

# Pariisin sopimus ja ilmastonmuutokseen sopeutuminen - Arktinen ulottuvuus keskeistä Suomelle

Majella Clarke, ilmastotiimin johtaja, Indufor Oy

Petra Mikkolainen, kehitysyhteistyön asiantuntija, Indufor Oy

Kati Kulovesi, Professori, CC Law Climate Change Law Consulting Oy

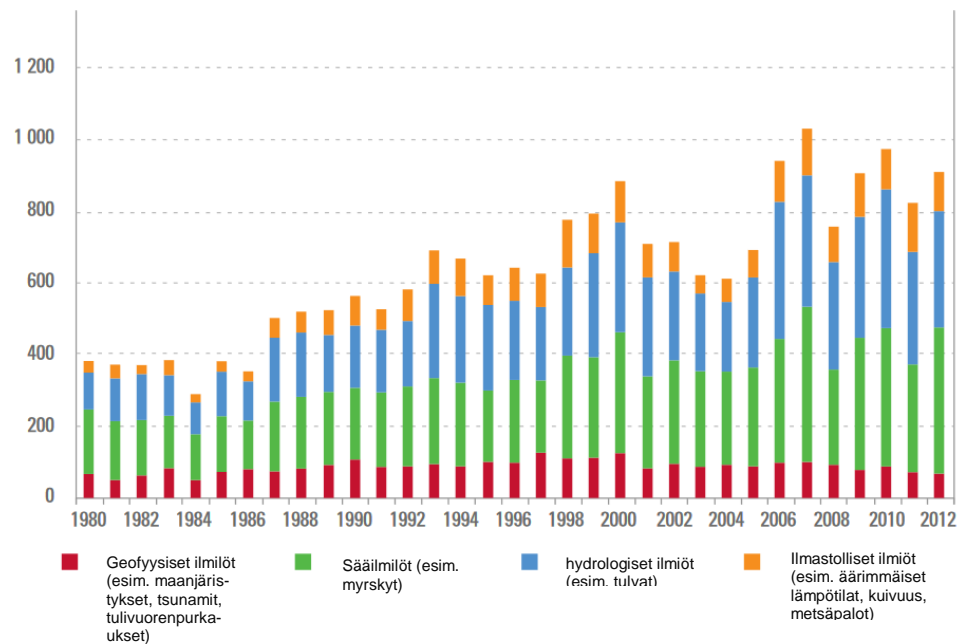
## Ilmasto muuttuu ja siihen on sopeuduttava

Pariisin sopimuksessa ilmastonmuutokseen sopeutuminen on nousemassa hillinnän rinnalle tärkeäksi teemaksi, vaikka ensisijainen tavoite osapuolilla onkin vähentää kasvihuonekaasujen määrää ilmakehässä.

Suomen rooli arktisen alueen sopeutumistoimissa kasvaa vuonna 2017 Arktisen neuvoston puheenjohtajuuden myötä, koska pohjoiset alueet ovat erityisen herkkiä ilmastonmuutoksen vaikutuksille. Suomella on tilaisuus edistää Arktisen alueen alkuperäiskansojen ja muiden asukkaiden perinnetiedon käyttöä esimerkiksi tutkimustyön avulla.

Tulevaisuudessa Suomen kannattaa myös jatkaa kehitysyhteistyövarojen kohdentamista metsäsektorille, mikä auttaa vällillisesti myös metsistä riippuvaisten yhteisöjen kestävien toimeentulomahdollisuuksien ja ruokaturvan ylläpitämistä ja sopeutumista ilmastonmuutokseen kehitysmaissa.

Kuva 1 Luonnonkatastrofien määrä maapallolla on kasvanut vuosina 1980-2010<sup>1,2</sup>



### Mitä ilmastonmuutokseen sopeutumisella tarkoitetaan?

Suomen kansallinen ilmastonmuutokseen sopeutumisohjelma 2022 määrittelee käsitteen seuraavasti:

”Ihmisen ja luonnon järjestelmien kyky toimia nykyisessä ilmastossa ja varautuminen tuleviin ilmaston muutoksiin ja niiden seurausvaikutuksiin. Sopeutumisella pyritään ehkäisemään tai lieventämään ilmaston vaihtelevuudesta ja muutoksesta aiheutuvia kielteisiä vaikutuksia ja hyötymään myönteisistä seurauksista. Sopeutuminen voi olla reagoimista tilanteisiin tai niitä ennakoivaa.”

Perinteisesti ilmastotoimilla on tarkoitettu lähinnä kasvihuonekaasupäästöjen vähentämistä ilmastonmuutoksen hillitsemiseksi. Tämä näkökulma korostui vuonna 1992 solmitussa YK:n ilmastonmuutosta koskevassa puitesopimuksessa. 1990-luvun alun jälkeen on kuitenkin ymmärretty, ettei ilmastonmuutoksen haitallisia vaikutuksia kyetä kokonaan torjumaan ja sopeutumisen merkitys on vähitellen korostunut kansainvälisessä yhteistyössä.

Uutta Pariisin sopimuksessa on se, että kaikki osapuolet (mukaan lukien teollisuusmaat) ovat veloitettuja tekemään sopeutumistoimia. Aikaisemmin keskityttiin lähinnä haavoittuvien maiden sopeutumiskyvyn parantamiseen teollisuusmaiden tuella. Teollisuusmaiden odotetaan jatkossakin tukevan kehitysmaita niiden pyrkimyksissä vastata ilmastonmuutoksen tuomiin haasteisiin.

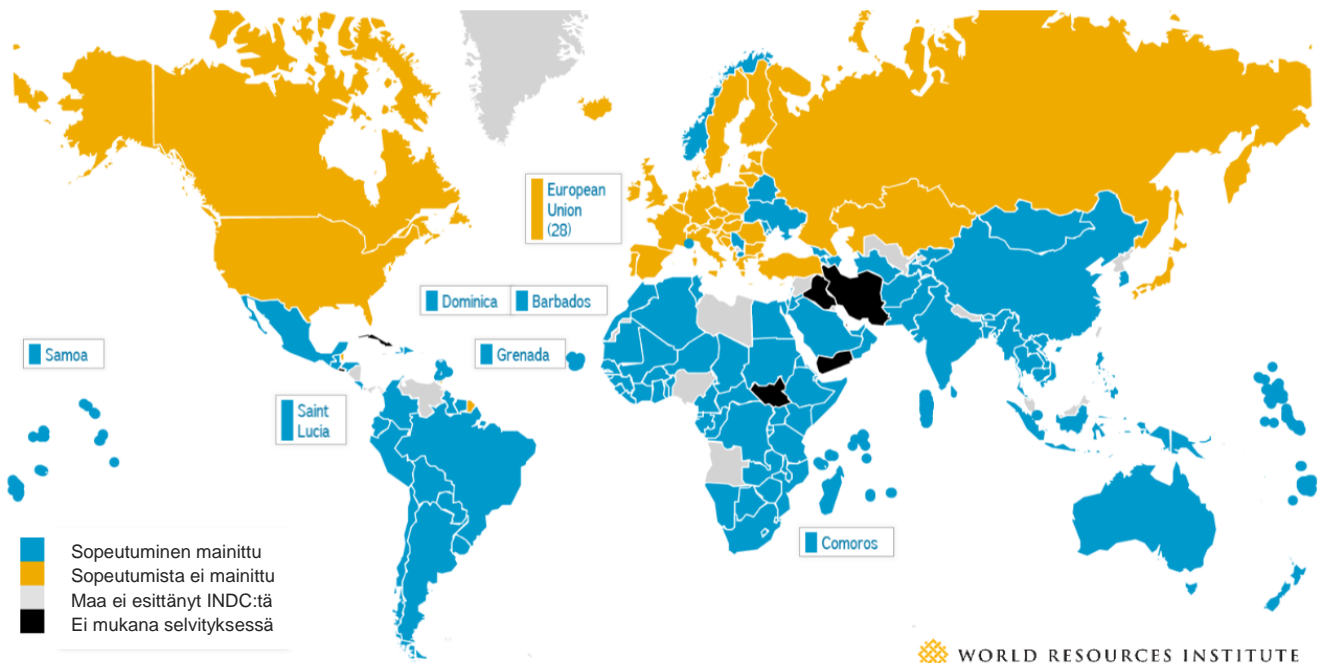
Pariisin sopimus sisältää ensimmäistä kertaa maailmanlaajuisen sopeutumistavoitteen, jolla pyritään mm. parantamaan sopeutumiskykyä, vahvistamaan kykyä joustavasti mukautua muuttuvaan ilmastoon ja vähentämään alttiutta ilmastonmuutokselle. Sopimuksessa on lisäksi aiempaa yksityiskohtaisempia sopeutumiseen liittyviä veloitteita.

## Ilmastonmuutokseen sopeutuminen nousi Pariisin neuvotteluissa tärkeäksi teemaksi hillitsemisen rinnalle

Pariisin sopimus rohkaisee osapuolia kartoittamaan tärkeimmät sopeutumiskyvyn puutteet ja määrittelemään keinot vastata ilmastonmuutoksen haasteisiin tulevaisuudessa. Täten kaikkien maiden (sekä kehitys- että teollisuusmaiden) odotetaan toimivan riskien hallitsemiseksi ja raportoivan sopeutumistomista.

Sopimuksen osapuolet ovat oma-aloitteisesti nostaneet sopeutumisen tärkeäksi prioriteetiksi kansallisissa ilmastotoimissa. Valtaosa varsinkin kehittyvistä maista odotetusti korosti teeman tärkeyttä INDC-ilmoituksissaan (*Intended Nationally Determined Contribution* eli asiakirja, jossa maat määrittelivät millaisiin ilmastotoimiin ne sitoutuvat Pariisin sopimuksen alla) (Kuva 2).

*Kuva 2 Valtaosa varsinkin kehittyvistä maista on nostanut sopeutumisen prioriteetiksi kansainvälisessä ilmastoyhteistyössä. Siniset maat: sopeutuminen oli mainittu maan tavoitteissa, oranssit maat: sopeutumista ei oltu mainittu maan tavoitteissa. Harmaat ja mustat maat eivät olleet mukana vertailussa.<sup>34</sup>*



Pariisin sopimuksessa on lisäksi erillinen pykälä, joka käsittelee ilmastonmuutoksen aiheuttamia vahinkoja ja menetyksiä (*loss and damage*)<sup>5</sup>, jotka liittyvät esimerkiksi äärimmäisiin sääilmiöihin ja hitaasti eteneviin ilmiöihin. Sopimuksen mukaan osapuolten olisi parannettava tietämystä, toimintaa ja tukea, joka liittyy ilmastonmuutoksesta johtuviin menetyksiin ja vahinkoihin

### Ilmastonmuutoksen sopeutumisen kansainväliset tavoitteet määritellään laajan tilannekatsauksen jälkeen

Keskeinen osa Pariisin sopimusta ovat viiden vuoden välein tapahtuvat maailmanlaajuiset tilannekatsaukset, joista ensimmäinen pidetään vuonna 2023. Tarkoituksena on arvioida sopimuksen toimeenpanoa ja sen tavoitteiden toteutumista. Sopeutumisen osalta pyrkimyksenä on mm. parantaa sopeutumistoimien toteuttamista sekä tarkastella sopeutumistoimien ja niille annettavan tuen tuloksellisuutta ja riittävyyttä.

Jos tilannekatsaus esimerkiksi osoittaisi, etteivät maiden ilmoittamat ilmastotoimet riitä pitämään ilmaston lämpenemistä alle kahdessa asteessa, tilannekatsaus voisi vaikuttaa myös sopeutumiseen tarkoitettujen ilmastorahoitusten kohdentamiseen. Sopeutumisrahoitusta on tähän asti ollut vähemmän kuin ilmastonmuutokseen hillintään osoitettuja varoja. Pariisin

neuvotteluissa useat maat ja sidosryhmät toivoivat, että sopimuksessa määriteltäisiin sopeutumistoimien tarkka rahallinen tavoite. Toive ei toteutunut, mutta sopimukseen kirjatut sanamuodot luovat kehittyneille maille paineita lisätä sopeutumistoimien rahoitusta - erityisesti vastikkeetonta apua kaikkein huono-osaisimmille maille.

Viime kädessä sopeutumistoimista päättäminen tapahtuu kansallisella tasolla. Suomessa toimia tarkastellaan osana EU:n strategiaa ilmastonmuutokseen sopeutumiseksi. Strategia julkaistiin vuonna 2013 ja sen kolme päätavoitetta ovat (1) jäsenvaltioiden toimia edistetään niin, että EU-maiden kansalliset strategiat ovat keskenään yhdenmukaiset, (2) sopeutumistoimiin liittyvä päätöksenteko perustuu syvällisempään tietoon, (3) sopeutumistoimet liitetään osaksi EU:n muita politiikkoja ja ohjelmia tavoitteena EU:n toimien ilmastokestävyyden varmistaminen<sup>6</sup>.

### Suomen tietotaito tärkeää arktisen alueen sopeutumistoimissa

Arktisen neuvoston työssä ilmastonmuutokseen sopeutumista on käsitelty jo usean vuoden ajan. Arktinen neuvosto on kahdeksan arktisen valtion muodostama yhteistyöfoorumi, jonka työhön osallistuvat myös alueen alkuperäiskansat. Neuvostossa keskustellaan arktisten alueiden maita ja alueen alkuperäisyhteisöjä koskevista asioista ja ongelmista. Suomen puheenjohtajakausi Arktisessa neuvostossa alkaa vuoden 2017 alkupuolella.

Muita keskeisiä organisaatioita, joiden kautta Suomi tekee yhteistyötä arktisen alueen ilmastotoimissa, ovat Pohjoismaiden ministerineuvosto ja Kansainvälinen arktinen tiedekomitea. Suomi on panostanut tieteelliseen tutkimukseen sopeutumisen alalla myös Lapin yliopiston arktisessa keskuksessa ja sopeutumista tutkivia Pohjoismaisia huippuyksiköjä tukemalla.<sup>7</sup> Yksi tärkeimmistä pohjoisen yhteistyön tuloksena tuotetuista selvityksistä on laaja *Arctic Climate Impact Assessment ACIA* vuodelta 2005<sup>8</sup>. Teosta käytettiin myös Suomen ensimmäisen ilmastonmuutoksen kansallisen sopeutumisstrategian laatimiseen<sup>9</sup>.



(Kuva: Ville Oksanen, Flickr)

## Arktisella alueella alkuperäiskansojen näkökulma on avainasemassa sopeutumistoimia määriteltäessä

Pariisin sopimuksessa on huomioitu alkuperäiskansojen tiedon merkitys ekosysteemien toiminnan ymmärtämisessä. Tekstissä esitetään, että alkuperäiskansojen tietoa tulisi käyttää tieteellisten tutkimusten, perimätiedon ja paikallisten tietojärjestelmien rinnalla sopeutumis-

toimien perustana. Myös Arktisen Neuvoston tuottama *Arctic Resilience Report*<sup>10</sup> (jonka lopullinen versio julkaistaan marraskuussa 2016) painottaa alkuperäiskansojen perinnetiedon huomioimista sopeutumistutkimuksessa ja -toimissa.

## Suomi osallistuu aktiivisesti kansainvälisiin sopeutumista käsitteleviin hankkeisiin

Useat suomalaiset organisaatiot ja tutkimuslaitokset toimivat kansainvälisesti ja tuottavat tietoa, jota tarvitaan sopeutumistoiimiin liittyvien poliittisten päätösten tueksi. Ohessa joitakin esimerkkejä:

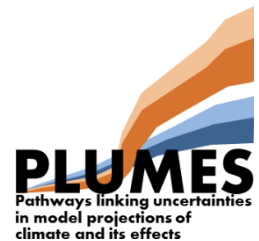
Suomen ympäristökeskus SYKE on tehnyt pitkäjänteistä tutkimustyötä ilmastomuutoksen alalla. Esimerkiksi vuosina 2012–2016 toteutetaan *Bottom-up Climate Adaptation Strategy for a Sustainable Europe* eli BASE-hanke, jossa pyritään muokkaamaan kokemusperäistä ja tieteellistä tietoa sopeutumisesta käytettävään ja erityisesti päättäjien näkökulmasta helposti sovellettavaan muotoon.<sup>11</sup>



VTT koordinoi Euroopan komission rahoittamaa TOPDAD-hanketta, jossa tutkittiin ilmastomuutoksen vaikutuksia eri maiden energiahuoltoon, liikenteeseen ja matkailuun. Siinä on tarkasteltu myös erilaisten sopeutumisstrategioiden merkitystä ja kokonaistaloudellista vaikutusta Euroopassa. Hankkeessa on yhdistetty erilaiset ilmastomuutokseen liittyvät ja sosioekonomiset tulevaisuusskenaariot toisiinsa.<sup>12</sup>

## Suomalainen huippuosaaminen sopeutumistutkimuksessa ja -toimissa on kansainvälisesti arvostettua

PLUMES-hankkeen (Epävarmuudet ilmastomuutoksen ja sen vaikutusten arvioissa; 2014–2018) tavoitteena on kehittää keskeisten epävarmuuksien käsittelyä analysoitaessa ilmastomuutoksen vaikutuksia, niihin sopeutumista ja haavoittuvuutta. Hanketta toteuttaa SYKE:n, LUKE:n ja Ilmatieteen laitoksen muodostama konsortio.



*Impacts and Risks from High-End Scenarios: Strategies for Innovative Solutions* eli IMPRESSIONS on kansainvälinen EU-rahoitteinen 27 tutkimusinstituutin ja 18 maan yhteinen hanke, joka tuottaa tietoa ilmastomuutoksen seurauksista ja tutkii sitä, miten tietoa voitaisiin hyödyntää päätöksenteossa.<sup>13</sup>

Ilmatieteen laitoksella on ollut yli 50 kansainvälistä hanketta, joiden avulla on tuettu kumppanimaiden sopeutumisvalmiuksia parantamalla niiden omien ilmatieteen laitosten toimintavalmiuksia ja tuottamalla erilaisia selvityksiä. Hankkeet on tyypillisesti rahoitettu Suomen kehitysyhteistyövaroin. Kehityksissä on paljon kysyntää suomalaisen tietotaidon hyödyntämiselle esimerkiksi ennakkovaroitussysteemien rakentamiseksi.

## Yhteenveto toimenpide-ehdotuksista

Tärkeitä ilmastomuutokseen sopeutumiseen liittyviä seikkoja Pariisin sopimuksen toimeenpanossa Suomen kannalta ovat:

- Suomen kannattaa jatkaa kehitysyhteistyövarojen kohdentamista metsäsektorille, mikä auttaa välillisesti myös metsistä riippuvaisten yhteisöjen kestävien toimeentulomahdollisuuksien ja ruokaturvan ylläpitämistä ja sopeutumista ilmastomuutokseen kehitysmaissa.
- Jatkaa menestyksekkästä yhteistyötä korkean tason monikansallisten organisaatioiden ja tutkimushankkeiden kanssa.
- Arktisen alueen alkuperäiskansojen ja muiden asukkaiden perinnetiedon arvon ja käytön tukeminen ja edistäminen tutkimustyön avulla.

## Lisälukemista

Tynkkynen O. (2016) Kokoaan suurempi Suomi – Miten voimme vauhdittaa maailman ilmastotyötä ja nostaa esiin suomalaisia ilmastoratkaisuja,

<http://www.ym.fi/download/noname/%7BB754352F-F5E4-4283-9F29-AED9A079CABD%7D/119822>

## Viitteet

Policy brief perustuu hankkeen yhteydessä laadittuun julkaisuun Laine, A., Clarke, M., Magnusson, R., Tynkkynen, O., Kasurinen, O., Kuloovesi, K., Ahonen, H-M (2016): Implementation of the Paris Agreement - Part 2: Finance, technology, capacity building, adaptation, loss & damage, land use and forestry, facilitating implementation and compliance (Julkaisu sivulla [www.ym.fi/pariisi2015](http://www.ym.fi/pariisi2015)), ja 9.9.2016 Helsingissä Suomen ilmastoneuvotteluryhmälle ja keskeisille sidosryhmille järjestettyyn keskustelutilaisuuteen aiheesta ”Pariisin sopimuksen velvoitteisiin varautuminen – metsät ja maankäyttö”.

### Muut viitteet:

<sup>1</sup> Värien selitykset käännetty vapaasti alkuperäisestä englanninkielisestä julkaisusta.

<sup>2</sup> Ryan, M. (2014). The Global Climate 2001-2010: A Decade of Climate Extremes.

<sup>3</sup> Värien selitykset käännetty vapaasti alkuperäisestä englanninkielisestä julkaisusta.

<sup>4</sup> Mogelgaard, K. & McGray, H. (2015) With New Climate Plans, Adaptation Is No Longer an Overlooked Issue.

<http://www.wri.org/blog/2015/11/new-climate-plans-adaptation-no-longer-overlooked-issue>

<sup>5</sup> Mogelgaard, K. (2015) What Does the Paris Agreement Mean for Climate Resilience and Adaptation? World Resources Institute. <http://www.wri.org/blog/2015/12/what-does-paris-agreement-mean-climate-resilience-and-adaptation>

<sup>6</sup> Euroopan komission tiedonanto (2013) KOMISSION TIEDONANTO EUROOPAN PARLAMENTILLE, NEUVOSTOLLE, EUROOPAN TALOUS- JA SOSIAALIKOMITTEALLE JA ALUEIDEN KOMITTEALLE EU:n strategia ilmastomuutokseen sopeutumiseksi. COM(2013) 216 final. <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/FI/TXT/PDF/?uri=CELEX:52013DC0216&from=FI>

<sup>7</sup> Norden (2015) NOK 112 million awarded to four new Nordic Centres of Excellence in Arctic research [https://www.nordforsk.org/en/news/nok-112-million-awarded-to-four-new-nordic-centres-of-excellence-in-arctic-research?set\\_language=en](https://www.nordforsk.org/en/news/nok-112-million-awarded-to-four-new-nordic-centres-of-excellence-in-arctic-research?set_language=en)

<sup>8</sup> ACIA, E. (2005). Arctic climate impact assessment. *Acia Secretariat, New York.*

<sup>9</sup> MMM (2005) Finland's National Strategy for Adaptation to Climate Change.

[http://ilmastotyokalut.fi/files/2014/10/MMMjulkaisu2005\\_1a-1.pdf](http://ilmastotyokalut.fi/files/2014/10/MMMjulkaisu2005_1a-1.pdf)

<sup>10</sup> <http://arctic-council.org/arr/about/>

<sup>11</sup> Lisää tietoa hankkeen kotisivuilta: [http://www.syke.fi/fi-](http://www.syke.fi/fi-FI/Tutkimus_kehittaminen/Tutkimus_ja_kehittamishankkeet/Hankkeet/BottomUp_Climate_Adaptation_Strategies_f)

[FI/Tutkimus\\_kehittaminen/Tutkimus\\_ja\\_kehittamishankkeet/Hankkeet/BottomUp\\_Climate\\_Adaptation\\_Strategies\\_f](http://www.syke.fi/fi-FI/Tutkimus_kehittaminen/Tutkimus_ja_kehittamishankkeet/Hankkeet/BottomUp_Climate_Adaptation_Strategies_f) or [a\\_a\\_Sustainable\\_Europe\\_BASE/BottomUp\\_Climate\\_Adaptation\\_Strategies\\_f\(17634\)](http://www.syke.fi/fi-FI/Tutkimus_kehittaminen/Tutkimus_ja_kehittamishankkeet/Hankkeet/BottomUp_Climate_Adaptation_Strategies_f)

---

<sup>12</sup> Lisää tietoa hankkeen kotisivuilta: <http://www.vtt.fi/medialle/uutiset/uusia-teknologioita-ja-palveluja-ilmastonmuutokseen-sopeutumisessa>

<sup>13</sup> Lisää tietoa hankkeen kotisivuilta: <http://www.impressions-project.eu/>

## Lisätietoja:

**Majella Clarke** on Induforin ilmastotiimin johtaja ja kokenut ilmasto- ja metsäalan konsultti.  
Sähköposti: [majella.clarke@indufor.fi](mailto:majella.clarke@indufor.fi)

**Petra Mikkolainen** työskentelee Induforissa kehitysyhteistyön konsulttina erityisalueena mm. biodiversiteetti-, ilmasto- ja sosiaaliset kysymykset.  
Sähköposti: [petra.mikkolainen@indufor.fi](mailto:petra.mikkolainen@indufor.fi)

**Kati Kulovesi** on kokenut ilmasto-oikeuden ja politiikan asiantuntija.  
Sähköposti: [kati@cclawconsulting.com](mailto:kati@cclawconsulting.com)

Hankkeen toteutuksessa myös mukana: Mika Sulkinoja, Anna Laine, Roland Magnusson, Hanna-Mari Ahonen, Oras Tynkkynen, Kati Berninger, Tommi Ekholm ja Tomi J. Lindroos.

## ”Pariisin sopimuksen velvoitteisiin varautuminen” -hanke toteutetaan osana valtioneuvoston vuoden 2016 selvitys- ja tutkimussuunnitelman toimeen- panoa.

### Hankkeen ohjausryhmän puheenjohtaja:

Pääneuvottelija Outi Honkatukia  
Ympäristöministeriö, [outi.honkatukia@ymparisto.fi](mailto:outi.honkatukia@ymparisto.fi)



**Indufor** ...forest intelligence

VALTIONEUVOSTON  
SELVITYS- JA TUTKIMUSTOIMINTA  
[www.tietokayttoon.fi](http://www.tietokayttoon.fi)