



POLICY BRIEF 2024:20

Näkökulmia ajankohtaisiin yhteiskunnallisiin kysymyksiin ja poliittisen päätöksenteon tueksi.

Tämä julkaisu on toteutettu osana valtioneuvoston vuoden 2023 selvitys- ja tutkimussuunnitelman toimeenpanoa. Julkaisun sisällöstä vastaavat tiedon tuottajat, eikä tekstisisältö välttämättä edusta valtioneuvoston näkemystä.

Kohti selkeämpiä ja vaikuttavampia vapaaehtoisia hiilimarkkinoita

Anna Laine, Iris Mäntylä, Anna Pakkala, Mikko Halonen ja Laura Aalto, Gaia Consulting Oy

Kirsi Noro, Jani Laturi ja Pekka Kinnunen, Pellervon taloustutkimus

Hanna-Mari Ahonen, Perspectives Climate Group GmbH

Jenni Laininen, Laininen Law Oy

Vapaaehtoiset hiilimarkkinat ovat merkittävässä murrotilassa - luottamus markkinaan horjuu epäselviin ilmastoväittämiin sekä yksiköiden laatuun liittyvien ongelmien myötä. Kehitystarpeisiin on tartuttu niin sääntelyn kuin itsesääntelyn piirissä. Näiden muutosten pohjalta on tunnistettu kuusi mahdollista markkinan kehityssuuntaa ja analysoitu kehityssuuntien vaikutuksia Suomelle.

Vapaaehtoisten ilmastotoimien muuttuva viitekehys ja sääntely luovat uusia kehityssuuntia hiilimarkkinoille

Yritykset ja muut toimijat voivat omassa arvoketjussaan toteutettujen päästövähennystoimenpiteiden lisäksi rahoittaa vapaaehtoisia ilmastotoimia arvoketjunsä ulkopuolella, esimerkiksi ostamalla **ilmastoyksiköitä** vapaaehtoisilta hiilimarkkinoilta. Toimenpiteitä, jotka vähentävät päästöjä tai lisäävät poistoja, kutsutaan hillintätoimiksi, ja näiden toimien tuottamia päästövähennyksiä ja poistoja kutsutaan **hillintätuloksiksi**. Ilmastoyksikkö on yhtä hiilidioksiditonnia vastaava lisäinen ja todennettu hillintätulos, joka on sertifioitu sertifiointiohjelman puitteissa. Vapaaehtoiset ilmastotoimet edistävät osaltaan Pariisin sopimuksen pitkän aikavälin ilmastotavoitteita tukemalla joko kansallisten tavoitteiden saavuttamista tai niiden ylittämistä.

Ilmastoyksiköiden käyttö osana toimijoiden ilmastotoimia ja strategioita on kehittynyt yli 20 vuoden ajan. Ilmastoyksiköiden käyttöön liittyvät väittämät voidaan jakaa kahteen perustyyppiin: 1) **kumoutumisväittämät** ja 2) **ilmastotukiväittämät**. Näistä tuotteisiin tai organisaatioiden toimintaan (esimerkiksi lentoihin) liittyvät kumoutumisväittämät (esim. ”hiilineutraali”, ”hiilijalanjälki kompensoitu”) ovat toistaiseksi olleet yleisin väittämätyyppi. Kumoutumisväittämällä viestitään, että organisaatio on vapaaehtoisesti kumonnut arvoketjussaan aiheutuneiden päästöjen ilmastohaitan ilmastoyksiköillä. Ilmastotukiväittämällä puolestaan viestitään, että organisaatio on vapaaehtoisesti tukenut ilmastomuutoksen hillintää oman arvoketjunsä ulkopuolella ja siten edistänyt globaalien tai kansallisten ilmastotavoitteiden saavuttamista. Ilmastotukiväittäjä eroaa kumoutumisväittäjästä siten, että organisaatio ei väitä omien päästöjensä ilmastohaitan kumoutuneen ilmastoyksiköiden perusteella.

Hyvien käytäntöjen mukaisten kumoutumisväittämien tekeminen on haasteellista ja edellyttää ilmastoyksiköitä, joiden taustalla olevia hillintätuloksia ei lasketa mihinkään muuhun tarkoitukseen, ei myöskään minkään maan kansalliseen ilmastotavoitteeseen. Pariisin ilmastosopimuksen alla kaikilla mailla on ilmastotavoitteet, ja kaikki hillintätulokset lasketaan lähtökohtaisesti sen maan ilmastotavoitteeseen, jossa hillintätoimi toteutetaan. Ilmastotukiväittäjä on kehitetty uudeksi, Pariisin sopimuksen kontekstiin sopivaksi väittäjäksi, jolla organisaatio voi viestiä vapaaehtoisesta tuestaan

arvoketjunsä ulkopuolisille ilmastotoimille. Näin organisaatio voi kantaa vastuuta aiheuttamistaan päästöistä ja osallistua Pariisin sopimuksen ilmastotavoitteiden saavuttamiseen myös arvoketjunsä ulkopuolella.

Ilmastoyksiköiden laatuun ja niiden vapaaehtoiseen käyttöön ja väittämiin on kohdistunut paljon kritiikkiä vuosien varrella, ja markkinoiden epäkohtia on nostettu esiin laajasti myös mediassa. Tähän kritiikkiin on pyritty vastaamaan kehittämällä sekä it-sesäntelyä että sääntelyä. Viime vuosina etenkin ilmastoyksiköihin perustuvien väittämien sääntelyä on vahvistettu ja tarkennettu. Vapaaehtoisia ilmastotoimia koskevat ohjeet ja sääntely kehittyvät jatkuvasti, vaikuttaen vapaaehtoisten ilmastotoimien reunaehtoihin ja näiden toimien rooliin kansallisten ja kansainvälisten tavoitteiden saavuttamisessa.

Hiilimarkkinoihin ja ilmastoyksiköiden käyttöön ja laatuun liittyvä sääntely ja ohjeistukset kehittyvät nopeasti

Ilmastoyksiköihin perustuvien markkinointiväittämien selkeyttä ja hyviä käytäntöjä on viime vuosina pyritty edistämään EU:n lainsäädännöllä sekä vapaaehtoisilla standardeilla ja ohjeistuksilla. Helmikuussa 2023 julkaistiin valtioneuvoston opas hyviin käytäntöihin ilmastoyksiköiden tuottamiselle ja käytölle. Suomalaisten toimijoiden ilmastoväittämien kannalta keskeisimpiä säädöshankkeita ovat helmikuussa 2024 hyväksytty EU-direktiivi kuluttajien vaikutusmahdollisuuksien lisäämisestä vihreässä siirtymässä (Empowering Consumers for the Green Transition, ECGT) ja sekä vihreitä väittämiä ja niiden perustelua koskeva direktiivi (Green Claims Directive), jonka osalta neuvottelut ovat käynnissä syksyllä 2024. ECGT-direktiivin mukaan tuotteita koskevat, ilmastoyksiköihin perustuvat kumoutumisväittämät (esim. "hiilineutraali tuote") on jatkossa kielletty. Vihreiden väittämien direktiivin neuvotteluissa keskustellaan sekä kumoutumisettä ilmastotukiväittämistä. Kansainvälisessä viitekehyksessä keskeisiä ilmastotukiväittämien ajureita ovat kesäkuussa 2023 julkaistu Voluntary Carbon Market Integrity Initiative (VCMI) väittämäohjeistus sekä Science-Based Targets initiative (SBTi) -aloitteen ja Gold Standardin kesällä 2024 julkaisemat ohjeistukset koskien ilmastomuutoksen hillinnän vapaaehtoista tukemista organisaatioiden arvoketjun ulkopuolella (Beyond Value Chain Mitigation, BVCM). Näissä ohjeissa arvoketjun ulkopuoliset toimet täydentävät organisaatioiden omia, globaalin 1,5 asteen tavoitteen mukaisia päästövähennyksiä omassa arvoketjussaan. SBTi:n ja Gold Standardin ohjeet kattavat myös ei-yksikköpohjaisten ilmastotoimien tukemisen osana organisaatioiden BVCM-strategiaa.

Myös EU:n uusien kestävyysraportointi- (CSRD) ja yritysvastuudirektiivien (CSDDD) vaatimukset kannustavat yrityksiä asettamaan ja toteuttamaan 1,5 asteen mukaisia tavoitteita. Esimerkiksi CSRD vaatii raportoimaan, ovatko toimijan asettamat tavoitteet yhdenmukaiset Pariisin sopimuksen 1,5 asteen globaalin päästövähennyspolun kanssa. Lisäksi CSRD asettaa erityisiä ilmastoyksiköihin liittyviä raportointivaatimuksia sellaisille yrityksille, jotka ovat asettaneet ilmastoyksiköiden käyttöön liittyviä tavoitteita (esim. hiilineutraaliustavoite tai nettonollatavoite) tai esittäneet niiden käyttöön perustuvia väittämiä (esim. hiilineutraaliusväittäjä). Ilmastoyksiköitä koskevien tiedonantovaatimusten tarkoituksena on lisätä läpinäkyvyyttä ilmastoyksiköiden käytöstä ja laadusta. Osana tätä raportointia yrityksen tulee esimerkiksi osoittaa, että ilmastoyksiköiden käyttö ei hidasta tai estä yrityksen arvoketjun sisäisiä päästövähennyksiä.

Yksi keskeisistä yksiköiden laatua ohjaavia tekijöitä Euroopassa on EU:n uusi hiilenpoistojen ja hiiliviljelyn sertifiointi- ja -poistotekehdys (EU Carbon Removals and Carbon Farming Certification (CRCF) Regulation), josta Euroopan parlamentti ja neuvosto saavuttivat sovun helmikuussa 2024. EU:n hiilenpoistojen sertifiointitehikon on tarkoitus tarjota säännöt ja puitteet EU:ssa tuotettujen hiilenpoistojen sekä tiettyjen maankäyttösektorin päästövähennysten sertifiointille. Kansainvälisellä arenalla ilmastoyksiköiden laatua pyritään jatkuvasti kehittämään useiden vapaaehtoisten aloitteiden sekä sertifiointin kautta. Näistä merkittävimmät ovat Pariisin sopimuksen uusi sertifiointiohjelma (Paris Agreement Crediting Mechanism, PACM), jonka puitteissa myönnetään kansainväliset kriteerit täyttäviä ilmastoyksiköitä (vuodesta 2025 alkaen), sekä Integrity Council for the Voluntary Carbon Market (ICVCM), joka on vuoden 2024 alusta lähtien arvioinut sertifiointiohjelmia ja hankekategorioita kehittämäänsä ilmastoyksiköiden laatukriteereitä (Core Carbon Principles, CCPs) vastaan.

Käynnissä olevien muutosten pohjalta tunnistettiin kuusi mahdollista kehityssuuntaa hiilimarkkinalle

Hiilimarkkinoiden nykytila on odottavainen. Mikäli nykyinen epäselvä tila jatkuu, tai yksiköiden tuottamista ja/tai niihin perustuvien väittämien tekemistä vaikeutetaan merkittävästi, on vaarana, että kiinnostus hiilimarkkinoihin kuihtuu tai siirtyy täysin EU:n ulkopuolelle. Kiinnostus ja luottamus hiilimarkkinoihin voi heiketä myös tilanteessa, jossa sääntely mahdollistaa heikkolaatuisten yksiköiden tuotannon ja käytön. Toisaalta, jos markkinaan saadaan selvyttä ja edelleen kannustetaan ilmastoyksiköiden tuottamiseen ja käyttöön, voi hiilimarkkinoilla olla merkittäviä vaikutuksia globaaleihin nettopäästöihin. Hankkeessa tunnistettiin kuusi mahdollista hiilimarkkinoiden kehityssuuntaa, jotka voivat olla osittain rinnakkaisia. Kehityssuunnat ja niiden ajurit on koottu alla olevaan taulukkoon.

Markkinan mahdolliset tulevaisuuden kehityssuunnat

	Kehityssuunta	Ajurit
Lyhyen aikavälin kysynnän kehitys	Ilmastotukiväittämien yleistyminen	Ilmastotukiväittämien käyttöönottoa ja yleistymistä edistävät erityisesti väittämän tunnettuuden lisääntyminen hiilimarkkinoita koskevan kirjallisuuden sekä itsesääntelyn (esim. VCMI-väittämöohjeistus) kautta.
Lyhyen aikavälin kysynnän kehitys	Tuotteiden hiilineutraaliväittämien merkittävä vähentyminen	Tuotteita koskevat hiilineutraaliväittämät poistuvat markkinoilta ECGT-direktiivin mukaisen tuotteiden hiilineutraaliväittämäkiellon johdosta.
Lyhyen aikavälin kysynnän kehitys	Hyvien käytäntöjen mukaisten organisaatiotason hiilineutraaliväittämien yleistyminen	Organisaatiotason hiilineutraaliväittämien käyttöä ohjaa tällä hetkellä ISO:n hiilineutraalisstandardi . ECGT-direktiivin tuotteiden hiilineutraaliväittämien saattaminen joko ohjata kysyntää kohti organisaatiotason väittämiä tai vähentää kiinnostusta kaikenlaisiin hiilineutraaliväittämiin. Hyvien käytäntöjen mukaisia käytäntöjä edistävät osaltaan kestävyysraportointidirektiivi CSRD (yksiköiden käytön läpinäkyvyys) ja CSDDD (tieteen mukaisten tavoitteiden asettaminen).
Lyhyen aikavälin kysynnän kehitys	Ei-yksikköpohjaisten väittämien yleistyminen	SBTi:n Beyond Value Chain Mitigation (BVCM) -ohjeistus kannustaa ilmastotoimien tukemiseen laajasti.
Pitkän aikavälin kysynnän kehittymisen	Nettonollaväittämien yleistyminen	Pitkän aikavälin nettonollatavoitteiden arvioidaan yleistyvän tulevina vuosina erityisesti SBTi-viitekehityksen ajamana.
Tarjonnan kehitys	Ilmastoyksiköiden ominaisuuksien eriytyminen pysyvyyden osalta	Tuotettujen ilmastoyksiköiden ominaisuuksien oletetaan eriytyvän erityisesti EU:ssa EU CRCF:n myötä.

Kehityssuuntien vaikutukset Suomeen ovat pääosin positiivisia

Kehityssuunnat voivat vaikuttaa kansallisiin hiilenpoistoihin ja päästövähennyksiin sekä kotimaassa toimivien yritysten arvoketjun että kotimaisten ilmastoyksiköiden käytön kautta. Yleisesti kotimaassa tuotettujen yksiköiden käytöllä voidaan a) toteuttaa nykyistä kansallista ilmastopolitiikkaa, b) tukea lisätoimia kansallisen tavoitteen saavuttamiseksi (jos nykyiset toimet ovat riittämättömiä), ja c) tukea kansalliset tavoit-

teet ylittäviä hillintätoimia. Alla olevassa kuvassa on hahmoteltu hiilimarkkinan kehityssuuntien vaikutuksia Suomessa toteutettuihin hillintätuloksiin, Suomen tavoitteen toteutumiseen ja globaaleihin nettopäästöihin. Vaikutukset ovat pääosin arvioitu positiivisiksi, lukuun ottamatta tuotteiden hiilineutraaliväittämien poistumista markkinoilta ECGT-direktiivin kiellon myötä. Tämä tulee vaikuttamaan todennäköisesti negatiivisesti globaaleihin nettopäästöihin (eli lisäämään globaaleja päästöjä), koska kiello vähentää ilmastoyksiköiden kysyntää ja sitä kautta aidosti lisäisten vapaaehtoisten ilmastotoimien rahoitusta. Tämän vaikutuksen suuruus riippuu siitä, kuinka paljon aidosti lisäisiä ilmastotoimia jää toteutumatta kiellosta johtuvan kysynnän vähenemisen takia. Ilmastoyksiköiden käytön ohella kansallisiin ja EU-tavoitteisiin vaikuttavat yritysten arvoketjun sisäiset päästövähennykset. Ilmastotavoitteiden näkökulmasta ilmastoyksiköiden käyttöä merkittävämpi vaikutus syntyy yritysten arvoketjun sisäisistä päästövähennyksistä.

Suomen kansallisten ilmastotavoitteiden saavuttamisen kannalta paras kehityssuuntien yhdistelmä olisi suomalaisyritysten nettonollatavoitteiden ja kotimaisiin yksiköihin perustuvien ja Suomen tavoitteen hyväksi laskettavien ilmastotukiväittämien lisääntyminen. Globaalin kunnianhimon kasvattamisen (eli globaalien nettopäästöjen vähentämisen) kannalta paras yhdistelmä olisi toimijoiden hyvien käytännöjen mukaisten hiilineutraaliväittämien ja nettonollatavoitteiden ja kumoutumisväittämien lisääntyminen, jotka kuroisivat umpeen kunnianhimonkultuaalivalttioiden tavoitteiden ja Pariisin sopimuksen mukaisen 1,5 asteen päästövähennyspolun välillä. Käytännössä tätä kehityskulkua saattaa jarruttaa valtioiden tarve laskea kansalliset hillintätulokset ensisijaisesti kansallisiin tavoitteisiin.

Hiilimarkkinan kehityssuuntien vaikutuksia

Kehityssuunta	Vaikutus Suomessa toteutettuihin hillintätuloksiin	Vaikutus Suomen tavoitteen toteutumiseen	Vaikutus globaaleihin nettopäästöihin
1. Ilmastotukiväittämien yleistymisen			
2. Tuotteiden hiilineutraaliväittämien poistuminen markkinoilta			
3. Organisaatiotason hiilineutraaliväittämien kasvu			
4. Ei-yksikköpohjaisten ilmastotoimien suosion yleistymisen			
5. Nettonollatavoitteiden yleistymisen			
6. Yksiköiden ominaisuuksien eriytyminen (pysyvyys)			

Todennäköinen negatiivinen vaikutus	Mahdollinen negatiivinen vaikutus	Ei selvää vaikutusta	Mahdollinen positiivinen vaikutus	Todennäköinen positiivinen vaikutus
-------------------------------------	-----------------------------------	----------------------	-----------------------------------	-------------------------------------

Hiilimarkkinoiden kansainväliset hyvät käytännöt ja kehityssuunnat vaikuttavat myös kotimaassa toteutettuihin hillintätoimiin. Sertifiointiin liittyvät vaatimukset ja niiden kehitys ovat keskeisiä, koska hiilimarkkinat keskittyvät nimenomaan sertifioitujen hillintätulosten eli ilmastoyksiköiden kaupankäyntiin. Suomessa toteutetaan jo tällä hetkellä

useita hillintätoimia, joilla pyritään tuottamaan ilmastoyksiköitä vapaaehtoisille hiili-markkinoille. Käytössä olevat ratkaisut keskittyvät pääasiassa maa- ja metsätalouden toimiin (nk. luontopohjaiset ratkaisut), joilla pyritään lisäämään metsien ja maatalous-maiden kykyä sitoa hiilidioksidia ilmakehästä ja varastoida sitä. Potentiaalisia ratkaisuja löytyy sekä luontopohjaisista toimenpiteistä että teknisiin poistoihin perustuvista toimista. Mahdollisista kehityssuunnista ilmastoyksiköiden ominaisuuksien eriytyminen erityisesti pysyvyyden osalta kohdistuu suoraan luontopohjaisten hillintätoimien tuotanto- ja tarjontapotentiaaliin Suomessa. EU:n CRCF-kehiksen mukaisten hiiliviljely-yksiköiden viiden vuoden pysyvyyksivaatimus ja maatalouden tukijärjestelmiin kuuluvien hillintätoimien sertifiointimetodologioiden kehittäminen tarjoavat laajasti sertifiointimahdollisuuksia myös niille hillintätoimille, jotka kuuluvat maankäyttösektorin ilmastosuunnitelmaan (MISU) ja nykyisiin maatalouden tuettuihin toimenpiteisiin. Näin ollen CRCF -hiiliviljely-yksiköiden tuotantopotentiaali maatalousmaalla Suomessa voi olla huomattava. Myös metsätalouden osalta viiden vuoden pysyvyyksivaatimus kasvat-
taa potentiaalista tarjontaa. Kuitenkin näiden tuotantopotentiaalien realisoituminen hillintätoimien toteutumiseksi vaatii, että väliaikaisille yksiköille on riittävästi kysyntää ja riittävä hintataso. Tarkastellut hiilimarkkinoiden kehityssuunnat eivät tällä hetkellä sisällä tekijöitä, jotka loisivat merkittävää kysyntää väliaikaisille yksiköille. CRCF-hiiliviljely-yksiköiden tuotanto tulee riippumaan siitä, muodostuuko niille sopivia käyttökohteita, mahdollisesti myös velvoitemarkkinoiden tai tukijärjestelmien kautta.

Teknisten poistojen osalta on huomionarvoista, ettei Suomessa vielä ole toteutettu teknisiksi poistoiksi laskettavia hankkeita hiilimarkkinoiden tarpeisiin. Teknisten poistojen osalta kotimaisten toimijoiden näkemykset liittyvät siihen, miten muutokset toimintaympäristössä ja sääntelykehikossa vaikuttavat niiden toimintaedellytyksiin ja kiinnostukseen niiden toteuttamiseksi tulevaisuudessa. Hiilen talteenoton osalta toimijat ovat merkittävässä määrin kiinnostuneita talteen otetun hiilidioksidin hyötykäytöstä, joka ei tyypillisesti tuota hiilenpoistoja. Toimintaympäristön ja sääntelykehikon muutoksista toimijoiden seuratuin muutos oli EU:n asetus hiilenpoistojen sertifiointikehikosta. Asetus nähtiin tärkeänä tapana mahdollistaa uskottava vapaaehtoinen hiili-markkina sekä pelisäännöt teknisiin poistoihin perustuvien ilmastoyksiköiden tuottamiseen. Asetuksen negatiivisena puolena nähtiin uhka siitä, että sääntöjen mahdollinen tiukkuus ja byrokratia saattaisivat vaikeuttaa teknisiin poistoihin perustuvien ilmastoyksiköiden tuotantoa. Vapaaehtoinen markkina koetaan nykyisellään liian epävarmaksi tavaksi toimijoille toteuttaa hankkeiden edellyttämiä suuria investointeja.

Toimenpide-ehdotukset

Kotimaisen hiilimarkkinan kehitys on riippuvainen siitä, että yksiköiden ostajat ja myyjät voivat luottaa markkinoiden yhteisiin, aikaa kestäviin pelisääntöihin liittyen yksiköiden laadunvarmistukseen, yksiköiden käyttöön ja väittämien tekemiseen. Valtio voi kuitenkin osaltaan tukea tätä kehitystä.

- Sääntelyllä ja itsesääntelyllä tulisi pyrkiä varmistamaan, että vapaaehtoiset hiilimarkkinat eivät toimi vaihtoehtona omille päästövähennyksille vaan täydentävänä lisätoimena. Ilmaston kannalta huonoin vaihtoehto olisi, jos hiilimarkkinoiden mahdollistama vapaaehtoinen ilmastoyhteistyö lakkaisi täysin.
- Tarkentuvan sääntelyn ja kansainvälisten ohjeistusten ohella valtio voi olla luomassa vakautta markkinaan, esimerkiksi tuomalla helposti lähestyttävää tietoa markkinakehityksestä toimijoille.
- Lisäksi tarvitaan mahdollisuuksia käytännön kokeiluille tämän tiedon valossa. Valtio voi edesauttaa kokeiluja esimerkiksi tukemalla ilmastotukiväittämien tunnettavuutta sekä lisäämällä toimijoiden dialogia viranomaisten kanssa, jotta väärinkäytösten etsimisen sijaan voidaan yhdessä miettiä tapoja edistää hiilimarkkinoiden kysynnän ja tarjonnan parempaa kohtaamista Suomessa.

Lisälukemista

Laine, A., Ahonen, H-M, Pakkala, A., Mäntylä, I., Noro, K., Halonen, M., Laininen, J., Laturi, J., Kinnunen, P., Aalto, L. (2024). Vapaaehtoisten ilmastotoimien rooli ja kansainvälisen viitekehyksen muutoksen vaikutukset Suomelle – Loppuraportti. Valtioneuvoston selvitys- ja tutkimustoiminnan julkaisusarja 2024:31, saatavilla <https://urn.fi/URN:ISBN:978-952-383-344-9>

Laine, A., Ahonen, H-M, Pakkala, A., Mäntylä, I., Noro, K., Halonen, M., Laininen, J., Laturi, J., Kinnunen, P., Aalto, L. (2023). Vapaaehtoisten ilmastotoimien rooli ja kansainvälisen viitekehyksen muutoksen vaikutukset Suomelle – Väliraportti. Valtioneuvoston selvitys- ja tutkimustoiminnan julkaisusarja 2023:63. <https://tietokaytoon.fi/julkaisut/raportti?pubid=URN:ISBN:978-952-383-035-6>

Laine, A., Ahonen, H-M., Pakkala, A., Laininen, J., Kulo-vesi, K. & Mäntylä, I. (2023). Opas vapaaehtoisten hiilimarkkinoiden hyviin käytäntöihin. Vapaaehtoisten ilmastotoimien edistäminen ilmastoyksiköillä, Valtioneuvoston julkaisuja 2023:3. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-383-815-4>

Lisätietoja:

Asiantuntija Iris Mäntylä, Gaia Consulting Oy, iris.mantyla@gaia.fi

Vanhempi metsäekonomisti Jani Laturi, Pellervon taloustutkimus PTT,
jani.laturi@ptt.fi

Vanhempi konsultti Hanna-Mari Ahonen, Perspectives Climate Group GmbH,
ahonen@perspectives.cc

Vapaaehtoisten ilmastotoimien kehittyvä kansainvälinen viitekehys on toteutettu osana valtioneuvoston vuoden 2023 selvitys- ja tutkimussuunnitelman toimeenpanoa.

Hankkeen ohjausryhmän puheenjohtaja:

Lainsäädäntöneuvos Karoliina Anttonen

Ympäristöministeriö, karoliina.anttonen@gov.fi



Valtioneuvoston selvitys- ja tutkimustoiminta
Statsrådets utrednings- och forskningsverksamhet

POLICY BRIEF on valtioneuvoston selvitys- ja tutkimustoiminnan artikkelisarja, joka esittelee näkökulmia ajankohtaisiin yhteiskunnallisiin kysymyksiin ja poliittisen päätöksenteon tueksi. Artikkelit julkaistaan verkkosivuilla tietokayttoon.fi.
© Valtioneuvoston kanslia