



Hiilensidonnan mahdollisuudet ja haasteet Suomessa

- toimenpiteitä on tehty vapaaehtoisten hiilimarkkinoiden kehittämiseksi

Puumarkkinatyöryhmä 22.6.2021
Tatu Torniainen

Vapaaehtoisten hiilimarkkinoiden kehittäminen ja pilotointi - taustaa



- Hallitusohjelman kirjaus hiilimarkkinoiden pilotoinnista, kuitenkin siten ettei tällä korvata päästövähennyksiä
- Vapaaehtoiset hiilikorvausmarkkinat ovat kehittyneet nopeasti viime vuosina, myös Suomessa, oletuksena on, että vapaaehtoisten hankkeiden merkitys jatkaa kasvuaan
- Yritysten ja eri yhteisöjen ilmastotavoitteet ovat lisänneet kiinnostusta kompensatioihin.
- Koottua tietoa kotimaisista hiilikompensaatiohankkeista ja niiden toiminnasta on ollut rajallisesti saatavilla
- Alalta puuttuvat selkeät pelisäännöt, jotka koskisivat lisäisyyttä, pysyvyyttä, kaksoislaskentaa jne. Tämä haittaa sekä toimijoita, että tahoja jotka ovat kiinnostuneita kompensatioiden hankinnasta
- Epäsuoraa toiminnan sääntelyä kuitenkin on jo ollut mm. rahankeräyslain ja kuluttajasuojaa koskevan sääntelyn suunnalta
- MMM rooli keskittyy maankäyttösektoria koskevien vapaaehtoisten hiilikompensaatiohankkeiden yleisten toimintaedellytysten - tietopohja ja menetelmät - arvioimiseen ja tukemiseen
- Linkit SM:n rahankeräyslain arviointiin ja päivitykseen sekä YM:n selvitykseen kompensatioiden sääntelytarpeesta



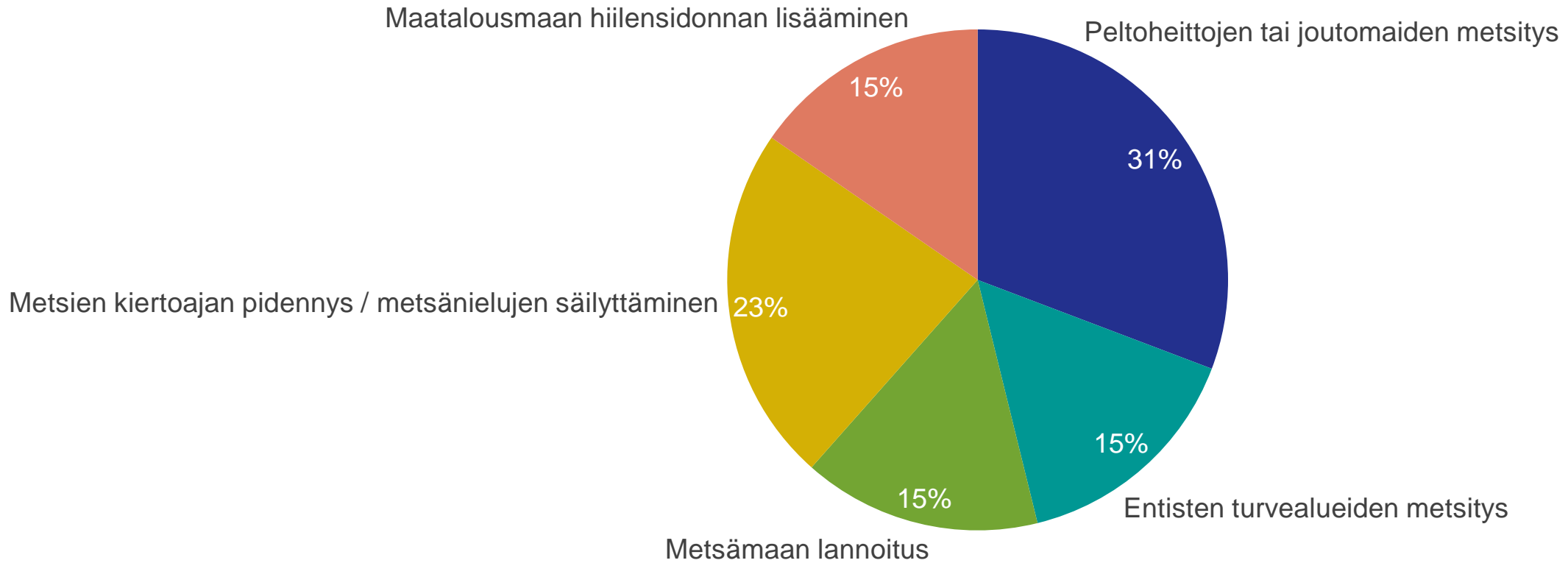
Esiselvitys maankäyttösektorin vapaaehtoisista hiilikompensaatioista

Millaisia
kompensaatioita
Suomessa on
tarjolla ja mitkä
ovat niiden
kehittämistarpeet

Raportti valmistui
1/2021



Kotimainen maankäyttösektorin kompensatiotoiminta jakautuu viiteen päätyyppiin (n = 16)



2. Hyvän kompensaaation kriteerit



- **Lisäisyys**

- Päästövähennys tai hiilinielu/-varasto on lisäinen BAU-tilanteeseen verrattuna eli se ei syntyisi ilman kompensatiohanketta / kompensatioyksiköiden myyntiä.

- **Laskentametodologia**

- Päästövähennysten tai hiilinielujen/-varastojen laskentaan käytetään kompensatiohankkeisiin soveltuvia ja tunnustettuja laskentamenetelmiä.

- **Mittaus ja raportointi**

- Päästövähennys tai hiilinielu/-varasto mitataan tai mallinnetaan hankekohtaisesti käytettävän metodologian mukaisesti, ja tulos raportoidaan selkeästi.

- **Riippumaton todentaminen**

- Päästövähennys tai hiilinielu on todennettavissa, ja todentamisen suorittaa puolueeton kolmas osapuoli (mm. todennuslaitos).

- **Pysyvyys**

- Päästövähennyksen tai hiilinielun pitäisi olla mahdollisimman pysyvä, eli lähtökohtaisesti vähintään 100 vuotta. Maankäyttösektorilla osa hanketyypeistä on lyhyempikestoisia, jolloin tulisi huomioida "puskuri".

- **Läpinäkyvyys**

- Kompensointihankkeen tuottaman päästövähennyksen tai hiilinielun/-varaston tulisi olla läpinäkyvästi raportoitu ja ostajan tarkistettavissa.

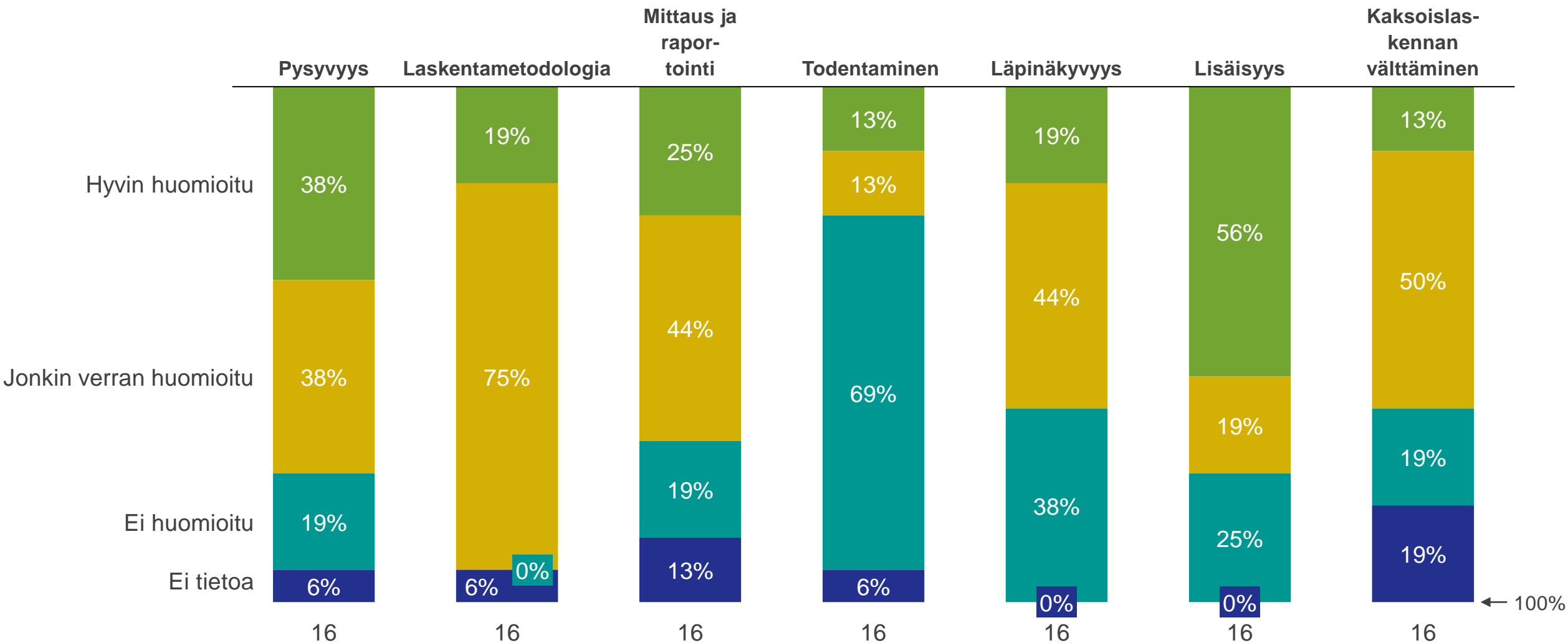
- **Kaksoislaskennan välttäminen**

- Samaa päästövähennystonnia ei tule myydä tai kreditoida useampaan kertaan, eikä sitä tulisi laskea hyödyksi useaan eri tavoitteeseen.

- **Hiilivuodon välttäminen**

- Kompensointihankkeen ei tulisi aiheuttaa päästöjen kasvua tai hiilinielun vähenemistä hankkeen ulkopuolella.

4. Hyvän kompensaaion kriteereiden täyttyminen kartoitetuissa hankkeissa





Kuva 2 Liikennevalomallin tulokset kompensatiorahankkeiden kestävä kehityksen vaikutusten alustavasta arvioinnista. Vaikutusten suuruuden arviointi on tehty hankkeiden välillä, ei kansantalouden tasolla.

Hanke		Vaikutusluokka					
Hanketyyppi	Toimijan numero	Ilmastonmuutoksen hillintä	Ilm.muutokseen sopeutuminen	Luonnon monimuotoisuus	Vesistö	Vähäpäästöisen energian tuot.	Työllisyys ja koulutus
Peltoheittojen tai joutomaiden metsitys	1	Keskisuuri	Keskisuuri	Keskisuuri	Pieni	Pieni	Keskisuuri
	2	Keskisuuri	Ei tietoa	Ei tietoa	Pieni	Pieni	Pieni
	3	Keskisuuri	Ei vaikutusta	Pieni	Pieni	Pieni	Pieni
	4	Keskisuuri	Ei vaikutusta	Pieni	Ei tietoa	Pieni	Pieni
Entisten turvealueiden metsitys	5	Suuri*	Pieni	Pieni	Keskisuuri	Pieni	Suuri
	6	Suuri*	Ei vaikutusta	Pieni	Pieni	Pieni	Pieni
Metsämaan lannoitus	7	Pieni	Ei vaikutusta	Ei tietoa	Pieni	Ei vaikutusta	Pieni
	8	Keskisuuri	Ei vaikutusta	Ei tietoa	Pieni	Ei vaikutusta	Pieni
Metsien kiertoajan pidennys / metsänielujen säilyttäminen	9	Pieni	Ei vaikutusta	Ei vaikutusta	Ei tietoa	Ei vaikutusta	Pieni
	10	Pieni/ ei vaikutus	Ei vaikutusta	Ei vaikutusta	Ei vaikutusta	Ei vaikutusta	Pieni
	11	Suuri	Ei tietoa	Suuri	Ei tietoa	Ei vaikutusta	Pieni
Maatalousmaan hiilensidonnan lisääminen	12	Keskisuuri	Ei tietoa	Pieni	Keskisuuri	Ei vaikutusta	Pieni
	13	Keskisuuri	Keskisuuri	Keskisuuri	Pieni	Ei vaikutusta	Pieni

* Lyhyellä aikavälillä vaikutus voi olla negatiivinenkin, mutta pidemmällä aikavälillä muuttuu huomattavasti positiiviseksi



EU:n toimia hiilensidonnan lisäämiseksi

- Komission tiedonanto kestävästä hiilenkierrosta 15.12.2021
- Ydinkysymys: Miten vahvistetaan hiilen poistumista ilmakehästä niin että saavutamme EU:n ilmastoneutraalisuustavoitteen vuodelle 2050?
- (Suomi on tehnyt oman neutraalisuustavoitteenensa vuodelle 2035)
- Tukee useiden eri EU-aloitteiden toimeenpanoa (Pelloilta pöytään, Metsästrategia, LULUCF ym)
 - Ei sisällä lainsäädäntöä, mutta luo kehikon, jonka pohjalta lainsäädäntöehdotuksia aletaan tekemään
- Tiedonannon kolme osaa, joista kukin sisältää listauksen tarkemmista toimenpiteistä:
 - Hiiliviljely maa- ja metsätaloudessa
 - Teknologisten nielut
 - Kehikko hiilensidonnan sertifiointille
- Pian tulossa:
 - Hiilen sertifiointin alustava vaikutusarviointi julkiseen kuulemiseen, lainsäädäntöehdotus loppuvuodesta
- Netissä: https://ec.europa.eu/info/law/better-regulation/have-your-say/initiatives/13066-Climate-change-restoring-sustainable-carbon-cycles_en

HIILESTÄ KIINNI

-tutkimus- ja innovaatio-ohjelma
2021-2024



MAANKÄYTTÖSEKTORIN TOIMENPIDEKOKONAISUUS, TOIMENPITEET

Hiilinielujen ja –varastojen sekä sopeutumisen vahvistaminen lyhyellä ja pitkällä aikavälillä



ILMASTOKESTÄVÄ MAATALOUS

Hiiltä sitovat ja varastoivat sekä päästöjä vähentävät viljelytavat, -tekniikat ja tuotteet sekä palvelut

Turvelpeltojen käyttö ja hoito

- Turvelpeltojen monivuotinen viljely muokkaamatta (nurmi)
- Säättösalaojitus
- Kosteikkoviljely

Maaperän kasvukunto, viljelyn monipuolistaminen, viljelykierrot

- Maaperän kasvukuntoa lisäävät maanparannusaineet (esim. biohiili, rakennekalkki, nollakuitu) ja kasvit (alus- ja kerääjäkasvit)
- Viljelyn monimuotoistaminen (mm. viljelykierrot, korkean jalostusasteen tuotteet)
- Riskienhallinta

Edistetään kansainvälistä 4/1000-aloitetta maatalouden hiilensidonnan lisäämiseksi

ILMASTOKESTÄVÄ METSÄTALOUS

Metsien kasvukyky ja terveys

- metsien kasvatus- ja käsittelytapojen monipuolistaminen; jatkuvapeitteisen metsänkäsittelyn, sekametsien kasvatuksen edistäminen
- Jalostetun metsänviljelyaineiston käyttö ja lannoitus
- Riskianalyysit ja riskien hallinta
- Ilmasto- ja monimuotoisuustavoitteiden ja toimenpiteiden yhteistarkastelu: ristiriidat ja synergiat

Suometsien ilmastokestävä hoito

- valuma-aluekohtainen suunnittelu- ja toimintamalli
- turvemaametsien metsänkäsittelytapojen kokonaisvaikutukset ja kannattavuus
- osaaminen

Metsänhoidon suositusten päivittäminen; hillinnän ja sopeutumisen edistäminen

Pitkään hiiltä sitovien **puutuotteiden** tutkimus ja tuotekehitys sekä **sivuvirtojen** hyödyntäminen

MAANKÄYTÖN MUUTOKSIIN LIITTYVÄT TOIMET, KOSTEIKOT

Metsitys- ja kosteikko-ohjelma

Metsäkadon vähentäminen

- **Rakennetun maan** maankäyttömuutosmaksun, metsäkadon kompensatiojärjestelmän ja muun ohjauksen selvittäminen ja käyttöön otto
- **Pellonraivauksen vähentäminen**
 - Lannan prosessointi ja tuotteistus (HO: ravinnekierron toimenpidekokonaisuus), Biokaasuohjelma
 - tilusjärjestelyjen edistäminen; HO peltorakenteen kehittämisohjelma

Monitavoitteiset kosteikot

POIKKILEIKKAAVAT TOIMENPITEET

- Ohjaukseen ja kannustimet metsien ja maaperän hiilinielujen ja -varastojen vahvistamiseksi
- Metsien ja maatalouden hiilinielujen- ja -varastojen kannustinohjelma/hiilikorvausjärjestelmä ja -markkinat
- Maankäyttösektorin tutkimus- ja kehittämisohjelma, ml. päästöjen ja nielujen raportoinnin ja laskennan luotettavuuden parantaminen
- Maankäyttösektorin tietopohjan kehittäminen (ml. digi)
- Viestintä, vuorovaikutus, neuvonta

Hiilimarkkinoita tukeva tietopalvelu – Luonnonvarakeskuksen sivustolle



Luken toteuttama valmisteluhanke

- Toimijoiden odotukset, tietotarpeet, konsepti
- Toteutus 2021 - 2022

Mallina mm. Luken sivustolla toimiva Metsäinfo.fi

Perustietoa toimijoille toimenpiteiden ilmastovaikutuksista

Aukeaa maaliskuussa

Keskeiset toiveet informaatiopalvelulle Yritykset ja kuluttajat



Kuluttajan keskeinen tarve on ymmärtää läpinäkyvästi, mihin palvelua tarjoavaan tahoon voi luottaa (ei siis informaatio itsessään)

- Kertoo, **mitä jo ennen päästöjen kompensointia voi tehdä** (päästöjen lasku, välttä & vähennä)
- **Hiilensidonta ja siihen liittyvät keskeiset seikat** tiiviisti ja ymmärrettävästi kuvattuna
- Oman tarpeen/kriteerien kautta **palveluntarjoajien filtteriinti**
- **Palveluntarjoajien vertailu**
- Läpinäkyvä kuvaus siitä, **mihin kuluttajan/yrityksen rahat käytetään**
- Eri menetelmien vertailu

Mistä hiilikompensaatiossa ja hiilen sidonnassa on kyse?

Miten yritykseni pääsee/minä pääsen alkuun?

Mihin tahoon/tahoihin voin luottaa?

Miten toimijoita tulisi verrata keskenään?

Miten juuri minun tulisi valita kompensoation tarjoaja?

Olenko tehnyt hyvän valinnan?

Hiilimarkkinoiden kehittäminen ja pilotointi – käynnistyvät hankkeet



”Hiilimarkkinoiden pilotointi kuitenkin siten ettei tällä korvata päästövähennyksiä”

- Mitä ovat pysyvät ja lisäiset kompensatiot, hiilivuodon torjuminen
 - Metsät, maatalous, maaperä, turvetuotantoalueet
 - Hiilensidontan menetelmien kehittäminen - seuranta ja raportointi, toteutuksen pullonkaulat ja soveltuvat tekniset ratkaisumallit
 - Metsätaloutta ja viljelymaiden hiilensidontaa koskevat pilotit käynnistymässä alkuvuodesta
 - Tuetaan Hiilikompensaatiopalveluja tarjoavien toimijoiden järjestäytymistä
-
- **Arvio hiilikompensaatioiden kokonaistaloudellisista vaikutuksista**
 - Hyödyt,/haitat mm. kansallisten ilmastotavoitteiden, maanomistajien ja puumarkkinoiden näkökulmasta



Sääntelytarvetta selvitetään

- Ympäristöministeriössä on käynnissä selvityksiä vapaaehtoisten päästökompensaatioiden sääntelyn nykytilasta ja tarpeista
- YM:n hankkeessa tutkittiin, miltä osin kompensaatiopalveluiden tarjontaa olisi tarpeen säännellä Suomessa. Selvityksessä kartoitettiin, mitä ohjauskeinovaihtoehtoja tähän tarkoitukseen olisi käytettävissä, ja arvioitiin eri keinojen soveltuvuutta ja vaikutuksia.
- Selvitysten pohjalta on tarkoitus päättää sääntelykehikosta, jota tarvitaan vapaaehtoisten päästökompensaatioiden luotettavuuden varmistamiseen.
- Tällä hetkellä valmisteilla on hanke informaatio-ohjauksen kehittämiseksi, mm. ”Opas” kompensaatioita käyttäville tahoille.

Lopuksi I



- Vapaaehtoiset hiilimarkkinat tulevat kasvamaan sekä kansainvälisesti että Suomessa
 - MMM:n tavoitteena on luoda edellytyksiä ilmaston kannalta ”järkeville” hankkeille Suomessa
 - Suunnitteilla ei ole uutta tukijärjestelmää hiilensidonnalle.
- Kansainvälinen kehitys, Pariisin sopimuksen 6. artiklaa koskevat neuvottelut saatiin loppuun, sääntelee valtioiden välisiä markkinoita, vaikuttanee epäsuorasti vapaaehtoisiin markkinoihin
- EU:n komission suunnitelmat
- Avoimia kysymyksiä on paljon, mm.
 - Miten ratkaistaan kaksoislaskentaa koskeva kysymys, miten kompensatiorahankkeiden hyödyt jaetaan valtion ja yksityisten toimijoiden kesken. Vaatii poliittisen päätöksen.
- Hiilensidonnan markkinoista kiinnostuneiden kannattaa peilata suunnitelmaansa hyvän kompensatiorahankkeiden vaatimuksiin.

Lopuksi II



- Vapaaehtoiset markkinat ja toimet etenevät nopeammin kuin julkinen sääntely.
- Sääntelyä sektorilla on jo kuitenkin olemassa. Kuluttajansuojalaki mm. kohdistuu markkinoinnin todenperäisyyteen.
- Maanomistajan kannalta on merkittävää, että hiilensidontaan perustuva liiketoiminta on kuitenkin mahdollista ja sitä myös tehdään. Alan toimijoiden määrä on kasvussa.
- Suomessa vahvuutena metsätiedon kattavuus ja laatu, menetelmäosaaminen, vakaa toimintaympäristö, metsätuhojen vähäisyys
- Hiilensidonnan markkinoista kiinnostuneiden on tärkeää peilata suunnitelmaansa hyvän kompensaaation kriteerien vaatimuksiin. Vain siten ne ovat uskottavia ja kestävät kriittisen tarkastelun, ja niiden on mahdollista sopeutua tulevaan sääntelykehikkoon



Kiitos!

tatu.torniainen@mmm.fi