**Tavoite 2: Maanomistajat soveltavat kustannustehokkaasti ilmastoviisaita menetelmiä**

**turvemaiden metsänhoidossa ja maanviljelyssä**

|  |
| --- |
| **Hankkeen nimi ja lyhenne**: Uudet maatalous- ja metsämaan viljely- ja hoitomenetelmät - avain kestävään biotalouteen ja ilmastonmuutoksen hillintään (SOMPA)  |
| **Konsortiojohtaja**: Raisa Mäkipää  |
| **1. Vaikuttavuustavoite**Tavoitteena on, että maanomistajat, neuvontaorganisaatiot, etujärjestöt sekä maa- ja metsätalouden ammattilaiset saavat riittävät tiedot ja valmiudet arvioida ja päättää ilmastotoimien toteuttamisesta, ja että he myös konkreettisesti toteuttavat niitä kustannustehokkaasti soveltuvin osin. SOMPA-hanke kehittää uusia menetelmiä turvemaiden ilmastoviisaaseen maa- ja metsätalouteen sekä laskee niiden kustannuksia erilaisilla tiloilla. Tutkimuksessa kehitettävien maa- ja metsätalouden menetelmien käyttöönotto riippuu maanomistajista. Tulosten tuominen osaksi maanomistajien päätöksentekoa edellyttää metsä- ja maatalousalan asiantuntijajärjestöjen sitouttamista tulosten levittämiseen.*Tämä on yksi konsortion kolmesta vaikuttavuustavoitteesta. Kyseessä on koko konsortion rajatumpaa vaikuttavuutta kuvaava kertomus.*  |
| **2. Mitä ohjelman tavoitetta vaikuttavuuskertomus käsittelee?**Vaikuttavuuskertomus käsittelee sitä, miten Suomessa pystytään vastaamaan kiristyviin ilmastotavoitteisiin turvemaiden ilmastoviisaan hoidon ja maankäytön ratkaisujen avulla. Tavoitteena on löytää ratkaisuja siihen, miten yhteiskunnan, yhteisöjen ja yksilöiden mahdollisuudet, voimavarat ja resurssit sekä niiden uudet yhdistelmät parhaiten tukisivat ilmastoviisaiden menetelmien käyttöönottoa maa- ja metsätaloudessa. Hankkeessa etsitään ratkaisuja, joiden avulla saadaan välineitä varautua ja vastata kustannustehokkaasti kiristyviin ilmastotavoitteisiin erityisesti maanomistajan näkökulmasta.  |
| **3. Keinot**Vaikuttavuustavoitteeseen on pyritty aktiivisella vuorovaikutuksella tutkijoiden ja sidosryhmien välillä. Maanomistajille suunnattujen työpajojen avulla on kerätty viljelijöiden ja metsänomistajien näkemyksiä turvemaiden ilmastoviisaiden maa- ja metsätalouden menetelmien soveltuvuudesta, käytettävyydestä ja hyväksyttävyydestä tiloilla. Eri menetelmien käytön esteistä, kannattavuudesta ja tarvittavista kannusteista on myös keskusteltu ja koottu näkemyksiä. Työpajoissa on ollut yhteensä noin 130 osanottajaa. Viljelijöiden näkemyksiä kerättiin myös maatalousnäyttelyssä, jossa kyselyyn vastasi 71 turvemaan viljelijää. Hankkeessa on myös haastateltu viljelijöitä ja metsänomistajia ja nostettu esille hyviä esimerkkejä turvemaiden ilmastoviisaiden menetelmien käyttöönotosta. Sidosryhmiä on osallistettu hankkeen työhön seminaarien ja ohjausryhmätyöskentelyn avulla. SOMPA-hanke on järjestänyt kolme seminaaria, joissa on ollut läsnä yhteensä noin 300 osanottajaa ja lisäksi tilaisuuksia on voinut seurata suoratoistona tai nauhoitteena. Osa tilaisuuksista on järjestetty yhteistyössä muiden hankkeiden kanssa kansallisella ja kansainvälisellä tasolla. Luken, MMM:n ja SOMPA-hankkeen järjestämässä maankäyttösektorin ilmastotoimia koskevassa seminaarissa elokuussa 2019 kuultiin tutkijapuheenvuorojen lisäksi esimerkiksi yritysten ja järjestöjen esimerkit ilmastotoimista, joita ne jo toteuttavat (mm. [www.taimiteko.fi](http://www.taimiteko.fi)). Koronarajoituksista johtuen hankkeessa on vuonna 2021 järjestetty kolme webinaaria. SOMPA-hankkeen viljelijäwebinaari "Turvemaiden maa- ja metsätalous ilmastokestävämmäksi" järjestettiin MTK:n jäsentilaisuutena maaliskuussa 2021 ja se tavoitti 33 osanottajaa. Yhteistyössä eri hankkeiden kanssa järjestetyissä webinaareissa "Turvepellot, ilmasto ja maaperä – miten vähentää muokkausta käytännössä?" (133 osanottajaa) ja "Säätösalaojitus turvepelloilla – neuvojawebinaari" (45 osallistujaa) on tavoitettu sekä maanomistajia että neuvojia. Hankkeen tutkijat ovat osallistuneet puhujina lukuisiin maanomistajille, neuvontaorganisaatioille ja muille sidosryhmille suunnattuihin tapahtumiin. Tämä on auttanut luomaan toimivan keskusteluyhteyden maanomistajiin, jotta kehittäminen voidaan suunnata siten, että tulokset ovat toimivia maanomistajan näkökulmasta ja otetaan käyttöön. Tilaisuuksissa on tavoitettu satoja kuulijoita. Hankkeen tutkijat ovat kirjoittaneet aihepiiristä sanoma- ja aikakauslehdissä. Lisäksi on kirjoitettu useita viljely- ja metsänhoitomenetelmiä käsitteleviä blogeja, joita on julkaistu hankkeen sivujen lisäksi sidosryhmien toimesta. SOMPA-hankkeen tutkijoita on haastateltu lukuisiin lehtiartikkeleihin sekä TV-uutisiin. Lokakuussa 2020 järjestettiin usealle paikalliselle ja valtakunnalliselle medialle retkeily hankkeen koekohteelle Janakkalan Paroninkorpeen, jossa esiteltiin hanketta ja sen tähän mennessä saavutettuja tuloksia.Hankkeen asiantuntijat ovat julkaisseet yhteistyössä Ilmastoviisaita ratkaisuja maaseudulle VILMA -hankkeen kanssa tietopaketin ja -kortin "Suometsien ilmastoviisas metsänhoito". Tietopaketti on vapaasti saatavilla sähköisesti (https://www.ilmastoviisas.fi/tietopaketit/suometsien-ilmastoviisas-metsanhoito/) ja sitä on jaettu muun muassa messuilla ja yleisötilaisuuksissa. Hankkeen tutkijat ovat julkaisseet yhdessä CANEMURE-hankkeen kanssa "best practices" -julkaisut kasvihuonekaasujen vähentämistä edistävistä toimintatavoista metsätaloudessa, maataloudessa sekä maankäyttöä muutettaessa. Hankkeen tuottama teksti ilmastoviisaasta metsänhoidosta on julkaistu metsäopetukseen suunnatussa Metsäkoulu-kirjassa.Hankkeen asiantuntijat ovat kouluttaneet metsäammattilaisia ja metsänhoidon opettajia. Metsäammattilaisille järjestettyyn webinaariin osallistui 50 henkilöä. Suometsien ilmastoviisas metsänhoito -tietokorttia hyödynnettiin opetusmateriaalina. Metsäammattilaisilla on ollut mahdollisuus tutustua myös SOMPA-hankkeen tutkimuskohteisiin, joilla pääsee näkemään uuden metsänhoitotavan toteutusta ja ilmastovaikutusten mittausta.Hankkeessa on julkaistu vuonna 2021 kaksi videota jatkuvapeitteisestä metsänkasvatuksesta turvemailla, lyhyempi ja pidempi versio: https://projects.luke.fi/sompa/2021/06/14/videoita-jatkuvapeitteisesta-metsankasvatuksesta-turvemailla/. Lyhyempi video on erityisesti metsänomistajille suunnattu, pidempi puolestaan on suunnattu etupäässä metsäammattilaisille ja asiantuntijoille. Videoihin on tulossa myös englanninkieliset tekstitykset.SOMPA-hankkeen asiantuntijat ovat käyneet vuoropuhelua norjalaisen MYR-hankkeen kanssa ja latvialaisten koordinoiman LifeOrgBalt-hankkeen kanssa, joissa tutkitaan samaa aihepiiriä. Hankkeiden yhteisessä seminaarissa syyskuussa 2019 ideoitiin läheisempää yhteistyötä. Hankkeiden kesken päätettiin muun muassa järjestää mallinnusten kehittämiseen tähtääviä työpajoja. LifeOrgBalt-hankkeen puitteissa tehdään mittauksia Latviassa, Liettuassa, Virossa sekä myös Suomessa, mikä täydentää SOMPA-hankkeen aineistoja. Lisäksi hankkeesta saadaan täydentävää tietoa laajemmasta joukosta menetelmiä kuin mitä SOMPA:n puitteissa tarkastellaan. Suunnitteilla on yhteisiä sidosryhmätilaisuuksia sekä yhteisjulkaisuja.Yhdessä kansainvälisten kumppanien kanssa on julkaistu politiikkasuosituksia turvemaapeltojen päästövähennysmahdollisuuksista. |
| **4. Havainnot konkreettisista vaikutuksista**Jo hankkeen avausseminaarin sidosryhmäpuheenvuoroissa kävi ilmi suuri kiinnostus ja odotukset hankkeelle: konkreettisia tuloksia parhaista käytännöistä, joita voidaan viedä myös ulkomaille, kustannustehokkaita ratkaisuja vietäväksi osaksi käytännön maatalousyritystoimintaa ja entistä parempia metsänhoitosuosituksia. Oulussa 2019 ja 2020 erikseen maanviljelijöille ja metsänomistajille järjestetyissä työpajoissa ilmeni paitsi kiinnostusta turvemaiden kasvihuonekaasupäästöjä vähentävin toimiin, myös pelkoja sitä, että oma elinkeinotoiminta vaikeutuisi olennaisesti ilmastopolitiikan vuoksi. Työpajojen aikana ja keskustelujen tuloksena huomio keskittyi enemmän mahdollisuuksiin ja turvemailla tehtäviin vaikuttaviin ja kustannustehokkaisiin ilmastotoimia, jotka ovat mahdollisia jos kannustimia parannetaan. Viljelijätyöpajojen perusteella maatalousoppilaitoksissa (Sedu, SeAmk, OAMK) syntyi asiantuntevaa ja intensiivistä keskustelua. Havaittavissa on aiempaa voimakkaampaa kiinnostusta uusia turvemaiden viljely- ja hoitomenetelmiä ja testikohteena toimimista kohtaan. Kälviällä helmikuussa 2020 paikallinen maatalouden tuottajajärjestö järjesti omasta aloitteestaan koko päivän kestäneen seminaarin, jossa muun muassa SOMPA-tutkijoiden alustusten innoittamana pohdittiin sopeutumista ilmastonmuutokseen sekä sen hillintää mahdollisuutena viljelijöille. Tilaisuus keräsi noin 100 osallistujaa. Kiinnostus viljelijöiden mahdollisuuksiin ilmastotavoitteiden edistämisessä on saatujen kokemusten perusteella kasvussa. Metsänomistajatyöpajassa mukana olleet metsänomistajat kiinnostuivat mahdollisuudesta hillitä ympäristökuormitusta metsänhoitomenetelmien valinnan avulla. Ammatti- ja sidosryhmälehtiin, kuten Koneviestiin, LOIMUun ja Maaseudun Tulevaisuuteen on pyydetty lukuisia haastatteluja ja SOMPA-hankkeen tuottamia sisältöjä, joten tietoa on tarjottu maanomistajien käyttöön monen kanavan kautta. Nyttemmin myös metsäyhtiöt ovat alkaneet uudistaa metsänhoitomenetelmiään ja ohjeistuksiaan, mikä on merkittävä muutos niiden aiempaan toimintaan (ks. tarkemmin alla tietoa Helsingin Sanomien artikkelista). SOMPA-hankkeen vaikuttamistyöllä on ollut luultavasti merkittävä vaikutus päätökseen.Hankkeen asiantuntijoita on kutsuttu pitämään esitelmiä ojitettujen suometsien maaperän kasvihuonekaasupäästöjen vähentämistarpeesta ja -mahdollisuuksista ja neuvontaorganisaatiot (mm. Metsäkeskus) ovat ottaneet aiheen mukaan omiin koulutustilaisuuksiinsa. SOMPA-hankkeessa testattavat turvemaametsien käsittelyvaihtoehdot ovat nousseet keskeiseksi sisällöksi tilaisuuksissa ja keskusteluissa, joissa käsitellään jatkuvapeitteistä metsänkasvatusta (esim. WWF:n ja Stora Enson tilaisuus toukokuussa 2019, Metsäteollisuus Ry:n järjestämä webinaari toukokuussa 2020). Lisää neuvontaorganisaatioiden järjestämiä koulutustilaisuuksia on suunnitteilla, ja yhteistyökumppanit ovat tuoneet esiin, että tiedolle ja sen jalkauttamiselle on jatkuvasti suuri tarve. SOMPA-hankkeen asiantuntijat ovat myös perehdyttäneet metsäalan ammattikorkeakoulujen metsänhoidon vastuuopettajia suometsien uusiin kasvatusmenetelmiin. Opettajat ovat vieneet aihetta opetukseen ja hyödyntäneet heille jaettuja materiaaleja. Elintarviketeollisuudella on suuri merkitys sopimusviljelijöiden neuvonnassa ja uusien käytänteiden käyttöönotossa. Hanke on tehnyt yhteistyötä elintarviketeollisuuden kanssa sopimusviljelijöiden koulutuksessa. Tutkijat ovat esimerkiksi kouluttaneet Valion "hiiliviljelijöitä" ja osallistuivat Valion Turvemaa-hackathon -tapahtumaan ohjaamalla turvemaiden päästöjen vähennyksen ideointia. Tärkeimmän etujärjestön vuonna 2019 julkaisema ilmasto-ohjelma kannustaa jatkuvapeitteiseen metsänkasvatukseen, soiden ennallistamiseen ja pellonraivauksen välttämiseen. Turvemailla saavutettavat kasvihuonekaasupäästöjen vähennykset on otettu mukaan keinoiksi ohjelmiin saavuttaa hiilineutraali maatalous sekä nostettu järjestöjen johtotasolla esille mahdollisuutena vähentää maatalouden päästöjä. Suomen- ja ruotsinkielisten maa- ja metsätaloustuottajien etujärjestöjen yhteistyönä kesällä 2020 julkaisemassa maatalouden ilmastotiekartassa on keskeisessä osassa päästöjen vähentäminen turvemailta eri keinoin, ja näiden keinojen valinnat ja painopisteet perustuvat vaikutusten ja kustannusvaikuttavuuden osalta osin SOMPA-hankkeen tuloksiin. Samoin turvemaiden päästövähennystoimet, joista sopivat eri ministeriöiden edustajista koostuva ohjausryhmä, nousivat mukaan HIISI-projektissa (Hiilineutraali Suomi 2035 – Ilmasto- ja energiapolitiikan toimet ja vaikutukset) keskeisten päästövähennystoimien joukkoon. Tämän tuloksena turvemaiden toimet nousivat keskeisten toimien joukkoon myös KAISU-suunnitelmassa (Keskipitkän aikavälin ilmastosuunnitelma) 2021.Hallituksen budjettiriihessä päätettiin toteuttaa 30 000 ha kosteikkoviljelyä osana kansallista ilmastonmuutoksen hillintää. Kosteikkoviljelyn mahdollisuudet ja asema maataloustukien perusteena on saatu mukaan EU-tason keskusteluihin yhteisestä maatalouspolitiikasta (CAP).Turvemaiden ilmastokestävistä hoitomenetelmistä on uutisoitu aiempaa vilkkaammin hankkeen aikana ja aiheeseen liittyviä artikkeleita sekä mielipidekirjoituksia on julkaistu esimerkiksi Maaseudun Tulevaisuudessa, Suomen Kuvalehdessä ja Helsingin Sanomissa. 6.10.2021 julkaistiin Helsingin Sanomien Ympäristö-liitteessä [pitkä artikkeli](https://www.hs.fi/talous/art-2000008295210.html), jossa kerrottiin UPM:n ja Tornatorin päätöksistä siirtyä jatkuvapeitteiseen metsänkasvatukseen osassa metsistään, ja Metsä Groupin uusista ohjeistuksista asiakkailleen. Artikkelissa haastatellaan SOMPA-hankkeen tutkijaa Paavo Ojasta.YLE:n uutisissa on ollut turvepelto-aiheisia uutisia vuosina 2019-2021. |
| **5. Tavoiteltu vaikuttavuus ja konsortion saavutukset tällä hetkellä**Keskustelu aihepiiristä on käynnistynyt vilkkaana ja odotamme, että maanomistajien sekä maa- ja metsätalouden ammattilaisten osaaminen sekä valmius uusien menetelmien käyttöönottoon paranee. Tätä tukee jatkuvasti tekemämme laajapohjainen koulutus- ja tiedotustyö. Tiedon tason paraneminen ja myönteisempi suhtautuminen suometsien uusiin, ilmastoystävällisempiin käsittelymenetelmiin on jo selvästi havaittavissa ja aiempia ennakkoluuloja on voitettu. Kentältä on tullut palautetta, että menetelmiä on otettu käyttöön sekä yksityisissä että valtion metsissä. Metsähallitus on laajentamassa jatkuvapeitteisen metsänkasvatuksen käyttöä turvemailla. Metsähallitus on myös tilannut Luonnonvarakeskukselta metsien hiilitaseita ja turvemaiden maaperän kasvihuonekaasupäästöjä koskevaa laskentaa liitettäväksi omaan suunnittelujärjestelmäänsä. Laskennan toteutukseen osallistuivat SOMPA-hankkeen tutkijat soveltaen hankkeessa kehitettyjä menetelmiä. Koko maata koskevat puuston hiilivaraston havainnollistavat kartat on julkaistu [Metsäinfo–sivustolla](https://metsainfo.luke.fi/fi/hiilivarastot). Ne auttavat esimerkiksi maankäytön suunnittelijoita tarkastelemaan suunnitteluvaihtoehtojen hiilinieluvaikutuksia. Ohjausryhmän ehdotuksesta tunnistettiin ajankohtainen tarve vuorovaikutukseen neuvontaorganisaatioiden kanssa, jotta voidaan viestiä tehokkaasti uusien menetelmien käyttöönotosta vastaavalle ryhmälle, eli maanomistajille. Tapiossa Metsänhoito-ohjeistuksen menossa olevan uudistamiseen liittyen järjestettiin tiedonvaihtopalaveri kesällä 2021. ProAgrian järjestämiin webinaareihin on myös pyydetty useita turvepeltoaiheisia esitelmiä hankkeen aikana. Viimeisimpänä syyskuussa 2021 säätösalaojituksesta järjestettiin webinaari maatalousneuvojille. ELY-keskuksista on myös tullut runsaasti esitelmäpyyntöjä, ja kiinnostus niiden vaikutusmahdollisuuksiin ilmastonmuutoksen hillinnän edistämisessä on noussut.SOMPA-hankkeen työtä hyödynnettiin maatalouden tuottajajärjestöjen Ilmastotiekartassa, jossa turvemaat ovat keskeisessä osassa maatalouden kasvihuonekaasupäästöjen vähentämisessä. Tämä kertoo siitä, että maataloustuottajat, jotka olivat vahvasti mukana määrittämässä päästövähennyskeinoja ja niiden painottumista, laajalti hyväksyvät päästövähennykset turvemailta, kunhan se toteutetaan vapaaehtoisin toimin ja asianmukaisin kannustimin viljelijöille.Hankkeen työ viljelijöiden ja metsänomistajien parissa jatkuu. Kun hankkeella on entistä tarkempia tuloksia eri menetelmistä, niistä järjestetään uusia koulutustilaisuuksia maa- ja metsätalouden neuvojille sekä kenttädemonstraatioita viljelijöille eri puolilla Suomea. Samalla keskustellaan aiempaa enemmän eri ohjauskeinojen merkityksestä. Tätä tehdään yhdessä muun muassa RATU-hankkeen (https://www.luke.fi/projektit/ratu/) kanssa. RATUssa haetaan viljelijälähtöisesti erilaisia vaihtoehtoja turvemaiden nykyiselle käytölle maataloudessa ja tehdään muun muassa laskelmia päästövähennyskustannuksista. Näitä laskelmia, jotka perustuvat SOMPA-hankkeessa tehtyihin ja julkaistuihin tuloksiin, esiteltiin maatalousneuvojille RATU- ja SOMPA-hankkeiden yhteisessä webinaarissa syyskuussa 2021.Haasteena turvemaiden päästövähennystoimien laajassa käyttöönotossa on maatalouden osalta se, että tarvittavien kannustimien luominen on osin ristiriidassa EU:n maatalouspolitiikan (CAP) kanssa. Alkavan CAP-tukikauden 2023-2027 kansallisessa valmistelussa on osin nostettu turvemaiden toimia aiempaa tärkeämpään osaan. Edelleen on epävarmaa ja vaikeaa luoda kannustavuutta päästövähennyksiin turvemailla. SOMPA-projekti on tuonut esiin tutkimukseen perustuvia seikkoja muun muassa politiikkasuositusten avulla.Ympäristöministeriöstä saatiin syyskuussa 2021 suoraa palautetta ministeri Krista Mikkosen erityisavustajalta siitä että SOMPA:n verkkosivut tarjoavat relevanttia ja helposti lähestyttävää tietoa, jota on ministeriössä käytetty muun muassa CAP-valmistelujen tukena. Yhteiset tilaisuudet ja tutkimusjulkaisut kansainvälisten tutkijoiden kanssa ovat lisänneet SOMPA:n ydinviestin kansainvälistä näkyvyyttä. Tämän odotetaan tuovan lisää painoarvoa sille, miten maanomistajat omaksuvat uusia hoitomenetelmiä. Luke on tuottanut yhdessä kansainvälisten kumppanien kanssa kolme EU-tasolle suunnattua politiikkasuositusta vuoden 2021 aikana. |
| **6. Tahattomat vaikutukset ja muutokset konsortion toimintatavoissa**Hankkeen tutkijoille on tullut runsaasti kyselyitä turvemaiden metaanipäästöistä. Hankkeen viestinnässä tullaan jatkossa kiinnittämään enemmän huomiota hiilidioksidipäästöjen lisäksi metaani- ja typpioksiduulipäästöihin. Olemme tunnistaneet riskin, joka liittyy maanomistajien kanssa käytävään keskusteluun, heille viestimiseen sekä heidän sääntelyä ja yhteiskunnan asettamia ohjauskeinoja ennakoivaan reagointiinsa. On olemassa esimerkiksi riski, että jos esitetään turvepeltojen raivauskieltoa (liittyy vaikuttavuuskertomuksessa 1 käsiteltäviin potentiaalisiin ohjauskeinoihin), käytävän keskustelun seurauksena turvepeltojen raivaus lisääntyy voimakkaasti. Tätä on pyritty estämään tarjoamalla viljelijöille kohdennettua ja havainnollistettua tietoa turvepeltojen raivauksen seurauksista, kustannuksista ja vaihtoehtoisista pellon hankinnan ja hallinnan tavoista osana hankkeen viljelijöille suunnattua viestintää. Green Dealin vaikutukset maanomistajien päätöksentekoon ilmastoviisaita toimia suunnitellessa ovat herättäneet kysymyksiä ja aihe huomioidaan hankkeen tulevia tilaisuuksia suunniteltaessa. Oikeudenmukaisen siirtymän rahoituksen saaminen Suomeen edellyttää alueittaisia suunnitelmia esimerkiksi turvetuotannosta luopumiselle, mikä heijastuu puupohjaisen bioenergian kysyntään ja suoalueiden metsätalouskäyttöön. Toisaalta sama kehitys saattaa edistää peltojen märkänä viljelyä, kun biomassojen tarve lisääntyy. Ohjausryhmä on esittänyt kiinnostusta hoitokeinojen biodiversiteettivaikutuksiin ja tätä on huomioitu esimerkiksi tiivistämällä yhteistyötä IBC Carbon -hankkeen kanssa. Myös Sitran kanssa järjestetyillä Tutkijatreffeillä alkuvuodesta 2021 keskusteltiin monimuotoisuuden ja ilmastovaikutusten huomioimisen mahdollisuuksista. Syksyllä 2019 ja keväällä 2020 keskustelu turvepelloista sai erikoisia sävyjä, kun maataloustuottajat ja suorakylvöyhdistys viestivät eri tilaisuuksissa (muun muassa Maataloustieteen päivät) siitä, miten turvepellot voidaan kääntää nieluiksi nurmiviljelyllä tai suorakylvöllä. Väitteet perustuivat hetkittäisiin hiilidioksidimittauksiin ja toisaalta laskelmiin, joissa satoon sitoutunut hiilidioksidi oli sisällytetty tuloksiin. SOMPA-hankkeen tutkijat osallistuivat keskusteluun ja pyrkivät oikomaan virheellisiä väitteitä. Samaa työtä jatkettiin myös 2021, kun YLE teki näitä väitteitä koskevan jutun. Koronatilanteesta johtuen on tunnistettu riski, että tulosten jalkauttaminen hallitusohjelman tukemana saattaa jäädä aiottua vähemmälle huomiolle. Koronarajoitukset ovat hankaloittaneet hankkeen sidosryhmätyötä. Osa viljelijöistä on valmis keskusteluihin ja työpajoihin etäyhteyksin, joten vuorovaikutuksen menetelmiä on kehitetty ja edelleen kehitetään.  |
| **7. Vaikuttavuuden saavuttamiseksi tehty tutkimustyö**  Hanke on tuottanut peltojen osalta tietoa siitä, miten toimia kannattaisi kohdentaa tehokkaiden päästövähennyksien tuottamiseksi. Metsien osalta lopullisten päästövähennysarvioiden tuottaminen on hitaampaa metsien kasvatuksen pidemmän aikajänteen ja toimien ekstensiivisyyden vuoksi; julkaisuissa esitellään aluksi eri menetelmien sopivuutta erilaisiin metsärakenteisiin sekä keinoja niihin siirtymiseen ja miten metsätalouden tuet vaikuttavat metsänkäsittelymenetelmän valintaan. Maatalouden turvemaiden päästövähennysten ohjausten ja kustannusten tutkimuksessa edistyttiin. Hankkeessa valmistuneet tutkimustulokset on julkaistu tieteellisissä artikkeleissa ja lisäksi tutkimustietoa on välitetty käyttäjille lehtikirjoituksin, tietokortein ja blogein, joita on koottu hankkeen verkkosivulle.Bianchi, A., Larmola, T., Kekkonen, H., Saarnio, S., Regina, K. (2021) Review of greenhouse gas emissions from rewetted agricultural soils. Wetlands 41:108. https://doi.org/10.1007/s13157-021-01507-5Purola, T. & Lehtonen, H. (2021). Farm-Level Effects of Emissions Tax and Adjustable Drainage on Peatlands. Environmental Management https://doi.org/10.1007/s00267-021-01543-1Karttunen, Kaisa; Berninger, Kati; Granholm, Kaj; Huttunen, Suvi; Kekkonen, Hanna; Lehtonen, Heikki; Lähteenmäki-Uutela, Anu; Lötjönen, Timo; Mattila, Tuomas; Miettinen, Antti; Niemi, Jyrki; Regina, Kristiina; Savikurki, Anni; Sorvali, Jaana; Söderlund, Sanna; Virkkunen, Elina; Kaljonen, Minna; Mäkipää, Raisa (2021). Policy brief. Luonnonvarakeskus *Maaperä osana ilmastoratkaisua – maatalouspolitiikkauudistus edistämään ilmastoviisasta maataloutta*. http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-380-193-6Lehtonen, H., Saarnio, S., Rantala, J., Luostarinen, S., Maanavilja, L., Heikkinen, J., Soini, K., Aakkula, J., Jallinoja, M., Rasi, S., Niemi, J. (2020). Maatalouden ilmastotiekartta – Tiekartta kasvihuonekaasupäästöjen vähentämiseen Suomen maataloudessa. 131 s. ISBN 978-952-9733-54-5. Maa- ja metsätaloustuottajain Keskusliitto MTK ry. Helsinki. https://www.mtk.fi/ilmastotiekartta; http://urn.fi/URN:NBN:fi-fe2020082161330[Sarkkola, S., Akujärvi, A., Repo, A., Soimakallio, S., Lehtonen, A. 2020. 3. Metsänkäsittelyn vaikutukset metsien hiilivarastoihin ja -nieluihin muuttuvassa ilmastossa. In: Ilmastonmuutos ja metsänhoito : Yhteenveto ilmastonmuutoksen vaikutuksista metsänhoitoon. Luonnonvara- ja biotalouden tutkimus 98/2020: 17-28.](https://research.luke.fi/crisyp/disp/2_/fi/cr_suorite/edi/edi/fet?id=89231364&verkko=1&cro=2634171924172131351718223719303825242721232118233622232528292838273822292738393739283727351836321717)Mattila, T., Joona, J., Regina, K. (2020). *Maatalousmaan hiilivaraston hoito vaatii viljelymenetelmien päivittämistä* <https://carbonaction.org/wp-content/uploads/2020/02/Policy-brief-2019-Maatalousmaan-hiilensidonta.pdf> Carbon Action / STN Multa. Policy Brief.Penttilä, T., Laiho, R., Mäkipää, R., Ojanen, P. (2020). *Suometsien hoito ja ilmasto*. In J. Ruuska (Ed.), Metsäkoulu (10. ed., pp. 189-192). Metsäkustannus. |