

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 ilmastomuutoksen 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 soveltuvuin 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 kiristyneeseen 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 ilmastoviisaisten menetelmien käyttöönottoa maa- ja metsätaloudessa. Hankkeessa etsitään ratkaisuja, joiden avulla saadaan välineitä varautua ja vastata kustannustehokkaasti kiristyneeseen 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 ilmastoviisaisten 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 ilmastoviisaisten menetelmien käyttöönotosta hankkeen internetsivuilla ja tilaisuuksissa.

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, Maa- ja metsätalousministeriön (MMM) ja SOMPA-hankkeen järjestämässä maankäyttösektorin ilmastotoimia koskevassa seminaarissa 2019 kuultiin tutkijapuheenvuorojen lisäksi yritysten (esim. www.matojamulta.com) ja järjestöjen esimerkit ilmastotoimista joita he jo toteuttavat (esim. www.taimiteko.fi). SOMPA-hanke osallistui turvepeltojen päästöjen vähentämistä käsittelevän webinaarin järjestämiseen yhdessä RATU ja VILLE hankkeiden kanssa ja tilaisuuden tallenne on julkaistu Luken YouTube-sivulla <https://youtu.be/DlwCnUIA-78>.

Hankkeen tutkijat ovat osallistuneet puhujina lukuisiin maanomistajille, neuvontaorganisaatioille ja muille sidosryhmille suunnattuihin tapahtumiin. Tämä on auttanut luomaan keskusteluyhteyden maanomistajiin ja suuntaamaan kehittämistyötä siten, että hoitomenetelmiä koskevat tulokset ovat toimivia maanomistajan näkökulmasta ja ne otetaan käyttöön. Tilaisuuksissa on tavoitettu satoja kuulijoita.

Hankkeen tutkijat ovat kirjoittaneet aihepiiristä sanoma- ja aikakauslehdissä. Heitä on haastateltu lukuisiin lehtiartikkeleihin. Useita viljely- ja metsänhoitomenetelmiä käsitteleviä blogeja on julkaistu hankkeen sivujen lisäksi sidosryhmien toimesta.

Hankkeen tutkijat ovat tehneet yhdessä CANEMURE –hankkeen kanssa kolme *best practice* –julkaisua joiden aiheina on 1) maatalouden kasvihuonekaasujen vähentämistä edistävät toimintatapojen ja maankäytön muutokset, 2) miten ilmastovaikutuksia voidaan ottaa huomioon maankäyttöä muutettaessa, ja 3) minkälaisilla toimilla metsien käytön ilmastoystävällisyyttä voidaan lisätä. Hankkeen tutkijat ovat kirjoittaneet artikkelin ilmastoviisaasta metsänhoidosta, joka on julkaistu metsänomistajille ja metsäopetukseen suunnatussa uudessa 'Metsäkoulu'-kirjassa. Yhdessä CANEMURE-hankkeen kanssa on osallistuttu myös YLE:n tiededokumentin tekoon, jonka aiheena on soiden tutkimus (ml. soiden ilmastoviisas käyttö) ja hankkeiden tutkijoiden haastatteluja ja maastokuvauksia on tehty kesäkuussa ja syksyllä 2020 Helsingin Viikissä, Asikkalassa ja Jokioisilla. Dokumentin kuvaukset jatkuvat talvella 2021 ja dokumenttielokuva ilmestyy 2022.

Hankkeen asiantuntijat ovat julkaisseet yhteistyössä Ilmastoviisaita ratkaisuja maaseudulle VILMA-hankkeen kanssa tietopaketin ja -kortin 'Suometsien ilmastoviisas metsänhoito'. Tietopaketti on vapaasti saatavilla sähköisesti (<https://www.ilmase.fi/site/tietopaketit/suometsien-ilmastoviisas-metsanhoito/>) ja sen painettua versiota on jaettu aktiivisesti sidosryhmille mm. messuilla ja yleisötilaisuuksissa.

Hankkeen asiantuntijat ovat kouluttaneet sekä metsäammattilaisia että metsänhoidon opettajia suometsien ilmastoviisaasta hoidosta ja jatkuvapeitteisestä metsätaloudesta. Metsäammattilaisille järjestettyyn webinaariin osallistui 50 henkilöä. Suometsien ilmastoviisas metsänhoito -tietokorttia hyödynnettiin opetusmateriaalina. Metsäammattilaiset ovat keskeisiä toimijoita suometsien ilmastoviisaan hoidon menetelmien viemisessä käytäntöön. Heillä on ollut mahdollisuus tutustua myös SOMPA-hankkeen tutkimuskohteisiin, joilla pääsee näkemään uuden metsänhoitotavan toteutusta ja ilmastovaikutusten mittausta.

Marraskuussa 2020 SOMPA-hanke järjesti yhdessä kahden muun STN-hankkeen kanssa webinaarin, johon ilmoittautui lähes 300 henkilöä eri puolilla Suomea. Alun perin oli tarkoitus järjestää hybriditilaisuus, jossa olisi ollut yleisöä sekä paikan päällä että etäyhteydellä. Koronatilanteen takia salissa oli kuitenkin vain puhujia. Seminaarissa esiteltiin hankkeen tuloksia monesta eri näkökulmasta keskittyen jatkuvapeitteisen kasvatuksen tekniseen ja taloudelliseen potentiaaliin sekä turvepeltojen päästöjen vähentämiseen.

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 päätettiin mm. järjestää mallinnusten kehittämiseen tähtäviä työpajoja. Suunnitteilla on myös yhteisiä sidosryhmätilaisuuksia sekä yhteisjulkaisuja. LifeOrgBalt-hankkeen puitteissa tehdään mittauksia Latviassa, Liettuassa, Virossa ja Suomessa, mikä täydentää SOMPA-hankkeen aineistoja. Lisäksi hankkeesta saadaan täydentävää tietoa menetelmistä, joita SOMPA-hankkeessa ei tarkastella. SOMPA-asiantuntijat tukevat LifeOrgBalt-hankkeen etenemistä. Metsätalousasioiden tiimoilta järjestettiin lokakuussa 2020 SOMPA- ja CANEMURE-hankkeiden yhteinen toimittajille kohdennettu infotilaisuus ja maastoretkeily, joka suuntautui Janakkalaan hankkeiden yhteiselle rehevän suometsän koekohteelle (Paroninkorpi). Tilaisuuteen osallistui toimittajia viidestä eri mediasta (mm. Yleisradio, Hämeen Sanomat) ja jossa käsitellyistä aiheista on jo julkaistu tai tekeillä lehtiartikkeleita sekä erilaista mediasisältöä kuten tutkijoiden haastatteluihin pohjautuva nettivideo.

4. Havainnot konkreettisista vaikutuksista

Jo hankkeen avausseminaarin sidosryhmäpuheenvuoroissa kävi ilmi suuri kiinnostus ja odotukset hankkeelle. Sidosryhmät odottavat konkreettisia tuloksia parhaista käytännöistä, joita voidaan viedä myös ulkomaille, kustannustehokkaita ratkaisuja vietäväksi osaksi käytännön maatalousyritystoimintaa ja entistä parempia metsänhoitosuosituksia. Oulussa vuosina 2019 ja 2020 sekä maanviljelijöille että metsänomistajille järjestetyissä omissa työpajoissa ilmeni paitsi kiinnostusta turvemaiden kasvihuonekaasupäästöjä vähentäviin toimiin, myös pelkoja sitä, että oma elinkeinotoiminta vaikeutuisi olennaisesti ilmastopolitiikan vuoksi. Työpajojen tuloksena huomio keskittyi enemmän mahdollisuuksiin ja siihen, että turvemaidella voidaan soveltuvin osin toteuttaa vaikuttavia ja kustannustehokkaita ilmastotoimia, etenkin jos niiden toteuttamiseen tarvittavia kannustimia parannetaan.

Metsänomistajatyöpajassa mukana olleet metsänomistajat kiinnostuivat mahdollisuudesta hillitä ympäristökuormitusta metsänhoitomenetelmiä vaihtamalla. Ammatti- ja sidosryhmälehtiin, kuten Koneviestiin, LOIMU:un ja Maaseudun Tulevaisuuteen on pyydetty lukuisia haastatteluja ja runsaasti SOMPA-hankkeen tuottamia sisältöjä, joten tietoa on tarjottu maanomistajien käyttöön monen kanavan kautta.

Hankkeen asiantuntijoita on kutsuttu pitämään esitelmiä ojitettujen suometsien maaperän kasvihuonekaasupäästöjen vähentämistarpeesta ja –mahdollisuuksista. 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 2019, Metsäteollisuus Ry:n 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 vastuupettajia suometsien uusiin kasvatusmenetelmiin. Opettajat ovat vieneet aihetta opetukseen ja hyödyntäneet heille jaettuja materiaaleja.

Viljelijätyöpajojen seurauksena maatalousoppilaitoksissa (Sedu, SeAmk, OAMK) syntyi asiantuntevaa ja tiivistä keskustelua. Myös kiinnostus uusien turvemaiden viljely- ja hoitomenetelmiä kohtaan ja toimiminen testikohteena on lisääntynyt. Kälviällä helmikuussa 2020 paikallinen maatalouden tuottajajärjestö järjesti omasta aloitteestaan koko päivän kestäneen seminaarin, jossa mm. SOMPA-tutkijoiden alustusten innoittamana pohdittiin sekä sopeutumista ilmastonmuutokseen että sen hillintää mahdollisuutena viljelijöille. Tilaisuudessa oli noin 100 osallistujaa. Eri tilaisuuksista kertyneet havainnot osoittavat, että kiinnostus siihen, mitä viljelijät voivat tehdä ilmastotavoitteiden eteen, on vähitellen kasvussa.

Elintarviketeollisuudella on suuri merkitys sopimusviljelijöiden neuvonnassa ja uusien käytänteiden käyttöönotossa. Hanke on tehnyt yhteistyötä elintarviketeollisuuden kanssa sopimusviljelijöiden koulutuksessa. Hankkeen tutkijat ovat kouluttaneet Valion 'hiiliviljelijöitä' turvemaiden ilmastokestävästä käytöstä. Lisäksi SOMPA-hankkeen tutkijat osallistuivat Valion turvemaahackathon tapahtumaan ohjaamalla turvemaiden päästöjen vähennyksen ideointia.

Maa- ja metsätalouden tärkeimmän etujärjestön 2019 julkaisema ilmasto-ohjelma kannustaa jatkuvapeitteiseen metsänkasvatukseen, soiden ennallistamiseen ja pellonraivauksen välttämiseen. Turvemaidella saavutettavat kasvihuonekaasupäästöjen vähennykset on otettu mukaan keinoiksi saavuttaa hiilineutraali maatalous tärkeimpien etujärjestöjen ohjelmissa ja järjestöjen johtotaso on nostanut niitä esiin mahdollisuutena vähentää alan päästöjä.

Turvemaiden ilmastokestäviä hoitomenetelmiä on uutisoitu aiempaa vilkkaammin hankkeen aikana ja aiheeseen liittyviä artikkeleita sekä mielipidekirjoituksia on julkaistu esimerkiksi Maaseudun Tulevaisuudessa, Suomen Kuvalehdessä, Hämeen Sanomissa ja Helsingin Sanomissa. YLE uutisoi

turvelto-aiheesta vilkkaasti loppuvuonna 2019.

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. Maatalouden ilmastotiekartan valmistelussa MTK ja SLC tukeutuivat Luken asiantuntemukseen ja SOMPA-hankkeen tuottamaa tietoa hyödynnettiin valmistelussa. Tiekartassa ensimmäisenä esiteltävä toimi on turvemaiden päästöjen merkittävä leikkaus, koska sillä voidaan saada suurin vaikutus aikaiseksi.

On selvästi havaittavissa, että tiedon taso on parantunut ja suhtautuminen suometsien uusiin, ilmastoystävällisempiin käsittelymenetelmiin on muuttunut aiempaa myönteisemmäksi ja ennakkoluulottomammaksi. Kentältä tulleen palautteen mukaan menetelmiä on otettu käyttöön sekä yksityisissä että valtion metsissä. Metsähallitus on laajentamassa jatkuvapeitteisen metsänkasvatuksen käyttöä turvemaidella. Luke on toimittanut Metsähallituksen suunnittelujärjestelmään liitettävän metsien hiilitaseita ja turvemaiden maaperän kasvihuonekaasupäästöjä koskevan laskennan, jonka toteutukseen SOMPA-hankkeen tutkijat osallistuivat soveltaen hankkeessa kehitettyjä menetelmiä. [Metsäinfo-sivustolla](#) on julkaistu koko maata koskevat puuston hiilivaraston ja hiilivaraston muutoksen havainnollistavat kartat. Ne auttavat esimerkiksi maankäytön suunnittelijoita tarkastelemaan suunnitteluvaihtoehtojen hiilinieluvaihtoehtoja.

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. Tutkimustulosten pohjalta keskustellaan ilmastoviisaiden menetelmien soveltamisen vaikutuksista viljelijöiden ja metsänomistajien taloudelle. Samalla keskustellaan aiempaa enemmän eri ohjauskeinojen merkityksestä.

Vaikuttavuus laajenee kansainväliselle tasolle, kun hankkeen kansainväliset verkostot laajenevat. Yhteiset tilaisuudet ja tutkimusjulkaisut kansainvälisten tutkijoiden kanssa ovat lisänneet SOMPA-hankkeen ydinviestin kansainvälistä näkyvyyttä. Tämän odotetaan tuovan lisää painoarvoa sille, miten maanomistajat omaksuvat uusia hoitomenetelmiä.

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.

Hankkeessa on tunnistettu potentiaalinen riski maanomistajien kanssa käytävään keskusteluun liittyen. Yhteiskunnan asettamia ohjauskeinoja ja sääntelyä koskeva viestintä voi nostaa reaktioita, joilla on hankkeen tulosten kannalta epätoivottu vaikutus. On esim. mahdollista, että jos esitetään turveltojen raivauskieltoa (liittyy vaikuttavuuskertomuksessa 1 käsiteltäviin potentiaalisiin ohjauskeinoihin), käytävän keskustelun seurauksena turveltojen raivaus lisääntyy voimakkaasti. Tätä voidaan pyrkiä estämään tarjoamalla viljelijöille kohdennettua ja havainnollistettua tietoa turveltojen raivauksen seurauksista, kustannuksista ja vaihtoehtoisista pellon hankinnan ja hallinnan tavoista.

Menetelmien käyttöönottoa koskevia eri ohjausvaikutuksia käsiteltiin yleistajuisesti ja kohdentamalla suomalaisten turvemaiden käyttöä ajatellen hankkeen järjestämässä seminaarissa, jossa puhujina oli kansainvälisiä asiantuntijoita. Seminaarin hoitomenetelmiä koskevista keskusteluista viestittiin myös sosiaalisessa mediassa syksyllä 2019.

Meneillään olevaan CAP-valmisteluun on tarvetta viestiä hankkeen tuloksista ilmastoviisaiden menetelmien käyttöönoton tukemiseksi. Huhtikuussa 2020 julkaistu CAP-politiikkasuositus, joka tehtiin laajassa

eurooppalaisten tutkijoiden verkostossa, sisälsi teemoja ja suosituksia, joista keskustelu on jatkunut koko CAP-valmistelun ajan. Jatkossa myös muiden kuin tukien ja niiden ehtojen mahdollisia ohjausvaikutuksia menetelmien käyttöönottoon on pohdittava.

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 metsätaloukseen.

Ohjausryhmä on esittänyt kiinnostusta hoitokeinojen vaikutuksista luonnon monimuotoisuudelle ja tätä on huomioitu esimerkiksi tiivistämällä yhteistyötä IBC Carbon -hankkeen kanssa. SOMPA on tuottanut taustamateriaalia jota on sovellettu IBC-Carbon hankkeen töissä, ja hankkeet ovat yhdessä arvioineet suometsänhoidon laajempia ympäristövaikutuksia ja ohjauskeinoja (Heiskanen et al., 2020).

Syksyllä 2019 ja keväällä 2020 keskustelu turvepelloista sai erikoisia sävyjä, kun maataloustuottajat ja suorakylvöyhdistys viestivät eri tilaisuuksissa (mm. 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.

Korona-tilanteesta johtuen on tunnistettu riski, että tulosten jalkauttaminen hallitusohjelman tukemana saattaa jäädä aiottua vähemmälle huomiolle. Toisaalta EU:n elvytyspaketti saattaa tuoda lisärahoitusta ilmastotoimien nopeuttamiseen, ja rahoitukseen ja toteuttamiseen. Korona-tilanne suosituksineen ja rajoituksineen vaikuttaa väistämättä kielteisesti hankkeen sidosryhmätöihin. Esimerkiksi viljelijöillä on jo ammattinsa vuoksi (eläintenhoito, eläinsuojelu, ruokaturva) velvollisuus välttää kontakteja tarttuvien tautien aikana. Osa viljelijöistä on valmis keskusteluihin ja työpajoihin etäyhteyksin, joten vuorovaikutuksen menetelmiä edelleen kehitetään. Joitakin suunniteltuja työpajoja on myös jouduttu siirtämään vuoteen 2021. Alun perin hybriditilaisuudeksi suunniteltu seminaari esim. toteutettiin webinaarina ja se saavutti hyvän yleisömäärän.

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, ja julkaisuissa esitellään aluksi eri menetelmien sopivuutta erilaisiin metsärakenteisiin sekä keinoja niihin siirtymiseen. Turvemaametsien päästövähennysten ja menetelmän sovellettavuuden kannalta erittäin tärkeitä ovat kysymykset metsänkäsittelyjen vaikutuksista kasvupaikan hydrologiaan ja tästä aihepiiristä on sekä tekeillä että jo ilmestynyt tutkimusjulkaisuja. Hankkeessa valmistuneet tutkimustulokset on julkaistu tieteellisissä artikkeleissa ja lisäksi tutkimustietoa on välitetty käyttäjille lehtikirjoituksin, tietokortein ja blogein, joita on koottu hankkeen sivulle (www.luke.fi/sompa).

Heiskanen, M., Bergström, I., Kosenius, A-K., Laakso, T., Lindholm, T., Mattsson, T., Mäkipää, R., Nieminen, M., Ojanen, P., Rankinen, K., Tolvanen, A., Viitala, E-J. ja Peltoniemi, M. [Suometsien hoidon tuet ja niiden ilmasto-, vesistö- ja biodiversiteettivaikutukset: Kestävän metsätalouden määräraikaisen rahoituslain \(Kemera-lain\) mukaisten tukien tarkastelu](#). Luonnonvara- ja biotalouden tutkimus 27/2020.

Juutinen, A., Shanin, V., Ahtikoski, A., Rämö, J., Mäkipää, R., Laiho, R., Sarkkola, S., Laurén, A., Penttilä, T., Hökkä, H. ja Saarinen, M. 2020. [Profitability of continuous cover forestry in Norway spruce-dominated peatland forest and the role of water table](#). Can. Jour. of Forest Res.

Leppä, K., Hökkä, H., Laiho, R., Launiainen, S., Lehtonen, A., Mäkipää, R., Peltoniemi, M., Saarinen, M.,

- Sarkkola, S. ja Nieminen, M. 2020. [Selection Cuttings as a Tool to Control Water Table Level in Boreal Drained Peatland Forests.](#) *Frontiers in Earth Science*(8).
- Leppä, K., Korhikoski, M., Nieminen, M., Laiho, R., Hotanen, J-P. Kieloaho, A-J., Korpela, L., Laurila, T., Lohila, A., Minkkinen, K., Mäkipää, R., Ojanen, P., Pearson, M., Penttilä, T., Tuovinen, J-P. ja Launiainen, S. 2020. [Vegetation controls of water and energy balance of a drained peatland forest: Responses to alternative harvesting practices.](#) *Agr.&For.Meteorol.*(295).
- Peltoniemi, M., Sarkkola, S., Seppälä, J. ja Soimakallio, S. 2020. *Ilmastoystävällisyyttä metsien käyttöön.* Canemure Best Practices. Suomen Ympäristökeskus. 4 s.
- Saarinen, M., Valkonen, S., Sarkkola, S., Nieminen, M., Penttilä, T. ja Laiho, R. [Jatkuvapuiteisen metsänkasvatuksen mahdollisuudet ojitetuilla turvemaidella.](#) *Metsätieteen aikakauskirja* 2020: 21 s.
- Sarkkola, S., Peltoniemi, M., Saikku, L. ja Seppälä, J. *Maankäyttö ilmastopäästöjen vähentämisessä.* Canemure Best Practices. Suomen Ympäristökeskus. 4 s.
- Mattila, T., Joonas, J. ja Regina, K. [Maatalousmaan hiilivaraston hoito vaatii viljelymenetelmien päivittämistä.](#) Näkökulmia kestäväan ruokajärjestelmään 26.2.2020
- Penttilä, T., Laiho, R., Mäkipää, R. ja Ojanen, P. 2020. *Suometsien hoito ja ilmasto.* Teoksessa: J. Ruuska (toim.), *Metsäkoulu* (s.189-192). Metsäkustannus.
- Berninger, K., Kekkonen, H. ja Lehtonen, H. *Turvepeltojen käyttöön ilmastokestäviä vaihtoehtoja.* *Luomulehti* 1/2019: 36-37.
- Kekkonen, H., Ojanen, H., Haakana, M., Latukka, A. ja Regina, K. 2019. [Mapping of cultivated organic soils for targeting greenhouse gas mitigation.](#) *Carbon Management.* (open access)
- Nieminen, M., Hökkä, H., Laiho, R., Juutinen, A., Ahtikoski, A., Pearson, M., Kojola, S., Sarkkola, S., Launiainen, S., Valkonen, S., Penttilä, T., Lohila, A., Saarinen, M., Haahti, K., Mäkipää, R., Miettinen, J. ja Ollikainen, M. 2018. [Could continuous cover forestry be an economically and environmentally feasible management option on drained boreal peatlands?](#) *Forest Ecology and Management* 424: 78-84.