

## **POROTALOUDEN SOPEUTUMINEN ILMASTONMUUTOKSEEN CLIMINI- ja POVAUS-hankkeiden suositukset MMM:n tulevaisuustyöryhmälle**

Ilmastonmuutos ei ole enää kaukainen tulevaisuuden uhka, vaan tämän päivän todellisuutta. Poronhoitajien työympäristönä on muuttuva ilmasto, johon sopeutuminen on jatkuvaa ja kehittyvää. Ilmastopolitiikan tavoitteena on, että yhteiskunnan eri sektorit hillitsevät osaltaan ilmastonmuutosta, ja että yhteiskunta on sopeutunut ilmastonmuutoksen niihin vaikutuksiin, joita ei voida välttää. Tämä merkitsee elinkeinoja ja yhteisöjä, joiden haavoittuvuus ilmastonmuutoksen vaikutuksille on vähäinen ja sopeutumiskyky vahva. Myös poroelinkeinoon kehittämistarpeita on peilattava näitä tavoitteita vasten. Elinvoimainen ja hyvinvoiva porotalous tarvitsee riittävät eväät sopeutumiseen ja sen suunnitteluun.

### **Näkökulmia porotalouden tulevaisuustyön jatkoon liittyen**

- Tulevaisuustyön on perusteltua jatkua myös tämän työryhmän toimikauden päätyttyä. Muuttuvaan ilmastoon sopeutuminen on olennainen osa tulevaisuustyötä.
- Lisäksi tulevaisuustyössä tulisi tarkastella monien muutosvoimien yhteisvaikutuksia laitumiin ja porotalouteen, sekä etsiä kestäviä varautumis- ja sopeutumiskeinoja näihin.
- Porotalouden tulevaisuustyö antaa eväitä myös muiden luontoperustaisten elinkeinojen sopeutumisen suunnittelulle.

### **Miten ennakkointia, varautumista ja seuranta tulisi porotaloudessa kehittää?**

- Nykyiset käytännöt poronhoidon ilmastonmuutokseen sopeutumiseksi reagoivat hitaasti ongelmiin. Tämä nähtiin selvästi vaikeiden poronhoitovuosien 2019-2020 ja 2021-2022 aikana. Vahinkojen välttämiseksi ja sopeutumisen vahvistamiseksi on tarve kehittää ennakoivia keinoja. Porotuholaissa (987/2011; ja asetus 656/2016) on monia muutostarpeita. Tämän lisäksi on tarve kehittää muitakin työkaluja vaikeisiin olosuhteisiin varautumiseen ja poromenetysten ennaltaehkäisyyn.
- Norjassa ja Ruotsissa käytössä olevien varautumis- ja selviytymiskeinojen kokemuksista kannattaa ottaa oppia.
- Erityinen tarve on kehittää poronhoidon kannalta tärkeiden sää- ja luonnonolojen ajantasaista havainnointia ja seuranta, sekä kartoittaa, mitä tietolähteitä löytyy tietyn hetken olosuhteiden selvittämiseksi ja vaikeiden olojen ennakoimiseksi.
- Tutkimus- ja kehitystyön kautta on mahdollista käynnistää havaintojen keruuta, mukaan lukien elinkeinoon tekemää omaa havainnointia vaikeista olosuhteista. Ennakoivan seurantajärjestelmän avulla varautumistoimenpiteitä ehdittäisiin valmistella ja vahinkojen syntymistä rajoittaa.

## **Suosituksia porotalouden ilmastotiekarttaan tai vastaavaan liittyen**

- Suomen kansallisen sopeutumissuunnitelman tavoitteena on sopeutumisen valtavirtaistuminen eli se että sopeutuminen ja ilmastoriskeihin varautuminen tuodaan osaksi elinkeinojen käytänteitä ja omaa suunnittelua.
- MMM:n hallinnonalan ilmastonmuutokseen sopeutumisen toimintaohjelma vuosille 2022-2027 on luonnosvaiheessa. Tässä porotaloudelle tavoiteltavana toimenpiteenä on mainittu laidunten hoito- ja käyttösuunnitelmat (HKS). Näkemyksemme mukaan toimintaohjelman tavoitteen tulisi olla porotalouden osalta laajempi: elinkeinon ilmastonmuutokseen sopeutumisen kokonaisvaltainen vahvistaminen.
- Laidunten hoito- ja käyttösuunnitelmat eivät itsessään riitä porotalouden ilmastonmuutokseen sopeutumisen työkaluksi. Työkaluja tarvitaan etenkin sopeutumiskeinojen arviointiin ja käyttöönottoon sekä sopeutumiskyvyn vahvistamiseen. Erityinen tarve on vuorovaikutteiselle keskustelulle ja suunnittelulle elinkeinon tavoitetilasta ja siitä, millaisilla sopeutumistoimilla siihen päästään.
- Vahvan sopeutumiskyvyn osatekijöitä ovat muun muassa monimuotoinen ja riittävä laidunympäristö, joustavat poronhoitokäytänteet, poronhoitajien mahdollisuus vaikuttaa maankäyttöön liittyviin päätöksiin, porotalouden kannattavuus ja taloudelliset resurssit (ml. tuet ja korvaukset), yhteistyö, osaaminen ja perinteinen tieto, hallinnon, elinkeinon ja tutkimuksen välinen tiivis ja avoin vuorovaikutus ja tiedonvaihto sekä luottamus toisiaan kohtaan.
- Paliskuntatason sopeutumista on vaikea suunnitella, mikäli laidunympäristön kokonaisvaltaisista muutoksista ja koko poroelinkeinoon sopeutumisen mahdollisuuksista ei ole selkeää käsitystä. On tarve koko elinkeinon kattavalle ilmastonmuutokseen sopeutumisen suunnitelmalle tai ilmastotiekartalle.
- Porotalouden ilmastotiekartta voisi pitää sisällään sekä sopeutumisen että hillinnän näkökulmia. Siinä voitaisiin pohtia sopeutumisen vastuunjakoa, resursseja, ja sopeutumisen riittävyyden ja suunnan arviointia.
- Työlle tarvitaan koko elinkeinon hyväksymä koollekutsuja. Kokoonkutsujasta ja toteuttajista riippumatta työ olisi tehtävä MMM:n mandaatilla ja hyvässä yhteistyössä MMM:n kanssa, jotta valmiin dokumentin toteuttamiskelpoisuus ja sopivuus koko hallinnonalan edistämisiin sopeutumistoimenpiteisiin olisi kitkatonta.
- Poronhoitajien ja paikallisen tiedon roolin tulee olla suunnittelutyössä vahva. Koska paliskunnat eroavat toisistaan kulttuurin, poronhoitotapojen, ilmaston ja laidunolojen suhteen, sopeutumisen tarpeet, keinot ja tavoitetila ovat väistämättä erilaiset. Sopeutuminen merkitsee poronhoitotapojen ja sitä kautta osin myös kulttuurien muutosta. Sopeutuminen onnistuu, kun sen tarpeet, tavoitteet ja keinot nousevat paikallisesta poronhoitoyhteisöstä.

**Rovaniemellä 17.11.2022; Sirpa Rasmus ja Simo Sarkki sekä Mikko Jokinen, Jouko Kumpula, Mia Landauer, Ilari Lehtonen, Ilona Mettiäinen, Antti-Juhani Pekkarinen, Jaana Sorvali, Heikki Tuomenvirta ja Minna Turunen, CLIMINI- ja POVAUS -hankkeet**

## Taustaa ja lisätietoa: **POROTALOUDEN SOPEUTUMINEN ILMASTONMUUTOKSEEN; CLIMINI- ja POVAUS-hankkeiden keskustelupaperi MMM:n tulevaisuustyöryhmälle**

Maa- ja metsätalousministeriön (MMM) asettaman porotalouden tulevaisuustyöryhmän tehtävänä on mm. arvioida porotalouden kehittämistarpeita. Tämän keskustelupaperin tarkoitus on tuoda ilmastonmuutokseen sopeutumisen näkökulmia osaksi työryhmän työtä ja antaa tutkimushankkeiden näkökulmasta suosituksia yllä mainittuihin tarpeisiin liittyen.

Parhaillaan on käynnissä kaksi porotalouden ilmastonmuutokseen sopeutumiseen ja poikkeuksellisiin oloihin varautumiseen keskittyvää tutkimushanketta, CLIMINI ja POVAUS. Näissä on mukana Lapin yliopiston Arktisen keskuksen, Luonnonvarakeskuksen ja Ilmatieteen laitoksen tutkijoita. Tämä paperi pohjautuu ko. hankkeiden tähän mennessä kertyneille tuloksille, etenkin laajan haastattelukierroksen sekä vuoden 2022 Poro- ja kalapäivien yhteydessä järjestetyn ”Porotalouden tulevaisuus” -työpajan antiin.

### **Porotalous muuttuvassa ilmastossa ja sopeutumisen tavoitteet**

Ilmastonmuutos ei ole enää kaukainen tulevaisuuden uhka, vaan tämän päivän todellisuutta. Muutuvaan ilmastoon sopeutuminen on jatkuvaa ja kehittyvää. EU:n sopeutumispolitiikan tavoitteena on, että vuoteen 2050 mennessä EU on täysin sopeutunut ilmastonmuutoksen niihin vaikutuksiin, joita ei voida välttää. Tämä merkitsee hiilineutraalia yhteiskuntaa, jonka haavoittuvuus ilmastonmuutoksen vaikutuksille on vähäinen ja sopeutumiskyky vahva. Myös poroelinkeinossa tarvittavia muutoksia on peilattava näitä tavoitteita vasten.

Tulevaisuustyöryhmä tukee tämänhetkisen hallitusohjelman tavoitetta ”edistää porotalouden kehittymistä kannattavana, kestäväenä ja kulttuurisesti merkittävänä elinkeinona”. Nykyinen geopoliittinen tilanne lisää porotalouden merkitystä myös huoltovarmuuden ja rajaturvallisuuden kautta. Elinvoimainen ja hyvinvoiva porotalous tarvitsee riittävän eväät sopeutumiseen muuttuvassa ilmastossa: sopeutumisen tahdon, kyvyt ja keinot. Tahtoa pärjätä ja sopeutua elinkeinolla on. **Tukea tarvitaan etenkin sopeutumiskeinojen arviointiin ja käyttöönottoon sekä sopeutumiskyvyn vahvistamiseen.** Erityinen tarve on vuorovaikutteiselle keskustelulle ja suunnittelulle elinkeinon tavoitetilasta ja siitä, millaisilla sopeutumistoimilla siihen päästään.

Vahvan sopeutumiskyvyn osatekijöitä ovat muun muassa joustavat poronhoitokäytänteet, kannattavuus ja taloudelliset resurssit (ml. tuet ja korvaukset), elinkeinon monipuolisuus, työturvallisuuteen panostaminen, yhteistyö, osaaminen ja perinteinen tieto, hallinnon, elinkeinon ja tutkimuksen välinen tiivis ja avoin vuorovaikutus ja tiedonvaihto sekä luottamus toisiaan kohtaan, hyvät välit elinkeinojen välillä. Monet sopeutumiskyvyn osatekijät liittyvät maankäyttöön: monimuotoinen laidunympäristö, laidunrauha, mahdollisuus vaikuttaa maankäytön päätöksiin, jäkälä- ja luppometsien säilyminen, luonnon ennallistaminen.

### **Sopeutumiseen liittyvät dokumentit ja jatkotyön tarpeet**

Ilmastolaki ohjaa sekä ilmastonmuutoksen hillintää että siihen sopeutumista Suomessa. Uusittu laki painottaa alueellisia ilmastostrategioita, ja entistä vahvemmin sopeutumista. Uusi kansallinen sopeutumis suunnitelma (KISS 2030) on valmisteilla. Siinä määritellään varautumiseen ja sopeutumiseen liittyvät tavoitteet sekä politiikkatoimet niiden toteuttamiseksi. **Tavoitteena on sopeutumisen valtavirtaistuminen eli se että**

## **sopeutuminen ja ilmatoriskeihin varautuminen tuodaan osaksi elinkeinojen käytänteitä ja omaa suunnittelua.**

MMM:n hallinnonalan ilmastonmuutokseen sopeutumisen toimintaohjelma vuosille 2022-2027 on luonnosvaiheessa. Porotaloudelle tavoiteltavana toimenpiteenä on mainittu laidunten hoito- ja käyttösuunnitelmat (HKS), ja näiden toimintamallia tulevaisuusryhmä nyt valmisteleekin. Tavoitteeksi on mainittu se, että ”HKS säätelevät laidunpainetta ja kehittävät laidunkiertoa ilmastonmuutokseen sopeutumisen vahvistamiseksi.” **Näkemyksemme mukaan toimintaohjelman tavoitteen tulisi olla porotalouden osalta laajempi: elinkeinon ilmastonmuutokseen sopeutumisen kokonaisvaltainen vahvistaminen.**

HKS:n tavoitteiksi on mainittu ” talvilaidunten kestävän käytön varmistaminen sekä luonnon monimuotoisuutta edistävän porolaidunnuksen optimoiminen”. Käytännön toimenpiteinä paliskunnat velvoitetaan kahteen seuraavista: eloporumäärän lasku, aikainen teurastus, jäkälälaidunten tilan parantaminen laidunkierron avulla, kesälaidunkierron kehittäminen, paliskuntien yhdistäminen. Toimenpiteet auttavat osaltaan vähentämään paliskuntien herkkyyttä ilmatoriskeille. Kestävä laidunten käyttö, hyvin toimiva laidunkierto ja aikainen teurastus ovat keinoja sopeutua vaikeutuviin luonnonoloihin.

Monimuotoiset, riittävän laajat ja rauhalliset laitumet ovat sopeutumisen kulmakivi. Näihin tekijöihin voidaan paliskuntien omin toimenpitein vaikuttaa merkittävästi, mutta samalla tulisi myös huomioida, että metsätalouden ja muun maankäytön toimin vaikutetaan laajasti laidunresursseihin ja laidunkierron mahdollisuuksiin. Poronhoitajien sopeutumiskyky on kapeutunut. Porotalouden rooli maankäytön suunnittelussa on edelleen pieni. HKS saatetaan myös kokea dokumentiksi, jonka toimenpiteet täyttävät pääosin muita kuin poroelinkeinojen omia tarpeita. Lisäksi, laidunympäristön ohella ilmastonmuutokseen sopeutumisessa tulisi huomioida myös muita tekijöitä. **HKS ei siten itsessään riitä.**

**Paliskuntatason sopeutumista on vaikea suunnitella, mikäli laidunympäristön kokonaisvaltaisista muutoksista ja koko poroelinkeinojen sopeutumisesta ei ole käsitystä.** Paliskuntien omat toimet eivät korvaa suunnitelmaa, jossa elinkeino (ml. hallinto, koulutus, neuvonta ja tutkimus) ja sen sidosryhmät joutuvat arvioimaan elinkeinojen mahdollisia tulevaisuuksia, sopeutumistoimia, ja myös omaa rooliaan ilmastonmuutoksen hillinnässä. Kansallisissa väliarvioinneissa ja tutkimushankkeiden keskusteluissa tarve porotalouden omalle sopeutumisstrategialle, -suunnitelmalle tai ilmastotiekartalle on tunnustettu, samoin kuin tarve kehittää muitakin suunnitellun sopeutumisen välineitä.

**Porotalouden ilmastotiekartta voi pitää sisällään sekä sopeutumisen että hillinnän näkökulmia.** Siinä voidaan pohtia sopeutumisen vastuunjakoja, resursseja, ja sopeutumisen riittävyys ja suunnan arviointia. Sen avulla voidaan suunnitella toimia, joilla sopeutumiskykyä vahvistetaan ja joiden avulla ilmastoviisasta tulevaisuusvisiota kohti edetään. Mallia voidaan katsoa esimerkiksi muilta sektoreilta Suomesta tai naapurimaista.

**Työlle tarvitaan koko elinkeinojen hyväksymä koollekutsuja. Kokoonkutsujasta ja toteuttajista riippumatta työ olisi tehtävä MMM:n mandaatilla ja hyvässä yhteistyössä MMM:n kanssa, jotta valmiin dokumentin toteuttamiskelpoisuus ja sopivuus koko hallinnonalan edistämiin sopeutumistoimenpiteisiin olisi kitkatonta.** Työssä tulisi olla mukana elinkeinojen tutkimus-, neuvonta- ja koulutustahot, ja kaikkein tärkeimpinä poronhoitajat itse. Alueelliset erityispiirteet ja paikallinen tieto olisi huomioitava.

Saamelaisalueella poronhoidolla on oma kulttuurillinen merkityksensä. Kaikissa paliskunnissa se on osa perinteistä elinkeinopalettia ja ”perinteinen poronhoito” merkitsee eri paliskunnissa eri asioita. Kaikissa kuitenkin tarvitaan ilmastonmuutokseen sopeutumista. Koska paliskunnat eroavat toisistaan kulttuurin, poronhoitotapojen, ilmaston ja laidunolojen suhteen, niin sopeutumisen tarpeet, keinot ja tavoitetilä ovat väistämättä erilaiset. Sopeutuminen merkitsee poronhoitotapojen ja sitä kautta -perinteiden ja -kulttuurien muutosta. **Sopeutuminen onnistuu, kun sen tarpeet, tavoitteet ja keinot nousevat paikallisesta poronhoitoyhteisöstä.**

Poronhoitajat/siidat/paliskunnat kokevat olevansa sopeutumistyössä yksin. Koetaan huolta, etteivät päätöksentekijät ymmärrä poroelinkeinojen kokemuksia. Uusi tieto syntyy vuorovaikutuksessa. Keskusteluille ja kohtaamiselle tarvitaan aikaa niin poronhoitajien kesken kuin myös poronhoitajien, tutkijoiden ja päätöksentekijöiden välillä. Suunnittelutyössä on syytä hyödyntää ajankohtaista ja relevanttia tutkimustietoa mutta tuoden se yhteen paikallisen kokemuksen ja työn tekemisen kautta kertyvän tiedon kanssa. On varattava aikaa uusille ajatuksille ja vaikeista kysymyksistä keskustelemiselle.

<p>Tulevaisuustyön on syytä jatkaa myös tämän työryhmän toimikauden päätyttyä. Muuttuvaan ilmastoon sopeutuminen on tärkeä osa tulevaisuustyötä. Porotalouden ilmastonmuutokseen sopeutumistyö antaa eväitä myös muille luontoperustaisille elinkeinoille, kun ne alkavat osaltaan miettiä omaa sopeutumistaan.</p>
---

## **Sää- ja luonnonolosuhteiden seurannan kehittamisestä**

Nykyiset käytännöt poronhoidon ilmastonmuutokseen sopeutumisiksi reagoivat hitaasti ongelmiin. Tämä nähtiin selvästi vaikeiden poronhoitovuosien 2019-2020 ja 2021-2022 aikana. On tarve kehittää ennakoivaa varautumista. Ehdotettu on mm. ilmastonmuutokseen liittyvien kompensaatiosysteemien kehittämistä ja poromenetysten ennaltaehkäisyyn tarkoitettun katastrofirahaston perustamista. **Porotuholaissa (987/2011; ja asetus 656/2016) on monia muutostarpeita. Tämän lisäksi on tarve kehittää muitakin työkaluja vaikeisiin olosuhteisiin varautumiseen ja poromenetysten ennaltaehkäisyyn.**

**Erityinen tarve on kehittää poronhoidon kannalta tärkeiden sää- ja luonnonolojen ajantasaista havainnointia ja seurantaa**, sekä kartoittaa, mitä tietolähteitä löytyy tietyn hetken olosuhteiden selvittämiseksi ja vaikeiden olojen ennakoimiseksi. Haitallisia ovat mm. voimakas hyönteiskiusa, sienien puute, ja laidunten homehtuminen tai jäätyminen alkutalvesta – nämä ovat säästä riippuvia ilmiöitä, joista ei kuitenkaan ole säännöllistä seurantaa eikä niiden ennustamiseksi ole luotettavaa menetelmää.

**Tutkimus- ja kehitystyön kautta on mahdollista käynnistää havaintojen keruuta, mukaan lukien elinkeinojen tekemää omaa havainnointia vaikeista olosuhteista. Ennakoivan seurantajärjestelmän avulla varautumistoimenpiteitä ehdittäisiin valmistella ja vahinkojen syntymistä rajoittaa.** Esimerkiksi porojen kunto ja sienitilanne loppukesästä, ja laidunten homehtuminen tai jäätyminen ja porojen epätyypillinen liikehdintä alkutalvesta voisivat viitata laiturilla esiintyviin ongelmiin, jotka vaikuttavat porojen ravinnon saantiin ja laatuun. Monipuolisen tiedon keruuta ja käyttöä päätöksenteon tukena on syytä kehittää. Kehitystoimintaa tarvitaan myös vaikeiden olosuhteiden ennakkoinnin parantamiseksi: olisiko poronhoidon ilmasto- ja olosuhteiden palvelu mahdollinen? Tällainen

pidemmän aikavälin ennuste on varautumista tukeva työkalu, jolla voidaan elinkeinossa ja sen hallinnossa saada tarpeellista varoaikaa.

Norjassa ja Ruotsissa käytössä olevilla varautumis- ja selviytymiskeinoilla on omat heikkoutensa. Suosituksemme kuitenkin on, että niiden hyvistä puolista otetaan oppia, kun porotalouden sopeutumista ja varautumista Suomessa kehitetään. Naapurimaissa painotus on poromenetysten ennaltaehkäisyssä ja taloudellisessa tuessa. Tämä mahdollistaa nopean reagoinnin, kun hätäruokinnan tarve ilmenee. Apua hätäruokintaan on saatu myös porosektorin ulkopuolelta. Keinoja porojen laidunrauhaa tukemaan voidaan myös ottaa joustavasti käyttöön: esimerkiksi matkailijoiden maastossa liikkumista saatetaan rajoittaa, kun olosuhteet juuri ennen vasontaa ovat vaikeat ja porojen kunto huono. Toisaalta, Suomen, Ruotsin ja Norjan porotaloudessa jaetaan kokemus siitä, että lisääntyvä muu maankäyttö heikentää porojen selviytymistä vaikeissa laidun- ja sääolosuhteissa.

### **Sopeutumista vai uusiutumiskyvyn kehittämistä kriisien keskellä?**

Ilmastonmuutokseen sopeutuminen tapahtuu elinkeinon arjessa. Vaikeissa oloissa käyttöön otettuja keinoja hyödynnetään entistä useammin. Usein tämä on tarkoituksenmukaista, mutta onko arjessa aikaa pysähtyä miettimään eri keinojen pitkän aikavälin kestävyttä? Lyhyen aikavälin tavoitteena voi yksinkertaisesti olla pärjääminen ja selviytyminen ensi vuoteen. Mutta entä jos keinot ovat käytössä laajenevasti ja useita vuosikymmeniä? Onko lopputulemana sopeutumiskyvyltään vahva ja kestävä elinkeino? Pitkän aikavälin suunnittelu tarkoittaa etenkin toivottujen ja myös epätoivottujen tulevaisuuksien mietintää, ja sen ymmärrystä, mihin suuntaan tässä hetkessä tehdyt valinnat ovat elinkeinoa viemässä.

Sopeutuminen tapahtuu toimintaympäristössä, jossa puhutaan kriisien kroonistumisesta ja useiden yhtäaikaisten kehityskulujen nivoutumisesta hankalasti käsiteltäväksi vyyhdiksi. Yhteisvaikutukset haastavat poronhoidon kannattavuuden, mielekkyyden ja jopa jatkuvuuden. Ilmastonmuutoksen lisäksi viimeaikainen sota Ukrainassa, COVID-pandemia ja vihreän siirtymän edistäminen ovat tuoneet poronhoidolle uusia haasteita. Ilmastonmuutokseen sopeutumisesta tulee kalliimpaa polttoaineiden, rehujen ja lannoitteiden hintojen noustessa. Vihreä siirtymä lisää painetta kaivosten ja tuulivoiman lisäämiselle poronhoitoalueella. Vähenevät laidunresurssit heikentävät sopeutumiskeinojen käytön mahdollisuuksia vaikeiden sää- ja lumiolojen aikana. Vaikeaksi koetaan yhtäaikainen sopeutuminen sekä muuttuvaan ilmastoon että tehostuvaan maankäyttöön.

Sopeutuminen jaetaan usein reaktiiviseen (pärjäämiseen) ja proaktiiviseen (suunniteltuun sopeutumiseen). Jatkossa on tarvetta uudentalaiselle ajattelutavalle. Ilmastonmuutokseen sopeutumisen suunnitelma on tarpeen. Mutta tarpeen on myös laajempi ajatustyö **porotalouden resilienssiin ja uusiutumiskyvyn** liittyen.

Tulevaisuustyössä tulisi tarkastella ilmastonmuutoksen lisäksi myös monien muutosvoimien yhteisvaikutuksia laitumiin ja porotalouteen sekä etsiä kestäviä varautumis- ja sopeutumiskeinoja näihin.
--

**Rovaniemellä 17.11.2022; Sirpa Rasmus ja Simo Sarkki sekä Mikko Jokinen, Jouko Kumpula, Mia Landauer, Ilari Lehtonen, Ilona Mettiäinen, Antti-Juhani Pekkarinen, Jaana Sorvali, Heikki Tuomenvirta ja Minna Turunen, CLIMINI- ja POVAUS -hankkeet**

CLIMINI: <https://www.arcticcentre.org/FI/climini>; POVAUS: <https://www.luke.fi/en/projects/povaus>