



TAH SÄÄTIÖ

Säätiön rahoittaman
työn taustoja

Sisällysluettelo

Kohdealueiden valinta	3
Kohdealueiden kartoituksen prosessi	4
Kansainvälisyys voimavarana, johon sisältyy myös riskejä	6
Riskinottohalu ja kohdealueiden valinnat liittyvät yhteen	7
Kriteerit, joilla kohdealueet on valittu	9
Kohdealueet, niiden mahdolliset tavoitteet ja kriteerien täyttäminen	11
Ensimmäisessä kartoituksessa valitut kohdealueet	12
1. Hiilineutraali teräs	13
2. Puhdas lämmöntuotanto	14
3. Hiiltä sitovat ja biodiversiteettiä suojelevat metsä- ja meriekosysteemit	16
4. Ruoantuotanto ja -kulutus	17
5. Hiilen talteenotto ilmakehästä (DAC)	19



Kohdealueiden valinta

Miten ympäristöohjelman rajaukset tehtiin? Marraskuussa 2020 säätiö päätti lähteä kartoittamaan yhdeksää mahdollista kohdealuetta, jotka voisivat täyttää ympäristöstrategiassa määritellyt kriteerit. Tarkoituksena oli valita näistä sopivin yhdistelmä kohdealueita, joihin säätiön tuki suunnattiin strategiakaudella 2020–2025. Työ toimii pohjana myös vuosien 2025–2030 hanketyön strategisille rahoituspäätöksille.

Kartoituksen kohteena olleet alueet olivat seuraavat:

1. Teräksen tuotannon päästöjen leikkaaminen kansainvälisesti, uusiutuvan sähkön lisäys
2. Hiilen korvaaminen lämmön-
tuotannossa, kansainvälisesti,
hiilen korvaaminen teollisessa lämmön-
tuotannossa
3. Liikenteen päästövähennysratkaisut: liikennejärjestelmien kehitys ja sosiaalinen hyväksyttävyys ja autovalmistajien strategioihin vaikuttaminen
4. Hiiltä sitova maanviljelys, kasvipohjaiset ravintotottumukset, uudet tuotteet
5. Hiilen suoraan ilmakehästä sitomisen (Direct Air Capture, DAC) edistäminen Power-to-X, teollisen raaka-ainetuotannon muutokset
6. Öljyn tuotannon alasajon nopeuttaminen Pohjois-Euroopassa, positiivinen transitio-visio, rahoittajiin vaikuttaminen
7. Hiiltä sitova ja biodiversiteettiä suojeleva metsätalous Pohjoismaissa, tieteeseen pohjautuvan keskustelun tukeminen, EU päätökset biopolttoaineisiin ja nieluihin liittyen
8. Hiiltä sitovien rannikkoalueiden ja merialueiden suojeleminen kansainvälisesti
9. Muut kasvihuonekaasut, HFC:t, metaani Montrealin sopimuksen tehokkaampi valvonta.

Tämän lisäksi lähdettiin kartoittamaan laajempia työkenttiä, joiden hankkeet voivat tukea valittujen kohdealueiden työtä:

1. Uusiutuvien energialähteiden nopeampi lisääminen, luvitus, rahoitus, uusien uusiutuvien teknologioiden kaupallistaminen

2. Sijoittajien ilmastostrategiat ja niiden ohjaaminen ilmasto-politiikkaan vaikuttavaksi voimaksi Rahoitusmekanismit, joilla fossiilisia korvataan normaalia elinkaarta nopeammin

3. Poliittisen päätöksenteon haasteiden vähentäminen, esimerkiksi työpaikkojen säilyminen ilmastotransitiossa, (ristiriitaisen) tutkimustiedon ja poliittisen debatin suhde

4. Systeemisten ilmastonmuutosta ajavien tekijöiden siirtämisen mahdollisuudet, erityisesti politiikan ja talousjärjestelmän prioriteeteissa

5. Kapasiteetin nosto transitiota tekevien ihmisryhmien parissa eri sektoreilla ja maissa, yritykset, kansalaisjärjestöt, koulutus, HR-tuki.

Kohdealueiden kartoituksen prosessi

Kohdealueiden kartoituksessa tehtiin kullekin kohdealueelle alustava visio ja arvio siitä, miten alue täyttää säätiön kriteerit. Kartoituksessa käytiin läpi kohdealueiden mahdollisuuksia, olemassa olevia hankkeita ja toimijoita. Kartoituksen aikana haastateltiin yli 50 asiantuntijaa säätiöistä, säätiörahoituksen jakautumista työkseen

seuraavista tahoista, sekä kartoitettavien kohdealueiden asiantuntijoita Suomesta ja maailmalta. Useimmat kohdealueet käytiin säätiö- ja järjestökentän toimijoiden kanssa keskusteluissa läpi useaan kertaan.

Haastateltavien palaute säätiön ympäristöstrategian jalkauttamisen suunnittelusta oli erittäin positiivista, eivätkä

haastateltavat esittäneet merkittäviä puutteita kartoituksessa. Kaikki korostivat kartoituksen kattavan ilmastotyön mahdollisuudet hyvin, ja monet nostivat esiin mahdollisuuksia ja synergioita kartoituksessa olevien työkenttien välillä.

Lähes kaikki kommentoijat tukivat säätiön strategiaa kohdentaa käytettävissä olevan ympäristötyön rahoitus 2–4 portfolioon sekä säilyttää mahdollisuus tukea joustavasti niiden ulkopuolella yksittäisiä merkittäviä hankkeita. Keskusteluissa syntyi huomattavasti tarkempi kuva siitä, miten eri alueet tukevat toisiaan, mihin niissä jo työskentelevät toimijat keskittyvät ja mitä aukkoja toiminnassa tai rahoituksessa nykyisellään on. Kommentoijat esittivät myös tukea lähestymistavalle, jossa valittuja tavoitteellisia kohdealueita voidaan tukea rahoittamalla kohdennetusti työtä laajemmissa teemoissa, esimerkiksi sijoittajien suuntaan tehtävässä työssä, ilmastopolitiikan päätösten helpottamisessa, transitiota toteuttavan ihmiskapasiteetin tukemisessa ja ympäristökeskusteluun vaikuttamisessa Suomessa ja laajemmin.

Useat haastateltavat sanoivat uskovansa, että säätiön taustaverkostot tukevat teollisuuden kentästä löytyvien kohdealueiden mahdollisuuksia. Monet teollisuuden liittyvistä päästöhaasteista nähtiin rahoitusta kartoittavien asiantuntijoiden

Monet teollisuuden liittyvistä päästöhaasteista nähtiin rahoitusta kartoittavien asiantuntijoiden parissa alueena, jossa ei ole vielä riittävästi rahoitusta ja toimintaa verrattuna perinteisempiin ilmastotyön alueisiin.

parissa alueena, jossa ei ole vielä riittävästi rahoitusta ja toimintaa verrattuna perinteisempiin ilmastotyön alueisiin, esimerkiksi sähköntuotannon tai liikenteen päästöjen vähentämiseen. Alueelle on kuitenkin tulossa kasvavassa määrin säätiörahoitusta, mikä toisaalta voi antaa TAH-säätiölle mahdollisuuden auttaa taustatyönsä pohjalta tukemaan myös muiden säätiöiden rahoitusta kohdealueilla.

Kansainvälisyys voimavarana, johon sisältyy myös riskejä

Yleisesti haastateltavat kiittelivät säätiön kansainvälistä, eri maiden kehityksen yhdistämistä ja skaalaamista tavoittelevaa lähestymistapaa. Tämä nähtiin monella työalueella kansallisten toimijoiden katvealueena, jonka kattamisella voisi saada paljon lisäarvoa yksittäisissä maissa tapahtuvalle työlle ja samalla nopeuttaa päästöjen vähentämistä.

Säätiön ympäristöstrategia hakee **skaalattavia, globaaliin päästökehitykseen mahdollisimman tehokkaasti vaikuttavia hankkeita**, joten kansainvälisyyden tuomia haasteita ei voi, eikä halutakaan täysin välttää.

Eräät suomalaiset säätiötoimijat puolestaan nostivat esiin kysymyksen siitä, ovatko kansainväliset hankkeet riskialttiimpia tulosten saamisen suhteen, verrattuna pelkästään suomalaisiin hankkeisiin, joista vertailuna nostettiin esiin suomalaisen ympäristöjärjestökentän toimijoiden tukeminen. Kansainvälisten tuettavien hankkeiden etäisyyden tuottama riski on relevantti arvioitava kysymys, johon paneudutaan rahoitettavien hankkeiden riskinarvioinnissa. Säätiön ympäristöstrategia hakee kuitenkin skaalattavia, globaaliin päästökehitykseen mahdollisimman tehokkaasti vaikuttavia hankkeita, joten kansainvälisyyden tuomia haasteita ei voi, eikä halutakaan täysin välttää.

Tätä riskiä on kuitenkin mahdollista rajoittaa rahoittamalla sellaisia hankkeita, jotka skaalautuvat Suomesta tai lähialueilta ja muuten hyvin tunnettujen ja luotettujen verkostojen piiristä, mutta ulottavat vaikutuksensa kansainväliseen kenttään. Sinänsä siirtymää eri puolilla edistävien toimijoiden ja ympäristökeskustelun tukeminen tulee olemaan merkittävä osa ympäristöohjelman toteutusta, ja olennainen tukitoimi kohdealueiden tavoitteiden saavuttamiselle.

Riskinottohalu ja kohdealueiden valinnat liittyvät yhteen

Yksi keskeinen kartoituksessa ja taustakeskusteluissa esiin noussut kysymys liittyi säätiön ympäristöohjelman riskinottohaluun. Onko säätiöllä halu painottaa kohdealueita, joissa on varmasti tuloksia tuottavia hankkeita, vai enemmän alueita, joissa ei vielä ole nähty tuloksia ja niiden toteutuminen on epävarmaa, mutta joiden toteutuessa vaikutukset olisivat suuret? Pitäisikö säätiön ympäristöohjelman kohdealueiden olla sekoitus näitä, jollakin painotuksella?

Riskinottohalua käsittelevät kysymykset johtavat myös strategiaan valintoihin siitä, miten kohdealueita ympäristöohjelmassa käsitellään. Haastatteluista ja kartoituksesta esiin tullut tieto kohdealueiden kehityksestä ja niiden epävarmuuksista ja yhteyksistä tukevat melko hajautettua lähestymistapaa, ainakin työn alkuvaiheessa. -taman kohdealueen valinnan tuottamia riskejä siitä, että näissä kentissä ei voida identifioida nopeita ja merkittävästi ilmastoon vaikuttavia hankkeita, tai säätiö ei pysty nopeasti löytämään lisäarvoa tuot-

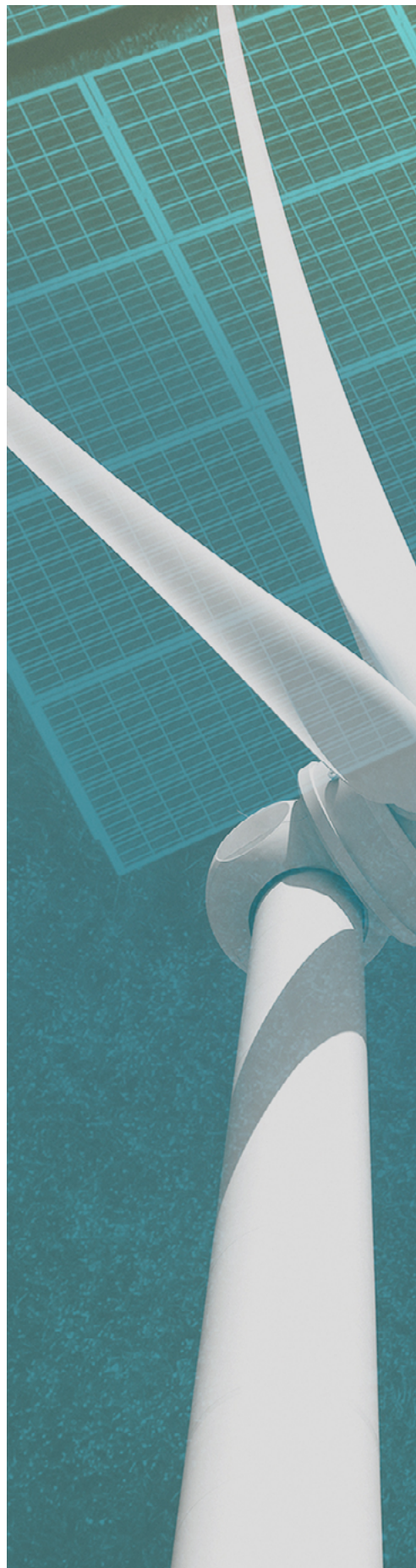
tavia hankkeita. Käytännössä tämä tarkoittaa ensimmäisessä vaiheessa karsintaa 3–5 kohdealueen syventävään kartoitukseen, ja priorisointia kohdealueiden välillä niiden hankkeiden rahoituksessa. Jälleen tämä liittyy riskinottohaluun, koska on nähtävissä, että joillakin kohdealueilla toimijoita ja hankkeita on jo paljon, jolloin säätiön hank-

Joillakin kohdealueilla toimijoita on jo paljon, jolloin säätiön hankkeiden lisäarvoa voi olla vaikeampaa löytää, toisilla toimijoita on vähän ja hankkeet ovat hitaasti edistettävissä.

keiden lisäarvoa voi olla vaikeampaa löytää, ja toisilla kohdealueilla toimijoita on vähän ja hankkeet ovat hitaasti edistettävissä. Jos alemmas priorisoiduilla kohdealueilla valmiita hankkeita on paljon ja korkealle priorisoiduissa alueissa vastaavasti hankkeita on vähän, tämä tuottaa selkeän strategisen haasteen hanketyölle.

Useamman kohdealueen syväkartoituksen tekeminen ja mahdollisen portfolion luominen vaatii myös enemmän aikaa toteuttamiseen ja mahdollisesti portaitaista lähestymistapaa tai lisää toimijoita. Tätä haastetta voidaan vähentää käyttämällä jälleenrahoittajia joissakin kentissä, joissa säätiöllä ei ole olemassaolevaa verkostoa tai jossa sen rakentaminen tai luominen on säätiön omin voimin hidasta tai työlästä. Tämä voi olla mahdollinen tapa ulkoistaa ja nopeuttaa osa portfolioiden luomisen vaatimasta hitaasta työstä.

Jos eri kohdealueiden syventävä kartoitus ja rahoitusportfolion luominen asetetaan prioriteettijärjestykseen, useamman kohdealueen syventäminen ei välttämättä tarkoita ensimmäisten hankkeiden rahoittamisen lykkäämistä. Hankkeiden lyhytaikaista, kenttää kartoittavaa rahoitusta käytetään tässä lähestymistavassa myös osana syventävää kartoitusta, jonka pohjalta rahoitusta keskitetään toimiviin hankeportfolioihin.



Kriteerit, joilla kohdealueet on valittu

Kohdealueiden kartoitukseen ja niiden mahdollisten hankkeiden arviointiin luotiin säätiön ympäristöstrategian pohjalta arviointikriteerit. Näillä kriteereillä pyritään erottelemaan, minkälaisia päästövähennyshankkeita alueet mahdollistavat. Kriteerit ovat seuraavat:

Nopeus	Laajuus	Energia ja teollisuus	Säätely	Systeeminen vaikutus	Biodiversiteetti	Lisäarvo	Riskittömyys
A	B	C	D	E	F	G	H

A. Nopeus: Hankkeet, joilla on nopeita ja merkittäviä positiivisia ilmastovaikutuksia.

B. Laajuus: Hankkeet, joilla on skaalautuvuutta globaalisti suuriksi päästövähennyksiksi.

C. Energia ja teollisuus: Hankkeet, jotka liittyvät energiantuotannon, elinkeinoalojen ja kestävien raaka-aineiden innovaatioihin tai hiilineutraaliin teknologiaan.

D. Säätely: Hankkeet, jotka tuovat ratkaisuja päästöleikkauksia koskevaan säätelyyn.

E. Systeeminen vaikutus: Hankkeet, jotka luovat edellytyksiä systeemitason muutoksille.

F. Biodiversiteetti: Hankkeet, joilla on merkittäviä synergioita biodiversiteetin suojelussa.

G. Lisäarvo: Hankkeet, joilla säätiö voi luoda merkittävästi lisäarvoa ilmastonsuojelulle.

H. Riskittömyys: Hankkeet, joilla on pieni riski sille, ettei hanke tuota tuloksia.

Näiden kriteerien täyttyminen on pisteytetty asteikolla 1–5, jossa 1 täyttää kriteerin heikoimmin ja 5 vahvimmin. Näissä kriteereissä on pyritty erottelemaan päästövähennysten nopeus, jota tarkastellaan kriteerissä A, ja toisaalta globaali skaalautuvuus eli suuri päästövähennysten potentiaalinen volyymi, jota mitataan kriteerissä B.

Kuten edellä mainittiin, kohdealueiden ja hankkeiden kriteereihin kuuluu myös niiden mahdollisuudet edistää biodiversiteetin suojelua, kriteeri F. Lisäksi hanketasolla rahoituksen ehtona on, että kohdealueiden hankkeiden tulee olla pahentamatta tai tuottamatta uusia merkittäviä ympäristöongelmia.

Hankkeiden kriteereihin on myös lisätty kriteeri G, jolla mitataan käsitystä siitä, kuinka helposti säätiö voi hankkeiden rahoittamisella saavuttaa lisäarvoa tällä kohdealueella verrattuna olemassa oleviin toimijoihin. Kriteerillä H mitataan käsitystä siitä, kuinka pieni riski hankkeella on olla tuottamatta tuloksia, tai olla tuottamatta riskejä säätiön toiminnalle. Arvo 1 on tässä suuri riski, ja arvo 5 pieni riski sille, että tuloksia ei saavuteta. Tämä arvio on subjektiivinen, mutta pisteytys on nähty hyödyllisenä keskustelun pohjana kun arvioidaan sitä, miten eri kohdealueet ja myöhemmin niiden potentiaaliset hankkeet voivat täyttää kriteereitä.

Eri kriteerejä painotaan eri tavoin: nopeus, laajuus, systeeminen vaikutus, biodiversiteetti ja lisäarvo ovat tärkeimmät kriteerit.

Kohdealueille on laskettu yhteispisteet, jotka antavat kuvaa siitä, miten alueet täyttävät kriteereitä.

Kohdealueille on laskettu myös yhteispisteet, jotka antavat kuvaa siitä, miten alueet täyttävät kriteereitä. Säätiön hallituksen kanssa käytyjen keskustelujen jälkeen eri kriteerejä yhteispisteissä painotettiin eri tavoin: nopeus, laajuus, systeeminen vaikutus, biodiversiteetti ja lisäarvo ovat tärkeimmät kriteerit, jotka saivat kaksinkertaisen arvon pisteissä. Näin yhteispisteitä laskiessa näiden kriteerien arvo 5 on laskettu arvona 10. Energia ja teollisuus, sääntely ja riskittömyys ovat alemman painoarvon kriteerit, jotka ovat hyödyllisiä vertailussa ja arvioinnissa, mutta jotka saavat yhteispisteissä vain oman pistemääränsä, eli näissä kriteereissä arvo 5 on myös kokonaispisteissä 5. Painotetut kriteerit on merkitty pistekaavioissa punaisella.

Kohdealueet, niiden mahdolliset tavoitteet ja kriteerien täyttäminen

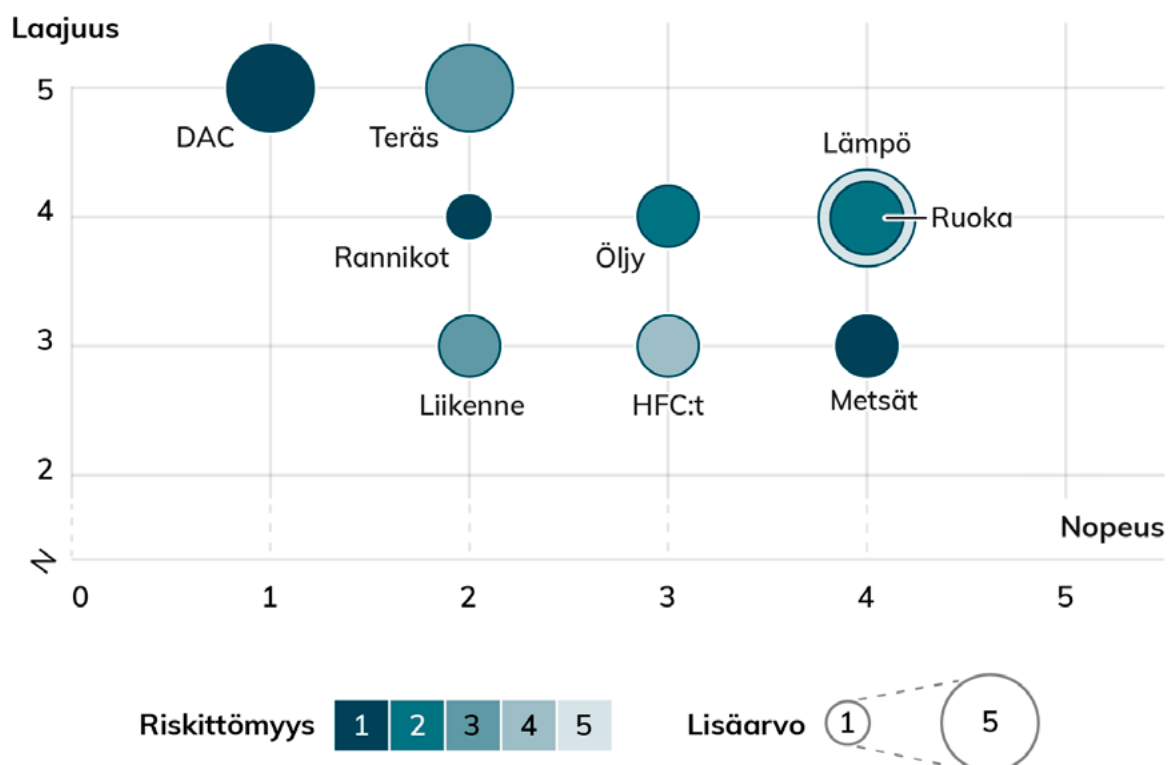
Alla on esitetty pisteytyksen antamat tulokset eräiden kriteerien kohdalla Y-akselilla on esitetty päästövähennysten laajuus, X-akselilla taas nopeus. Pallojen koon suuruus on suhteessa säätiön mahdolliseen lisäarvoon kohdealueilla: mitä tummempi pallo sitä suurempi on riski, että kohdealueella ei saavuteta tuloksia. Oikealla on annettu kohdealueiden kokonaispisteet, kun kriteerejä on painotettu Kokonaispisteet hajautuvat niin, että lämpö ja ruoka ovat samoissa pisteissä, teräs vähän niiden alla. Keskekastin pisteissä metsät, öljy, DAC ja rannikot ovat lähellä toisiaan ja liikenne ja CFC/HFC alueet alimpana.

Kokonaispisteet

1	Lämpö	49
2	Ruoka	49
3	Teräs	43
4	Metsät	39
5	Öljy	37
6	DAC	36
7	Rannikot	35
8	Liikenne	32
9	CFC/HFC	2

Vähennysten nopeus, laajuus, lisäarvo ja riski

TAH



(KUVA, s. 11) Kohdealueiden laajuus ja nopeus, säätiön työn tuoma lisäarvo (pallon koko) ja kohdealueen riskit (pallon tummuus) näkyvät tästä graafista. Graafista näkyy, että ruoka ja lämpö ovat nopeimpien ja laajimpien joukossa, mutta niitä erotti

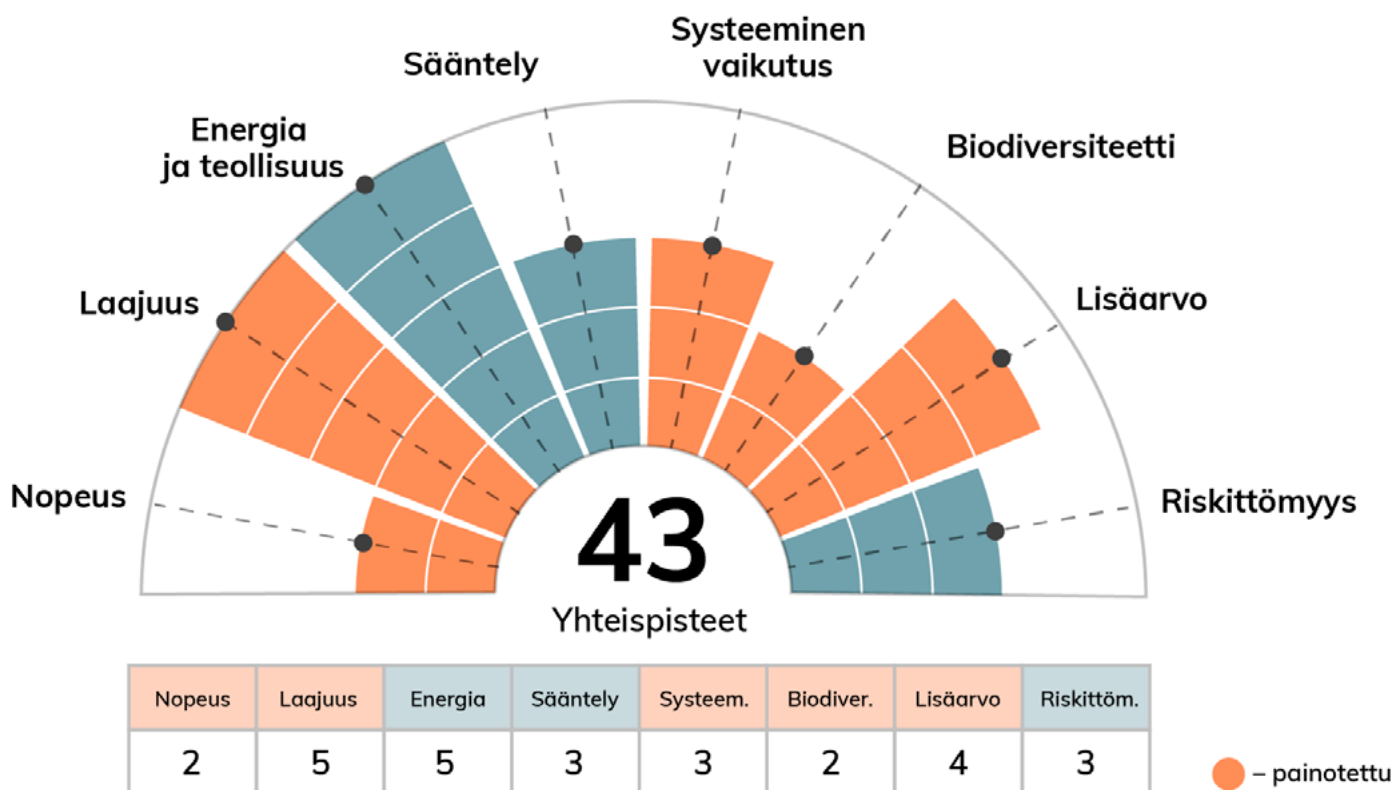
lisäarvo ja riski Metsät ovat myös nopeasti vaikutuksia tuovia hankkeita mutta eivät niin laajoja ja niiden riskit ovat suuret Teräs ja DAC taas ovat erittäin laajoihin, mutta varsin hitaisiin päästövähennyksiin johtavia kohdealueita.

Ensimmäisessä kartoituksessa valitut kohdealueet

Tarkastelujen ja arvioinnin jälkeen säätiö päätti keskittää kartoituksen jatkon viiteen kohdealueeseen, jotka on esitetty alla. Näistä teräs ja lämmöntuotanto ovat olleet alueita, joissa vuonna 2021 lähdettiin rakentamaan hankeportfolioita, ja loput kolme – metsä- ja meriekoysteemit, ruoka ja hiilen talteenotto ilmakehästä – olivat syvemmissä kartoitusvaiheessa, jossa yksittäiset rahoitettavat hankkeet tukevat ymmäryksen lisäämistä ja toimi-

joiden kartoitusta. Kohdealueiden hankeportfolioiden rakentamisessa priorisoitiin alueita, joissa rahoitus voitiin käynnistää nopeasti, joko kartoitettujen hankkeiden, jälleenrahoittajien tai pool-fundien kautta. Suunnitelmien mukaisesti vuosina 2022–2025 resurssit keskitettiin yhteen kohdealueeseen, joksi päätettiin teräksentuotannon päästöjen vähentäminen. Vuosina 2025–2030 säätiö jatkaa saman kohdealueen parissa.

1. HIILINEUTRAALI TERÄS



Teräksen tuotanto on hiilivoimaloiden jälkeen globaalisti suurin hiilen käyttäjä. Ala on perinteisesti nähty vaikeana päästöjen vähentämisen kannalta, mutta toimiala on jatkuvassa liikkeessä. Mahdollisuus vaikuttaa toimijoiden strategioihin ja aikaan eri maissa on nykyisellään suuri. Pohjoismaisilla teräshankkeilla on edelläkävijästatus, mikä voi vahvistaa muiden isojen toimijoiden strategioita. Kohdealueella on merkitykseensä nähden vähän rahoittajia, mutta kentälle on tulossa isoja säätiöitä. Verkostoituminen ja osaamisen kasvattaminen kuitenkin vaatii aikaa ja työtä, jota säätiömme pystyy omalta

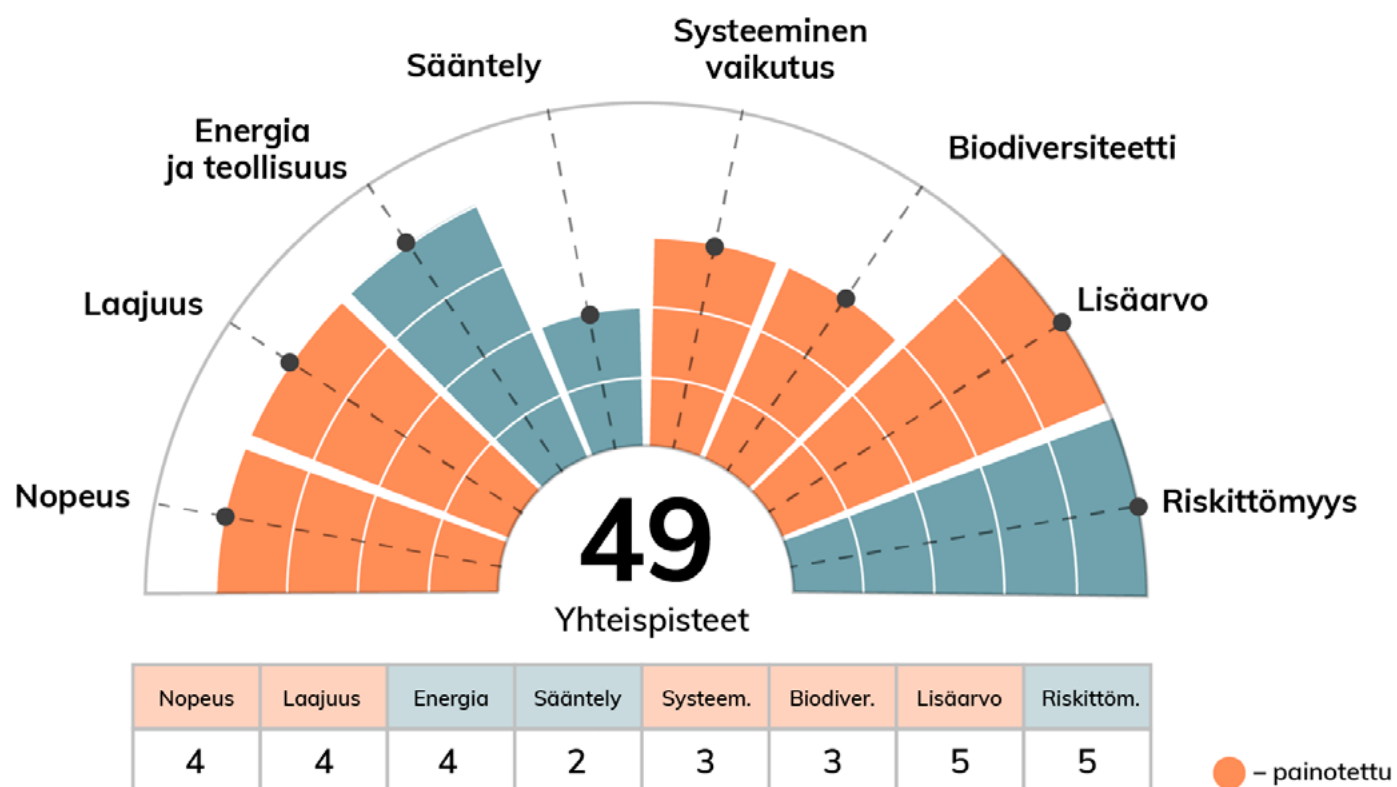
osaltaan ja verkostoillaan katalysoimaan Euroopassa ja laajemmin. Alalle on muodostumassa myös uusia yhteisrahastoja (pool-fundit), joiden kautta rahoitusta voidaan käynnistää nopeammin. Arvioiden mukaan kohdealueeseen liittyy useita mahdollisia lähestymistapoja ja pullonkauloja ratkottavaksi, mm. muutoksen vaativan teknologiajärjestelmän kaupallistamisessa, suurimittaisten investointien tukemisessa erilaisten teräksen kuluttajien ja sijoittajien kautta, sekä poliittisessa ohjauksessa. Alla on annettu arvio siitä, miten hiilineutraali teräs kohdealueena täyttää säätiön asettamat kriteerit.

Vaikka ala ei tuota nopeita päästövähennyksiä, sen vaikutukset voivat pitkällä aikavälillä olla erittäin suuret. Kohdealue ei ole nopeiden päästövähennysten tuottaja, mutta se skaalautuu lopulta erittäin suurin päästömääriin. Se on teollisuuden ja energiantuotannon keskiössä, ja se osuu kiinnostavasti sääntelyyn, esimerkiksi hiilitullien ja hiilen hinnan suhteen. Sillä on kohta-

lainen systeeminen vaikutus ja pieni välilinen vaikutus biodiversiteetin suojeluun, lähinnä tilanteessa, jossa rakentamisessa terästä korvattaisiin puulla. Säätiöllämme on kohtuullisen hyvät mahdollisuudet tuottaa lisäarvoa rahoituksellaan. On kuitenkin hyvä tiedostaa, että osa hankkeista ei välttämättä tuota merkittäviä ja välittömiä tuloksia verrattuna nykytilanteeseen.

MUUT KARTOITETUT PAINOPISTEALUEET

2. PUHDAS LÄMMÖNTUOTANTO



Lämmöntuotanto on kohdealue, jossa päästöjä voidaan vähentää nopeasti – erityisesti Itä-Euroopassa. Potentiaali on kuitenkin laajempi: esimerkiksi 40 % Kiinan hiilivoimaloista tuottaa myös lämpöä. Suomella ja Pohjoismailla on tarjota ratkaisuja ja osaamista, joita voidaan tuotteistaa ja laajentaa kansainvälisesti.

Toimijoita ja rahoitusta on vähän suhteessa haasteen kokoon. Isot rahoittajat voidaan ohjata tälle kohdealueelle, jos kentän ratkaisuja ja osaamista tuetaan ja paketoidaan paremmin. Säätiön verkostot tukevat valmiiksi alueen toimijoiden löytämistä ja dialogia heidän kanssaan.

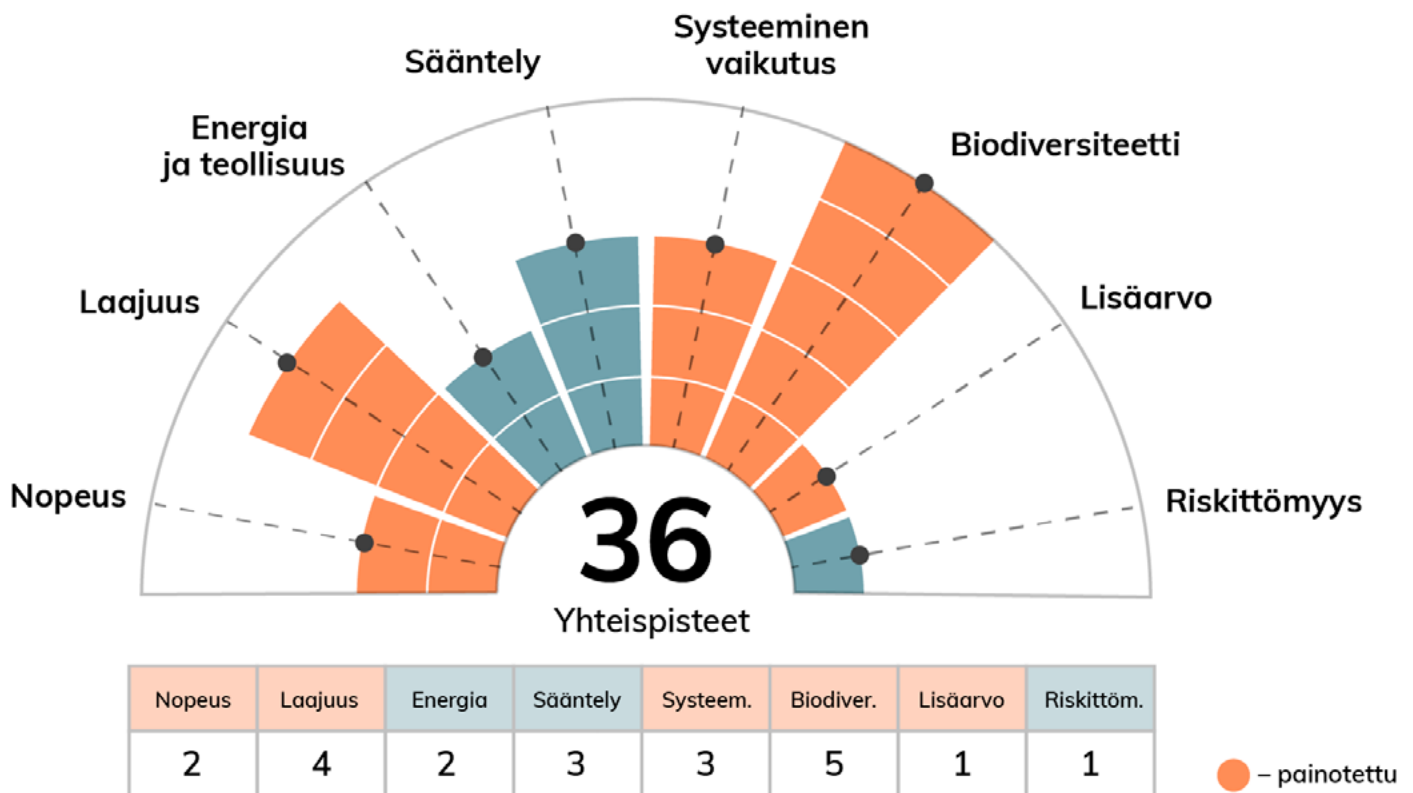
Kohdealueella voidaan tehdä nopeita ja kriittisiä päästövähennyksiä sulkemalla hiilivoimaloita. Samalla vaikutus skaalautuu globaalisti merkittäviin päästöihin – erityisesti Kiinassa. Lämmöntuotanto liittyy sekä energiajärjestelmien kehittämiseen että teollisuuden vähäpäästöistämiseen. Sääntelyn kannalta sillä on yhteys etenkin kaupunkien päästövähennysohjelmiin ja niitä tukevaan teollisuuteen.

Toimijoita ja rahoitusta on vähän suhteessa haasteen kokoon.

Potentiaali on kuitenkin laajempi: esimerkiksi 40 % Kiinan hiilivoimaloista tuottaa myös lämpöä.

Kohdealueella on myös laajempia systemisiä vaikutuksia: esimerkiksi fossiilisen maakaasun kulutuksen ja siihen liittyvien metaanipäästöjen vähentäminen, uusiutuvien energialähteiden käyttöönotto hajautetussa lämmöntuotannossa sekä hukkalämmön hyödyntäminen. Biodiversiteetin suojelun kannalta vaikutus voi olla merkittävä, jos metsäbiomassojen polttamista onnistutaan vähentämään maailmanlaajuisesti. Koska toimijoita on suhteellisen vähän, säätiöllä on hyvät mahdollisuudet luoda lisäarvoa hankkeilla, joilla voi myös olla positiivisia vaikutuksia muiden kasvihuonekaasujen kuten HFC:n vähentämisessä jäähdytyksessä. Hankkeet eivät ole nykytilanteessa kovin riskialttiita tai vaikeita.

3. HIILTÄ SITOVAT JA BIODIVERSITEETTIÄ SUOJELEVAT METSÄ- JA MERIEKOSYSTEEMIT



Tähän kohdealueeseen yhdistettiin rannikkoja metsäalueiden suojeluun liittyvät mekanismit. Kohdealue kattaa hiilen sitomisen, jonka potentiaali ja merkitys ilmastolle on erittäin suuri. Toisaalta se tuottaa samalla mahdollisia synergioita biodiversiteetin suojeluun, mikä on merkittävä ilmastonmuutoksen kanssa yhteen nivoutunut kriisi. Yksittäisten alueiden suojelun ja niiden mekanismien kehittämisen rinnalla säätiö voi edistää systemisempiä lähestymistapoja näiden yhteiskuntia yllä-

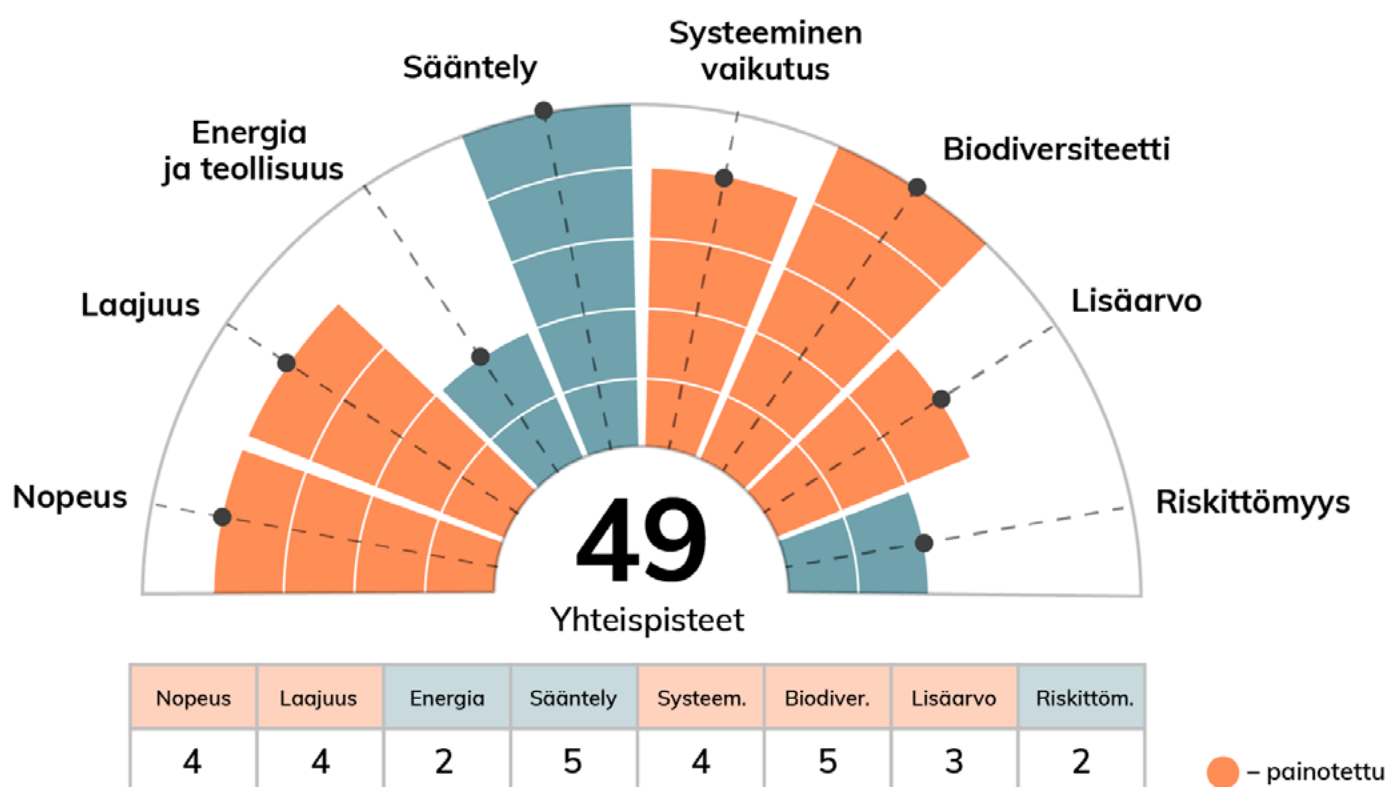
pitävien ja hyödyttävien ekosysteemien arvottamisessa ja toisaalta kansainvälisissä mekanismeissa, joilla suojeluprosesseja näille alueille kehitetään.

Kohdealue ei välttämättä johda nopeisiin päästövähennyksiin, koska työn alku olisi rajattu vain tiettyihin alueisiin. Sillä olisi kuitenkin merkittävät skaalautumisen mahdollisuudet hiilen sitomisen edistämisessä. Rannikko- ja metsäalueiden suojelu ei välttämättä vaikuta merkittävästi energia- tai teollisuussektoreihin, vaikka sillä

voi olla vaikutuksia metsäteollisuuden tai kalatalouden toimintamalleihin. Ekosysteemien hiilensitomiskyky voi kilpailla teollisuuden päästövähennysten kanssa ja johtaa hidastumiseen fossiilisten polttoaineiden vähentämisessä. Alueiden suojelu ja sen rahoittaminen on kohtuullisen merkittävä uusi avaus, jolla on toisaalta riskinsä keskustelussa, joka aiheen ympärillä on polarisoitunut. Toimien systeeminen

vaikutus voi olla rajattu, jos niitä ei nähdä osana laajempaa talousjärjestelmän muutosta luonnon arvottamisessa. Positiiviset biodiversiteettivaikutukset voivat olla suuret, riippuen valituista kohteista ja työn skaalautumisesta. Kentällä on jo merkittäviä toimijoita, ja se on myös ollut kiistanalainen kenttä, joten säätiön pitää etsiä oma tulokulmansa ja miettiä hankkeiden tulokellisuuden riskit.

4. RUOANTUOTANTO JA -KULUTUS



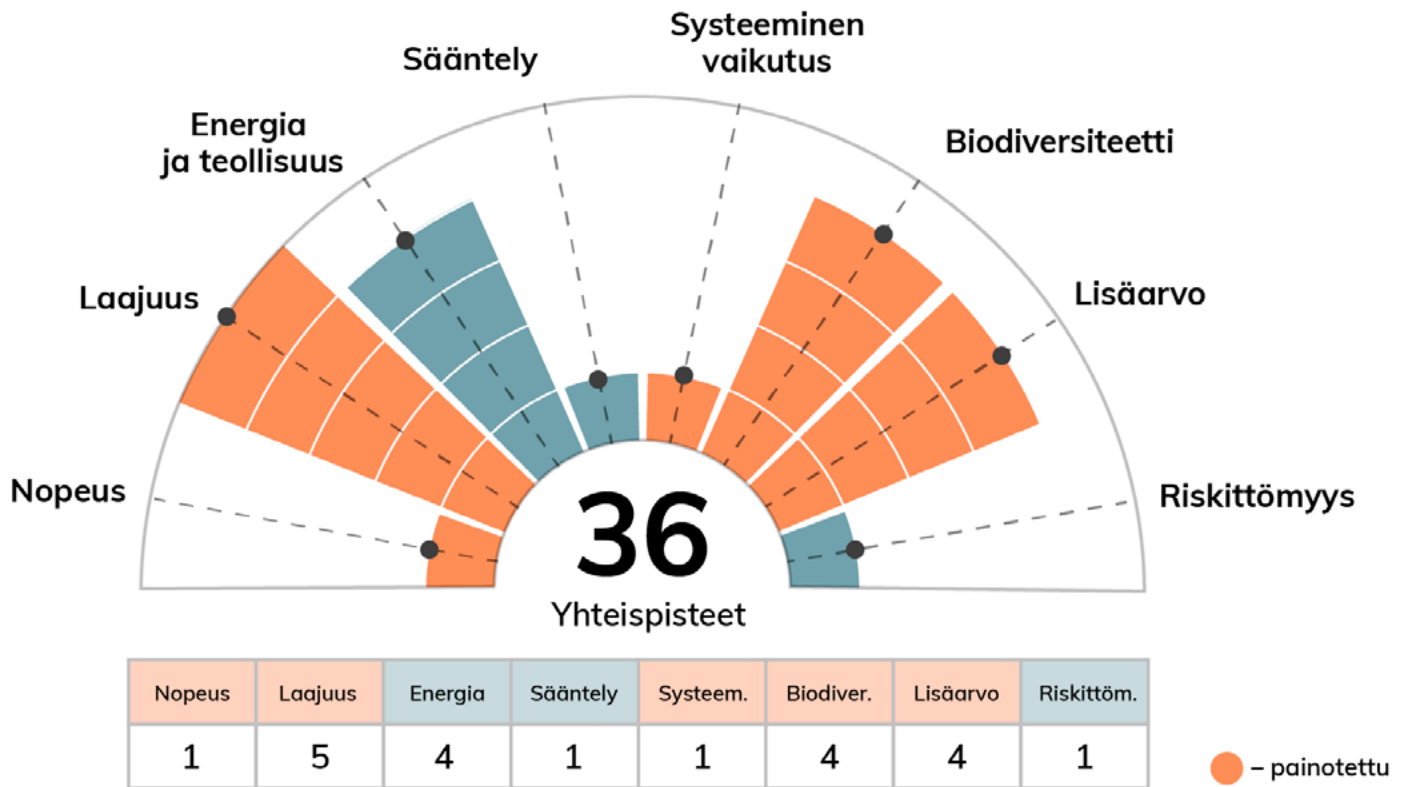
Ruokajärjestelmä on nopea ja ison päästöpotentialin kattava alue. Kohdealueella on Suomessa kohtalaisesti toimijoita, mutta lisäarvoa voi löytyä hankkeiden kansainvälistymisessä ja kansainvälisen ohjauksen ja sääntelyn rakentamisessa ruoan päästöjen vähentämiseksi. Vaikka kentällä on rahoittajia ja toimijoita, osaa kohdealueen työstä ei ole vielä katettu riittävästi, joten eri projektien ja lähestymistapojen yhdistämisellä on paljon lisäarvoa. Säätiön verkostot Suomessa ja kansainvälisesti tukevat tämän alueen toimijoiden keskustelun edistämistä. Pisteytystaulukossa (ks. s. 11) on annettu arvio siitä, miten ruoantuotannon kansainvälisiin ilmastovaikutuksiin vaikuttaminen voisi täyttää säätiön asettamat kriteerit. Jos maanviljelyksen menetelmiä ja ohjausta muutetaan, kohdealue voi parhaimmillaan tuottaa nopeita positiivisia ilmastovaikutuksia, koska maaperän hiilen sitomisen kyky on niin merkittävä. Globaalisti skaalautuessaan tämän kohdealueen mahdollisuudet sitoa hiiltä ovat erittäin suuret, jopa verrattuna fossiilisiin hiilidioksidipäästöihin. Kohdealueella on mahdolliset sivuvaikutuksensa energiakentän ja teollisuuden siirtymään sekä raaka-aineiden tuotannon että hiilen hintasääntelyn, esimerkiksi negatiivisten päästöjen hinnoittelun kautta. Merkittävä osa kohdealueita ovat sääteilyjärjestelmät, joilla ruokajärjestelmien negatiivisia ympäristövaikutuk-

Globaalisti skaalautuessaan tämän kohdealueen mahdollisuudet sitoa hiiltä ovat erittäin suuret, jopa verrattuna fossiilisiin hiilidioksidipäästöihin.

sia voidaan rajoittaa. Ruoantuotannolla on ratkaiseva systeeminen vaikutus ihmisten toiminnan, sääntelyn, yritysten ja kaupan kautta. Lisäksi siihen sisältyy mahdollisuus merkittävien ilmastoriskien, muun muassa nälänhätien ja makean veden puutteen vähentämiseen. Kohdealueella on merkittävät mahdolliset vaikutukset biodiversiteetin suojelussa, jos maanviljelyksen laajenemisen painetta ja siihen liittyvää metsäkatoa saadaan vähennettyä.

Vaikka kansallisia toimijoita on melko paljon, näitä yhdistäviä kansainvälisiä toimijoita on rajoitetusti, joten säätiön hankkeilla on kohtuullisen hyvät mahdollisuudet luoda lisäarvoa. Hankkeiden onnistuminen on kuitenkin epävarmaa, koska kentällä on erittäin isoja teollisia toimijoita ja siihen kohdistuu maiden huomattavia taloudellisia ja geopoliittisia intressejä. Lisäksi keskustelu aiheesta on paikoin vaikeaa.

5. HIILEN TALTEENOTTO ILMAKEHÄSTÄ (DAC)



Direct Air Capture (DAC) eli hiilen talteenotto ilmakehästä on eräs laajimmista ilmastoon potentiaalisesti vaikuttavista teknologioista, joka on kuitenkin vasta kehitystyön alkuvaiheessa. Jo DAC-tekniologian perustutkimukseen panostamalla on edelleen saavutettavissa etuja sekä siihen vaadittavan energiankulutuksen vähentämisessä, että kustannusten laskemisessa. DAC-hankkeiden ei pitäisi kuitenkaan vaikuttaa fossiilisten päästövähennysten ensisijaisuuteen: niiden suurin potentiaali on

tulevaisuudessa vasta sitten, kun merkittävimmät päästövähennykset on jo tehty ja ilmakehän hiilidioksidipitoisuutta halutaan alentaa. Hankkeet voidaan rakentaa niin, että tutkimuksessa syntyvät ratkaisut ja niiden kaupallistaminen ovat modulaarisia ja tukevat toisiaan vaihe vaiheelta – vähän niin kuin uusiutuvan energian tai kännyköiden kehityksen alkuvaiheessa. Kenttään on tulossa merkittäviä rahoittajia, mutta säätiöllä voi olla vaikutusta muiden toimijoiden lähestymistapoihin

siinä, millaisena keinona DAC nähdään. Koska merkittävä osa hiilen sitomista on varastointi, kohdealueen ehdotetaan kattavan myös esimerkiksi betonituotteiden ja muiden rakennetun ympäristön hiilivarastojen kehittämistä. Kohdealue ei tuota nopeita päästövähennyksiä mutta se voi vuosien päästä skaalautua suuriin päästömääriin ja olla jopa ratkaisevan tärkeässä vaiheessa, jossa päästöt on jo vähennetty minimiin ja vain hiilen sitominen ilmakehästä on tärkeää. Erityisen tärkeää tämä on jos luonnon hiilen sitomiskyky on mahdollisesti heikentynyt lämpenemisen seurauksena. Hiilen talteenotolla ilmakehästä on pieni vaikutus ilmastonmuutoksen säätelyyn, ja siinä piilee mahdollinen riski hidastaa fossiilisten polttoaineiden vähentämistä. Kohdealueella on mahdollisesti merkittävä yhteys teollisuuden raaka-ainepohjaan ja tuotantoon, mutta pieni systeeminen vaikutus päästövähennysten edistämiseen. Lisäksi sillä on merkittävä mahdollinen vaikutus biodiversiteetin suojeluun, jos metsäbiomassojen polttaminen BECCS-hankkeissa (Bio Energy Carbon Capture and Storage) voidaan globaalisti

Kohdealue ei tuota nopeita päästövähennyksiä mutta se voi vuosien päästä skaalautua suuriin päästömääriin.

minimoida. Nämä nykyisellään halvemat hankkeet polttavat biomassaa, ottavat vapautuneen hiilidioksidin talteen ja varastoivat sen. DAC-hankkeiden kehitys voi mahdollisesti vähentää hankkeita, jotka polttavat biomassaa hiilen talteenotossa. Koska toimijoita on tällä alueella erittäin vähän, säätiöllä on hyvät mahdollisuudet luoda lisäarvoa omilla hankkeillaan, mutta toisaalta ne ovat erittäin riskialttiita jos merkittävät läpimurrot jäävät uupumaan. Tätä voisi kuvailla suuren riskin kohdealueena, jolla on onnistuessaan hidas mutta lopulta mahdollisesti todella merkittävä potentiaali ilmastonsuojelulle.

Lue lisää työstämme osoitteessa: tahsaatio.fi

TAI SÄÄTIÖ

