

Uusiutuvat luonnonvarat kansainvälisessä politiikassa

**TAUSTASELVITYS SUOMEN KANSAINVÄLISEN
LUONNONVARAPOLITIIKAN SUUNTAAMISEKSI**

Loppuraportti 31.1.2017

Päivi Luoma, Lauri Larvus, Elina Heikinheimo ja Mikko Halonen, Gaia Consulting Oy

Tiivistelmä

Maa- ja metsätalousministeriö (MMM) on syksyllä 2016 käynnistänyt yhteistyöverkoston kansainvälisen luonnonvarapolitiikan suuntaamiseksi ja yhteistyön tiivistämiseksi. Verkoston työn tueksi MMM tilasi kansainvälisen luonnonvarapolitiikan taustaselvityksen. Taustaselvityksen toteutti Gaia Consulting Oy.

Taustaselvityksessä on kartoitettu uusiutuvien luonnonvarojen kestävä käytön kansainvälisiä kehityssuuntauksia ja verrattu niitä Suomen kansallisiin luonnonvarapolitiikan tavoitteisiin. Työn johtopäätöksinä on esitetty ehdotuksia kansainvälisen luonnonvarapolitiikan suuntaamisen tavoitteiksi, teemoiksi ja toimintatavoiksi.

Taustaselvityksen pohjalta Suomen kannalta keskeisiksi kansainvälisen luonnonvarapolitiikan tavoitteiksi nostettiin suomalaisen osaamisen ja ratkaisujen roolin vahvistaminen, luonnonvaratiedon avoimuuden ja hyödyntämisen vahvistaminen, luonnonvarojen kestävyys ja oikeudenmukaisen hyödyntämisen varmistava talous ja hallinto sekä luonnonvarapolitiikan ja muiden politiikkojen synergioiden vahvistaminen.

Suomen kannalta keskeisimmiksi kansainvälisiksi luonnonvarapolitiikan teemoiksi taustaselvityksessä nostettiin arktiset kysymykset, puhtaan veden saatavuus, ekosysteemipalvelut, metsien kestävä käyttö ja biopohjaisten resurssien rooli, resurssitehokkuus ja puhtaan energian ratkaisut, digitalisuuden hyödyntäminen sekä yhteiskunnallinen resilienssi.

Toimintatapaehdotuksiksi taustaselvityksessä nostettiin fokuusoituminen keskeisiin teemoihin ja ratkaisulähtöisyyden korostaminen, rohkeat avaukset suomalaisen osaamisen ja ratkaisujen esiintuomiseksi, hyvä vuoropuhelu Suomessa sektoreiden (julkisen ja yksityisen) ja toimijoiden yli sekä kansainväliseen luonnonvarapolitiikkaan vaikuttamisen vaikuttavuuden kriittinen arviointi.

SISÄLLYSLUETTELO

1 Johdanto	2
1.1 Tausta.....	2
1.2 Tavoitteet ja toteutus	3
2 Kansainväliset kehityssuunnat ja areenat.....	5
2.1 Uusiutuvien luonnonvarojen kestävyden kansainväliset kehityssuunnat.....	5
2.2 Uusiutuvien luonnonvarojen kestävyden kansainväliset areenat.....	11
3 Ehdotukset Suomen kansainvälisen luonnonvarapolitiikan suuntaamiseksi.....	16
3.1 Tavoitteet.....	16
3.2 Teemat.....	18
3.3 Toimintatavat.....	30
LIITE 1 Taustaselvityksen alustavien tulosten esittelytilaisuus.....	32

1 Johdanto

1.1 Tausta

Luonnonvarojen kestävyys, riittävyys ja niiden oikeudenmukainen käyttö ovat yksi tämän hetken keskeisistä kehityshaasteista. Useat globaalit megatrendit, kuten väestönkasvu, kaupungistuminen ja elintason nopea nousu, luovat kasvavaa painetta luonnonvarojen käytön kestävämmille ja kokonaisvaltaisemmille ratkaisuille. Samanaikaisesti muun muassa ilmastonmuutos vaatii merkittäviä sopeutumis- ja päästövähennystoimia, jotka erottamattomasti linkittyvät myös luonnonvarojen kestävämpään hallintaan.

Suomessa luonnonvarojen merkitys taloudelle ja hyvinvoinnille on aina ollut suuri, ja globaali kehitys korostaa niiden merkitystä entisestään. Suomella on kansainvälisesti katsottuna pitkät perinteet kestävästä kehityksen edistämisestä, ja erityisesti uusiutuvien luonnonvarojen käyttö on ollut keskeinen mahdollistaja suomalaisen hyvinvointivaltion rakentamiselle. Suomella on monipuolista luonnonvaroihin liittyvää osaamista ja mahdollisuuksia olla ratkaisemassa kestävään hyvinvointiin liittyviä haasteita myös globaalisti.

Suomessa luonnonvarapolitiikan keskiössä ovat olleet etenkin metsävaroihin, veteen ja kairannaisiin liittyvät kysymykset sekä luonnonvarojen vastuullinen ja kestävä käyttö. Viime aikoina yhä enemmän keskustelua ovat herättäneet esimerkiksi metsien ja vesistöjen tarjoamat ekosysteemipalvelut, luonnonvarojen aineettomat arvot, maankäytön muutokset, luonnon monimuotoisuuden turvaaminen sekä ilmastonmuutoksen huomioiminen läpileikkaavasti kaikessa päätöksenteossa. Lisäksi luonnonvarojen kestävyys haasteet ja ratkaisut liittyvät toisiinsa ja muihin kestävyys haasteisiin usein monimutkaisten, yli kansallisten rajojen ulottuvien arvoketjujen ja vuorovaikutussuhteiden kautta¹.

Suomella on vastuu ja erinomaiset mahdollisuudet vaikuttaa luonnonvarojen käytön kestävyteen myös kansainvälisesti. Suunnitelmallinen ja ennakoiva vaikuttaminen voi avata ovia uusille kansallisille ja kansainvälisille kumppanuuksille sekä edistää suomalaista luonnonvarojen kestävään käyttöön liittyvää osaamista ja liiketoimintaa. Tämä liiketoiminta voi perustua monenlaisiin arvoketjuihin ja –verkostoihin, joissa suomalainen osaaminen ratkaisee luonnonvarojen käyttöön liittyviä haasteita erilaisilla palveluilla, teknologioilla, konsepteilla ja kokonaisratkaisulla.

Tämän taustaselvityksen on tehnyt Gaia Consulting Oy maa- ja metsätalousministeriön toimeksiannosta tukemaan kansainväliseen luonnonvarapolitiikkaan liittyvän yhteistyön vahvistamista Suomessa.

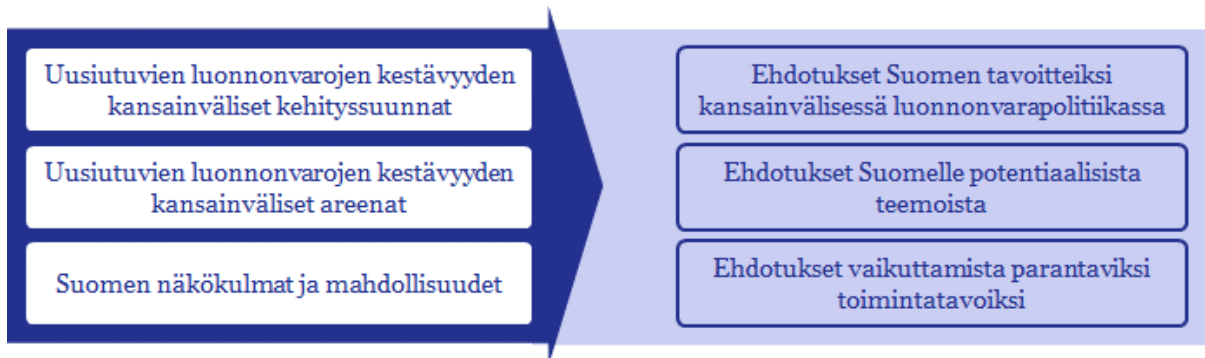
¹ Kansainvälisellä tasolla näiden linkkien ymmärtämisen tärkeys on kirjattu muun muassa YK:n Agenda 2030:n kestävästä kehityksen tavoitteisiin.

1.2 Tavoitteet ja toteutus

Tämä taustaselvitys tukee Suomen kansainvälisen luonnonvarapolitiikan kehittämistä:

- kartoittamalla uusiutuvien luonnonvarojen kestävä käytön kansainvälisiä kehityssuuntauksia, muutostekijöitä, keskeisiä areenoita sekä haasteita ja kehittämismahdollisuuksia,
- vertaamalla näitä Suomen kansallisiin luonnonvarapolitiikan tavoitteisiin, sekä
- tekemällä ehdotuksia kansainvälisen luonnonvarapolitiikan suuntaamiseksi ja jäsentämiseksi.

Tämä taustaselvitys on toteutettu aineistoanalyysina ja asiantuntijatyönä koostamalla tietoa kansainvälisen luonnonvarapolitiikan nykytilasta ja kehityssuunnista. Selvityksessä on hyödynnetty Gaian asiantuntijoiden osaamista ja näkemystä sekä julkisten lähteiden tietoa kuten erilaisia selvityksiä, raportteja, tutkimustietoa, kansainvälisiä sopimuksia sekä kansallisen ja kansainvälisen tason strategia- ja ohjelmadokumentteja. Suomalaisen luonnonvarapolitiikan osalta työ pohjautuu maa- ja metsätalousministeriön koostamaan yhteenvetoon² Suomen kansainvälisen luonnonvarapolitiikan nykytilasta ja tavoitteista. Taustaselvityksen tueksi haastateltiin kolmea kansainvälissä organisaatioissa luonnonvarakysymysten parissa työskentelevää suomalaista asiantuntijaa³, joilta kerättiin näkemyksiä kansainvälisen luonnonvarapolitiikan tilasta, suuntaviivoista sekä Suomen mahdollisesta roolista kansainvälisen luonnonvarapolitiikan kehittämisessä. Lisäksi selvityksessä hyödynnettiin kansainvälisen luonnonvarapolitiikan vaikuttamisen vahvistamiseksi järjestetyssä tilaisuudessa (16.1.2017) käytä keskustelua. Selvityksen keskeiset työvaiheet ja rakenne on esitetty kuvassa 1.



Kuva 1. Selvityksen sisältö.

² Lähde: MMM/LVO/LUVE (2016) Uusiutuvien luonnonvarojen kansainvälisen politiikan kehittäminen, Muistio, 3.11.2016

³ Haastateltavat olivat Jussi Lankoski (OECD), Petteri Taalas (WMO) ja Tiina Vähänen (FAO). Haastateltavat valittiin erilaisissa organisaatioissa kansainvälisissä tehtävissä toimineista suomalaisista, joilla on laajempaa näkemystä kansainväliseen luonnonvarapolitiikkaan sekä Suomen mahdollisuuksiin ja rooliin näillä areenoilla.

Tämän työn puitteissa **luonnonvarapolitiikalla** tarkoitetaan luonnonvaroihin ja niiden käyttöön eri tavoin vaikuttavaa politiikkaa. Vastuu ja keskustelu luonnonvaroista ja niiden käytöstä on jakaantunut useisiin politiikkasektoreihin ja useille hallinnonaloille niin kansallisesti kuin kansainvälisesti. Luonnonvarakysymyksiä sivutaan monissa erilaisissa kansainvälisissä, kansallisissa, alueellisissa sekä sektorikohtaisissa strategioissa ja ohjelmissa.

Uusiutuvien **luonnonvarojen kestävyydellä** tarkoitetaan sekä aineellisten että aineettomien luonnonvarojen käyttöä ja hoitoa ympäristöllisesti, taloudellisesti ja sosiaalisesti kestävästi siten, että luonnonvarojen määrä, monimuotoisuus ja laatu säilytetään sekä taataan luonnonvarojen uusiutumiskyky ja elinvoimaisuus⁴.

Tämä selvitys keskittyy **ensisijaisesti uusiutuvia luonnonvaroja koskevaan kansainväliseen politiikkaan**, mutta sivuaa joiltakin osin myös uusiutumattomia luonnonvaroja koskevaa politiikkaa.

Luonnonvarojen kestävyys liittyy kiinteästi moneen muuhun tänä päivänä keskusteltuun kokonaisuuteen, joita ovat ainakin vihreä talous, biotalous, kiertotalous, resurssitehokkuus ja cleantech.

⁴ Tämä edellyttää, että uusiutuvia luonnonvaroja käytetään tarkoituksenmukaisesti ja säästävästi eli ns. resurssitehokkaasti, jotta niin nykyisillä kuin tulevilla sukupolvilla olisi mahdollisuus luonnonvarojen oikeudenmukaiseen hyödyntämiseen.

2 Kansainväliset kehityssuunnat ja areenat

2.1 Uusiutuvien luonnonvarojen kestävyyskansainväliset kehityssuunnat

Väestönkasvu ja kaupungistuminen, elintason nousu ja kulutustapojen muutos, talouden ja kansainvälisen kaupan kasvu sekä teknologian kehitys asettavat merkittävää painetta luonnonvarojen käytölle⁵. Luonnonvarojen kysynnän, hyödyntämisen ja kansainvälisen kaupan kasvu ovat johtaneet niiden niukkuuden korostumiseen, hintojen nousuun ja heikentyneisiin luonnon ekosysteemeihin. Globaalissa politiikkakehityksessä suuntaa näyttävät YK:n kestävä kehityksen 17 tavoitetta, joista 9 liittyy lähes suoraan luonnonvaroihin, kuten ruokaan, veteen, maahan ja energiaan⁶.

Taloukasvun kytkentä luonnonvarojen käyttöön on yksi hyvinvoinnin ja talouden keskeisistä kysymyksistä myös kansainvälisesti⁷. Luonnonvaroja on tarve käyttää entistä tehokkaammin ja parantaa resurssien tuottavuutta koko elinkaaren ajalta⁸. Viime vuosina lisääntynyt ymmärrys luonnon monimuotoisuudesta, ravinnekierroista ja laajemmin luonnon ekosysteemipalveluista sekä ilmastonmuutokseen sopeutumisen tarpeesta on vahvistanut tarvetta tarkastella luonnonvarojen kestävyttä entistä kokoisvaltaisemmin (esimerkiksi tarkastellen energia-, vesi- ja ruokakäytöksiä tai luonnonvara- ja konfliktinäkökulmia samanaikaisesti)

Seuraavassa on nostettu esiin keskeisiä uusiutuvien luonnonvarojen kestävyteen liittyviä kehityssuuntia, joilla on luonnollisesti useita keskinäisiä linkkejä. Kansainvälisiin lähteisiin perustuen näitä ovat mm.: 1) ilmastonmuutos, 2) luonnonvarojen rajallisuus, 3) globaali keskinäisriippuvuus, 4) resurssitehokkuus ja 5) digitalisaation mahdollisuudet (kuva 2). Nämä kehityssuunnat on käyty tarkemmin läpi alla.

⁵ Jo 70-luvulla öljykriisi ja Rooman klubin Kasvun rajat -raportti saivat poliittiset päättäjät ja yritykset miettimään luonnonvarojen rajallisuutta. Raportti korosti maapallon luonnonvarojen hupenemisen ja taloukasvun yhteyttä. Lähde: Donella H. Meadows, Dennis L. Meadows, Jorgen Randers William W. Behrens III (1972) *The Limits to Growth*, Universe Books, luettavissa: <https://www.clubofrome.org/report/the-limits-to-growth/>

⁶ Sustainable Development Goals (SDGs), joita on kaikkiaan 17.

⁷ Lähde: UNEP (2016a) *Global material flows and resource productivity, Assessment Report for the UNEP International Resource Panel*. Luettavissa: http://unep.org/documents/irp/16-00169_LW_GlobalMaterialFlowsUNEReport_FINAL_160701.pdf

⁸ Lähde: UNEP (2012) *Responsible Resource Management for a Sustainable World: Findings from the International Resource Panel*. Luettavissa: <http://www.unep.org/resourcepanel/Portals/50244/publications/SYNOPSIS%20Final%20compressed.pdf>



Kuva 2. Luonnonvarojen käytön megatrendit, kehityssuunnat ja vaikutukset.

Luonnonvarojen kansainvälinen kauppa on nelinkertaistunut vuoden 1970 jälkeen. Vuonna 2010 luonnonvarojen kansainvälinen kauppa oli noin 10 miljardia tonnia, josta suurin osa oli fossiilisia polttoaineita, ja seuraavaksi eniten metallimalmeja ja biomassaa. Viime vuosikymmenten aikana valtiot ovat enenevässä määrin erikoistuneet luonnonvarojen viejinä ja tuojina, ja eri valtioiden roolit tiettyjen luonnonvarojen nettotuojina tai -viejinä ovat korostuneet.

Luonnonvarojen kysyntä ja tarjonta voivat vaihdella maailmanmarkkinoilla vallitsevien tilanteiden mukaan hyvinkin nopeasti, esimerkiksi talouden kasvun⁹ ja erilaisten kriisien (talous, konfliktit)¹⁰ mukaan. Parempaan tasapainoon, hintavakauteen ja vastuullisuuteen voidaan pyrkiä vaikuttamaan taloudellisten ohjauskeinojen lisäksi muun muassa erilaisin kansainvälisin sopimuksin ja säädöksin. Euroopassa taloudellisista ohjauskeinoista yhtenä esimerkkinä toimii ilmastomuutoksen hillitsemiseksi kehitetty päästökauppajärjestelmä. Muita esimerkkejä kansainvälisistä sopimuksista ja säädöksistä ovat esim. puutavaran laillisuuteen liittyvä FLEGT-järjestelmä ja erilaiset sertifiointit sekä vesivarojen hallinnassa erinäiset rajavesistosopimukset¹¹.

Luonnonvarojen markkinakehitykseen vaikuttavat mm. talouden ja teollisen tuotannon kehitys ja kulutustottumusten, tuotantotapojen ja luonnonvarojen saatavuuden muutokset, eivätkä nämä ole aina helposti ennustettavissa¹².

⁹ Lähde: UNEP (2012) Responsible Resource Management for a Sustainable World: Findings from the International Resource Panel. Luettavissa: <http://www.unep.org/resourcepanel-old/Portals/24102/PDFs/SYNOPSIS%20Final%20compressed.pdf>

¹⁰ Lähde: World Economic Forum (WEF) (2016) The Global Risks Report 2016, 11th Edition, Insight Report, luettavissa: <http://www3.weforum.org/docs/Media/TheGlobalRisksReport2016.pdf>

¹¹ Lähde: Työ- ja elinkeinoministeriön internet-sivu, Päästökauppa, luettavissa: <http://tem.fi/paastokauppa>

¹² Kehittyvissä maissa markkinaehtoinen kehitys on siirtymässä luonnonvaroja enemmän kuluttavaan suuntaan, kun keskiluokkaistuvien ihmisten määrä kasvaa ja kulutustottumukset muuttuvat. Lähde: UNEP (2016a) Global

Ilmastonmuutos

Ilmastonmuutoksen hillintä ja siihen sopeutuminen muodostaa yhden 2000-luvun keskeisistä kehityshaasteista, jonka yhteiskuntia läpileikkaavat vaikutukset näkyvät niin energiataloudessa, ruoantuotannossa, vesivarojen hallinnassa, luonnonvarojen kestävyudessa kuin yhteiskuntiemme kokonaisvaltaisessa turvallisuudessa. Erilaisten heijastevaikutusten, esimerkiksi finanssimarkkinoiden, väestöjen muuttoliikkeiden tai ekosysteemeihin kohdistuvien muutosten tai luonnonvarojen saatavuuden kautta ilmastonmuutoksen riskit voivat siirtyä nopeasti maiden ja maanosien välillä¹³.

YK:n puitteissa vuonna 2015 aikaansaadussa Pariisin ilmastosopimuksessa on lämpötilan nousun rajoittamisen (reilusti alle 2 C asteeseen) lisäksi asetettu pitkän aikavälin tavoite ilmastonmuutokseen sopeutumiselle ja sen tukemiselle erityisesti haavoittuvissa maissa sekä kokonaisvaltainen tavoite sovittaa kaikki rahoitusvirrat tukemaan vähähiilistä ja ilmastokestävää kehitystä. Ilmastonmuutoksen hillitseminen ja siihen sopeutuminen vaatii myös systemisiä muutoksia, resilienssin vahvempaa huomioimista ja sektorirajat ylittävää politiikkaa. Vaikka ilmastonmuutoksen hillintää ja sopeutumista käsitellään usein erillisinä toimina, on monilla toimenpiteillä synergioita keskenään¹⁴, myös kestävä luonnonvarojen hallinnan näkökulmasta. Esimerkiksi metsien kestävä hallintaan, maatalouteen ja laajemmin maankäytön muutoksiin liittyen toimenpiteillä voidaan edistää monia yhteneväisiä tavoitteita samanaikaisesti.

Keskeisiä teemoja ja ajureita:

- *Globaali tarve ja tahtotila löytää keinoja ilmastonmuutoksen hidastamiseen*
- *Kansainväliset sitovat sopimukset ja sekä lupaukset rahoituksesta tarvittaviin ilmastotoimiin*
- *Transformatiiviset vaikutukset energiantuotantoon ja –käyttöön sekä liikenteeseen*
- *Uusiutumattomien luonnonvarojen korvaaminen uusiutuvilla luonnonvaroilla sekä aineettomilla ratkaisuilla ja palveluilla*
- *Yksityisen sektorin vähähiiliset tuotanto- ja palveluratkaisut osana yritysten vastuullisuustyötä sekä materiaali-/resurssitehokkuuden optimointia*

material flows and resource productivity, Assessment Report for the UNEP International Resource Panel, Luettavissa: http://unep.org/documents/irp/16-00169_LW_GlobalMaterialFlowsUNEReport_FINAL_160701.pdf

¹³ Esimerkiksi ekosysteemiin kohdistuva biofyysinen vaikutusketju voi perustua ilmastonmuutoksen aiheuttamiin eliölajien liikkumiseen tai rajoja ylittävien fyysikaalisten tai kemiallisten tekijöiden muuttumiseen Lähde: Hildén, M., Groundsroem, F., Carter, T. R., Halonen, M., Perrels, A., Gregow, H. (2016) Ilmastonmuutoksen heijastevaikutukset Suomeen, Valtioneuvoston selvitys- ja tutkimustoiminnan julkaisusarja 46/2016, luettavissa: <http://tietokayttoon.fi/julkaisu?pubid=15405>

¹⁴ Lähde: Illman, J., Halonen, M., Rinne, P. ja Huq, S. (2013) Scoping study on financing adaptation-mitigation synergy activities, Nordic Working Papers 2013:902, luettavissa: <http://www.diva-portal.org/smash/record.jsf?pid=diva2%3A702352&dswid=-8799>

- *Kuluttajien vähähiiliset kulutusvalinnat ja niiden linkit resurssitehokkuuteen ja kiertotalouden ratkaisuihin laajemmin*
- *Uusi keskustelu (”renessanssi”) maankäytöstä ja kestävän maan arvosta osana hiilinelutarkastelua*
- *Resilienssi ja ilmastonmuutokseen sopeutuminen yhteiskunnan kaikkia toimia/toimenpiteitä läpileikkaavana teemana*
- *Ilmastonmuutoksen suora ja epäsuora vaikutus luonnonvarojen määrään ja laatuun*

Luonnonvarojen rajallisuus

Rajallisia luonnonvaroja kulutetaan kiihtyvällä vauhdilla, kun maapallon väestö ja elintaso kasvavat ja kulutustottumukset muuttuvat¹⁵. Luonnonvarojen niukkuuden ja globaalin kuluksen suhdetta kuvaa hyvin se, että vuonna 2016 maapallon tuottamat uusiutuvat luonnonvarat kulutettiin loppuun jo elokuussa¹⁶. Kilpailu niukoista luonnonvaroista kasvaa, kun valtiot ja yksityiset toimijat varmistavat omistus- ja käyttöoikeuksia luonnonvaroihin ja kilpailevat maa-alan ja luonnonvarojen hyödyntämisestä globaalisti. Luonnonvarojen rajallisuus on tuonut tarpeen myös korvata uusiutumattomia luonnonvaroja uusiutuvilla ja löytää resurssilähteitä esim. jätevirroista ja sinisestä biotaloudesta. Luonnonvararesurssien niukkuus johtaa helposti hintojen nousuun ja kasvavaan kilpailuun ja tuo näiden resurssien järkevän käytön ja vaihtoehtojen etsimisen entistä kriittisemmäksi.

Veteen luonnonvarana liittyy monia yhteiskunnallisia näkökulmia. Vesikriisien mahdollisuus on yksi globaalisti merkittävistä riskeistä, ja se kohdistuu voimakkaimmin etenkin Lähi-Itään ja Kaakkois-Aasian¹⁷. Puhtaan veden saatavuuteen liittyvät kysymykset avaavat mahdollisuuksia vesivarojen hallintaan, veden käyttöön, puhdistamiseen ja kierrätykseen liittyville ratkaisuille ja osaamiselle, joita Suomessa kokoaa Finnish Water Forum.

Keskeiset teemat ja ajurit:

- *Väestön ja elintason kasvu, kulutustottumusten muutokset sekä kaupungistuminen*
- *Kilpailu luonnonvaroista, maa-alasta ja maankäytöstä*
- *Kriittiset luonnonvarat ja luonnonvarojen korvattavuus*
- *Luonnonvarojen omistajuus ja käyttöoikeus*
- *Uudet uusiutuvien luonnonvarojen lähteet*

¹⁵ Lähde: Wilenius, Markku & Kurki, Sofi (2012) Surfing the Sixth Wave. Exploring the next 40 years of global change. FFRC eBOOK 10/2012, Finland Futures Research Centre, University of Turku. ISBN 978-952-249-148-0., luettavissa: <https://www.utu.fi/fi/yksikot/ffrc/tutkimus/hankearkisto/kansallinen-ennakointi/Sivut/6aalto.aspx>

¹⁶ Lähde: Global Footprint Network 2016 <http://www.overshootday.org/>

¹⁷ Lähde: WEF (2016) The Global Risks Report 2016, 11th Edition, luettavissa http://www3.weforum.org/docs/GRR/WEF_GRR16.pdf

Globaali keskinäisriippuvuus

Maailman taloudet ja talousalueet, ja sitä kautta myös luonnonvarat ja niiden käyttö, ovat toisiinsa vahvasti kytkeytyneenä muun muassa kaupan, investointien ja finanssijärjestelmien kautta¹⁸. Luonnonvaroihin liittyvät kansalliset tavoitteet ja perinteisen voima- ja geopolitiikan piirteet ovat näkyneet globaaleilla areenoilla entistä voimakkaammin, esimerkiksi maiden painoarvojen ja kansainvälisen kauppapolitiikan muutoksina. Kansainvälisesti vahvoja ovat olleet ne, joilla on myös taloudellisia resursseja toimia globaalisti. Tähän joukkoon kuuluvat esimerkiksi USA, Kiina, Venäjä ja Euroopan Unioni.

Globaali keskinäisriippuvuus näkyy myös siinä, että globaali toimintaympäristö voi olla luonnonvarojen suhteen vaikeasti ennustettava¹⁹. Globaalien muutosajurien tuoma haaste vesi-ruoka-energia-ilmasto -neksukselle²⁰ onkin laajempi ja systemisempi kuin mihin yksittäiset maat, liiketoimintasektorit tai toimijat yksin pystyvät vaikuttamaan. Esimerkiksi World Economic Forum on korostanut, että muutosten hallitsemiseksi tarvitaan johdonmukaista ja yhtenäistä globaalia politiikkaa ja regulaation tukemia investointiohjelmia²¹.

Keskeiset teemat ja ajurit:

- *Globalisaatio, maailmankauppa ja geopolitiikka*
- *Maiden ja maanosien painoarvojen muuttuminen*
- *Ei-valtiollisten toimijoiden roolin kasvaminen*
- *Luonnonvarojen omistajuus*
- *Monimutkaiset arvoketjut ja verkottuneet ekosysteemit*
- *Luonnonvarojen globaalit markkinat ja jäljitettävyyys*
- *Mahdolliset konfliktit luonnonvaroista ja niistä johtuvista tekijöistä*
- *Luonnonvarojen käytön suhde talouden kasvuun²²*
- *Ruoka-vesi-energia -neksus*

¹⁸ Lähde: Kiiski Kataja, E. (2016) Megatrendit 2016, Tulevaisuus tapahtuu nyt, Muistio 14.1.2016, Sitra, luettavissa: https://www.sitra.fi/julkaisut/Muut/Megatrendit_2016.pdf

¹⁹ Suomi on ollut yksi globalisaation suurista hyötyjistä vuosina 1990-2011. Lähde: GED (2014) Globalization report 2014: Who benefits most from globalisation?, Bertelsmann Stiftung, luettavissa: <http://www.bfna.org/sites/default/files/publications/Globalization%20Report%202014.pdf>

²⁰ Neksuksella tarkoitetaan eri asioiden välistä yhteyttä.

²¹ Lähde: The World Economic Forum Initiative, 2011

²² Ns. decoupling.

Resurssitehokkuus

Viimeisen vuosikymmenen aikana resurssitehokkuus on noussut keskeiseksi poliittiseksi teemaksi²³ ja se on myös keskeinen osa esimerkiksi EU:n strategiaa kasvun ja työpaikkojen synnyttämiseksi²⁴. Resurssitehokkuus, biotalous ja niihin läheisesti liittyvä kiertotalous²⁵ ovat tapoja ajatella tuotantoa ja kulutusta yhteiskunnassa resurssien ja luonnonvarojen tehokkaan kierron ja käytön näkökulmista. Merkittävää potentiaalia resurssituottavuuden parantumiseen voivat tuoda etenkin teknologinen kehitys, kysynnän muutokset sekä arvonluonnin ja liiketoiminnan uudet mallit²⁶.

Kiertotaloudessa ja resurssitehokkuudessa yhtenä tavoitteena on talouden kasvun irrottaminen luonnonvarojen käytön määrästä. Uusilla toimintamalleilla tuotetaan enemmän arvoa vähemmällä resursseilla. Kiertotalous- ja resurssitehokkuusajattelu on lisääntynyt vahvasti myös yrityksissä, kun luonnonvarojen niukkuuden seurauksena käytettyjen raaka-aineiden saatavuuteen ja hintoihin liittyy kustannuspainetta ja epävarmuutta.

Keskeiset teemat ja ajurit:

- *Luonnonvarojen saatavuuteen ja hintaan liittyvät riskit*
- *Tehokkuuden tuomat resurssi- ja kustannussäästöt*
- *Luonnonvarojen arvo ja käyttökohteiden priorisointi*
- *Jalostusarvon nostaminen ja lisäarvon tuottaminen*
- *Kiertotalouden konseptit*
- *Kokonaisvaltaiset ratkaisut alueille ja kaupungeille*
- *Uudenlaiset perinteiset rajapinnat ylittävät toimintamallit*

Digitalisaation mahdollisuudet

Digitalisaatio luo uusia mahdollisuuksia luonnonvarojen kestävyuden varmistamiseen, resurssitehokkuuteen ja aineettoman arvon luontiin luonnonvaroista. Big datan, avoimen datan, esineiden internetin (IoT), robotiikan ja keinoälyn (esim. ennustavat algoritmit) kautta digitalisaatio mahdollistaa esimerkiksi vesi- ja metsävarojen laadun, määrän ja käytön vaikutus-

²³ Lähde: UNEP (2016b) Resource Efficiency: Potential and Economic Implications: A report of the International Resource Panel. Ekins, P., Hughes, N., et al., luettavissa : <http://wedocs.unep.org/bitstream/handle/20.500.11822/7585/G9Resourcereport%20LWRES-3.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

²⁴ Lähde: Euroopan unioni (2011) Luonnonvarojen tehokas käyttö on välttämätöntä liiketoiminnalle, Euroopan komissio, luettavissa: http://ec.europa.eu/environment/resource_efficiency/documents/factsheet_fi.pdf

²⁵ Talouden malli, jossa materiaalit ja arvo kiertävät ja tuotteille luodaan lisäarvoa palveluilla ja älykkyydellä.

²⁶ Lähde: Sitra (2016) Kierrolla kärkeen, Suomen tiekartta kiertotalouteen 2016 – 2025, Sitran selvityksiä 117, luettavissa: <https://www.sitra.fi/julkaisut/Selvityksi%C3%A4-sarja/Selvityksia117.pdf>

ten entistä paremman seurannan ja hyödyntämisen päätöksenteossa, datan saatavuuden lisääntyessä ja analyysimenetelmien kehittyessä. Digitaalisten sovellusten ja alustojen, kuten kartoitus-, mittaus- ja tilastointipalvelujen, avulla tietoja luonnonvarojen käytöstä ja tilasta voidaan helposti myös jakaa ja hyödyntää globaalisti. Myös kuluttajien ja kulutustapojen rooli luonnonvarojen kestävässä hyödyntämisessä voi kasvaa²⁷ samalla, kun tietoa luonnonvarojen käytön ketjuista on entistä helpompi saada ja se vaikuttaa kuluttajien päätöksentekoon. Kuluttajaa kiinnostaa esimerkiksi ruokajärjestelmän kestävyys ja jäljitettävyyys ja miten itse kulutustottumuksillaan voi parhaiten vaikuttaa kestäväen kehityksen edistämiseen²⁸.

Keskeiset teemat ja ajurit:

- *Luonnonvaratiedon saatavuus ja avoimuus*
- *Luonnonvarojen kestävyiden ja käytön optimointi ja tehokkuus*
- *Tiedon hyödyntäminen päätöksenteossa ja yritystoiminnassa*
- *Tiedon hyödyntäminen tietoisuuden lisäämisessä, koulutuksessa ja vaikutusten arvioinnissa*
- *Aineeton arvonluonti*
- *Digitalisaatiota hyödyntävät innovaatiot*

2.2 Uusiutuvien luonnonvarojen kestävyiden kansainväliset areenat

Uusiutuviin luonnonvaroihin liittyviä kysymyksiä käsitellään useilla kansainvälisillä areenoilla²⁹. Keskeisiä poliittisia, globaaleja areenoita on esitetty taulukossa 1. Organisaatioina esimerkiksi YK:lla ja EU:lla on lisäksi myös muita luonnonvaroihin liittyviä aloitteita ja keskusteluja. Näitä ovat esimerkiksi Biologista monimuotoisuutta koskeva yleissopimus (Convention on Biological Diversity, CBD) ja YK:n sekä sen alaisen Euroopan talouskomission (UNECE) rajavesistösovimukset. Sen lisäksi että EU:lla on merkittävä rooli vaikuttajana kansainvälisessä luonnonvarapolitiikassa, vaikuttaa EU:n lainsäädäntö merkittävästi toimintaympäristöön myös Suomessa. EU:n monipuolista luonnonvaroihin vaikuttavaa regulaatiota ja lainsäädäntökehitystä ei ole kuitenkaan tässä käyty erikseen läpi, sen laajuuden vuoksi.

²⁷ Lähde: YK:n kestäväen kehityksen tavoitteet, Tavoite 12: Varmistaa kulutus- ja tuotantotapojen kestävyys, lisätietoa: <http://www.un.org/sustainabledevelopment/sustainable-consumption-production/>

²⁸ Lähde: Valtioneuvosto, Hallitusohjelman toteutus, Biotalous ja puhtaat ratkaisut, lisätietoa: <http://valtioneuvosto.fi/hallitusohjelman-toteutus/biotalous>

²⁹ Areenoilla tarkoitetaan erilaisia organisaatioita ja toimijoita.

Taulukko 1. Luonnonvarapolitiikan keskeisiä poliittisia, globaaleja areenoita

Areena	
<p>Kansainvälinen luonnonvarapaneeli (IRP)³⁰ on riippumaton luonnonvarojen kestävästä käytöstä, ympäristövaikutuksista ja elinkaarikysymyksiä käsittelevä tieteellinen asiantuntija- ja arviointiorganisaatio, joka käsittelee monia luonnonvarojen käytölle keskeisiä kysymyksiä</p>	Globaali, YK
<p>YK:n ympäristöohjelma (UNEP) on vastuussa Agenda 2030:n ympäristöuuttuuden toimeenpanosta YK:ssa tavoitteena edistää siirtymistä vähähiiliseen, vähäpäästöiseen, resurssitehokkaaseen ja tasa-arvoiseen kehitykseen. Keskeisiä kysymyksiä tällä hetkellä ovat mm. resurssitehokkuus, kestävä kulutus ja tuotanto, ekosysteemien hallinta, monimuotoisuus, metsien laittomat hakkuut, sininen biotalous, ruokaturva ja kestävä kehityksen rahoitus sekä kestävä kehitys edistävän talous- ja finanssijärjestelmän aloitteet^{31,32}.</p>	Globaali, YK
<p>Korkean tason kestävä kehityksen foorumi (HLPF) on kestävä kehityksen asioita globaalisti seuraava ja arvioiva poliittinen taho, joka seuraa Agenda 2030:n toteutumista. Vuonna 2017 esillä erityisesti köyhyyteen, ruokaturvaan ja kestäväan maatalouteen liittyvät teemat ja vuonna 2018 kestävä ja resilientti yhteiskunta.</p>	Globaali, YK
<p>Kymmenvuotinen kestävä kulutuksen ja tuotannon puiteohjelma (10YFP) edistää kestäviä kulutus- ja tuotantotapoja sekä resurssitehokkuutta.³³ Kysymyksiä erityisesti elinkaariarviointi kestävä kulutuksen ja tuotannon työkaluna, ruokahävikin vähentäminen sekä resurssitehokkuus. Ohjelman toteutusvastuu on UNEP:llä.</p>	Globaali, YK
<p>YK:n elintarvike- ja maatalousjärjestö (FAO)³⁴ käsittelee ruokaturvaan, maa-, metsä- ja kalatalouteen sekä maaseutuun liittyviä asioita. Kysymyksiä mm. ruokaturvan takaaminen kasvavalle väestölle, ilmastonmuutokseen sopeutuminen, maatalouden tehostaminen kestävästi, maankäytön haasteet ja metsäkadon pysäyttäminen sekä monimuotoisuuden suojeleminen maa-, metsä- ja kalataloudessa³⁵</p>	Globaali, YK
<p>YK:n ilmastonmuutosta koskevan puitesopimuksen (UNFCCC)³⁶ piiriin kuuluvat Kioton pöytäkirja sekä Pariisin ilmastopöytäkirja, joka velvoittaa osapuolet rajoittamaan maapallon keskilämpötilan nousun selvästi alle kahteen asteeseen, edistämään tarvittavia sopeutumistoimia ja niiden rahoittamista, sekä kääntämään kaikki rahoitusvirrat ilmastotavoitteiden mukaisiksi.³⁷</p>	Globaali, YK

³⁰ International Resource Panel, IRP, toimii YK:n ympäristöohjelman UNEP:n alla, lisätietoa: <http://www.unep.org/resourcepanel>

³¹ UNEPin vuosikertomus 2015, lisätietoja <http://web.unep.org/annualreport/2015/en/index.html>

³² UNEP (2016c) The financial system we need, From momentum to transformation, 2nd edition, luettavissa: http://unepinquiry.org/wp-content/uploads/2016/09/The_Financial_System_We_Need_From_Momentum_to_Transformation.pdf

³³ Suomella vetovastuu kestävä rakentamisen alaohjelmasta (SBC-ohjelma), jonka teemoja ovat resurssitehokkuus, ilmasto- ja ympäristövaikutukset, sosiaalinen rakentaminen ja mahdollistavien rakenteiden luominen.

³⁴ Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO), lisätietoa: www.fao.org

³⁵ Suomen kolmivuotiskausi FAO:n hallintoneuvoston Pohjoismaita edustavana jäsenenä alkaa vuonna 2017.

³⁶ United Nations Framework Convention on Climate Change (UNFCCC), lisätietoa: <http://newsroom.unfccc.int/>

³⁷ Vuonna 2017 UNFCCC-sopimuksen osapuolten tapaaminen (COP23), Kioton sopimuksen osapuolten tapaaminen (CMP 13) sekä Pariisin sopimuksen osapuolten tapaaminen (CMA 1.2) järjestetään 6.-17.11.2017 Bonnissa, Saksassa.

Areena	
YK:n metsäfoorumi (UNFF) ja kansainvälinen metsäjärjestely (IAF) ³⁸ edistävät maiden poliittista sitoutumista metsien kestävä käyttöön, hoidon ja suojelun edistämiseen. Foorumi toimii YK:n talous- ja sosiaali-neuvoston (ECOSOC) alaisuudessa. ³⁹	Globaali, YK
OECD ⁴⁰ harmonisoi ja edistää jäsenmaiden talouskasvua ja vapaakauppaa sekä lisää yhteiskunnallista hyvinvointia. Agendalla ovat myös vihreän kasvun ja kestävä kehityksen edellytykset sekä tarvittavat politiikkatoimet ja monimuotoisuuden kompensointikeinot. Vaikka luonnonvarakysymykset eivät ole OECD:n ydintoimintaa, ovat maatalous- ja kalastuspolitiikka, ympäristöpolitiikka ja kehityspolitiikka sen toiminnan piirissä.	Globaali
Maailman kauppajärjestö (WTO) ⁴¹ poistaa kansainvälistä kauppaa rajoittavia esteitä ja sopii kauppaa ohjaavista säännöistä sekä pyrkii helpottamaan kehitysmaiden markkinoille pääsyä mm. maatalouden osalta.	Globaali
Maailman ilmatieteen laitos (WMO) ⁴² edistää säähavaintotietojen vaihtoa jäsenmaiden kesken, koordinoi maailmanlaajuisia säävalvontajärjestelmää ja vie eteenpäin WMO-Hydrohubin (Global Hydrometry Support Facility) perustamista. Muita ajankohtaisia teemoja erityisesti veteen liittyen ovat kuivuuden ja tulvien hallinta/varautuminen, tulvien ennustaminen sekä yleinen vesivarojen hallinta ja tarkkailu.	Globaali
Arktinen neuvosto edistää arktisten maiden sekä alkuperäiskansojen yhteistyötä arktisen alueen kestävä kehitykseen ja ympäristönsuojeluun liittyen. Neuvosto käsittelee myös monia luonnonvarakysymyksiä (kuten meriekosysteemien ja biodiversiteetin suojelu ja monitoroinnin kehittäminen, päästöjen vähentäminen ja ilmastonmuutoksen hillintä sekä arktisten luonnonvarojen kestävä käyttö).	Arktinen
Arktisen talousneuvoston tavoitteina ovat mm. kauppapoliittisten esteiden purkaminen, infrastruktuuri-investointien tukeminen, tiedon ja datan jakaminen tutkimusympäristöjen ja yritysten välillä sekä arktisten alueiden paikallisen yritystoiminnan tukeminen.	Arktinen

Edellisten lisäksi Suomen kannalta keskeisinä **poliittisina areenoina** voidaan mainita mm. **Itämeren suojelukomissio (HELCOM)**, jonka vastuulla on Itämeren alueen merellisen ympäristön suojelusopimuksen toteutumisen seuraaminen. Yhteistyössä on mm. vähennetty Itämereen tulevia typpi- ja fosforipäästöjä ja kehitetty öljyvuotoihin liittyvien riskien arviointia. **Pohjoismaisessa ministerineuvostossa** tehdään esimerkiksi vihreään kasvuun, ilmastonmuutoksen ratkaisuihin ja biotalouteen liittyvää työtä. **Pohjoismaiden neuvoston** luonnonvaroihin liittyvinä tavoitteina ovat esimerkiksi arktisen luonnon säilyttäminen sekä luonnonvarojen hyödyntämisen kestävyden ja luonnon monimuotoisuuden varmistaminen.

³⁸ United Nations Forum on Forests (UNFF), lisätietoa: <http://www.un.org/esa/forests/index.html>

³⁹ UNFF:n 12. kokous järjestetään 1.-5.5.2017. Kokouksessa laaditaan YK:n strategista metsäohjelmaa (United Nations Strategic Plan for Forests) vuosille 2017-2030 ja käsitellään työryhmän ehdotus ensimmäisestä osaohjelmasta vuosille 2017-2020.

⁴⁰ Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD), lisätietoa: <http://www.oecd.org/>

⁴¹ World Trade Organisation (WTO), lisätietoa: <https://www.wto.org/>

⁴² World Meteorological Organization (WMO), lisätietoa: <https://public.wmo.int/>

Näiden areenoiden lisäksi Suomi tekee **kahdenvälistä yhteistyötä** esimerkiksi Kiinan, Venäjän ja Vietnamin kanssa. Yhteistyö Venäjän kanssa on keskittynyt maatalouteen ja elintarviketeollisuuteen, samoin Kiinan kanssa. Venäjän ja Kiinan kanssa tehdään myös metsäyhteistyötä tavoitteena edistää kestävästä metsätaloutta ja suomalaisten toimijoiden kaupallista toimintaa. Yhteistyö Vietnamin kanssa keskittyy luonnonvarojen hallintaan ja ilmastonmuutoksen torjumiseen sekä tietoyhteiskunnan kehittämiseen.⁴³ Rajavesistöjen suhteen kahdenvälistä yhteistyötä Suomi tekee etenkin Ruotsin, Norjan ja Venäjän kanssa⁴⁴ ja luonnonsuojeluun liittyen muun muassa Venäjän⁴⁵ ja Viron⁴⁶ kanssa.

Suomi toteuttaa kansainvälistä luonnonvarapolitiikkaa myös **kehitysyhteistyön** kautta. Suomen kehitysyhteistyötä ohjaa helmikuussa 2016 hyväksytty valtioneuvoston kehityspoliittinen selonteko, ja Suomen kehityspoliittika perustuu YK:n kestävän kehityksen toimintaohjelmaan⁴⁷. Suomen kehityspoliittikan neljästä painopistealueesta yksi liittyy ruokaturvaan, veden ja energian saatavuuteen sekä luonnonvarojen kestäväan käyttöön⁴⁸. Myös **kansainväliset kehitysrahoituslaitokset ja kehityspankit** (mukaan lukien pohjoismaiset rahoituslaitokset, NIB, NEFCO ja NDF) joutuvat jatkossa entistä syvällisemmin ja ennakoivammin huomioimaan investointipäätöksissään luonnonvarojen kestävyteen sekä ilmastonmuutoksen riskien hallintaan liittyvät kysymykset.

Globaaleja luonnonvaroihin liittyviä **tutkimusorganisaatioita** ovat mm. World Resources Institute (WRI)⁴⁹, Stockholm Environment Institute (SEI)⁵⁰ ja International Institute for Sustainable Development (IISD)⁵¹. Luonnonvarapolitiikan alueella toimii myös erilaisia kansainvälisiä **ajatushautomoita ja järjestöjä sekä julkisia ja yksityisiä yhdistäviä verkostoja**. World Economic Forum (WEF) linkittää julkista ja yksityistä sektoria ja tekee työtä globaaleiden haasteiden, kuten turvallisuus- ja talouskysymysten, ratkaisemiseksi. Rooman

⁴³ Lähde: Maa- ja metsätalousministeriö, Kahdenvälinen yhteistyö, lisätietoa: <http://mmm.fi/eu-ja-kansainvaliset-asiat/kahdenvalainen-yhteistyö> (viitattu 4.1.2017)

⁴⁴ Ympäristöministeriö, lisätietoa http://www.ymp.fi/fi-FI/Luonto/Pinta_ja_pohjavedet/Kansainvalinen_yhteistyö_ja_EUasiat (viitattu 25.1.2017)

⁴⁵ Lähde: Suomen ympäristökeskus, lisätietoja <http://www.syke.fi/luonto/luoteisvenaja> (viitattu 25.1.2017)

⁴⁶ Lähde: Ympäristöministeriö, lisätietoja http://www.ymp.fi/fi-Fi/Kansainvalinen_yhteistyö/EUn_ymparistopolitiikka/Suomen_ja_Viron_luonnonsuojeluyhteistyö (viitattu 25.1.2017)

⁴⁷ Agenda 2030

⁴⁸ Lähde: Ulkoasiainministeriö, Kehityspoliittika ja kehitysyhteistyö, lisätietoa: <http://formin.finland.fi/public/default.aspx?nodeid=49273&contentlan=1&culture=fi-FI> (viitattu 4.1.2017)

⁴⁹ WRI tekee kansainvälistä tutkimustyötä seuraavilla alueilla: ilmasto, energia, ruoka, vesi, metsät sekä kaupungit ja liikenne.

⁵⁰ SEI toimii ympäristö ja politiikka - kysymysten parissa, paikalliselta tasolta aina kansalliselle ja kansainväliselle tasolle, tavoitteenaan tukea kestävämpää kehitystä seestävää päätöksentekoa ja politiikkaa.

⁵¹ IISD tekee tutkimusta ja yhteistyöhankkeita ympäristö- ja sosiaalisten näkökohtien edistämiseksi taloudessa. IISD:n keskeisiä teemoja ovat mm. puhdas vesi ja puhdas energia.

klubin (Club of Rome) tavoitteena on lisätä ymmärrystä ihmiskunnan kohtaamista globaaleista haasteista ja ehdottaa ratkaisuja⁵². Luonnonvaroihin liittyvistä teemoista se on nostanut esiin mm. ilmastonmuutoksen ja trooppisten sademetsien kadon. Kiertotalouteen ja resurssitehokkuuteen liittyvien kysymysten parissa toimii mm. Ellen MacArthur Foundation, joka vauhdittaa osaltaan kiertotalouteen siirtymistä yhdessä liiketoimintakumppaneiden kanssa⁵³. Toinen mainittava kiertotalouden foorumi on vuonna 2017 ensimmäistä kertaa järjestettävä World Circular Economy Forum (WCEF), jonka järjestää Suomen itsenäisyyden rahasto (Sitra)⁵⁴. Metsäkysymyksiä käsittelee myös Suomessa järjestettävä Koli Forum⁵⁵. Myös yrityksillä ja toimialoilla on globaalisti ja EU-tasolla luonnonvarapolitiikkaan vaikuttavia järjestöjä. Ympäristöjärjestöistä luonnon monimuotoisuuteen ja suojeluun ovat keskittyneet mm. Kansainvälinen luonnonsuojeluliitto (IUCN) ja World Wildlife Fund (WWF).

⁵² Rooman klubin uusin raportti ”Reinventing Prosperity” keskittyy kolmeen haasteeseen: työttömyyteen, epätasa-arvoon ja ilmastonmuutokseen. Raportti tarjoaa näihin ongelmiin 13 ratkaisua, jotka eivät edellytä voimakasta talouskasvua. Maxton, G. ja Randers, J. (2016) Reinventing Prosperity, Greystone Books, luettavissa: <https://www.clubofrome.org/report/reinventing-prosperity/>

⁵³ Säätiöllä on monikansallisia yksityisen sektorin kumppaneita, kuten Google, Cisco, H&M, Philips, Nike ja Unilever; sekä asiantuntijakumppaneita, kuten ARUP ja IDEO.

⁵⁴ Kansainvälisen foorumin tavoitteena on tuoda esiin ja jakaa parhaita kiertotalousratkaisuita liike-elämästä, taloudesta ja kaupungeista.

⁵⁵ Lähde: Koli Forum, lisätietoa <http://koliforum.fi/> (viitattu 25.1.2017)

3 Ehdotukset Suomen kansainvälisen luonnonvarapolitiikan suuntaamiseksi

Suomen kansainvälisen luonnonvarapolitiikan suuntaamiseksi ehdotetaan tämän taustaselvityksen pohjalta seuraavia tavoitteita, teemoja ja toimintatapoja (kuva 3). Koska luonnonvarapolitiikan kansainvälinen toimintaympäristö on jatkuvassa muutoksessa, on sitä seurattava aktiivisesti ja tavoitteita, teemoja ja toimintatapoja päivitettävä ja priorisoitava jatkuvasti.

Tavoitteet	Teemat
<ol style="list-style-type: none">1. Suomalaisen osaamisen ja ratkaisujen roolin vahvistaminen2. Luonnonvaratiedon avoimuuden ja hyödyntämisen vahvistaminen3. Luonnonvarojen kestävyys ja oikeudenmukaisen hyödyntämisen varmistava talous ja hallinto4. Luonnonvarapolitiikan ja muiden politiikkojen synergioiden vahvistaminen	<ol style="list-style-type: none">1. Arktiset kysymykset2. Puhtaan veden saatavuus3. Ekosysteemipalvelut, metsien kestävä käyttö ja biopohjaisten resurssien rooli4. Resurssitehokkuus ja puhtaan energian ratkaisut5. Digitalisuuden hyödyntäminen6. Yhteiskunnallinen resilienssi
Toimintatavat <ol style="list-style-type: none">1. Fokusointi keskeisiin teemoihin ja ratkaisulähtöisyys2. Rohkeat avaukset suomalaisen osaamisen ja ratkaisujen esiintuomiseksi3. Hyvä vuoropuhelu Suomessa sektoreiden (julkisen ja yksityisen) ja toimijoiden yli4. Vaikuttavuuden kriittinen arviointi	

Kuva 3. Ehdotus Suomen kansainvälisen luonnonvarapolitiikan tavoitteiksi, teemoiksi ja toimintatavoiksi.

3.1 Tavoitteet

Suomen kansainvälisen luonnonvarapolitiikan suuntaamiseksi ehdotetaan seuraavia suomalaisen yhteiskunnan, talouden ja osaamisen kannalta keskeisiä tavoitteita (kuva 4).



Kuva 4. Ehdotukset Suomen kansainvälisen luonnonvarapolitiikan tavoitteiksi

1. Suomalaisen osaamisen ja ratkaisujen roolin vahvistaminen

Suomalaisilla yrityksillä, tutkimuksella ja hallinnolla on paljon sellaista luonnonvaroihin liittyvää osaamista ja ratkaisuja, joita arvostetaan kansainvälisesti. Esimerkkejä ovat mm. luonnonvaratietoon liittyvä osaaminen, prosessiteollisuuden ja energiantuotannon resurssitehokkuuden ratkaisut sekä hyvän hallinnon käytännöt. Tätä osaamista ja ratkaisuja on proaktiivisesti ja rohkeasti syytä tuoda eri yhteyksissä esiin. Ratkaisujen on kuitenkin perustuttava hyvään ymmärrykseen ratkaistavista haasteista ja tarpeista.

2. Luonnonvaratiedon avoimuuden ja hyödyntämisen vahvistaminen

Luonnonvaroja koskevan päätöksenteon tueksi tarvitaan luotettavaa ja sovellettua tietoa luonnonvarojen kestävydestä. Suomi voi eri yhteyksissä nostaa esiin luonnonvaratiedon avoimuuden ja hyödyntämisen merkitystä sekä digitalisaation mahdollistamia uudenlaisia luonnonvaratiedon keräämisen ja hyödyntämisen tapoja. Suomi voi osallistua esimerkiksi luonnonvarojen kartoitusmenetelmien kehittämiseen ja tiedon saatavuuden parantamiseen, luonnonvaratiedon analysointiin ja sen hyödyntämiseen, luonnonvarojen käytön jäljitettävyyteen (hyödyntämällä kokemuksia metsäarvoketjuista) sekä ilmastonmuutokseen ja sen vaikutuksiin liittyvän tutkimustiedon räätälöimiseen päätöksenteossa hyödynnettäväksi, niin julkisella kuin yksityisellä sektorilla.

3. Luonnonvarojen kestävyden ja oikeudenmukaisen hyödyntämisen varmistava talous ja hallinto

Suomella on oman kokemuksensa ja hyvän hallinnon kautta mahdollisuus olla vahvistamassa luonnonvarojen hyvän hallinnan käytäntöjä erityisesti kehittyvissä maissa, mutta myös alueellisesti esimerkiksi Itämeren alueella, arktisella alueella ja pohjoismaisessa yhteistyössä. Luonnonvaroihin liittyy paljon erilaisia intressiristiriitoja ja konfliktin mahdollisuuksia, ja luonnonvarojen omistajuuteen, hallintaan ja käyttöoikeuteen liittyvät kysymykset ovatkin globaalisti entistä kriittisempiä. Suomi voisi nostaa esiin luonnonvarojen kestävyden ja oikeudenmukaisen hyödyntämisen merkitystä konfliktien synnyssä ja yli valtioiden rajojen toimivan yhteistyön kehittämistä tällä alueella sekä niukkojen luonnonvarojen riittävyden turvaamista paikalliseen käyttöön konfliktierkillä alueilla esimerkiksi Afrikassa, Lähi-Idässä ja Kaakkois-Aasiassa. Esimerkiksi veteen liittyen Suomi voisi kansainvälisen tason osaamisensa perustuen vaikuttaa konfliktierkkien alueiden rajavesistökytymyksissä. Suomi voi olla mukana esimerkiksi ratkaisemassa luonnonvarojen omistajuuteen liittyviä kysymyksiä ja kehittämässä niihin liittyvää toimintaympäristöä. Kansainvälisen toimintaympäristön monitkaistuessa ja monikansallisten organisaatioiden toiminnan laajentuessa alueellisten konkreettisten politiikka-aloitteiden ja ratkaisujen rooli voi nousta entistä tärkeämmäksi.

4. Luonnonvarapolitiikan ja muiden politiikkojen synergioiden vahvistaminen

Luonnonvarapolitiikalla on vahvoja liittymäkohtia moniin muihin politiikka-alueisiin, mm. ilmasto-, energia-, ympäristö-, maatalous-, metsä-, turvallisuus- ja kauppapolitiikkaan. Näiden väliset synergiaedut, ja mahdolliset ristiriidat, mm. ilmastonmuutokseen sopeutumisessa, pitäisi ymmärtää paremmin ja hyödyntää täysimääräisesti. Näitä synergioita on syytä hakea niin kotimaassa kuin Suomen kehitysyhteistyössä. Samoin näitä synergioita on haettava monipuolisesti myös EU-tasolla silloin, kun se on mahdollista sekä EU:n omaa toimintaympäristöä koskevissa aloitteissa sekä silloin, kun EU on vaikuttamassa kansainväliseen luonnonvarapolitiikkaan.

Kokonaisuutena, luonnonvaroihin liittyvien kysymysten ratkaisuun ja erityisesti ratkaisujen rahoittamiseen kaivataan uudenlaisia rahoituksen tapoja ja uusia kumppanuuksia. Nämä voivat perustua esim. yksityisen ja julkisen sektorin yhteistyöhön. Suomi voi olla aktiivinen tällaisten uusien toimintamallien kehittämisessä ja hyödyntämisessä. Esimerkiksi Suomen kehitysrahoitukseen liittyvällä politiikalla voisi olla nykyistä suurempi potentiaali luoda mahdollisuuksia sekä luonnonvarapolitiikan globaalille edistämislle että vastuullisten suomalaisten yritysten tuottamien ratkaisujen hyödyntämiselle. Konkreettisenä esimerkkinä tästä voisi olla suomalaisten kehitysyhteistyörahoittajien ja yritysten yhteinen osallistuminen kehitysmaiden alueellisten mikrorahoituslaitosten rahoitusmallien luomiseen, jossa uusiutuvien energiateknologioiden saatavuutta ja käyttöön ottamista edistetään. Uusilla mikrorahoituksen ja teknologiat yhdistävillä rahoitusmalleilla voidaan edesauttaa esimerkiksi maatalouden jäämääineiden hyödyntämistä kotitalouksien energianlähteenä ja ehkäistä metsäkatoa ja monimuotoisuuden menetyksiä.

3.2 Teemat

Suomella voi olla kansainvälisessä luonnonvarapolitiikassa tärkeä rooli useiden teemojen parissa. Tässä selvityksessä on tunnistettu kuusi potentiaalista teema, joissa Suomi voisi olla merkittävä ratkaisujen tarjoaja sekä kansainvälisen luonnonvarapolitiikan vaikuttaja 1-3 vuoden aikajänteellä (kuva 5). Teemojen valinnan perusteena on ollut se, millainen merkitys niillä on Suomelle:

- Suomen globaalien vastuun ja turvallisuuden,
- Suomen ja yritysten liiketoiminnan kasvun,
- yhtäläisten toimintaedellytysten, ja
- luonnonvarojen kestävä ja oikeudenmukaisen käytön näkökulmista.

Keskeisistä areenoista on ensisijaisesti nostettu esiin globaaleja poliittisia areenoita. Näiden lisäksi varsinkin nouseviin teemoihin liittyvää keskustelua käydään usein monilla epämuodollisemmilla areenoilla.



Kuva 5. Ehdotukset Suomen kansainvälisen luonnonvarapolitiikan teemoiksi

1. Arktiset kysymykset

Arktiset kysymykset liittyvät erityisesti arktisen alueen vastuulliseen ja kestäväan luonnonvarojen hyödyntämiseen, ilmastonmuutokseen ja sen seurauksiin sekä arktisen alueen ympäristöturvallisuuteen. Keskeisiä kysymyksiä ovat mm. arktisten luonnonvarojen käyttöön liittyvät mahdollisuudet ja riskit, käyttöoikeuteen liittyvät kysymykset sekä arktisen luonnon herkkyyden ja sopeutumiskyky. Suomella on oma arktinen strategia, jonka painopistealueet ovat Suomen arktisen osaamisen edistäminen, kestävä matkailu ja arktiseen infrastruktuuriin liittyvät ratkaisut⁵⁶. Painopistealueina ovat kansainvälisellä tasolla myös arktinen EU:n ja siihen liittyvän ulkopoliittian kehittyminen⁵⁷. Suomella on perinteisesti paljon osaamista haastavissa, kylmissä olosuhteissa toimimisesta, jota on haluttu hyödyntää myös kansainvälisesti. Suomen puheenjohtajuus Arktisessa neuvostossa ja Arktisessa talousneuvostossa vuosina 2017-2019 ja Pohjoismaiden neuvostossa vuonna 2017 korostaa Suomen roolia tämän alueen päätöksenteossa⁵⁸.

⁵⁶ Lähde: Valtioneuvoston kanslia (2013) Suomen arktinen strategia 2013. Valtioneuvoston periaatepäätös 23.8.2013, Valtioneuvoston kanslian julkaisusarja 14/2013, luettavissa: <http://vnk.fi/documents/10616/334509/Arktinen+strategia+2013/fc8d6442-daa6-4e94-b774-84b863393977>

⁵⁷ Lähde: Valtioneuvoston kanslia (2016), saatavilla <http://vnk.fi/documents/10616/334509/Arktisen+strategian+p%C3%A4ivitys+FIN.pdf/842d4b06-obe3-41c9-bcf7-a93943a63a8b>

⁵⁸ Suomella keskeinen rooli Arktisen neuvoston ja Arktisen talousneuvoston puheenjohtajina vuosina 2017-2019 ja Pohjoismaiden neuvoston puheenjohtajana vuonna 2017.

Suomen mahdollisuudet ja tavoitteet

- Puheenjohtajuuskausilla 2017-2019 mahdollisuus korostaa Suomen roolia arktisen alueen päätöksenteossa nyt ja jatkossa (Arktisen neuvoston puheenjohtajuuskauden teemoiksi Suomi nostaa ympäristönsuojelun, viestintäyhteydet, meteorologian ja koulutuksen)
- Myös mahdollisuus nostaa esiin Suomen osaamista arktisesta ympäristöstä, luonnonvaroista ja luonnonvarojen kestävästä hoidosta sekä arktiseen ympäristöön liittyvästä resilienssistä⁵⁹ (esimerkiksi arktiseen luontoon ja luonnonvarojen kestävyteen sekä haastavissa olosuhteissa toimimiseen liittyvä osaaminen)
- Suomi voi osallistua mm. arktisen alueen ympäristöturvallisuuden varmistamiseen, tietoliikenneyhteyksien kehittämiseen ja muiden kysymysten ratkaisuun (Suomi on maailman kärkimaita kylmien ja haastavien olosuhteiden teknologian ja ratkaisujen kehittämisessä)
- Myös esimerkiksi tutkimustiedon ja yhteistyön lisääminen ja arktisten alueiden luonnonvaratiedon saatavuuden ja hyödyntämisen kehittäminen sekä arktisen biotalouden edistäminen voivat olla Suomen kannalta kiinnostavia mahdollisuuksia⁶⁰

Suomen haasteet

- Alkuperäiskansojen asemaan ja oikeuksiin sekä maankäyttöön liittyvät kysymykset

⁵⁹ Lisää tietoa resilienssi-keskustelusta Arktisessa neuvostossa <http://arctic-council.org/arr/>

⁶⁰ Makeiden vesivarojen tilasta ja ilmastonmuutoksen vaikutuksista arktisella alueella on vielä vähän kansainvälisenä yhteistyönä tuotettua tietoa. USA on kuitenkin nostamassa makean veden Arktisen neuvoston puheenjohtajuuskauden agendalleen, ja myös Suomi haluaa olla aloitteellinen omalla tulevalla puheenjohtajuuskaudellaan.

Keskeisiä kansainvälisiä areenoja

Areena	Teemat
Arktinen neuvosto	arktisen alueen kestävä kehitys ja ympäristönsuojelu, meriekosysteemien ja biodiversiteetin suojeleminen, arktisten luonnonvarojen kestävä käyttö
Arktinen talousneuvosto	arktisen alueen kestävä kehitys, yritysten toimintaedellytysten tukeminen
Pohjoismaiden ministerineuvosto	luonnonvarojen ja geenivarojen kestävä käyttö, maa- ja metsätalous, kalatalous ja vesiviljely, elinkeino-, energia- ja aluepolitiikka
Pohjoismaiden neuvosto	arktisen luonnon säilyttäminen, luonnonvarojen kestävä hyödyntäminen, luonnon monimuotoisuuden säilyttäminen
EU	arktisten luonnonvarojen kestävä käyttö, arktisten alueiden suojeleminen, arktinen politiikka ja yhteistyö
Lisäksi Arktisen näkökulman vienti muihin prosesseihin kuten YK:n kestävän kehityksen agenda ja UNFCCC-prosessi	

2. Puhtaan veden saatavuus

Veteen liittyvien kysymysten ratkaiseminen on globaalisti yhä kriittisempää ja haastetta lisää ilmastonmuutos. Puhtaan veden saatavuus ja merten ja muiden vesiluonnonvarojen kestävyys ovatkin vahvasti mukana kansainvälisissä kestävä kehityksen tavoitteissa⁶¹. Suomi on jo toiminut YK:ssa ja muilla kansainvälisillä areenoilla erityisesti vesiturvallisuuden, rajavesistöyhteistyön ja vesivarojen hyvän hallinnan edistämiseksi⁶². Myös Itämeren suojelussa Suomi on ollut aktiivinen toimija. Suomessa sinisen biotalouden⁶³ kehittämissuunnitelma näkee vesiluonnonvarojen kestävässä hyödyntämisessä merkittävää kasvu- ja liiketoimintapotentiaalia, ja esimerkiksi kiertotalouden ja teollisten symbioosien ratkaisut ovat myös vesiluonnonvarojen kannalta keskeisiä⁶⁴. Suomalaisyrityksillä on myös palvelutarjoomassaan paljon tälle alueelle sopivia ratkaisuja.

⁶¹ Kts. YK:n Agenda 2030:n tavoitteet. Lisätietoa: <http://yk.fi/sdg>

⁶² Lähde: Maa- ja metsätalousministeriö, Kansainvälinen vesipolitiikka, lisätietoa: <http://mmm.fi/vesi/kansainvalinen-vesipolitiikka>

⁶³ Sinisellä biotaloudella tarkoitetaan uusiutuvien vesiluonnonvarojen kestävään käyttöön ja vesiosaimiseen perustuvaa liiketoimintaa.

⁶⁴ Lähde: Maa- ja metsätalousministeriö, Sininen biotalous, lisätietoa: <http://mmm.fi/biotalous/sininen-biotalous>

Suomen mahdollisuudet ja tavoitteet

- Mahdollisuus kontribuoida puhtaan veden saatavuuteen liittyvien kysymysten ratkaisemiseen ja meriekosysteemien suojeluun globaalisti suomalaisten yritysten ja toimijoiden osaamisella ja ratkaisuilla (esim. veden käytön tehokkuus prosessiteollisuudessa, digitalisaation hyödyntäminen, rehevöitymisen hallinta ja öljyntorjunta) voi olla näiden kysymysten ratkaisemisessa merkittävä rooli
- Mahdollisuus kontribuoida meriekosysteemien suojeluun hyvillä kokemuksilla, ratkaisuilla ja uudenaikaisilla yhteistyön ja rahoituksen muodoilla Itämeren suojelussa (esimerkiksi John Nurmisen Säätiön työ Itämeren suojelemiseksi⁶⁵)
- Lisäksi hallinnolla (esim. vesivarojen hyvä hallinta, rajavesiyhteistyö, vesiturvallisuus) ja tutkimustahoilla (esim. vesien rehevöityminen, maatalouden hajakuormituksen vähentäminen, ilmastotutkimus) on osaamista, jota kannattaa hyödyntää. Lisäksi Suomen vesifoorumi tarjoaa tulevaisuudessa mahdollisuuksia tuomalla yhteen suomalaisen vesiosaamisen keskeiset tekijät niin julkiselta ja yksityiseltä puolelta sekä tutkimuksesta, ja luomalla näistä kansainvälisesti kilpailukykyisiä konsortioita
- Suomi voisi korostaa myös kokonaisvaltaista ymmärrystä veteen liittyvistä kysymyksistä ja niiden vaikutuksista sekä vuorovaikutussuhteista mm. ilmastomuutokseen sopeutumiseen ja yhteiskunnan, talouden sekä infrastruktuurin resilienssiin. Suomella on mahdollisuus korostaa vaikuttamisessaan myös älykkäiden kaupunkien kokonaisratkaisujen tarvetta sekä veteen liittyvän luonnonvaratiedon keräämistä ja hyödyntämistä päätöksenteossa

Suomen haasteet

- Suomalaisen osaamisen ja ratkaisujen kansainvälinen kilpailukyky
- Omien valuma- ja merialueiden kuormitukset ja kestävyiden hyvä hoito

⁶⁵ Lisää tietoa: <http://www.johnnurmisen-saatio.fi/puhdas-itameri/>

Keskeisiä kansainvälisiä areenoja

Areena	Teemat
YK:n Agenda 2030	puhdas vesi ja sanitaatio, meriekosysteemien suojeleminen ja kestävä hyödyntäminen
YK:n Euroopan talouskomissio sekä ympäristöohjelma UNEP	ruoka-vesi-energia -neksus, veden laatu, vesiekosysteemien kestävä hallinta ja sininen biotalous, rajavesikysymykset
Itämeren suojelukomissio HELCOM	Itämeren suojeleminen, rehevöityminen ja ravinnepäästöjen vähentäminen, avoin data
World Water Council WWC	vesiturvallisuus, vesivarojen kestävä hallinta, vesi-infrastruktuuri
EU	veden saatavuus, veden niukkuus ja kuivuus, vesistöjen hyvä tila ja raja-vesistöt
Maailman ilmatieteen laitos WMO	avoin hydrologinen data, tulvien hallinta ja varautuminen, ilmastonmuutos
FAO	sininen biotalous

3. Ekosysteemipalvelut, metsien kestävä käyttö ja biopohjaisten resurssien rooli

Erityisesti metsien tarjoamat ekosysteemipalvelut, metsien kestävä käyttö ja biopohjaisten resurssien rooli ovat Suomen kannalta kriittisiä kansainvälisen luonnonvarapolitiikan kysymyksiä. Ekosysteemipalveluiden osalta keskustelussa ovat mm. ruokaturvaan, maankäyttöön, ilmastonmuutokseen sopeutumiseen, monimuotoisuuteen, kompensaatioon, ekosysteemipalveluiden arvottamiseen ja ekologisen nettohävikin estämiseen⁶⁶ liittyvät kysymykset. Metsien kestävä käytön osalta keskeisiä kysymyksiä ovat mm. monimuotoisuuden suojeleminen, kestävyyskriteerit, jäljitettävyyden, hiilinielun, maankäyttö, laittomat hakkuut ja metsien eri käyttömuotojen yhdistäminen. Kansainvälinen politiikka vaikuttaa myös biomassapohjaisten resurssien rooliin ja hyväksyttävyyteen erilaisten hyödykkeiden ja energian tuotannossa. Suomessa puun ja metsien käytön tavat ja merkitys ovat erilaisia kuin monissa muissa maissa, mikä on kansainvälisessä luonnonvara- ja ilmastopolitiikassa potentiaalinen ristiriitojen lähde.

⁶⁶ Nettohävikin estäminen pohjautuu neliportaiseen hierarkkiseen järjestelmään (mitigation hierarchy). Ensimmäiseksi on tunnistettava ne ihmisen toiminnasta johtuvat negatiiviset vaikutukset, jotka toiminnassa on vältettävä. Tätä seuraavat vaikutukset, joita voidaan minimoida ja kolmantena ne, jotka edellyttävät ennallistamista. Lopuksi on otettava huomioon mahdolliset lisätoimenpiteet, jotka edellyttävät kompensointia (offset) vähintään samanarvoisilla monimuotoisuus- ja ekosysteemipalveluhyödyillä. EU:n biodiversiteettistrategia

Suomen mahdollisuudet ja tavoitteet

- Vaikuttaminen puun ja metsien käytön hyväksyttävyyteen ja biomassojen kestävyysvarmistamiseen (mm. biomassojen kestävyyskriteerit, hiilinielulaskenta, puun hiili-neutraalisuus)
- Metsien hyödyntämisen kestävä tavat ja käyttömuotojen yhdistäminen sekä näistä saatujen oppien, kokemusten ja tutkimuksen hyödyntäminen myös kansainvälisesti ja suomalaisen osaamisen esitleminen esim. konkreettisten esimerkkien kautta
- Ekosysteemipalveluiden turvaaminen ja vahvistaminen mm. ilmastonmuutokseen sopeutumisessa, ravinnekiertojen parantamisessa ja hiiltä sitovien ekosysteemipalveluiden turvaamisessa sekä ekosysteemipalveluihin liittyvän osaamisen kasvattaminen
- Sinisen biotalouden mahdollistamiin uusiin luonnonvaralähteisiin liittyvän tutkimuksen ja kehitystyön aktivointi

Suomen haasteet

- Puun ja metsien käytön hyväksyttävyys
- Ekosysteemien kestävyysvarmistaminen
- Maankäyttöön liittyvät kysymykset

Keskeisiä kansainvälisiä areenoja

Areena	Teemat
Hallitustenvälinen ilmastopaneeli IPCC ja UNFCCC ja EU	hiilinielut ja hiilen sitomisen edistäminen, metsäkadon hillintä
Kansainvälinen biodiversiteettisopimus CBD	luonnon monimuotoisuus
YK:n ympäristöohjelma UNEP	monimuotoisuuden turvaaminen, ekosysteemipalvelut, metsien kestävä käyttö ja suojeleminen sekä metsien laittomat hakkuut
OECD	ekosysteemien ja niiden tuottamien palveluiden suojeleminen, hiilensidonta, ravinnekierron
Kansainvälinen luonnonvarapaneeli IRP	luonnonvarojen kestävä käyttö
YK:n elintarvike- ja maatalousjärjestö FAO	metsäkadon pysäyttäminen, metsävarojen kestävä hyödyntäminen ja suojeleminen yhteensovittaminen sekä monimuotoisuuden ja geenivarojen suojeleminen
YK:n metsäfoorumi UNFF ja kansainvälinen metsäjärjestely IAF	metsien kestävä käyttö, hoito ja suojeleminen
YK:n Euroopan talouskomissio UNECE ja FAO	metsä- ja metsäteollisuuden markkinat, tilastotyö, ennakointi
REDD+, FAO, EU	metsäkadon pysäyttäminen, laittomat hakkuut, metsien monimuotoisuus, biopolttoaineet, kiertotalous

4. Resurssitehokkuus ja puhtaan energian ratkaisut

Resurssitehokkuudella ja puhtailla energiaratkaisuilla on merkittävä rooli luonnonvaroista saatavan lisäarvon ja luonnonvarojen käyttötarpeen näkökulmasta. Resurssitehokkuus ja siihen liittyvä kiertotalous⁶⁷ pakottavat ajattelemaan tuotantoa ja kulutusta resurssien ja luonnonvarojen tehokkaan käytön ja kierron näkökulmasta. Tavoitteena on tuottaa enemmän arvoa vähemmällä resursseilla, ja näin vähentää myös luonnonvarojen käyttöpainetta. Viimeisen vuosikymmenen aikana resurssitehokkuus ja kiertotalous ovat nousseet keskeisiksi poliitti-

⁶⁷ Viime aikoina paljon keskusteltu kiertotalous on nostanut esiin mm. sivuvirtojen ja jätteiden potentiaalini luoda uutta arvoa. Lähde: Ellen MacArthur Foundation, lisätietoa: <https://www.ellenmacarthurfoundation.org/>

siksi teemoiksi ja ne ovat myös keskeinen osa esimerkiksi EU:n strategiaa kasvun ja työpaikkojen synnyttämiseksi. Puhtaan energian ratkaisuissa fossiilisten polttoaineiden käyttämistä energianlähteenä pyritään vähentämään ja korvaamaan uusiutuvilla. Tällaiset ratkaisut voivat olla esimerkiksi hajautettuja, ja tulevaisuudessa perustua myös sähkön varastointiin. YK:n kestävä kehityksen tavoitteena on turvata energian saanti kustannustehokkaasti, luotettavasti ja kestävästi kaikille ihmisille⁶⁸. Uusiutuvien energialähteiden saatavuuden parantaminen esimerkiksi kehitysmaissa on oleellinen osa ilmastonmuutoksen hillintää ja metsäkadon ehkäisyä⁶⁹. Bioenergia on yksi osa puhtaiden energiaratkaisujen kokonaisuutta, Suomelle keskeistä on muun muassa se, millainen rooli biomassapohjaisilla energialähteillä on.

Suomen mahdollisuudet ja tavoitteet

- Mitä enemmän arvoa käytetyt luonnonvarat tuottavat sitä vähemmän luonnonvaroja periaatteessa tarvitaan. Suomessa on poikkeuksellisen vahvaa osaamista resurssitehokkuudesta ja sen ratkaisuista (tuotteet, teknologiat, palvelut, resurssien käytön optimointijärjestelmät, kokonaisratkaisut) erityisesti prosessi- ja energiateollisuudesta, ja tästä syystä Suomen kannattaa korostaa luonnonvarojen käytön resurssitehokkuuden ja –ratkaisujen tärkeyttä eri yhteyksissä ja tuoda tähän liittyvää osaamista esiin
- Profilointi kiertotalouden ratkaisujen edelläkävijäksi ja tarjoajaksi sekä kiertotalouden konkreettisten ratkaisujen esiintuonti kansainvälisillä areenoilla. Suomi on ottamassa aktiivista kansainvälistä roolia ja esimerkiksi Sitra järjestää kesällä 2017 Sitra Helsingissä kansainvälisen kiertotalousfoorumin
- Suomalaisen energiateknologiaosaamisen esilletuonti esim. hajautetun energian ratkaisujen, kehittyvien maiden kokonaisvaltaisten, esim. puun käyttöä vähentävien, energiaratkaisujen osalta

Suomen haasteet

- Biomassojen rooli energiantuotannossa
- Kokonaisratkaisujen tarjoaminen

⁶⁸ Ns. decarbonization

⁶⁹ Tavoitteita on asetettu myös energiainfrastruktuurin kehittämisen ja puhtaiden teknologian kehittämisen suhteen. Lisätietoa: <http://www.un.org/sustainabledevelopment/energy/>

Keskeisiä kansainvälisiä areenoja

Areena	Teemat
YK:n ilmastonmuutosta koskeva puitesopimus UNFCCC	ilmastonmuutoksen hillintä ja sopeutuminen, hiilinielut
Kansainvälinen Luonnonvarapaneeli IRP	energiatehokkuuden vaikutus luonnonvaroihin, luonnonvarojen kestävä käyttö ja tuottavuus, elinkaariarviointi
UNEP	resurssitehokkuus, uusiutuva energia, energiatehokkuus, ilmastonmuutos, kestävä kulutus ja tuotanto, elinkaarinäkökulma
Pohjoismainen yhteistyö	Pohjoismaiden Ministerineuvoston puitteissa on käynnissä useita aloitteita, jotka edistävät pohjoismaisten energia ja ilmastonratkaisujen kansainvälistymistä
EU	uusiutuvat energianlähteet, energiateknologiat, biopolttoaineet ja liikenteen polttoaineet, kiertotalous, ilmastonmuutoksen hillintä
10YFP	resurssitehokkuus, elinkaariarviointi kestävä kulutuksen ja tuotannon työkaluna, ruokahävikin vähentäminen
Näiden globaalien poliittisten areenoiden lisäksi tähän liittyvää keskustelua käydään muun muassa IEA:ssa (International Energy Association), IEF:ssä (International Energy Forum), Maailman resurssifoorumissa (WRF), johtavien teollisuusmaiden ryhmässä G7 sekä G20 ryhmässä	

5. Digitalisaation hyödyntäminen

Digitalisaatio luo uusia mahdollisuuksia yrityksille sekä luonnonvaratietoa hyödyntäville julkishallinnon organisaatioille luonnonvarojen kestävyuden varmistamiseen, resurssitehokkuuteen ja aineettoman arvon luontiin luonnonvaroista. Digitaalisten sovellusten ja alustojen avulla tietoa luonnonvarojen käytöstä ja tilasta voidaan helposti jakaa ja hyödyntää globaalisti. Big datan, esineiden internetin (IoT), robotiikan ja keinoälyn (esim. ennustavat algoritmit) kautta digitalisaatio mahdollistaa esimerkiksi vesi- ja metsävarojen laadun, määrän ja käytön vaikutusten entistä paremman seurannan ja hyödyntämisen päätöksenteossa.

Suomen mahdollisuudet ja tavoitteet

- Nostaa eri yhteyksissä esiin digitalisaation hyödyntämisen mahdollisuuksia luonnonvarojen kestävyuden varmistamisessa erityisesti seuraavilla alueilla: luonnonvaratiedon saatavuus ja avoimuus, luonnonvarojen kestävyuden ja käytön optimointi ja tehokkuus, tiedon hyödyntäminen päätöksenteossa ja yritystoiminnassa ja luonnonvaroihin pohjautuva aineeton arvontuonti
- Suomalaisilla yrityksillä mahdollisuus tarjota ratkaisuja digitalisaation ja siihen liittyvien innovaatioiden monipuoliseksi hyödyntämiseksi luonnonvarojen kestävyteen liittyvissä kysymyksissä, myös tutkimustoimijoilla on tähän liittyvää osaamista

- Mielenkiintoisia ovat myös esimerkiksi digitalisaatiota hyödyntävät älykkäiden kaupunkien kokonaisratkaisut

Suomen haasteet

- Suomalaisten toimijoiden pääsy kansainvälisiin liiketoimintakokonaisuuksiin ja liiketoimintaekosysteemeihin

Keskeisiä kansainvälisiä areenoja

Luonnonvarapuolella ei ole spesifisti digitalisaatioon keskittyviä areenoita, mahdollisuuksia ja kysymyksiä kuitenkin nostetaan esille useilla kansainvälisillä areenoilla.

Areena	Teemat
Itämeren suojelukomissio HELCOM	Itämeren tila ja suojelutoimien tehokkuus; avoin data; paikkatieto; digitaaliset palvelut, ”Helcom data and map service”
Hallitustenvälinen Ilmastomuutospaneeli IPCC	ilmastonmuutosta koskevan tiedon kerääminen ja jakelu; digitaaliset palvelut, ”Data Distribution Centre”; avoin data
Maaailman ilmatieteen laitos WMO	avoin hydrologinen data, ”Hydrohub”; tulvien hallinta ja varautuminen; ilmastonmuutos
YK	tilastotieto, digitaalinen portaali, ”UN data”, energia, ympäristö, ilmasto
FAO	luonnonvaratiedon digitaaliset alustat mm. digital soilmap of the world
EU	Euroopan digitaaliset sisämarkkinat, teollisuuden digitalisaatio

6. Yhteiskunnallinen resilienssi

Luonnonvaraperustan hupeneminen yhdessä muiden muutosten kanssa on asettamassa ihmisten ja yhteiskuntien selviytymiskyvyn koetukselle⁷⁰. Siksi yhä useampi taho ja toimija ovat nostamassa resilienssin⁷¹ – eli kyvyn sopeutua ja uusiutua muutostilanteissa – entistä vahvemmin esiin yhtenä kestävä kehityksen keskeisenä osana. Resilienssi määrittää, kuinka hyvin yhteiskunta, talous, kaupunki tai vaikka tietty ekosysteemi voi sopeutua ja uusiutua erilai-

⁷⁰ Lisää tietoa: Stockholm Resilience Centre www.stockholmresilience.org/research/research-news/2015-02-19-what-is-resilience.html, Sitra www.sitra.fi/tulevaisuus/uusi-turvallisuus ja Resiliency Alliance www.resalliance.org/resilience

⁷¹ Resilience is the capacity of a system, be it an individual, a forest, a city or an economy, to deal with change and continue to develop. It is about how humans and nature can use shocks and disturbances like a financial crisis or climate change to spur renewal and innovative thinking. Lähde: Stockholm Resilience Centre

sisä muutostilanteissa kuten ilmastonmuutoksessa tai talouden kriiseissä. Resilienssi korostaa systeemistä ja kokonaisvaltaista lähestymistapaa myös luonnonvarojen kestävyys ja pyrkii sovittamaan yhteiskunnan sosioekonomiset (ihmiset, talous ja teknologiat) ja ekologiset (ympäristö, luonnonvarat ja ekosysteemit) järjestelmät toisiinsa. Luonnonvaroja ja niiden käyttöä on toistaiseksi usein tarkasteltu yksittäisestä näkökulmasta tai esimerkiksi osana erityistä ympäristökysymystä. Uusiutuvien luonnonvarojen kestävyys varmistaminen edellyttää kuitenkin kokonaisvaltaisempaa, resilienssin merkityksen tunnistavaa lähestymistapaa, joka on usein jäänyt poliittisessa päätöksenteossa huomioimatta.

Suomen mahdollisuudet ja tavoitteet

- Yhteiskunnallisen resilienssin merkityksen esiintuominen eri yhteyksissä
- Resilienssiin liittyvän tutkimuksen vahvistaminen ja tutkimustiedon aktiivinen hyödyntäminen kotimaassa ja myös kansainvälisesti

Suomen haasteet

- Oman kansallisen resilienssin varmistaminen muun muassa ilmastonmuutoksen tuomien ja luonnon monimuotoisuuden köyhtymisen kehityshaasteiden suhteen

Keskeisiä kansainvälisiä areenoja

Areena	Teemat
YK:n ilmastonmuutosta koskeva puitesopimus UNFCCC	erityisesti ilmastonmuutokseen sopeutumisen ja kansainvälisten heijastevaikutusten osalta
YK:n ympäristöohjelma UNEP	resilienssi kestävä kehityksen osana
YK:n elintarvike- ja maatalousjärjestö FAO	resilienssi kestävä kehityksen osana
OECD	talouden ja yhteiskuntien resilienssiin liittyvät kysymykset
Arktinen neuvosto	arktisten alueiden resilienssi
Kansainvälinen luonnonvarapaneeli IRP	resilienssiin liittyvä tutkimus

3.3 Toimintatavat

Kansainväliseen luonnonvarapolitiikkaan vaikuttamisen ja yhteistyön toimintatavoiksi ehdotetaan seuraavia:

1. **Fokusointi keskeisiin teemoihin ja ratkaisulähtöisyys.** Tähän kuuluu mm. kansainvälisen luonnonvarapolitiikan teemojen jatkuva priorisointi ja ratkaisulähtöinen tavoitteiden asettaminen, tulevien ja nousevien kysymysten aktiivinen ennakointi ja ennakoinnin jatkuvan prosessin kehittäminen. Fokusoinnissa on hyödynnettävä suomelle myönnettyjä kansainvälisiä puheenjohtajuuksia Suomelle tärkeiden teemojen ja osaamisalueiden esille nostamiseksi. Ratkaisulähtöisyyden edistämiseksi yksiselitteisten ja kunnianhimoisten tavoitteiden asettaminen priorisoitujen teemojen osalta on keskeistä sekä näiden tavoitteiden systemaattinen viestintä.
2. **Rohkeat avaukset suomalaisen osaamisen ja ratkaisujen esiintuomiseksi.** Tähän kuuluu mm. puheenvuorot suomalaisesta osaamisesta kansainvälisillä areenoilla sopivissa yhteyksissä, Cleantech Finlandin ja muun jo tuotetun suomalaisista ratkaisuista kertovan materiaalin tehokas hyödyntäminen eri yhteyksissä, kansainvälisten ja EU:n tutkimushankkeiden hyödyntäminen suomalaisten ratkaisujen sekä yritysten esiintuomiseen. Yritysten jo olemassa olevia kontakteja ja verkostoja on aktiivisesti hyödynnettävä suomalaisen luonnonvaraosaamisen esittelyyn sekä Suomen cleantech- ja biotalousosaamisen esilletuontiin nykyistä laajemmin.
3. **Hyvä vuoropuhelu Suomessa sektoreiden (julkisen ja yksityisen) ja toimijoiden yli.** Tähän kuuluu muun muassa hallinnon, yritysten ja tutkimuksen monipuolinen vuoropuhelu, luonnonvarapolitiikan integrointi ilmasto- ja muihin politiikkoihin, teemakohtaiset tavoitteelliset keskustelut Suomessa. Uudenlaisten yhteistyömallien kehittäminen ja pilotointi, kattaen yritysten, hallinnon ja tutkimuksen synergiat, sekä kansainvälisten näkökulmien (mukaan lukien kysynnän kartoitus) vahvempi liittäminen kansallisiin ohjelmiin ja strategioihin on keskeinen osa suomalaisen luonnonvarapolitiikan kehittämistä ja kansainvälisen kilpailukyvyyn vahvistamista.
4. **Vaikuttamisen vaikuttavuuden kriittinen arviointi.** Tähän kuuluu mm. Suomen tarjoamien ratkaisujen ja luonnonvarapoliittisen vaikuttamisen lisäarvon kriittinen arviointi globaalin vastuun, suomalaisyritysten kansainvälistymisen ja yhdenmuukaisten toimintaedellytysten sekä globaalisti tarvittavien ratkaisujen ja tarpeiden näkökulmasta. Tämä tarkoittaa luonnonvaroihin liittyvän vaikuttamisen merkityksen ja areenoiden vaikuttavuuden arviointia rakentavalla ja jatkuvaan oppimiseen kannustavalla tavalla. Monessa asiassa voi olla esimerkiksi perusteltua pyrkiä hoitamaan globaaleja kysymyksiä mieluummin kansainvälisellä kuin EU-tasolla. Luonnonvaroiltaan rikkaalla Suomella on intressi vaikuttaa luonnonvarapolitiikan muodostumiseen etu-

painotteisesti jo kansainvälisellä tasolla, sillä Suomen kansallinen luonnonvarapolitiikan kehitys muodostuu osin EU:n tasolla ja EU puolestaan ottaa vahvasti vaikutteita kansainvälisistä luonnonvarapolitiikan kehityssuunnista.

LIITE 1 Taustaselvityksen alustavien tulosten esittelytilaisuus

Kansainvälisen luonnonvarapolitiikan taustaselvityksen alustavia tuloksia esiteltiin 16.1. Helsingin Säätytalolla maa- ja metsätalousministeriön kansliapäällikkö Jaana Husu-Kallion koon kutsumassa tilaisuudessa ”Kansainvälisen luonnonvarapolitiikan vaikuttamisen vahvistaminen”. Tilaisuuteen osallistuneilla sidosryhmillä oli mahdollisuus keskustella aiheesta ja kommentoida taustaselvityksen sisältöä. Tilaisuuteen osallistuivat:

Nimi	Organisaatio
Jaana Husu-Kallio (pj), kansliapäällikkö	Maa- ja metsätalousministeriö
Juha S. Niemelä, osastopäällikkö	Luonnonvaraosasto, maa- ja metsätalousministeriö
Minna-Mari Kaila, osastopäällikkö	Ruokaosasto, maa- ja metsätalousministeriö
Aulikki Hulmi, kansainvälisten asioiden johtaja	Ruokaosasto, maa- ja metsätalousministeriö
Kai Kaatra, vesihallintojohtaja	Luonnonvaraosasto, maa- ja metsätalousministeriö
Heikki Granholm, metsäneuvos	Luonnonvaraosasto, maa- ja metsätalousministeriö
Heidi Alatalo, suunnittelija	Luonnonvaraosasto, maa- ja metsätalousministeriö
Reima Sutinen, neuvotteleva virkamies	Elinkeino- ja innovaatio-osasto, työ- ja elinkeinoministeriö
Anne Väättäin, neuvotteleva virkamies	Elinkeino- ja innovaatio-osasto, työ- ja elinkeinoministeriö
Tarja Haaranen, biotalousyksikön päällikkö	Luontoympäristöosasto, ympäristöministeriö
Juha Pyykkö, kv ympäristöpolitiikan yksikön päällikkö	Kehityspoliittinen osasto, ulkoasiainministeriö
Marjaana Kokkonen, vastuuvirkamies	Kehityspoliittinen osasto, ulkoasiainministeriö
Pentti Hyttinen, pääjohtaja	Metsähallitus
Ilkka P. Laurila, kehitysjohtaja	Luonnonvarakeskus
Jutta Kauppi, asiakkuusjohtaja	Luonnonvarakeskus
Erkki Kauhanen, kansainvälisten asioiden päällikkö	Luonnonvarakeskus
Lea Kauppi, pääjohtaja	Suomen ympäristökeskus
Eeva Primmer, tutkimusprofessori	Suomen ympäristökeskus
Antti Sahi, toiminnanjohtaja	Maa- ja metsätaloustuottajain Keskusliitto MTK r.y.
Satu-Marja Tenhiälä, asiantuntija	Maa- ja metsätaloustuottajain Keskusliitto MTK r.y.
Jouni Lind, asiantuntija	Teknologiateollisuus ry
Ernesto Hartikainen, asiantuntija	Suomen itsenäisyyden juhlarahasto Sitra
Päivi Luoma, johtava asiantuntija	Gaia Consulting Oy
Lauri Larvus, vanhempi asiantuntija	Gaia Consulting Oy



Gaia Group Oy

Bulevardi 6 A,

FI-00120

HELSINKI, Finland

Tel +358 9686 6620

Fax +358 9686 66210

ADDIS ABEBA | BEIJING |

BUENOS AIRES | HELSINKI |

SAN FRANCISCO | TURKU |

ZÜRICH

You will find the presentation
of our staff, and their contact
information, at www.gaia.fi