



SUOMEN
LUONTO
PANEELI

HYVINVOINTI LUONNON VARASSA

Luontopaneelin suositukset Suomen tulevaisuudesta päättävälle

Janne S. Kotiaho, Juha Aalto, Christoffer Boström, Kari Hyytiäinen, Simo Häyrynen, Jaana Jarva, Matti Koivula, Anna-Kaisa Kosenius, Ilona Laine, Aleksi Lehikoinen, Heikki Mykrä, Tiina Onkila, Tiina Paloniitty, Minna Pappila, Ilari E. Sääksjärvi, Lili-Ann Wolff ja Outi Silfverberg

SUOMEN LUONTOPANEELIN JULKAISUJA 2/2026
MIETINTÖ

Suomen Luontopaneeli on riippumaton lakisääteinen tiedepaneeli, joka tukee luontopolitiikan suunnittelua ja päätöksentekoa. Luontopaneelin kannanotot ja raportit perustuvat tieteelliseen näyttöön ja monialaiseen asiantuntemukseen.



© Suomen Luontopaneeli



Suomen Luontopaneelin julkaisuja 2/2026
Mietintö

Hyvinvointi luonnon varassa - Luontopaneelin suositukset Suomen tulevaisuudesta päättävälle

Tekijät:

Janne. S. Kotiaho (Jyväskylän yliopisto), Juha Aalto (Ilmatieteen laitos), Christoffer Boström (Åbo Akademi), Kari Hyytiäinen (Helsingin yliopisto), Simo Häyrynen (Itä-Suomen yliopisto), Jaana Jarva (Geologian tutkimuskeskus), Matti Koivula (Luonnonvarakeskus), Anna-Kaisa Kosenius (Helsingin yliopisto), Ilona Laine (Suomen ympäristökeskus), Alekski Lehikoinen (Luonnontieteellinen keskusmuseo Luomus), Heikki Mykrä (Suomen ympäristökeskus), Tiina Onkila (Jyväskylän yliopiston kauppakorkeakoulu), Tiina Paloniitty (Helsingin yliopisto), Minna Pappila (Suomen ympäristökeskus), Ilari E. Sääksjärvi (Turun yliopisto), Lili-Ann Wolff (Helsingin yliopisto) ja Outi Silfverberg (Suomen ympäristökeskus).

Toimitussihteeri: Sanna Autere

ISSN: 2737–0662

DOI: [lisätään myöhemmin]

Viittausohje:

Kotiaho, J.S., Aalto, J., Boström, C., Hyytiäinen, K., Häyrynen, S., Jarva, J., Koivula, M., Kosenius, A.-K., Laine, I., Lehikoinen, A., Mykrä, H., Onkila, T., Paloniitty, T., Pappila, M., Sääksjärvi, I.E., Wolff, L.-A. ja Silfverberg, O. 2026. Hyvinvointi luonnon varassa – Luontopaneelin suositukset Suomen tulevaisuudesta päättävälle. Suomen Luontopaneelin julkaisuja 2/2026.

Suomen Luontopaneeli on riippumaton tiedepaneeli, joka tukee luontopolitiikan suunnittelua ja päätöksentekoa. Luontopaneelin rooli ja tehtävät on kirjattu luonnonsuojelulakiin. Luontopaneelin kannanotot ja raportit perustuvat tieteelliseen näyttöön ja monialaiseen asiantuntemukseen.

<https://luontopaneeli.fi/>

[Bluesky](#) | [LinkedIn](#)



SISÄLLYS

Johdanto	4
Visio: Hyvinvointia maapallon rajoissa	6
Periaatteet: Johdonmukainen luontopolitiikka turvaa hyvinvoinnin ja luonnon monimuotoisuuden	7
Toteutetaan Suomen kansainvälisten luontositoumusten mukaiset toimet	7
Otetaan laajasti käyttöön aiheuttaja maksaa -periaate	7
Saavutetaan kestävyysmurros ja kokonaisturvallisuus luontoa kunnioittaen.....	8
Huolehditaan oikeudenmukaisuudesta	8
Torjutaan disinformaatiota	8
Ohjauskeinot yhteisen vision toteuttamiseksi	9
Päätöksenteon tietopohjan vahvistaminen	9
Luontotoimiin kannustavan toimintaympäristön luominen.....	10
Suunnitelmat ja ohjelmat luontotavoitteiden toteuttamiseksi	11
Taloudelliset ohjauskeinot ja markkinapohjaiset ratkaisut	12
Lainsäädäntö turvaamaan luontoa ja luonnonvarojen käytön kestävyyttä	14
Lähteet	15



JOHDANTO

Yhteiskuntapolitiikan ja päätöksenteon keskeinen tehtävä on turvata hyvinvoinnin edellytykset nykyisille ja tuleville sukupolville tavalla, joka mahdollistaa ihmisten perustarpeiden oikeudenmukaisen tyydyttämisen luonnon kantokyvyn rajoissa. Tämä edellyttää ymmärrystä siitä, että luonnon hyvinvointi on yhteiskunnan hyvinvoinnin perusta. Ekologisesti kestävä hyvinvoinnin turvaaminen on yksi aikamme keskeisimmistä yhteiskunnallisista haasteista¹⁻⁷.

Luonnon monimuotoisuudella sekä sosiaalisella kestävyydellä, kuten oikeudenmukaisuudella ja yhdenvertaisuudella, on itseisarvo⁸. Sen sijaan talousjärjestelmän ja talouskasvun arvo määräytyy sen mukaan, missä määrin ne edistävät kestävää hyvinvointia. Talous on väline luonnonvarojen ja työpanosten muuttamiseksi hyvinvoinniksi, ei itseisarvo sinänsä⁹⁻¹¹. Hyvinvointia ei voi rakentaa luonnon monimuotoisuuden, ekosysteemien toiminnan ja tulevien sukupolvien kustannuksella. Poliittisen vastuun ytimessä on päätöksenteko, joka turvaa hyvän elämän edellytykset sekä ihmisille että muulle luonnolle.

Vaikka valtaosa suomalaisista kokee luonnon keskeiseksi osaksi hyvinvointiaan, terveyttään ja identiteettiään¹², Suomen luonnon monimuotoisuuden tila heikkenee edelleen¹³⁻¹⁵. Luonnon köyhtymisen pysäyttäminen edellyttää sekä yhteiskunnan kehittämisen aiheuttamaan jatkuvaan heikennykseen puuttumista että merkittäviä lisätoimia luonnon suojelussa ja ennallistamisessa^{15,16}.

Luontokato, sään ääri-ilmiöiden voimistuminen ja ekosysteemien heikentyminen eivät ole yksittäisiä ympäristöongelmia, vaan ihmiskunnan olemassaoloa uhkaava järjestelmätason riski^{22,23}. Nämä kehityskulut heikentävät samanaikaisesti yhteiskuntien huoltovarmuutta ja turvallisuutta, synnyttävät merkittäviä taloudellisia kustannuksia, vaarantavat terveyttä ja voimistavat sosiaalista polarisaatiota^{17-21,64}. Ympäristöongelmiin usein liittyvä disinformaation eli väärän tiedon levittäminen syventää riskejä entisestään rapauttamalla demokratiaa^{22,23}. Nämä kytkökset on tunnustettu myös turvallisuuspoliittisesti: puolustusliitto Nato on todennut luonnon köyhtymisen ja ilmastomuutoksen vaikuttavan syvästi kehittyvän turvallisuusympäristön kaikkiin osa-alueisiin^{24,25}.

Vallitseva geopoliittinen tilanne ja lyhyen aikavälin taloushuolet houkuttelevat siirtämään ympäristötavoitteiden toimeenpanoa, vaikka viivytely lisää pitkällä aikavälillä sekä riskejä että taloudellisia kustannuksia. Luontokadon ja ilmastomuutoksen käsitteleminen talous- ja turvallisuuspolitiikan ytimeen kuuluvana kysymyksenä on välttämätöntä, jotta yhteiskunta kykenee turvaamaan luonnonjärjestelmät, joihin sen hyvinvointi, huoltovarmuus, talous ja turvallisuus nojaavat^{24,25}. Johdonmukainen kestävyysmurroksen edistäminen tulee yhteiskunnalle edullisemmaksi kuin toimimattomuus²⁶⁻²⁸.

Tähän julkaisuun on koottu Luontopaneelin keskeiset suositukset seuraavalle hallituskaudelle luontokadon pysäyttämiseksi ja luonnon köyhtymisestä seuraavien riskien hallitsemiseksi Suomessa (kuva 1). Suositukset koskevat yhteisesti jaetun vision muodostamista, periaatteita, joilla varmistetaan johdonmukainen päätöksenteko kohti vision toteuttamista, sekä konkreettisia ohjauskeinoja vision toteuttamiseksi. Suositukset on suunnattu Suomen tulevaisuudesta päättävälle tukemaan johdonmukaista, tietopohjaista ja oikeudenmukaista politiikkaa, joka turvaa luonnon elpymisen ja edistää ihmisten hyvinvointia sovittamalla yhteiskunnan toiminnan luonnon kantokyvyn rajoihin.



VISIO: HYVINVOINTIA MAAPALLON RAJOISSA

PERIAATTEET

Johdonmukainen luontopolitiikka turvaa hyvinvoinnin ja luonnon monimuotoisuuden

- Toteutetaan Suomen kansainvälisten luontositoumusten mukaiset toimet
- Otetaan laajasti käyttöön aiheuttaja maksaa -periaate
- Saavutetaan kestävyysmurros ja kokonaisturvallisuus luontoa kunnioittaen
- Huolehditaan oikeudenmukaisuudesta
- Torjutaan disinformaatiota

OHJAUSKEINOT

Päätöksenteon tietopohjan vahvistaminen

- TKI-rahoitusta luontokadon ja ilmastonmuutoksen ratkaisuihin
- Ympäristön tilan seurannan vahvistaminen ja resursointi

Taloudelliset ohjauskeinot ja markkinapohjaiset ratkaisut

- Luonnonarvomarkkinat
- Kompensaatiovelvoite
- Luontohaittamaksu tai maankäytön muutosmaksu
- Ympäristölle haitallisten tukien uudelleen kohdentaminen
- Maatalouden ravinnekuormituksen vähentäminen
- Luonnon monimuotoisuutta tukevat viljelymenetelmät
- Hakkuutason maltillistaminen (esim. päästökaupamalli)
- Vesistöjen ravinne-päästökauppa

Luontotoimiin kannustava toimintaympäristö

- Luontovaikutusten huomioiminen valtion taloudenpidossa
- Luontoposiitiivinen hallinto
- Yritysten luontovaikutusten tunnistaminen ja vähentäminen
- Hiili- ja luontojalanjälkien kirjanpitovelvollisuus
- Toimialakohtaiset luonnon monimuotoisuuden tiekartat
- Kansallinen rekisteri ohjaamaan uusiutuvan energian hankkeiden sijoittumista
- Biosfäärialueiden verkosto
- Luontopääoma Metsä-hallituksen toiminnan keskiöön

Suunnitelmat ja ohjelmat tavoitteiden toteuttamiseksi

- Kansallinen luonnon monimuotoisuusstrategia
- Ennallistamissuunnitelma
- Keskipitkän aikavälin luontopolitiikan suunnitelma
- Maakunnalliset luonnon monimuotoisuusohjelmat
- METSO-ohjelman osamaksumalli
- Itämereen liittyvät ohjelmat
- HELMI, NOUSU ja muut elinympäristökohtaiset toimeenpano-ohjelmat.

Lainsäädäntö

- Luontolaki
- Metsälain uudistus
- Vesilain uudistus ja sitovat tavoitteet valuma-alueilla
- Uhanalaisten lajien metsästys poikkeusluvalla
- Kiertotalouslaki

Kuva 1. Tiivistelmä Luontopaneelin keskeisistä suosituksista.



VISIO: HYVINVOINTIA MAAPALLON RAJOISSA

Hyvinvoinnin edellytysten turvaaminen nykyisille ja tuleville sukupolville maapallon kantokyvyn rajoissa edellyttää kansallisella tasolla yhteisesti jaettua käsitystä toivotusta tulevaisuudesta. Ilman yhteistä suuntaa päätöksenteko ajautuu helposti lyhytjänteiseksi ja epäjohdonmukaiseksi. Tämä heikentää ennakoitavuutta, vaikeuttaa yhteisten tavoitteiden edistämistä ja rapauttaa luottamusta päätöksentekoon ja demokraattisiin instituutioihin.

Jaettu tulevaisuudenkuva luo kestävä perustan poliittisille linjauksille ja lainsäädännölle yli vaalikausien, tukee vaikeidenkin valintojen perustelemista sekä vahvistaa yhteiskunnan kykyä vastata kriiseihin. Se auttaa ohjaamaan yhteiskuntaa oikeudenmukaisesti ja hallitusti kohti väistämätöntä kestävyysmurrosta, jossa myös luonto elpyy ja kukoistaa. Samalla se tarjoaa viitekehyksen, jota vasten päätöksenteon ja julkisten resurssien käytön ilmasto- ja luontovaikutukset voidaan arvioida järjestelmällisesti.

Käynnistetään parlamentaarinen prosessi yhteisen, päätöksentekoa yli vaalikausien ohjaavan tulevaisuudenkuvan muodostamiseksi. Visiotyön tulee perustua tieteelliseen neuvonantoon, eri hallinnonalojen asiantuntijuuteen sekä kansalaisyhteiskunnan aktiiviseen osallistamiseen.



PERIAATTEET: JOHDONMUKAINEN LUONTOPOLITIikka TURVAA HYVINVOINNIN JA LUONNON MONIMUOTOISUUDEN

Vision toteutuminen edellyttää, että poliittista päätöksentekoa ohjaavat yhteisesti hyväksytyt periaatteet. Periaatteet toimivat johdonmukaisena ohjenuorana ylisukupolvisen hyvinvoinnin turvaamiselle luonnon kantokyvyn rajoissa. Kun päätösten ja toimenpiteiden luonnolle aiheuttamat vaikutukset ennakoidaan ja arvioidaan järjestelmällisesti, voidaan luontohaittojen syntyä ehkäistä, ja luontokadon pysäyttäminen ja luonnon elvyttäminen etenevät suunnitelmallisesti kaikilla hallinnonaloilla^{17,28,30}.

Toteutetaan Suomen kansainvälisten luontositoumusten mukaiset toimet

Turvataan vielä heikentymätön luonto. Luonnon elinvoima edellyttää ennen kaikkea riittävästi elintilaa. Kustannustehokasta luontopolitiikkaa on suojella ne alueet, joilla luonto on vielä heikentymätöntä tai vain vähän muuttunutta. Suomessa erityisen uhanalaisia ovat vanhat ja luonnontilaiset metsät, joiden suojeleminen on pantava viipymättä täytäntöön tutkijoiden määrittelemien tieteellisten kriteerien mukaisesti³². Nämä kriteerit vastaavat EU:n biodiversiteettistrategiassa³¹ tarkoitettuja vanhoja ja luonnontilaisia metsiä ja turvaisivat niiden suojelun strategian tarkoituksen mukaisesti.

Kansainvälisten sitoumusten mukaisesti Suomen tulee suojella 30 prosenttia pinta-alastaan³¹. Nykyinen suojelualueverkosto painottuu Pohjois-Suomeen, vaikka lajien ja luontotyyppien uhanalaisuus on suurinta Etelä-Suomessa^{33,13}. Luontokadon hillitseminen koko Suomessa ja lajien liikkumisen turvaaminen ilmaston muuttuessa edellyttävät nykyistä kattavampaa ja paremmin kytkeytynyttä suojelualueverkostoa, jossa kussakin maakunnassa esiintyvistä luontotyypeistä vähintään 30 prosenttia luontotyyppin maakuntakohtaisesta pinta-alasta on suojeltu³⁴.

Elvytetään heikennettyä luontoa. Koska Suomen luonnon tila ei ole hyvä^{13,14,33}, heikentymättömien tai vain vähän muuttuneiden elinympäristöjen suojeleminen ei riitä. Sen lisäksi heikennettyjä elinympäristöjä tulee ennallistaa. Varmistetaan, että Suomen ennallistamissuunnitelma toteuttaa EU:n ennallistamisasetuksen tavoitteet uskottavasti ja täysimääräisesti.

Otetaan laajasti käyttöön aiheuttaja maksaa -periaate

Ilman uusien luontohaittojen ehkäisyä merkittävätkään suojele- ja ennallistamistoimet eivät riitä kääntämään Suomen luonnon tilaa elpyväksi¹⁴. Aiheuttaja maksaa -periaate ohjaisi toimijoita välttämään luontohaittoja. Aiheuttaja maksaa -periaatteelle on laaja kannatus: esimerkiksi vuoden 2025 luontobarometrin vastaajista 90 prosenttia oli sitä mieltä, että luontohaittoja aiheuttavien yritysten tulee hoitaa luonnon tilan parantamisen kustannukset¹².

Velvoitetaan kaikki toimijat lievennyshierarkian noudattamiseen eli luontohaittojen välttämiseen, lieventämiseen ja kompensointiin. Myös hankkeiden nopeutetuissa ja helpotetuissa lupamenettelyissä tulee noudattaa lievennyshierarkiaa. Seurataan ja varmistetaan, että esimerkiksi nopean kehittämisen alueiden nimeämisessä on lain (837/2025) edellyttämällä tavalla asetettu etusijalle rakennetut pinnat sekä ihmis-toiminnan seurauksena jo valmiiksi muuttuneet alueet. Lievennyshierarkian noudattamiseen velvoittaminen vaatii myös ekologiseen kompensaatioon velvoittamista tilanteissa, jossa luontohaittoja ei pystytä täysin välttämään. Uusien ja olemassaolevien toimijoiden yhdenvertaisen kohtelun varmistamiseksi olisi pohdittava aiheuttaja maksaa -periaatteen soveltamista tilanteissa, joissa aikaisemmin luvitettujen toimien seurauksena syntyy yhä uusia luontohaittoja, joihin aikanaan myönnetyllä luvalla ei ole tähän asti puututtu.



Saavutetaan kestävyysmurros ja kokonaisturvallisuus luontoa kunnioittaen

Ilmastonmuutos on yksi keskeisimmistä luontoon ja yhteiskuntien turvallisuuteen kohdistuvista uhista^{12,22,35}. Energian kulutuksen hillitseminen ja polttoon perustuvan energiantuotannon lopettaminen ovat näin ollen välttämättömiä luontokadon pysäyttämiseksi. Energiasiirtymä ja digitalisaatio tulee toteuttaa luontohaittoja välttämällä, koska esimerkiksi kaivos- ja akkuteollisuus aiheuttavat merkittäviä luontoriskejä. Neitseellisten raaka-aineiden, mukaan lukien kriittisten mineraalien, tarpeen kasvua voidaan hillitä materiaalikiertoon ja kaivannaisjätteiden hyödyntämiseen panostamalla sekä kulutus- ja liikkumistottumuksiin vaikuttamalla.

Panostetaan energiatehokkuuteen ja hillitään energiankulutuksen kasvua. Energiansäästön asettaminen keskeiseksi osaksi energiapolitiikkaa, sekä kulutuksen ohjaus hinnoittelun, sääntelyn ja kannustimien avulla, vähentää energiantuotannon tarvetta. Energiatehokkuustoimet rakennuksissa, teollisuudessa ja liikenteessä pienentävät uusiutuvan energian tuotannon vaatimaa pinta-alaa ja luontohaittoja.

Vesien suojeleminen tavoitteita ei tule heikentää mineraalien tarpeen kasvun vuoksi. Malminetsinnän luonnon-suojelealueilla sallivista poikkeuksista ja lievennyksistä tulisi luopua kokonaan.

Varmistetaan, etteivät sujuvoitetut lupaprosessit johda luonnon tilan heikentymiseen. Uusiutuvaan energiaan ja muihin vihreään siirtymän hankkeisiin liittyvät nopeutetut prosessit eivät saa heikentää ympäristö- ja luontovaikutusten arvioinnin laatua ja sitä kautta vaarantaa luonnon tilaa. Tämän periaatteen toteutumiseksi lupa- ja valvontaviraston resurssit tulee turvata.

Vahvistetaan luonnon monimuotoisuuden turvaamisen roolia turvallisuuspolitiikassa ja varmistetaan, että puolustussektori kantaa vastuuta luonnosta osana kokonaisturvallisuutta. Puolustussektoria ei tule jättää ympäristö- ja luontoraportoinnin tai lakisääteisten velvoitteiden ulkopuolelle, eikä puolustuksen nimissä tule myöntää automaattisia poikkeuksia. Panostetaan hankkeisiin, jotka tukevat sekä maanpuolustusta että luonnon monimuotoisuutta³⁶.

Huolehditään oikeudenmukaisuudesta

Luontokadon pysäyttäminen on osa kestävyysmurrosta, joka on toteutettava oikeudenmukaisesti. Reilu murros toteutuu parhaiten silloin, kun eri toimijat voivat osallistua muutosten suunnitteluun ja toteutukseen paikallisessa yhteistyössä³⁷. Oikeudenmukaisuuden kokemus ei pelkisty maanomistajuuteen, vaan siihen vaikuttavat myös ympäristössä ja maisemassa tapahtuvat muutokset sekä ihmisten todelliset vaikutusmahdollisuudet heitä koskevissa ratkaisuisa.

Turvataan kansalaisten osallistumisoikeudet osana kestävyysmurroksen toteutusta. Erityisesti suuria alueellisia ja paikallisia vaikutuksia aiheuttavissa toimissa on varmistettava, että kansalaisyhteiskunnalla on aidot ja oikea-aikaiset mahdollisuudet osallistua päätöksentekoon osana lupaprosesseja ja maankäytön suunnittelua. Osallistumisen vahvistaminen lisää muutosten hyväksyttävyyttä, syventää osallisuuden kokemusta ja tukee kestävyysmurroksen pitkäjänteistä toteuttamista, kun taas osallistumismahdollisuuksien kaventaminen lisää ristiriitoja ja heikentää luottamusta ympäristöpolitiikkaan.

Torjutaan disinformaatiota

Disinformaation eli väärän tiedon leviäminen on merkittävä yhteiskunnallinen riskitekijä^{22,38}, joka vaikeuttaa luontokadon ja ilmastonmuutoksen torjuntaa. Disinformaatio rapauttaa demokratiaa, heikentää tietopohjaa ja vaarantaa yhteisten ratkaisujen löytymisen. Näiden seurauksena heikkenee myös yhteiskunnan kyky varautua ekologisiin kriiseihin ja niistä seuraaviin taloudellisiin, sosiaalisiin ja geopoliittisiin vaikutuksiin. Luontoa ja ilmastoa koskevan disinformaation torjunta on välttämätöntä sekä toimivan demokratian että kokonaisturvallisuuden näkökulmasta.

Toteutetaan tiedeperustaista ja kokonaisvaltaista kestävyyskasvatusta kaikilla koulutustasoilla sekä osana elinikäistä oppimista panostamalla koulutukseen ja tutkimukseen sekä vahvistamalla kriittistä lukutaitoa ja lähdekritiikkiä kansalaisten perustaitoina³⁸⁻⁴⁰. Integroidaan kestävyys osaksi ihmisten ajattelua, toimintaa ja elämäntapaa sekä oppilaitosten johtamista, arkea ja toimintakulttuuria.



OHJAUSKEINOT YHTEISEN VISION TOTEUTTAMISEKSI

Luontopolitiikan toimeenpanoa ja johdonmukaisuutta tulee vahvistaa kokonaisvaltaisesti erilaisten ohjauskeinojen avulla. Keskeistä on päätöksenteon tietopohjan vahvistaminen, toimintaympäristön muuttaminen luontotekoihin kannustavaksi, eri aikajänteille ulottuvien suunnitelmien ja ohjelmien kehittäminen sekä taloudellisten ja oikeudellisten ohjauskeinojen hyödyntäminen.

Päätöksenteon tietopohjan vahvistaminen

Luontokadon pysäyttäminen edellyttää, että päätöksenteko perustuu ajantasaiseen tietopohjaan, joka ohjaa toimia johdonmukaisesti ja tukee niiden vaikuttavuuden arviointia.

Varmistetaan, että ajantasainen tutkimus- ja seurantatieto tukee systemaattisesti päätöksentekoa ja politiikkatoimien arviointia. Turvataan tiedepaneelin riippumattomuus ja riittävä resursointi sekä kehitetään tiedenevannon ja tiedonvälityksen rakenteita. Johdonmukainen ja kokonaisvaltainen päätöksenteko edellyttää vahvaa tietopohjaa sekä monipuolista tiedon yhteenvetämistä ja soveltamista, joita vakiintuneet tiedepaneelit tuottavat.

Suunnataan tutkimus- ja kehitysrahoitusta luontokadon ja ilmastonmuutoksen tutkimukseen sekä kestävyysmurroksen ratkaisuihin. Korostetaan rahoituksessa ymmärrystä ilmastonmuutoksen ja luontokadon kytköksestä sekä niiden vaikutuksista yhteiskunnan hyvinvointia tuottaviin järjestelmiin^{26,28}. Pidetään kiinni tavoitteesta nostaa tutkimus- ja kehittämistoiminnan rahoitus neljään prosenttiin Suomen BKT:stä vuoteen 2030 mennessä⁴¹.

Vahvistetaan ympäristön tilan seuranta ja turvataan avoimen lajitiedon resursointi. Seurantojen rahoitus on varmistettava ympäristön seurantastrategian toimenpideohjelman mukaisesti⁴². Suomen luonnon tilan arviointia ja seuranta varten tulee rakentaa paikkatietopohjainen kansallinen tietokanta luontotyypeistä ja niiden tilasta luonnonarvohehtaareina.



Luontotoimiin kannustavan toimintaympäristön luominen

Luontokadon pysäyttäminen edellyttää toimintaympäristöä, jossa luontoa tukevat valinnat ovat kannattavia ja luontoa heikentävät toimet vähenevät.

Huomioidaan luontovaikutukset valtion taloudenpidossa kehittämällä vihreää budjetointia ja ekosysteemitilinpitoa sekä kytkemällä ne selkeästi kansallisiin ja kansainvälisiin ilmasto- ja luontotavoitteisiin. Vihreä budjetointi tunnistaa ja huomioi julkisten menojen ympäristövaikutukset^{43,44}, ja ekosysteemitilinpito tuo luontopääoman näkyväksi kansantalouden tilinpitoon. Rakennetaan luonnonarvohehtaareihin perustuva ekosysteemitilinpitojärjestelmä ja siihen kytkeytyvä suunnittelujärjestelmä, joka ohjaa maankäyttöä ja hankkeiden luvitusta.

Tehdään luontoposiitiivinen hallinto -ohjelmasta pysyvä toimintamalli. Malli selkiyttää valtionhallinnon roolia luontotavoitteiden toimeenpanossa, vahvistaa toiminnan johdonmukaisuutta ja edistää luonnon tilan heikkenemisen pysäyttämistä.

Ohjataan yrityksiä tunnistamaan ja vähentämään luontovaikutuksiaan paikallisesti ja koko arvoketjussa. Valtion tulee edistää kansainvälisen kaupan kautta syntyvien luontohaittojen tunnistamista sekä varmistaa, että niistä viestitään kuluttajille ja tuottajille läpinäkyvästi ja helposti saavutettavalla tavalla. Yritysten strategioihin ja liiketoimintamalleihin tulee sisällyttää taloudellisen arvonluonnin ohella luonnon ja yhteiskunnan kannalta kestävä arvonluonti.

Säädetään yrityksille ja muille kirjanpitovelvollisille organisaatioille hiili- ja luontojalanjälkien kirjanpito-velvollisuus. Jalanjälkien mittaaminen ja seuranta kulutusta kuvaavaan kirjanpitoon perustuen on mahdollista, ja edelläkävijäorganisaatioiden pilottihankkeista on saatu hyviä kokemuksia⁴⁵⁻⁴⁷. Yritysten luontovaikutusten seurannan valtavirtaistamiseksi tulee käynnistää kirjanpitovelvollisuuden valmistelu. Sen tulee kattaa sekä paikalliset että arvoketjujen kautta syntyvät luontovaikutukset.

Tuetaan toimialakohtaisten luonnon monimuotoisuuden tietokarttojen kehittämistä ja niiden toimeenpanoa yritystasolla. Erityistä huomiota on kiinnitettävä siihen, miten tiekartoista johdetaan konkreettisia ja mitattavia toimenpiteitä yritysten toimintaan.

Luodaan kansallinen rekisteri ihmistoiminnan muuttamista alueista ohjaamaan uusiutuvan energian ja teollisuushankkeiden sijoittumista. Rekisteri tukee maankäytön suunnittelua ja lupamenettelyjä ohjaamalla hankkeita alueille, joilla luontoarvoihin kohdistuvat haitat voidaan välttää tai minimoida. Samalla se vahvistaa ennakoivaa, tietopohjaista päätöksentekoa hankkeiden sijoittelussa.

Laajennetaan kansallista biosfäärialueiden verkostoa kattamaan osia kaikista maakunnista ja vahvistetaan verkoston valtakunnallista koordinaatiota. YK:n kasvatusta, tiede- ja kulttuurijärjestö Unescon biosfäärialueet kokoavat laajan joukon toimijoita sovittamaan yhteen ekologisia arvoja, paikallista kulttuuria ja elinkeinotoimintaa. Niiden on osoitettu vahvistavan alueellista yhteistyötä ja osallisuutta. Koko maan kattava koordinoitu verkosto tukisi kestävyysmurroksen kokonaisvaltaista toteuttamista ja luontotoimiin kannustavan toimintaympäristön syntymistä eri alueilla.

Tehdään valtiosta esimerkillinen metsänomistaja, joka vahvistaa luonnon tilaa. Valtio voi omistajaohjauksellaan suunnata omistamiensa yhtiöiden ja liikelaitosten toimintaa ja vaikuttaa esimerkillään laajemmin yritysten toimintaympäristöön. Erityisesti Metsähallitus vaikuttaa suoraan Suomen luonnon tilaan hallinnoimalla noin kolmasosa maan pinta-alasta. Metsähallituksen liiketoiminnan tarkoitusta tulee kehittää siten, että luontopääoman turvaaminen on keskeisessä roolissa ja liiketoiminnasta syntyvät tuotot voitaisiin ohjata Luontopalveluille suojelu- ja ennallistamistavoitteiden toteuttamiseen. Tämä edellyttää tulostavoitteiden ja tulospalkkioiden uudistamista niin, että toiminnan keskeiseksi tavoitteeksi asetetaan luonnonarvohehtaarien kasvattaminen taloudellisen tulostavoitteen sijaan.



Suunnitelmat ja ohjelmat luontotavoitteiden toteuttamiseksi

Luontokadon pysäyttäminen edellyttää strategisten tavoitteiden konkretisoimista toimenpidesuunnitelmiksi ja suunnitelmien viemistä käytäntöön kohdennettujen ohjelmien ja päätösten avulla.

Kansallinen luonnon monimuotoisuusstrategia. Varmistetaan, että strategia sisältää riittävät määrälliset ja aikaan sidotut tavoitteet luontokadon pysäyttämiseksi ja luonnon tilan parantamiseksi Suomessa. Strategiaa toimeenpanelevassa toimintaohjelmassa tulee määrittää konkreettiset toimenpiteet ja vastuutahot niiden toteuttamiselle.

Ennallistamissuunnitelma. Varmistetaan, että kansallinen ennallistamissuunnitelma toteuttaa EU:n ennallistamisasetuksen tavoitteet täysimääräisesti.

Keskipitkän aikavälin luontopolitiikan suunnitelma. Laaditaan keskipitkän aikavälin suunnitelma ja säädetään sen laatimisesta osana luontolakia. Suunnitelman tulee koota toimenpiteet, joilla luonnon köyhtyminen pysäytetään ja yhteiskunta muutetaan luontoposiitiviseksi. Tavoitteeksi tulee asettaa, että Suomen luonnon tila on vuoteen 2035 mennessä parempi kuin se oli vuonna 2020 ja paranee sen jälkeen jatkuvasti.

Maakunnalliset luonnon monimuotoisuusohjelmat. Toteutetaan luonnon monimuotoisuusohjelmat jokaisessa maakunnassa. Varmistetaan, että maakunnalliset ohjelmat vahvistavat kansallisen luonnon monimuotoisuusstrategian ja ennallistamissuunnitelman alueellista toimeenpanoa ja edistävät tavoitteiden toteutumista tasapuolisesti koko maassa.

METSO-ohjelma. Mitoitetaan METSO-ohjelman tavoite riittäväksi metsäluonnon köyhtymisen pysäyttämiseksi ja otetaan käyttöön osamaksumalli. Osamaksumalli mahdollistaa suojelupinta-alan kasvattamisen nykyistä nopeammassa aikataulussa parantaen mahdollisuuksia kohdentaa suojelu laadukkaisiin kohteisiin samalla jakaen valtion taloudelliset kustannukset pidemmälle aikavälille^{48,49}.

Itämeri-ohjelmat. Toteutetaan Itämeren suojelun toimintaohjelma⁵⁰ ja Suomen merenhoitosuunnitelman toimenpideohjelmat. Jatketaan Saaristomeri-ohjelmaa laajennettuna koko rannikkoalueelle.

HELMI-elinympäristöohjelma, NOUSU-ohjelma ja muut elinympäristökohtaiset toimeenpano-ohjelmat. Vahvistetaan keskeisten ohjelmien toteutusta, resursointia ja keskinäistä yhteensovittamista luonnon monimuotoisuuden tilan parantamiseksi eri elinympäristöissä.



Taloudelliset ohjauskeinot ja markkinapohjaiset ratkaisut

Luontokadon pysäyttäminen edellyttää taloudellista ohjausta, jossa markkinamekanismit, velvoitteet ja kannusteet ohjaavat toimintaa johdonmukaisesti luontohaittojen vähentämiseen ja luonnon monimuotoisuuden vahvistamiseen.

Käynnistetään luonnonarvomarkkinat, joilla toimijat voivat hyvittää luontohaittojaan ja tehdä luontotekoja ostamalla maanomistajilta luonnonarvoja. Luonnonarvomarkkinat luovat maanomistajille uusia liiketoimintamahdollisuuksia. Luonnonsuojelulaissa määritellyn luonnonarvohehtaarin käyttö yhteisenä mittayksikkönä mahdollistaa toimien vertailtavuuden.

Säädetään kompensatiovelvoite luonnon tilaa vähäistä enemmän heikentäville toimijoille. Velvoite siirtää kustannusvastuun valtiolta haitan aiheuttajalle ja kannustaa haittojen ennaltaehkäisyyn. Toteutetaan velvoite luonnonsuojelulain ekologisen kompensaation säännöksiä noudattaen. Kompensatiovelvoitteella toteutetaan aiheuttaja maksaa -periaatetta, vahvistetaan luonnonarvomarkkinoita, ehkäistään viherpesua ja pannaan täytäntöön EU:n ennallistamisasetuksen heikennyskieltoon sisältyvä kompensatiovelvoite. Vaatimalla luvituksen yhteydessä haittojen ylikompensaatiota, voidaan haittojen hyvittämisen lisäksi vahvistaa luonnon tilaa. Täydennetään lisäksi ympäristövaikutusten arviointimenettelyä siten, että eri hankevaihtoehtojen luontohaitat esitetään luonnonarvohehtareina ja mahdollisuudet luontohaittojen kompensoimiseen arvioidaan systemaattisesti osana menettelyä.

Otetaan käyttöön luontohaittamaksu tai maankäytön muutosmaksu luonnon tilaa vähäisestikin heikentävälle toiminnalle. Maksu ohjaa hankkeiden sijoittumista luonnoilta vähäarvoisemmille alueille ja täydentää velvoittavaa ekologista kompensatiota ohjauskeinona. Toimijalle voidaan tarjota myös vaihtoehto toteuttaa ekologinen kompensatio maksun sijaan. Maksut kerryttävät veroluonteista tuloa julkiselle sektorille, kun taas ekologinen kompensatio parantaa suoraan luonnon tilaa.

Tunnistetaan ympäristölle haitalliset tuet ja kohdennetaan ne uudelleen luonnon monimuotoisuutta vahvistaviin ratkaisuihin. Haitallisten tukien poistaminen parantaa samanaikaisesti luonnon ja ilmaston tilaa sekä julkisen talouden kestävyyttä. Suorien tukien ohella tulee tarkastella ja uudelleenkohdentaa myös epäsuorat ympäristöä heikentävät tuet, kuten verotuet. Esimerkiksi metsäteiden rakentamisen ja puunpolton verotuista luopuminen ohjaisi toimintaa pois luonnon monimuotoisuutta heikentävistä käytännöistä ja tukisi siirtymää kestävämpiin ratkaisuihin.

Suunnataan metsätalouden tuet tukemaan metsäluonnon monimuotoisuutta. Nykyinen tukijärjestelmä ohjaa edelleen tasaikäiseen ja yksilajiseen metsänkasvatukseen, mikä heikentää luonnon monimuotoisuudelle tärkeiden rakennepiirteiden kehittymistä metsissä. Kannusteita jatkuvapuiteiseen metsänkäsitelyyn ja muihin luonnon monimuotoisuutta tukeviin menetelmiin tulee vahvistaa sekä jatkaa ja laajentaa tulosperusteisten tukien kehittämistä.

Kohdennetaan maatalouden tuet ja kannusteet tukemaan uudistavaa viljelyä, luomutuotantoa ja luonnon monimuotoisuutta. Nykyiset pinta-alaperusteiset tuet voivat ylläpitää tarpeettoman suurta peltopinta-alaa ja lisätä välillisesti metsäkatoa. Maatalousluonnon monimuotoisuutta ja tuotannon kestävyyttä voidaan lisätä monipuolisilla viljelykierroilla, talviaikaisella kasvipeitteisyydellä, viherlannoituksella, monimuotoisuus- ja kerääjäkasveilla sekä ravinteiden ja eloperäisen aineksen kierrätyksellä^{51,52}. Maaperän suojeleminen ja orgaanisen aineksen säilyttäminen ovat myös keskeisiä toimia ruuantuotannon kestävyydelle. Ne auttavat eroosion hillinnässä, maaperän vedenpidätyskyvyn parantamisessa ja hiilen sitoutumisessa. Kasvattamalla luomutuotannon osuutta vähennetään ulkoisten panosten tarvetta, mikä vahvistaa kotimaista ruokaturvaa ja huoltovarmuutta.

Tehostetaan toimia maatalouden ravinnekuormituksen vähentämiseksi ja vesistöjen tilan parantamiseksi. Maatalous on merkittävin hajakuormituksen lähde Itämeren valuma-alueella, ja pelloilla tehtävillä toimenpiteillä on ratkaiseva merkitys rehevöitymisen hillinnässä.



Maltillistetaan hakkuutasoa luonnon monimuotoisuuden turvaamiseksi ja ilmastotavoitteiden saavuttamiseksi. Nykyinen hakkuutaso ylittää monissa maakunnissa jopa puuntuotannollisesti kestävä tason⁵³ ja on ristiriidassa kansallisen ja EU-tason ilmasto- ja luontotavoitteiden kanssa^{54,55}. Luonnon ja ilmaston kannalta kestävä hakkuutaso saavuttaminen vahvistaa metsien hiilinieluja ja monimuotoisuutta⁵⁶. Metsien käytön kestävyyttä voidaan edistää sääntelyllä, ohjaamalla puun käyttöä korkeamman arvonlisän tuotteisiin sekä vähentämällä ainespuun polttoa.

Selvitetään maakuntakohtaisen hakkuukaton ja markkinapohjaisen ohjausmekanismin käyttöönottoa hakkuiden maltillistamiseksi. Maakuntakohtaisen ilmasto- ja luontokestävä hakkuumäärän ja maanomistajille oikeudenmukaisten hakkuuoikeuksien määrittely mahdollistaisivat markkinapohjaisen päästökaupan (cap-and-trade) kaltaisen ohjausmekanismin käyttöönoton⁴⁹. Ilmasto- ja luontokestävä hakkuumäärän määrittely voidaan toteuttaa nykyisen metsä- ja luontotiedon pohjalta³², mutta hakkuuoikeuksien jakaminen vaatii vahvaa oikeudenmukaisuusnäkökulman huomioimista.

Selvitetään vesistöihin sovellettavan ravinnepäästökaupan käyttöönottoa. Tietopohja on jo riittävä valuma-aluekohtaisten ravinnepäästöjen ja tavoitteiden määrittämiseen, minkä pohjalta päästöille voidaan asettaa asteittain aleneva kokonaiskatto. Katon puitteissa sekä piste- että hajakuormituksen aiheuttajille voidaan osoittaa päästokiintiöt ja kannusteet päästöjen vähentämiseksi. Järjestelmän toimivuus edellyttää tukea viljelijöille ja muille toimijoille päästöjen tunnistamiseen ja vähentämiseen, ja sen kehittämisessä voidaan hyödyntää kansainvälisiä kokemuksia vastaavista malleista⁵⁷⁻⁵⁹.



Lainsäädäntö turvaamaan luontoa ja luonnonvarojen käytön kestävyttä

Uudistetaan lainsäädäntö kokonaisuudeksi, joka luo mahdollistavan toimintaympäristön ja ohjaa kaikilla sektoreilla luonnon monimuotoisuuden turvaamiseen, luonnonvarojen käytön kestävyteen ja luontohaittojen ennakoiwaan ehkäisyyn.

Säädetään luontolaki. Luontolaki varmistaa, että lainsäädäntö ohjaa järjestelmällisesti luontohaittojen välttämiseen ja luonnon monimuotoisuutta vahvistaviin ratkaisuihin⁶³. Nykyinen luontoa turvaava sääntely on pirstaleista. Luonnonsuojelulaki koskee suojelualueita ja turvaa näiden lisäksi lähinnä jo uhanalaistuneita lajeja ja luontotyyppisiä, eikä riittävästi ehkäise luonnon monimuotoisuuden heikentymistä. Uusi luontolaki ohjaisi kaikkia hallinnonaloja, vahvistaisi luontopolitiikan ennakoitavuutta ja johdonmukaisuutta sekä asettaisi hallituskaudet ylittävät keskipitkän ja pitkän aikavälin tavoitteet. Luontolaki kokoaisi yhteen kansalliset ja kansainväliset luontotavoitteet sekä EU:n ennallistamisasetuksen veloitteet osaksi Suomen lainsäädäntöä. Velvoittavuus ja kytkökset muihin lakeihin tekisivät laista ilmastolakia vahvemman.

Uudistetaan metsälaki. Tarvitsemme uudistetun metsälain, jolla turvataan metsien käytön kestävyys. Uudistetun lainsäädännön tulisi sisältää: i) pidemmät kiertoajat ja minimiläpimitta kaadettavalle puustolle, ii) minimipohjapinta-ala harvennuksissa jätettävälle puustolle, iii) velvoite sekapuustoisuuden ylläpitoon, iv) vähimmäismäärä hakkuissa säästettävälle elävälle säästöpuille ja lahopuille; jos lahopuun määrä alittaa vähimmäistason, tulee velvoittaa lisäämään pökelöitä, v) maksimi hakkuuaukon koolle siten, että tietyn ajan sisällä vierekkäiset hakkuut eivät muodosta määrättyä pinta-alaa suurempaa aukkoa, vi) suojelualueisiin rajautuvien metsien avohakkuukiello, vii) turvemaametsien avohakkuukiello, viii) minimileveys pienvesien suojavyöhykkeille sekä nykyistä tehokkaammat metsänuudistamisen vesiensuojelutoimet, ix) ojitusten luvanvaraisuus, x) erityisen tärkeitä elinympäristöjä koskevan pienialaisuusvaatimuksen poistaminen ja xi) kompensatiovelvoite, jos erityisen tärkeää elinympäristöä on heikennetty tai mitä tahansa metsälain velvoitetta ei ole noudatettu.

Uudistetaan vesilaki ja asetetaan sitovat tavoitteet ja veloitteet kaikille maankäyttömuodoille valuma-alueilla. Nykyinen sääntely on hajakuormituksen osalta riittämätöntä, mikä ylläpitää kuormitusta ja heikentää kunnostustoimien vaikuttavuutta. Vesiensuojelu ja vesienhoidon tavoitteet on tehtävä sitoviksi ja painopiste on siirrettävä haittojen ennaltaehkäisyyn. Tämä edellyttää metsäojitusten ja kunnostusojitusten merkittävää vähentämistä, siirtymistä suometsissä jatkuvapenteiseen metsänkäsitelyyn sekä riittäviä suojakaistoja ja -vyöhykkeitä. Metsäojitukset tulisi säätää luvanvaraisiksi. Vaelluskalakantojen elpymisen edellyttää laajamittaisia toimia vaellusyhteyksien palauttamiseksi sekä vesistökuunnostuksia. Vesivoimalaitosten lupien järjestelmällinen uudelleentarkastelu Ruotsin mallin mukaisesti voisi olla myös Suomessa toimiva ratkaisu vesivoimalaitosten ekologisten ja yhteiskunnallisten vaikutusten hallintaan.

Rajataan uhanalaisten lajien metsästäminen poikkeuslupiin. Suurpedoilla on Suomen luonnossa tärkeä rooli ja niiden suotuisa suojelutaso tulisi varmistaa tukemalla ihmisen ja suurpedon rinnakkaiselon malleja, vahvistamalla tietoa ja ymmärrystä ja kehittämällä karjaa suojaavia menetelmiä^{62,63}. Turvataan uhanalaisten lajien elinmahdollisuudet ja kantojen vahvistuminen tutkimus- ja seurantatietoon pohjautuen. Säädetään ruokinnalta metsästäminen luvanvaraiseksi, etenkin taantuvien vesilintujen osalta, ja päiväkohtaiset saaliskiintiöt maa- ja metsätalousministeriön kokoaman Vastuullisen vesilintumetsästyksen strategian⁶¹ mukaisesti.

Säädetään kiertotalouslaki, joka ohjaa luonnonvarojen käytön hillintään ja vähentämiseen. Valmisteilla olevaan kiertotalouslakiin tarvitaan ohjaavuutta, joka tukee siirtymää neitseellisten raaka-aineiden käytön vähentämiseen ja tuotannon uudelleen suunnitteluun kiertotaloushierarkian mukaisesti. Tämä edellyttää tuotteiden luontovaikutusten huomiointia koko elinkaaren ajalta. Lain avulla tulisi edistää kiertotalouden periaatteiden mukaisten tuotteiden, palveluiden ja liiketoimintamallien kehittymistä. Lakiin tulee sisällyttää ohjauskeinoja, kuten kierrätetyn materiaalin sekoitevelvoite, ja sen tulee edistää mineraalipohjaisten sivuvirtojen hyötykäyttöä ja suunnitelmallista kierrätystä.



LÄHTEET

- ¹ Raworth, K. 2017. Doughnut economics: Seven ways to think like a 21st-century economist. Chelsea Green Publishing.
- ² O'Neill, D. W., Fanning, A. L., Lamb, W. F., & Steinberger, J. K. 2018. A good life for all within planetary boundaries. *Nature Sustainability*, 1(2), 88–95. <https://doi.org/10.1038/s41893-018-0021-4>.
- ³ Hickel, J. 2019. Is it possible to achieve a good life for all within planetary boundaries? *Third World Quarterly*, 40(1), 18–35. <https://doi.org/10.1080/01436597.2018.1535895>.
- ⁴ Randers, J., Rockström, J., Stoknes, P.-E., Goluke, U., Collste, D., Cornell, S. E., & Donges, J. 2019. Achieving the 17 sustainable development goals within 9 planetary boundaries. *Global Sustainability*, 2(e24), 1–11.
- ⁵ Fanning, A. L., O'Neill, D. W., Hickel, J., & Roux, N. 2022. The social shortfall and ecological overshoot of nations. *Nature Sustainability*, 5(1), 23–36. <https://doi.org/10.1038/s41893-021-00799-z>.
- ⁶ Kortetmäki, T., Puurtinen, M., Salo, M., Aro, R., Baumeister, S., Duflot, R., Elo, M., Halme, P., Husu, H.-M., Huttunen, S., Hyvönen, K., Karkulehto, S., Kataja-aho, S., Keskinen, K. E., Kulmunki, I., Mäkinen, T., Näyhä, A., Okkolin, M.-A., & Perälä, T., & JYU.Wisdom Community. 2021. Planetary well-being. *Humanities and Social Sciences Communications*, 8(1), 258. <https://doi.org/10.1057/s41599-021-00899-3>.
- ⁷ Elo, M., Hytönen, J., Karkulehto, S., Kortetmäki, T., Kotiaho, J.S., Puurtinen, M., Salo, M. (toim). 2023. *Interdisciplinary Perspectives on Planetary Well-Being*. ISBN 9781032368269. Routledge.
- ⁸ Sen, A. 2009. *The idea of justice*. Allen Lane.
- ⁹ Martela, F. 2024. Being as Having, Loving, and Doing: A Theory of Human Well-Being. *Personality and Social Psychology Review* 2024, Vol. 28(4) 372–397. DOI: 10.1177/10888683241263634.
- ¹⁰ WHO 2023. Health for all: transforming economies to deliver what matters. Final report of the WHO Council on the Economics of Health for All. ISBN: 978-92-4-008097-3. <https://www.who.int/publications/i/item/9789240080973>
- ¹¹ Valtioneuvosto 2023. Tiedote: WHO:n terveystalousneuvosto: Terveys ja hyvinvointi ovat päämäärä ja talous on väline sen saavuttamiseksi. <https://valtioneuvosto.fi/-/1271139/who-n-terveystalousneuvosto-terveys-ja-hyvinvointi-ovat-paamaara-ja-talous-valine-sen-saavuttamiseksi>
- ¹² Ympäristöministeriö 2025. Tiedote. Ilmastobarometri ja Luontobarometri 2025. Tietoisuus luontokadon etenemisestä lisääntynyt, ilmastoratkaisut nähdään Suomelle mahdollisuutena. <https://ym.fi/-/tietoisuus-luontokadon-etenemisesta-lisaantynyt-ilmastoratkaisut-nahdaan-suomelle-mahdollisuutena>
- ¹³ Hyvärinen, E., Juslén, A., Kempainen, E., Uddström, A., Liukko, U-M. (toim.) (2019). Suomen lajien uhanalaisuus: Punainen kirja 2019. Ympäristöministeriö & Suomen ympäristökeskus. <https://ym.fi/-/luonnon-tilasta-tuore-arvio-suomi-raportoi-eu-lle-luontotyyppien-ja-lajien-tilasta-ja-kehityksesta>.
- ¹⁴ Kangas, J., Majasalmi, T., Juva, K., Kotiaho, J. S., Ahlviik, L. 2023. Suomen luonnon tila ja tulevaisuus – skenaariotarkastelu luontokadon pysäyttämiseksi vaadittavista toimista. Suomen Luontopaneelin julkaisuja 4B/2023.
- ¹⁵ Kotiaho, J. S., Bäck, J., Herzon, I., Häyrynen, S., Jokimäki, J., Kallio, K. P., Kulmala, L., Laine, I., Lehtikoinen, A., Nieminen, T.M., Oksanen, E., Onkila, T., Pappila, M., Silfverberg, O., Sinkkonen, A., Sääksjärvi, I. ja Kangas, J. 2023. Suomen luonnon tila ja tulevaisuus – toimenpidekuilun analyysi ja ratkaisuja luontokadon pysäyttämiseksi. Suomen Luontopaneelin julkaisuja 4A/2023.
- ¹⁶ Valtioneuvosto 2026. Suomen maaraaportti luonnon monimuotoisuudesta: Suunta on oikea, mutta tahtia kiristettävä luontotavoitteiden saavuttamiseksi. <https://valtioneuvosto.fi/-/1410903/suomen-maaraaportti-luonnon-monimuotoisuudesta-suunta-on-oikea-mutta-tahtia-kiristettava-luontotavoitteiden-saavuttamiseksi>
- ¹⁷ Dasgupta, P. 2021. *The economics of biodiversity: the Dasgupta review*. HM Treasury.



- ¹⁸ Sitra 2026. Sitran kasvuatlas: Kasvuatlas 2026. <https://www.sitra.fi/wp-content/uploads/2026/03/Sitra-Kasvuatlas-2026.pdf>
- ¹⁹ Suomen pankki. 2026. Suomen Pankin ajankohtaisia artikkeleita taloudesta. Luontokato tuli keskuspankkeihin ja rahapolitiikan analyysiin. <https://www.eurojatalous.fi/fi/2026/artikkelit/luontokato-tuli-keskuspankkeihin-ja-rahapolitiikan-analyysiin/>
- ²⁰ Visentin, Guglielmo Alessandro. 2026. Financial risks of biodiversity loss: A review, International Review of Economics & Finance, Volume 106, 2026. <https://doi.org/10.1016/j.iref.2026.104894>.
- ²¹ Quarshie, A., Sääksjärvi, I.E., Hyytiäinen, K., Kosenius, A.-K., Onkila, T., Aalto, J., Boström, C., Häyrynen, S., Jarva, J., Koivula, M., Laine, I., Lehikoinen, A., Pappila, M., Silfverberg, O., Wolff, L.-A. ja Kotiaho, J.S. 2026. Liiketoiminta vahvistamaan luonnon monimuotoisuutta – Hallitustenvälisen luontopaneelin (IPBES) arviointiraportin keskeiset viestit ja suosituksia kansallisen luontopolitiikan suunnitteluun ja päätöksentekoon. Suomen Luontopaneelin julkaisuja 1/2026.
- ²² WEF. 2026. Global Risks Report 2026. World Economic Forum. <https://www.weforum.org/publications/global-risks-report-2026/>
- ²³ UK Government. 2026. Department for Environment, Food & Rural Affairs. Published 20 January 2026. Global biodiversity loss, ecosystem collapse and national security – A national security assessment. National security assessment - global biodiversity loss ecosystem collapse and national security.
- ²⁴ NATO 2023. Allied command transformation strategic foresight analysis 2023. https://www.act.nato.int/wp-content/uploads/2024/05/SFA2023_rev2.pdf
- ²⁵ NATO 2024. <https://www.nato.int/en/what-we-do/wider-activities/environment-climate-change-and-security>
- ²⁶ Laako, H., Aalto, J., Boström, C., Hyytiäinen, K., Häyrynen, S., Jarva, J., Koivula, M.J., Kosenius, A.-K., Laine, I., Lehikoinen, A., Mykrä, H., Onkila, T., Paloniitty, T., Pappila, M., Silfverberg, O., Sääksjärvi, I., Wolff, L.-A. ja Kotiaho, J.S. (2024). Kestävyysemurros edellyttää johdonmukaista ja läpileikkaavaa politiikkaa – Hallitustenvälisen luontopaneelin (IPBES) arviointiraporttien keskeiset viestit ja suosituksia kansallisen luontopolitiikan suunnitteluun ja päätöksentekoon. Suomen Luontopaneelin julkaisuja 4/2024.
- ²⁷ Otero I, Farrell KN, Pueyo S, et al. Biodiversity policy beyond economic growth. Conservation Letters. 2020;13:e12713. <https://doi.org/10.1111/conl.12713>.
- ²⁸ IPBES. 2024. Summary for policymakers of the thematic assessment of the underlying causes of biodiversity loss and the determinants of transformative change and options for achieving the 2050 Vision for Biodiversity (transformative change assessment).
- ²⁹ Dasgupta, P. & Levin, S. 2023. Economic factors underlying biodiversity loss. Philos Trans R Soc Lond B Biol Sci 17 July 2023; 378 (1881): 20220197. <https://doi.org/10.1098/rstb.2022.0197>.
- ³⁰ Pörtner, H.O., Scholes, R.J., Agard, J., Archer, E., Arneth, A., Bai, X., Barnes, D., Burrows, M., Chan, L., Cheung, W.L., Diamond, S., Donatti, C., Duarte, C., Eisenhauer, N., Foden, W., Gasalla, M. A., Handa, C., Hickler, T., Hoegh-Guldberg, O., Ichii, K., Jacob, U., Insarov, G., Kiessling, W., Leadley, P., Leemans, R., Levin, L., Lim, M., Maharaj, S., Managi, S., Marquet, P. A., McElwee, P., Midgley, G., Oberdorff, T., Obura, D., Osman, E., Pandit, R., Pascual, U., Pires, A. P. F., Popp, A., Reyes-García, V., Sankaran, M., Settele, J., Shin, Y. J., Sintayehu, D. W., Smith, P., Steiner, N., Strassburg, B., Sukumar, R., Trisos, C., Val, A.L., Wu, J., Aldrian, E., Parmesan, C., Pichs-Madruga, R., Roberts, D.C., Rogers, A.D., Díaz, S., Fischer, M., Hashimoto, S., Lavorel, S., Wu, N., Ngo, H.T. 2021. IPBES-IPCC co-sponsored workshop report on biodiversity and climate change; IPBES and IPCC. DOI:10.5281/zenodo.4782538.
- ³¹ Euroopan komissio. 2020. EU:n biodiversiteettistrategia vuoteen 2030. <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/31e4609f-b91e-11eb-8aca-01aa75ed71a1>



- ³² Mikko Mönkkönen, Gediminas Brazaitis, Guntis Brūmelis, Bengt-Gunnar Jonsson, Asko Löhmus, Raisa Mäkipää, Kimmo Syrjänen. 2026. bioRxiv 2026.05.19.724771; Saatavilla: <https://doi.org/10.64898/2026.05.19.724771>.
- ³³ Kontula, T. & Raunio, A. (toim.). 2018. Suomen luontotyyppejen uhanalaisuus 2018. Luontotyyppejen punainen kirja – Osa 1: Tulokset ja arvioinnin perusteet. Suomen ympäristökeskus ja ympäristöministeriö, Helsinki. Suomen ympäristö 5/2018. 388 s. <https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/handle/10024/161233>.
- ³⁴ Kotiaho, J. S., Ahlviik, L., Bäck, J., Hohti, J., Jokimäki, J., Kallio, K. P., Ketola, T. Kulmala, L., Lakka, H-K., Lehtikoinen, A., Oksanen, E., Pappila, M., Sääksjärvi, I., ja Peura, M. 2021. Metsäluonnon turvaava suojelun kohdentaminen. Suomen Luontopaneelin julkaisuja 4/2021.
- ³⁵ Maddinson, C., El Geneidy, S., Peura, M., Kotiaho, J., & Bull, J. W. 2026. Assessing the contribution of greenhouse gas emissions towards organisational biodiversity footprints. <https://ecoevorxiv.org/repository/view/12130/>.
- ³⁶ Kunnas, J., Mäkinen, J., & Sulkava, R. (2026). Ennallistamalla luonnollisia esteitä itärajalle. Alue Ja Ympäristö, 00-00. <https://doi.org/10.30663/ay.179476>.
- ³⁷ Häyrynen, S. Mustonen, A. & Salmivuori, E. 2023. Syrjäseudut siirtymässä: kestävyysmurroksen ja sen oikeudenmukaisuuden moninaiset tulkinnat periferiastrategioissa. Alue ja Ympäristö. 52 (2), 99-120.
- ³⁸ Valtioneuvosto 2025. Tulevaisuusselonteon 1. osa. Strateginen toimintaympäristöanalyysi sekä skenaarioita vuoteen 2045. Valtioneuvoston julkaisuja 2025:82
- ³⁹ Holst, J. Towards coherence on sustainability in education: a systematic review of Whole Institution Approaches. *Sustain Sci* 18, 1015–1030 (2023). <https://doi.org/10.1007/s11625-022-01226-8>.
- ⁴⁰ Lee, Yi-Fang & Lee, Lung-Sheng & Reid, Alan & Gough, Annette & Pálsdóttir, Auður & Chang, Chew-Hung & Tran, Duong & Smeplass, Eli & Ampadu, Ernest & Hartell, Eva & Lennholm, Helena & Dlouhá, Jana & Buckley, Jeffrey & Wan, Kin-kwok & Wolff, Lili-Ann & Stevenson, Robert & Nguyen, Thi-Phuong-Vy & Seow, Tricia & Chang, Tzuchau & Jones, Virginia. 2025. Status, Trends and Issues of Education for Sustainable Development (ESD) in Highly Competitive Countries: Country Reports and International Comparison.
- ⁴¹ Valtioneuvosto. 2021. Parlamentaarisen TKI-työryhmän loppuraportti. Valtioneuvoston julkaisuja 2021:95.
- ⁴² Ympäristöministeriö. 2022. Ympäristön tilan seurannan strategia 2030. Ympäristöministeriön julkaisuja 2022:28.
- ⁴³ OECD. 2024. Green Budgeting in OECD Countries 2024. OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/9aea61f0-en>.
- ⁴⁴ OECD. Paris Collaborative on Green Budgeting. <https://www.oecd.org/en/about/programmes/paris-collaborative-on-green-budgeting-.html>.
- ⁴⁵ Järvinen, E., Peura, M., Ollikainen, L., Hohti, J., Kotiaho, J. S., & El Geneidy, S. 2026. S-ryhmän luontojalanjälki. Jyväskylän yliopisto. <https://doi.org/10.17011/jyureports/88>.
- ⁴⁶ Pokkinen, K., Kotiaho, J. S., Nieminen, E., Ollikainen, L., Peura, M., Pykäläinen, E., Savolainen, V., Tuunanen, S., Vainio, V., El Geneidy, S. 2024. Tampereen kaupungin hiili- ja luontojalanjälki. Jyväskylän yliopisto. <https://doi.org/10.17011/jyureports/2024/34>.
- ⁴⁷ S. El Geneidy, M. Peura, V.M. Aumanen, S. Baumeister, U. Helimo, V. Vainio, J.S. Kotiaho. 2023. Value-transforming financial, carbon and biodiversity footprint accounting. <https://doi.org/10.48550/arXiv.2309.14186>.
- ⁴⁸ Kangas, J., Kotiaho, J.S., Ollikainen, M. 2025. Ambitious forest biodiversity conservation under scarce public funds: Introducing a deference mechanism to conservation auctions. *Economics*. Submitted on 31 Mar 2025. Saatavilla: <https://arxiv.org/abs/2503.23955>.
- ⁴⁹ Suomen Ilmastopaneeli ja Suomen Luontopaneeli. 2025. Tietokooste. Suosituksia ilmasto- ja luontopolitiikan kustannustehokkuuden ja johdonmukaisuuden vahvistamiseksi. <https://luontopaneeli.fi/wp->



[content/uploads/2025/11/suosituksia-ilmasto-ja-luontopolitiikan-kustannustehokkuuden-ja-johdonmukaisuuden-vahvistamiseksi-2025.pdf](#).

⁵⁰ HELCOM. 2021. Baltic Sea Action Plan: 2021 Update. <https://helcom.fi/wp-content/uploads/2021/10/Baltic-Sea-Action-Plan-2021-update.pdf>.

⁵¹ Lehikoinen, A., Aalto, J., Boström, C., Ekroos, J., Herzon, I., Hyytiäinen, K., Häyrynen, S., Jarva, J., Jokimäki, J., Kotiaho, J. S., Kuussaari, M., Kosenius, A.-K., Laine, I., Mykrä, H., Onkila, T., Paloniitty, T., Pappila, M., Silfverberg, O., Sääksjärvi, I.E., Wolff, L.-A. ja Rytteri, S. 2024. Maatalousalueiden luonnon monimuotoisuuden edistämisen keinot ja hyödyt Suomessa. Luontopaneelin yhteenveto ja suositukset luontopolitiikan suunnittelun ja päätöksenteon tueksi. Suomen Luontopaneelin julkaisuja 2A/2024.

⁵² Rytteri S, Ekroos J, Herzon I, Kuussaari M, Lehikoinen A. 2024. Maatalousluonnon monimuotoisuutta edistävät ja heikentävät tekijät Suomessa. Suomen Luontopaneelin julkaisuja 2B/2024.

⁵³ Luke 2025: Hakkuukertymä ja puuston poistuma alueittain 2024. <https://www.luke.fi/fi/tilastot/hakkuukertyma-ja-puuston-poistuma/hakkuukertyma-ja-puuston-poistuma-alueittain-2024> (haettu 1.4.26).

⁵⁴ Lintunen, J., Pihlainen, S. & Assmuth, A. (toim.) 2026: Katsaus toimiin ja ohjauskeinoihin metsien kestävyystavoitteiden saavuttamiseksi. Luonnonvara- ja biotalouden tutkimus 3/2026.

⁵⁵ Seppälä, J., Pukkala, T., Kotiaho, J., Aalto, J., Bäck, J., Kallio, K.P., Karttunen, M., Koivula, M., Laine, I., Oksanen, E., Ollikainen, M., Silfverberg, O., Salo, M., Soimakallio, S., Weaver, S. & Vesala, T. 2026: Metsien hakkuiden, ilmastotavoitteiden ja luonnon monimuotoisuuden suojelun yhteensovittaminen – skenaariotarkastelu eri hakkuutasoilla. Suomen ilmastopaneelin raportti 1/2026.

⁵⁶ Seppälä, J., Pukkala, T., Kotiaho, J., Aalto, J., Bäck, J., Kallio, K.P., Karttunen, M., Koivula, M., Laine, I., Oksanen, E., Ollikainen, M., Silfverberg, O., Salo, M., Soimakallio, S., Weaver, S., Vesala, T. (2026). Metsien hakkuiden, ilmastotavoitteiden ja luonnon monimuotoisuuden suojelun yhteensovittaminen – Skenaariotarkastelu eri hakkuutasoilla. Suomen ilmastopaneelin raportti 1/2026.

⁵⁷ John Nurmisen Säätiö. 2018. NutriTrade. Policy Brief nro 3. Nutrient offsets – a potential tool to reconcile growing economy with strict water quality standards published 25 may, 2018. <https://johnnurmisenasaatio.fi/wp-content/uploads/2024/05/NutriTrade-Policy-Brief-3-Nutrient-Offsets.pdf>.

⁵⁸ Selman, M., Branosky, E. and Jones, C.. 2009. Water Quality Trading Programs: An International Overview. World Resources Institute. March 9, 2009. <https://www.wri.org/research/water-quality-trading-programs-international-overview>.

⁵⁹ Chesapeake Bay Program. 2001. Nutrient Trading – Fundamental Principles and Guidelines. https://d38c6ppuviqmfp.cloudfront.net/content/publications/cbp_12268.pdf.

⁶⁰ Soininen, N., Pappila, M. 2023. Esiselvitys luonnon monimuotoisuutta turvaavan lainsäädännön kehittämisehdoin. Ympäristöministeriön julkaisuja 2023:18, <https://urn.fi/URN:ISBN:978-952-361-402-4>.

⁶¹ Maa- ja metsätalousministeriö. 2023. Vastuullisen vesilintujen metsästyksen ja riistalintutarhauksen strategia – työryhmän ehdotus. VN/11484/2022.

⁶² Chapron G. & Treves A. 2016. Blood does not buy goodwill: allowing culling increases poaching of a large carnivore. Proc. R. Soc. B. 283: 20152939. <https://doi.org/10.1098/rspb.2015.2939>.

⁶³ European Commission, Directorate-General for Environment. 2023. Blanco J. & Sundseth K. The situation of the wolf (canis lupus) in the European union – An in-depth analysis. Publications Office of the European Union. <https://data.europa.eu/doi/10.2779/187513>.

⁶⁴ Valtioneuvosto 2026. Valintojen Suomi – Kansliapäälliköiden pääviestit hallitusvaihdokseen. Valtioneuvoston julkaisuja 2026:48.