



RAPORTTI  
2016

RAPORTTI ON  
TUOTETTU  
YHTEISTYÖSSÄ:

**ZSL**  
LET'S WORK  
FOR WILDLIFE



# Living Planet -raportti 2016

## Tiivistelmä

**MEILLÄ ON  
VAIN YKSI MAAPALLO.**

**SEN RAJAT ON  
HUOMIOITAVA  
POLITIIKASSA,  
TALOUDESSA  
JA YKSITYISISSÄ  
KULUTUS-  
VALINNOISSA.**

# ESIPUHE

---



© AKI PEKKA SINKKOSKI / WWF

Käsissäsi oleva uusiin maapallon ympäristön tilaa ja ihmisen vaikutuksia siihen selvittävä Living Planet -raportti haastaa meidät kaikki ripeisiin toimiin. Raportissa tarkastellaan luonnon monimuotoisuuden kehitystä 1970-luvulta lähtien. Monen eliölajin tulevaisuus on epävarma, sillä niiden elinympäristöt köyhtyvät ja katoavat hälyttävällä vauhdilla. Uudet luvut kertovat, että esimerkiksi selkärankaisten lajien populaatioiden yksilömäärät ovat pienentyneet 58 prosentilla vuodesta 1970 vuoteen 2012.

Yli 40 vuoden ajan ihmisten luonnonvarojen kulutus on ylittänyt maapallon uusiutumiskyvyn. Tällä hetkellä kulutamme globaalisti 1,6-kertaisesti maapallon luonnonvarat vuosittain. Jos kaikki maailman ihmiset kuluttaisivat kuten suomalaiset, tarvitsimme yli kolme maapalloa tyydyttämään vuotuisen kulutuksemme.

Me suomalaiset olemme ulkoistaneet osan kulutuksemme vaikutuksista kehitysmaihin. Tehtävämme on korjata kulutuksemme kielteisiä vaikutuksia niin Suomessa kuin kehitysmaissa. Terveet ekosysteemit tuottavat ruokaa, juomavettä, puhdasta ilmaa, energiaa, lääkkeitä ja virkistysmahdollisuuksia. Kaikkea sitä, mikä on meille välttämätöntä ja johon kaikilla ihmisillä on oikeus.

Myönteistä on, että me voimme kääntää kehityksen kestäväksi. Keinot ovat tiedossa, nyt tarvitaan tahtoa, toimintaa ja määrää-tietoisuutta – niin paikallisella, alueellisella kuin globaalilla tasolla. Viimeaikaiset uutiset muun muassa kestävästä kehityksen tavoitteisiin sitoutumisesta ja kansainvälisestä ilmastopöytäkirjasta kertovat, että maailmanlaajuisesti on syntymässä yhteisymmärrys toimista, joita tarvitsemme luonnon monimuotoisuuden heikkenemisen pysäyttämiseksi.

WWF työskentelee eri puolilla maailmaa säilyttääkseen maapallon ainutlaatuiset ekosysteemit ja turvatakseen hyvinvoinnin myös ihmisille. Kehitysyhteistyöllä voimme vaikuttaa siihen, että meille kaikille tärkeitä luonnonvaroja riittää myös jatkossa. Kun luonto voi hyvin, myös ihminen voi hyvin.



Liisa Rohweder  
pääsihteeri, WWF Suomi

# ”KEHITYSMAISSA ON VIELÄ PALJON TEHTÄVÄÄ,

jotta kestävästi tuotettua ruokaa, puhdasta vettä ja energiaa on kaikkien saatavilla. Suomen kehitys-yhteistyöllä haluamme osaltamme varmistaa, että kaikilla on käytössään edullista ja puhdasta energiaa. Toimimme myös kiireellisesti ilmastonmuutosta vastaan. Kehitys-yhteistyöllämme pyrimme suojelemaan ja palauttamaan ennalleen maaekosysteemejä ja edistämään niiden kestäväää käyttöä. On tärkeää pysäyttää maaperän köyhtyminen ja luonnon monimuotoisuuden häviäminen. Teemme tätä työtä yhteistyössä myös Suomen WWF:n kanssa, iloitsemme tähän mennessä saavutetuista tuloksista ja toivomme hyvän yhteistyön jatkuvan”.

Kai Mykkänen  
ulkomaankauppa- ja kehitysministeri

# UHAT JA SIETOKYKY

---

Maapallon ekosysteemit ovat kehittyneet miljoonien vuosien saatossa. Ekosysteemit ovat jo itsessään arvokkaita, ja lisäksi ne ovat ihmisen toimeentulon ja hyvinvoinnin perusta. Ihmisen toiminnan laajuus maapallolla on kuitenkin kasvanut räjähdysmäisesti viime vuosisadan puolivälin jälkeen. Tämän vuoksi luonto ja sen ihmiselle tarjoamat antimet ovat yhä suuremmassa vaarassa.

Nobelisti **Paul Crutzenin** ja muiden tutkijoiden mukaan olemme siirtyneet kokonaan uuteen geologiseen aikakauteen. Viimeisimmän jääkauden jälkeen noin 11 550 vuotta sitten alkanut holoseeni on päättynyt, ja uusi aikausi, antroposeeni, on alkanut.

Antroposeenin aikana ilmasto muuttuu nopeasti, meret happamoituvat ja kokonaiset ekosysteemit katoavat. Kaikki tapahtuu niin nopeasti, että se on mitattavissa yhden ihmisiän kuluessa. Monien eliöiden tulevaisuus on nyt epävarma. Vaarassa eivät ole vain eläimet ja kasvit – myös ihmiset kärsivät yhä enemmän luonnon heikentyneestä tilasta. Ilmasto- ja muiden tulevaisuutta ennustavien mallien mukaan meidän on toimittava nyt tai maapallo ei enää pian ole hyvä koti ihmisillekään.

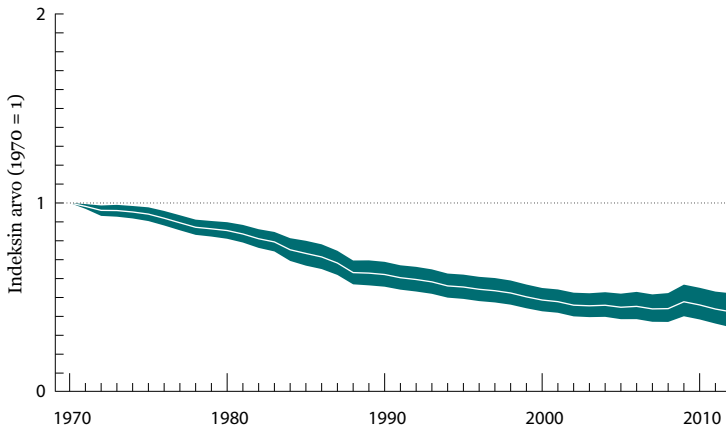
Koska olemme matkalla kohti heikkeneviä elinolosuhteita, meidän on opittava toimimaan planeettamme kantokyvyn rajoissa ja säilytettävä tai elvytettävä ekosysteemien palautumiskyky. Vaikka olemmekin syllisiä kokonaan uuden geologisen aikakauden alkamiseen, meillä on toivoa: Tunnistamme tapahtuvat muutokset ja uhat, joita ne aiheuttavat luonnolle ja ihmisille. Lisäksi ymmärrämme myös niiden syyt.

Tieteen avulla voimme etsiä ratkaisuja siihen, miten meille elintärkeät ekosysteemit elvytetään sekä miten luomme kestävät ja suotuisat olot kaikille maapallon asukkaille.

# LIVING PLANET -INDEKSI

Living Planet -indeksi (LPI-indeksi) mittaa luonnon monimuotoisuutta keräämällä tietoa eri selkärangkaislajien populaatioiden yksilömääristä ja laskemalla ajan myötä muuttuneet määrät. LPI-indeksiä voidaan verrata osakemarkkinaindeksiin. Maailman talouden sijaan se seuraa planeettamme ekologista tilaa. Maailmanlaajuinen LPI-indeksi perustuu tieteellisiin tietoihin 3 706 selkärangkaislajin (nisäkkäiden, lintujen, kalojen, sammakkoeläinten ja matelijoiden) 14 152 seuratusista populaatiosta ympäri maailmaa.

Maailmanlaajuinen LPI-indeksi osoittaa, että selkärangkaislajien populaatioiden yksilömäärät ovat vähentyneet 58 prosenttia vuosina 1970–2012 (kuva 1). Toisin sanoen maailman nisäkkäiden, lintujen, matelijoiden, sammakkoeläinten ja kalojen yksilömäärä on vähentynyt keskimääräisesti yli puolella hiukan yli 40 vuodessa. Tietojen mukaan keskimääräinen lasku on kaksi prosenttia vuodessa, eikä toistaiseksi ole näkyvissä vauhdin hiipumista.



## Kuva 1: Living Planet -indeksi

Maailmanlaajuisessa Living Planet -indeksissä näkyy 58 prosentin lasku aikavälillä 1970–2012. Tämä viittaa siihen, että selkärangkaislajien populaatiot ovat yksilömäärältään keskimäärin vain vajaa puolet siitä, mitä ne olivat 1970-luvun alussa. Tiedot perustuvat 14 152 populaatioon, jotka edustavat 3 706 nisäkä-, lintu-, kala-, sammakkoeläin- ja matelijalajia. Valkoinen viiva kuvaa indeksiä, ja sinisellä varjostettu alue ilmentää trendiin liittyvää 95 prosentin varmuusrajaa. (WWF / ZSL, 2016).

### Selite

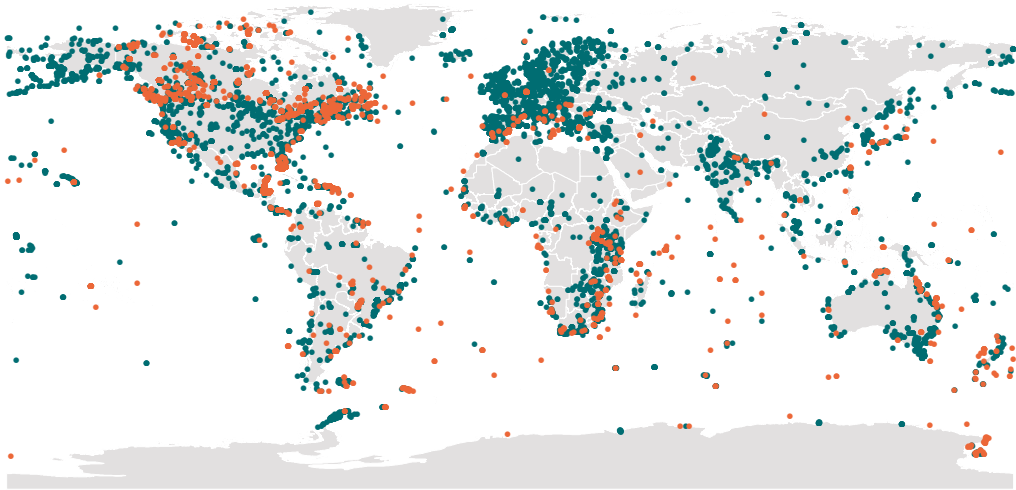
- Maailmanlaajuinen Living Planet -indeksi
- Varmuusrajat

**Laji** = Eliöt, jotka ovat keskenään samankaltaisia ja pystyvät lisääntymään keskenään.

**Populaatio** = Niiden yksilöiden joukko, jotka kuuluvat samaan lajiin ja elävät samanaikaisesti samalla alueella.

**Ekosysteemi** = Tietyissä paikassa olevien eliöiden ja elottoman ympäristön muodostama kokonaisuus.

**Ekosysteempalvelu** = Kaikki ihmisen luonnosta saamat aineelliset ja aineettomat hyödyt.



**Kuva 2: Living Planet  
-raportin aineisto  
kartalla**

Kartta näyttää raportissa  
käytettyjen populaatioiden  
maantieteelliset sijainnit.  
Edellisen raportin jälkeen  
tietokantaan lisätyt  
populaatiot on merkattu  
oranssilla (WWF / ZSL,  
2016).

LPI-tietokanta kehittyy jatkuvasti, ja jokaista *Living Planet* -raporttia varten on saatavilla analysoitavaksi edellistä suurempi tietomäärä. Viimeisimmän *Living Planet* -raportin jälkeen tietokantaan on lisätty 668 lajia ja 3 772 erilaista populaatiota (kuva 2). Tietokannassa on vain selkärangaislajien populaatioita. Parhaillaan kehitetään menetelmiä, joilla tietokantaan saadaan lisättyä selkärangattomia lajeja ja kasveja.



**MAALLA ELÄVIEN LAJIEN INDEKSI PIENENI  
38 PROSENTTIA VUOSINA 1970-2012.**



**MAKEAN VEDEN LAJIEN INDEKSI ROMAHTI  
81 PROSENTTIA 42 VUODESSA.**



**MERILAJIEN INDEKSI LASKI 36 PROSENTTIA  
VUOSINA 1970-2012.**



# TARKASTELUSSA UHAT

Se, ovatko populaatiot vaarassa, riippuu muun muassa niiden kyvystä sietää muutoksia. Noin kolmannekselle (3 776 kantaa) LPI-indeksillä mitattavista populaatioista on merkattu tietoja uhista. Yli puolet näistä populaatioista (1 981) on pienemässä. Yleisin populaatioita uhkaava vaara on elinympäristöjen katoaminen ja heikentyminen.

## UHAT

### Elinympäristöjen katoaminen ja heikentyminen



Elinympäristöjen katoamisella tai heikentymisellä tarkoitetaan lajien elinympäristöjen muuttumista niin, että ne katoavat kokonaan tai pirstoutuvat tai että niiden keskeisten ominaisuuksien laatu heikkenee. Tavallisimpia syitä tähän ovat kestämatön maanviljely, metsien hakkuut, liikenne, asuin- tai kaupallinen rakentaminen, energiantuotanto ja kaivostoiminta. Makean veden elinympäristöjen osalta tavallisimmat uhat ovat jokien patoaminen ja vedenotto.

### Liiallinen metsästyks ja kalastus



Liiallinen metsästyks ja kalastus voi olla joko suoraa, kuten salametsästyks, tai epäsuoraa, kuten muiden kuin kohdelajien tappaminen vahingossa kalastuksen sivusaaliina.

### Saasteet



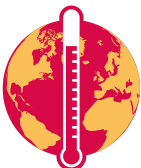
Saasteet voivat vaikuttaa lajeihin suoraan muuttamalla ympäristön epäsuotuisaksi selviytymiselle, kuten voi tapahtua esimerkiksi öljyvudon yhteydessä. Saasteet voivat vaikuttaa lajeihin myös epäsuorasti heikentämällä esimerkiksi ruoan saatavuutta tai lisääntymistä. Tällöin populaatio pienenee ajan myötä.

### Vieraslajit ja sairaudet



Vieraslajit voivat kilpailla kotoperäisten lajien kanssa tilasta, ruoasta ja muista resursseista. Ne voivat myös saalistaa kotoperäisiä lajeja tai levittää tauteja, joita ei aiemmin ole ollut ympäristössä. Myös ihmiset kuljettavat eläimille vaarallisia tauteja.

### Ilmastonmuutos

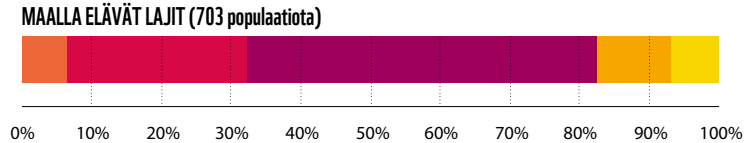


Kun lämpötila muuttuu, joidenkin lajien on sopeuduttava muuttamalla sopivan ilmaston perässä. Ilmastonmuutoksen vaikutukset lajeihin ovat yleensä epäsuoria. Lämpötilamuutokset voivat esimerkiksi saada eläimet lisääntymään niille epäsuotuisaan vuodenaikaan.



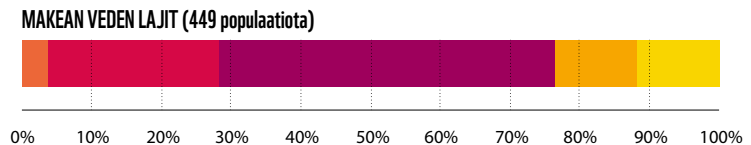
**Kuva 3. Heikentyvien maalla elävien lajien populaatioiden uhat, yhteensä 1 281 uhkaa.**  
Jokaiselle populaatiolle on merkitty enintään kolme uhkaa, joten uhkien määrä on suurempi kuin populaatioiden lukumäärä.

Heikentyvien **maalla elävien lajien populaatioiden** (n = 703) osalta LPI-tietokannassa noin 33 prosentille on merkattu tietoja uhista. Elinympäristöjen katoaminen ja heikentyminen ovat tavallisimmat maalajien populaatioiden uhat (kuva 3). Seuraavaksi suurin uhka on liiallinen metsästäminen.



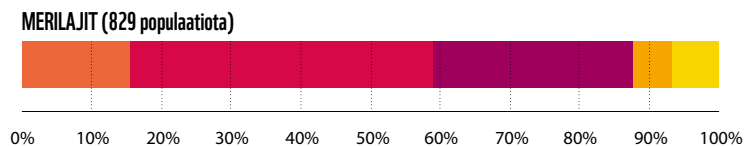
**Kuva 4. Heikentyvien makean veden lajien populaatioiden uhat, yhteensä 781 uhkaa.**  
Jokaiselle populaatiolle on merkitty enintään kolme uhkaa, joten uhkien määrä on suurempi kuin populaatioiden lukumäärä.

Heikentyvien **makean veden lajien populaatioiden** (n = 449) osalta LPI-tietokannassa noin 31 prosentille on merkattu tietoja uhista. Yleisin uhka on elinympäristöjen heikentyminen, joka mainitaan 48 prosentissa analysoiduista populaatiotutkimuksista (kuva 4).



**Kuva 5. Heikentyvien merilajien populaatioiden uhat, yhteensä 1 155 uhkaa.**  
Jokaiselle populaatiolle on merkitty enintään kolme uhkaa, joten uhkien määrä on suurempi kuin populaatioiden lukumäärä.

Heikentyvien **merilajien populaatioiden** (n = 829) osalta noin 29 prosentille on merkattu tietoja uhista. Merilajien populaatioiden tavallisin uhka on liikakalastus ja seuraavaksi merkittävin uhka on meren elinympäristöjen heikentyminen (kuva 5).



#### Selite

- Ilmastonmuutos
- Liiallinen metsästyminen ja kalastus
- Elinympäristöjen katoaminen ja heikentyminen
- Vieraslajit ja sairaudet
- Saasteet

# PADOT POISTETAAN ELWHA-JOELLA

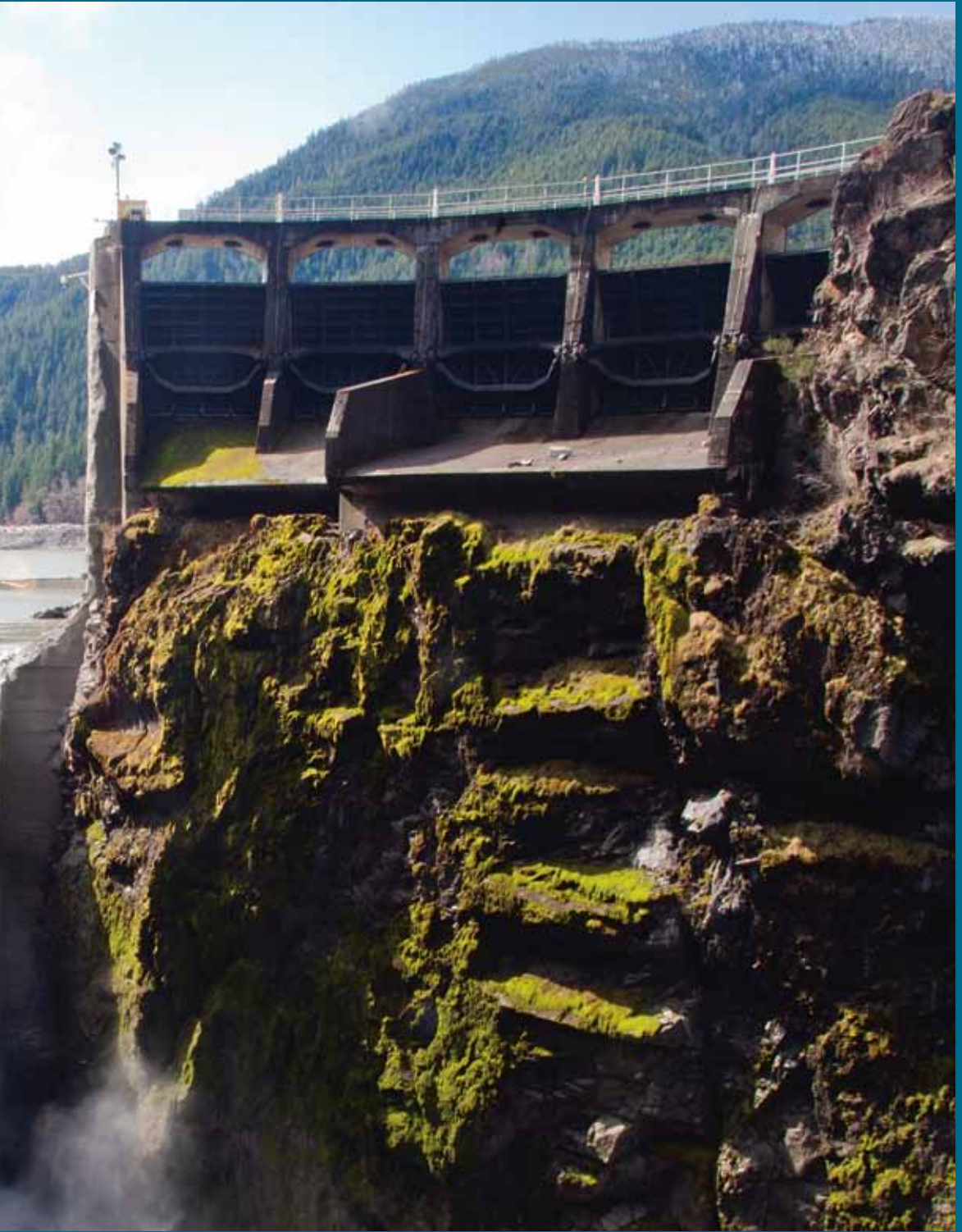
Vapaana virtaavat makeat vedet ovat ekologisia kokonaisuuksia. Jokien luonnolliset virtaamavaihtelut muokkaavat ja muodostavat monimuotoisia elinympäristöjä sekä jokiin että niiden rannoille. Vapaana virtaavat joet ovat monin paikoin elintärkeitä alueen ihmisille: ne kuljettavat maa-ainesta alavirtaan ja siten ylläpitävät äärimmäisiltä sääoloilta suojaavia tulva- ja jokisuistoalueita ja tuovat niille viljelysten kannalta välttämättömiä ravinteita, tarjoavat virkistysmahdollisuuksia sekä voivat olla kulttuurisesti merkittäviä. Lähes kaikkialla, missä vapaasti virtaavat joet ovat säilyneet, ne toimivat edelleen kotina herkille makean veden lajeille ja ekosysteemeille. Muun muassa padot uhkaavat näitä vapaana virtaavia jokia, sillä ne luovat kulkuesteitä ja muuttavat veden virtausta. Padot tukkivat esimerkiksi vaelluskalojen, kuten lohen vaellusreittejä, jolloin niiden on vaikeaa tai mahdotonta lisääntyä.

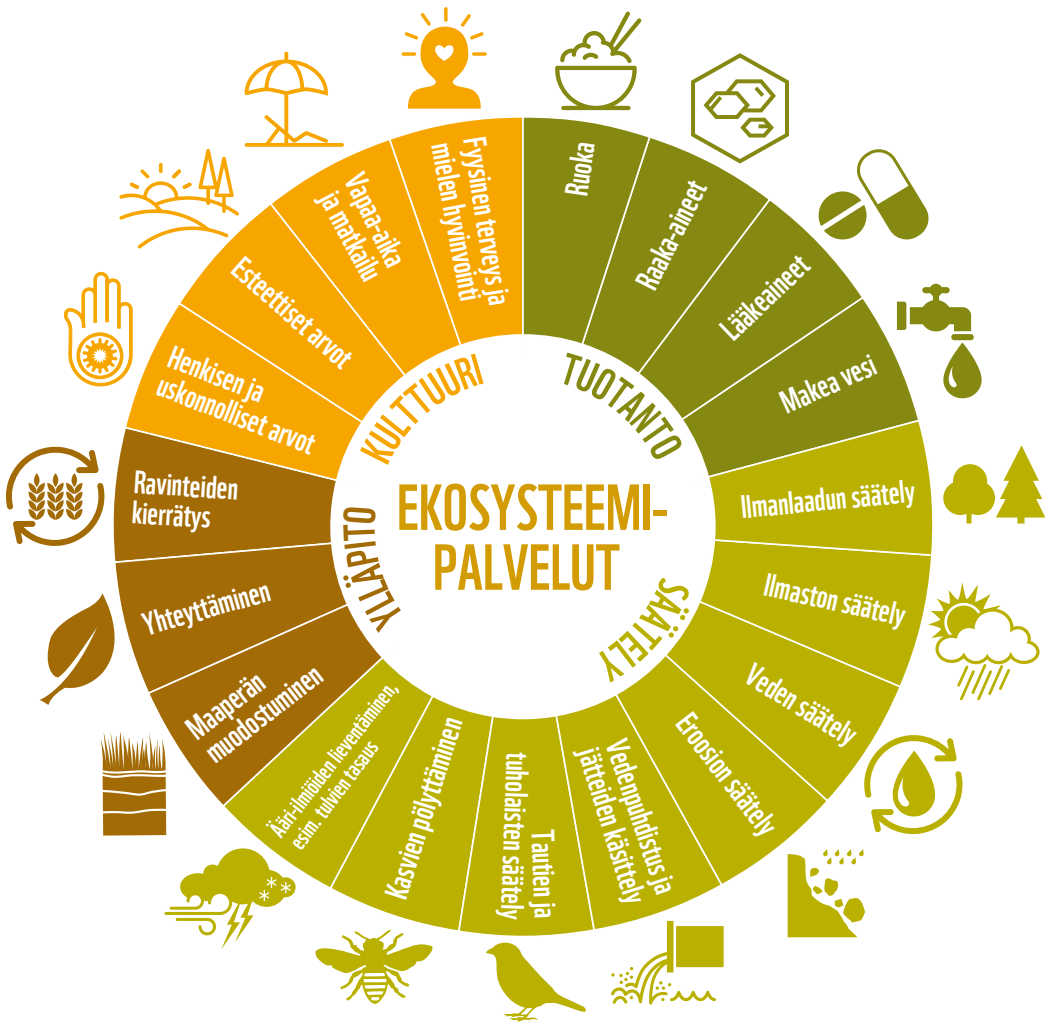
Yhdysvaltojen Luoteis-Tyyntenmeren alueella sijaitseva Elwha-joki on vaikuttava myönteinen esimerkki jokien ennallistamisesta. Vuonna 1914 rakennettu Elwha-pato ja vuonna 1927 valmistunut Glines Canyon -pato estivät vaelluslohien kulun. Ilmiö vaikutti voimakkaasti Elwhan alajuoksun Klamman-heimoon, jolle lohi ja joen muut lajit antoivat toimeentulon sekä olivat kulttuurisesti tärkeitä. Lohi oli laji, joka toi rannikolta sisämaahan ravintoa ja ravinteita, koska lohet kuolevat lisääntymisen jälkeen. Näistä hyötyivät sekä maa- että vesilajit.

1980-luvun puolivälissä Klamman-heimo ja ympäristöjärjestöt ryhtyivät ajamaan patojen poistamista. Lopulta vuonna 1992 astui voimaan Elwha-joen ekosysteemiä ja kalastuksen ennallistamista koskeva laki, jossa kalastusalueet määrittiin kokonaan ennallistettaviksi. Elwha-padon purkutyöt alkoivat vuonna 2011, 20 vuoden suunnittelun jälkeen. Se oli Yhdysvaltain suurin padon-purkutyömaa. Glines Canyon -padon purkutyöt valmistuivat lopullisesti vuoden 2014 elokuussa. Jotkin kuningaslohet palasivat jo vuonna 2012, heti Elwha-padon purkamisen jälkeen ja odotuksissa on, että joki palautuu entiselleen lähivuosina.

Suomessa merkittävät virtavedet on pääosin valjastettu energiantuotantoon vuosikymmeniä sitten. Samalla tuhoutuivat monet paikallisesti sopeutuneet vaelluskalakannat. Vesivoimapatojen lisäksi maassamme on tuhansittain pienempiä vaellusesteitä. Vuonna 1987 säädetty koskien-suojelulaki suojelee viimeiset rippeet vapaana virtaavista jokivesistämme. EU-vesipuidedirektiivin vaatimukset vesistöjen hyvästä ekologisesta tilasta tukevat tavoitteita vaellusesteiden poistolle myös Suomessa.







**Kuva 6: Ekosysteemipalvelut**

Ekosysteemipalveluilla tarkoitetaan kaikkea ihmisen luonnosta saamaa aineellista ja aineetonta hyötyä. Ylläpitopalvelut ovat edellytys kolmelle muulle palveluryhmälle. Kulttuuriset palvelut ovat luonnosta saatavia aineettomia hyötyjä, tuotantopalvelut ovat luonnon tarjoamia hyödykkeitä ja säätelypalvelut ovat hyötyjä, joita eri ekosysteemien normaali toiminta tuottaa. (Muokattu Millennium Ecosystem Assessment, 2005).

# EKOSYSTEEMIPALVELUT YHDISTÄVÄT LUONNON JA IHMISET

---

Havaittu luonnon monimuotoisuuden heikentyminen liittyy kiinteästi niitä ylläpitävien ekosysteemien tilaan. Ekosysteemien tuhoutuminen on vaaraksi myös ihmisille, sillä ekosysteemit tuottavat meille ruokaa, juomavettä, puhdasta ilmaa, energiaa, lääkkeitä ja virkistysmahdollisuuksia. Lisäksi olemme riippuvaisia terveestä ja monimuotoisesta luonnosta: se säätelee ja puhdistaa vettä ja ilmaa, luo suotuisat ilmasto-olosuhteet, takaa pölytyksen ja siementen leviämisen sekä säätelee tuholaisien ja tautien leviämistä (kuva 6).

Saatavilla olevia uusiutuvia ja uusiutumattomia ihmiselämää tukevia luonnonvaroja, esimerkiksi kasveja, eläimiä, ilmaa, vettä, maaperää ja mineraaleja, voidaan kutsua luonnon pääomaksi. Luonnon pääoma tuottaa ihmisille paljon hyötyjä sekä paikallisesti että maailmanlaajuisesti. Näitä palveluita kutsutaan usein ekosysteempipalveluiksi.

Luonnon pääoma ylläpitää itseään. Ihmisen tekemät muokkaukset ekosysteemeihin lisäävät jonkin ekosysteempipalvelun tuottoa, esimerkiksi puun tai viljan, mutta vähentävät toisia, esimerkiksi hiilinieluja tai veden ja eroosion säätelyä. Tämä johtaa lopulta luonnon pääoman heikkenemiseen.

Kun luonnon pääoma ehtyy, kalakannat romahtavat ja viljelykasvien luontainen pölytys heikkenee. Näin on tapahtunut jo nyt. Vaikutusten odotetaan kasvavan ajan myötä. Samalla ne lisäävät elintarvikkeiden ja veden saatavuuden epävarmuutta, nostavat useiden hyödykkeiden hintoja ja lisäävät kilpailua maasta ja vedestä. Kovempi kilpailu luonnon pääomasta lisää konflikteja ja muuttoliikettä. Lisäksi se kiihdyttää ilmastonmuutosta ja lisää alttiutta luonnonkatastrofeihin, kuten tulviin ja kuivuusjaksoihin. Näiden tapahtumien lisääntyminen tyypillisesti kasvattaa riskejä lisäkonflikteihin ja kiihtyvään muuttoliikkeeseen.



# MANGROVE ELPYY YHTEISÖN VOIMIN

Mangrovet suojaavat rannikkoa, mikä on erityisen tärkeää, koska ilmastonmuutos tuo mukanaan äärimmäisiä myrskyjä ja lisääntyneitä aallokkoa. Ne toimivat myös hiilinieluinä, jotka sitovat 3–5 prosenttia enemmän hiiltä tiettyä aluetta kohden kuin mikään muu metsätyyppi. Mangrovet ovat kuitenkin katoamassa: niitä poistetaan kaupunkien ja matkailun tieltä tai kaadetaan poltettavaksi ja rakennusmateriaaleiksi. Luonnon ja ihmisten vuoksi on tärkeää säilyttää mangrovealueet ennallaan. Tämä onnistuu esimerkiksi luomalla suojelalueita ja auttamalla paikallisyhteisöjä kehittämään elinkeinoja, jotka hyötyvät mangroven säilymisestä.

Laajin, noin miljoonan hehtaarin mangrovealue sijaitsee läntisen Intian valtameren rannalla Kenian, Madagaskarin, Mosambikin ja Tansanian jokisuistoissa. Mangrovet toimivat mantereen ja meren välisenä vyöhykkeenä ja ovat samalla monien lajien koti. Alueella elää lintuja, maanisäkkäitä, merilehmiä, viisi merikilpikonnalajia ja useita kalalajeja. Alueen taloudellisesti tärkeä katkarapusaalis riippuu paljolti mangroveista ja sen tarjoamista turvallisista lisääntymis- ja kasvualueista.

Madagaskarin länsirannikon Melaky-alueella paikalliset ihmiset ovat ryhtyneet toimiin mangroven elvyttämiseksi, sillä heidän elinkeinonsa ovat riippuvaisia mangrovesta. Vuoden 2015 syyskuussa Manombon kylän ihmiset ottivat mangroven tulevaisuuden omiin käsiinsä. Mangroven elvyttäminen hyödyttää paikallisyhteisöjä parantamalla kalastusmahdollisuuksia ja rapukantoja, joista monien säännöllinen toimeentulo on riippuvainen. Mangrove myös parantaa yhteisöjen ja ekosysteemien sopeutumiskykyä ilmastonmuutosta vastaan. Kyläyhteisö osallistui kampanjaan, jonka aikana istutettiin noin 9 000 mangroven tainta kylän ympärillä olevien huonokuntoisten metsien elvyttämiseksi. Manombon vanavedessä muut yhteisöt ovat istuttaneet yhteensä 49 000 tainta.







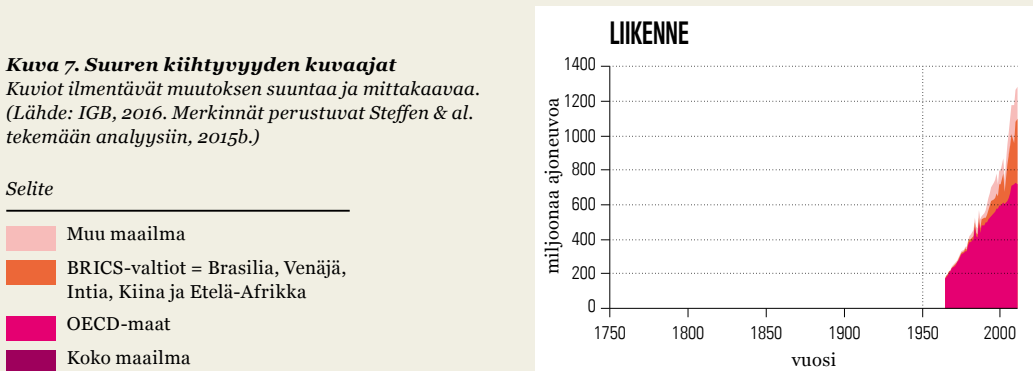
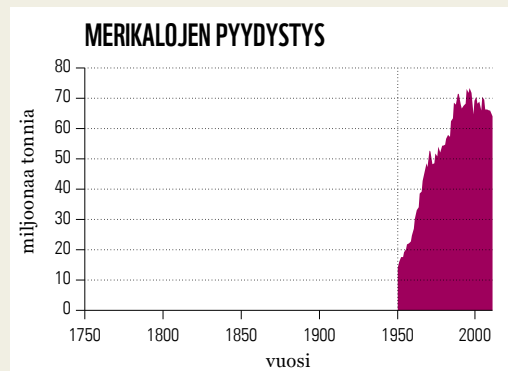
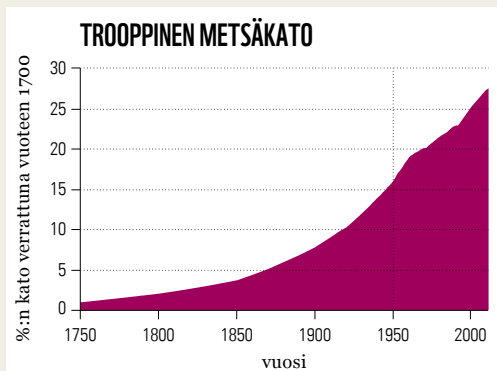
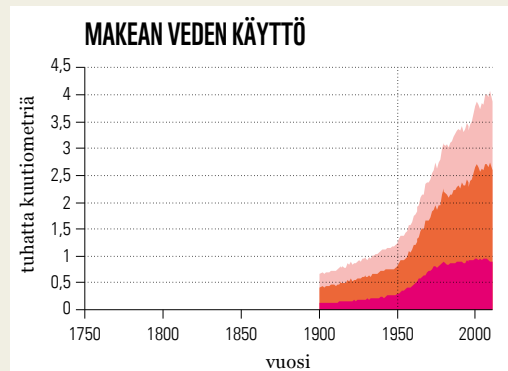
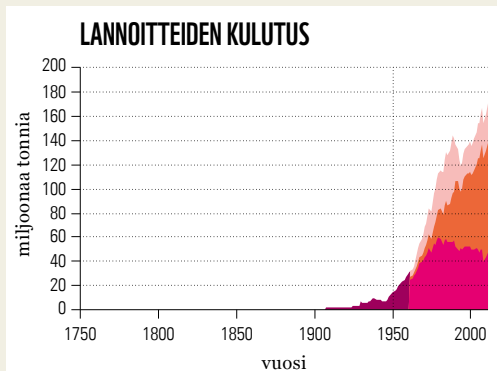
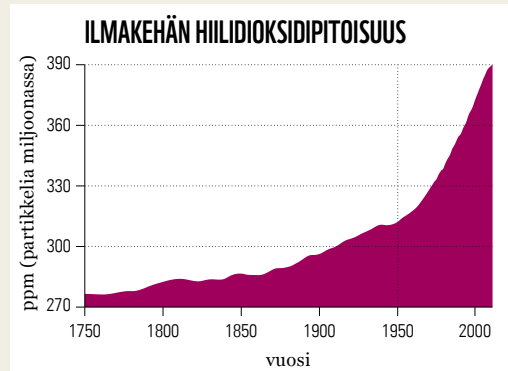
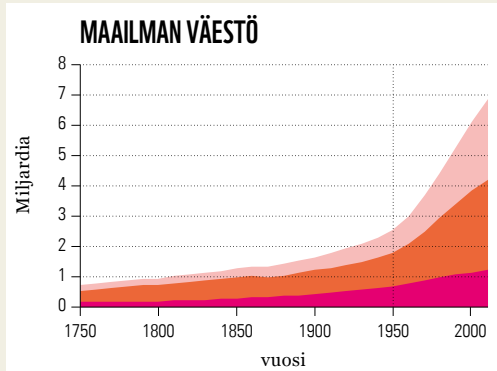
# IHMISEN VAIKUTUKSET PLANEETTAAMME

---

Ihmisen vaikutukset luontoon ovat aiemmin näkyneet pääasiassa paikallisesti, esimerkiksi jonkin yksittäisen alueen saastumisena. Nyt olemme kuitenkin saavuttaneet luonnon sietokyvyn rajat koko planeetan tasolla. Maailman väestö on kasvanut 1900-luvun alun 1,6 miljardista nykypäivän 7,3 miljardiin. Tänä aikana tekniset innovaatiot ja fossiilisten polttoaineiden käyttö ovat auttaneet vastaamaan kasvavaan resurssitarpeeseen.

Eräänä merkittävänä tekijänä kehityksessä oli 1900-luvun alussa teollisuudessa kehitetty menetelmä, jolla typpi muutettiin ammoniakiksi. Noin puolet maailman ruoantuotannosta on riippuvainen menetelmän tuloksena syntyneestä keinotekoisesta lannoitteesta, mutta samalla se saastuttaa ilmaa, vettä ja maaperää. Helposti hyödynnettävät fossiiliset polttoaineet tuottavat energiaa sekä kotitalouksien että teollisuuden käyttöön ja samalla mahdollistavat maailmanlaajuisen kaupan. Tämän hintana ovat kuitenkin ilmakehän nousseet hiilidioksidipitoisuudet ja ilmaston lämpeneminen (kuva 7).

Ihmisen toiminta ja luonnonvarojen käyttö ovat kasvaneet niin dramaattisesti erityisesti 1950-luvulta lähtien, että sillä on merkittäviä vaikutuksia luontoon ja sen meille tarjoamiin ekosysteemipalveluihin. Kun ekosysteemejä tarkastellaan maailmanlaajuisesta näkökulmasta, on helpompi hahmottaa ihmisen toiminnan ja koko planeetan luonnontilaa koskevien vaikutusten suhdetta. Maapallo muodostuu paikallisista ekosysteemeistä, jotka ovat kuitenkin viime kädessä riippuvaisia toisistaan.



**Kuva 7. Suuren kiihtyvyyden kuvaajat**  
 Kuviot ilmentävät muutoksen suuntaa ja mittakaavaa.  
 (Lähde: IGB, 2016. Merkinnät perustuvat Steffen & al.  
 tekemään analyysiin, 2015b.)

**Selite**

- Muu maailma
- BRICS-valtiot = Brasilia, Venäjä, Intia, Kiina ja Etelä-Afrikka
- OECD-maat
- Koko maailma

# MAAPALLON RAJAT

Planeettamme rajoja tarkasteleva malli on hyvä esimerkki maapallolähtöisestä ajattelutavasta. Se kuvaa, kuinka maailmanlaajuinen kulutus ja tuotanto vaarantavat sekä luonnon että ihmisen hyvinvoinnin.

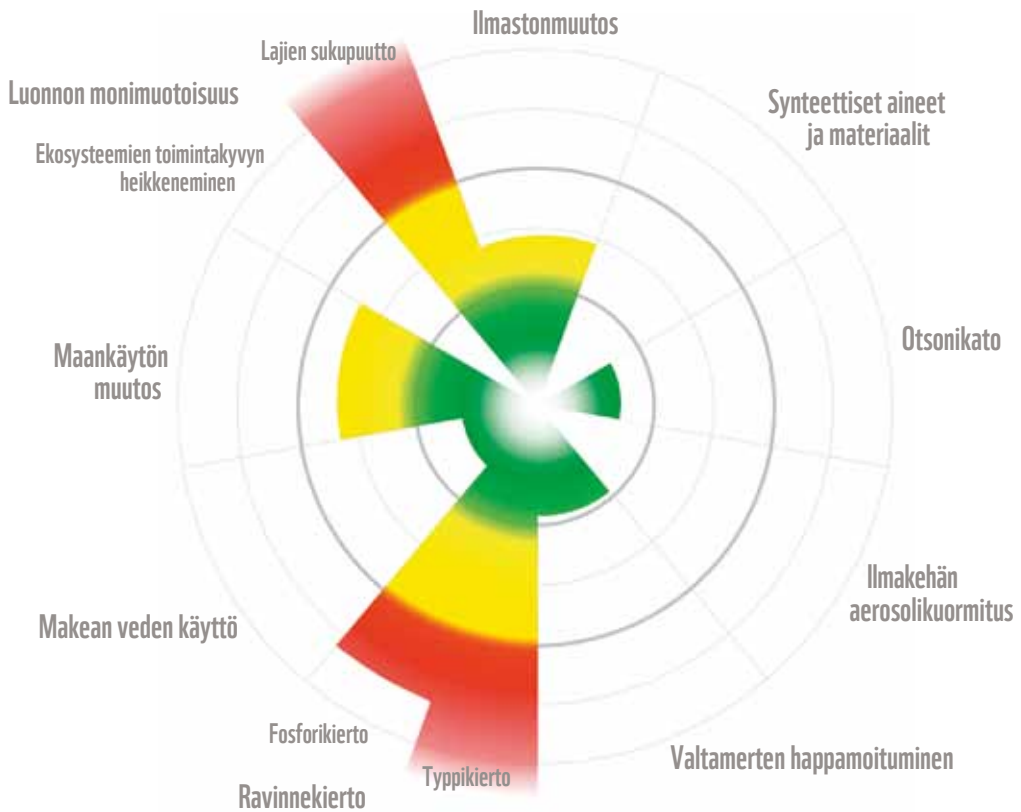
Yhdeksän ihmisen aiheuttamaa muutosta maapallon ekosysteemien toimintaan muodostavat planeetan rajojen perustan (kuva 8).

Ne ovat 1) luonnon monimuotoisuuden häviäminen, 2) ilmastonmuutos, 3) valtameren happamoituminen, 4) maankäytön muutos, 5) kestämaton makean veden käyttö, 6) typpi- ja fosforipäästöt ekosysteemeihin, 7) ilmakehän aerosolikuormitus ja 8) synteettiset aineet ja materiaalit sekä 9) stratosfäärin otsonikato. Planeettamme rajoja tarkasteleva malli määrittää ekosysteemien toiminnan kannalta kriittisten osa-alueiden turvarajat. Turvallisen toiminnan alueilla ihmisten elämä on kestävä kehityksen mukaista.

Jos ylitämme nämä rajat, voimme aiheuttaa peruuttamattomia muutoksia ekosysteemeille ja ekosysteemipalveluille, joista olemme riippuvaisia.

Vaikka rajojen ylittämisen vaikutuksista ei ole täyttä tieteellistä varmuutta, nykyisen analyysin mukaan olemme ylittäneet jo neljä riskirajaa. Maailmanlaajuiset vaikutukset ja niiden ihmisille aiheuttamat riskit ovat jo nähtävissä ilmastonmuutoksessa, luonnon monimuotoisuuden häviämisessä, typpi- ja fosforipäästöissä sekä maankäytön muutoksissa. Joidenkin arvioiden mukaan myös makean veden käytössä on monilla alueilla ylitetty turvaraja.

Planeettamme rajoja kuvaava mallin avulla voidaan lisätä ymmärrystä mahdollisista kriittisistä pisteistä. Lisäksi se korostaa, kuinka tärkeää on noudattaa ennalta varautumisen periaatetta luonnon ekosysteemipalvelujen käytössä ja suojelussa.



**Kuva 8.**  
**Planeettamme rajat**  
 Olemme ylittäneet jo neljä yhdeksästä maapallon rajasta, jotka määrittelevät turvallisen toiminta-alueen. (Steffen & al., 2015).

*Selite*

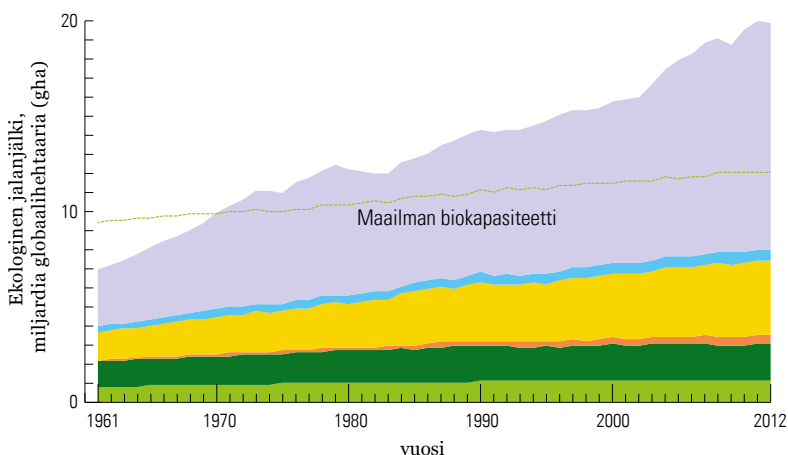
- Korkean riskin alue
- Lisääntyvän riskin alue
- Turvallinen toiminta-alue

Muutokset planeetan rajoissa vaikuttavat toisiinsa; muutos yhdessä saattaa moninkertaistaa muutoksen toisissa. Jos haluamme korjata ilmastonmuutoksen poistamalla hiilidioksidin ilmakehästä uusilla teknologioilla ja päästörajoituksilla, emme voi jättää huomioimatta esimerkiksi maankäytön muutosta ja ravinnevirtoja.

# KULUTUKSEN EKOLOGINEN JALANJÄLKI

1970-luvun alkuvuosista lähtien ihmiskunta on käyttänyt enemmän luonnonvaroja kuin planeettamme pystyy kestävästi tarjoamaan. Vuonna 2012 olisi tarvittu laskennallisesti 1,6 maapalloa tuottamaan ihmisten kuluttamat luonnonvarat ja ekosysteemipalvelut. Maapallon biokapasiteetin voi ylittää näin merkittäväällä tavalla vain lyhyen ajan. Vain lyhyen ajan voimme hakata puita nopeammin kuin ne kasvavat, kalastaa nopeammin kuin valtameren kalapopulaatiot uusiutuvat tai päästää ilmakehään enemmän hiilidioksidia kuin metsät ja valtameret voivat sitoa. Ylikulutuksen seuraukset ovat jo selvät: kalakannat romahtavat, elinympäristöt ja lajipopulaatiot pienenevät ja ilmakehän hiilidioksidipitoisuus kasvaa.

Vaikka ihmisen toiminnan ympäristölle aiheuttaman paineen seuraamukset tunnustetaan ja huomioidaan paremmin, emme ole vielä ryhtyneet sen edellyttämiin toimiin riittävän ripeästi. Viimeisten neljän vuosikymmenen tietojen mukaan pienennykset ekologisen jalanjäljen muutamilla osa-alueilla eivät ole seurausta siitä, että ihmisen luontoon kohdistuvaa vaikutusta olisi pystytty merkittävästi vähentämään. Pikemminkin niitä ovat aiheuttaneet suuret taloudelliset kriisit, joita ovat esimerkiksi vuoden 1973 öljykriisi, Yhdysvaltain ja monien OECD-maiden talouden syvä taantuma vuosina 1980–1982 ja maailmanlaajuinen taantuma vuosina 2008 ja 2009. Lisäksi ihmisten ekologisen jalanjäljen pienentyminen on ollut vain väliaikaista, ja sitä on seurannut nopea kasvu.



**Kuva 9. Ekologisen jalanjäljen osa-alueet**  
Hiilidioksidipäästöjen osuus maailmanlaajuisesta ekologisesta jalanjäljestä on reilusti yli puolet.

#### Selite

- Hiilidioksidi
- Kalastus
- Viljelymaat
- Rakennettu ympäristö
- Metsät
- Laitumet

# Mistä ekologinen jalanjälki koostuu?

Ekologisella jalanjäljellä tarkoitetaan biologisesti tuottavaa aluetta, jonka ihmiskunta tarvitsee resurssien tuottamiseksi ja jätteiden hävittämiseksi. Ekologinen jalanjälki muodostuu kuudesta eri osa-alueesta:



## VILJELYSMAAN JALANJÄLJELLÄ

tarkoitetaan tarvetta maalle, joka tuottaa elintarvikkeita ja kuitua ihmisten käyttöön, karjan rehuksi sekä öljykasveja ja kumia varten.



## LAITUMIEN JALANJÄLJELLÄ

tarkoitetaan tarvetta maalle, jossa kasvatetaan karjaa liha-, maito-, nahka- ja villatuotteita varten.



## KALASTUKSEN JALANJÄLJELLÄ

tarkoitetaan tarvetta meri- ja sisävesiekosysteemeille, joita tarvitaan vuotuisen alkutuotannon (eli kasviplanktonin) takaamiseksi. Alkutuotanto on kalastuksen ja vesiviljelyn edellytys.



## METSÄTUOTTEIDEN JALANJÄLJELLÄ

tarkoitetaan tarvetta metsälle, joka tuottaa polttopuuta sekä sellu- ja puutuotteita.



## RAKENNETUN YMPÄRISTÖN JALANJÄLJELLÄ

tarkoitetaan tarvetta biologisesti tuottaville alueille, joita tarvitaan infrastruktuuria, kuten liikenne-, asumis- ja teollisuusrakenteita varten.

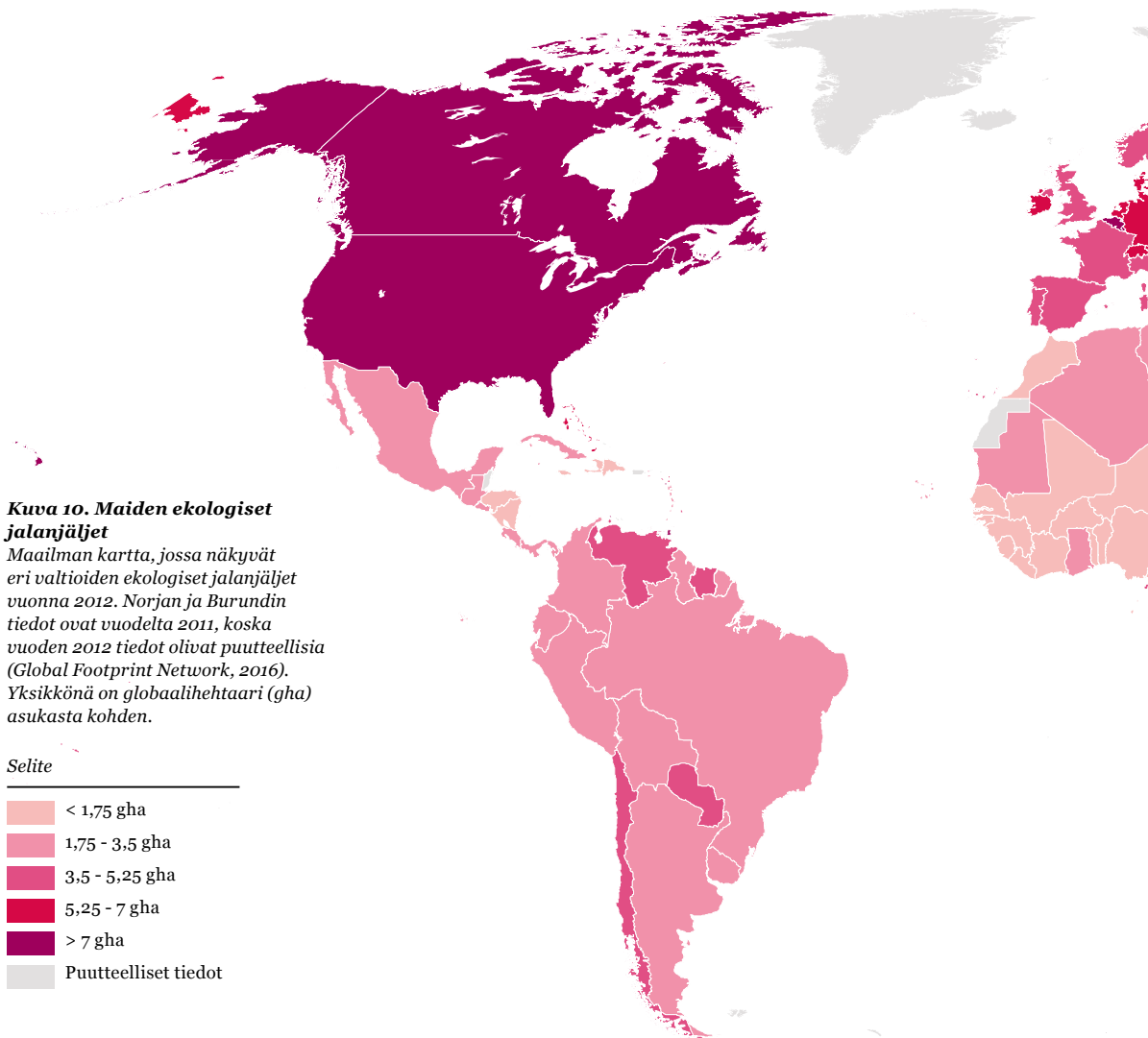


## HIILIJALANJÄLJELLÄ

tarkoitetaan ensisijaisesti tarvetta metsille, jotka sitovat pitkäaikaisesti hiiltä, joka ei muutoin imeydy valtameriin. Hiilen sitoutumisen aste riippuu metsätalouden käytännöistä, metsän tyypistä ja iästä. Siihen sisältyvät myös maastopalojen, maaperän ja kaadetun puun päästöt.

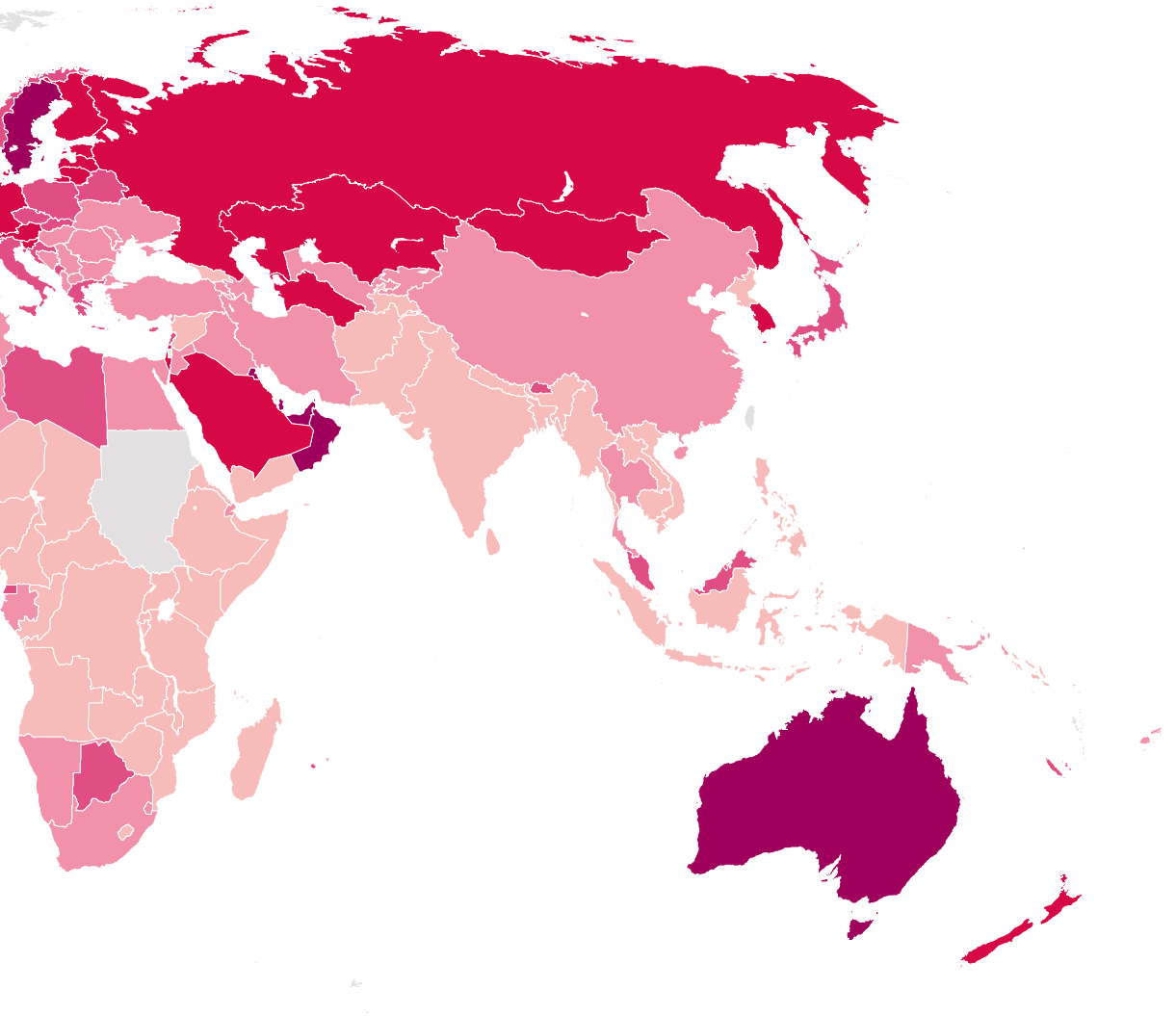
# EKOLOGINEN JALANJÄLKI KARTALLA

Keskimääräinen ekologinen jalanjälki henkeä kohden vaihtelee maittain erilaisten kulutustasojen vuoksi. Ekologisen jalanjäljen muodostumiseen vaikuttaa muun muassa se, mikä on kunkin alueen asukkaiden kuluttamien tavaroiden ja palveluiden määrä, käytetyt luonnonvarat sekä näiden tavaroiden ja palveluiden tuotannossa syntyneet kasvihuonekaasupäästöt. Kuvassa 10 näkyy keskimääräinen ekologinen jalanjälki henkilöä ja maata kohden vuonna 2012.





Maissa, joissa ekologinen jalanjälki henkeä kohden on suuri, hiilidioksidin osa on erityisen iso fossiilisten polttoaineiden kulutuksen ja energiantensiivisten tuotteiden ja palveluiden käytön vuoksi. Useiden maiden ekologinen jalanjälki henkeä kohden on jopa kuusi kertaa suurempi kuin käytettävissä oleva maailmanlaajuinen biokapasiteetti henkeä kohden (1,7 globaalihehtaaria, gha). Kyseisten maiden asukkaat kohdistavat suhteetonta painetta luontoon, sillä he käyttävät reilusti yli oman osuutensa maapallon resursseista. Asteikon toisessa päässä joissakin alhaisimpien tulo-  
tasojen maissa ekologinen jalanjälki henkeä kohden on alle puolet maailmanlaajuisesta biokapasiteetista henkeä kohden, koska näissä maissa useat ihmiset eivät aina saa perustarpeitaankaan tyydytetyksi.



# LOESS PLATEAU ENNALLISTETAAN ALUE KERRALLAAN

---

Kiinan Loess Plateau oli aikanaan vehmas metsien ja niittyjen kokonaisuus, joka tarjosi rikkaat luonnonvarat Kiinan varhaisille dynastioille. Ajan kuluessa luonnon monimuotoisuus väheni, ja tämä Ranskan kokoinen alue menetti kykynsä pidättää sadevettä ja säilyttää kosteutta. Lopulta se kuivui kokonaan. Maaperä menetti hedelmällisyytensä, ja tuuli sekä vesi kuluttivat sen paljaaksi. Lopuksi jäljelle jäi vain karu maisema. 1990-luvun puoliväliin asti tasanko oli kuuluisa lähinnä sykleissä toistuvista tulvista, kuivuudesta ja nälänhädästä, jota kutsuttiin nimellä Kiinan suru.

Nykyään laajoja alueita Loess Plateausta on ennallistettu. Muutos saatiin aikaan jakamalla alue luonnonsuojelualueiksi ja talouskäyttömaaksi sekä rakentamalla muun muassa pengerryksiä ja sedimenttejä pidättäviä rakenteita. Luonnonsuojelualueilla on pyritty lisäämään biomassaa ja orgaanista ainesta istuttamalla puita. Talouskäyttöalueella puolestaan on ryhdytty käyttämään kestäviä, ilmastoystävällisiä maatalousmenetelmiä.

Suurin osa alueesta määriteltiin projektin alussa luonnonsuojelualueeksi. Tällä on ollut myönteisiä seurauksia myös talouskäytön näkökulmasta: kun tuotantoa keskityttiin harjoittamaan pienemmillä alueilla, tuottavuuden huomattiin lisääntyvän.

Loess Plateaun alueella tehty työ osoittaa, että laajasti tuhoutuneita ekosysteemejä voidaan ennallistaa. Tämä auttaa meitä sopeutumaan ilmastonmuutoksen vaikutuksiin, lisää maan kykyä palautua muutoksista, ja lisää tuottavuutta.





# ONGELMANRATKAISU MONIMUTKAISESSA MAAILMASSA

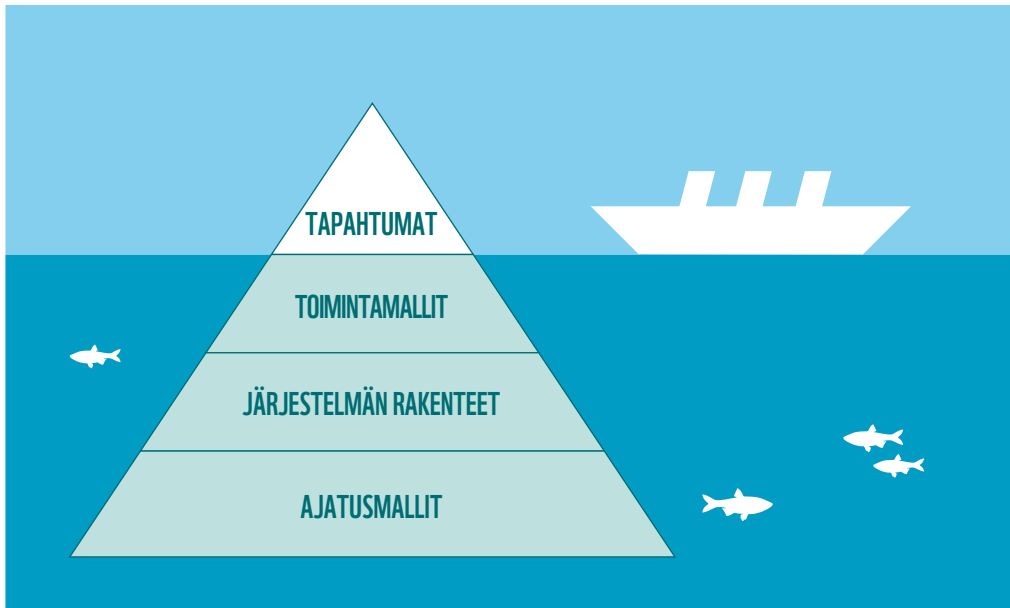
---

Maapallon kantokyvyn ylittämisestä johtuvat lisääntyneet riskit, kulutuksemme kasvu ja luonnon monimuotoisuuden jatkuva heikkeneminen osoittavat, että ponnistelut kestävän kehityksen edistämiseksi eivät ole olleet riittävän tehokkaita. Miten muokkaamme kehitystä siten, että tekemämme muutokset ovat oikeita ja riittäviä?

Jotta yhteiskuntaa voidaan muuttaa merkittävästi, on ensin ymmärrettävä, millaisilla päätöksillä voimme vaikuttaa esimerkiksi ympäristön tilan heikentymiseen. Joka päivä teemme lukemattoman määrän päätöksiä ja toimia, joilla on sekä näkyviä että näkymättömiä vaikutuksia luontoon ja ihmisten elämään. Vaikka ongelmat ovat monimutkaisia, ratkaisumme ovat monesti pinnallisia.

Systeemiajattelu voi auttaa: voimme kysyä oikeita kysymyksiä tutkimalla monimutkaisia ongelmia taso tasolta ja sitten miettiä näiden tasojen välisiä yhteyksiä. Systeemiajattelun tukena voi käyttää työkaluna nelitasoisen ajattelun mallia (kuva 11). Se auttaa tunnistamaan monimutkaisten ongelmien perimmäiset syyt.

Ensimmäinen taso *tapahtumat* kuvaa järjestelmän jäävuoren huippua. Koska tapahtumat ovat aineellisia tai näkyviä ja välittömiä, useimmat käytäntöjä koskevat keskustelut ja ongelmanratkaisut tapahtuvat tällä tasolla. Kun käsittelemme tapahtumia, emme kuitenkaan hoida syitä, jotka ovat ongelman lähde. Jos sovellamme nelitasoista ajattelutapaa, huomaamme, että jäävuoren huippuun perustuvilla ratkaisuilla ei ole pitkäkestoisia vaikutuksia. Jos ongelma ulottuu syvälle sosioekonomiseen järjestelmäämme, se ilmaantuu näkyviin eri aikoina tai eri paikoissa.



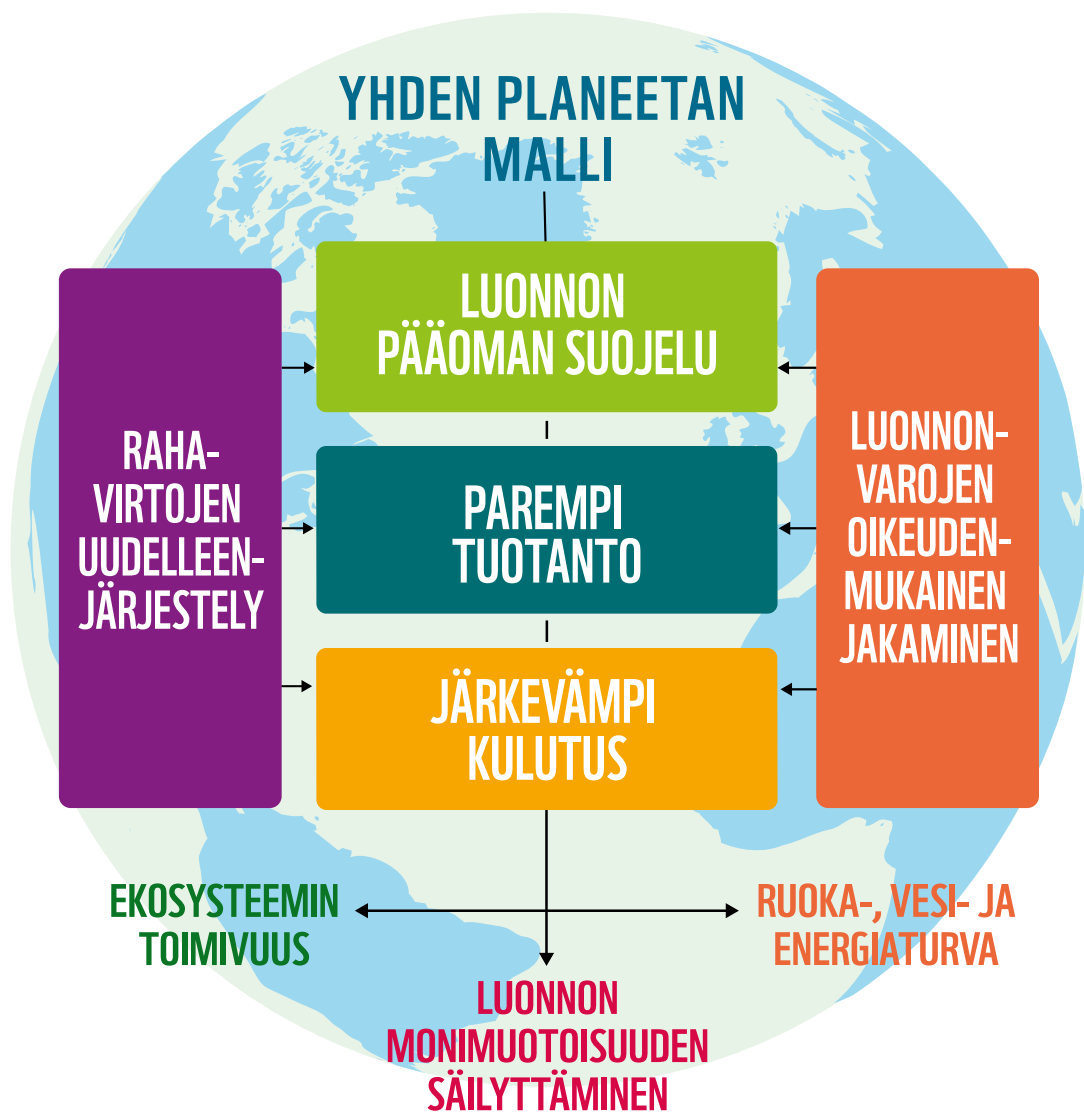
**Kuva 11. Nelitasoisen ajattelun malli**

Yksittäiset tapahtumat, esimerkiksi kuluttajan päivittäin tekemät ostopäätökset, ovat vain jäävuoren huippu. Mitä syvemmälle pinnan alle mennään, sitä lähemmäs pääsemme jonkin näennäisesti yksinkertaiselta vaikuttavan tapahtuman todellisia syitä. Esimerkiksi mitkä uskomukset saavat meidät valitsemaan kaupassa tietyn tuotteen. Muokattu Maani ja Cavana (2007).

Seuraava ajattelun taso käsittää *toimintamallit*, jotka huomaamme, kun tapahtumarypäs toistuu useamman kerran tunnistettavassa muodossa käyttäytymismalleina tai tuloksina. Yksi tapahtuma voi esimerkiksi olla yksittäinen valinta siitä, mitä ostaa kaupasta. Vasta, kun näitä tapahtumia niputetaan yhteen ja järjestetään aikajanelle, voimme nähdä isomman toimintamallin, joka muodostuu monien yksilöiden kaupassa tekemistä valinnoista.

Kolmas ajattelun taso paljastaa *järjestelmän rakenteet*, jotka ovat poliittisia, sosiaalisia, biofysisiä tai taloudellisia. Rakenteet luovat puitteet, joissa eri järjestelmän eri elementit voivat toimia ja vaikuttaa. Tällä tasolla alamme todella ymmärtää tapahtumien ja järjestelmän eri toimijoiden välisiä syy- ja seuraussuhteita. Yksi näistä rajoittavista järjestelmärakenteista on vallitseva maailmanlaajuinen taloudellinen mallimme.

Mallin neljännellä ja syvimmällä tasolla ovat yksilöiden ja organisaatioiden *ajatusmallit*, jotka heijastavat henkilökohtaisia uskomuksiamme, arvojamme ja olettamuksiamme. Ajatusmalleja – jotka saattavat olla eri kulttuureissa erilaisia – ei useinkaan oteta huomioon päätöksenteossa. Kuitenkin uskomukset, kuten ”raha tekee onnelliseksi” tai ”köyhyys johtuu siitä, ettei yritä tarpeeksi”, vaikuttavat huomattavasti mallin ylätasoihin. Ajatusmallit vaikuttavat järjestelmän rakenteiden suunnitteluun, käyttäytymistä ohjaaviin suuntaviivoihin ja kannustimiin – ja lopulta yksittäisiin tapahtumiin, joista päivittäinen elämä koostuu.



**Kuva 12. WWF:n yhden planeetan malli**

Malli esittää parempia vaihtoehtoja luonnonvarojen käyttöön maapallon kantokyvyn mukaan niin, että ruokaa, makeaa vettä ja energiaa riittää kaikille.

# KESTÄVÄ PLANEETTA LUONNOLLE JA IHMISILLE

---

Nykyinen ihmiskuntamme on kaksinaisen haasteen edessä: monimuotoinen luonto olisi säilytettävä ja ihmisille pitäisi luoda kohtuullisen elämän edellytykset rajallisten resurssien planeetalla. YK:n kestävän kehityksen tavoitteissa yhdistyvät taloudelliset, sosiaaliset ja ekologiset ulottuvuudet. Kaikki nämä ulottuvuudet liittyvät toisiinsa ja niitä on sen vuoksi käsiteltävä kokonaisuutena. Niin taloudessa, liiketoiminnassa kuin elämäntapavalinnoissa on huomioitava se, että meillä on vain yksi planeetta – ja sen luonnonvarat ovat rajalliset.

WWF:n yhden planeetan malli (kuva 12) esittää ratkaisuja luonnonvarojen hallintaan, käyttöön ja jakamiseen planeetan rajallisen kantokyvyn mukaisesti. Mallia soveltamalla maiden on helpompi varmistaa, että yksittäiset hankkeet, yritystoiminta ja hallituksen politiikka ohjaavat kehitystä samaan suuntaan. Tämä helpottaa kestävän kehityksen tavoitteiden toteuttamista.

Yhden planeetan mallin soveltaminen liiketoimintaan mahdollistaa liiketoimintamallien muokkaamisen siten, että yritysten ydin-toiminnot tukevat terveen ja kestävän planeetan säilymistä tuleville sukupolville. Pienet resurssitehokkuusparannukset tai saasteiden vähentäminen jälkipuhdistusratkaisuilla eivät tuo tarvittavan suurta muutosta.

Yhden planeetan mallin tavoitteena on maailma, jossa kaikille riittää ruokaa, energiaa ja vettä, luonnon monimuotoisuus säilyy ja ekosysteemien eheys sekä palautumiskyky taataan. Kestävät ekosysteemit sietävät poikkeustiloja ja selviävät niistä. Ne säilyttävät toimintakykynsä mukautumalla häiriöihin ja muuttumalla tarpeen mukaan.



# YHDEN PLANEETAN RATKAISUT

Systeemiajattelu auttaa meitä ymmärtämään syyt kestäättömään kehitykseen. Kun ihmisten ekologisesti kestäättömät toiminta-mallit, järjestelmän rakenteet ja ajatusmallit on tunnistettu ja analysoitu, voimme edistää kestäväää kehitystä aidosti ja kokonaisvaltaisesti.

Olemme suurten muutosten edessä. Meidän on muutettava globaalia talousjärjestelmäämme siten, että inhimillinen ja yhteiskunnallinen kehitys ei enää tulevaisuudessa ole riippuvaista luonnonvarojen ylikulutuksesta ja ympäristön pilaantumisesta. Kehityksen tulisi olla myös sosiaalisesti oikeudenmukaista. Jotta näin tapahtuisi, tarvittaisiin merkittäviä – sekä vaiheittaisia että radikaaleja – muutoksia luonnon pääoman säilyttämisessä, hallinnossa, rahavirroissa, markkinoissa sekä energia- ja elintarvikejärjestelmissä.

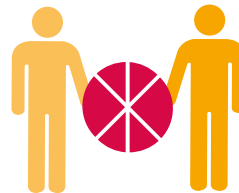
## Luonnon pääoman suojelu

- Suojeltujen alueiden verkoston merkittävä laajentaminen maailmanlaajuisesti.
- Tärkeimpien elinympäristöjen häviämisen pysäyttäminen.
- Vahingoittuneiden ekosysteemien ja ekosysteemi-palveluiden kunnostaminen.



## Parempi tuotanto

- Tuotantojärjestelmissä tarvittavan raaka-aineen ja syntyvän jätteen määrien merkittävä vähentäminen.
- Raaka-aineiden kestävään kehityksen mukainen tuotanto ja käyttö.
- Uusiutuvan energian tuotannon lisääminen.





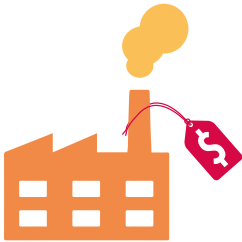
## Järkevämpi kulutus

- Terveiden kulutusmallien edistäminen.
- Pyrkiminen elämäntapaan, jonka ekologinen jalanjälki on pienempi.



## Rahavirtojen uudelleenjärjestely

- Luonnon arvostus.
- Ympäristö- ja sosiaalisten kustannusten huomioiminen.
- Suojelun, kestävän luonnonvarojen käytön ja innovaatioiden tukeminen ja palkitseminen.



## Luonnonvarojen oikeudenmukainen jakaminen

- Käytössä olevien luonnonvarojen jakaminen.
- Reilut ja ympäristötietoiset valinnat.
- Menestyksen arvioiminen muutenkin kuin BKT:n avulla.

# KOHTI KESTÄVÄÄ RUOKAKETJUA

Kestämätön ruoantuotanto on keskeisimpiä syitä siihen, että luonnon monimuotoisuus on heikentynyt. Se näkyy elinympäristöjen heikentymisenä, ylikalastuksena, saastumisena ja tuottavan maaperän menetyksenä. Se on myös pääsyy planeetan riskirajojen rikkoutumiseen hiilen, fosforin, ilmastomuutoksen, luonnon monimuotoisuuden heikkenemisen, maankäytön muutosten ja makean veden käytön osalta.

Vaikka ruoantuotannon kielteiset ympäristövaikutukset ovat selvät, nykyisen tuotannon odotetaan kasvavan nopeasti. Synnä ovat maailman ennustettu väestönkasvu ja lisääntyvä vauraus sekä niiden seurauksena eläinproteiinin kasvava kulutus.

Siirtyminen kestävään ruoantuotantoketjuun, joka tuottaa yhden planeetan rajoissa ravitsevaa ruokaa kaikille, on haastava, mutta tärkeä tavoite. Nykyisen teollistuneen elintarvikejärjestelmän rakenteet tukevat vallitsevaa kestäväntöntä tilaa. Tällaisia rakenteita ovat esimerkiksi maataloustuet, valtioiden tutkimusohjelmat ja mittarit, joissa ei huomioida tuotantokustannusten ympäristö-, sosiaalisia, eettisiä ja kulttuurivaikutuksia. Näitä rakenteita muuttamalla voidaan saavuttaa ympäristön kannalta myönteisiä muutoksia.

Maataloustuotantoon vaikuttavat merkittävästi maataloustuet, kulutusvalinnat, elämäntyyli, ruokahävikki ja jakelu. Maanviljelyn ympäristövaikutusten ja ruokaketjun hävikin vähentäminen on tärkeää tulevaisuuden vaatimusten täyttämiseksi. Ruoankulutuksen jalanjäljen pienentäminen erityisesti siirtämällä kulutusta eläinperäisistä tuotteista kasvipärisiin vaihtoehtoihin edistää merkittävästi siirtymistä kohti kestävää elintarvikejärjestelmää.

Tuottavuutta voidaan optimoida monipuolistamalla viljelysmaita, lisäämällä luonnon monimuotoisuutta ja edistämällä eri lajien välistä vuorovaikutusta. Nämä kaikki voivat olla osa kokonaisvaltaista strategiaa, jolla luodaan terveitä maatalouden ekosysteemejä, turvataan elinkeinot, suojellaan luonnon järjestelmät ja säilytetään monimuotoisuus. Maanviljelyä voidaan monipuolistaa sen kaikissa muodoissa, joita ovat esimerkiksi pitkälle erikoistunut teollinen maatalous ja omavaraisviljely.

Maanviljelijöiden lisäksi myös muut ruokaketjun sidosryhmät voivat osallistua ja edistää kestäviä maanviljelyskäytäntöjä. Esimerkiksi ruoan jälleenmyyjät voivat vaikuttaa tuotantokäytäntöihin ja valistaa kuluttajia. Ne voivat myös siirtää kysyntää ympäristön kannalta parempiin tuotteisiin esimerkiksi hinnoittelun avulla.





# EDESSÄ OLEVA TIE

---

Living Planet -raportin tiedot ja luvut luovat selkeän kuvan edessä olevista haasteista. Onneksi meidän ei tarvitse aloittaa tyhjästä. Useat kehittyvät maat ovat onnistuneet nostamaan väestönsä elintasoja käyttämällä resurssejaan vähemmän kuin teollistuneet maat.

Lisäksi maailmassa on syntymässä vankka yhteisymmärrys siitä, mihin suuntaan meidän on edettävä. Vuonna 2015 sovittiin kestävä kehityksen tavoitteet vuoteen 2030. Vuoden 2015 joulukuussa 195 maata hyväksyi Pariisin ilmastokokouksessa sopimuksen maailmanlaajuisen ilmastomuutoksen torjumiseksi ja kestävä vähähiilisen tulevaisuuden takaamiseksi.

Sosiaaliseen eriarvoisuuteen ja ympäristön pilaantumiseen puuttuminen edellyttävät maailmanlaajuisia ajattelun muutosta: meidän on ymmärrettävä planeettamme rajat. Meidän on luotava uusi talousjärjestelmä, joka vaalii luonnon pääomaa, josta talousjärjestelmä itse on riippuvainen.

Nyt vauhdilla on merkitystä. Meidän on siirryttävä kohti kestävää yhteiskuntaa mahdollisimman ripeästi. Tärkeiden ekologisesti kestävien innovaatioiden hyväksyminen ja tukeminen sekä niiden käyttöönotto suuressa mittakaavassa on ratkaisevan tärkeää. Kestävyys ja sietokyky saavutetaan paljon nopeammin, jos maapallon väestön enemmistö ymmärtää yhä haavoittuvamman planeettamme arvon ja tarpeet.

**TULE MUKAAN  
VAIKUTTAMAAN  
JA TEKEMÄÄN  
MUUTOKSESTA  
TOTTA: [WWF.FI](http://WWF.FI)**



# WWF:N VERKOSTO

## WWF:n toimistot\*

Alankomaat	Laos
Armenia	Madagaskar
Australia	Malesia
Azerbaidžan	Mauritania
Belgia	Meksiko
Belize	Mongolia
Bhutan	Mosambik
Bolivia	Myanmar
Brasilia	Namibia
Bulgaria	Nepal
Chile	Norja
Ecuador	Pakistan
Espanja	Panama
Etelä-Afrikka	Papua-Uusi-Guinea
Etelä-Korea	Paraguay
Fiji	Peru
Filippiinit	Puola
Gabon	Ranska
Gambia	Ranskan Guyana
Georgia	Romania
Ghana	Ruotsi
Guatemala	Salomonsaaret
Guyana	Sambia
Honduras	Saksa
Hongkong	Senegal
Indonesia	Singapore
Intia	Suomi
Iso-Britannia	Suriname
Italia	Sveitsi
Itävalta	Tansania
Japani	Tanska
Kambodža	Thaimaa
Kamerun	Tunisia
Kanada	Turkki
Keski-Afrikan tasavalta	Uganda
Kiina	Unkari
Kolumbia	Uusi-Seelanti
Kongon demokraattinen tasavalta	Venäjä
Kuuba	Vietnam
Kreikka	Yhdistyneet arabiemiirikunnat
Kenia	Yhdysvallat
	Zimbabwe

Tarkemmat viite- ja lähdetiedot: Living Planet Report 2016.

## WWF:n kumppanit

Fundación Vida Silvestre (Argentiina)  
Pausaules Dabas Fonds (Latvia)  
Nigerian Conservation Foundations (Nigeria)

\*Heinäkuussa 2016

## Julkaisun tiedot

Julkaistu lokakuussa 2016. Julkaisija WWF – Maailman luonnonsäätiö, Gland, Sveitsi.

Lähde: WWF. 2016. Living Planet -raportti 2016: Tiivistelmä. [McLellan, R., Iyengar, L., Jeffries, B. ja N. Oerlemans (toim.). WWF Gland, Sveitsi.

Teksti ja kuvat: ©2016 WWF  
Kaikki oikeudet pidätetään.

Julkaisun kopiointi opetuskäyttöön ja muihin ei-kaupallisiin tarkoituksiin on sallittu ilman tekijänoikeuksien haltijan erillistä kirjallista ennakkosuostumusta. WWF pyytää kuitenkin toimittamaan kirjallisen ennakkoilmoituksen sekä varmistamaan asianmukaiset viittauskäytännöt.

Julkaisun kopiointi myyntiin tai muihin kaupallisiin tarkoituksiin on kielletty ilman tekijänoikeuksien haltijan erillistä kirjallista ennakkosuostumusta.

Maantieteellisten kokonaisuuksien valinta tähän kirjaan ja aineiston esitykset eivät sisällä WWF:n mielipiteiden ilmaisuja koskien minkään maan, itsehallinnollisen alueen, alueen tai sen viranomaisten oikeudellista asemaa tai sen rajojen tai raja-alueiden määrittämistä.

Ulkoasu: millerdesign.co.uk

Kannen kuva: Euroopan avaruusjärjestö

ISBN 978-2-940443-88-8

Painotalo: Erwego

*Living Planet Report 2016 -tiivistelmän suomenkielinen käännös on tuotettu Suomen ulkoasiainministeriön tuella.*

Tämä tiivistelmä on painettu FSC-sertifioidulle paperille.

## MONIMUOTOISUUS

Living Planet -indeksin mukaan selkärankaisten lajien populaatioiden yksilömäärät ovat vähentyneet 58 prosenttia vuosina 1970–2012.

## UHAT

Yleisin selkärankaisten lajien uhka on muutos elinympäristössä.

## RATKAISU

Yhdessä pystymme kääntämään kehityksen suunnan.

## SOPEUTUMINEN

Kuluvan ajan haasteena on säilyttää luonnon monimuotoisuus ja oikeudenmukaisen elämän edellytykset kaikille maapallon asukkaille.



Suojellemme luontoa ja ratkaisemme ympäristöongelmia – luonnon ja ihmisten hyväksi.

together possible [wwf.fi](http://wwf.fi)