

Ekosysteemihyödykkeet ja -palvelut

FI Ekosysteemi

Tuki-
palvelut



Kuinka monimuotoisia ja odottamattomia ovatkaan suhteet niiden eliöiden välillä, jotka joutuvat taistelemaan keskenään.

Charles Darwin: Lajien synty

- Ekosysteemit ovat ihmisen elämän ja toiminnan perusta. Niiden tarjoamat hyödykkeet ja palvelut ovat olennaisen tärkeitä hyvinvointimme sekä talouden ja yhteiskunnan kehityksen kannalta.
- Ekosysteemien tarjoamiin hyötyihin kuuluvat ruoka, vesi ja puu, puhdas ilma, maannostuminen ja kasvien pölytys.
- Ihminen tuhoaa kuitenkin toiminnallaan biologista monimuotoisuutta ja heikentää terveiden ekosysteemien kykyä tarjota näitä hyödykkeitä ja palveluita.
- Aikaisemmin yhteiskunnat eivät useinkaan huomioineet ekosysteemien merkitystä. Niitä pidettiin yhteisenä omaisuutena, eivätkä ne saaneet ansaitsemaansa arvostusta.
- Tutkijat ovat ennustaneet, että maapallon väkiluku kasvaa 8 miljardiin vuoteen 2030 mennessä, mikä voi johtaa vakavaan elintarvike-, vesi- ja energiapulaan.
- Jos luonnon ekosysteemit eivät enää pysty tarjoamaan palvelujaan, vaihtoehdot ovat kalliita. Investoiminen luonnonvaroihin on pitkällä aikavälillä kannattavaa ja samalla tärkeää hyvinvointimme ja eloonjäämisemme kannalta.
- Päättäjien ja kansalaisten on ymmärrettävä entistä paremmin ekosysteemihyödykkeiden ja -palvelujen taloudellinen arvo. Jos emme nyt onnistu pysäyttämään ekosysteemien tuhoutumista, ihmiskunta joutuu maksamaan siitä kovan hinnan tulevaisuudessa.

© iStockphoto

Mehiläispopulaatiot pienenevät. Mehiläisiä tarvitaan useiden eri viljelykasvien pölyttämiseen, ja niiden häviämisellä olisi merkittäviä taloudellisia vaikutuksia.

luonto



EUROOPAN
KOMISSIO



Fakta 1: Ihmiskunta tarvitsee ekosysteemihyödykkeitä ja palveluja

Ekosysteemi on kasveista, eläimistä, mikro-organismeista ja luonnonympäristöstä koostuva monimuotoinen ja dynaaminen järjestelmä, jonka osat ovat toisistaan riippuvaisia. Biologinen monimuotoisuus käsittää näiden kumppanuuksien kaikki elolliset ainekset.

Jotkin ekosysteemit ovat tutumpia, toiset vieraampia:

- Niitty on ekosysteemi, jossa hyönteiset pölyttävät kukkia ja ruohokasveja. Karja syö näitä kasveja, ja maaperän organismit hajottavat niiden lantaa, josta vapautuu ravinteita kasvien kasvuun. Tämän ekologisen kiertokulun jokainen osatekijä tarvitsee toista selviytyäkseen.
- Koralliriutat muodostavat ekosysteemejä, joissa kalat, korallimuodostumat, kivet ja merivesi toimivat vuorovaikutuksessa keskenään. Koralliriuttoja hyödyntää noin 500 miljoonaa ihmistä kaikkialla maailmassa matkailua, kalastusta, helmenviljelyä ja muuta toimintaa varten.

Maapallon ekosysteemit tarjoavat ihmiskunnalle useanlaista hyötyä, josta käytetään nimitystä ekosysteemihyödykkeet ja -palvelut. Ekosysteemien tuottamiin hyödykkeisiin sisältyvät ruoka (mm. liha, kala ja kasvikset), vesi, polttoaineet ja puu, kun taas palvelut käsittävät vedensaannin ja ilmanpuhdistuksen, jätteiden luonnollisen kierrättämisen, maannostumisen, kasvien pölytyksen ja muut sääntelymekanismit, joilla luonto itse säätelee sääolosuhteita sekä eläin- ja hyönteispopulaatioita ja muita organismeja.

Useimmat näistä hyödykkeistä ja palveluista ovat aina olleet vapaasti saatavilla, eikä niille ole määritelty markkinoita tai hintoja. Tästä syystä yhteiskunnallisissa talousennusteissa ei ole otettu huomioon niiden todellista pitkän aikavälin arvoa.

Asiantuntijat ovat määritelleet neljä eri luokkaa palveluille, jotka ovat kaikki elintärkeitä terveytemme ja hyvinvointimme kannalta:

- **Tarjontapalvelut** toimittavat varsinaiset hyödykkeet, kuten ruoan, veden, puun ja luonnonkuidun.
- **Sääntelypalvelut** säätelevät ilmastoa ja sademäärää, veden määrää (mm. tulvat), jätteen kiertoa ja tautien leviämistä.
- **Kulttuuripalvelut** käsittävät kauneuden, inspiraation ja virkistyspalvelut, jotka edistävät henkistä hyvinvointiamme.
- **Tukipalvelut** sisältävät maannostumisen, fotosynteesin ja ravinteiden kierron, joihin kasvu ja tuotanto perustuvat.

Luonnonvarojen suojeluun olisi suhtauduttava ennakkoisesti, sillä kaikkia tärkeitä ekosysteemin palveluja ei vielä välttämättä tunneta.



Tarjonta- ja sääntely- palvelut

Puhtaan veden saanti on terveytemme ja eloonjäämisemme edellytys



Matkailijat ja retkeilijät nauttivat luonnon ekosysteemien kauneudesta

Fakta 2: Biologisen monimuotoisuuden köyhtyminen heikentää ekosysteemin toimintaa

Ekosysteemien eloonjäämisen kannalta välttämätön biologinen monimuotoisuus on vaarassa, ja paljon siitä on jo hävinnyt. Luonnon ekosysteemejä tuhoavat maankäytön muuttuminen, kuten maatalouden tehostaminen, kaupungistuminen, ylihyödyntäminen, pilaantuminen, ilmastonmuutos ja uudet lajit, jotka kilpailevat kotoperäisten kasvien ja eläinten elintilasta. Tuhoutuneiden ekosysteemien palauttaminen on kallista ja joskus jopa mahdotonta.

Tuoreimpien tutkimusten mukaan

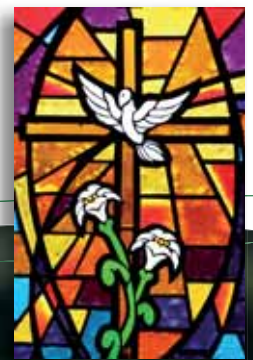
- 11 prosenttia maailman vuonna 2000 luonnonvaraisesta alueesta voi olla tuhoutunut vuoteen 2050 mennessä
- lähes 40 prosenttia nykyisestä maatalousmaasta on vaarassa joutua tehotuotannon piiriin
- 60 prosenttia koralliriutoista voi hävitä vuoteen 2030 mennessä
- jopa 80 prosenttia Euroopan suojelluista luontotyypeistä on uhattuna
- sadan viime vuoden aikana lajien sukupuuttoon kuoleminen on nopeutunut 50–1 000-kertaisesti ihmisen toiminnan vuoksi.

Biologisen monimuotoisuuden köyhtyminen vaikuttaa ennen kaikkea kehitysmaiden köyhiin, sillä heidän elinkeinonsa riippuu usein suoraan ekosysteemihyödykkeistä ja -palveluista.

On selvää, että maapallon luonnonvarojen kulutetaan aivan liian nopeasti. Ekosysteemien säilyttäminen nykyisille ja tuleville sukupolville on yhtä lailla eettinen velvollisuutemme kuin käytännön välttämättömyyskin. Meidän on ymmärrettävä, että olemme vain yksi osa elämän kiertokulkua, emmekä voi enää ryöstää maapallon luonnonvarojia ilman vakavia seuraamuksia.

Fakta 3: Toimettomuus tulee kalliiksi

Ekosysteemihyödykkeiden ja -palvelujen arvottomuus rahassa on melkoinen haaste. Aiemmissa arvioissa on päästy biljooniin euroihin vuodessa. Maailman johtavien maiden ympäristöministerit tapasivat maaliskuussa 2007 Potsdamissa Saksassa ja sopivat biologisen monimuotoisuuden taloushyötyjä koskevan globaalin tutkimuksen



Kulttuuripalvelut

Luonnolla on merkittävä tehtävä ihmisten henkisen hyvinvoinnin säilyttäjänä

Tarjontapalvelut

käynnistämisestä. Tutkimuksessa vertaillaan tehokkaiden luonnonsuojelutoimenpiteiden ja biologisen monimuotoisuuden köyhtymisen kustannuksia.

Tämän seurauksena on käynnistetty TEEB-tutkimus (*The Economics of Ecosystems and Biodiversity*) on Euroopan komission ja Saksan aloite, joka toteutetaan useiden eri kumppanien kesken. Toukokuussa 2008 laaditussa TEEB-tutkimuksen ensimmäisessä väliraportissa hahmoteltiin alustavasti globaaleja lukuja, ja ekosysteemin palvelujen menetyksen vuosittaiseksi kustannukseksi arvioitiin 50 miljardia euroa. Jos toimia ei toteuteta, arvion mukaan pelkästään maa-alueiden monimuotoisuuden köyhtymisen kustannukset voivat olla suuruudeltaan 7 prosenttia maailman BKT:stä vuonna 2050. Tähän on lisättävä merellisten ekosysteemien palvelujen tuhoutumisesta aiheutuvat mittavat kustannukset. Tutkimuksessa suositeltiin muun muassa ympäristölle haitallisten aineiden käytön lopettamista ja markkinoiden luomista ekosysteemin palveluille.

TEEB-hankkeen toisessa vaiheessa vuosina 2008–2010 esitettiin yksityiskohtainen suunnitelma ekosysteemin palvelujen taloudellisen arvon määrittelyä varten. Palvelujen taloudellinen merkitys on tarkoitus ottaa huomioon kaikilla sitä koskevan päätöksenteon tasoilla. Näin on tarkoitus myötävaikuttaa myös Yhdistyneiden Kansakuntien vuosituhattavoitteiden saavuttamiseen.

Fakta 4: EU ryhtyy toimiin

EU:n biologista monimuotoisuutta koskevassa vuoden 2006 toimintasuunnitelmassa määritellään toimet, jotka on toteutettava, jotta biologisen monimuotoisuuden häviäminen saadaan pysäytettyä vuoteen 2010 mennessä. Vuonna 2008 toteutetussa suunnitelman väliarvioinnissa havaittiin, kuinka vaikeaa tavoitteeseen on päästä. Kaikkien kumppanimaiden on tehostettava ja jatkettava toimiaan, myös vuoden 2010 jälkeen.

Kansainvälisessä toiminnassaan EU edistää parempaa hallintoa ja lujittaa sääntöjä ekosysteemien suojelemiseksi. EU on yksi biologista monimuotoisuutta koskevan YK:n yleissopimuksen 191 sopimuspuolesta. Tämän yleissopimuksen nojalla on tehty useita aloitteita, joiden tarkoituksena on mm. laatia standardit biopolttoaineiden kestävän tuotannon varmistamiseksi ja merten suojelualueiden luokitteluperusteet sekä sisällyttää biologinen monimuotoisuus ilmastomuutoksen torjuntaa koskeviin neuvotteluihin.

EU on varannut miljoonia euroja biologisen monimuotoisuuden säilyttämistä varten annettavaan ulkoiseen apuun. Se ottaa asian esille säännöllisesti myös kauppaneuvotteluissa kestävään kehitykseen kohdistuvien vaikutusten arvioinnin yhteydessä. Yksi keskeisistä kansainvälisistä tavoitteista on geenivarojen tarjoamien hyötyjen jakaminen reilusti ja oikeudenmukaisesti. Perintöaines kuuluu ekosysteemien tärkeisiin tuotteisiin.

Fakta 5: Natura 2000 -verkostossa suojellaan ekosysteemejä

Natura 2000 on EU:n biologisen monimuotoisuuden politiikan kulmakivi. Verkostoon kuuluu yli 25 000 luonnonsuojelualueita kaikkialla EU:ssa, ja sen tarjoamat sosioekonomiset hyödyt ovat valtavat. Hyötyihin kuuluvat matkailusta ja virkistystoiminnasta saatavat suorat hyödyt, minkä lisäksi tulevat myös ekosysteemihyödykkeet ja -palvelut, kuten tulvasuojelu, vedenpuhdistus, kasvien pölytys ja ravinnekierto.

Komissio ryhtyi vuosina 2007–2008 hiomaan kustannusarvioitaan ja kehittämään parempia tapoja arvioida Natura 2000 -verkostoon ja yksittäisiin luonnonsuojelualueisiin liittyviä sosioekonomisia hyötyjä.



Lampaista ja muista eläimistä saadaan muutakin kuin ruokaa. Ihmiset ovat jo satojen vuosien ajan pitäneet eläimiä vaatetuksen, kuljetuksen ja seuran vuoksi.



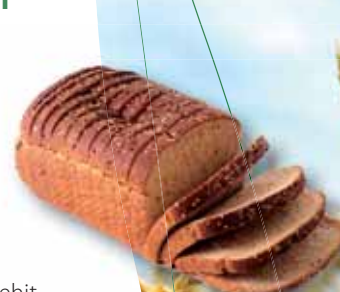
Tarjontapalvelut

Ihmiset käyttävät puuta rakentamiseen, lämmittämiseen ja suojaaksi. Lisäksi metsät sitovat haitallista hiilidioksidia.



Kulttuuripalvelut

Yksi ekosysteemien tarjoamista kulttuuripalveluista on taiteellinen inspiraatio. Eräissä Van Goghin kuuluisimmista tauluista pääosassa ovat auringonkukat.



Tarjontapalvelut

Viljelykasveista saamme peruselintarvikkeita, kuten leipää, riisiä ja pastaa, sekä terveellisen ruokavalion perusaineita, kuten hedelmiä ja kasviksia.

Kasvien fotosynteesissä hiilidioksidista muodostuu hapetta, jota hengitämme.

Vuosituhanne ekosysteemi-arviointi

Ekosysteemi-arvioinneissa tarkastellaan useita ekosysteemin terveyteen liittyviä näkökohtia sekä ekosysteemi-hyödykkeiden ja -palvelujen tuotantoa.

YK käynnisti vuonna 2000 aloitteen maailmanlaajuisen vuosituhanne ekosysteemi-arvioinnin laatimiseksi. Vuonna 2005 valmistuneessa arviointiraportissa todettiin, että kaksi kolmasosaa maapallon ekosysteemien palveluista on heikentynyt tai uhattuna. EU on sitoutunut ekosysteemi-arvioinnin jatkotoimiin, joihin kuuluu Eurooppaa koskevan alueellisen arvioinnin laatiminen. Uusi maailmanlaajuinen arviointi on tarkoitus tehdä vuonna 2015.



Tarjontapalvelut

Reseptilääkkeistä yli 50 prosenttia perustuu kasveista saataviin luonnonaineisiin.

Fakta 6: Tarvitsemme ekosysteemi-hyödykkeet ja -palvelut huomioivan toimintamallin

Jos luonnon ekosysteemejä ei suojella, niiden tarjoamista hyödykkeistä ja palveluista tulee yhä harvinaisempia ja halutumpia. Tällä hetkellä emme yleensä maksa esimerkiksi veden saannista sen todellisen arvon mukaan. Tilanne voi kuitenkin muuttua. Toukokuussa 2008 Barcelonan kaupunki joutui pitkän kuivan kauden vuoksi tuomaan vettä muualta Espanjasta, ja tästä aiheutuneet kustannukset olivat arviolta 22 miljoonaa euroa kuussa.

Euroopan ympäristökeskus on esittänyt ekosysteemejä koskevan laskentatekniikan käyttöönottoa, jotta voitaisiin tarkastella talouden alojen välisiä suhteita, niiden riippuvuutta ekosysteemi-hyödykkeistä ja -palveluista ja vaikutusta niihin. Tätä tietoa olisi lopulta käytettävä luonnonvaroja koskevassa päätöksenteossa ja paikallishallinnossa. Euroopan ympäristökeskuksen laskelmien mukaan kosteikkojen tarjoamien yleisten palvelujen, kuten vedenpuhdistuksen ja hiilidioksidin sitomisen, globaali arvo voisi olla noin 2,5 miljardia euroa vuodessa.

Useissa maailman maissa kehitetään parhaillaan ekosysteemien palveluja koskevia maksuohjelmia. Näitä tarvitaan, jotta voitaisiin riittävällä tavalla palkita niitä maanomistajia, jotka suojelevat yhteiskunnalle arvokkaita ekosysteemi-palveluja.

Fakta 7: Terveiden ekosysteemien merkitys ymmärretään yhä paremmin

Viimeaikaiset tapahtumat EU:n tasolla osoittavat, että päättäjien suhtautuminen on muuttunut ja että he ottavat terveen ekosysteemin merkityksen huomioon eri alojen politiikassa. Seuraavassa muutamia esimerkkejä:

- Torjunta-aineita koskevaa EU:n direktiiviä muutetaan parhaillaan siten, että sillä voidaan suojella paremmin tiettyjä lajeja, kuten mehiläisiä.
- EU:n maaseudun kehittämissä politiikassa tarjotaan vuosina 2007–2013 tukea maanviljelijöille, jotka sitoutuvat ympäristötavoitteisiin.
- Yhteisen maatalouspolitiikan uudistuksen tarkoituksena on tehostaa maaseudun suojelua ja palkita niitä maanviljelijöitä, jotka ovat ryhtyneet erityistoimiin pensasaitojen istuttamiseksi, lampien rakentamiseksi ja kesantopeltojen pitämiseksi.

Täsmällisempää tietoa tarvitaan, jotta pystymme ymmärtämään paremmin biologisen monimuotoisuuden, ekosysteemien ja ihmisten hyvinvoinnin välisiä suhteita. Kansainvälistä tieteellispoliittista mekanismia koskevan ehdotuksen tavoitteena on tarjota lisää riippumattomia tieteellisiä arvioita ja neuvoja, joita voidaan hyödyntää biologista monimuotoisuutta ja ekosysteemien palveluja koskevassa päätöksenteossa. Euroopan tutkimusalueella EU:n ja jäsenvaltioiden on varmistettava, että tutkimusrahoituksella pystytään riittävällä tavalla tukemaan biologista monimuotoisuutta koskevaa politiikkaa.

Lisätietoja:

Ympäristöasioiden pääosaston TEEB-verkkosivut:

http://ec.europa.eu/environment/nature/biodiversity/economics/index_en.htm

Vuosituhanne ekosysteemi-arviointi:

<http://www.millenniumassessment.org/documents/document.356.aspx.pdf>

Välisarviointi EU:n biologista monimuotoisuutta koskevan toimintasuunnitelman täytäntöönpanosta, liite 3:

http://ec.europa.eu/environment/nature/biodiversity/comm2006/pdf/consolidated_profile.pdf

Euroopan ympäristökeskuksen tiedote "EEA Briefing: Ecosystems services – accounting for what matters":

http://www.eea.europa.eu/publications/briefing_2008_2

GreenFacts faktatiedot:

<http://www.greenfacts.org/en/ecosystems/>

"Grasping the climate crisis – A provocation from the Tällberg Foundation"-julkaisu, Ruotsi:
www.tallbergfoundation.org

Tiedekatemioiden yhteistyöelimen EASACin (European Academies Science Advisory Council) raportti "Ecosystem services and biodiversity in Europe":

www.easac.eu

