

Ekosysteemi- palvelut merialue- suunnittelussa



TÄRKEIMMÄT VIESTIT

1. Ekosysteemipalveluita ovat kaikki ne hyödykkeet ja palvelut, joita ekosysteemi tuottaa ihmiskunnalle. Ekosysteemin palvelukyky riippuu ekosysteemin tilasta ja laajuudesta. Nämä arvokkaat varat tulee ottaa huomioon merialuesuunnittelussa.
2. Ekosysteemien ja ihmisten välisten palveluvirtojen mallintaminen ja arvottaminen antavat tietoa ekosysteemivarallisuuden merkityksestä ja ekosysteemipalvelujen käytön aiheuttamista paineista.
3. Ekosysteemipalvelujen virta kuvaa sitä, miten yhteiskunta näitä palveluita tosiasiallisesti käyttää. Tilanteessa, jossa palvelujen kysyntä on suurta, palveluvirrat voivat ylittää ekosysteemin palvelukapasiteetin ja vaikuttaa kielteisesti ekosysteemipalvelujen tulevaan tarjontaan. Ekosysteemipalvelujen liikkakulutus ei ole kestävä, ja sitä tulee välttää.
4. Kestävässä merialuesuunnittelussa pitää ottaa huomioon myös palveluja tuottavat keskeiset ekosysteemit ja niiden arvo eikä keskittyä vain palveluvirtoihin tietyn ajanjakson aikana.
5. Ekosysteemitilinpito tarjoaa työkaluja ja keinoja merialuesuunnittelun tukemiseen.

Ekosysteemipalvelut ovat olennainen osa kestävästä merialuesuunnittelusta

Merialuesuunnittelussa analysoidaan ja yhteensovitetaan ihmisen toimintaa merialueilla. Tavoitteena on ihmistoimien ekologinen, taloudellinen ja sosiaalinen kestävyys. Merialuesuunnittelu on osallistava prosessi, jossa otetaan huomioon eri sidosryhmien meri- ja rannikkoalueita koskevat näkemykset ja arvot. EU:n merialuesuunnitteludirektiivin (2014/89/EU) mukaisesti se on vuodesta 2014 lähtien ollut pakollinen prosessi, joskin maakohtaisesti määritelty.

Ekosysteemilähestymistapa (EBA) on merialuesuunnittelun keskeinen periaate. EBA:n tavoitteena on ihmisen toiminnan ja sen meriekosysteemeihin kohdistuvien vaikutusten yhdenmukainen hallinta. Tavoitteena on ekosysteemien terveys ja meren luonnonvarojen kestävä käyttö. Keskeinen tekijä EBA:n toteuttamisessa on meriekosysteemipalvelujen sisällyttäminen merialuesuunnitteluprosessiin¹. Ekosysteemipalveluita ovat kaikki ne hyödykkeet ja

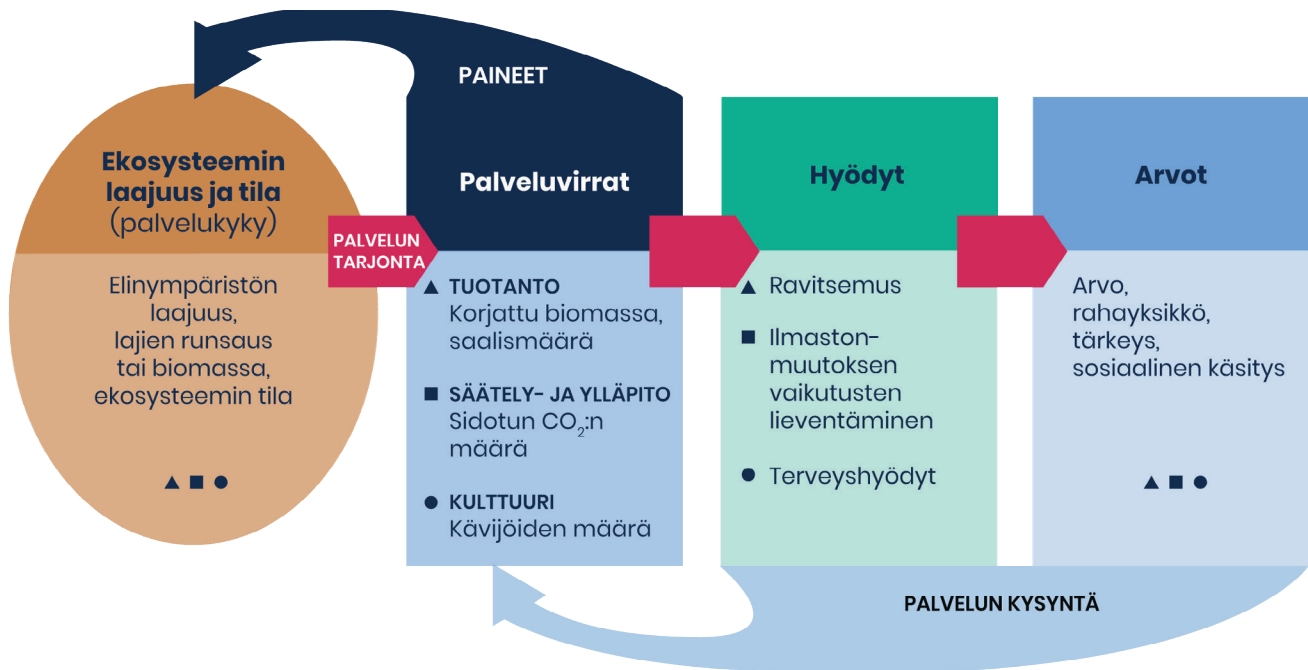
palvelut, joita ekosysteemit tuottavat ihmiskunnalle. Ne voidaan ryhmitellä 1) säätely- ja ylläpitopalveluihin, kuten hiilen sidonta, 2) tuotantopalveluihin, kuten kala, ja 3) kulttuuripalveluihin, kuten virkistyselämykset².



Ekosysteemitilinpito

Hyvin toimivat ekosysteemit ovat ihmisen hyvinvoinnin edellytys. Tulevaisuuden palveluvirtojen takaamiseksi on tärkeää ymmärtää, mitkä ekosysteemit ovat palvelutarjonnan kannalta tärkeimpiä. Ekosysteemitilinpito on kehys, joka yhdistää tiedot ekosysteemeistä ja niiden palveluista talouden sektoreihin ja yhteiskunnallisiin hyötyihin³. Ekosysteemitilinpito ollaan sisällyttämässä Euroopan ympäristötilinpitoa koskevaan asetukseen (EU 691/2011). Ekosysteemitilinpidoissa on annettava johdonmukaista tietoa ekosysteemin laajuudesta, tilasta ja palveluvaroista yhteiskuntaan. Ekosysteemin kykyyn tuottaa palveluita vaikuttavat ekosysteemin laajuus ja tila (kuva 1.).

Palveluvirta kuvaa yhteiskunnan tosiasiallista palvelujen käyttöä. Suuri palvelujen kysyntä voi johtaa siihen, että palveluvirta ylittää ekosysteemin kapasiteetin. Silloin palvelujen käyttö vaikuttaa kielteisesti tulevaan palvelutarjontaan. Tehokkaiden ja kestävien merialuesuunnitelmien laatimiseksi on siksi olennaisen tärkeää ymmärtää ekosysteemipalvelujen käytön sekä ekosysteemien tilan ja laajuuden väliset yhteydet ja punninta näiden välillä. Ekosysteemitilinpidoissa näitä yhteyksiä ja tehtyjen valintojen vaikutuksia pyritään seuraamaan ja arvioimaan standardisoiduilla menetelmillä.



KUVA 1 Palvelujen virta. Muokattu SEEA EA -kehyksestä³ ja kaskadimallista⁴.

Itämeren ekosysteemipalvelujen kartoittaminen ja mallinnus

Ekosysteemipalvelujen sisällyttäminen merialuesuunnitteluun antaa mahdollisuuden tunnistaa laajasti merialueiden eri käyttötarkoituksia ja arvoja. Yksi keskeisistä haasteista meriympäristön ekosysteemipalvelujen kartoituksessa on ekosysteemitietojen yhdenmukaistaminen, koska tietolähteet ja menetelmät ovat hyvin erilaisia. Lisäksi eri ekosysteemipalvelujen ja niiden välillä tehtyjen valintojen vaikutusten analysointi on haastavaa.

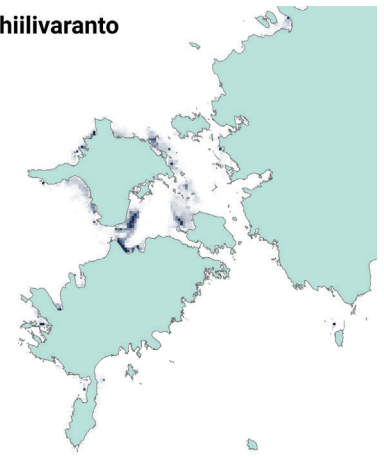
Näihin haasteisiin vastaa MAREA-hankkeessa luotu ekosysteemipalvelujen kartoittamiseen ja mallintamiseen tarkoitettu yleinen ja yhteinen menetelmä, jota sovellettiin Suomessa, Virossa ja Latviassa. Menetelmä perustuu

ekosysteemitilinpidon kehukseen. Ensin kartoitetaan ja mallinnetaan ekosysteemin laajuus lajien esiintymisen ja levinneisyyden perusteella. Näin voidaan tunnistaa palvelutarjonnan kannalta keskeiset alueet. Seuraava vaihe on ekosysteemiprosessien mallintaminen, mikä edellyttää kehittyneempiä menetelmiä palveluvirtojen ja niiden intensiteetin kvantifioimiseksi. Tässä vaiheessa tarvitaan tietoa lajien esiintymisestä, biomassasta ja eri lajien toiminnasta (kuva 2.).

Tämä kaksivaiheinen lähestymistapa soveltuu sellaisten palvelujen mallintamiseen, joiden tuotanto liittyy suoraan lajien runsauteen ja biomassaan, kuten hiilensidonta. Kulttuuripalvelujen tarjontaa ei kuitenkaan yleensä voida kuvata pelkän lajien levinneisyyden tai toiminnan perusteella. Siksi menetelmässä on kolmas vaihe, jossa virkistyspalvelujen keskeiset sijainnit mallinnetaan eri ympäristötekijöiden, kuten tuuliolosuhteiden, perusteella ja mallinnustulokset yhdistetään virkistyskävijöille suunnatun kyselyn tuottamiin tietoihin.

Merijokaspopulaation hiilivaranto (tonnia hiiltä per km²)

Korkea: 10
Matala: 0



KUVA 2 Esimerkki merijokkaan (*Zostera marina*) pysyvän hiilivarannon mallinnustuloksista.

Huomio arvokkaisuun ekosysteemivaroihin

Kestävässä suunnittelussa on jatkossa tunnistettava ekosysteemin keskeinen varallisuus eli lajit, elinympäristöt ja niiden arvo. Keskittyminen ekosysteemipalvelujen virtoihin tietynä ajanjaksona ei riitä. Ekosysteemivarallisuuden arviointi edellyttää ymmärrystä ekosysteemipalvelujen nykyisistä ja tulevista virroista ja siitä, miten ne vaikuttavat ekosysteemin kykyyn tarjota palveluja. Lisäksi tarvitaan ymmärrystä siitä, miten hallintatoimet vaikuttavat ekosysteemin laajuuteen, tilaan ja palveluvirtoihin. Jos nämä tietotarpeet täytetään, päättäjillä on mahdollisuus arvioida merialueiden käyttöä ja siihen liittyvien valintojen todellisia seurauksia. Näin luodaan lähtökohdat myös muille sovelluksille, kuten ekologiselle kompensatiolle.

LÄHTEET

1. HELCOM-VASAB MSP Working Group 2016. Guideline for the implementation of ecosystem-based approach in MSP in the Baltic Sea area.
2. Haines-Young, R., Potschin, M.B., 2018. Common International Classification of Ecosystem Services (CICES) V5.1 and Guidance on the Application of the Revised Structure. Saatavilla osoitteessa: <https://cices.eu/>
3. United Nations et al. (2021). System of Environmental-Economic Accounting—Ecosystem Accounting (SEEA EA). White cover publication, pre-edited text subject to official editing. Saatavilla osoitteessa: <https://seea.un.org/ecosystem-accounting>.
4. Haines-Young, R., Potschin, M., 2010. The links between biodiversity, ecosystem services and human well-being, in: Frid, C.L.J., Raffaelli, D.G. in Ecosystem Ecology A New Synthesis, pp. 110 - 139. DOI: <https://doi.org/10.1017/CBO9780511750458.007>.

TEKIJÄT JA VALOKUVAT

Susanna Jernberg, Louise Forsblom, Jonne Kotta, Kristiina Veidemane, Kirsi Kostamo, Liisa Saikkonen, Liisi Lees, Anneliis Kõivupuu | Valokuvat kannessa: Robert, Joan Manel Moreno, Anna Om ja Reimar / stock.adobe.com, sivulla 2: Petra Pohjola / Metsähallitus

HANKKEEN TIEDOT JA SAATU TUKI

Tämä policy brief on laadittu osana hanketta "Kohti kokonaisvaltaista ja kestävästä merialuesuunnittelua (MAREA)". Hankkeen yhteistyökumppanit ovat Suomen ympäristökeskus SYKE, Tarton yliopisto (Viro), Pellervon taloustutkimus PTT ry (Suomi) ja Baltic Environmental Forum – Latvia. Hanketta on rahoittanut Interreg Central Baltic -ohjelma Euroopan aluekehitysrahaston varoilla.

Lisätietoa hankkeesta: <http://marea.balticseaportal.net/>.