

Keskkonnakaalutlused ja sinimajandus

Läänemeri on üks maailma suurimaid riimveekogusid, mille valgala elava ligi 85 miljoni inimese tegevused mõjutavad merekeskkonda. Tegemist on sisemerega, kus veevahetus on väga aeglane ja mere võime tasandada või puhverdada inimtegevusest ja muudest teguritest tulenevaid negatiivseid surveid on üsna piiratud. Läänemereäärsetel riikidel on ühine väljakutse hallata inimtegevuse ja merekasutuse mõju keskkonnale ning vähendada selle negatiivset mõju mereökosüsteemidele. **Kuidas leevendada kasvavast inimtegevusest tulenevaid mõjusid merekeskkonnale ja edendada sinimajandust?**

[ADRIENNE projekt](#) uurib, kuidas erinevad inimsurved mõjutavad Soome lahe bioloogilist mitmekesisust, funktsioneerimist ning [ökosüsteemiteenuste](#) jaotumist. Projekti eesmärk on leida võimalusi merekeskkonnale tekitatud kahjude leevendamiseks ja merekeskkonna jätkusuutlikkuse tagamiseks. Avalikult ligipääsetava [veebipõhise geograafilise infosüsteemi \(GIS\) PlanWise4Blue \(PW4B\)](#) üks olulisemaid funktsionaalsusi on võimekus hinnata inimtegevuste eraldi ja koosmõjusid loodusväärtuste ruumilisele levikule Soome lahes erinevate toitainete sisalduste ja kliimatsenaariumite tingimustes.

[PW4B portaal](#) katab järgmised inimtegevuse valdkonnad, mis võivad merekeskkonda mõjutada: süvendamine, tuulepargid, laevandus, töenduslik kalapüük, sadamad, kaevandamine, riigikaitse, heitveelaskmed merre, rannakaitserajatised, vesiviljelus, meretaimede kogumine, turism ja puhkemajandus. Kõik need inimtegevused avaldavad mereelustikule ja -elupaikadele erinevat mõju ning üks inimtegevus võib põhjustada ka mitmeid erinevaid mõjusid. Tulemuseks võivad olla tõsised keskkonnamõjud ja probleemid.

Soome lahe keskkonnaalased väljakutsed

Läänemere ega Soome lahe merekeskkond ei saavutanud 2021. aastaks [HELCOMi Läänemere tegevuskavas](#) seatud eesmärki - head keskkonnaseisundit. Erinevate inimtegevuste eraldi- ja koosmõjud võivad mõjutada mere bioloogilist mitmekesisust, ökosüsteemi toimimist ja -teenuseid selles intensiivselt kasutatavas ja tundlikus veekogus. Peamised väljakutsed, millega Soome laht silmitsi seisab:

- **Eutrofeerumine:** toimub liigse toitainekoormuse (lämmastik, fosfor) lisandumisega merekeskkonda ning on kõige ulatuslikum ja tõsisem keskkonnaprobleem Soome lahes. Eutrofeerumine põhjustab mikrovetikate vohamist vees, niitjate makrovetikate massarengut, vee läbipaistvuse vähenemist, rohkete orgaanilise aine settimist, hapnikudefitsiiti põhjalähedastes veekihtides ja tundlikumate veeorganismide hukkumist.
- **Ohtlike ainete koormus:** saasteainete surve on kogu Läänemeres suur. Erinevad kemikaalid (sh ravimijäägid) ja raskmetallid satuvad Läänemere paljudest allikatest, näiteks reoveepuhastitest, jäätmeheidlatest leostumisest või tööstusheidete sadenemisest. Mõnda koormusallikat jälgitakse regulaarselt; mõnda ei hinnata usaldusväärselt. Enamik kahjulikke aineid on püsivad, mürgised ning akumulatsioonid elustikus või setetes, mistõttu võivad keskkonda ohustada aastaid.
- **Võõrliigid:** inimese poolt tahtlikult või tahtmatult uutele aladele sisseviidud liigid, mis võivad ohustada kohalikke ökosüsteeme, elupaiku või liike, tekitades majanduslikku või keskkonnakahju. Laevandus ja vesiviljelus aitavad võõrliike levitada, sest liigid satuvad ballastveepaakidesse, kanduvad hõlpsasti edasi laevakeredel või pääsevad loodusesse kasvandustest.
- **Merepõhja terviklikkus:** inimtegevusest põhjustatud merepõhja füüsiline muutmine (mere täitmine, merepõhja morfoloogia muutmine, sh süvendamine ja kaadamine) ja häirimine võib põhjustada soovimatuid ökoloogilisi muutusi, eriti põhjaelupaikades.
- **Kalapüük** on oluline toidu- ja sissetulekuallikas. Kalandussektor peab kalavarude ammendumise vältimiseks tagama ressursside kasutamise kooskõlas ökosüsteemipõhise lähenemisviisiga.

- **Kliimamuutused** tugevdavad survet Läänemerele ja tekitavad ökosüsteemides juhuslikke muutusi.

Loe [HELCOMi](#) koostatud [ülevaadet Läänemere seisundist](#).

Sinimajandus – võimalusi Soome lahes

Sinimajandus on ookeanide, merede ja rannikutega seotud majandustegevus, mis loob võimalusi inimeste paremaks toimetulekuks ja loob töökohti, säilitades samal ajal mere- ja rannikuökosüsteemi tervist.

Jätkusuutlik [sinimajandus](#) võimaldab ühiskonnal saada meredest ja rannikupiirkondadest kasu, lastes samal ajal merekeskkonnal taastuda. Inimtegevusi tuleb hallata nii, et oleks tagatud veekogude tervis ja majanduslik elujõulisus.

ELi meremajandus kasvab. Isegi kui mõned sektorid kaovad või stagneeruvad, tekib uusi majandustegevusi, mis lisavad merekeskkonnale survet. Lisaks asjakohastele poliitilistele algatustele ja meetmetele ([säätva arengu eesmärgid](#), [ELi integreeritud merenduspoliitika](#), [ELi sinise kasvu strateegia](#), [ELi avamere taastuenergia strateegia](#), [HELCOMi Läänemere tegevuskava](#) jt) on mereressursside säästvaks kasutamiseks vaja rakendada ka uuenduslikku lähenemist.

VESIVILJELUS

[Vesiviljelus](#) on [ELi sinimajanduse](#) üks suurimaid kasvuvõimalusi. Vesiviljelusest merekeskkonnale avalduvate negatiivsete mõjude haldamiseks saab kasutada innovaatilist tehnoloogiat ja leevendusmeetmeid. Tuleks edendada merevetikate ja karpide kasvatamist, rakendades koostalitlusvõimelisi ja toitaineid kompenseerivaid lahendusi (nt multitroofne vesiviljelus või toitainete suletud ringlus).

[Võimalikud leevendusmeetmed](#) kalakasvatuse toitainete koormuse neutraliseerimiseks:

- filtreerivate selgrootute (nt karpide) kultiveerimine koos biomassi veekeskkonnast eemaldamisega;
- vetikate kultiveerimine koos biomassi veekeskkonnast eemaldamisega;
- loodusliku vetikamassi eemaldamine veekogust;
- rannast rannaheidiste kogumine;
- hariliku pilliroo biomassi eemaldamine merest;
- täiendav kalapüük (nt mittekommertslikud liigid ja võõrliigid).



TUULEENERGIA

[Euroopa roheline kokkulepe](#) soosib avamere tuuleparkide rajamist, mis võimaldavad kasvatada kohalikke ja piirkondlikke energiavarusid ilma kasvuhoonegaaside lisaheideteta. [Avamere taastuenergia](#) on oluline ressurss [kliimanetraalsuse](#) poole liikumisel. Turbiinitornide veetalune osa võib moodustada merepõhjas elavatele liikidele kunstliku elupaiga. Liike saab veelgi toetada, kui varustada tornide alused kunstliku substraadiga. Avamere tuulikute ja rannakarbikasvatuse ühendamine võimaldab paljutöotavat [mereruumi kooskasutust](#). Avamere tuulepargid võivad olla turismiattraksioonid, kuhu saab korraldada ekskursioone tuulikute juurde ja vaateplatvormidele. Kohalik kalur saab oma sissetulekut mitmekesistada, jagades tööjõudu ja aluseid tuuleparkide jälgimiseks või pakkudes turismiteenust.

Rohkem infot :

Tartu Ülikool Eesti mereinstituut

Mäealuse 14, 12618 Tallinn

<http://www.sea.ee/adrienne>; <https://adrienne.ut.ee/>