



Öljyvuodon vaikutukset Itämeren luontoon

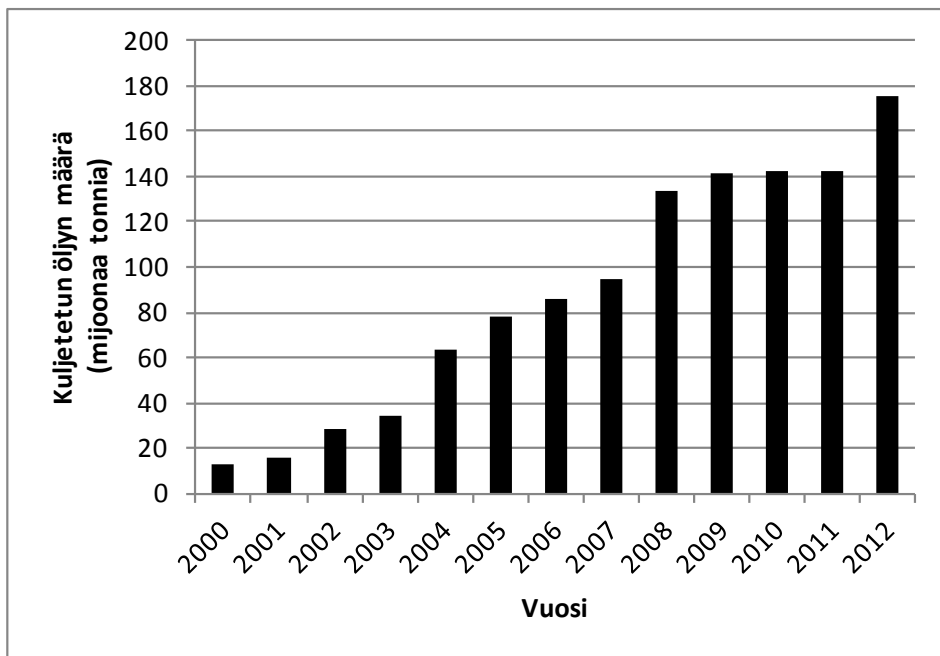
Kuva: Västavaalo, Jouko Langen

Luontoarvojen suojaaminen ja puhdistus

Öljy uhkaa Itämeren luontoa

Laivaliikenteen, ja erityisesti öljynkuljetusten, määrä Itämerellä on moninkertaistunut viime vuosikymmeninä. Vaikka merenkulun turvallisuuteen panostetaan yhä enemmän, pienempiä öljyvuotoja tapahtuu säännöllisesti ja erään arvion mukaan esimerkiksi Suomenlahdella tapahtuu yli 500 tonnin öljyonnettomuus keskimäärin joka 39. vuosi. Mereen joututuaan öljy aiheuttaa ympäristössä niin välittömiä kuin pitkäaikaisia ongelmia.

Itämeri on ainutlaatuinen ja herkkä ekosysteemi. Sen erityispiirteet kuten meriveden alhainen suolapitoisuus, pieni vesitilavuus, rajoittunut yhteys valtameriin ja vuodenaikaisuus talvisen jääpeitteen kera tekevät siitä haavoittuvaisen myös öljyonnettomuuksien vaikutuksille. Vähähappiset olosuhteet ja öljyä hajottavien mikrobien puuttuminen johtavat öljyn säilymiseen pitkään ekosysteemissä. Kansainvälinen merenkulkujärjestö IMO onkin nimennyt Itämeren erityisen herkäksi merialueeksi (Particularly Sensitive Sea Area, PSSA).



Öljynkuljetukset Suomenlahdella vuosina 2000–2012.
(Lähde: Merenkulkualan koulutus- ja tutkimuskeskus).



Itämeri on ainutlaatuinen meri. Matala vesi ja rikkonainen saaristo luovat edellytykset monimuotoiselle luonnolle niin pinnan ylä- kuin alapuolella. Samoista syistä merenkulku on kuitenkin alueella haastavaa, mikä lisää öljyonnettomuuden riskiä. Kuva: Ympäristöhallinnon kuvapankki, Riku Lumiaro

Useat Itämeressä esiintyvät lajit elävät täällä levinneisyysalueensa ääri rajoilla, ja ne voivat olla sekä perimältään että ekologiaaltaan hyvin erilaisia kuin valtameren tai sisävesien sukulaisensa. Öljyonnettomuuden seurauksena saatetaan siksi menettää Itämeren olosuhteisiin sopeutuneita ainutlaatuisia eliöitä.

OILRISK pyrkii vähentämään mahdollisen öljyonnettomuuden luonnolle aiheuttamia haittavaikutuksia. Hankkeessa tutkitaan öljylle herkkiä uhanalaisia

lajeja ja luontotyyppisiä sekä kerätään tietoa näiden esiintymisestä Suomenlahdella ja Saaristomerellä. Paikkatieto kootaan hankkeen kehittämiin tietokantaa ja karttasovellukseen.

Onnettomuustilanteessa karttasovelluksen tieto voidaan yhdistää esimerkiksi öljyn kulkeutumisennusteisiin ympäristöhallinnon BORIS 2-järjestelmän kautta, jolloin saadaan nopeasti tietoa siitä, mitkä alueet ovat vaarassa öljyyntyä ja mitä luontoarvoja näillä alueilla esiintyy.

Öljy luonnossa

Öljy vaikuttaa Itämeren luontoon monin tavoin rannoilla ja veden pinnan alla. Öljyn vaikutukset ovat riippuvaisia öljypäästön koosta, öljytyypistä, vuodenaikasta, sääolosuhteista ja siitä, jääkö öljy merelle vai ajautuuko se rantaan.

Hyvien kevyet öljyt (kerosiini, bensiini)	Kevyet öljyt (diesel, kevyet raakaöljyt)
Haihtuvat nopeasti Paljon myrkyllisiä (liukenevia yhdisteitä) Vakavia paikallisia vaikutuksia vesipatsaan ja rantavyöhykkeen eliöille Puhdistaminen mahdotonta	Leviävät pintaa pitkin Haihtuvat suhteellisen tehokkaasti Jonkin verran myrkyllisiä (liukenevia) yhdisteitä Voivat tahria rantavyöhykettä Puhdistaminen hyvin tehokasta
Keskiraskaat öljyt (raakaöljyt)	Raskaat öljyt (raskaat raakaöljyt, laivan polttoöljy)
Leviävät pintaa pitkin Kolmasosa haihtuu Rantavyöhykkeen tahriintuminen voi olla laajaa ja pitkäaikaista Linnut ja nisäkkäät vaarassa Tehokas puhdistaminen mahdollista, jos toimitaan nopeasti	Painuvat myös pinnan alle Eivät juuri haihdu Tahrivat rantavyöhykettä pahasti Linnuille ja nisäkkäille suuria vahinkoja Merenpohjan luonto vaarassa Puhdistaminen vaikeaa

Erialaisten mineraaliöljytyyppien käyttäytyminen ja vaikutukset luontoon (Lähde: Helle 2009).

Merilinnut näkyvimpiä uhreja

Usein öljyonnettomuuden näkyvimmat uhrit ovat vesilintuja, jotka oleilevat paljon veden pinnalla tai rantavyöhykkeessä. Lentävät linnut saattavat laskeutua öljyiseen veteen, jos öljykalvo saa vedenpinnan näyttämään tyyneltä. Linnuille erityisesti tahriintuminen öljyyn on vaarallista. Jo kolikon kokoinen öljyläikkä riittää tuhoamaan höyhenpeitteen vedenpitävän rakenteen, jolloin lintu on suuressa vaarassa hukkua tai kuolla lämmönhukkaan. Öljyyntynyt lintu yrittää usein myös sukia itsensä puhtaaksi, jolloin se nielee öljyä. Tästä voi olla seurauksena muun muassa maksa- ja munuaisvaurioita, anemia ja heikentynyt vastustuskyky taudinaiheuttajia kohtaan, mikä voi johtaa linnun kuolemaan jonkin ajan kuluttua onnettomuudesta.

Suurimpia lintutuhoja voidaan välttää hyvällä suunnittelulla. Kun lintujen tärkeät levähdys- ja pesimispaiikat on tiedossa, niihin voi kohdistaa pelottelutoimenpiteitä öljyyntymisen estämiseksi.

Vaikka öljyyntyneet linnut usein saavatkin paljon huomiota, on syytä muistaa, että öljy aiheuttaa vakavia ongelmia myös muille eliöille. Öljyntorjunnan voimavaroja tulee suunnata ennen kaikkea niille alueille, joilla elää lajeja, joiden merkitys ekosysteemille on suuri tai joiden palautuminen onnettomuudesta on epävarmaa, olivatpa nämä lajit lintuja, kasveja, kaloja tai esimerkiksi hyönteisiä.



Öljyyntyneiden lintujen puhdistaminen on työläs prosessi. Vaikka Suomessa on kansainvälisessä mittakaavassa ainutlaatuinen valmius öljyyntyneiden lintujen puhdistukseen ja hoitoon, kaikkia öljyyntyneitä lintuja ei pystytä pelastamaan. Kuva: Toni Jokinen, WWF

Öljyn vaikutukset rantaluontoon

Suuren öljyonnettomuuden tapahtuessa on hyvin todennäköistä, ettei kaikkea öljyä ehditä tai voida kerätä pois merellä, vaan ainakin osa öljystä rantautuu. Rannoilla öljy vaikuttaa niin kasvillisuuteen kuin rannan ympäristössä eläviin eläimiinkin.

Öljy vaikuttaa rantakasvillisuuteen ensisijaisesti peittämällä kasvit. Öljyn peitossa oleva kasvi ei saa yhteyttämiseen ja kasvamiseen tarvitsemaansa auringonvaloa. Lisäksi öljy voi tukkia kasvin ilmaroot ja tukahduttaa kasvin. Öljyn myrkylliset osat, kuten PAH-yhdisteet, voivat myös imeytyä kasviin soluseinän läpi tai ilmarakojen kautta ja aiheuttaa soluvaurioita ja kasvuhäiriöitä.



Kuvat: Ympäristöhallinnon kuvapankki, Jouko Pirttijärvi

Öljyn haitallisuus niin pinnan päällä kuin alla riippuu pitkälti rannan geologiasta. Esimerkiksi avoimet kalliorannat eivät ole kovin herkkiä öljylle, sillä niillä kasvillisuus on usein niukkaa, öljy ei pysty imeytymään kiveen ja lisäksi aallot voivat puhdistaa rantaa huuhtomalla öljyn takaisin mereen. Hiekka- ja sorarannoilla sekä pehmeäpohjaisilla kasvillisuusrannoilla öljy voi tunkeutua rannan sedimentteihin ja näin ollen säilyä ja vaikuttaa alueella pitkään. Ranta-alueen öljyherkkyyteen vaikuttaa kuitenkin moni muukin tekijä, kuten rannan eliöstö ja vuodenaika.

Vaikka kasvin maanpäällinen osa kuolisi pois, monivuotinen kasvi saattaa kuitenkin selvitä maanalaisen juurakkonsa avulla, jos öljy ei ole päässyt tunkeutumaan maan alle. Yksivuotiset kasvit kuolevat yleensä kokonaan peittyessään öljystä, mutta ne saattavat palautua rannalle maassa olevien tai läheisiltä alueilta leviävien siementen avulla.

Rannan eläimistä pahimmassa vaarassa ovat ne lajit, joiden elinpiiri on pieni ja keskittyy lähelle vesirajaa. Uhanalaisuusluokitukseltaan vaarantunut pulskasantiaainen (*Aegialia arenaria*) elää koko elämänsä hiekkarantojen tai dyynien ympäristössä. Hiekkarannan öljyyntyessä huonosti liikkuva kuoriainen tuskin ehtii pois alta. Vaikka ranta myöhemmin puhdistuisi ja kuoriaisen ravintokasvit palautuisi, on epätodennäköistä että harvinainen laji palautuisi muuttoliikkeen avulla, vaan esiintymä on todennäköisesti menetetty.

Liikkuvat lajit, kuten monet perhoset, linnut ja nisäkkäät voivat aikuisina siirtyä pois öljyyntyneeltä rannalta ja näin välttää öljyn aiheuttamista vaaroista. Rannoilla lisääntyvien lajien munat, toukat ja poikaset ovat kuitenkin herkempiä öljyn vaikutuksille. Rannan öljyyntyessä keväällä saatetaankin menettää sen vuoden lintujen poikastuotanto.

Petoeläimet liikkuvat yleensä laajoilla alueilla ja pysyvät siksi välttämään öljyn. Öljyyntynyt saaliseläin on kuitenkin helppo uhri, joka voi houkutellessa pedot likaantuneelle rannalle. Näin öljy saattaa siirtyä esimerkiksi öljyyntyneistä linnuista saukkoihin ja merikotkiin.



*Uhanalainen pulskasantiaainen viihtyy Itämeren hiekkarannoilla.
Kuva: Krister Hall*



Herkimpiä öljylle ovat luonnontilaiset hiekkarannat, joilla usein esiintyy niille erikoistuneita uhanalaisia kasveja tai eläimiä. Rannan arvokas luonto voi myös jatkua veden alle. Hiekkapohjalla pinnan alta saattaa löytyä esimerkiksi meriajokasniitty. Maalaus: Ilmari Hakala/Sopiva Design



Piirros: Fiia Haavisto



Öljy pinnan alla

Vedenalaisen rantavyöhykkeen eliöyhteisöt ovat usein muodostuneet tietyn ns. perustajalajin kuten rakkolevän, meriajokkaan tai sinisimpukan varaan ja näiden lajien häviäminen paikalta aiheuttaa suuria muutoksia koko eliöyhteisössä. Kuten rannalla, öljyn painuessa pohjaan se voi tukahduttaa tai aiheuttaa myrkyttymistä vedenalaisissa kasvi- ja eläinyhteisöissä. Öljykerros kasvin tai levän pinnassa voi myös aiheuttaa yksilön irtoamisen pohjasta aallokossa lisääntyneen painon takia.



Selkärangattomista eläimistä liikkuvien kasvinsyöjien kuten katkojen ja siirujen on todettu häviävän öljyyntyneeltä alueelta herkästi kun taas simpukat kestävät öljyyntymistä hieman pidempään sulkemalla kuorensa. Selkärangattomat ovat useille kaloille tärkeä ravintokohde ja öljyyntymisen aiheuttamat muutokset niiden lajikoostumuksessa voivat muun muassa heikentää kalojen ravintotilannetta.

Kaloilla erityisesti kutu- ja nuoruusvaiheet ovat alttiita öljyn vaikutuksille johtuen suuresta herkkyydestä öljyn myrkyllisille yhdisteille ja suuresta todennäköi-

syydestä altistua öljylle. Kutualueiden peittyessä öljyyn mäti voi tuhoutua kokonaan, tai kehittyville kalanpoikasille voi aiheutua kehityshäiriöitä. Aikuiset kalat voivat pääsääntöisesti vältellä öljyyntymistä uimalla pois tahriintuneelta alueelta. Koska öljy vaikuttaa ensisijaisesti mätiin ja poikasiin, öljypäästön vaikutukset kalapopulaatioihin näkyvät usein vasta vuosien päästä.

Öljyonnettomuuksien yhteydessä pehmeillä pohjilla viihtyvän kampelan on todettu kärsivän pitkäaikaisista haittavaikutuksista mm. myrkyllisten yhdisteiden kertyessä pohjasedimenttiin. Kampelan ja piikkikampelan poikaset viettävät ensimmäiset elinvuotensa matalla hiekkapohjilla ja ovat näin ollen erityisen alttiina öljylle.
Kuva: Janica Borg





Harmaahylkeen kuutti lepäilee rantakivillä maaliskuussa. Kuva: Mikko Toivola

Ravintoketjun huipulla sijaitsevat merinisäkkäät, joita rannikollamme edustavat harmaahylje ja itämerennorppa. Hylkeiden paksu rasvakerros ja turkki suojaavat niitä paleltumiselta. Siksi ne eivät ole yhtä herkkiä öljyn vaikutuksille kuin esimerkiksi vesilinnut. Aikuiset hylkeet voivat usein välttää öljyn uimalla pois, mutta uidesaan vahingossa öljyyn hylkeiden silmät ja muut aistinelimet voivat vahingoittua.

Kevättalvella luodoilla tai ahtojäällä oleilevat kuutit ovat suuremmissa vaarassa öljyyntyä. Ne liikkuvat vähemmän, eikä niiden ohuempi rasvakerros ja pehmeä turkki anna yhtä hyvää suojaa öljyltä kuin aikuisten. Lisäksi haittavaikutukset alempana ravintoketjussa niin kasveihin, selkärangattomiin kuin kaloihin heijastuvat kaikenikäisiin hylkeisiin.

Luontoarvojen suojaaminen öljyonnettomuuden tapahduttua

Öljyonnettomuuden tapahtuessa on tärkeää reagoida nopeasti. Alusöljyvahingossa torjuntaviranomaisen ensisijainen tavoite hengenpelastuksen jälkeen on rajata vuoto ja kerätä öljyä mahdollisimman paljon onnettomuuspaikalla. Jos öljy kuitenkin pääsee leviämään avomerellä kohti rannikkoa, arvokkaat kohteet tulee suojata esimerkiksi öljyntorjuntapuomien ja rannansuojamattojen avulla. Puomien avulla öljyä voidaan myös ohjata helposti puhdistettaville alueille.

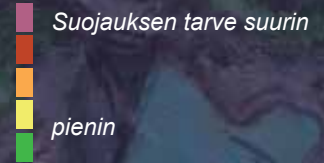
Varsinkin suuressa onnettomuudessa syntyy tilanteita, joissa puomit eivät riitä suojaamaan kaikkea. Silloin joudutaan valitsemaan, mitkä alueet suojataan ensimmäiseksi öljyn haitallisten vaikutusten vähentämiseksi.

OILRISK-hankkeessa luodaan karttasovellus helpottamaan tätä työtä luontoarvojen osalta. Ohessa on hahmotelma sovelluksen karttanäkymästä, jossa näkyy muutaman luontokohteen keskinäinen priorisointi suojauksen suhteen.

Todellisessa päätöksentekotilanteessa torjuntatöiden johtaja voi yhdistää tämän tiedon muihin tietoihin, esimerkiksi tietoon taloudellisesta ja sosiaalisesti tärkeistä kohteista sekä torjuntakaluston sijainnista, ja päättää lopullisen suojausjärjestyksen.

Luontokohteita arvettaessa tulee huomioida niiden suojeluarvo, lainsäädännöllinen asema, altistuminen öljylle, palautumiskyky sekä torjuntatehokkuus ja puhdistettavuus. Alla esitetään muutamia esimerkkejä luontotyypeistä maalla ja meressä, jotka tulisi ensisijaisesti suojata öljyltä.

Suojausta tarvitsevat luontokohteet



Maalaus: Ilmari Hakala/Sopiva Design

Meriotakilokki (*Salsola kali*)
Uhanalainen laji (EN), kasvaa rantahiekalla, öljyntorjunta helppoa rannansuojamatoilla. Kuva: Terhi Rytteri



Meriajokasniitty (*Zostera marina*)
Uhanalainen luontotyyppi (EN), kasvaa hiekkapohjalla, vedenalaisen kohteen suojaaminen vaikeaa. Kuva: Metsähallitus



Etelänkiisla (*Uria aalge*)
Uhanalainen laji (EN), pesii kesällä kallioluodolla, puomituksen onnistuminen epätodennäköistä lintujen liikkumisen takia. Kuva: Petri Päivärinta



Suojeltavat rantakohteet

Maanpäällisistä luontotyypeistä öljyltä ensisijaisesti suojattavia ovat esimerkiksi luonnontilaiset hiekkarannat ja merenrantaniityt. Suuri osa näiden uhanalaisten luontotyyppien esiintymistä on suojeltu luonnonsuojelulain ja EU:n luontodirektiivin nojalla.

Merenrantaniittyjen erikoispiirteitä ovat avonaisuus ja runsas, vyöhykkeinen kasvillisuus jonka ansiosta ne ovat tärkeä pesimäpaikka monille lintulajeille,

kuten töyhtöhyypälle ja punajalkaviklolle. Etenkin muuttoaikana hanhet käyttävät merenrantaniittyjä levähdys- ja laidunnuspaikkoina. Viime vuosikymmeninä monet merenrantaniityt ovat kasvaneet umpeen mm. perinteisen niiton ja rantalaidunnuksen loputtua sekä rehevöitymisen myötä lisääntyneen järviruo'on takia. Merenrantaniityt ovat vähentyneet kymmenykseen verrattuna 1950-lukuun, ja ne on luokiteltu äärimmäisen uhanalaiseksi luontotyyppiä. Runsas kasvillisuus ja hienorakenteinen maaperä tekevät luontotyyppin puhdistamisen lähes mahdottomaksi, joten on erityisen tärkeää suojata nämä herkäät ja harvinaiset esiintymät öljyntyimiseltä.

Rantoja voidaan suojella puomien lisäksi rannansuojamatoilla. Myös järviruokokasvustot voivat estää tai ainakin hidastaa öljyn pääsyn rannalle. Järviruoko voidaan jossain tapauksissa niittää rannan suojaamiseksi. Järviruokoja hyödynnettäessä torjunnassa tulee kuitenkin huomioida mm. erään harvinaisen myrkkypistiäisen (*Hylaeus pfankuchi*) pesiminen niissä; ruo'ot poistettaessa myös pistiäisen pesimäpaikat poistetaan.

Saaristossa kallio- ja kivikkorannoilla esiintyy niittymäistä kasvillisuutta laikuittain kivikon lomassa. Rantavoimat, kuten meriveden vaihtelut, aallot ja jään liikkeet, pitävät kasvillisuuden avoimena. Kuvassa rantasapen kukkaloistoa.
Kuva: Terhi Rytteri





Laidunnus auttaa ylläpitämään merenrantaniittyjen avoimuutta. Kuvassa ulkosaariston hiekkapohjainen rantaniitty Jurmossa. Kuva: Terhi Ryttäri

OILRISK-tietokannan uhanalaiset luontotyypit	
Rannan luontotyypit	Vedenalaiset luontotyypit
Hiekkarannat	Meriajokasniityt
Dyynit	Putkilokasviyhteisöt
Merenrantaniityt	Näkinpartaisleväyhteisöt
Lehtoniityt ja rantalehdot	Rakkoleväyhteisöt
Merenrantakalkkikalliot	Fladat ja kluuvijärvet
Kasvipeitteiset moreeni- kivi- ja lohkarerannat	

Tietokantaan on kerätty tiedot öljylle herkkien ja uhanalaiseksi arvioitujen luontotyyppien edustavista esiintymistä. Luontotyyppitiedon lisäksi kannassa on tietoa mm. uhanalaisten lajien esiintymistä, vesilintujen pesimä- ja levähdyspaikoista sekä kuhan ja hauen lisääntymisalueista. Tietokannan ajantasaisuus voidaan varmistaa päivittämällä uusi öljyherkistä luontokohteista kertyvä tieto järjestelmään.

Vedenalainen luonto voidaan suojata puomituksin

Vedenalaista luontoa on vaikeaa, tai lähes mahdotonta puhdistaa öljystä jälkikätein. Tästä syystä öljyn leviämisen estäminen arvokkaille vedenalaisen luonnon kohteille esimerkiksi puomeilla on ensisijainen torjuntakeino vedenalaisluonnon suojaamiseksi öljyltä.



Rannikkomme vedenalaisista luontotyypeistä erittäin uhanalaisiksi on arvioitu muun muassa meriajokasniityt ja näkinpartaisleväyhteisöt. Nämä luontotyypit kuuluvat myös Suomen kansainvälisiin vastuuluontotyyppeihin, joiden säilymisestä Suomella on erityisen suuri vastuu. Kasvaessaan pehmeillä pohjilla, matalassa vedessä meriajokas- ja näkinpartaisyhteisöt ovat herkkiä öljypäästöille.

Näkinpartaisleville sopivia elinympäristöjä ovat muun muassa fladat, maankohoamisen myötä merestä kuroutuvat matalat lahdet, joita kapea salmi yhdistää merialueeseen. Fladat kuuluvat Euroopan yhteisön luontodirektiivin luontotyyppeihin, ja alle 10 hehtaarin kokoiset luonnontilaiset fladat on vesilailalla suojeltu. Ne ovat myös muulta eliöstöltään rikkaita ja tärkeitä kalojen nuoruusvaiheiden elinympäristönä.

Fladojen rikasta vedenalaisluontoa voidaan suojata puomittamalla fladaan johtavan salmen suu.

*Itämeren pinnan alla piileksii värikäs ja monimuotoinen maailma. Kuvassa kasvaa mm. meriajokasta, punalevää ja sinisimpukkaa
Kuva: Mats Westerborn*

Suojaisat, kasvillisuudeltaan runsaat fladat ovat otollista ympäristöä monille linnun- ja kalanpoikasille. Kuva: Johan Persson, Upplandsstiftelsen



Puhdistus öljyonnettomuuden tapahduttua



Rantojen puhdistus vaatii paljon työvoimaa. WWF:n vapaaehtoiset öljyntorjuntajoukot toimivat rantojen puhdistuksessa viranomaisten apuna. Kuva: Toni Jokinen, WWF

Öljyonnettomuuden tapahduttua torjunta- ja suojaustoimet aloitetaan sään salliessa välittömästi, ja torjuntatyö kestää yleensä päivistä muutamaan viikkoon. Öljyyntyneiden alueiden puhdistus on kuitenkin erittäin työläs prosessi joka pahimmassa tapauksessa voi kestää vuosia onnettomuuden jälkeen. Puhdistustoiminnassa tärkeää on järjestelmällisyys. Puhdistusvaiheessa ei enää ole yhtä kova kiire kuin torjuntatyössä, ja siksi kannattakin käyttää aikaa huolelliseen ennakkosuunnitteluun. Huonosti suunnitellut puhdistustoimet saattavat jopa aiheuttaa enemmän haittaa kuin hyötyä.

Puhdistusmenetelmän valinnassa tulee kiinnittää huomiota paitsi siihen, mikä on teknisesti ja taloudellisesti järkevää, myös luontoarvojen asettamiin erityisvaatimuksiin. Esimerkiksi uimarannalla tehokain puhdistustapa voi olla öljyyntyneen kerroksen kuoriminen pois kauhakuormaajalla. Luonnontilaisella hiekkarannalla taas tulee ottaa huomioon uhanalaisen luontotyypin erityispiirteiden säilyttäminen. On esimerkiksi kiellettyä hävittää tai tahallisesti häiritä rauhoitettua lajia ilman erityistä poikkeuslupaa. Uhanalaisen lajiston kannalta onkin usein parempi kerätä irrallinen öljy pois varovaisesti ja jättää osa öljystä luonnon hajotettavaksi. Usein herkkien alueiden puhdistusmenetelmäksi soveltuu ainoastaan käsin tehtävä puhdistus.



Itämerenlaukkaneilikka on Itämeren hiekkarannoilla viihtyvä erittäin uhanalainen kasvi. Rauhoitetun kasvin poistaminen ilman lupaa - myös öljyyntyneeltä rannalta - on kielletty luonnonsuojeluissa. Kuva: Kimmo Inki

OILRISK-hankkeessa selvitetään herkille alueille soveltuvia ja soveltumattomia puhdistusmenetelmiä. Näistä annetaan suosituksia myös karttasovelluksessa. Sovelluksessa ei anneta suosituksia eri alueiden puhdistusjärjestyksestä, mutta se antaa suosituksia puhdistusmenetelmän valitsemiseksi ja rannalla liikumisen suunnittelemiseksi. Käytännössä on aina suositeltavaa olla yhteydessä ympäristöviranomaisiin ja luontoasiantuntijoihin herkkien alueiden puhdistusta suunniteltaessa.



NANNUT

Nature and Nurture
of the Northern Baltic Sea 2010-2012



Esite on tuotettu OILRISK- ja NANNUT-hankkeiden yhteistyönä.

OILRISK – Applications of ecological knowledge in managing oil spill risk - on kolmivuotinen hanke (1.12.2009–30.11.2012) jossa kootaan tietokanta öljylle herkistä luontoarvoista, sekä luodaan kartta-työkalu öljyntorjunta- ja puhdistustyön tueksi. Hankkeessa arvioidaan myös puhdistustyön kustannuksia. Hanketta rahoittavat EU:n Central Baltic Interreg IV A -rahoitusohjelma, Varsinais-Suomen ELY-keskus, Porvoon kaupunki, Itä-Uudenmaan pelastuslaitos, Kotkan kaupunki, Päijät-Hämeen liitto, Tarton yliopisto sekä Centrum Balticum -säätiön Saaristomeren suojelurahasto.

NANNUT - Nature and Nurture of the Northern Baltic Sea - on myös kolmivuotinen hanke, joka päättyy elokuussa 2012. NANNUT-hankkeessa tutkitaan vedenalaista luontoa ja luodaan työkaluja, joiden avulla vedenalainen luonto voidaan huomioida paremmin suunnittelussa ja päätöksenteossa. Hanketta rahoittavat EU:n Central Baltic Interreg IV A – rahoitusohjelma, Varsinais-Suomen ELY-keskus, Yrkeshögskolan Novia, Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos, Uudenmaan liitto, Varsinais-Suomen liitto, Kaarinan, Kotkan, Paraisten ja Turun kaupungit, Kemiönsaari, Raasepori, Ålands landskapsregering ja Stockholms Universitet.



Merikohokki (Silene uniflora) kasvaa luonnossa soraisilla, kivisillä ja hiekkaisilla merenrannoilla ja merenrantakallioiden raoissa. Kuva: Ympäristöhallinnon kuvapankki, Jouko Lehmuskallio

Lisätietoja:

OILRISK-hanke

www.merikotka.fi/oilrisk
Koordinaattori Miina Karjalainen
Meriturvallisuuden ja -liikenteen tutkimuskeskus
Heikinkatu 7
48100 Kotka
puh. +358 44 522 2843
sähköposti: Miina.Karjalainen@merikotka.fi

NANNUT-hanke

www.nannut.fi
Koordinaattori Sonja Jaari
Yrkehögskolan Novia/Aronia
Raaseporintie 9
10600 Tammisaari
puh. +358 (0) 447998422
sähköposti: Sonja.Jaari@novia.fi

Ympäristövahinkojen tilannekuvajärjestelmä BORIS 2
www.ymparisto.fi/syke/boris2

Ympäristöhallinnon öljy- ja kemikaalivahinkojen torjuntasivut
www.ymparisto.fi/oil

WWF:n vapaaehtoiset öljyntorjuntajoukot
www.wwf.fi/oljyntorjunta

Tietoa uhanalaisista luontotyypeistä
www.ymparisto.fi/luontotyyppienuhanalaisuus



EUROPEAN UNION
EUROPEAN REGIONAL DEVELOPMENT FUND
INVESTING IN YOUR FUTURE



**CENTRAL BALTIC
INTERREG IV A
PROGRAMME
2007-2013**



MERITURVALLISUUDEN JA -LIIKENTEEN TUTKIMUSKESKUS
KOTKA MARITIME RESEARCH CENTRE



YRKESHÖGSKOLAN
NOVIA



PROTECTION FUND FOR THE
ARCHIPELAGO SEA
SAARISTOMEREN SUOJELURAHASTO



Centre for Economic Development,
Transport and the Environment



FISHERIES and
ENVIRONMENTAL
MANAGEMENT
GROUP



SYKE



HELSINGIN YLIOPISTO
HELSINGFORS UNIVERSITET
UNIVERSITY OF HELSINKI

*Julkaisun sisältö edustaa julkaisijan näkemyksiä.
Hallintoviranomainen ei vastaa hankkeen esittämästä sisällöstä.*

