

Nannut-luokittelu metatietokuvaus

Suomen vedenalaisluonnosta on tuotettu viime vuosina huomattava määrä tietoa VELMU-ohjelman (2004–2016) ja siihen liittyvien hankkeiden avulla (mm. NANNUT 2009–2012, FINMARINET 2009–2012, TOPCONS 2012–2014). Tietoa vedenalaisesta luonnosta on tuotettu enimmäkseen sukeltamalla ja vedenalaista videokuvaa analysoimalla.

NANNUT-työkalu perustuu Martin Snickarsin NANNUT – hankkeessa kehittämään, makrokasvillisuuteen ja sinisimpukoihin keskittyvään menetelmään. Se on kehitetty videoaineiston käsittelyyn, mutta soveltuu myös linjasukelluksista kerättyyn tietoon. Datasta pyritään poimimaan oleellinen, eli se yksinkertaistetaan helpommin käsiteltävään muotoon paikallistason suunnittelun ja päätöksenteon tueksi.

Menetelmä on kolmivaiheinen: kartoituspisteelle määritetään yhteisöluokka, minkä jälkeen sille annetaan arvo nollasta viiteen erityisten kriteerien perusteella, ja lopuksi nimetään kriteerit pisteen oheistietoihin. Luokittelun jälkeen aineistosta luodaan karttatiedosto, joka havainnollistaa ns. avainyhteisöt ja niiden ekologiset ja hallinnolliset arvot yksinkertaisella tavalla.

Eliöyhteisö, tai habitaatti, perustuu tässä luokittelussa vallitsevaan lajiryhmään tai kahden lajiryhmän yhdistelmään. Mikäli pisteellä ei ole yhtä tai kahta selkeää valtalajia, on kyseessä sekayhteisö. Tähän luokitteluun on otettu mukaan vain tärkeimmät pysyviä, ns. avainyhteisöjä, muodostavat lajit (rakkohauru, punalevät, sinisimpukka, näkinpartaislevät, putkilokasvit ja vesisammalet) ja valtaosa esimerkiksi yksivuotisista rihmalevistä on jätetty pois niiden yleisyyden ja esiintymisen vuosittaisen vaihtelun vuoksi. Meren kattavaan luontotyyppiluokitteluun suositellaan Helcom HUB-työkalua.

Tulee muistaa, että videolta voidaan tulkita lajistoa vain hyvin yleisellä tasolla, jolloin kaikki menetelmässä kuvatut luontoarvot eivät aina tule esiin. On siis pidettävä mielessä, että vaikka piste saa alhaisen arvon tässä luokittelussa, se voi olla arvokas muiden kriteerien perusteella.

VELMU:n kartoitusten sijoittelulla on pääosin pyritty alueelliseen kattavuuteen, eli pisteet saattavat olla melko harvassa. Kartoituksia on lisäksi tehty eri vuosina ja esim. NANNUT -hankkeessa kerätty osa tiedoista saattaa olla useita vuosia vanhaa. Kartoituksen osuminen yksittäisen, paikallisen tarkasteltavan kohteen lähelle saattaa siis paikoitellen olla melko epätodennäköistä ja tieto vanhentunutta. Mikäli tietomäärä todetaan riittämättömäksi tai liian vanhaksi, täytyy alueella tehdä täydentäviä kartoituksia. Tällöin olemassa olevaa dataa voidaan kuitenkin käyttää jatkoselvityksiä tukevana ja ohjaavana tietona.

Arvottamisen tavoitteena on antaa virkamiehelle suuntaa-antava käsitys toimenpiteen kohteena olevan alueen yleisistä luontoarvoista ja suojelutarpeesta, jotta toimenpiteet voidaan ohjata alueille, joilla ympäristövaikutukset jäävät mahdollisimman vähäisiksi. Yhteisöjen arvoluokituksen peruskriteerinä on peittävyys. Peittävyuden lisäksi useat hallinnolliset ja ekologiset kriteerit antavat arvotuksessa korkeamman lukeman. Kriteerit esitetään tarkemmin alla.

Arvoluokka	Selite
0	Ei arvoa tässä luokittelussa
1	Pisteellä esiintyy tärkeä yhteisö matalalla peittävydellä (10–40%)
2	Pisteellä esiintyy tärkeä yhteisö keskipeittävydellä (40–80%)
3	Pisteellä esiintyy erittäin tiheä yhteisö (yli 80 %) ja/tai: Syvä punalevä- tai rakkohauruvyöhyke Näkinpartaisniitty matalalla peittävydellä Tiheä ja lajirikas yhteisö Kalanpoikasille tai linnuille tärkeä uposkasviyhteisö Silmälläpidettävä laji
4	Pisteen yhteisö täyttää vähintään yhden kriteereistä: Erittäin syvä punalevä- tai rakkohauruvyöhyke Näkinpartaisniitty keskipeittävydellä Meriajokasniitty matalalla peittävydellä Tiheä ja erittäin lajirikas yhteisö Kalanpoikasille tai linnuille tärkeä uposkasviyhteisö Erittäin tiheä sinisimpukkayhteisö
5	Pisteellä esiintyy uhanalainen laji tai kansainvälinen vastuuluontotyyppi (tulevaisuudessa lailla suojeltava) joka täyttää tiukat ekologiset kriteerit: Meriajokasniitty (peittävyys yli 20 %) Näkinpartaisniitty (peittävyys yli 60 %, vähintään 2 lajia)

Taulukko 1. Arvoluokkien yhteenveto.

Eri merialueiden erot on pyritty ottamaan huomioon lajimäärä- ja syvyysskriteereissä. Tällä hetkellä työkalu sisältää raja-arvot Suomenlahdelle, Saaristomerelle ja Selkämerelle. Kriteereinä käytetyt raja-arvot on laskettu aineistoon perustuen ja lähempi tarkastelu on nähtävissä tekniset raja-arvot – liitteessä.

Peruskriteerillä tuodaan esiin avainyhteisöt, joilla ei esiinny muita tunnistettavia arvoja. Korkeampi peittävyysprosentti kertoo vahvasta ja elinvoimaisesta eliöyhteisöstä, joka luo kestävän, useita eliölajeja ylläpitävän habitaatin. Alhaisempien peittävyysprosenttien alemmat arvoluokat pyrkivät ilmentämään heikkokuntoisempia, avainlajiltaan vähempimerkityksisiä eliöyhteisöjä, joiden ekologinen vaikutus jää tiheitä yhteisöjä pienemmäksi. Vahvojen eliöyhteisöjen arvottaminen korkeammalle luokitusasteikossa lisää myös kertaluontoisella kartoituksella kerätyn aineiston luotettavuutta.

Yhteisöjen peittävyys ja monimuotoisuus

Peittävyyden lisäksi myös monimuotoisuutta voidaan pitää elinvoimaisuuden ja ekologisen toimivuuden indikaattorina. Monimuotoisuutta kuvaamaan on tässä käytetty avainyhteisöä muodostavien lajien määrää. Vaadittaville lajimäärille on määritetty teknisessä ohjeessa merialue- ja menetelmäkohtaiset rajat.

Kriteerit:

0: Avainyhteisöjä muodostavien lajien yhteispeittävyys <10%

1: 10–40%

2: 40–80%

3: $\geq 80\%$ tai $>50\%$ + lajimäärä (matalampi raja-arvo)

4: $>50\%$ + lajimäärä (korkeampi raja-arvo)

Uposkasvivaltaiset pohjat: kalanpoikasalueet ja lintujen ruokailu- ja levähdyspaikat

Suojaiset matalikot, joiden kasvillisuus koostuu korkeista, kolmiulotteisia rakenteita muodostavista kasveista, ovat tärkeitä useiden kalalajien (mm. hauki, ahven, särki) poikasalueita (Snickars 2008).

Myös monet selkärangattomat eläimet viihtyvät näissä kasviyhteisöissä (Hansen 2012.).

Samankaltaisissa paikoissa viihtyvät myös monet vesilinnut, esimerkiksi puolisuikeltajasorsien poikaset suosivat matalia, kasvirikkaita alueita joissa runsaasti selkärangattomia eläimiä ravinnoksi (Mikkola-Roos 1995). Suojaisuutta kuvaa syvyyteen suhteutettu expositioaineisto (Bekkby ym. 2008). Koska dropvideo- ja sukellusaineistoissa ei ole seurattu kalanpoikasten tai lintujen esiintymistä, nämä kriteerit edustavat tärkeitä kalanpoikas- ja/tai lintualueita kasvillisuuteen perustuen.

Kriteerit:

3: Suurten, kolmiulotteisten kasvien peittävyys yli 50 % + syvyys yli 0,8 m + ekspositio alle 5000

(kalat) TAI Suurten, kolmiulotteisten kasvien peittävyys yli 50 % + syvyys alle 0,8 m + ekspositio alle 3000 (linnut)

4: Suurten, kolmiulotteisten kasvien peittävyys yli 50 % + syvyys yli 1,5 m + ekspositio alle 5000 (kalat)

Näkinpartais- ja meriajokasniityt

Nämä yhteisöt ovat Suomen kansainväliset vastuuluontotyypit. Meriajokas on lisäksi silmälläpidettävät (NT) sekä Suomessa että koko Itämeren tasolla. Yhteisöjä on myös ehdotettu vesilailla suojeltaviksi.

Meriajokas:

- 3: meriajokkaan peittävyys yli 0 %
- 4: meriajokkaan peittävyys yli 10 %
- 5: meriajokkaan peittävyys yli 20 %

Näkinpartaiset:

- 3: näkinpartaisten peittävyys yli 10 %
- 4: näkinpartaisten peittävyys yli 40 %
- 5: näkinpartaisten peittävyys yli 60 %, vähintään 2 näkinpartaislajia (Kahden lajin ehdolla pyritään tuomaan esiin kaikkein arvokkaimmat, kerrostuneet näkinpartaisyhteisöt)

Uhanalaiset ja silmälläpidettävät lajit

Kyseiset lajit löytyvät Suomen punaisen listan lajien joukosta (Raunio ym. 2008). Kaikki Suomessa esiintyvät EU:n luontodirektiivin suojelemat lajit, sekä koko Itämeren punaisen listan lajit (Helcom 2013) sisältyvät tähän lajijoukkoon. Niihin liittyy hallinnollinen vastuu ja lajeja voidaan pitää korkean luonnontilan ja/tai uhanalaisen elinympäristön indikaattoreina. Suojelustatuksen vuoksi pelkkä esiintyminen riittää täyttämään arvokriteerin.

Kriteerit:

- 3: Silmälläpidettävä
- 5: Uhanalainen

Syvät rakkohauru- ja punalevävyöhykkeet

Vaikka syvät rakkohauru- ja punaleväyhteisöt eivät ekologiselta merkitykseltään poikkea matalista vastaineistaan, voidaan niiden ajatella harvinaistuneen Itämeren rehevöitymisen myötä. Molempia lajiryhmiä käytetään lisäksi indikaattorina vesistön hyvästä ekologisesta tilasta.

Syvyydessä on huomioitu merialueiden suuri ero sameudessa ja suolaisuudessa, mikä vaikuttaa näiden yhteisöjen levinneisyyteen sekä syvyydsjakaumaan.

Punalevä:

- 3:>30%, + matalampi merialuekohtainen syvyydsraja
- 4:>30%, + syvempi merialuekohtainen syvyydsraja

Rakkohauru:

- 3:>25%, + matalampi merialuekohtainen syvyydsraja
- 4:>25%, + syvempi merialuekohtainen syvyydsraja

Tämän luokitteluversion kehittäminen ja aineiston luokittelu: Jaakko Haapamäki (Varsinais-Suomen ELY-keskus) ja Eva Ehrnsten (Kaakkois-Suomen ELY-keskus) VELMU-hankkeessa 2015. Yhteysthenkilö: Jaakko Haapamäki (jjhaapa@gmail.com)

Lähteet

Bekkby, T; Isachsen, PE; Isaeus, M & Bakkestuen, Vegar (2008). GIS modeling of wave exposure at the seabed: A depth-attenuated wave exposure model. *Marine Geodesy*. ISSN 0149-0419. 31, s 117-127 . doi: [10.1080/01490410802053674](https://doi.org/10.1080/01490410802053674)

Hansen, J. P. 2012: Benthic vegetation in shallow inlets of the Baltic Sea. *Plant Ecology* 2012/2. Department of Botany, Stockholm university. Stockholm.

HELCOM, 2013 HELCOM Red List of Baltic Sea species in danger of becoming extinct. *Balt. Sea Environ. Proc.* No. 140.

Raunio, A., Anttila, S., Kokko, A. ja Mäkelä, K. (2013) **Luontotyyppisuojelun nykytilanne ja kehittämistarpeet – lakisääteiset turvaamiskeinot**. Suomen ympäristö 5/2013 ISSN 1796-1637

Raunio, Anne; Schulman, Anna ja Kontula, Tytti (2008): Suomen luontotyyppien uhanalaisuus – Osa 2: Luontotyyppien kuvaukset. Suomen ympäristö 8/2008 ISSN 1796-1637

Snickars M. 2008. Coastal lagoons- assemblage patterns and habitat use of fish in vegetated nursery habitats, PhD-thesis, Åbo Akademi University, Biol. Dep., 38 p