

Sinileväkukintojen indeksi



Meren tilan indikaattori Yhteyshenkilöt: Saku Anttila, Vivi Fleming-Lehtinen, Jenni Attila, Sofia Junntila, Heidi Hällfors (SYKE)

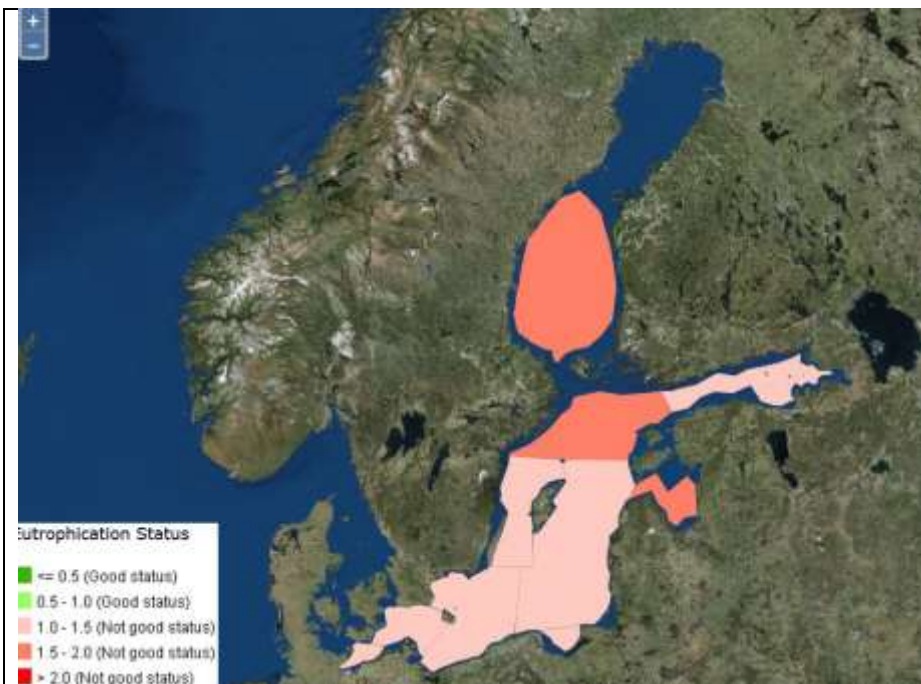
Tiivistelmä

Tämä indikaattori mittaa kesäajan sinilevien pintakukintojen ominaisuuksia, yhdistää niistä saatavan tiedon ja vertaa lopuksi viime vuosien tilaa (nykytila) vertailukauteen, joka on johdettu riippumattomasta tietolähteestä. Indikaattori koostuu sekä satelliittikuviin perustuvasta indeksistä (Cyanobacteria Surface Accumulations-index eli CSA-indeksi) sekä kasviplanktonseurannasta saaduista sinilevien biomassa-arvoista. CSA-indeksissä arvioidaan pintakukintojen todennäköisyyttä (www.syke.fi/kaukokartoitus). Seuranta-alueen kattavat kaukokartoitushavainnot kootaan ensin kunkin päivän osalta yhdeksi luvuksi laskemalla niistä ns. leväbarometriarvo (Rapala ym., 2012). Kaikkien seurantakauden leväbarometriarvojen jakauman perusteella arvioidaan tämän jälkeen kunkin kesän leväkukintojen ominaisuuksia, jotka yhdistetään yhdeksi indeksiksi. Normalisoituun CAS-luku yhdistetään normalisoituun biomassa-arvoon. Kootun indeksiaikasarjan viimeisiä vuosia verrataan lopuksi tavoitetilään, joka on johdettu pisimmän Itämeren sinilevälautoja kuvaavan kaukokartoitusaikasarjan avulla (Kahru&Elmgren, 2014). Tuloksia esitellään lähes koko Itämeren alueella HELCOM:n määrittelemillä altailla. Tulosten mukaan ainoakaan allas ei saavuttanut tavoitetasoa, kun nykytila arvioitiin vuosien 2011–2015 perusteella. Indikaattori esitellään kokonaisuudessaan HELCOM-indikaattorisivuilla: <http://www.helcom.fi/baltic-sea-trends/indicators/cyanobacterial-bloom-index/results-and-confidence/>.

Indikaattorin tulokset

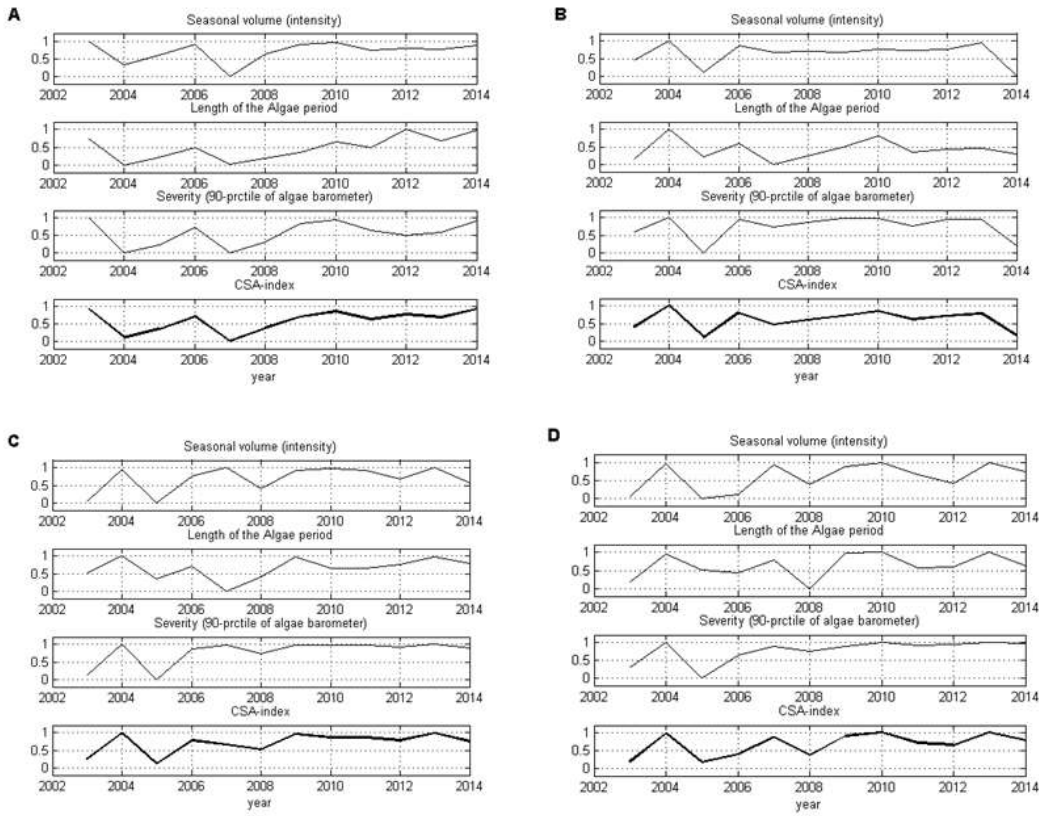
Vuosina 2011-2015 Itämeren sinileväkukinnat osoittivat rehevöitynyttä tilaa koko indikaattorin toiminta-alueella (Kuva 1). Indikaattoria ei käytetty rannikkovesissä tai Perämerellä. Taulukko 1 esittelee tilan ja sen taustalla olevat indikaattorin arvot ja tavoitearvot.

Kuva 2 näyttää indikaattorin laskentaan käytettyjen parametrien aikasarjat vuosina 2002-2014 neljälle altaalle.



Kuva 1

Indikaattorin tulos vuosille 2011-2015. Indikaattori lasketaan Itämeren alaltaille ja arvot >1.0 kuvaavat rehevöitynyttä tilaa (punainen väri). Rehevöitymistilan erot on kuvattu punaisen eri sävyinä.



Kuva 2
 Normalisoidut pintaleväkukintojen muutokset vuosina 2002–2014 mitattuna vuodenaikaisena tilavuutena, kukinnan kestona, kukinnan intensiteettinä ja CSA-indeksinä Suomenlahdella (A), Pohjoisella Itämerellä (B), Itäisellä Gotlannin altaalla (C) ja Läntisellä Gotlannin altaalla (D).

Taulukko 1

Indikaattorin tavoitearvot, lasketut arvot ja tila Suomen merialueilla vuosina 2011–2015.

	Tavoite	CSA ₂₀₀₉₋₂₀₁₄	Tila
Suomenlahti	0,90	0,69	Heikko
Pohjois-Itämeri	0,77	0,45	Heikko
Ahvenanmeri	-	-	-
Selkämeri	0,58	0,37	Heikko
Merenkurkku	-	-	-
Perämeri	-	-	-