

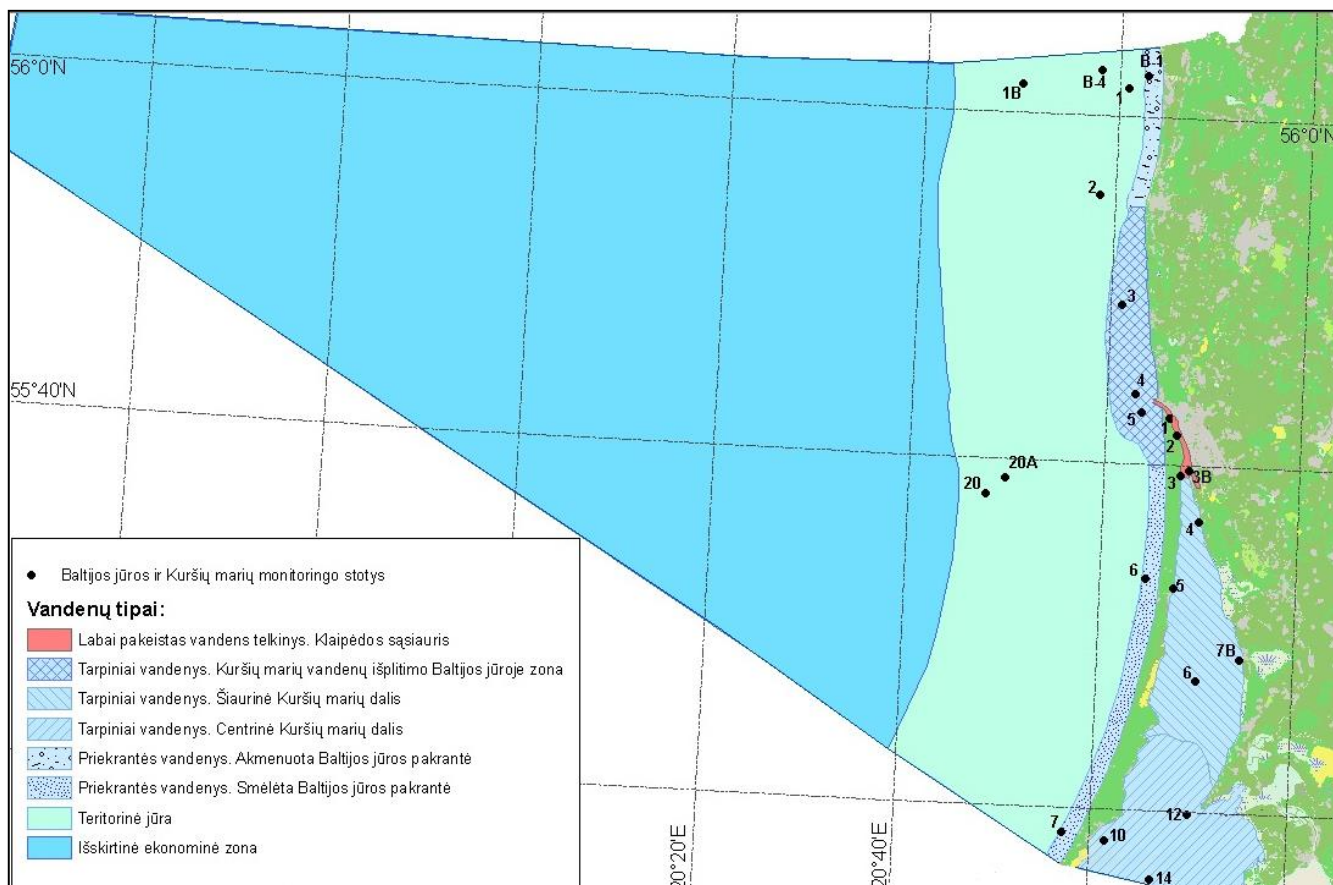
2012 M. BALTIJOS JŪROS IR KURŠIŲ MARIŲ BŪKLĖ

Kuršių marių ir Baltijos jūros priekrantės vandens kokybę lemia daugelis veiksnių. Viena opiausių problemų yra eutrofikacija, kurią sukelia azoto ir fosforo junginių perteklius vandens telkiniuose, kurių didžioji dalis atkeliauja upėmis. Pagrindiniai maistmedžiagių šaltiniai yra buitinės, gamybinės, paviršinės (lietaus) nuotekos bei žemės ūkio veikla. Tačiau susiduriama ir su kita problema – chemine tarša, kurią sukelia laivyba, uosto veikla, grunto šalinimas jūroje, kaimyninių valstybių ūkinė veikla, teršimo incidentai bei avarijos, o taip pat nemaža specifinių teršiančių medžiagų dalis yra atnešama upėmis.

Siekiant pagerinti arba išlaikyti esamą vandens kokybę visuose paviršiniuose vandens telkiniuose, 2000 m. spalio mėnesį buvo priimta Europos Parlamento ir Tarybos direktyva, nustatanti Bendrijos veiksmų vandens politikos srityje pagrindus (BVPD). Lietuva, kaip Europos Sąjungos narė, taip pat įgyvendina vandensaugos teisės aktų reikalavimus ir iki 2015 m. yra įsipareigojusi pasiekti arba išlaikyti „gerą“ ekologinę ir „gerą“ cheminę būklę visuose šalies paviršiniuose vandens telkiniuose. Vandensaugos tikslams pasiekti yra numatytos vandens gerinimo priemonės, todėl kasmet yra vykdomas vandens telkinių būklės vertinimas, kuris ne tik parodo esamą būklę, bet ir atspindi priemonių efektyvumą.

EKOLOGINĖ BŪKLĖ

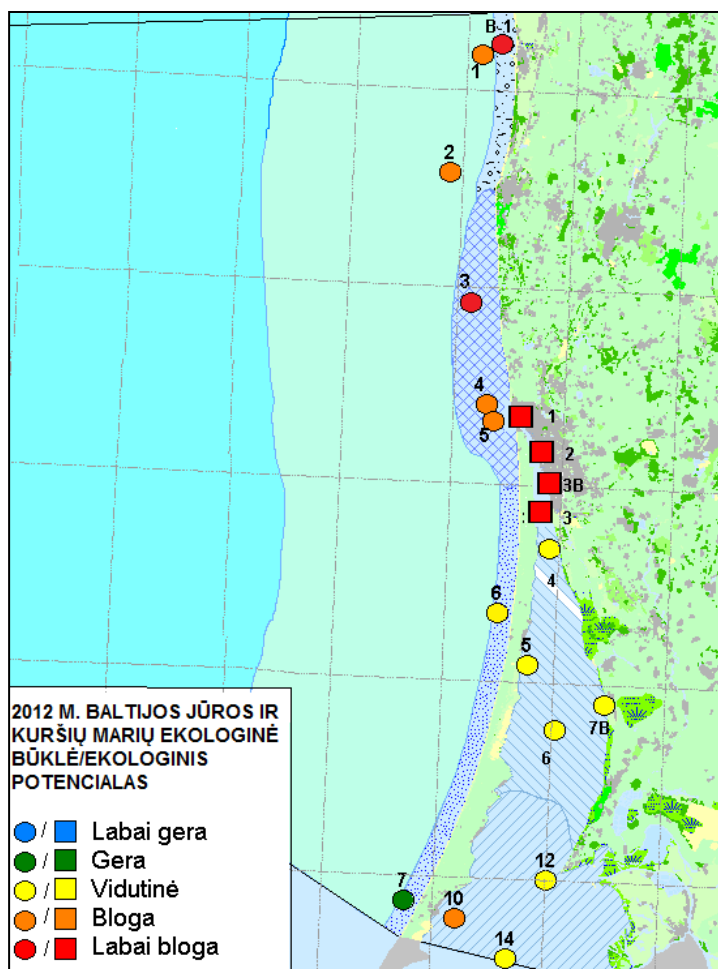
Kuršių marių ir Baltijos jūros ekologinė būklė 2012 m. vertinta pagal 19-os vietų valstybinio monitoringo duomenis (1 pav.). Vadovaujantis Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2007 m. balandžio 12 d. įsakymu Nr. D1-210 „Dėl Paviršinių vandens telkinių ekologinės būklės vertinimo tvarkos aprašo patvirtinimo“ (Žin., 2007, Nr. 47-1814; 2010, Nr. 29-1363; 2011, Nr. 109-5146), tarpinių ir priekrantės vandens telkinių ekologinė būklė yra vertinama pagal paviršinio vandens sluoksnio (Kuršių mariose iki 0,5 m, Baltijos jūroje nuo 1 iki 10 m. gylio) *biologinius kokybės rodiklius* (chlorofilo a vasaros koncentraciją, vidutinį zoobentosos rūšių skaičių mėginyje, maksimalų šakotojo banguolio ir plūdinių augalų paplitimo gylį, vidutinį žuvies rūšies – gruzlio – gausumą) ir *fizikinių-cheminių kokybės elementų rodiklius* (maistingųjų medžiagų vasaros koncentracijas, vandens skaidrumą).



1 pav. Baltijos jūros ir Kuršių marių monitoringo stotys

2012 m. ekologinės būklės vertinimui buvo naudotos chlorofilo *a*, bendrojo azoto, bendrojo fosforo ir vandens skaidrumo (pastarojo tik priekrantės vandenims) vidutinės vasaros periodo vertės bei vidutinis zoobentosos rūšių skaičius mėginyje remiantis gegužės mėnesį atliktais zoobentosos matavimo rezultatais. Atlikus vertinimą nustatyta, kad tik vienoje priekrantės monitoringo vietoje ties Nida (Nr. 7) vandens kokybė atitiko gerą ekologinę būklę (2 pav.). Likusiose stotyse vandens kokybė kito nuo vidutinės iki labai blogos būklės. Kuršių marių monitoringo vietose dominuoja vidutinė ekologinė būklė, tuo tarpu Kuršių marių vandenų išplitimo Baltijos jūros zonoje ir Baltijos jūros akmenuotoje priekrantėje vandens kokybė siekia blogą ir netgi labai blogą ekologinę būklę. Tokiems vertinimo rezultatams turėjo įtakos keletas veiksnių:

1. Vandens telkiniams taikomi nevienodi vertinimo kriterijai. Baltijos jūros priekrantės vandenims yra nustatyti griežtesni vertinimo kriterijai negu Kuršių marioms.
2. Baltijos jūros priekrantės ekologinės būklės vertinimui naudoti rugpjūčio mėnesį atliktų tyrimų, o Kuršių mariose – keturių mėnesių (birželio – rugsėjo) duomenys.

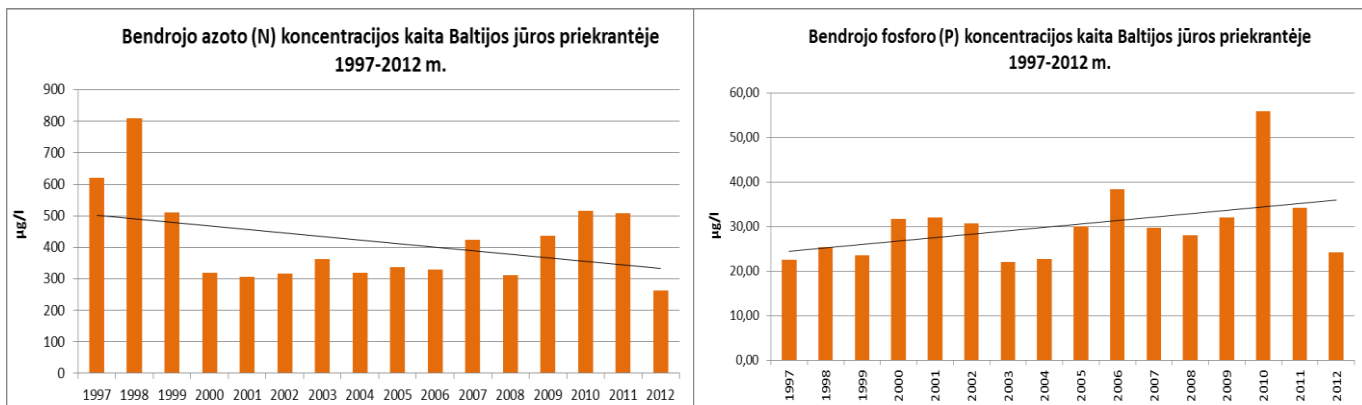


2 pav. Baltijos jūros ir Kuršių marių ekologinė būklė 2012 metais

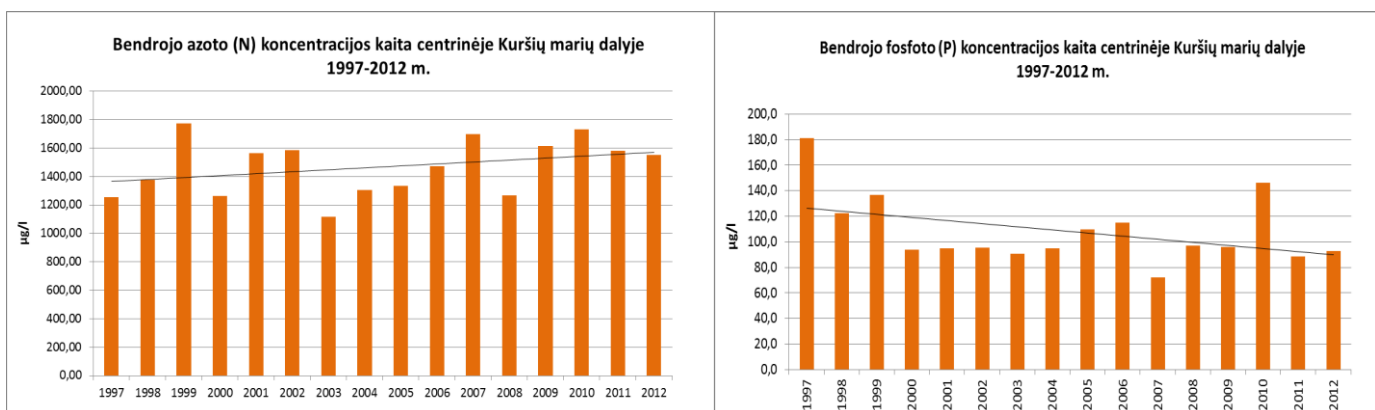
Nepaisant gautų vertinimo rezultatų, Kuršių marių vandens kokybė nėra laikoma geresne, negu Baltijos jūros priekrantės. Dėl taršos organinėmis ir biogeninėmis medžiagomis, patenkančiomis Nemuno ir Akmenos–Danės upėmis ir su pamario miestų bei gyvenviečių nuotekomis, Kuršių mariose vyksta eutrofikacija. Tai labai eutrofikuotas vandens telkinys, kuris tiesiogiai įtakoja Baltijos jūros priekrantės vandenų būklę. Didžioji dalis medžiagų, patekusių į Kuršių marias, per Klaipėdos sąsiaurį išnešamos į Baltijos jūrą.

Eutrofikaciją atspindi 1997 – 2012 m. bendrojo azoto ir bendrojo fosforo tyrimų rezultatai (3, 4 pav.). Stebint maistinių medžiagų vidutinių metinių koncentracijų kaitą Baltijos jūros priekrantėje ir centrinėje Kuršių marių dalyje, matyti, kad Kuršių mariose tiek fosforo, tiek azoto koncentracijos yra žymiai aukštesnės (atitinkamai 4 ir 3,5 karto), lyginant su priekrantės vandenimis.

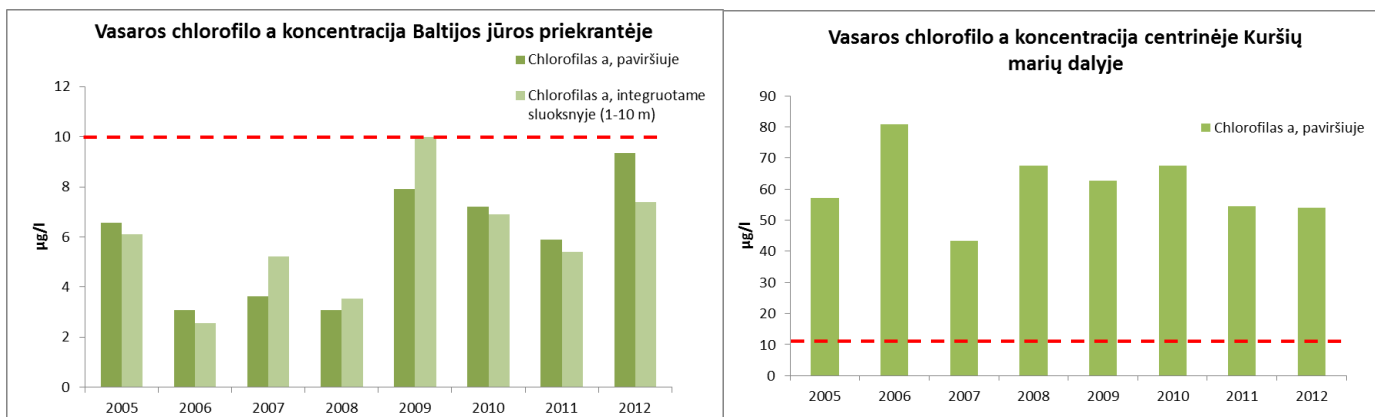
Esant aukštomis maistinių medžiagų koncentracijoms vandenyje, stebimos aukštos chlorofilo *a* koncentracijos. Taip pat pagal jo kiekį vandenyje galima spręsti apie vandens telkinio trofiškumo lygį. 2005 – 2012 m. Baltijos jūros priekrantėje vidutinės metinės chlorofilo *a* koncentracijos vandens paviršiuje (iki 1 m gylio) kito nuo 3,08 $\mu\text{g/l}$ iki 9,36 $\mu\text{g/l}$, o vidutinė šio laikotarpio chlorofilo *a* koncentracija siekė 5,83 $\mu\text{g/l}$ (5 pav.). Todėl Baltijos jūros priekrantės vandenys yra mezotrofinės būklės (kai chlorofilo *a* kiekis vandenyje yra nuo 1 iki 10 $\mu\text{g/l}$). Tuo tarpu centrinė Kuršių marių dalis yra eutrofinės būklės (kai chlorofilo *a* kiekis vandenyje yra nuo 10 iki 100 $\mu\text{g/l}$), kadangi vidutinės metinės chlorofilo *a* koncentracijos svyravo nuo 43,36 $\mu\text{g/l}$ iki 80,8 $\mu\text{g/l}$, o vidutinė šio periodo chlorofilo *a* koncentracija (60,93 $\mu\text{g/l}$) yra apie 10,5 kartų didesnė už Baltijos jūros priekrantės.



3 pav. Bendrojo azoto (N) ir bendrojo fosforo (P) koncentracijų kaita Baltijos jūros priekrantėje 1997-2012 m. laikotarpiu



4 pav. Bendrojo azoto (N) ir bendrojo fosforo (P) koncentracijų kaita centrinėje Kuršių marių dalyje 1997-2012 m. laikotarpiu



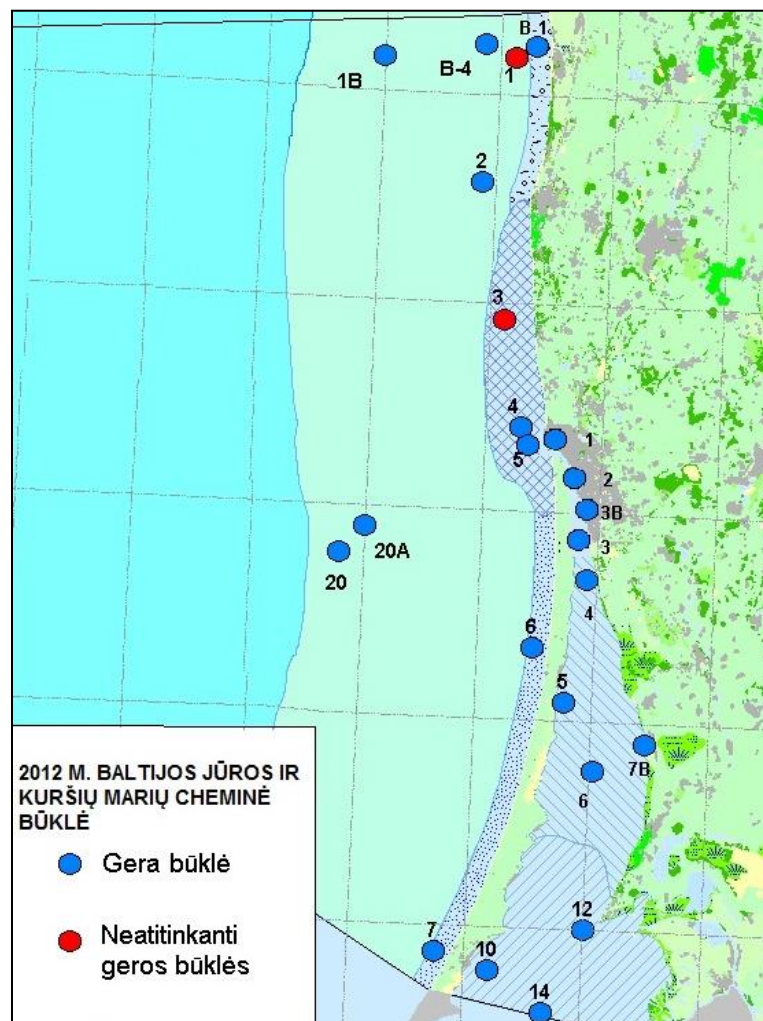
5 pav. Vasaros chlorofilo *a* koncentracijos kaita Baltijos jūros priekrantėje ir centrinėje Kuršių marių dalyje 2005-2012 m. laikotarpiu (punktyrinė linija žymi eutrofinį lygį – 10 $\mu\text{g/l}$)

CHEMINĖ BŪKLĖ

Į Kuršių marias ir Baltijos jūrą iš įvairių taršos šaltinių patenka ir kitų specifinių teršiančių medžiagų: naftos angliavandenilių, sunkiųjų metalų, pesticidų ir kt. Tyrimų duomenys rodo, kad daugiausia šių teršalų aptinkama labiausiai technogenizuotose vietose: Klaipėdos sąsiauryje, kur plėtojama intensyvi uosto veikla, Malkų įlankoje ir Nidos miesto apylinkėse, kur vandens kokybę veikia ištekiančios nuotekos.

Paviršinis vandens telkinys priskiriamas vienai iš dviejų cheminės būklės klasių – gerai arba neatitinkančiai geros būklės. Paviršinio vandens telkinio cheminė būklė yra gera, jeigu visų pavojingų medžiagų koncentracijos neviršija Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2006 m. gegužės 17 d. įsakyme Nr. D1-236 „Dėl nuotekų tvarkymo reglamento patvirtinimo“ (Žin., 2006, Nr. 59-2103; 2007, Nr. 110-4522; 2009, Nr. 83-3473; 2010, Nr. 59-2938; 2012, Nr. 115-5841) 1 priede ir 2 priedo A dalyje nurodytų medžiagų aplinkos kokybės standartų (AKS) paviršiniuose vandenyse ir 2 priedo B dalies B1 sąrašė nurodytų medžiagų didžiausių leidžiamų koncentracijų (DLK) vandens telkinyje-priimtuve.

Įvertinus 2012 m. tarpinių ir priekrantės vandens telkinių (teritorinės jūros – iki 12 jūrmylių pločio) cheminę būklę, nustatyta, kad tik dvejose monitoringo vietose vandens kokybė neatitiko geros cheminės būklės kriterijų (6 pav.). Tuo tarpu lyginant 2012 m. su 2011 m., pastaraisiais pavojingų medžiagų koncentracijų viršijimai užfiksuoti net 9 monitoringo vietose. 2012 m. Baltijos jūros monitoringo vietoje Nr. 1 **gyvsidabrio (Hg) koncentracija (0,12 µg/l) viršijo DLK-AKS (0,07 µg/l)**, o Kuršių marių vandenių išplitimo Baltijos jūros zonos stotyje Nr. 3 kovo mėnesį dvejuose vandens horizontuose (1 m, 15 m) **chromo (Cr) koncentracijos (atitinkamai 25 ir 30 µg/l) viršijo DLK vandens telkinyje-priimtuve (10 µg/l)**.



6 pav. Baltijos jūros ir Kuršių marių cheminė būklė 2012 metais