



Izvješće o stanju prijelaznih i priobalnih voda u Republici Hrvatskoj u 2024. godini



Institut za vode
Josip Juraj Strossmayer

Institut za vode „Josip Juraj Strossmayer“

Ulica Grada Vukovara 220

10000 Zagreb

Tel: +385 (0)1 2066 218

Email: institut@institutjjs.hr

Web: <https://institutjjs.hr/>

Autori:

dr. sc. Marina Šumanović

dr. sc. Nikola Hanžek

dr. sc. Igor Stanković

Na temelju članka 50., stavka 9. i članka 212., stavka 2. Zakona o vodama ("Narodne novine", br. 66/19., 84/21., 47/23.) Institut za vode „Josip Juraj Strossmayer“ nadležan je za tumačenje rezultata monitoringa o čemu izrađuje godišnje izvješće.

Izvješće o stanju prijelaznih i priobalnih voda u Republici Hrvatskoj u 2024. godini je sastavni dio cjelovitog izvješća o stanju voda u Republici Hrvatskoj u 2024. godini.

U Zagrebu, 25. studenog 2025.

Ravnatelj
izv. prof. dr. sc. Mario Šiljeg
1

KLASA: 325-08/25-06/3

URBROJ: 122-05/1-25-3

Zagreb, 25. studenog 2025.

Sadržaj

1. Uvod	1
1.1. Polazište i pravna osnova	1
1.2. Korišteni klasifikacijski sustavi	2
1.3. Kriteriji za ocjenu ekološkog stanja/potencijala	3
1.4. Kriteriji za ocjenu kemijskog stanja	4
1.5. Kriteriji za ocjenu trofičkog stanja u područjima podložnima eutrofikaciji	5
2. Priobalne vode	6
2.1. Ekološko stanje	6
2.2. Kemijsko stanje	7
2.3. Trofičko stanje u područjima podložnima eutrofikaciji	10
3. Prijelazne vode	12
3.1. Ekološko stanje	12
3.2. Kemijsko stanje	13
4. Teritorijalno more	15
4.1. Kemijsko stanje	15
5. Zaključak	17
6. Literatura	18
POPIS ELEKTRONSKIH PRILOGA	19

Popis slika

Slika 1. Shematski prikaz klasifikacije stanja tijela prijelaznih i priobalnih voda.	2
Slika 2. Klasifikacija ekološkog stanja tijela površinske kopnene vode, prema Uredbi o standardu kakvoće voda ("Narodne novine", br. 96/19., 20/23. i 50/23. – ispravak).....	3
Slika 3. Pregled ocjene ekološkog stanja u priobalnim vodama u Republici Hrvatskoj u 2024. godini. ...	7
Slika 4. Ekološko stanje priobalnih voda u 2024. godini.	7
Slika 5. Pregled ocjene kemijskog stanja priobalnih voda Republike Hrvatske u 2024. godini.	9
Slika 6. Kemijsko stanje priobalnih voda u 2024. godini.	9
Slika 7. Pregled ocjene trofičkog stanja prema pokazateljima TRIX i zasićenju otopljenim kisikom u područjima podložnima eutrofikaciji u Republici Hrvatskoj u 2024. godini.	10
Slika 8. Trofičko stanje prema svim pokazateljima u područjima podložnima eutrofikaciji u 2024. godini.	11
Slika 9. Pregled ocjene ekološkog stanja prijelaznih voda Republike Hrvatske u 2024. godini.	12
Slika 10. Ekološko stanje prijelaznih voda u 2024. godini.	13
Slika 11. Pregled ocjene kemijskog stanja prijelaznih voda Republike Hrvatske u 2024. godini.	14
Slika 12. Kemijsko stanje prijelaznih voda u 2024. godini.	14
Slika 13. Pregled ocjene kemijskog stanja mjernih postaja teritorijalnog mora u 2024. godini.	16
Slika 14. Kemijsko stanje mjernih postaja teritorijalnog mora u 2024. godini.	16

Popis tablica

Tablica 1. Klasifikacija kemijskog stanja.	4
Tablica 2. Granične vrijednosti pokazatelja eutrofikacije u priobalnim vodama	5
Tablica 3. Pokazatelji za koje granica kvantifikacije (LOQ) analitičkih metoda nije ispunjavala zahtjeve tehničke direktive (2009/90/EC) u 2024. godini za mjerne postaje priobalnih voda.....	8
Tablica 4. Pokazatelji za koje granica kvantifikacije (LOQ) analitičkih metoda nije ispunjavala zahtjeve tehničke direktive u 2024. godini za mjerne postaje teritorijalnog mora.....	15

1. Uvod

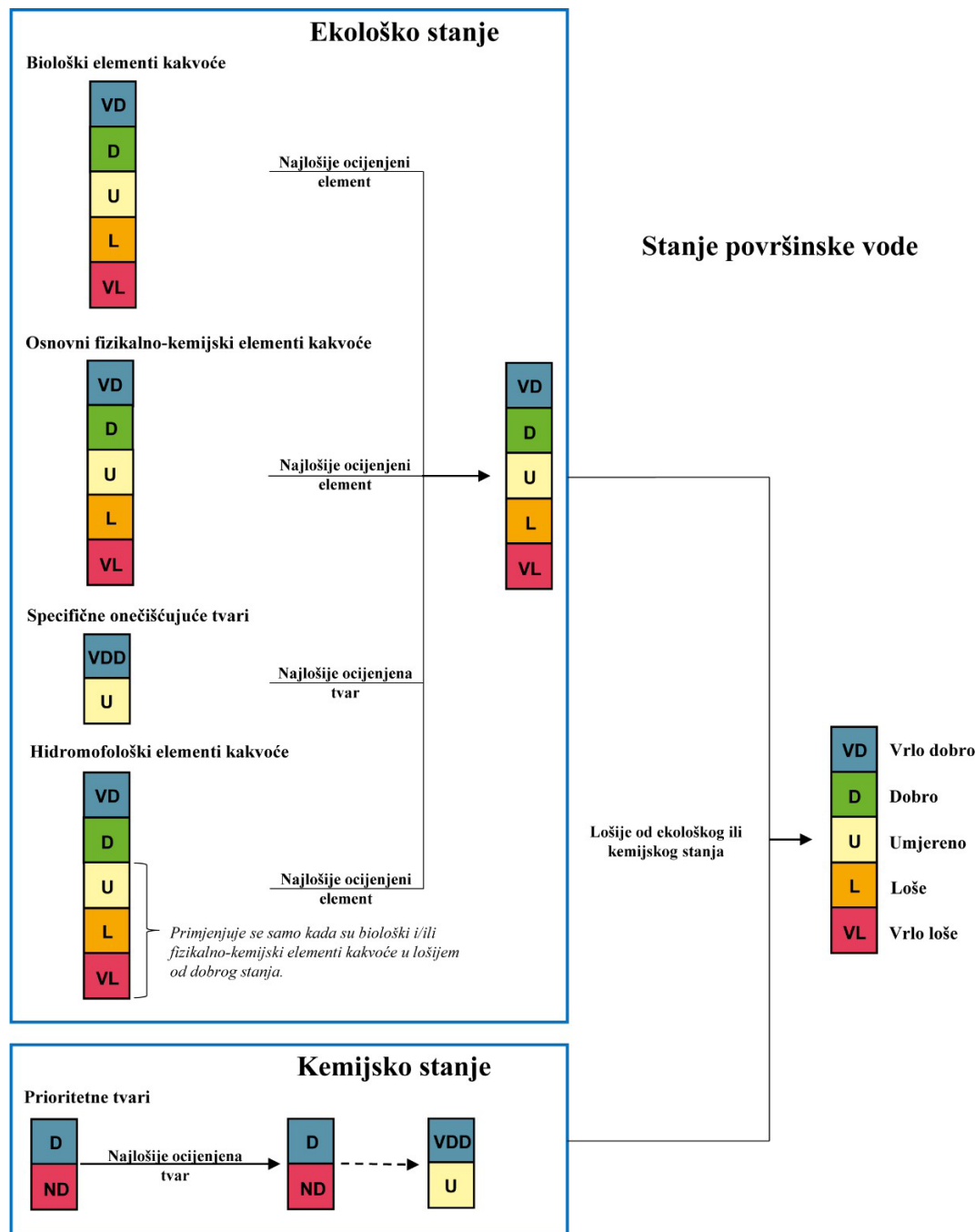
1.1. Polazište i pravna osnova

Na temelju članka 50., stavka 9. i članka 212., stavka 2. Zakona o vodama ("Narodne novine", br. 66/19., 84/21., 47/23.) Institut za vode „Josip Juraj Strossmayer“ je izradio Izvešće o provedenom monitoringu kakvoće prijelaznih i priobalnih voda u 2024. godini. U Izvešću je ocjena stanja napravljena prema kriterijima propisanim u Uredbi o standardu kakvoće voda ("Narodne novine", br. 96/19., 20/23. i 50/23. – ispravak). Za biološke elemente kakvoće granice klasa su određene u interkalibracijskim ili post-interkalibracijskim postupcima koji su provedeni u skladu s člankom 50., stavkom 5. Zakona o vodama i procedurom opisanom u CIS vodiču br. 30. - Procedure to fit new or updated classification methods to the results of a completed intercalibration (Europska komisija, 2015). Granice klasa su prihvaćene od Europske komisije i utvrđuju se u Odluci Europskog parlamenta i Vijeća 2024/721/EU (Europska komisija, 2024), u skladu s Direktivom 2000/60/EZ Europskog parlamenta i Vijeća (Europska komisija, 2000), a vrijednosti za klasifikacijske sustave praćenja u državama članicama nastaju kao rezultat postupka interkalibracije, kao i post-interkalibracijskih postupaka.

Izvešće o stanju prijelaznih i priobalnih voda u Republici Hrvatskoj u 2024. godini sastavljeno je na temelju prethodnih izvješća koja su izrađivale Hrvatske vode zbog sukladnosti, koristeći podatke dobivene monitoringom prijelaznih i priobalnih voda u 2024. godini.

1.2. Korišteni klasifikacijski sustavi

U izvješću se ocjenjuje stanje na mjernim postajama prijelaznih i priobalnih voda u 2024. godini. Stanje prijelaznih i priobalnih voda određeno je na temelju ekološkog stanja ili kemijskog stanja toga tijela, ovisno o tome koje je lošije, prema prikazanom postupku (Slika 1).

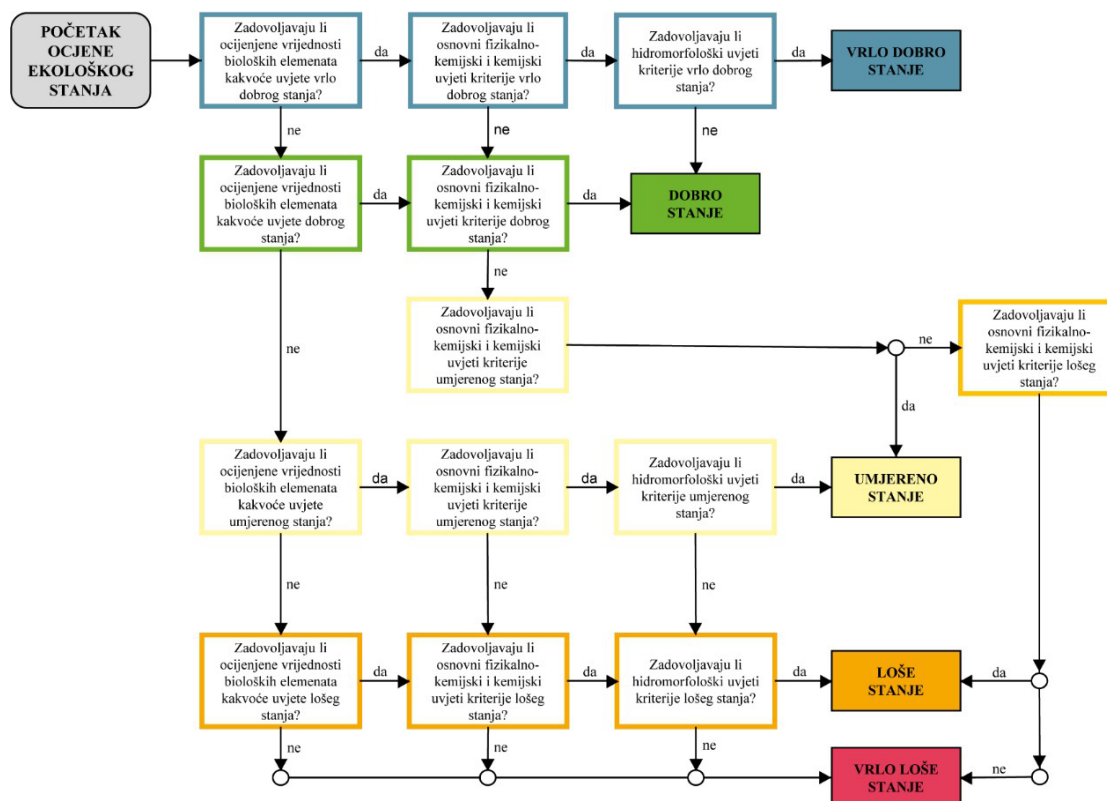


Slika 1. Shematski prikaz klasifikacije stanja tijela prijelaznih i priobalnih voda.

Prilikom ocjene uzeti su u obzir svi analitički rezultati gdje je granica kvantifikacije (LOQ) analitičke metode nekog pokazatelja bila niža ili jednaka graničnoj vrijednosti dobrog ekološkog stanja i graničnoj vrijednosti dobrog stanja u zaštićenim područjima te svi analitički rezultati gdje je LOQ analitičke metode nekog pokazatelja bila 30% niža od standarda kakvoće vodnog okoliša (SKVO).

1.3. Kriteriji za ocjenu ekološkog stanja/potencijala

Prema članku 15. Uredbe o standardu kakvoće voda ("Narodne novine", br. 96/19., 20/23. i 50/23. – ispravak), ocjena ekološkog stanja prijelaznih i priobalnih voda vrši se sukladno ocjeni ekološkog stanja površinskih kopnenih voda, na temelju lošije vrijednosti, uzimajući u obzir vrijednosti rezultata ocjene prema biološkim elementima, osnovnim fizikalno-kemijskim i kemijskim elementima te hidromorfološkim elementima koji prate biološke elemente. Ekološko stanje, kao i stanje prema biološkim, osnovnim fizikalno-kemijskim i kemijskim te hidromorfološkim elementima kakvoće prikazuje se odgovarajućom bojom (Slika 2).



Slika 2. Klasifikacija ekološkog stanja tijela površinske kopnene vode, prema Uredbi o standardu kakvoće voda ("Narodne novine", br. 96/19., 20/23. i 50/23. – ispravak).

Za ocjenu stanja temeljem bioloških elemenata kakvoće primjenjuju se omjeri ekološke kakvoće - OEK (omjer između izmjerenih vrijednosti i odgovarajućih referentnih vrijednosti), a koriste se sustavi ocjene propisani u važećoj Metodologiji uzorkovanja, laboratorijskih analiza i određivanja omjera ekološke kakvoće bioloških elemenata kakvoće koja je sastavni dio Uredbe o standardu kakvoće voda ("Narodne novine", br. 96/19., 20/23. i 50/23. – ispravak) te u izvještajima o provedenim interkalibracijskim i post-interkalibracijskim postupcima, kako je uvedno opisano.

Ocjena prema pratećim fizikalno-kemijskim elementima, specifičnim onečišćujućim tvarima i kemijskim elementima kakvoće se dobiva iz srednjih i/ili maksimalnih godišnjih vrijednosti, ovisno o pojedinom pokazatelju, što je, uključivo s pripadajućim graničnim vrijednostima, propisano u Prilogu 2.C. Uredbe o standardu kakvoće voda ("Narodne novine", br. 96/19., 20/23. i 50/23. – ispravak).

1.4. Kriteriji za ocjenu kemijskog stanja

U skladu s člankom 16. Uredbe o standardu kakvoće voda ("Narodne novine", br. 96/19., 20/23. i 50/23. – ispravak) ocjena kemijskog stanja prijelaznih i priobalnih voda određuje se najlošijom od vrijednosti rezultata, uzimajući u obzir rezultate ocjene pokazatelja kemijskog stanja. Raspodjeljuje se u dvije klase: dobro kemijsko stanje i nije postignuto dobro kemijsko stanje (Tablica 1).

Tablica 1. Klasifikacija kemijskog stanja.

Kategorije kemijskog stanja	Boja
dobro kemijsko stanje	plava
nije postignuto dobro kemijsko stanje	crvena

Ocjena kemijskog stanja je napravljena u odnosu na dozvoljenu prosječnu i maksimalnu godišnju koncentraciju tvari u vodi te u odnosu na dozvoljenu koncentraciju tvari u bioti iz Priloga 5. Uredbe o standardu kakvoće voda ("Narodne novine", br. 96/19., 20/23. i 50/23. – ispravak). Dobro kemijsko stanje se utvrđuje na onim mjernim postajama na kojima prosječne godišnje koncentracije izračunate kao aritmetičke sredine izmjerenih koncentracija (PGK) i maksimalne koncentracije (MGK) ne prelaze vrijednosti standarda kakvoće voda.

U 2024. godini proveden je i monitoring mjernih postaja teritorijalnog mora u svrhu praćenja i ocjene kemijskog stanja u vodi i bioti. Kemijsko stanje mjernih postaja teritorijalnog mora ocijenjeno je sukladno opisanom postupku za prijelazne i priobalne vode.

1.5. Kriteriji za ocjenu trofičkog stanja u područjima podložnima eutrofikaciji

Prema prilogu 10. Uredbe o standardu kakvoće voda ("Narodne novine", br. 96/19., 20/23. i 50/23. – ispravak), pokazatelji eutrofikacije u priobalnim vodama su: prozirnost, zasićenje kisikom, otopljeni organski dušik, otopljeni fosfor, klorofil *a* i trofički indeks (TRIX). Granične vrijednosti ovih pokazatelja po pojedinim ocjenama stanja nalaze se u Tablici 2.

Tablica 2. Granične vrijednosti pokazatelja eutrofikacije u priobalnim vodama

Stupanj trofije	Prozirnost (m)	Zasićenje kisikom (%)	Otopljeni anorganski dušik ($\mu\text{mol}/\text{N dm}^3$)	Otopljeni fosfor ($\mu\text{mol}/\text{P dm}^3$)	Klorofil <i>a</i> ($\mu\text{g}/\text{l}$)	Trofički indeks (TRIX)
Oligotrofno	> 10 (ili do dna)	80 – 120	< 2	< 0,3	< 1	2 – 4
Mezotrofno	3-10	P: 120 – 170 D: 30 – 80	2 – 10	0,3 – 0,6	1 -5	4 – 5
Eutrofno	< 3	P: > 170 D: 30 – 80	> 10 – 20	> 0,6 – 1,3	> 5 – 10	5 – 6
Hipertrofno	< 3	P: > 170 D: 0 – 30	> 20	> 1,3	> 10	6 – 8

Od navedenih pokazatelja, jedino je indeks TRIX višeparametarski, odnosno predstavlja sastavnicu preostalih navedenih pokazatelja.

Pokazatelji, odnosno indeksi koji bi bili primjenjivi za ocjenu trofičkog stanja prijelaznih voda do sada nisu usvojeni na nacionalnoj razini te se stoga ocjena trofičkog stanja u područjima podložnima eutrofikaciji u prijelaznim vodama zasad još ne primjenjuje.

2. Priobalne vode

Na priobalnim vodnim tijelima je tijekom 2024. godine proveden monitoring ekološkog stanja na 80 mjernih postaja. Monitoring osnovnih fizikalno-kemijskih elemenata kakvoće proveden je na 39 mjernih postaja, monitoring fitoplanktona proveden je na 37 mjernih postaja, monitoring bioloških elemenata kakvoće makrofita - morske cvjetnice praćen na 23 mjerne postaje, makrofita – makroalge na 18 mjernih postaja i makrozoobentos na 17 mjernih postaja. Specifične onečišćujuće tvari su praćene na 22 mjerne postaje. Tablični prikaz ocjene ekološkog stanja priobalnih voda nalazi se u Prilogu 1.

Kemijsko stanje u vodi praćeno je na 32 mjerne postaje, a u bioti na 27 mjernih postaja. Tablični prikaz ocjene kemijskog stanja nalazi se u Prilogu 2.

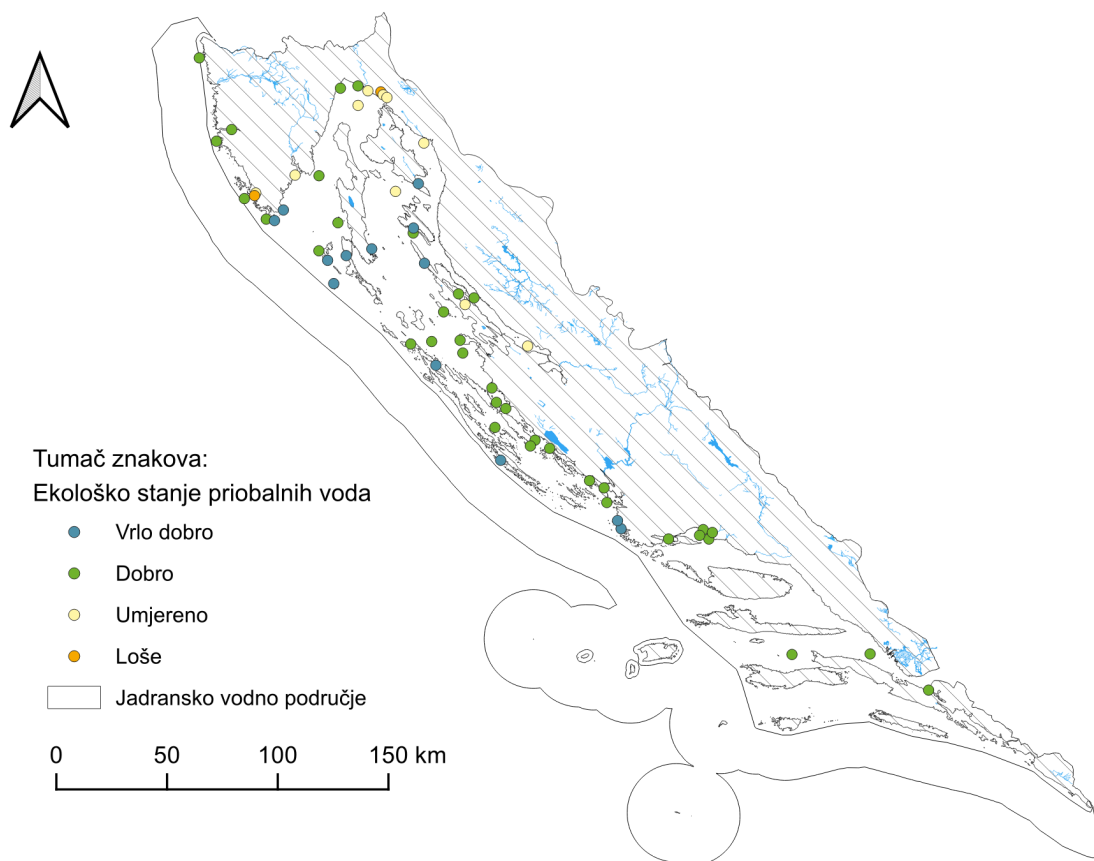
Monitoring trofičkog stanja mjernih postaja priobalnih voda u područjima podlošnima eutrofikaciji proveden je u 2024. godini na 44 mjerne postaje. Tablični prikaz ocjene trofičkog stanja u područjima podlošnima eutrofikaciji nalazi se u Prilogu 5.

2.1. Ekološko stanje

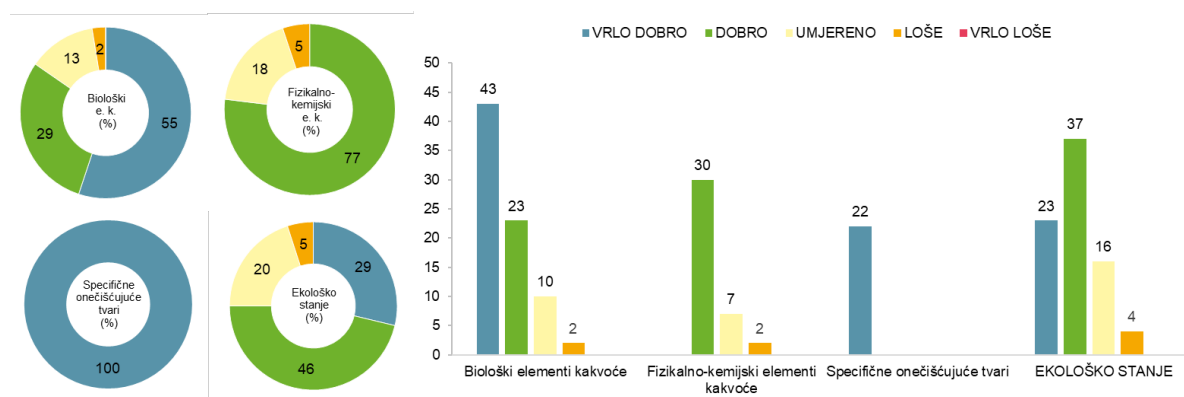
Vrlo dobro i dobro ekološko stanje postignuto je na 75% mjernih postaja. Od preostalih mjernih postaja, njih 20% je u umjerenom stanju, a 5% u lošem.

Promatrajući fizikalno-kemijske elemente kakvoće, dobro stanje je utvrđeno na 77% mjernih postaja. Vrlo loše stanje nije zabilježeno niti na jednoj mjernoj postaji, dok je zabilježeno loše stanje na dvije mjerne postaje: na mjernoj postaji 70041 Bakarski zaljev zbog premašene vrijednosti otopljenog anorganskog dušika, a na mjernoj postaji 70012 Luka Pula zbog ukupnog fosfora. Umjereno stanje zabilježeno je na sedam mjernih postaja: na mjernim postajama 70042 i 70043 Bakarskog zaljeva zbog vrijednosti saliniteta i otopljenog anorganskog dušika, na mjernoj postaji 70011 Luka Pula zbog otopljenog anorganskog dušika i ukupnog fosfora, na mjernim postajama 70122 Riječki zaljev, 70141 Vinodolski kanal te 70031 Unutrašnji dio Raše zbog vrijednosti saliniteta te na mjernoj postaji 70052 Uvala naselja Pag zbog temperature.

Stanje prema biološkim elementima kakvoće sezalo je od lošeg do vrlo dobrog, pri čemu je većina (84%) mjernih postaja ocijenjena s vrlo dobrim ili dobrim stanjem (Slika 3 i Slika 4). Preostalih 13% poglavito se nalazi u umjerenom stanju (deset mjernih postaja) i znatno manje u lošem stanju (dvije mjerne postaje) uslijed prekoračenih graničnih vrijednosti za dobro, odnosno umjereno stanje za makroalge i makrozoobentos. Specifične onečišćujuće tvari na svim su mjernim postajama ocijenjene vrlo dobrim stanjem.



Slika 3. Pregled ocjene ekološkog stanja u priobalnim vodama u Republici Hrvatskoj u 2024. godini.



Slika 4. Ekološko stanje priobalnih voda u 2024. godini.

2.2. Kemijsko stanje

Prioritetne tvari u vodi pratile su se na 32 mjerne postaje (Slika 5). Pokazatelji su ocijenjeni sukladno standardima kakvoće vodnog okoliša (SKVO) za druge površinske vode. Pokazatelji čije granice kvantifikacije ne ispunjavaju zahtjeve tehničke direktive (2009/90/EC) nalaze se u Tablici 3, pri čemu su podebljane granične vrijednosti koje nisu zadovoljene granicama kvantifikacije izvršenih analiza.

Također, granica kvantifikacije za pokazatelj perfluorooktan sulfonska kiselina i njezini derivati (PFOS) nije ispunjavala zahtjeve tehničke direktive samo na mjernim postajama nadzornog monitoringa.

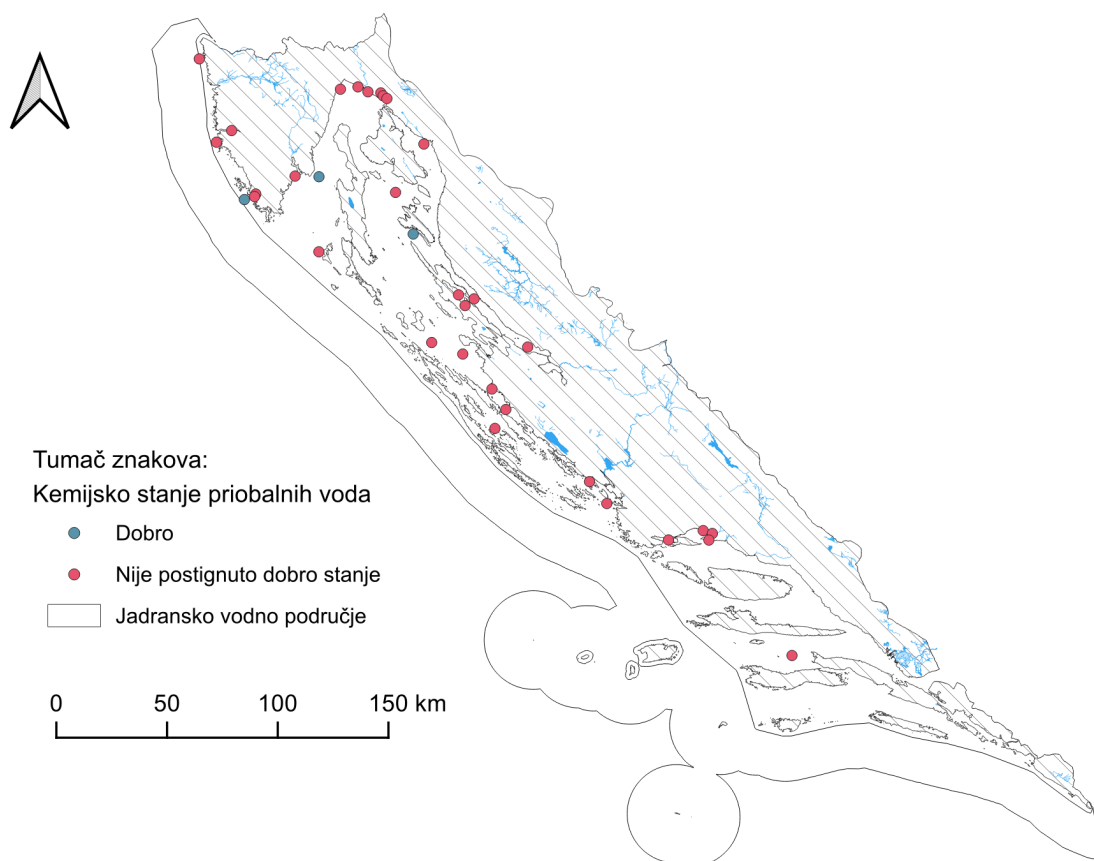
Tablica 3. Pokazatelji za koje granica kvantifikacije (LOQ) analitičkih metoda nije ispunjavala zahtjeve tehničke direktive (2009/90/EC) u 2024. godini za mjerne postaje priobalnih voda.

Broj	Naziv prioritetne tvari	SKVO za PGK druge površinske vode (µg/L)	SKVO za MGK druge površinske vode (µg/L)
35.	Pefluorooktan sulfonska kiselina i njezini derivati (PFOS)	$1,3 \times 10^{-4}$	7,2
41.	Cipermetrin	8×10^{-6}	6×10^{-5}

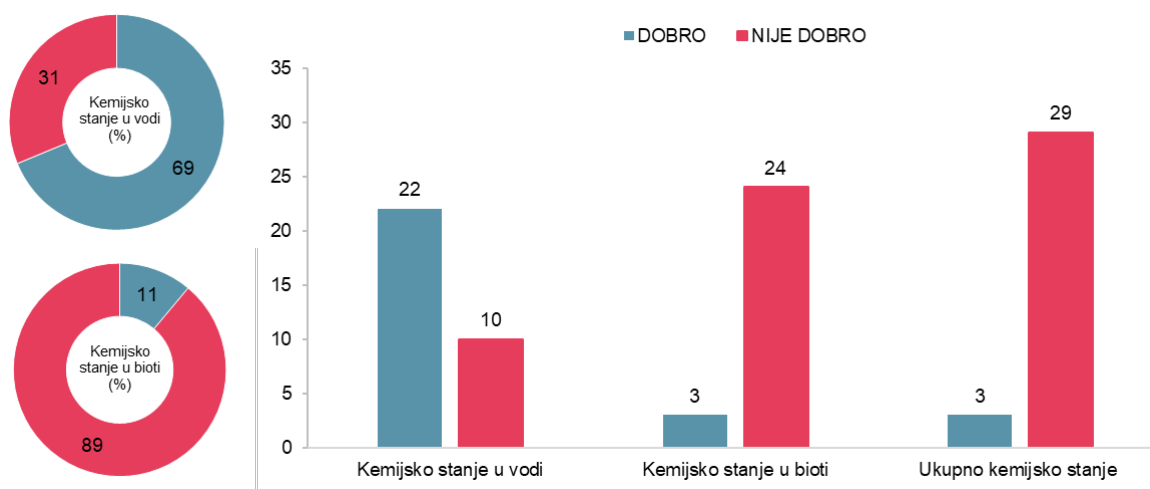
Na svim su se mjernim postajama pratili spojevi tributilkositra, od čega je na njih deset prekoračena granična vrijednost. Prekoračenja za ovaj spoj su zabilježena na dvije mjerne postaje 70203 i 70204 Kaštelanskog zaljeva, dvije mjerne postaje 70042 i 70043 Bakarskog zaljeva te po jedna mjerna postaja 7001 Luka Split i 70131 Luka Rijeka, 70031 Unutrašnji dio Raše, 70081 Sjeverni Jadran od Cresa do Dugog otoka, 70241 Južni dio Velebitskog kanala i 70052 Uvala naselja Pag. Za pokazatelj pefluorooktan sulfonska kiselina i njezini derivati (PFOS) zabilježeno je prekoračenje granične vrijednosti na mjernim postajama 70042 i 70043 Bakarskog zaljeva.

Najlošije stanje prema prioritetnim tvarima u priobalnim vodama je zabilježeno u bioti, na 24 postaje (89%) nije postignuto dobro stanje (Slika 6). Na 24 mjerne postaje utvrđene koncentracije žive (Hg) i polibromiranih difeniletera (PBDE) u tkivu biote bile su više od propisanih standarda kakvoće vodnog okoliša koji za živu iznose 20 µg/kg mokre težine, a za PBDE 0,0085 µg/kg mokre težine.

Sveukupno, kemijsko stanje u vodi i bioti pokazalo je da je dobro stanje postignuto na tri mjerne postaje, točnije na mjernim postajama 70092 Dio Kvarnerića, 70111 Kvarner i 70003 Zapadna obala istarskog poluotoka, dok na preostalih 29 mjernih postaja nije postignuto dobro stanje.



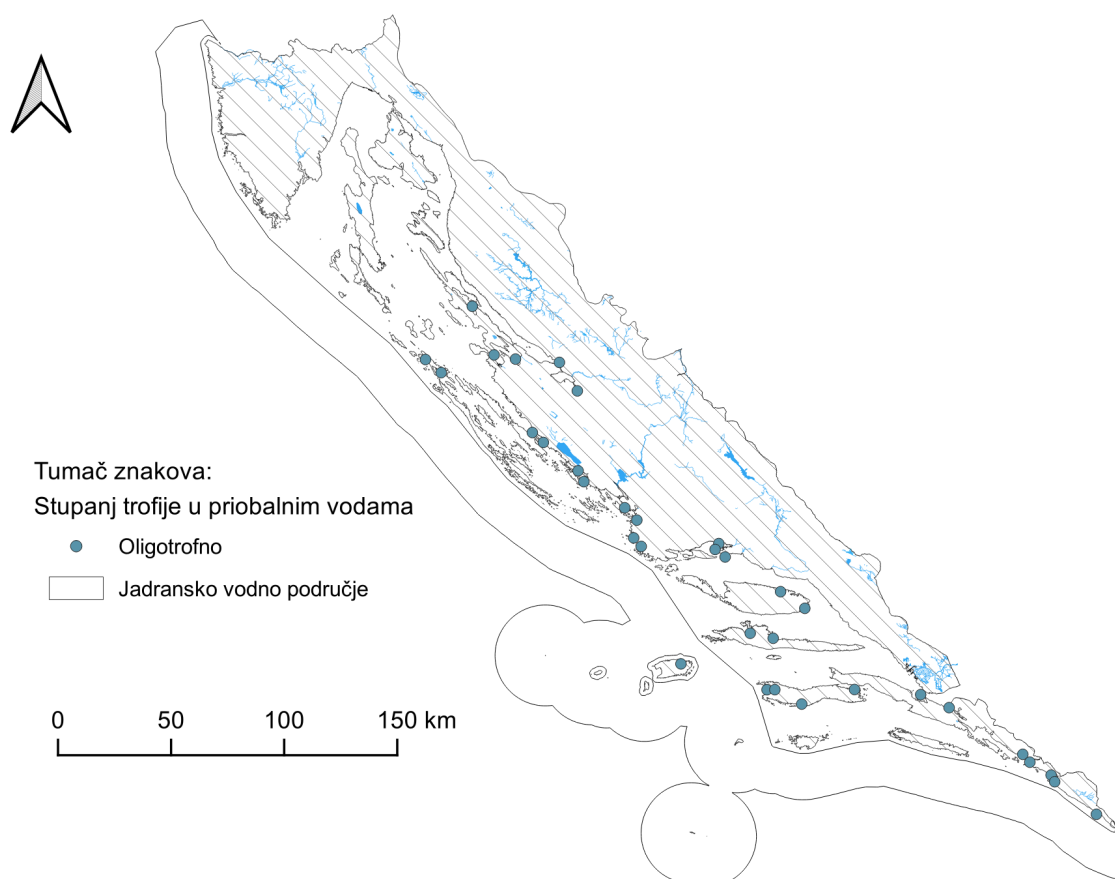
Slika 5. Pregled ocjene kemijskog stanja priobalnih voda Republike Hrvatske u 2024. godini.



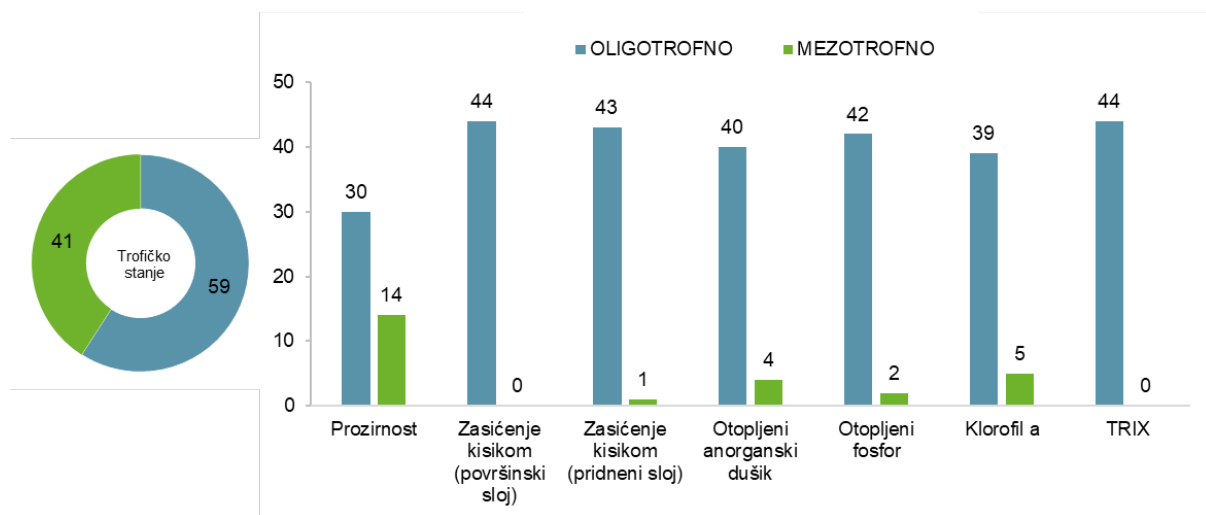
Slika 6. Kemijsko stanje priobalnih voda u 2024. godini.

2.3. Trofičko stanje u područjima podložnima eutrofikaciji

Trofičko stanje ocijenjeno je na 44 mjerne postaje priobalnih voda (Slika 7). Prema zasićenju otopljenim kisikom u površinskom sloju i trofičkom indeksu TRIX na svim mjernim postajama utvrđeno je oligotrofno stanje. Prekoračenje granične vrijednosti za oligotrofno stanje zabilježeno je za pokazatelj prozirnosti na 14 mjernih postaja, klorofil *a* na pet mjernih postaja, anorganski dušik na četiri mjerne postaje, ukupni otopljeni fosfor na dvije mjerne postaje te zasićenje otopljenim kisikom u pridonnom sloju na jednoj mornoj postaji (Slika 8).



Slika 7. Pregled ocjene trofičkog stanja prema pokazateljima TRIX i zasićenju otopljenim kisikom u područjima podložnima eutrofikaciji u Republici Hrvatskoj u 2024. godini.



Slika 8. Trofičko stanje prema svim pokazateljima u područjima podložnima eutrofikaciji u 2024. godini.

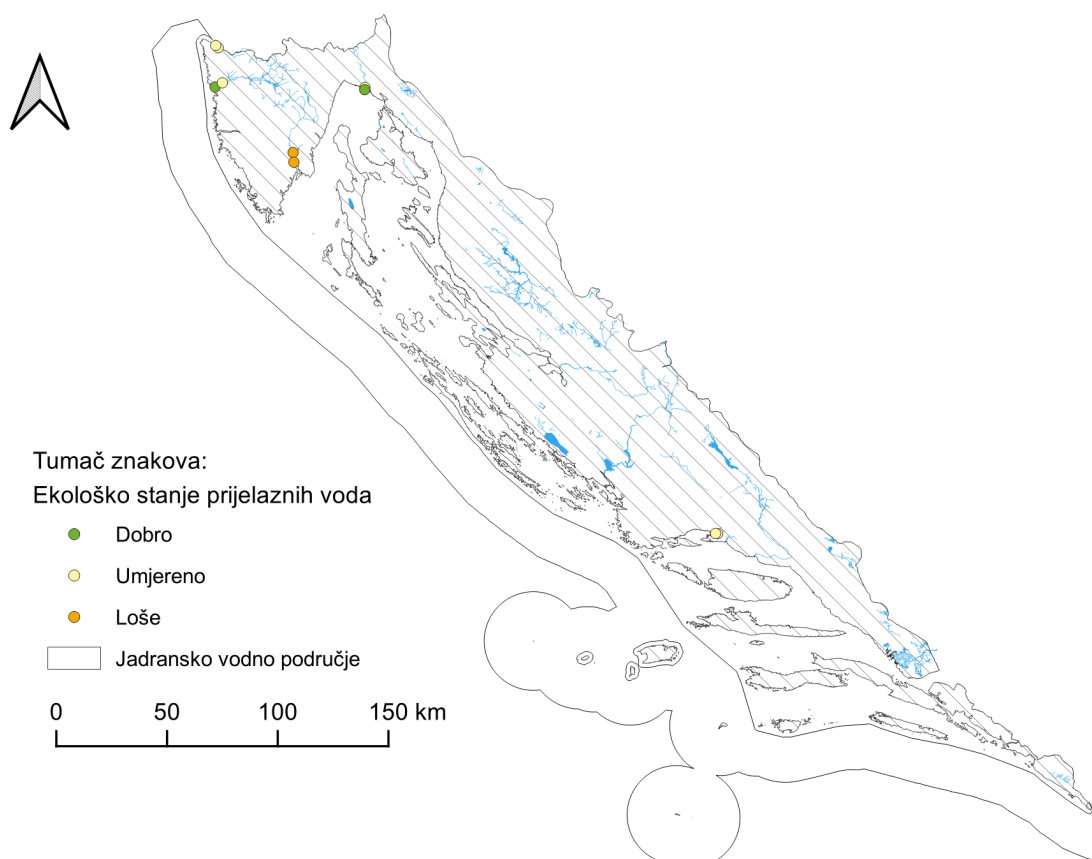
3. Prijelazne vode

U prijelaznim vodama je tijekom 2024. godine proveden monitoring ekološkog stanja na ukupno 10 mjernih postaja na 10 vodnih tijela. Monitoring osnovnih fizikalno-kemijskih elemenata kakvoće i fitoplanktona proveden je na svih 10 mjernih postaja. Fitoplankton je bio jedini biološki element koji je obuhvaćen monitoringom u 2024. godini.

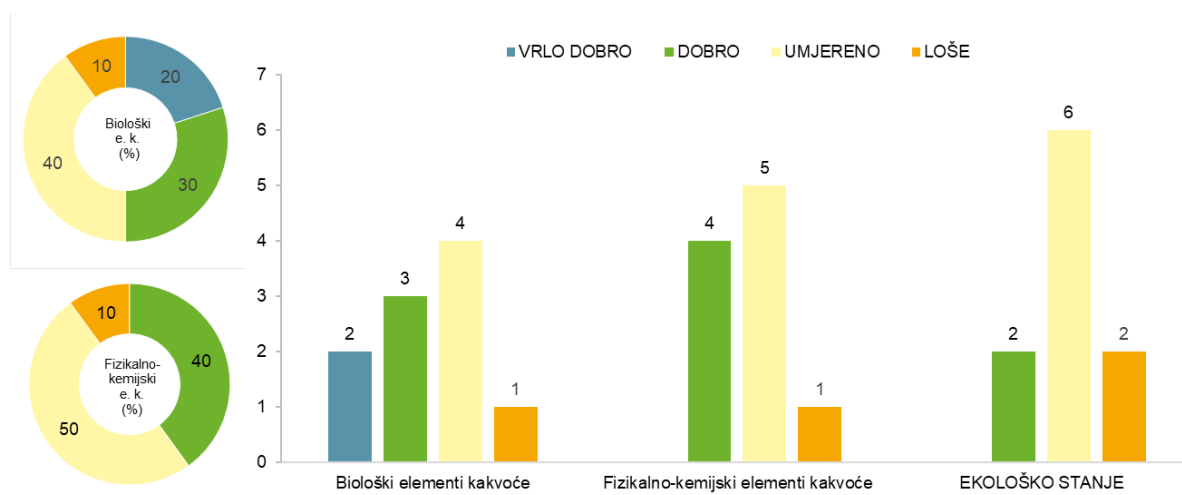
Kemijsko stanje praćeno je na 24 mjerne postaje. Tablični prikaz ocjene ekološkog i kemijskog stanja prijelaznih voda u 2024. godini nalazi se u Prilogu 3.

3.1. Ekološko stanje

Gotovo sve mjerne postaje su u dobrom ili umjerenom ekološkom stanju (Slika 9 i Slika 10). Umjereno stanje se temelji na ocjeni prozirnosti, saliniteta, otopljenog anorganskog dušika, ortofosfata, ukupnog fosfora te fitoplanktona. Loše ekološko stanje zabilježeno je na mjernim postajama 67001 i 67003 rijeke Raše, zbog fitoplanktona i ortofosfata. Vrijednosti otopljenog kisika te ukupnog dušika na svim su mjernim postajama bile u vrlo dobrom ili dobrom stanju.



Slika 9. Pregled ocjene ekološkog stanja prijelaznih voda Republike Hrvatske u 2024. godini.



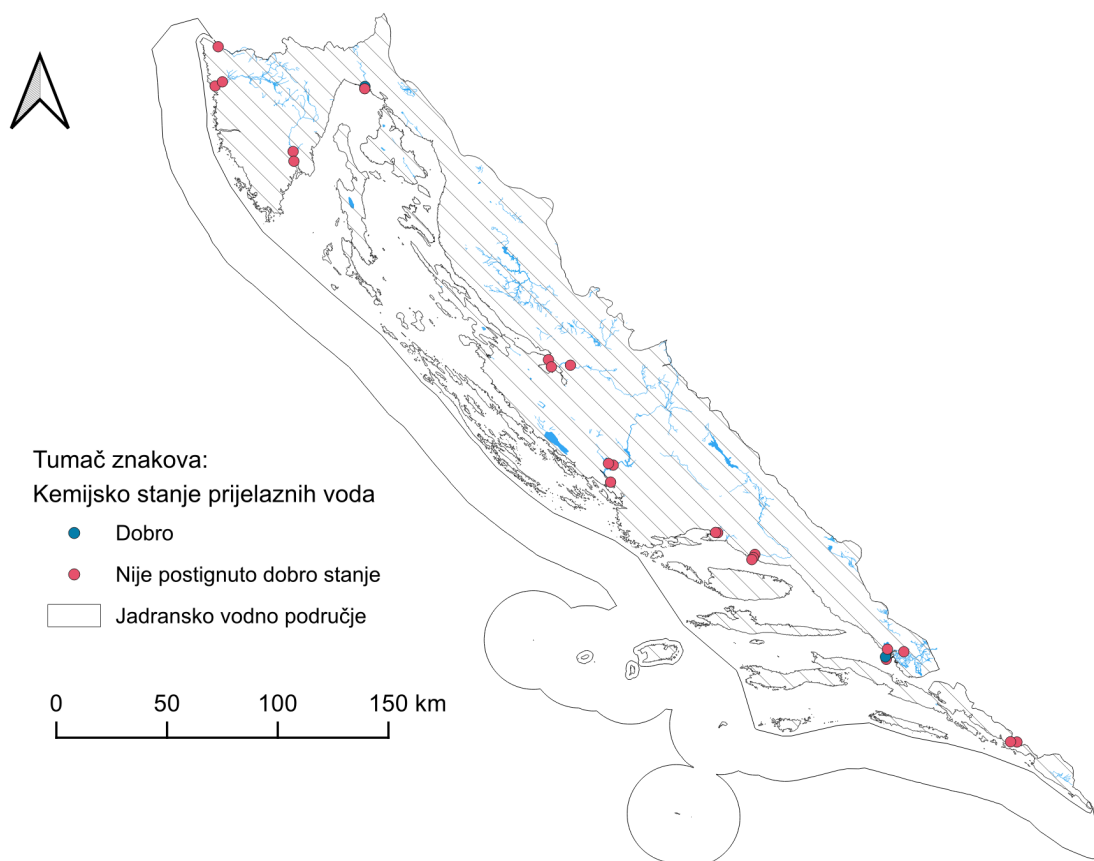
Slika 10. Ekološko stanje prijelaznih voda u 2024. godini.

3.2. Kemijsko stanje

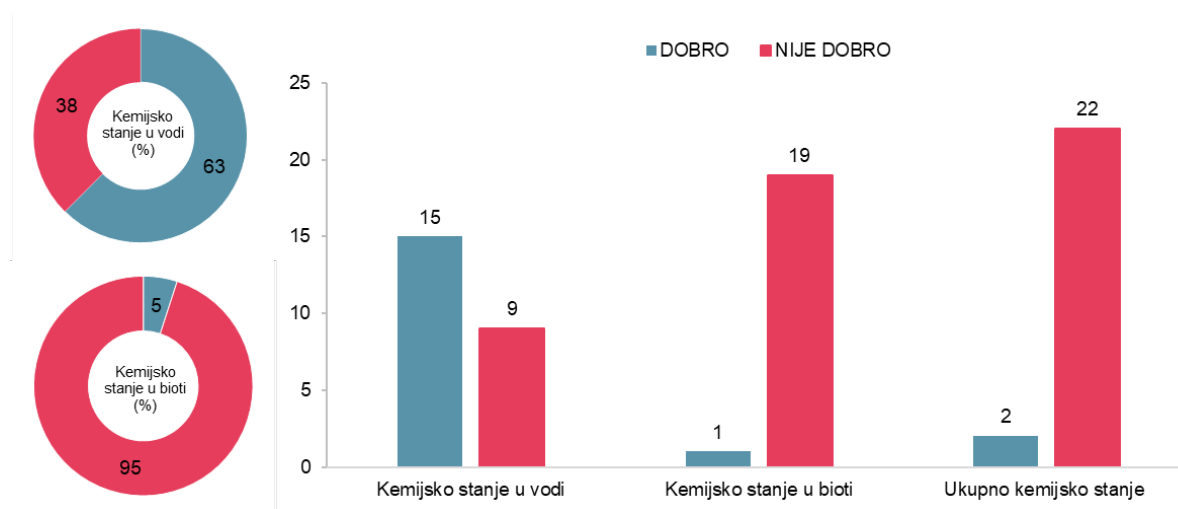
Prioritetne tvari u vodi pratile su se na 24 mjerne postaje (Slika 11 i Slika 12). Pokazatelj tributilkositrovi spojevi je na šest postaja prekoračio dopuštene granične vrijednosti: 60001 i 60002 Ombla, 61006 Neretva, 63001 i 63002 Jadro i 64002 Krka. Pokazatelj perfluorooktan sulfonska kiselina i njezini derivati (PFOS) je prekoračio dopuštene vrijednosti na sljedećih šest postaja: 61001 i 61006 Neretva, 63001 i 63002 Jadro, 67001 Raša i 69001 Dragonja. S druge strane, na svim mjernim postajama sljedeći su pokazatelji bili unutar dopuštenih graničnih vrijednosti: polibromirani difenileteri, di(2-etilheksil)ftalat (DEHP), živa i njezini spojevi, poliaromatski ugljikovodici (PAH), triklorbenzeni te cibutrin.

Najlošije stanje prema prioritetnim tvarima u prijelaznim vodama je zabilježeno u bioti, pri čemu je samo na jednoj postaji postignuto dobro stanje, točnije na mjernoj postaji 61001 Neretva. Na svim mjernim postajama utvrđene koncentracije žive (17 mjernih postaja) i polibromiranih difeniletera (19 mjernih postaja) u tkivu biote bile su više od propisanih standarda kakvoće vodnog okoliša koji za živu iznose 20 µg/kg mokre težine, a za PBDE 0,0085 µg/kg mokre težine.

Sveukupno, ukupno kemijsko stanje u vodi i bioti pokazalo je da je na dvije mjerne postaje postignuto dobro stanje, na mjernim postajama 61005 Neretva i 66001 Rječina, dok na preostale 22 mjerne postaje nije postignuto dobro kemijsko stanje.



Slika 11. Pregled ocjene kemijskog stanja prijelaznih voda Republike Hrvatske u 2024. godini.



Slika 12. Kemijsko stanje prijelaznih voda u 2024. godini.

4. Teritorijalno more

Monitoring kemijskog stanja mjernih postaja teritorijalnog mora izvršen je u 2024. godini. Na mjernim postajama teritorijalnog mora ocijenjeno je kemijsko stanje u vodi i bioti.

Tablični prikaz ocjene kemijskog stanja mjernih postaja teritorijalnog mora nalazi se u Prilogu 4. Pokazatelji čije granice kvantifikacije ne ispunjavaju zahtjeve tehničke direktive (2009/90/EC) nalaze se u Tablici 4, pri čemu su podebljane granične vrijednosti koje nisu zadovoljene granicama kvantifikacije izvršenih analiza.

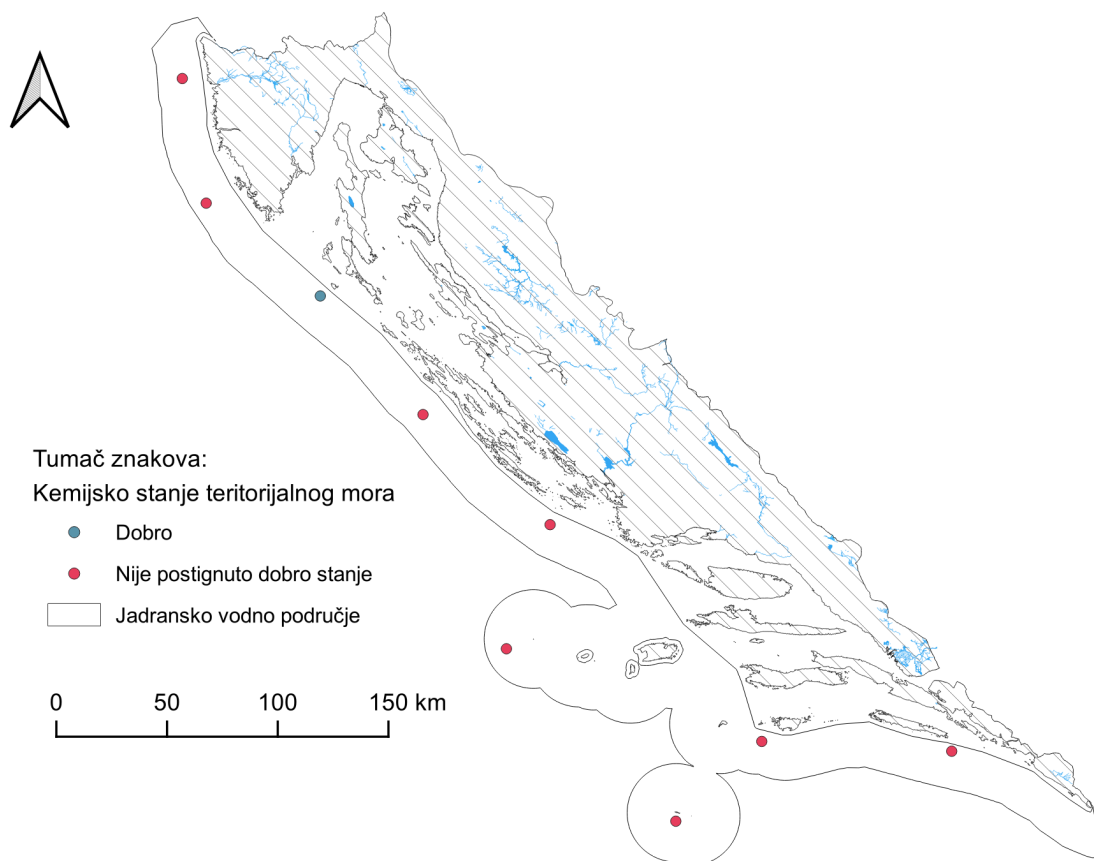
Tablica 4. Pokazatelji za koje granica kvantifikacije (LOQ) analitičkih metoda nije ispunjavala zahtjeve tehničke direktive u 2024. godini za mjerne postaje teritorijalnog mora.

Broj	Naziv prioritetne tvari	SKVO za PGK druge površinske vode ($\mu\text{g/L}$)	SKVO za MGK druge površinske vode ($\mu\text{g/L}$)	SKVO Biota
34.	Dikofol	$3,2 \times 10^{-5}$	/	33
41.	Cipermetrin	8×10^{-6}	6×10^{-5}	/
44.	Heptaklor i heptaklorepoksid	1×10^{-8}	3×10^{-5}	$6,7 \times 10^{-3}$

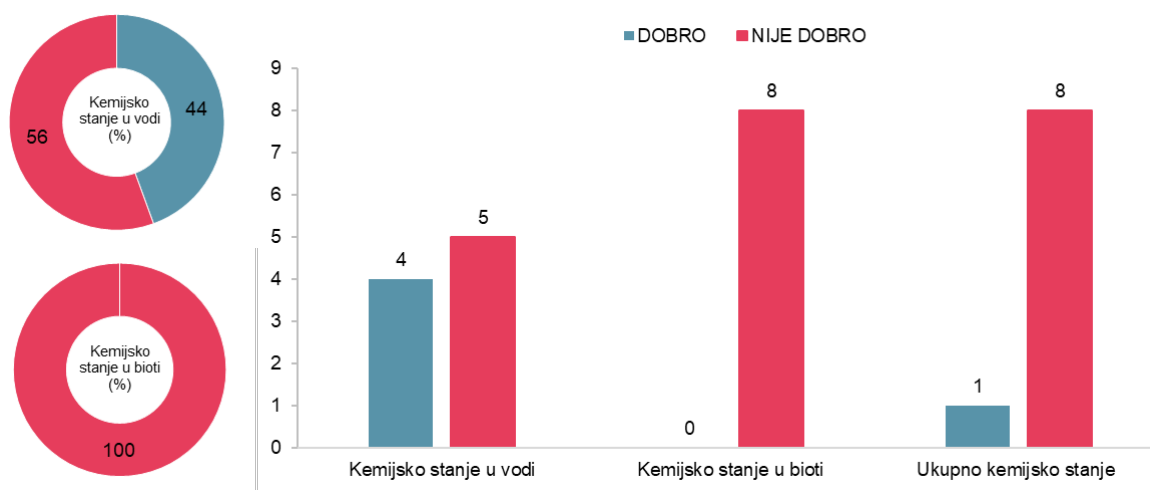
4.1. Kemijsko stanje

Prioritetne tvari u vodi pratile su se na sedam mjernih postaja (Slika 13 i Slika 14). Pokazatelj perfluorooktan sulfonska kiselina i njezini derivati (PFOS) je prekoračio dopuštene vrijednosti na mjernim postajama 80001 i 80002, dok je dikofol prekoračio dopuštene vrijednosti na mjernim postajama 80005, 80008 i 80009. Na mjernim postajama 80003, 80004, 80006 i 80007 koncentracije svih pokazatelja u vodi bile su unutar graničnih vrijednosti te je postignuto dobro stanje.

Kemijsko stanje u bioti praćeno je i ocijenjeno na osam mjernih postaja. Niti na jednoj mornoj postaji nije postignuto dobro kemijsko stanje zbog pokazatelja bromiranih difeniletera i žive.



Slika 13. Pregled ocjene kemijskog stanja mjernih postaja teritorijalnog mora u 2024. godini.



Slika 14. Kemijsko stanje mjernih postaja teritorijalnog mora u 2024. godini.

5. Zaključak

Temelj ocjene stanja voda je Okvirna direktiva o vodama (Europska komisija, 2000) kojom se uspostavljaju pravila za sprječavanje pogoršanja stanja vodnih tijela Europske unije (EU) i postizanje „dobrog stanja” voda. To posebice uključuje zaštitu svih oblika vode (rijeke, jezera, prijelazne i priobalne vode te podzemne vode), obnovu ekosustava u ovim vodnim tijelima i oko njih, smanjenje onečišćenja u vodnim tijelima i slično. Prema Članku 13. Okvirne direktive o vodama, zemlje članice preuzimaju obvezu da se za svako vodno područje na njihovom teritoriju izradi plan upravljanja riječnim slivom, tj. Plan upravljanja vodnim područjima.

U Planu upravljanja vodnim područjima do 2027. (Hrvatske vode, 2023) je navedeno kako se očekuje umjereno pogoršanje svih elemenata kakvoće na osnovi kojih se određuje ekološko stanje svih kategorija površinskih voda (tekućice - rijeke, stajaćice - jezera, stajaćice - akumulacije, prijelazne vode i priobalne vode). Dalje se navodi kako su najnepovoljniji rezultati vezani uz biološke elemente i hidromorfološke elemente kakvoće ekološkog stanja voda uz napomenu da je došlo do značajne promjene u ocjeni hidromorfoloških elemenata kakvoće s obzirom na korišteni sustav ocjenjivanja. Pogoršanje kemijskog stanja površinskih voda se bilježi zbog prekoračenih vrijednosti pojedinih pokazatelja, uz napomenu da na mjernim postajama postoji značajna razlika u ocjeni kemijskog stanja za medij voda i biota, jer su standardi kakvoće vodnog okoliša za prioritetne tvari živu i polibromirane difeniletere u bioti značajno niži (stroži) u odnosu na medij voda.

U Planu upravljanja vodnim područjima do 2027. se dalje navodi da je učinjen znatan napredak u ocjenjivanju i klasifikaciji stanja površinskih voda u odnosu na prethodni plan upravljanja vodnim područjima jer su razvijene i propisane metode za ocjenu ekološkog stanja za sve elemente kakvoće te je proveden postupak interkalibracije za sve tipove površinskih kopnenih voda. Stoga, stanje voda sadrži novelirani pregled stanja voda prema Uredbi o standardu kakvoće voda ("Narodne novine", br. 96/19., 20/23. i 50/23. – ispravak) koja je u potpunosti usklađena s ciljevima Okvirne direktive o vodama

Zaključak je da je nezadovoljavajuće stanje površinskih voda, bilo ekološko ili kemijsko na većem broju postaja očekivano i dobar temelj za daljnje poduzimanje mjera za poboljšanje stanja voda.

6. Literatura

"Narodne novine", br. 66/19., 84/21., 47/23. Zakon o vodama.

"Narodne novine", br. 96/19., 20/23. i 50/23. – ispravak. Uredba o standardu kakvoće voda.

Europska komisija, 2000. Direktiva 2000/60/EZ Europskog parlamenta i Vijeća od 23. listopada 2000. o uspostavi okvira za djelovanje Zajednice u području vodne politike (Okvirna direktiva o vodama) (SL L 327, 22. 12. 2000.), izmijenjena Direktivom Komisije 2014/101/EU od 30. listopada 2014. o izmjeni Direktive 2000/60/EZ Europskog parlamenta i Vijeća o uspostavi okvira za djelovanje Zajednice u području vodne politike. Službeni list Europske unije L327:1-72.

Europska komisija, 2015. Procedure to fit new or updated classification methods to the results of a completed intercalibration exercise; Guidance Document No. 30. Office for Official Publications of the European Communities, Luxembourg, 29.

Europska komisija, 2024. ODLUKA KOMISIJE (EU) 2024/721 od 27. veljače 2024. o utvrđivanju, u skladu s Direktivom 2000/60/EZ Europskog parlamenta i Vijeća, vrijednosti za klasifikacije u sustavima praćenja u državama članicama kao rezultat postupka interkalibracije i stavljanju izvan snage Odluke Komisije (EU) 2018/229. Službeni list Europske unije, Bruxelles, 90.

Hrvatske vode, 2023. Plan upravljanja vodnim područjima do 2027. (River Basin Management Plan up to 2027). Hrvatske vode, Zagreb, 648.

POPIS ELEKTRONSKIH PRILOGA

Prilog 1. Ekološko stanje priobalnih voda u 2024. godini

Prilog 2. Kemijsko stanje priobalnih voda u 2024. godini

Prilog 3. Ekološko i kemijsko stanje prijelaznih voda u 2024. godini

Prilog 4. Kemijsko stanje teritorijalnog mora u 2024. godini

Prilog 5. Trofičko stanje u područjima podložnima eutrofikaciji u 2024. godini