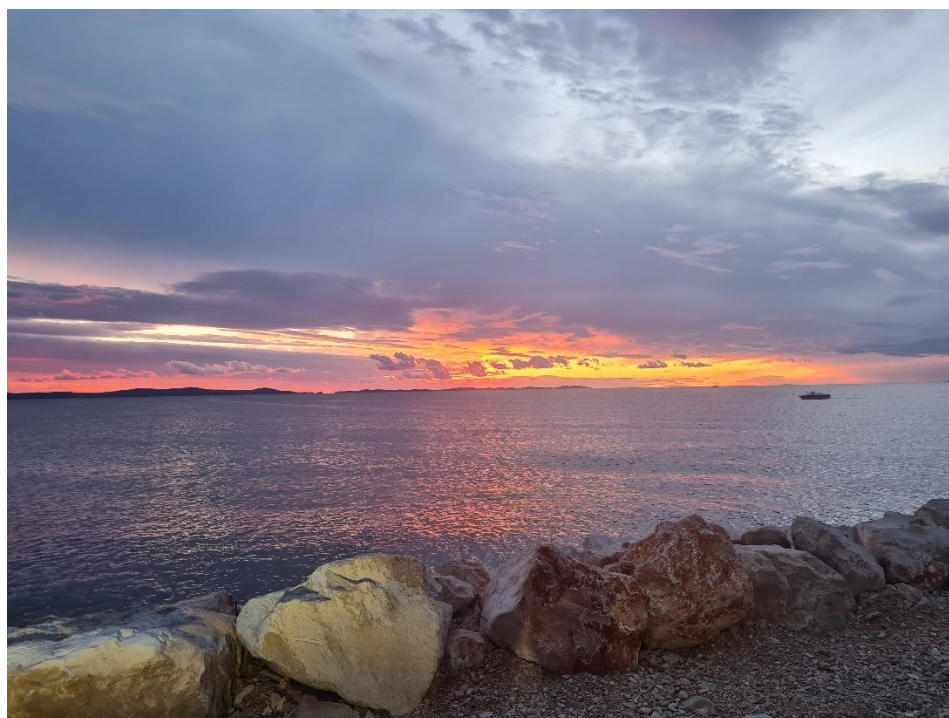




ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVSTVO ZADAR
Služba za zdravstvenu ekologiju i zaštitu okoliša
Zadar, Ulica Ljudevita Posavskog 7a
www.zjz-zadar.hr

KAKVOĆA MORA NA MORSKIM PLAŽAMA ZADARSKE ŽUPANIJE U 2025. GODINI



Zadar, studeni, 2025.

U provedbi Programa ispitivanja kakvoće mora na morskim plažama u 2025. godini sudjelovali su djelatnici Službe za zdravstvenu ekologiju i zaštitu okoliša Zavoda za javno zdravstvo Zadar.

**Voditelj Službe za zdravstvenu ekologiju
i zaštitu okoliša:**

Benito Pucar, dipl. ing.

Suradnici:

Katarina Bukša mag. oecol.

Ana Baljak, dipl. ing.

dr. sc. Jadranka Šangulin, prof. biol. i kem.

dr. sc. Danijela Peroš-Pucar, dipl. ing.

Tehničari:

Matko Bačinić, kem. teh.

Filip Erceg, kem. teh.

Ivan Vrkić, san.teh

Roko Sutlović, kem. teh.

Sanja Krstić, kem. teh.

Renato Marđetko, voditelj brodice

Izveštaj pripremila:

dr. sc. Danijela Peroš-Pucar, dipl. ing. biol..

Slika na naslovnici: Zalazak sunca (foto: Danijela Peroš-Pucar)

UVOD

Kriterij za ocjenjivanje kakvoće mora na morskim plažama, metode ispitivanja, učestalost ispitivanja, točke uzorkovanja, način uzorkovanja i analiza morske vode propisani su *Uredbom o kakvoći mora za kupanje* ("Nar. nov." br. 73/08) koja se temelji na Direktivi 2006/7 EZ Europskog parlamenta i vijeća od 15.02.2006. godine.

Ispitivanje kakvoće mora na morskim plažama je kompleksno te obuhvaća bilježenje i analizu fizikalnih, kemijskih i bakterioloških osobina morske vode, meteoroloških prilika i hidrografskih osobina mora. Mikrobiološki pokazatelji smatraju se najznačajnijim indikatorima onečišćenja mora fekalnim otpadnim vodama.

Ocjena kakvoće mora provodi se na temelju graničnih vrijednosti za mikrobiološke pokazatelje iz Uredbe (Tablica 1).

More na morskoj plaži odgovara propisanom standardu ako vrijednosti bakterioloških pokazatelja ne prelaze granične vrijednosti prikazane u Tablici 1.

Tablica 1. Standardi za ocjenu kakvoće mora nakon svakog ispitivanja

Pokazatelj	Kakvoća mora			Metoda ispitivanja
	izvrсна	dobra	zadovoljavajuća	
crijevni enterokoki (bik*/100 ml)	<60	61-100	101-200	HRN EN ISO 7899-1 ili HRN EN ISO 7899-2
<i>Escherichia coli</i> (bik*/100 ml)	<100	101-200	201-300	HRN EN ISO 9308-1 ili HRN EN ISO 9308-3

* bik - broj izraslih kolonija

Uredbom su propisani i standardi za ocjenu kakvoće mora na kraju sezone kupanja te za prethodne tri sezone kupanja (Tablica 2.). Na temelju ocjena iz prethodne tri sezone kupanja dodjeljuje se konačna ocjena za svaku pojedinačnu točku ispitivanja.

Tablica 2. Standardi za ocjenu kakvoće mora na kraju sezone kupanja i za prethodne tri sezone kupanja

Pokazatelj	Izvrсна	Dobra	Zadovoljavajuća	Nezadovoljavajuća
crijevni enterokoki(bik/100 ml)	$\leq 100^*$	$\leq 200^*$	$\leq 185^{**}$	$> 185^{**(2)}$
<i>Escherichia coli</i> (bik/100 ml)	$\leq 150^*$	$\leq 300^*$	$\leq 300^{**}$	$> 300^{**(2)}$




(*) Temeljeno na vrijednosti 95-og percentila(1)

(**) Temeljeno na vrijednosti 90-og percentila (1)

Ujedno, *Uredbom* se propisuje trenutano djelovanje za pojedinačne uzorke, ukoliko u pojedinačnom uzorku broj crijevnih enterokoka prijeđe 300 bik/100 mL ili broj *E. coli* 500 bik/100 mL.

More za kupanje razvrstano prema čl. 20. *Uredbe o kakvoći mora za kupanje* prikazuje se na kartografskom prikazu i na informativnoj ploči morske plaže obojanim kružnim simbolom kao što je prikazano u Tablici 3.

Tablica 3. Označavanje mora na kartografskom prikazu

KAKVOĆA MORA	PRIKAZ
IZVRSNO	
DOBRO	
ZADOVOLJAVAJUĆE	
NEZADOVOLJAVAJUĆE	

Na temelju rezultata praćenja kakvoće mora za kupanje određuje se konačna ocjena koja se po *Uredbi o kakvoći mora za kupanje* može određivati na završetku posljednje sezone kupanja i tri prethodne sezone kupanja, prema graničnim vrijednostima mikrobioloških pokazatelja iz Priloga I. tablice 2. iste *Uredbe*, a na temelju skupa podataka od najmanje 28 uzoraka za svaku točku ispitivanja.

PROGRAM ISPITIVANJA

Tijekom 2025. godine Program ispitivanja kakvoće mora na morskim plažama u Zadarskoj županiji se provodio na 175 točaka (plaža).

Ispitivanja kakvoće mora na morskim plažama provodila su se prema Kalendaru ispitivanja u razdoblju od 24. 05. 2025. do 02. 10. 2025. godine

Kao i tijekom svih prethodnih godina, na području Zadarske županije, Zavod za javno zdravstvo Zadar je tijekom 2025. godine vršio ispitivanja prema smjernicama za provedbu kriterija Plave zastave na sljedećim plažama:

- Plaža hotelskog kompleksa Borik, Zadar (2 točke)
- Plaža Turističkog naselja zaton, Zaton (2 točke)
- Plaža Kolovare, Zadar
- Plaža Dražica, Biograd
- Plaža Bošana Biograd na moru

Ovogodišnji Program ispitivanja financirali su: Zadarska županija, Grad Biograd, Općina Jasenice, Općina Pakoštane, Općina Sv. Filip i Jakov, Općina Kolan, Općina Posedarje, Općina Bibinje, TZ Zadarske županije, TZ grada Zadra, TZ općine Vir, TZ mjesta Zaton, TZ mjesta Povljana, Obala i lučice d. o. o., Natura Jadera, Intermod d.o.o., Borik d.o.o., Sunce hoteli d.d. i JUPP Telašćica.

METODE ISPITIVANJA

Ispitivanje kakvoće mora na pojedinoj točki ispitivanja uključuje uzorkovanje, terenska opažanja i laboratorijska ispitivanja.

Za mikrobiološke analize svi uzorci morske vode se uzimaju u sterilne staklene boce. Prilikom uzorkovanja na svakoj točki ispitivanja mjeri se i bilježi temperatura zraka, temperatura mora, prisutnost i količina padalina na dan uzorkovanja kao i dan prije uzorkovanja, vremenski uvjeti na samoj postaji uzorkovanja, te smjer i jačina vjetra. Potrebno je zabilježiti i sva eventualna vidljiva onečišćenja na samoj postaji uzorkovanja (vrsta onečišćenja i opis). Svi podaci izmjereni i uočeni prilikom uzorkovanja unose se u standardizirani terenski obrazac Zavoda za javno zdravstvo Zadar, a koji je propisan *Uredbom o kakvoći mora za kupanje* ("Nar. nov." br. 73/08).

Laboratorijska ispitivanja uključuju određivanje saliniteta te mikrobioloških pokazatelja: crijevni enterokoki i *Escherichia coli*.

Dokazivanje crijevnih enterokoka provodi se prema standardiziranoj metodi HRN EN ISO 7899-2:2000, a dokazivanje *Escherichia coli* prema modificiranoj metodi HRN EN ISO 9308-1:2014 i HRN EN ISO 9308-1:2014/A1:2017. Svi rezultati dobiveni mikrobiološkim metodama se izražavaju kao broj bakterija u 100 ml uzorka.

Služba za zdravstvenu ekologiju i zaštitu okoliša je akreditirana od Hrvatske akreditacijske agencije (HAA) prema zahtjevima Norme HRN EN ISO/IEC 17025 za određivanje oba mikrobiološka pokazatelja koja se ispituju (crijevni enterokoki i *Escherichia coli* u vodi za kupanje i morskoj vodi).

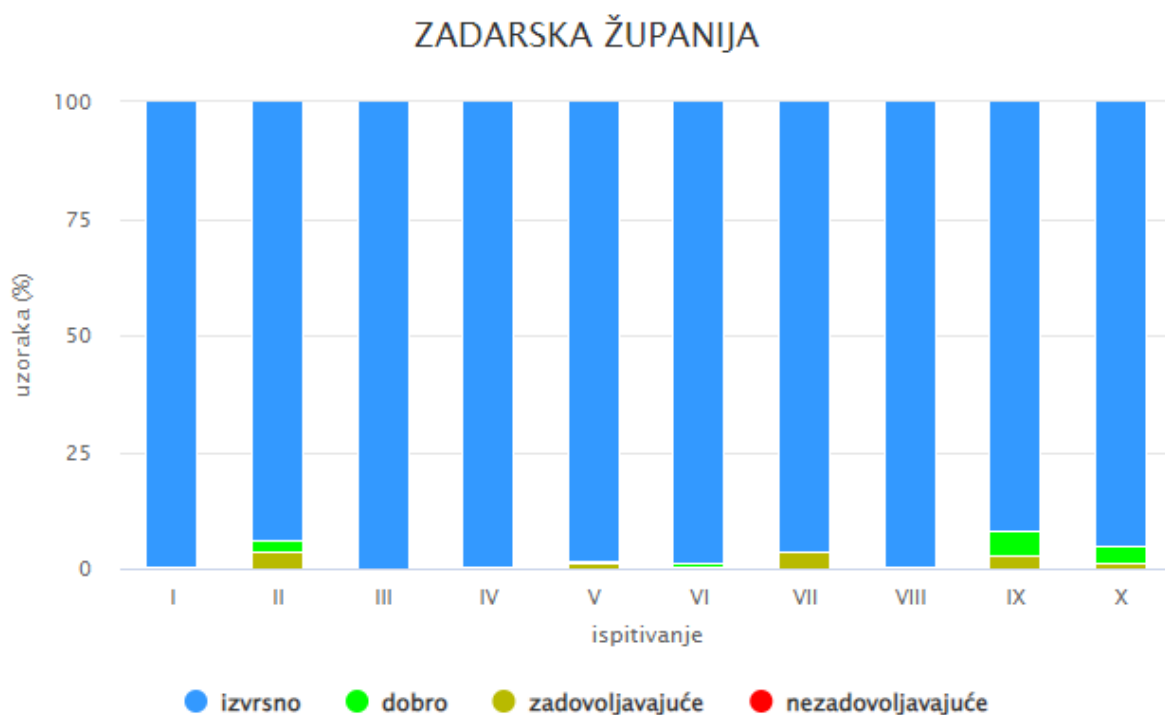
Rezultati pojedinačnih ispitivanja i svih terenskih opažanja se po završetku analize upisuju u Mrežnu programsku aplikaciju za unos, obradu i valorizaciju podataka, te izvješćivanje i informiranje javnosti o kakvoći mora za kupanje Ministarstva zaštite okoliša i zelene tranzicije.

Po završetku analiza, izvješća o kakvoći mora dostavljaju se Upravnom odjelu za prostorno uređenje, zaštitu okoliša i komunalne poslove Zadarske županije, kao i svakom pojedinom koncesionaru odnosno tijelu lokalne samouprave.

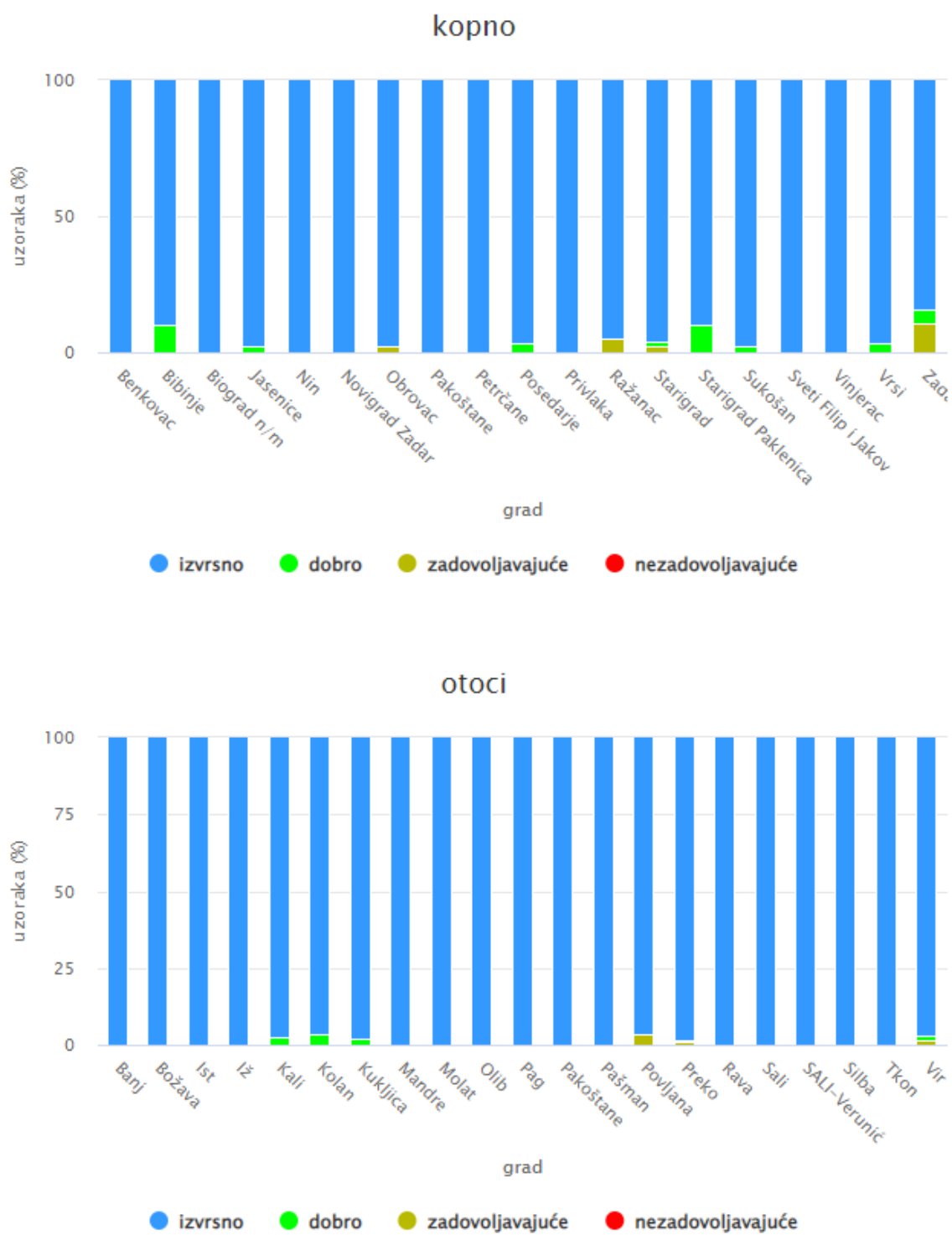
REZULTATI ISPITIVANJA

Tijekom 2025. godine ispitivanje kakvoće mora u Zadarskoj županiji provodilo se u razdoblju od 24. 05. 2025. do 02. 10. 2025. godine. Kakvoća mora pratila se na 175 točaka, a uzorkovano je 1755 uzoraka od toga 1750 uzoraka u redovnom ispitivanju i 5 uzoraka kod ponovljenih uzorkovanja uslijed sumnje na iznenadno onečišćenje. Pojedinačna uzorkovanja su se provodila 10 puta tijekom sezone kupanja na svim točkama ispitivanja.

Od ukupno 1750 uzorka, prema **pojedinačnim ocjenama** tijekom 2025. godine 1726 uzoraka (98,63%) ocijenjeno je kao more izvrsne kakvoće, 13 uzorka (0,74%) kao more dobre kakvoće i 11 uzorka (0,63%) kao more zadovoljavajuće kakvoće. More nezadovoljavajuće kakvoće u pojedinačnim ocjenama nije zabilježeno (Slika 1, Slika 2).



Slika 1. Udio pojedinačno ocijenjenih uzoraka po pojedinom ispitivanju tijekom 2025. godine.



Slika 2. Udio pojedinačnih ocjenjenih uzoraka kakvoće mora po gradovima Zadarske županije u 2025. godini

U 2025. godini na području Zadarske županije prema **godišnjoj ocjeni**, 172 plaže (98,3%) spadaju u kategoriju izvrsne kakvoće mora, 2 plaže (1,1%) spadaju u kategoriju dobre kakvoće mora, a 1 plaža (0,6%) spada u kategoriju nezadovoljavajuće kakvoće mora. Plaže zadovoljavajuće kakvoće mora prema godišnjoj ocjeni tijekom 2025. godine nisu zabilježene. (Slika 3).

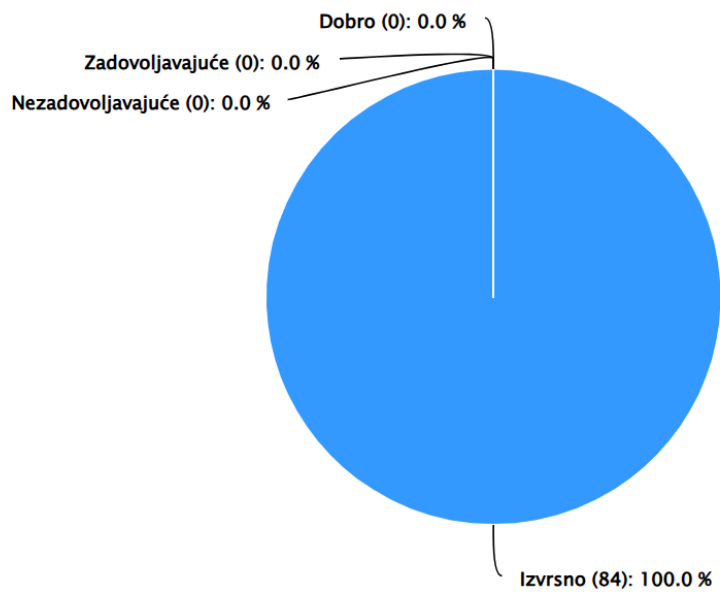


Slika 3. Udio godišnjih ocjena kakvoće mora na području Zadarske županije u 2025. godini

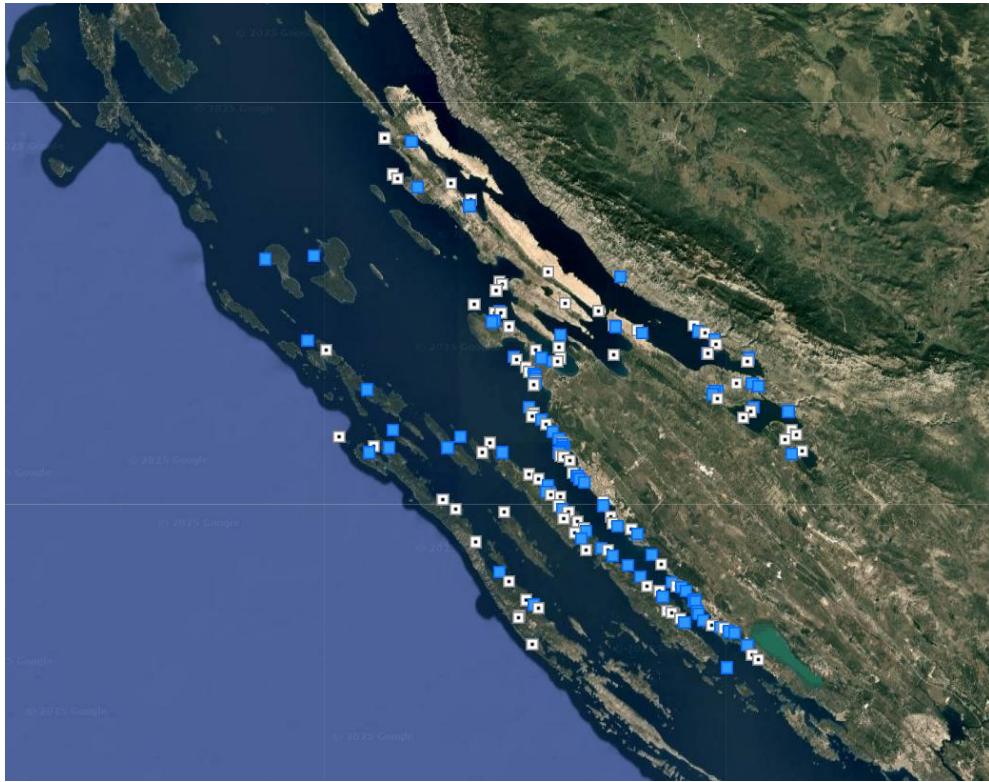
Prema godišnjoj ocjeni u 2025. godini plaža Borik (4045) u Zadru i plaža Uvala Duboka Krušćica (4168) u Tribnju Krušćici spadaju u kategoriju dobre kakvoće mora, a plaže Jadran (4185) u Zadru spada u kategoriju nezadovoljavajuće kakvoće mora (Slika 3).

Prema **konačnoj ocjeni** kakvoće mora na plažama u Zadarskoj županiji za razdoblje od 2022 do 2025. godine, 84 plaže spadaju u kategoriju izvrsne kakvoće (Slike 4 i 5).

Udio konačnih ocjena od 2022. do 2025.



Slika 4. Udio konačnih ocjena kakvoće mora u Zadarskoj županiji za razdoblje 2022. – 2025. godine



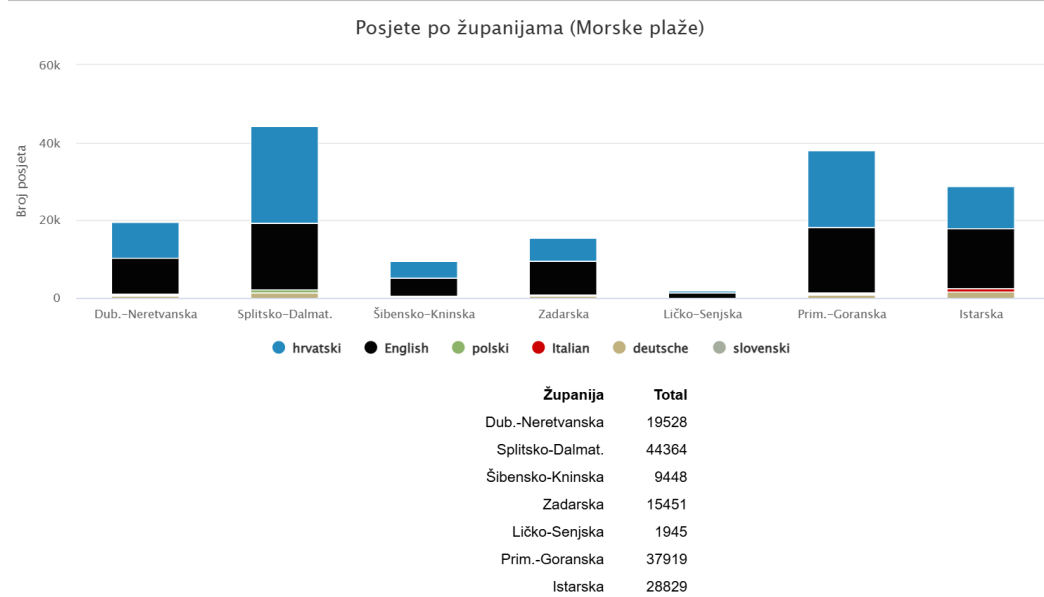
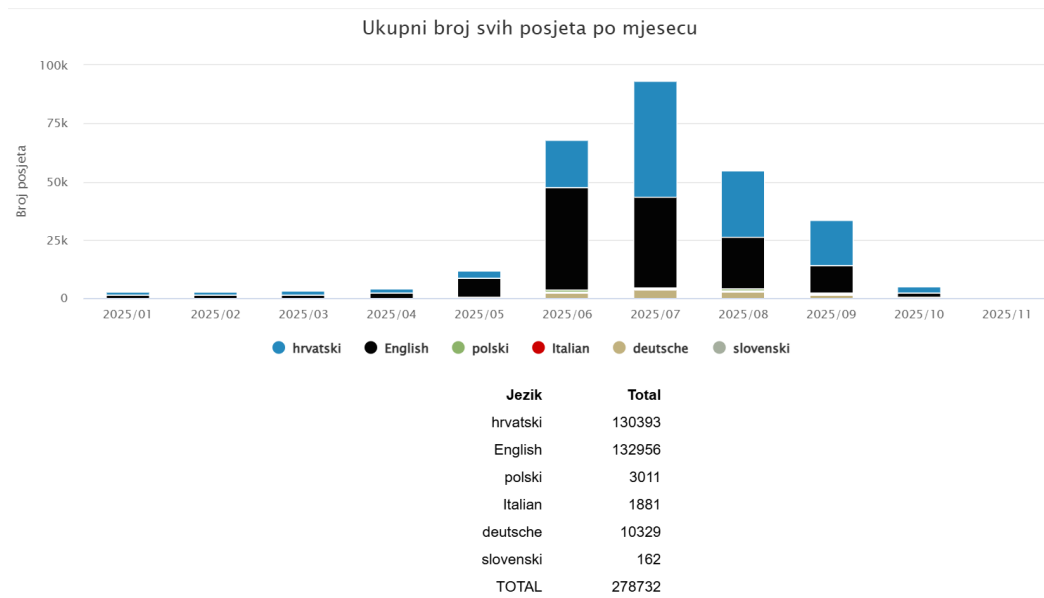
Slika 5. Karta Zadarske županije s prikazom konačnih ocjena kakvoće mora (2022. – 2025. godina)

Kratkotrajna onečišćenja tijekom 2025. godine nisu zabilježena na području Zadarske županije.

Međutim, zbog iznimno velikog broja dojava građana, bilo putem elektroničke pošte, telefona ili putem mrežne aplikacije, o sumnji na onečišćenja na plažama pristupilo se dodatnim ispitivanjima kakvoće mora. Ni u jednom slučaju kod ponovljenih uzorkovanja onečišćenje nije bilo zabilježeno. Dodatna uzorkovanja provodila su se na plažama

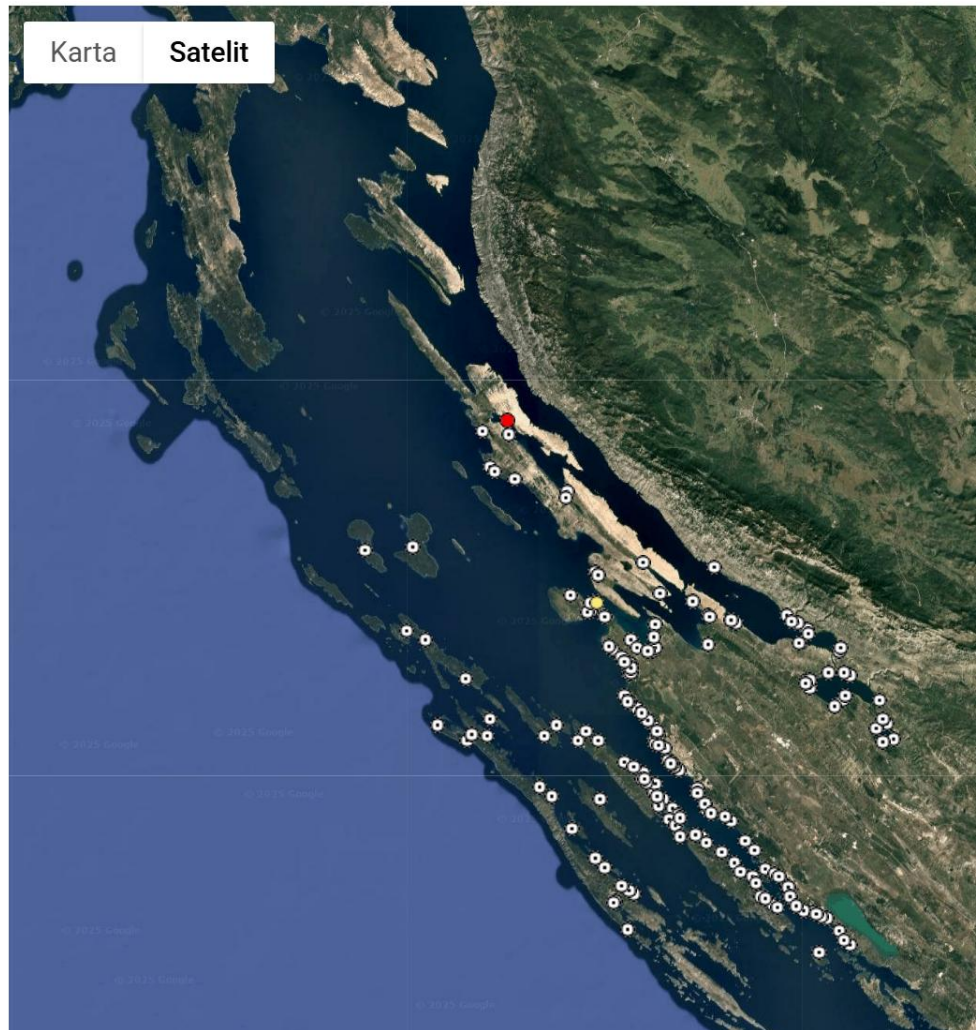
- Punta Bajlo – 4037, Zadar
- Arbanasi-škola – 4038, Zadar
- Hotel Kolovare – 4040, Zadar
- Zada; Kolovare-mulić – 4041, Zadar
- Zadar; Fontana – 4205, Zadar

Uvidom u statistiku pristupa mrežnoj aplikaciji vidljiv je interes javnosti za informacije o kakvoći mora na plažama Zadarske županije kako na hrvatskom tako i na engleskom jeziku (Slika 6). Broj komentara i prijedloga na stranici (Slika 7). je tijekom 2025. godine bio mali. Svi komentari i prijedlozi su pravovremeno pregledani, analizirani i ukoliko je bilo moguće stranke su kontaktirane i upućeni su prijedlozi jedinicama regionalne i lokalne samouprave.



Slika 6. Statistika pristupa mrežnoj aplikaciji 'Kakvoća voda za kupanje' za 2025. godinu

Zadarska Županija
Broj
prijedloga: 2 ●
Broj
komentara: 1 ●



Slika 7. Prijedlozi i komentari na mrežnoj aplikaciji

ZAKLJUČAK

- Tijekom 2025. godine na području Zadarske županije kakvoća mora je ispitivana na 175 točaka (plaža).
- Analizirano je ukupno 1755 uzoraka od toga 1750 uzoraka u redovnom ispitivanju i 5 uzoraka kod ponovljenih uzorkovanja uslijed sumnje na iznenadno onečišćenje.
- Prema pojedinačnim ocjenama tijekom 2025. godine, 1726 uzorka (98,63%) ocjenjeno je kao more izvrsne kakvoće, 13 uzorka (0,74%) kao more dobre kakvoće i 11 uzoraka (0,63%) kao more zadovoljavajuće kakvoće.
- Prema godišnjoj ocjeni 172 plaže (98,3%) spadaju u kategoriju izvrsne kakvoće mora, 2 plaže (1,1%) spadaju u kategoriju dobre kakvoće mora i 1 plaže (0,6%) spada u kategoriju nezadovoljavajuće kakvoće mora. Plaže zadovoljavajuće kakvoće (godišnja ocjena) mora tijekom 2025. godine nisu zabilježene.
- Na temelju godišnjih ocjena iz 2025. godine i na temelju rezultata iz prethodne tri sezone određene su i konačne ocjene za 84 plaže na području Zadarske županije te je na tim plažama more ocijenjeno kao more izvrsne kakvoće.
- Tijekom 2025. godine na području Zadarske županije nisu zabilježena kratkotrajna i iznenadna onečišćenja.
- Iako se broj plaža tijekom 2025. godine povećao, ali zbog sve većeg interesa javnosti o kakvoći mora na plažama u Zadarskoj županiji, pozivamo zadarsku županiju, gradove, jedinice lokalne samouprave, turističke zajednice, turistička naselja, hotelske kuće i ostale da razmisle o uključivanju novih plaža u sustavni program praćenja kakvoće mora na plažama. Time bi se dobila kompletnija slika kakvoće mora na plažama u zadarskoj županiji.

LITERATURA

1. Uredba o kakvoći mora za kupanje ("Nar. nov." br. 73/08)
2. Izvještaj o ispitivanju kakvoće mora na plažama Zadarske županije u sezoni 2000.,
Zavod za javno zdravstvo Zadar; Služba za zdravstvenu ekologiju
3. Izvještaj o ispitivanju kakvoće mora na plažama Zadarske županije u sezoni 2001.,
Zavod za javno zdravstvo Zadar; Služba za zdravstvenu ekologiju
4. Izvještaj o ispitivanju kakvoće mora na plažama Zadarske županije u sezoni 2002.,
Zavod za javno zdravstvo Zadar; Služba za zdravstvenu ekologiju
5. Izvještaj o ispitivanju kakvoće mora na plažama Zadarske županije u sezoni 2003.,
Zavod za javno zdravstvo Zadar; Služba za zdravstvenu ekologiju; Zadar, listopad
2003.
6. Izvještaj o ispitivanju kakvoće mora na plažama Zadarske županije u sezoni 2004.,
Zavod za javno zdravstvo Zadar; Služba za zdravstvenu ekologiju; Zadar, listopad
2004.
7. Izvještaj o ispitivanju kakvoće mora na plažama Zadarske županije u sezoni 2005.,
Zavod za javno zdravstvo Zadar; Služba za zdravstvenu ekologiju; Zadar, Studeni
2005.
8. Izvještaj o ispitivanju kakvoće mora na plažama Zadarske županije u sezoni 2006.,
Zavod za javno zdravstvo Zadar, Služba za zdravstvenu ekologiju, Zadar, Studeni,
2006.
9. Izvještaj o ispitivanju kakvoće mora na plažama Zadarske županije u sezoni 2007.,
Zavod za javno zdravstvo Zadar, Služba za zdravstvenu ekologiju, Zadar, Listopad,
2007.
10. Izvještaj o ispitivanju kakvoće mora na plažama Zadarske županije u sezoni 2008.,
Zavod za javno zdravstvo Zadar, Služba za zdravstvenu ekologiju, Zadar, Studeni,
2008.
11. Izvještaj o ispitivanju kakvoće mora na plažama Zadarske županije u sezoni 2009.,
Zavod za javno zdravstvo Zadar, Služba za zdravstvenu ekologiju, Zadar, Studeni,
2009.
12. Izvještaj o ispitivanju kakvoće mora na plažama Zadarske županije u sezoni 2010.,
Zavod za javno zdravstvo Zadar, Služba za zdravstvenu ekologiju, Zadar, Listopad,
2010.
13. Izvještaj o ispitivanju kakvoće mora na plažama Zadarske županije u sezoni 2011.,
Zavod za javno zdravstvo Zadar, Služba za zdravstvenu ekologiju, Zadar, Listopad,
2011.

14. Izvještaj o ispitivanju kakvoće mora na plažama Zadarske županije u sezoni 2012.,
Zavod za javno zdravstvo Zadar, Služba za zdravstvenu ekologiju, Zadar, Listopad,
2012.
15. Izvještaj o ispitivanju kakvoće mora na plažama Zadarske županije u sezoni 2013.,
Zavod za javno zdravstvo Zadar, Služba za zdravstvenu ekologiju, Zadar, Listopad,
2013.
16. Izvještaj o ispitivanju kakvoće mora na plažama Zadarske županije u sezoni 2014.,
Zavod za javno zdravstvo Zadar, Služba za zdravstvenu ekologiju, Zadar, Listopad,
2014.
17. Izvještaj o ispitivanju kakvoće mora na plažama Zadarske županije u sezoni 2015.,
Zavod za javno zdravstvo Zadar, Služba za zdravstvenu ekologiju, Zadar, Listopad,
2015.
18. Izvještaj o ispitivanju kakvoće mora na plažama Zadarske županije u sezoni 2016.,
Zavod za javno zdravstvo Zadar, Služba za zdravstvenu ekologiju, Zadar, Listopad,
2016.
19. Izvještaj o ispitivanju kakvoće mora na plažama Zadarske županije u sezoni 2017.,
Zavod za javno zdravstvo Zadar, Služba za zdravstvenu ekologiju, Zadar, Listopad,
2017.
20. Izvještaj o ispitivanju kakvoće mora na plažama Zadarske županije u sezoni 2018.,
Zavod za javno zdravstvo Zadar, Služba za zdravstvenu ekologiju, Zadar, Listopad,
2018.
21. Izvještaj o ispitivanju kakvoće mora na plažama Zadarske županije u sezoni 2019.,
Zavod za javno zdravstvo Zadar, Služba za zdravstvenu ekologiju, Zadar, Listopad,
2019
22. Izvještaj o ispitivanju kakvoće mora na plažama Zadarske županije u sezoni 2020.,
Zavod za javno zdravstvo Zadar, Služba za zdravstvenu ekologiju, Zadar, Listopad,
2020
23. Izvještaj o ispitivanju kakvoće mora na plažama Zadarske županije u sezoni 2021.,
Zavod za javno zdravstvo Zadar, Služba za zdravstvenu ekologiju, Zadar, Studeni,
2021
24. Izvještaj o ispitivanju kakvoće mora na plažama Zadarske županije u sezoni 2022.,
Zavod za javno zdravstvo Zadar, Služba za zdravstvenu ekologiju, Zadar, Studeni,
2022
25. Izvještaj o ispitivanju kakvoće mora na plažama Zadarske županije u sezoni 2023.,
Zavod za javno zdravstvo Zadar, Služba za zdravstvenu ekologiju, Zadar, Studeni,
2023

26. Izvještaj o ispitivanju kakvoće mora na plažama Zadarske županije u sezoni 2024.,
Zavod za javno zdravstvo Zadar, Služba za zdravstvenu ekologiju, Zadar, Studeni,
2024
27. Izvještaj o kakvoći mora na plažama Hrvatskog Jadrana u 2005.godini, Ministarstvo
zaštite okoliša i prostornog uređenja; Uprava za zaštitu okoliša; Odjel za zaštitu mora i
priobalja, Rijeka, 2005.
28. <http://www.izor.hr/plaze/>
29. <http://www.mzopu.hr>