



KAKVOĆA MORA NA MORSKIM PLAŽAMA U PRIMORSKO-GORANSKOJ ŽUPANIJI U 2021.



Izvor: <https://www.croatiabeachacc.com/social/article-40932-vela-beach-baska-krk-croatia.html>



Koordinator aktivnosti mikrobiologije voda

Izv.prof.dr.sc. Darija Vukić Lušić, dipl.sanit.ing.

Koordinator aktivnosti kontrole vode za piće i voda u prirodi

Mr.sc. Vanda Piškur, dipl.sanit.ing.

Odsjek za kontrolu voda, voda u prirodi, otpadnih
voda, otpada, ekotoksikologiju i mikrobiologiju

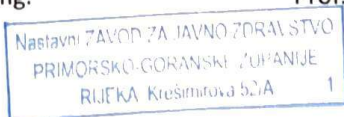
Izv.prof.dr.sc. Aleksandar Bulog, dipl.sanit.ing.

Voditelj Zdravstveno-ekološkog odjela

Doc.dr.sc. Marin Glad, dipl.sanit.ing.

Ravnatelj

Prof.dr.sc. Vladimir Mićović, dr.med.



Izvešće izradile: izv.prof.dr.sc. Darija Vukić Lušić, dipl.sanit.ing. i doc.dr.sc. Arijana Cenov, dipl.sanit.ing.

U provedbi ovog programa sudjelovale su djelatnice i djelatnici Odsjeka za mikrobiologiju okoliša, Odsjeka za kontrolu voda za piće i voda u prirodi, Odsjeka za uzorkovanje okolišnih uzoraka Zdravstveno ekološkog odjela te Ispostava Opatija, Crikvenica, Krk, Rab, Cres i Lošinj.

Rijeka, studeni 2021.

Nastavni Zavod za javno zdravstvo Primorsko-goranske županije

SADRŽAJ:

1	UVOD.....	2
1.1	Područje ispitivanja.....	3
1.2	Profil mora za kupanje.....	3
1.2.1	Točnost procjene rizika.....	4
1.3	Sudjelovanje javnosti i pristup mrežnoj aplikaciji	6
1.4	Metode ispitivanja i standardi za ocjenu kakvoće mora	9
1.5	Ocjene	11
1.5.1	Pojedinačna ocjena	11
1.5.2	Godišnja ocjena	11
1.5.3	Konačna ocjena	12
2	REZULTATI ISPITIVANJA KAKVOĆE MORA NA PLAŽAMA U PGŽ U 2021. GODINI.....	13
2.1	Pojedinačne, godišnje i konačne ocjene u sezoni 2021. u PGŽ	13
2.1.1	Udio pojedinačno ocijenjenih uzoraka po pojedinom ispitivanju	22
2.1.1.1	Trend kretanja godišnjih ocjena kakvoće mora na plažama u PGŽ (period 2015. - 2021.).....	25
2.1.2	Udio konačnih ocjena kakvoće mora na plažama u PGŽ (2018.-2021.)	26
2.1.2.1	Trend kretanja konačnih ocjena kakvoće mora na plažama u PGŽ	28
3	UDIO POJEDINAČNO OCIJENJENIH UZORAKA PO GRADOVIMA.....	29
3.1	Kopno	29
3.2	Otoci Cres, Lošinj i Rab	30
3.3	Otok Krk	31
4	UDIO GODIŠNJIH OCJENA PO GRADOVIMA.....	33
4.1	Kopno	33
4.2	Otoci Cres, Lošinj i Rab	34
4.3	Otok Krk	35
5	UDIO KONAČNIH OCJENA (2018. – 2021.) PO GRADOVIMA	38
5.1	Kopno	38
5.2	Otoci Cres, Lošinj i Rab	39
5.3	Otok Krk	40
6	KRATKOTRAJNA I IZNENADNA ONEČIŠĆENJA	42
6.1	Plaža Klenovica, Novi Vinodolski	43
6.2	Glavanovo zapad, Pećine, Rijeka	46
6.3	Cvjetanje mora.....	48
7	KAKVOĆA MORA PGŽ vs OSTALE PRIOBALNE ŽUPANJE	53
7.1	Godišnje ocjene.....	53
7.2	Konačne ocjene	54
8	BROJ ISPITIVANIH LOKACIJA	56
9	ZAKLJUČNA RAZMATRANJA.....	57
9.1	Točke u Županiji s povećanim mikrobiološkim opterećenjem.....	58
9.1.1	Rijeka – Kantrida	58
9.2	Mjere sanacije.....	59
10	ZAKLJUČCI	61
11	LITERATURA	62

1 UVOD

Uredbom o kakvoći mora za kupanje (NN 73/2008) propisuju se standardi i način kontrole kakvoće mora. Uredbom se određuje vremensko razdoblje ispitivanja (od 15. svibnja do 30. rujna), učestalost ispitivanja (najmanje svakih 15 dana u razdoblju ispitivanja) te način uzimanja uzoraka i analize morske vode.

Primorsko-goranska županija donijela je 25. ožujka 2021. g. Odluku o određivanju morskih plaža na području Primorsko-goranske županije na kojima se provodi praćenje kakvoće mora za kupanje u 2021. g. Navedenom Odlukom je za ispitivanje i praćenje kakvoće mora na morskim plažama zadužen Nastavni Zavod za javno zdravstvo Primorsko-goranske županije (u daljnjem tekstu NZZJZ). Odlukom je utvrđeno provođenje ispitivanja kakvoće mora za kupanje na području Primorsko-goranske županije na 215 morskih plaža, odnosno na 270 mjernih točaka. Navedeni broj lokacija je za jednu lokaciju više u odnosu na prethodnu sezonu. Lokacija uključena u program praćenja u 2021. godini je Kamp Omišalj u Omišlju (ID 6306) otok Krk.

Program je izrađen temeljem Uredbe o kakvoći mora za kupanje (NN 73/2008) te Ugovorom između Županije i NZZJZ o provođenju ovih ispitivanja.

Svrha i praktične primjene ispitivanja sanitarne kvalitete obalnog mora su mnogobrojne. Uz procjenu zagađenja mora na plažama, i u tom smislu sustavno obavješćavanje i zdravstveno prosvjeđivanje javnosti, utvrđuju se izvori zagađenja, određuju prioriteti, prati izgradnja kanalizacijskih sustava i funkcioniranje postojećih, postavljaju se zahtjevi za saniranje individualnih izvora zagađivanja mora, tamo gdje je to stručno i ekonomski opravdano.

Ispitivanje kakvoće mora na plažama obuhvaća ispitivanje fizikalnih, kemijskih i bakterioloških osobina morske vode koje upućuju na potencijalni rizik od zaraznih bolesti njenim korištenjem za rekreaciju ili produkciju hrane. Mikrobiološki parametri općenito se smatraju najznačajnijim indikatorima zagađenja mora sanitarno-fekalnim otpadnim vodama.

Propisana učestalost ispitivanja tijekom sezone kupanja (svakih 15 dana) neophodna je radi što bolje procjene kakvoće mora. Brojni su meteorološki i hidrografski faktori koji uvjetuju značajne vremenske i prostorne varijacije u kakvoći mora na pojedinoj točki ispitivanja (oborine, naoblaka, vjetar, temperatura mora, salinitet, valovi, morske struje, morske mijene, dinamika istjecanja podzemnih voda u priobalju) kao i način ispuštanja te tretmana otpadnih i oborinskih voda, opterećenje plaže kupcima, ponašanje samih kupaca.

Dugogodišnji monitoring je pokazao da kakvoća mora na plažama Primorsko-goranske županije prvenstveno ovisi o hidrološkim uvjetima, te da su kratkotrajna zagađenja primarno povezana s pojavom velikih količina oborina. Zbog toga je u periodima obilnih padalina i neposredno nakon njih povećan rizik kupanja na plažama, posebice onima u čijoj se blizini nalazi veći broj izvora slatke vode. Uzroke onečišćenja treba tražiti i u nepriključenosti pojedinih subjekata na sustav za odvodnju komunalnih otpadnih voda, učinkovitosti tehničkih rješenja toga sustava u pogledu njihova utjecaja na okruženje, ilegalnim

priključcima, propuštanju septičkih jama, propustima u internoj kanalizacijskoj mreži pojedinih objekata uz more te neadekvatnoj odvodnji oborinskih voda.

1.1 Područje ispitivanja

Kontrola kakvoće mora u 2021. g. na području Primorsko-goranske županije provedena je u razdoblju od 17. svibnja do 22. rujna na 270 lokaliteta:

- obalni pojas Volosko – Mošćenička Draga na 37 mjerne postaje
- obalni pojas Preluk – Uvala Črišnjeva na 38 mjernih postaja
- obalni pojas Jadranovo – Sibirinj na 40 mjernih postaja
- otok Krk (područje Omišlja, Njivica, Malinske, Krka, Punta, Baške i Dobrinja) na 57 mjernih postaja
- otok Rab (područje Sv. Eufemije, Barbata, Banjola, Pudarice, Suhe Punte, Lopara, Kampora) na 38 mjernih postaja
- otok Cres (područje Cresa, uvale Martinšćice i Slatina) na 22 mjerne postaje
- otok Lošinj (područje Osora, Nerezina, Malog Lošinja i Velog Lošinja) na 38 mjernih postaja.

U 2021. g. u Primorsko-goranskoj županiji Plavom zastavom nagrađeno je 12 plaža, četiri više u odnosu na prošlu sezonu.

1.2 Profil mora za kupanje

Svrha izrade profila mora za kupanje je procjena rizika od onečišćenja i učinkovitije upravljanje plažom.

Profil mora za kupanje sadrži:

- točke uzorkovanja,
- opis fizikalnih, geografskih i hidroloških karakteristika mora za kupanje,
- ocjenu kakvoće mora za kupanje,
- utvrđivanje i procjenu izvora onečišćenja koji mogu utjecati na more za kupanje i zdravlje kupaca,
- utvrđivanje stupnja rizika onečišćenja,
- procjenu moguće proliferacije makroalgi i/ili fitoplanktona i
- sustav obavješćivanja javnosti.

Profil mora još je potrebno izraditi za 4 lokacije (1,5 %) (Tablica 1).

Tablica 1 Plaže na kojima profil mora nije izrađen

Šifra	Plaža	Profil
6289	1) Plaža ispod hotela Belveder	Ne
6290	2) Plaža između Punta Kolova i hotela Ičići	Ne
6291	3) Plaža ispod hotela Navis	Ne
6317	4) Plaža ispod nogometnog igrališta	Ne

Prema Uredbi profil se mora obnavljati u definiranim vremenskim okvirima, ovisno o rezultatima mikrobiološkog ispitivanja (Tablica 2).

Tablica 2 Obnavljanje profila mora za kupanje

Razvrstavanje mora za kupanje	Učestalost obnavljanja profila mora za kupanje
nezadovoljavajuće	svake dvije (2) godine
zadovoljavajuće	svake tri (3) godine
dobro	svake četiri (4) godine
izvrsno	samo u slučaju ako se razvrstano mora promijeni u »dobro«, »zadovoljavajuće« ili »nezadovoljavajuće«

1.2.1 Točnost procjene rizika

Uspoređen je rizik onečišćenja plaže iz profila plaže s konačnim ocjenama za razdoblje 2018.-2021. Na Slika 1 vidljivo je da je rizik točno procijenjen za 54,8 % lokacija ispitivanja (148 točka).

Rizik je **precijenjen** za 1 stupanj na 33,3 % lokacija (90 točaka), za 2 stupnja na 7,8 % lokacija (21 točaka), za 3 stupnja na 0,7 % (2 točka).

Rizik je **podcijenjen** za 1 stupanj na 1,1 % lokacija (3 točka), za dva stupnja na 0,7 % (2 točke).



rizik onečišćenja odgovarajuća konačna ocjena

NEMA	izvrsno
VRLO NIZAK	izvrsno
NIZAK	izvrsno
UMJEREN	dobro
VISOK	zadovoljavajuće
VRLO VISOK	nezadovoljavajuće

Slika 1 Usporedba procjene rizika onečišćenja plaže s konačnim ocjenama za razdoblje 2018. do 2021.

Točke ispitivanja na kojima je rizik onečišćenja mora podcijenjen, s aspekta zaštite javnog zdravlja predstavljaju potencijalnu prijetnju, stoga im je profile potrebno češće revidirati.

Procijenjeni rizik onečišćenja mora na plaži podcijenjen je, odnosno manji je u odnosu na rezultate mikrobioloških ispitivanja, na 2 lokaliteta prikazana u slijedećoj tablici (Tablica 3).

Tablica 3 Lokacije ispitivanja s podcijenjenim rizikom od onečišćenja mora na plažama prema profilu

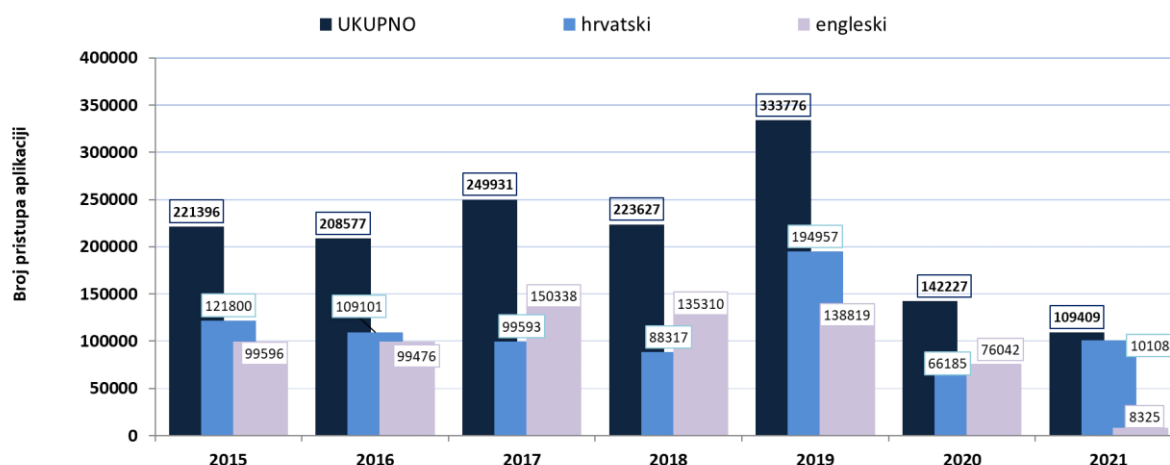
Šifra	Lokacija	HRV*	EU**	RIZIK
RIZIK ONEČIŠĆENJA PODCIJENJEN ZA 1 STUPANJ				
6218	Rajska plaža - kraj			NIZAK
6313	Gornja Supetarska Draga - sredina			NIZAK

**Konačna ocjena prema Europskoj Direktivi 2018.-2021.

1.3 Sudjelovanje javnosti i pristup mrežnoj aplikaciji

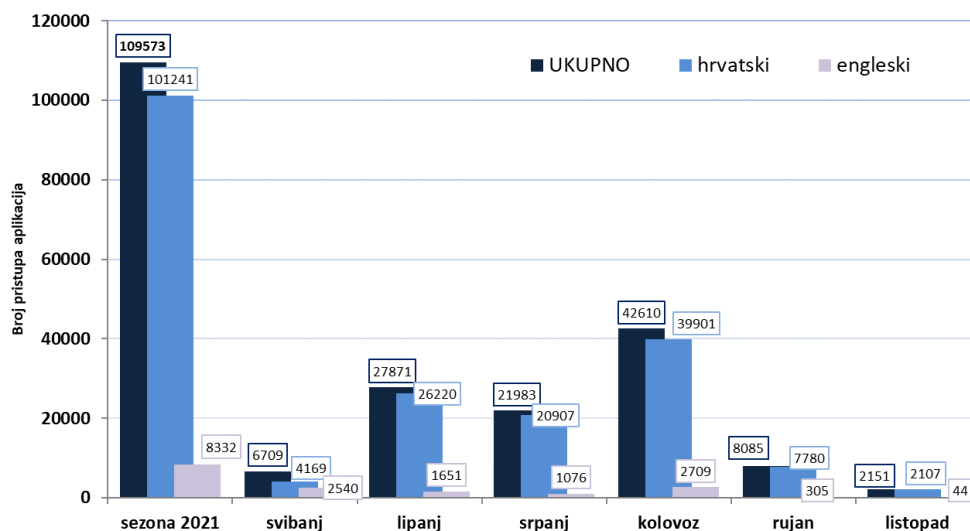
Interaktivnost aplikacije omogućava brzo i jednostavno prosljeđivanje informacija o stanju na plažama i kakvoći mora za kupanje prema korisnicima plaža. Korisnici s druge strane mogu prema ovlaštenim institucijama uputiti različite sugestije, komentare ili primjedbe.

Tijekom 2021. g. (od 17.05.2021. do 03.10.2021.) na cijelom je Jadranu bilo ukupno 109 409 pristupa na navedenu mrežnu aplikaciju. To je za oko četvrtinu manje u odnosu na prošlu godinu. Na hrvatskom jeziku zabilježeno je 101 084 pristupa, dok je na engleskom bilo samo 8325 pristupa, što je samo desetina u usporedbi s prošlom sezonom. Slika 2 prikazuje kretanje broja pristupa aplikaciji od 2015. g. do 2021. g. Promatrajući udio posjećenosti obzirom na jezik, u sezonama 2017. i 2018. te u 2020. dominira posjećenost aplikaciji na engleskom jeziku, dok je u ostalim godinama veći broj posjećenosti na hrvatskom jeziku.



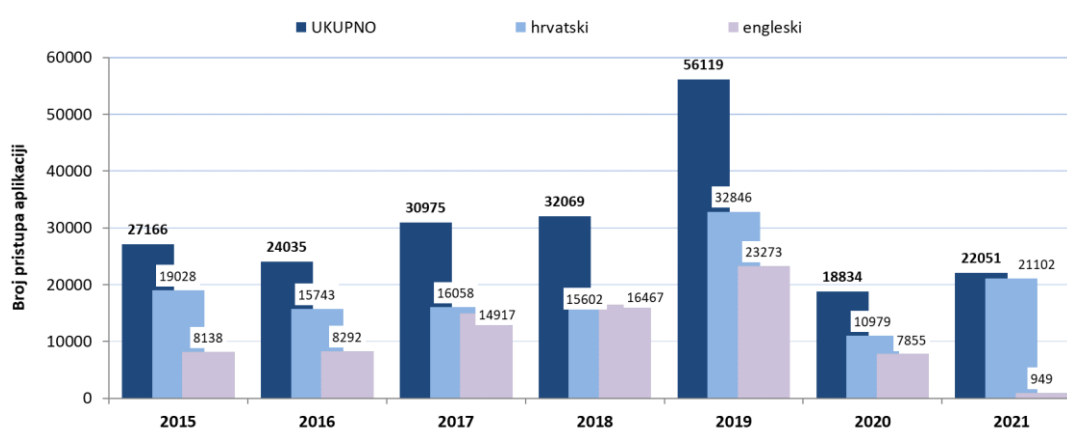
Slika 2 Statistika pristupa mrežnoj aplikaciji za cijeli Jadran po sezonama od 2015. do 2021.

Što se razdiobe posjećenosti po mjesecima tiče, najveća posjećenost ostvarena je u kolovozu i lipnju (Slika 3).



Slika 3 Statistika pristupa mrežnoj aplikaciji za cijeli Jadran u sezoni 2021. po mjesecima

U Primorsko-goranskoj županiji u promatranom sedmogodišnjem razdoblju od 2015. do 2021. godine prosječni godišnji broj posjeta baze podataka bio je oko 30 000 godišnje. Najveća, dvostruko veća posjećenost zabilježena je 2019. g. (oko 60 000), a najmanja u sezoni 2020. (manje od 20 000), kada je i broj turista zbog okolnosti COVID pandemije bio najmanji (Slika 4). U sezoni 2021. broj posjeta bio je ispod prosjeka (22 051), posebice na engleskom jeziku (949).



Slika 4 Statistika pristupa mrežnoj aplikaciji u PGŽ po sezonama od 2015. do 2021.

U sezoni 2021. korisnici plaža uputili su 26 komentara, od koji su se neki ponavljali (Tablica 4), dok prijedloga nije bilo. NZZJZ je sve prijedloge i komentare proslijedio jedinicama lokalne samouprave na čijem području se nalaze predmetne lokacije.

Tablica 4 Komentari korisnika aplikacije u 2021. g.

Plaža	ID	Grad	Datum	e-mail	Komentari
Peharevo	6102	Lovran	28.06.2021. 07:49	mateja.jerman.ri@gmail.com	Možda bi trebalo češće ispitivanje čistoće mora zbog infrastrukture koja je preko ljeta preopterećena
Bivio - Plaža	6060	Rijeka	22.06.2021. 12:34	vlatka26ch@gmail.com	poštovani. na zavodu u Rijeci nitko ne odgovara. područje od Kantride do Preluka već mjesec dana izgleda kao kanalizacija i smrdi. Da li ste upoznati s time i sta se to dešava?
Glavanovo Istok	6264	Rijeka	06.09.2021. 18:23		Postovani, U posljednjih par dana u moru na Pecinama primjeceni su sluzavi,spiralni,prozirni "organizmi" koji plivačima uzrokuju osjecaj nelagode .Velika koncentracija istih,kako u plitkom,tako i u dubokom moru pobuđuje i svojevrsnu zabrinutost.
Ružičevo	6047	Rijeka	21.06.2021. 11:39	marin.lukanic@me.com	U ponedjeljak 21. 6. u jutarnjim satima od lučice Pećine do lučice kod Lenca, uz samu obalu, pojavila se velika, dugačka i široka masna mrlja u nečistoća nalik na fekalne otpadne vode.
Grčevo	6046	Rijeka	22.06.2021. 11:54	tanjarapo.ri@gmail.com	21.062021 i 22.06 2021 more je prljavo plutaju smeđi komadi, masne mrlje
Jadranovo - Uvala Grabova	6032	Crikvenica	07.07.2021. 13:44	irena.belib@gmail.com	6.7 u periodu od 17 do 20 h prljavo more užasno za kupanje, naslage smeđe masnoće pjene.. Fuj. Ne može biti u pitanju cvjetanje mora vjerojatno su izbačen fekalije ili još nešto u more. Da sam stranac nikad više ne bi do
Glavna Plaža Zapad	6021	Crikvenica	24.07.2021. 11:22	sretnijelenko@gmail.com	Ovdje na plaži u Crikvenici neki sitni mikroorganizmi grickaju i peckaju po tijelu. Ne znamo da li su meduze.
Odmaralište Stoimena	6016	Crikvenica	05.07.2021. 19:25	irena.belib@gmail.com	More uz male plaže od restorana Dida užasno prljavo more vrijeme 17 do 19 h (5.7)do Stoimene potez, prljavo naslage - masnoća - pjene. Vizualno neprihvatljivo za ulazak u more. Nije prvi put skoro svake godine. Žalosno☹
Plaža Bazeni Hotela Varaždin	6244	Crikvenica	27.07.2021. 22:33	rturk@imi.hr	Postovani vec tjednima kupači u Selcu imaju osjecaj neugodnog peckanja po koži bez vidljivog osipa koje se brzo povlaci pri izlasku iz mora. Mozete li istraziti o cemu se radi i o tome dati relevantnu informaciju? Vidljivih onečišćenja nema. Zahvaljujem
Beli	6301	Cres	26.07.2021. 16:20	playenostore@gmail.com	Dirt floating in sea on surface in swimming area near beach
Uvala Slatina	6174	Cres	22.06.2021. 23:58	janez.plevnik@pm.me	Od 20.6.do 22.6.2021 vidljivo je onečašćenje mora sa smeđim parčecima koji pominjaju na fekalni izvor. Da li možete istražiti ili pokasнити izvor?
Rt Uvale	6175	Cres	23.06.2021.	janez.plevnik	JUčer sam pisao komentar o vodi u Rtu uvale

Slatina			08:15	ik@pm.me	Slatina (kamp Slatina kod Martinšćice) i pogrešno sam komentar locirao na Cres, uvala Slatine. Izvinjavam se i molim za odgovor. Situacija sa smeđim parčetima je svakodnevna. Već se pojavljuju teze o puknutoj cevi odvoda fekalija.
Martinšćica - Punta Zaglav	6180	Cres	18.06.2021. 20:14		Ok
Sunčana Uvala - Žalić	6206	Mali Lošinj	27.06.2021. 05:06		Unatrag 5 dana more cvjeta duž obale, iako se smanjuje, na površini je pjena, u moru alge, trave, smeđi raspadnuti dijelovi i komadi smeća i plastike. A ovdje stoji samo da je kakvoća izvrsnabez ikakve napomene.
Porat	6131	Malinsk	26.06.2021. 19:05	tomi@mojster.si	- Već tjedan dana je voda oko Vantačića i Porata katastrofalno umazana. Na površini pliva neka sluz.
Uvala Tomaževo	6138	Krk	21.06.2021. 16:14 -		Velike površine onesnaženja - izgleda kot fekalije. Ni za kopanje.

Na Slici 5 prikazan je primjer komentara upućenog od strane korisnika plaže.



Slika 5 Primjer komentara za lokaciju Bazeni Hotela Varaždin, Crikvenica

1.4 Metode ispitivanja i standardi za ocjenu kakvoće mora

Ispitivanje kakvoće morske vode uključuje terenska opažanja i laboratorijska ispitivanja.

Uzorci morske vode za analizu uzimaju se u sterilne boce od najmanje 250 ml i analiziraju u roku od 6 sati. Prilikom uzorkovanja bilježe se osnovni meteorološki i hidrološki podaci, podaci vezani uz izgled morske vode: vidljiva otpadna tvar i mineralna masnoća, podaci o cvatu mora te temperatura mora i zraka.

Laboratorijska ispitivanja uzoraka obuhvaćaju određivanje saliniteta mora i mikrobioloških pokazatelja čistoće mora, crijevnog enterokoka i *Escherichia coli*.

Salinitet se određuje standardnom laboratorijskom metodom; uređajem za elektrovodljivost (Seven Multi – Mettler Toledo). Uzorcima mora prikupljenim na području Rijeke, Kostrene,

Kraljevice i sjevernog dijela otoka Krka salinitet je određivan *in situ* terenskom sondom (YSI Inc, Model 30).

Bakteriološke analize rađene su metodom membranske filtracije. Za izolaciju i dokazivanje crijevnih enterokoka primjenjuje se metoda HRN EN ISO 7899-2:2000, a za *Escherichia coli* modificirana HRN EN ISO 9308-1:2014. Metoda je odobrena od strane Europske Komisije te ju se može koristiti za određivanje *E. coli* u vodama za kupanje (more i kopnene vode) na području RH. Rezultati se izražavaju kao broj izraslih kolonija (bik, eng. cfu = colony forming unit) u 100 ml morske vode.

Ocjene pojedinačnih ispitivanja temelje se na standardima propisanim Uredbom (NN 73/2008) prikazanim u Tablici 5.

Tablica 5 Kriteriji ocjene kakvoće mora nakon svakog ispitivanja

Pokazatelj	Kakvoća mora			Metoda ispitivanja
	izvrsna	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

Godišnja ocjena kakvoće mora na plažama (nakon 10 ispitivanja; sezona kupanja) kao i konačna ocjena daje se na temelju graničnih vrijednosti iz Tablice 6.

Tablica 6 Kriteriji ocjene kakvoće mora na kraju sezone kupanja i za prethodne tri sezone kupanja

Pokazatelj	izvrсна	dobra	zadovoljavajuća	nezadovoljavajuća
crijevni enterokoki bik ^{***} /100 ml)	≤100*	≤200*	≤185**	>185**(2)
<i>Escherichia coli</i> (bik ^{***} /100 ml)	≤150*	≤300*	≤300**	>300**(2)

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

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

⁽¹⁾ Temeljeno na log10 normalnoj raspodjeli koncentracija mikrobioloških pokazatelja, vrijednosti pojedinih percentila dobivaju se na sljedeći način:

- izračunavaju se logaritmi (log10) svih bakterijskih koncentracija (u slučaju nultih vrijednosti koncentracija uzimaju se logaritamske vrijednosti koncentracija koje predstavljaju graničnu vrijednost detekcije korištene analitičke metode)
- izračunava se aritmetička sredina logaritmiranih vrijednosti koncentracija (μ)
- izračunava se standardna devijacija logaritamskih vrijednosti (σ)
- 90-i i 95-i percentili izračunavaju se na sljedeći način:

90-i percentil = antilog ($\mu + 1.282 \sigma$)

95-i percentil = antilog ($\mu + 1.65 \sigma$)

⁽²⁾Trenutačno djelovanje za pojedinačne uzorke, ukoliko broj crijevnih enterokoka prijeđe 300 bik/100 ml, *E. coli* 500 bik/100 ml

1.5 Ocjene

1.5.1 Pojedinačna ocjena

Pojedinačna ocjena se određuje za svaki pojedinačni uzorak, deset puta (svakih četrnaest dana) tijekom sezone ispitivanja, prema graničnim vrijednostima za mikrobiološke parametre koji su definirani Uredbom. Kriteriji za ocjenu pojedinačnih uzoraka propisani su samo nacionalnim propisom, ali ne i EU Direktivom.

Pojedinačna ocjena označava se obojanim krugom pri čemu boja odgovara pripadajućoj ocjeni:

- izvršno
- dobro
- zadovoljavajuće
- nezadovoljavajuće.

1.5.2 Godišnja ocjena

Godišnja ocjena se određuje na kraju svake sezone ispitivanja na temelju rezultata kakvoće mora u protekloj sezoni ispitivanja, odnosno na temelju skupa podataka koji sadrži 10

rezultata ispitivanja. Izračun konačne ocjene temelji se na prisutnosti mikroorganizama, indikatora fekalnog onečišćenja i na procjeni rizika onečišćenja.

Godišnja ocjena označava se obojanim trokutom pri čemu boja odgovara pripadajućoj ocjeni:

- ▲izvrsno
- ▲dobro
- ▲zadovoljavajuće
- ▲nezadovoljavajuće.

1.5.3 Konačna ocjena

Konačna ocjena se određuje na kraju svake sezone ispitivanja na temelju rezultata kakvoće mora u protekloj i tri prethodne sezone ispitivanja, odnosno na temelju skupa podataka koji sadrži oko 40 rezultata. Izračun konačne ocjene temelji se na prisutnosti mikroorganizama, indikatora fekalnog onečišćenja i na procjeni rizika onečišćenja.

Konačna ocjena označava se obojanim kvadratom pri čemu boja odgovara pripadajućoj ocjeni:

- izvrsno
- dobro
- zadovoljavajuće
- nezadovoljavajuće.

Našom Uredbom propisane su niže granične vrijednosti, odnosno stroži uvjeti ocjenjivanja. Razlog tome je visoka kakvoća mora na većini plaža hrvatskog dijela Jadrana, te primjenom graničnih vrijednosti iz europske Direktive ne bi bilo moguće rano uočavanje negativnih promjena u okolišu i provođenje brzih sanacijskih mjera. To u praksi znači da su godišnje ocjene prema EU standardima bolje u odnosu na ocjene prema nacionalnim standardima, odnosno može se dogoditi da plaža po hrvatskim kriterijima bude svrstana u lošiju kategoriju kvalitete (npr. po hrvatskim kriterijima bude ocjenjena kao nezadovoljavajuća, a po europskim zadovoljavajuća).

2 REZULTATI ISPITIVANJA KAKVOĆE MORA NA PLAŽAMA U PGŽ U 2021. GODINI

2.1 Pojedinačne, godišnje i konačne ocjene u sezoni 2021. u PGŽ

U Tablici 7 prikazane su pojedinačne, godišnje i konačne ocjene za sve ispitane točke (270) u Primorsko-goranskoj županiji.

Tablica 7 Popis točaka uzorkovanja s pojedinačnim ocjenama, godišnjom ocjenom (za sezonu 2021.) i konačnom ocjenom (od 2018. do 2021.)

Grad/Općina	ID	Plaža	Ispitivanje / datum / ocjena										God. ocjena (br. isp.)	Kon. ocjena (br. isp.)
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
Baška	6146	Baška - kraj plaže	26.05	02.06	16.06	30.06	14.07	28.07	11.08	25.08	13.09	22.09	1 (10)	1 (40)
	6147	Baška - Zablaće	26.05	02.06	16.06	30.06	14.07	28.07	11.08	25.08	13.09	22.09	1 (10)	1 (40)
	6148	Baška - početak plaže	26.05	02.06	16.06	30.06	14.07	28.07	11.08	25.08	13.09	22.09	1 (10)	1 (40)
	6149	Baška - plaža izvan lukobrana	26.05	02.06	16.06	30.06	14.07	28.07	11.08	25.08	13.09	22.09	1 (10)	1 (40)
	6150	Baška - Rt Kričin	26.05	02.06	16.06	30.06	14.07	28.07	11.08	25.08	13.09	22.09	1 (10)	1 (40)
	6151	Baška - uvala Bunculuka	26.05	02.06	16.06	30.06	14.07	28.07	11.08	25.08	13.09	22.09	1 (10)	1 (40)
Cres	6162	Uvala Gavza	19.05	02.06	16.06	30.06	12.07	26.07	11.08	25.08	08.09	20.09	1 (10)	1 (40)
	6163	Stara Gavza - plaža	19.05	02.06	16.06	30.06	12.07	26.07	11.08	25.08	08.09	20.09	1 (10)	1 (40)
	6164	AK Kovačine	19.05	02.06	16.06	30.06	12.07	26.07	11.08	25.08	08.09	20.09	1 (10)	1 (40)
	6165	Rt Kovačine	19.05	02.06	16.06	30.06	12.07	26.07	11.08	25.08	08.09	20.09	1 (10)	1 (40)
	6167	Uvala Kimen	19.05	02.06	16.06	30.06	12.07	26.07	11.08	25.08	08.09	20.09	1 (10)	1 (40)
	6168	Cres - kod Sv. Nikole	19.05	02.06	16.06	30.06	12.07	26.07	11.08	25.08	08.09	20.09	1 (10)	1 (40)
	6169	Cres - ispod zabavnog centra	19.05	02.06	16.06	30.06	12.07	26.07	11.08	25.08	08.09	20.09	2 (10)	1 (40)
	6171	Kupalište Grabar	19.05	02.06	16.06	30.06	12.07	26.07	11.08	25.08	08.09	20.09	1 (10)	1 (40)
	6172	Uvala Dražica	19.05	02.06	16.06	30.06	12.07	26.07	11.08	25.08	08.09	20.09	1 (10)	1 (40)
	6174	Uvala Slatina	17.05	31.05	14.06	28.06	12.07	26.07	09.08	23.08	06.09	20.09	1 (10)	1 (40)
	6175	Rt uvale Slatina	17.05	31.05	14.06	28.06	12.07	26.07	09.08	23.08	06.09	20.09	1 (10)	1 (40)
	6176	Slatina - uvala Tiha	17.05	31.05	14.06	28.06	12.07	26.07	09.08	23.08	06.09	20.09	1 (10)	1 (40)
	6177	Martinšćica - Centar	17.05	31.05	14.06	28.06	12.07	26.07	09.08	23.08	06.09	20.09	1 (10)	4 (40)
	6178	Martinšćica - Veli Žal	17.05	31.05	14.06	28.06	12.07	26.07	09.08	23.08	06.09	20.09	1 (10)	1 (40)
	6179	Martinšćica - pod Štalicom	17.05	31.05	14.06	28.06	12.07	26.07	09.08	23.08	06.09	20.09	1 (10)	1 (40)

2. REZULTATI ISPITIVANJA KAKVOĆE MORA NA PLAŽAMA U PGŽ U 2021. GODINI

	6180	Martinšćica - punta Zaglav	17.05	31.05	14.06	28.06	12.07	26.07	09.08	23.08	06.09	20.09	1 (10)	1 (40)
	6181	Miholašćica - plaža	17.05	31.05	14.06	28.06	12.07	26.07	09.08	23.08	06.09	20.09	1 (10)	1 (40)
	6278	Valun - plaža	17.05	31.05	14.06	28.06	12.07	26.07	09.08	23.08	06.09	20.09	1 (10)	1 (40)
	6279	Cres - Vila Riviera	19.05	02.06	16.06	30.06	12.07	26.07	11.08	25.08	08.09	20.09	1 (10)	1 (40)
	6280	Porozina - plaža	19.05	02.06	16.06	30.06	12.07	26.07	11.08	25.08	08.09	20.09	1 (10)	1 (40)
	6300	Autokamp Kovačine - FKK dio	19.05	02.06	16.06	30.06	12.07	26.07	11.08	25.08	08.09	20.09	1 (10)	1 (40)
	6301	Beli	19.05	02.06	16.06	30.06	12.07	26.07	11.08	25.08	08.09	20.09	1 (10)	1 (40)
Crikvenica	6011	Uvala Slana	26.05	01.06	18.06	29.06	15.07	29.07	11.08	26.08	07.09	28.09	1 (10)	1 (40)
	6012	Selce pl. Poli mora Hotel Slaven	26.05	01.06	18.06	29.06	15.07	29.07	11.08	26.08	07.09	28.09	1 (10)	1 (40)
	6013	Selce gostiona Toč	26.05	01.06	18.06	29.06	15.07	29.07	11.08	26.08	07.09	28.09	1 (10)	1 (40)
	6014	Hotel Amabilis - plaža	26.05	01.06	18.06	29.06	15.07	29.07	11.08	26.08	07.09	28.09	1 (10)	1 (40)
	6016	Odmaralište Stoimena	26.05	01.06	18.06	29.06	15.07	29.07	11.08	26.08	07.09	28.09	1 (10)	1 (40)
	6017	Hotel Kaštel	26.05	01.06	18.06	29.06	15.07	29.07	11.08	26.08	07.09	28.09	1 (10)	1 (40)
	6018	Hotel Internacional	26.05	01.06	18.06	29.06	15.07	29.07	11.08	26.08	07.09	28.09	1 (10)	1 (40)
	6019	Plivalište	26.05	01.06	18.06	29.06	15.07	29.07	11.08	26.08	07.09	28.09	1 (10)	1 (40)
	6020	Glavna plaža sredina	26.05	01.06	18.06	29.06	15.07	29.07	11.08	26.08	07.09	28.09	1 (10)	1 (40)
	6021	Glavna plaža zapad	26.05	01.06	18.06	29.06	15.07	29.07	11.08	26.08	07.09	28.09	1 (10)	1 (40)
	6022	Plaža Thalassotherapie	26.05	01.06	18.06	29.06	15.07	29.07	11.08	26.08	07.09	28.09	1 (10)	1 (40)
	6023	Hotel Omorika	26.05	01.06	18.06	29.06	15.07	29.07	11.08	26.08	07.09	28.09	1 (10)	1 (40)
	6024	Odmaralište željezare Jesenice	26.05	01.06	18.06	29.06	15.07	29.07	11.08	26.08	07.09	28.09	1 (10)	1 (40)
	6025	Lanterna - plaža	26.05	01.06	18.06	29.06	15.07	29.07	11.08	26.08	07.09	28.09	1 (10)	1 (40)
	6026	Kačjak-istok-betonirani plato	26.05	01.06	18.06	29.06	15.07	29.07	11.08	26.08	07.09	28.09	1 (10)	1 (40)
	6027	Rt Kačjak	26.05	01.06	18.06	29.06	15.07	29.07	11.08	26.08	07.09	28.09	1 (10)	1 (40)
	6029	Kačjak-zapadna uvala početak	26.05	01.06	18.06	29.06	15.07	29.07	11.08	26.08	07.09	28.09	1 (10)	1 (40)
	6030	Jadranovo - uvala Havišće	26.05	01.06	18.06	29.06	15.07	29.07	11.08	26.08	07.09	28.09	1 (10)	1 (40)
	6031	Jadranovo - uvala kod tunere	26.05	01.06	18.06	29.06	15.07	29.07	11.08	26.08	07.09	28.09	1 (10)	1 (40)
	6032	Jadranovo - uvala Grabova	26.05	01.06	18.06	29.06	15.07	29.07	11.08	26.08	07.09	28.09	1 (10)	1 (40)
	6244	Plaža Bazeni hotela Varaždin	26.05	01.06	18.06	29.06	15.07	29.07	11.08	26.08	07.09	28.09	1 (10)	1 (40)

2. REZULTATI ISPITIVANJA KAKVOĆE MORA NA PLAŽAMA U PGŽ U 2021. GODINI

	6245	Plaža Podvorska	26.05	01.06	18.06	29.06	15.07	29.07	11.08	26.08	07.09	28.09	1 (10)	1 (40)
	6246	Glavna plaža istok-žal kod male luč.	26.05	01.06	18.06	29.06	15.07	29.07	11.08	26.08	07.09	28.09	1 (10)	1 (40)
	6247	Glavna plaža-kod skakaonice	26.05	01.06	18.06	29.06	15.07	29.07	11.08	26.08	07.09	28.09	1 (10)	1 (40)
	6256	Plaža Balustrada	26.05	01.06	18.06	29.06	15.07	29.07	11.08	26.08	07.09	28.09	1 (10)	1 (40)
	6270	Pazdehova	26.05	01.06	18.06	29.06	15.07	29.07	11.08	26.08	07.09	28.09	1 (10)	1 (40)
	6271	Hotel Marina - plaža	26.05	01.06	18.06	29.06	15.07	29.07	11.08	26.08	07.09	28.09	1 (10)	1 (40)
	6292	Nasip - Male skale	26.05	01.06	18.06	29.06	15.07	29.07	11.08	26.08	07.09	28.09	1 (10)	1 (40)
Dobrinj	6158	Klimno	25.05	02.06	16.06	30.06	14.07	28.07	11.08	25.08	08.09	22.09	1 (10)	1 (40)
	6159	Soline	25.05	02.06	16.06	30.06	14.07	28.07	11.08	25.08	08.09	22.09	1 (10)	1 (40)
	6160	Čižići	25.05	02.06	16.06	30.06	14.07	28.07	11.08	25.08	08.09	22.09	2 (10)	4 (40)
	6259	Šilo - plaža Pećine	25.05	02.06	16.06	30.06	14.07	28.07	11.08	25.08	08.09	22.09	1 (10)	1 (40)
	6262	Klimno - mali Škojić	25.05	02.06	16.06	30.06	14.07	28.07	11.08	25.08	08.09	22.09	1 (10)	1 (40)
	6302	Plaža ispred kampa Tiha	25.05	02.06	16.06	30.06	14.07	28.07	11.08	25.08	08.09	22.09	1 (10)	1 (40)
Kostrena	6042	Kostrena - Stara voda	21.05	01.06	15.06	29.06	13.07	27.07	10.08	24.08	07.09	21.09	1 (10)	1 (40)
	6043	Kostrena - uvala Svežanj	21.05	01.06	15.06	29.06	13.07	27.07	10.08	24.08	07.09	21.09	1 (10)	1 (40)
	6044	Kostrena - Ronilački klub	21.05	01.06	15.06	29.06	13.07	27.07	10.08	24.08	07.09	21.09	1 (10)	1 (40)
	6045	Kostrena - Žurkovo	21.05	01.06	15.06	29.06	13.07	27.07	10.08	24.08	07.09	21.09	1 (10)	1 (40)
	6286	Pod Kvarovo	21.05	01.06	15.06	29.06	13.07	27.07	10.08	24.08	07.09	21.09	1 (10)	1 (40)
	6287	Plaža ispred restorana Kostrenka	21.05	01.06	15.06	29.06	13.07	27.07	10.08	24.08	07.09	21.09	1 (10)	1 (40)
	6288	Mikulova kava	21.05	01.06	15.06	29.06	13.07	27.07	10.08	24.08	07.09	21.09	1 (10)	1 (40)
Kraljevica	6033	Uvala Scott - kod tobogana	21.05	01.06	15.06	29.06	13.07	27.07	10.08	24.08	07.09	21.09	1 (10)	1 (40)
	6034	Uvala Scott - ispod hotela	21.05	01.06	15.06	29.06	13.07	27.07	10.08	24.08	07.09	21.09	1 (10)	1 (40)
	6035	Plaža Oštro - kraj	21.05	01.06	15.06	29.06	13.07	27.07	10.08	24.08	07.09	21.09	1 (10)	1 (40)
	6036	Plaža Oštro - početak	21.05	01.06	15.06	29.06	13.07	27.07	10.08	24.08	07.09	21.09	1 (10)	1 (40)
	6038	Carevo	21.05	01.06	15.06	29.06	13.07	27.07	10.08	24.08	07.09	21.09	1 (10)	1 (40)
	6039	Sansovo	21.05	01.06	15.06	29.06	13.07	27.07	10.08	24.08	07.09	21.09	1 (10)	1 (40)
	6040	Bakarac kupalište na ulazu	21.05	01.06	15.06	29.06	13.07	27.07	10.08	24.08	07.09	21.09	1 (10)	1 (40)
	6268	Bakarac - uvala Dobra	21.05	01.06	15.06	29.06	13.07	27.07	10.08	24.08	07.09	21.09	1 (10)	1 (40)
	6269	Uvala Črišnjeva	21.05	01.06	15.06	29.06	13.07	27.07	10.08	24.08	07.09	21.09	1 (10)	1 (40)

2. REZULTATI ISPITIVANJA KAKVOĆE MORA NA PLAŽAMA U PGŽ U 2021. GODINI

Krk	6132	Plaža Plav	26.05	02.06	16.06	30.06	14.07	28.07	11.08	01.09	13.09	22.09	1 (10)	1 (40)
	6133	AK Ježevac	26.05	02.06	16.06	30.06	14.07	28.07	11.08	01.09	13.09	22.09	1 (10)	1 (40)
	6134	Plaža Porporela	26.05	02.06	16.06	30.06	14.07	28.07	11.08	01.09	13.09	22.09	1 (10)	1 (40)
	6135	Portopižana	26.05	02.06	16.06	30.06	14.07	28.07	11.08	01.09	13.09	22.09	1 (10)	1 (40)
	6136	Kupalište Dražica	26.05	02.06	16.06	30.06	14.07	28.07	11.08	01.09	13.09	22.09	1 (10)	1 (40)
	6137	Uvala Valda Gara	26.05	02.06	16.06	30.06	14.07	28.07	11.08	01.09	13.09	22.09	1 (10)	1 (40)
	6138	Uvala Tomaževo	26.05	02.06	16.06	30.06	14.07	28.07	11.08	01.09	13.09	22.09	1 (10)	1 (40)
	6139	Uvala Trojna	26.05	02.06	16.06	30.06	14.07	28.07	11.08	01.09	13.09	22.09	1 (10)	1 (40)
	6140	Uvala Malo more	26.05	02.06	16.06	30.06	14.07	28.07	11.08	01.09	13.09	22.09	1 (10)	1 (40)
	6141	Kupalište Dunat	26.05	02.06	16.06	30.06	14.07	28.07	11.08	01.09	13.09	22.09	1 (10)	1 (40)
	6251	FKK Politin	26.05	02.06	16.06	30.06	14.07	28.07	11.08	01.09	13.09	22.09	1 (10)	1 (40)
	6252	Ispod Hotela Koralj	26.05	02.06	16.06	30.06	14.07	28.07	11.08	01.09	13.09	22.09	1 (10)	1 (40)
	6257	Pinezići - plaža	25.05	02.06	16.06	30.06	14.07	28.07	11.08	25.08	08.09	22.09	1 (10)	1 (40)
	6265	Plaža kampa Glavotok	25.05	02.06	16.06	30.06	14.07	28.07	11.08	25.08	08.09	22.09	1 (10)	1 (40)
	6215	Plaža Kaštelina	18.05	31.05	14.06	28.06	12.07	26.07	09.08	23.08	06.09	20.09	1 (10)	1 (40)
	6216	Plaža Livačina	18.05	31.05	14.06	28.06	12.07	26.07	09.08	23.08	06.09	20.09	1 (10)	1 (40)
Lopar	6217	Rajska plaža - sredina	18.05	31.05	14.06	28.06	12.07	26.07	09.08	23.08	06.09	20.09	1 (10)	1 (40)
	6218	Rajska plaža - kraj	18.05	31.05	14.06	28.06	12.07	26.07	09.08	23.08	06.09	20.09	2 (10)	1 (40)
	6219	Rajska plaža - početak	18.05	31.05	14.06	28.06	12.07	26.07	09.08	23.08	06.09	20.09	1 (10)	1 (40)
	6240	Uvala Zastolac	18.05	31.05	14.06	28.06	12.07	26.07	09.08	23.08	06.09	20.09	1 (10)	1 (40)
	6303	Plaža Ciganka	18.05	31.05	14.06	28.06	12.07	26.07	09.08	23.08	06.09	20.09	1 (10)	1 (40)
	6098	Hotelijski fakultet u Iki	21.05	31.05	14.06	28.06	13.07	26.07	11.08	23.08	06.09	24.09	1 (10)	1 (40)
	6099	Hotel Excelsior - kupalište	21.05	31.05	14.06	28.06	13.07	26.07	11.08	23.08	06.09	24.09	1 (10)	1 (40)
Lovran	6100	Lovran - kupalište Kvarner	21.05	31.05	14.06	28.06	13.07	26.07	11.08	23.08	06.09	24.09	1 (10)	1 (40)
	6101	Restoran Najade	21.05	31.05	14.06	28.06	13.07	26.07	11.08	23.08	06.09	24.09	1 (10)	1 (40)
	6102	Plaža Peharovo	21.05	31.05	14.06	28.06	13.07	26.07	11.08	23.08	06.09	24.09	1 (10)	1 (40)
	6103	Medveja - početak plaže	21.05	31.05	14.06	28.06	13.07	26.07	11.08	23.08	06.09	24.09	1 (10)	1 (40)
	6104	Medveja - Uvala Cesara	21.05	31.05	14.06	28.06	13.07	26.07	11.08	23.08	06.09	24.09	1 (10)	1 (40)
	6242	Gradsko kupalište Lovran	21.05	31.05	14.06	28.06	13.07	26.07	11.08	23.08	06.09	24.09	1 (10)	1 (40)
	6266	Medveja - kraj plaže	21.05	31.05	14.06	28.06	13.07	26.07	11.08	23.08	06.09	24.09	1 (10)	1 (40)
Mali Lošinj	6187	Lopari - početak plaže	19.05	02.06	16.06	30.06	14.07	28.07	11.08	25.08	08.09	22.09	1 (10)	1 (40)
	6188	Lopari - kraj plaže	19.05	02.06	16.06	30.06	14.07	28.07	11.08	25.08	08.09	22.09	1 (10)	1 (40)

2. REZULTATI ISPITIVANJA KAKVOĆE MORA NA PLAŽAMA U PGŽ U 2021. GODINI

	6189	Nerezine - samostan	19.05	02.06	16.06	30.06	14.07	28.07	11.08	25.08	08.09	22.09	1 (10)	1 (40)
	6190	AK Rapoča - ispred autokampa	19.05	02.06	16.06	30.06	14.07	28.07	11.08	25.08	08.09	22.09	1 (10)	1 (40)
	6191	AK Rapoča - plaža	19.05	02.06	16.06	30.06	14.07	28.07	11.08	25.08	08.09	22.09	1 (10)	1 (40)
	6192	Biskupija - plaža	19.05	02.06	16.06	30.06	14.07	28.07	11.08	25.08	08.09	22.09	1 (10)	1 (40)
	6193	Uvala Galboka	19.05	02.06	16.06	30.06	14.07	28.07	11.08	25.08	08.09	22.09	1 (10)	1 (40)
	6195	Naselje Krško - plaža	19.05	02.06	16.06	30.06	14.07	28.07	11.08	25.08	08.09	22.09	1 (10)	1 (40)
	6196	Uvala Bučanje	19.05	02.06	16.06	30.06	14.07	28.07	11.08	25.08	08.09	22.09	1 (10)	1 (40)
	6197	Uvala Valdarke	19.05	02.06	16.06	30.06	14.07	28.07	11.08	25.08	08.09	22.09	1 (10)	1 (40)
	6199	Plaža Sv. Martin	19.05	02.06	16.06	30.06	14.07	28.07	11.08	25.08	08.09	22.09	1 (10)	1 (40)
	6200	Punta Leva	19.05	02.06	16.06	30.06	14.07	28.07	11.08	25.08	08.09	22.09	1 (10)	1 (40)
	6201	Hotela Punta - sjeverna plaža	19.05	02.06	16.06	30.06	14.07	28.07	11.08	25.08	08.09	22.09	1 (10)	1 (40)
	6202	Plaža Hotela Punta	19.05	02.06	16.06	30.06	14.07	28.07	11.08	25.08	08.09	22.09	1 (10)	1 (40)
	6203	Dječja bolnica Lošinj	19.05	02.06	16.06	30.06	14.07	28.07	11.08	25.08	08.09	22.09	1 (10)	1 (40)
	6204	Plaža Barakuda	19.05	02.06	16.06	30.06	14.07	28.07	11.08	25.08	08.09	22.09	1 (10)	1 (40)
	6205	Sunčana uvala - FKK	19.05	02.06	16.06	30.06	14.07	28.07	11.08	25.08	08.09	22.09	1 (10)	1 (40)
	6206	Sunčana uvala - Žalić	19.05	02.06	16.06	30.06	14.07	28.07	11.08	25.08	08.09	22.09	1 (10)	1 (40)
	6207	Sunčana uvala - Hotel Vespera	19.05	02.06	16.06	30.06	14.07	28.07	11.08	25.08	08.09	22.09	1 (10)	1 (40)
	6208	Sunčana uvala - Ht. Vespera i V.žal	19.05	02.06	16.06	30.06	14.07	28.07	11.08	25.08	08.09	22.09	1 (10)	1 (40)
	6209	Sunčana uvala - Veli Žal	19.05	02.06	16.06	30.06	14.07	28.07	11.08	25.08	08.09	22.09	1 (10)	1 (40)
	6210	Sunčana uvala - Mali Žal	19.05	02.06	16.06	30.06	14.07	28.07	11.08	25.08	08.09	22.09	1 (10)	1 (40)
	6212	Uvala Čikat - Hotel Alhambra	19.05	02.06	16.06	30.06	14.07	28.07	11.08	25.08	08.09	22.09	1 (10)	1 (40)
	6213	Uvala Čikat - zabavni centar	19.05	02.06	16.06	30.06	14.07	28.07	11.08	25.08	08.09	22.09	1 (10)	1 (40)
	6243	Osor - svjetionik	19.05	02.06	16.06	30.06	14.07	28.07	11.08	25.08	08.09	22.09	1 (10)	1 (40)
	6248	Plaža Zagazinjine	19.05	02.06	16.06	30.06	14.07	28.07	11.08	25.08	08.09	22.09	1 (10)	1 (40)
	6249	Uvala Čikat - AK Kredo	19.05	02.06	16.06	30.06	14.07	28.07	11.08	25.08	08.09	22.09	1 (10)	1 (40)
	6250	Uvala Čikat - AK Čikat	19.05	02.06	16.06	30.06	14.07	28.07	11.08	25.08	08.09	22.09	1 (10)	1 (40)
	6260	AK Poljana - plaža	19.05	02.06	16.06	30.06	14.07	28.07	11.08	25.08	08.09	22.09	1 (10)	1 (40)
	6276	Srebrna uvala	19.05	02.06	16.06	30.06	14.07	28.07	11.08	25.08	08.09	22.09	1 (10)	1 (40)
	6277	Čikat - uvala	19.05	02.06	16.06	30.06	14.07	28.07	11.08	25.08	08.09	22.09	1 (10)	1 (40)

2. REZULTATI ISPITIVANJA KAKVOĆE MORA NA PLAŽAMA U PGŽ U 2021. GODINI

		Blatina												
	6293	Plaža Kadin	19.05	02.06	16.06	30.06	14.07	28.07	11.08	25.08	08.09	22.09	1 (10)	1 (40)
	6294	Artatore	19.05	02.06	16.06	30.06	14.07	28.07	11.08	25.08	08.09	22.09	1 (10)	1 (40)
	6295	Punta Križa - AK Baldarin	19.05	02.06	16.06	30.06	14.07	28.07	11.08	25.08	08.09	22.09	1 (10)	1 (40)
Malinska	6123	Punta Ćuf - Ribarsko selo	21.05	01.06	15.06	29.06	13.07	27.07	10.08	24.08	07.09	21.09	1 (10)	1 (40)
	6124	Ribarsko selo	21.05	01.06	15.06	29.06	13.07	27.07	10.08	24.08	07.09	21.09	1 (10)	1 (40)
	6125	Plaža Haludovo	21.05	01.06	15.06	29.06	13.07	27.07	10.08	24.08	07.09	21.09	1 (10)	1 (40)
	6126	Malinska - plaža Rupa	21.05	01.06	15.06	29.06	13.07	27.07	10.08	24.08	07.09	21.09	1 (10)	1 (40)
	6127	Malin Draga	21.05	01.06	15.06	29.06	13.07	27.07	10.08	24.08	07.09	21.09	1 (10)	1 (40)
	6128	Odmaralište željezare Sisak	21.05	01.06	15.06	29.06	13.07	27.07	10.08	24.08	07.09	21.09	1 (10)	1 (40)
	6129	Uvala Rova	21.05	01.06	15.06	29.06	13.07	27.07	10.08	24.08	07.09	21.09	1 (10)	1 (40)
	6130	Uvala Vantačići	21.05	01.06	15.06	29.06	13.07	27.07	10.08	24.08	07.09	21.09	1 (10)	1 (40)
	6131	Porat	21.05	01.06	15.06	29.06	13.07	27.07	10.08	24.08	07.09	21.09	1 (10)	1 (40)
	6273	Porat - hotel Pinia	21.05	01.06	15.06	29.06	13.07	27.07	10.08	24.08	07.09	21.09	1 (10)	1 (40)
Mošćenička Draga	6105	M. Draga - početak plaže	21.05	31.05	14.06	28.06	13.07	26.07	11.08	23.08	06.09	24.09	1 (10)	1 (40)
	6106	M. Draga - kraj plaže	21.05	31.05	14.06	28.06	13.07	26.07	11.08	23.08	06.09	24.09	1 (10)	1 (40)
	6107	Sv. Ivan - plaža	21.05	31.05	14.06	28.06	13.07	26.07	11.08	23.08	06.09	24.09	1 (10)	1 (40)
Novi Vinodolski	6001	Sibinj	26.05	01.06	18.06	29.06	15.07	29.07	11.08	26.08	07.09	28.09	1 (10)	1 (40)
	6002	Kozica	26.05	01.06	18.06	29.06	15.07	29.07	11.08	26.08	07.09	28.09	1 (10)	1 (40)
	6003	Smokvica	26.05	01.06	18.06	29.06	15.07	29.07	11.08	01.09	07.09	28.09	1 (10)	1 (40)
	6004	Klenovica plaža	26.05	01.06	18.06	29.06	15.07	29.07	11.08	26.08	07.09	28.09	1 (10)	1 (40)
	6005	Povile - iza bungalova	26.05	01.06	18.06	29.06	15.07	29.07	11.08	26.08	07.09	28.09	1 (10)	1 (40)
	6006	Kupalište Crveni križ	26.05	01.06	18.06	29.06	15.07	29.07	11.08	26.08	07.09	28.09	1 (10)	1 (40)
	6007	Kupalište kod tobogana	26.05	01.06	18.06	29.06	15.07	29.07	11.08	26.08	07.09	28.09	1 (10)	1 (40)
	6008	Uvala Novi Vinodolski	26.05	01.06	18.06	29.06	15.07	29.07	11.08	26.08	07.09	28.09	1 (10)	1 (40)
	6009	Bribirska obala	26.05	01.06	18.06	29.06	15.07	29.07	11.08	26.08	07.09	28.09	1 (10)	1 (40)
	6010	Zagori kupalište - zapad	26.05	01.06	18.06	29.06	15.07	29.07	11.08	26.08	07.09	28.09	1 (10)	1 (40)
	6241	Povile - ispod bungalova na obali	26.05	01.06	18.06	29.06	15.07	29.07	11.08	26.08	07.09	28.09	1 (10)	1 (40)
	6272	Zagori kupalište - istok	26.05	01.06	18.06	29.06	15.07	29.07	11.08	26.08	07.09	28.09	1 (10)	1 (40)
Omišalj	6110	Uvala Mali Kijac	21.05	01.06	15.06	29.06	13.07	27.07	10.08	24.08	07.09	21.09	1 (10)	1 (40)
	6111	Mariborsko odmaralište	21.05	01.06	15.06	29.06	13.07	27.07	10.08	24.08	07.09	21.09	1 (10)	1 (40)
	6112	Naselje Sjever	21.05	01.06	15.06	29.06	13.07	27.07	10.08	24.08	07.09	21.09	1 (10)	1 (40)

2. REZULTATI ISPITIVANJA KAKVOĆE MORA NA PLAŽAMA U PGŽ U 2021. GODINI

	6113	Kraj uvale Omišalj	21.05	01.06	15.06	29.06	13.07	27.07	10.08	24.08	07.09	21.09	1 (10)	1 (40)
	6114	Hotel Adriatic - plaža	21.05	01.06	15.06	29.06	13.07	27.07	10.08	24.08	07.09	21.09	1 (10)	1 (40)
	6115	Buffet Riva	21.05	01.06	15.06	29.06	13.07	27.07	10.08	24.08	07.09	21.09	1 (10)	1 (40)
	6116	Uvala Dumboka	21.05	01.06	15.06	29.06	13.07	27.07	10.08	24.08	07.09	21.09	1 (10)	1 (40)
	6117	AK Njivice	21.05	01.06	15.06	29.06	13.07	27.07	10.08	24.08	07.09	21.09	1 (10)	1 (40)
	6118	Beli kamik	21.05	01.06	15.06	29.06	13.07	27.07	10.08	24.08	07.09	21.09	1 (10)	1 (40)
	6119	Miramare	21.05	01.06	15.06	29.06	13.07	27.07	10.08	24.08	07.09	21.09	1 (10)	1 (40)
	6120	Rosulje	21.05	01.06	15.06	29.06	13.07	27.07	10.08	24.08	07.09	21.09	1 (10)	1 (40)
	6121	Uvala Kijac	21.05	01.06	15.06	29.06	13.07	27.07	10.08	24.08	07.09	21.09	1 (10)	1 (40)
	6306	Kamp Omišalj	21.05	01.06	15.06	29.06	13.07	27.07	10.08	24.08	07.09	21.09	1 (10)	1 (40)
Omišalj, Njivice	6254	Plaža Hotela Jadran	21.05	01.06	15.06	29.06	13.07	27.07	10.08	24.08	07.09	21.09	1 (10)	1 (40)
Opatija	6067	Volosko - plaža Črnkovicica	21.05	31.05	14.06	28.06	13.07	26.07	11.08	23.08	06.09	24.09	1 (10)	1 (40)
	6068	Volosko - vaterpolo igralište	21.05	31.05	14.06	28.06	13.07	26.07	11.08	23.08	06.09	24.09	1 (10)	1 (40)
	6069	Volosko - Veli mul	21.05	31.05	14.06	28.06	13.07	26.07	11.08	23.08	06.09	24.09	1 (10)	1 (40)
	6070	Kupalište Puntica	21.05	31.05	14.06	28.06	13.07	26.07	11.08	23.08	06.09	24.09	1 (10)	1 (40)
	6071	Ispod Općine	21.05	31.05	14.06	28.06	13.07	26.07	11.08	23.08	06.09	24.09	1 (10)	1 (40)
	6072	Lipovica	21.05	31.05	14.06	28.06	13.07	26.07	11.08	23.08	06.09	24.09	1 (10)	1 (40)
	6073	Hotel Miramar - plaža	21.05	31.05	14.06	28.06	13.07	26.07	11.08	23.08	06.09	24.09	1 (10)	1 (40)
	6074	Kupalište Tomaševac	21.05	31.05	14.06	28.06	13.07	26.07	11.08	23.08	06.09	24.09	1 (10)	1 (40)
	6076	Kupalište Lido	21.05	31.05	14.06	28.06	13.07	26.07	11.08	23.08	06.09	24.09	1 (10)	1 (40)
	6077	Hotel Kvarner - kupalište	21.05	31.05	14.06	28.06	13.07	26.07	11.08	23.08	06.09	24.09	1 (10)	1 (40)
	6078	Hotel Milenij - kupalište	21.05	31.05	14.06	28.06	13.07	26.07	11.08	23.08	06.09	24.09	1 (10)	4 (40)
	6079	Kupalište Slatina -sredina	21.05	31.05	14.06	28.06	13.07	26.07	11.08	23.08	06.09	24.09	1 (10)	1 (40)
	6081	Hotel Kristal - kupalište	21.05	31.05	14.06	28.06	13.07	26.07	11.08	23.08	06.09	24.09	1 (10)	1 (40)
	6082	Hotel Adriatic - kupalište	21.05	31.05	14.06	28.06	13.07	26.07	11.08	23.08	06.09	24.09	1 (10)	1 (40)
	6083	Zonovo	21.05	31.05	14.06	28.06	13.07	26.07	11.08	23.08	06.09	24.09	1 (10)	1 (40)
	6084	Villa Ariston	21.05	31.05	14.06	28.06	13.07	26.07	11.08	23.08	06.09	24.09	1 (10)	1 (40)
	6085	Punta Kolova	21.05	31.05	14.06	28.06	13.07	26.07	11.08	23.08	06.09	24.09	1 (10)	1 (40)
	6093	Plaža kod Hotela Giorgio II	21.05	31.05	14.06	28.06	13.07	26.07	11.08	23.08	06.09	24.09	1 (10)	1 (40)
	6095	Kupalište Ičići - početak	21.05	31.05	14.06	28.06	13.07	26.07	11.08	23.08	06.09	24.09	1 (10)	1 (40)
	6096	Kupalište Ičići - kraj	21.05	31.05	14.06	28.06	13.07	26.07	11.08	23.08	06.09	24.09	1 (10)	1 (40)

2. REZULTATI ISPITIVANJA KAKVOĆE MORA NA PLAŽAMA U PGŽ U 2021. GODINI

	6097	Ika - plaža	21.05	31.05	14.06	28.06	13.07	26.07	11.08	23.08	06.09	24.09	1 (10)	4 (40)
	6255	Kupalište Slatina - kraj	21.05	31.05	14.06	28.06	13.07	26.07	11.08	23.08	06.09	24.09	1 (10)	1 (40)
	6289	Plaža ispod hotela Belveder	21.05	31.05	14.06	28.06	13.07	26.07	11.08	23.08	06.09	24.09	1 (10)	1 (40)
	6290	Plaža Mali Raj	21.05	31.05	14.06	28.06	13.07	26.07	11.08	23.08	06.09	24.09	1 (10)	1 (40)
	6291	Plaža ispod hotela Navis	21.05	31.05	14.06	28.06	13.07	26.07	11.08	23.08	06.09	24.09	1 (10)	1 (40)
Otok Ilovik	6298	Glavna plaža	18.05	01.06	17.06	01.07	15.07	29.07	10.08	26.08	07.09	21.09	1 (10)	1 (40)
Otok Susak	6296	Glavna plaža	18.05	01.06	17.06	01.07	15.07	29.07	10.08	26.08	07.09	21.09	1 (10)	1 (40)
	6297	Uvala Bok	18.05	01.06	17.06	01.07	15.07	29.07	10.08	26.08	07.09	21.09	1 (10)	1 (40)
Otok Unije	6299	Glavna plaža	18.05	01.06	17.06	01.07	15.07	29.07	10.08	26.08	07.09	21.09	1 (10)	1 (40)
Punat	6143	AK Pila - kupalište	26.05	02.06	16.06	30.06	14.07	28.07	11.08	01.09	13.09	22.09	1 (10)	1 (40)
	6144	Punta debij	26.05	02.06	16.06	30.06	14.07	28.07	11.08	01.09	13.09	22.09	1 (10)	1 (40)
	6145	AK Konobe	26.05	02.06	16.06	30.06	14.07	28.07	11.08	01.09	13.09	22.09	1 (10)	1 (40)
	6274	Stara Baška - kamp	26.05	02.06	16.06	30.06	14.07	28.07	11.08	25.08	08.09	22.09	1 (10)	1 (40)
	6275	Stara Baška - naselje	26.05	02.06	16.06	30.06	14.07	28.07	11.08	25.08	08.09	22.09	1 (10)	1 (40)
Rab	6220	Suha Punta - Veli žal	18.05	31.05	14.06	28.06	12.07	26.07	09.08	23.08	06.09	20.09	1 (10)	1 (40)
	6221	Suha Punta - Hotel Carolina	18.05	31.05	14.06	28.06	12.07	26.07	09.08	23.08	06.09	20.09	1 (10)	1 (40)
	6222	Suha Punta - usis za bazen	18.05	31.05	14.06	28.06	12.07	26.07	09.08	23.08	06.09	20.09	1 (10)	1 (40)
	6223	Suha Punta - između Ht. Caroline i rest.	18.05	31.05	14.06	28.06	12.07	26.07	09.08	23.08	06.09	20.09	1 (10)	1 (40)
	6225	Suha Punta - Hotel Eva	18.05	31.05	14.06	28.06	12.07	26.07	09.08	23.08	06.09	20.09	1 (10)	1 (40)
	6227	Gušići	18.05	31.05	14.06	28.06	12.07	26.07	09.08	23.08	06.09	20.09	1 (10)	1 (40)
	6228	Barišići	18.05	31.05	14.06	28.06	12.07	26.07	09.08	23.08	06.09	20.09	1 (10)	1 (40)
	6229	Škver - plaža	18.05	31.05	14.06	28.06	12.07	26.07	09.08	23.08	06.09	20.09	1 (10)	1 (40)
	6231	Gradska plaža	18.05	31.05	14.06	28.06	12.07	26.07	09.08	23.08	06.09	20.09	1 (10)	1 (40)
	6233	Samostan Sv. Antuna	18.05	31.05	14.06	28.06	12.07	26.07	09.08	23.08	06.09	20.09	1 (10)	1 (40)
	6234	Uvala Padova 1	18.05	31.05	14.06	28.06	12.07	26.07	09.08	23.08	06.09	20.09	1 (10)	1 (40)
	6235	Uvala Padova 2	18.05	31.05	14.06	28.06	12.07	26.07	09.08	23.08	06.09	20.09	1 (10)	1 (40)
	6236	Uvala Padova 3	18.05	31.05	14.06	28.06	12.07	26.07	09.08	23.08	06.09	20.09	1 (10)	1 (40)
	6237	Plaža Petrac	18.05	31.05	14.06	28.06	12.07	26.07	09.08	23.08	06.09	20.09	1 (10)	1 (40)
	6238	Rt Artić	18.05	31.05	14.06	28.06	12.07	26.07	09.08	23.08	06.09	20.09	1 (10)	1 (40)
	6253	Kampor - plaža Mel sredina	18.05	31.05	14.06	28.06	12.07	26.07	09.08	23.08	06.09	20.09	1 (10)	1 (40)
	6261	Pudarica - javna plaža	18.05	31.05	14.06	28.06	12.07	26.07	09.08	23.08	06.09	20.09	1 (10)	1 (40)
	6281	Barbat - zapad	18.05	31.05	14.06	28.06	12.07	26.07	09.08	23.08	06.09	20.09	1 (10)	1 (40)
	6282	Barbat - sredina	18.05	31.05	14.06	28.06	12.07	26.07	09.08	23.08	06.09	20.09	1 (10)	1 (40)

2. REZULTATI ISPITIVANJA KAKVOĆE MORA NA PLAŽAMA U PGŽ U 2021. GODINI

	6283	Barbat - istok	18.05	31.05	14.06	28.06	12.07	26.07	09.08	23.08	06.09	20.09	1 (10)	1 (40)
	6304	Dumići	18.05	31.05	14.06	28.06	12.07	26.07	09.08	23.08	06.09	27.09	2 (10)	1 (40)
	6305	Gonar - sjever	18.05	31.05	14.06	28.06	12.07	26.07	09.08	23.08	06.09	20.09	1 (10)	1 (40)
	6307	Uvala Čifnata	18.05	31.05	14.06	28.06	12.07	26.07	09.08	23.08	06.09	20.09	1 (10)	1 (30)*
	6308	Uvala Gožinka	18.05	31.05	14.06	28.06	12.07	26.07	09.08	23.08	06.09	20.09	1 (10)	1 (30)*
	6309	Plaža Jelenovica	18.05	31.05	14.06	28.06	12.07	26.07	09.08	23.08	06.09	20.09	1 (10)	1 (30)*
	6310	Plaža Kandarola	18.05	31.05	14.06	28.06	12.07	26.07	09.08	23.08	06.09	20.09	1 (10)	1 (30)*
	6311	Kampor - Plaža Mel početak	18.05	31.05	14.06	28.06	12.07	26.07	09.08	23.08	06.09	20.09	1 (10)	1 (30)*
	6312	Barbat - plaža Puntica	18.05	31.05	14.06	28.06	12.07	26.07	09.08	23.08	06.09	20.09	1 (10)	1 (30)*
	6313	Gornja Supetarska Draga - sredina	18.05	31.05	14.06	28.06	12.07	26.07	09.08	23.08	06.09	20.09	2 (10)	1 (30)*
	6314	Gonar - jug	18.05	31.05	14.06	28.06	12.07	26.07	09.08	23.08	06.09	20.09	1 (10)	1 (30)*
	6315	Plaža Miral	18.05	31.05	14.06	28.06	12.07	26.07	09.08	23.08	06.09	20.09	1 (10)	1 (30)*
Rijeka	6046	Grčevo	21.05	01.06	15.06	29.06	13.07	27.07	10.08	24.08	07.09	21.09	1 (10)	1 (40)
	6047	Ružičevo	21.05	01.06	15.06	29.06	13.07	27.07	10.08	24.08	07.09	21.09	1 (10)	1 (40)
	6050	Sabličevo	21.05	01.06	15.06	29.06	13.07	27.07	10.08	24.08	07.09	21.09	1 (10)	1 (40)
	6051	Kupalište Hotela Jadran	21.05	01.06	15.06	29.06	13.07	27.07	10.08	24.08	07.09	21.09	1 (10)	1 (40)
	6052	Kantrida - Rekreativski centar 3. Maj	21.05	31.05	14.06	28.06	13.07	26.07	11.08	23.08	06.09	24.09	3 (10)	2 (40)
	6053	Kantrida - zapad	21.05	31.05	14.06	28.06	13.07	26.07	11.08	23.08	06.09	24.09	3 (10)	3 (40)
	6054	Kantrida - istok	21.05	31.05	14.06	28.06	13.07	26.07	11.08	23.08	06.09	24.09	3 (10)	3 (40)
	6056	Kantrida - Vila Nora	21.05	31.05	14.06	28.06	13.07	26.07	11.08	23.08	06.09	24.09	2 (10)	2 (40)
	6057	Kantrida - bazen istok	21.05	31.05	14.06	28.06	13.07	26.07	11.08	23.08	06.09	24.09	2 (10)	1 (40)
	6058	Kantrida - Dječja bolnica	21.05	31.05	14.06	28.06	13.07	26.07	11.08	23.08	06.09	24.09	1 (10)	4 (40)
	6059	Bivio - Dom umirovljenika	21.05	31.05	14.06	28.06	13.07	26.07	11.08	23.08	06.09	24.09	2 (10)	2 (40)
	6060	Bivio - plaža	21.05	31.05	14.06	28.06	13.07	26.07	11.08	23.08	06.09	24.09	2 (10)	1 (40)
	6061	Bivio - Skalete	21.05	31.05	14.06	28.06	13.07	26.07	11.08	23.08	06.09	24.09	1 (10)	1 (40)
	6062	Bivio - Rekreativski centar	21.05	31.05	14.06	28.06	13.07	26.07	11.08	23.08	06.09	24.09	1 (10)	1 (40)
	6063	Bivio - Kostanj, plaža za invalide	21.05	31.05	14.06	28.06	13.07	26.07	11.08	23.08	06.09	24.09	1 (10)	1 (40)
	6064	Preluk - istok	21.05	31.05	14.06	28.06	13.07	26.07	11.08	23.08	06.09	24.09	1 (10)	1 (40)
	6065	Preluk - sredina	21.05	31.05	14.06	28.06	13.07	26.07	11.08	23.08	06.09	24.09	1 (10)	1 (40)
	6066	Preluk - zapad	21.05	31.05	14.06	28.06	13.07	26.07	11.08	23.08	06.09	24.09	1 (10)	1 (40)
	6263	Glavanovo zapad	21.05	01.06	15.06	29.06	13.07	27.07	10.08	24.08	07.09	21.09	1 (10)	1 (40)
	6264	Glavanovo istok	21.05	01.06	15.06	29.06	13.07	27.07	10.08	24.08	07.09	21.09	1 (10)	1 (40)
	6267	Kantrida - bazen	21.05	31.05	14.06	28.06	13.07	26.07	11.08	23.08	06.09	24.09	2 (10)	1 (40)

2. REZULTATI ISPITIVANJA KAKVOĆE MORA NA PLAŽAMA U PGŽ U 2021. GODINI

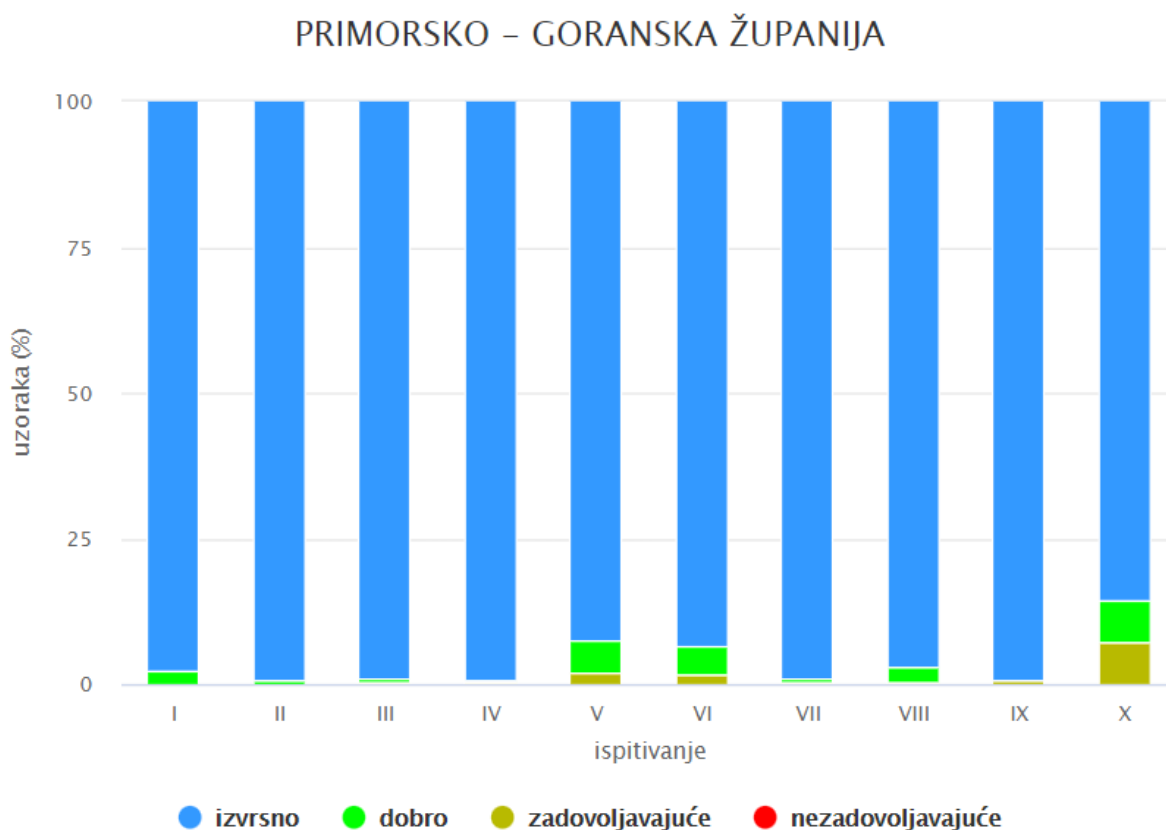
		zapad												
	6317	Plaža ispod nogometnog igrališta	21.05	31.05	14.06	28.06	13.07	26.07	11.08	23.08	06.09	24.09	2 (10)	2 (30)*
Vrbnik	6258	Vrbnik - plaža Zgribnica	26.05	02.06	16.06	30.06	14.07	28.07	11.08	25.08	08.09	22.09	1 (10)	1 (40)
	6316	Plaža Sv. Marek	26.05	02.06	16.06	30.06	14.07	28.07	11.08	25.08	08.09	22.09	1 (10)	1 (30)*

Kazalo: ● izvrsno ● dobro ● zadovoljavajuće ● nezadovoljavajuće

* ne ulazi u statistiku konačnih ocjena radi premalog broja ciklusa

2.1.1 Udio pojedinačno ocijenjenih uzoraka po pojedinom ispitivanju

Slika 6 prikazuje udio pojedinačno ocijenjenih uzoraka u 10 ciklusa tijekom sezone ispitivanja 2021. u Primorsko-goranskoj županiji (10 ispitivanja, svaka dva tjedna).



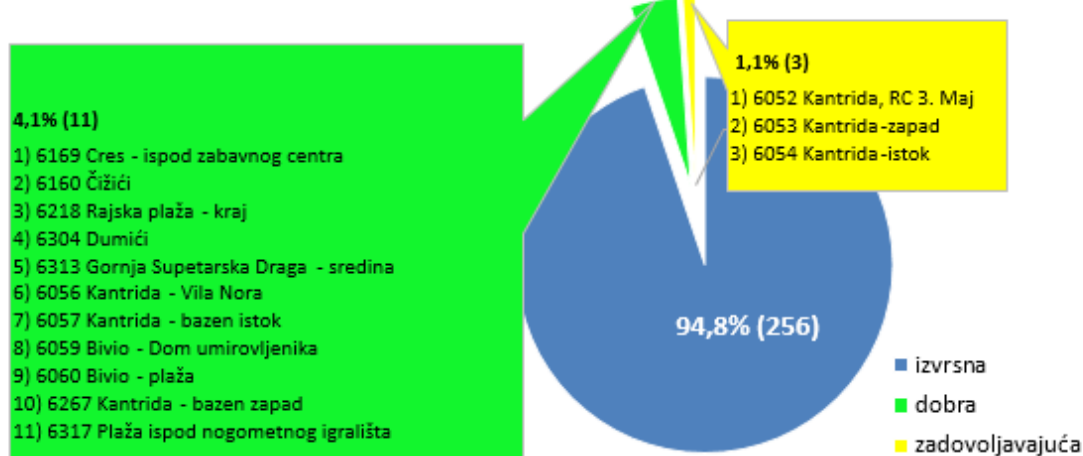
Slika 6 Udio svih pojedinačno ocijenjenih uzoraka po pojedinom ispitivanju tijekom sezone kupanja 2021.

2. REZULTATI ISPITIVANJA KAKVOĆE MORA NA PLAŽAMA U PGŽ U 2021. GODINI

U 2021. g. na 270 lokacija ukupno je ispitano 2747 uzoraka.

Izvršnom godišnjom ocjenom ocjenjeno je 256 točaka, što prema udjelu iznosi 94,8 %; dobrom kakvoćom ocjenjeno je more na 11 lokacija (4,1 %), zadovoljavajućom ocjenom na 3 lokacije (1,1 %). Lokacija s nezadovoljavajućom ocjenom u sezoni 2021. nije bilo (Slika 7).

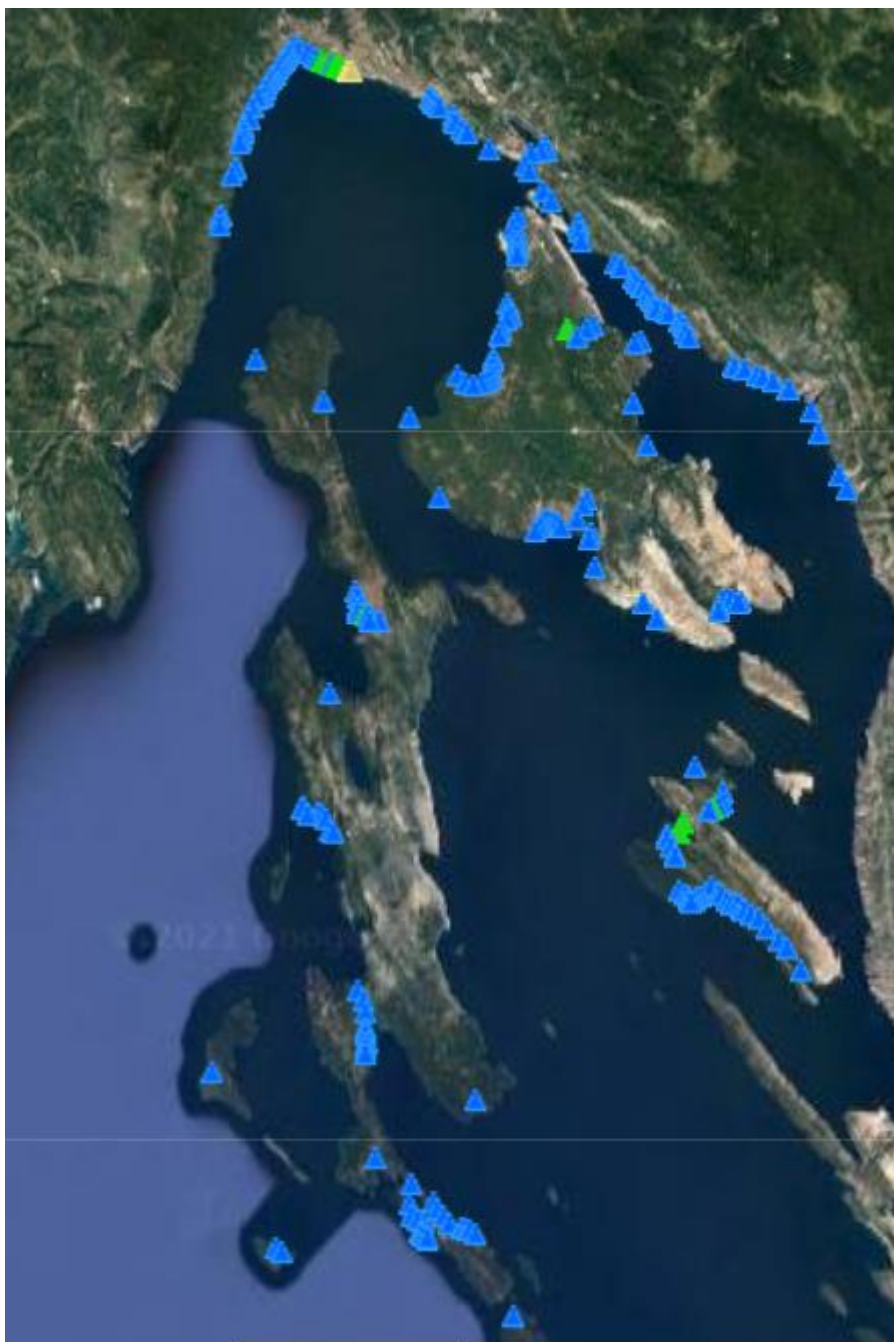
Udio (%) godišnjih ocjena u 2021.



Slika 7 Udio godišnjih ocjena u PGŽ u 2021. godini s naznačenim imenima plaža koje nisu ocjenjene kao izvršne

Slika 8 prikazuje kartu županije s godišnjim ocjenama kakvoće mora za kupanje.

2. REZULTATI ISPITIVANJA KAKVOĆE MORA NA PLAŽAMA U PGŽ U 2021. GODINI

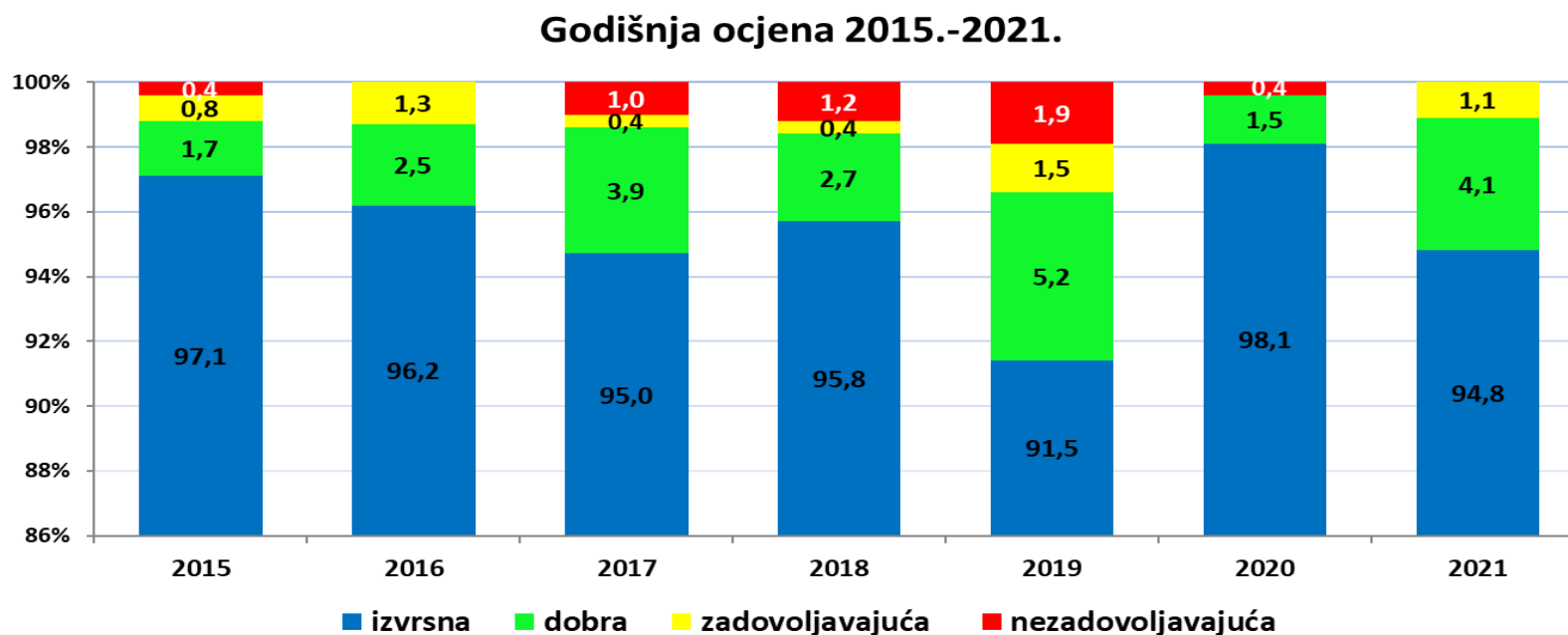


Slika 8 Karta županije s prikazom godišnjih ocjena u 2021.

2. REZULTATI ISPITIVANJA KAKVOĆE MORA NA PLAŽAMA U PGŽ U 2021. GODINI

2.1.1.1 Trend kretanja godišnjih ocjena kakvoće mora na plažama u PGŽ (period 2015. - 2021.)

Slika 9 prikazuje trend kretanja godišnjih ocjena na plažama PGŽ u sedmogodišnjem razdoblju od 2015. g. do 2021. g. U navedenom razdoblju udio izvrsno ocijenjenih lokacija imao je blago padajući trend, a kretao se od 91,5 % (2019. g.) do 98,1 % (2020. g.). U sezoni 2021. g. udio izvrsno ocijenjenih lokacija od 94,8 % bio je blizu prosječne vrijednosti udjela izvrsnih ocjena za promatrano sedmogodišnje razdoblje, koja iznosi 95,5 %. Nezadovoljavajućih ocjena u 2021. godini nije bilo, kao niti u sezoni 2016.

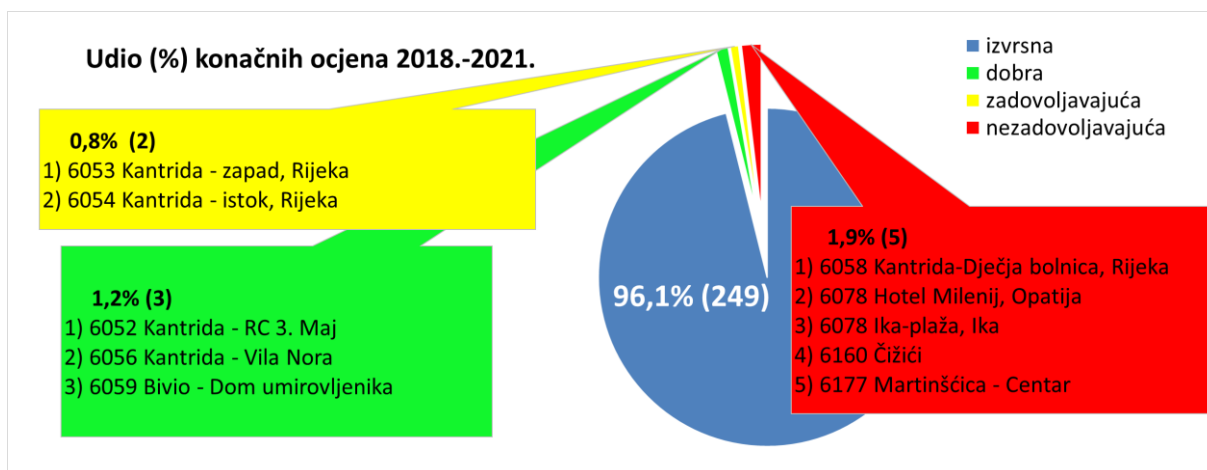


Slika 9 Udio (%) godišnjih ocjena kakvoće mora na plažama u PGŽ 2015.-2021.

2.1.2 Udio konačnih ocjena kakvoće mora na plažama u PGŽ (2018.-2021.)

U 2021. g. u Primorsko-goranskoj županiji konačnom ocjenom (za razdoblje 2018.-2021.) ukupno je ocjenjeno 259 lokacija.

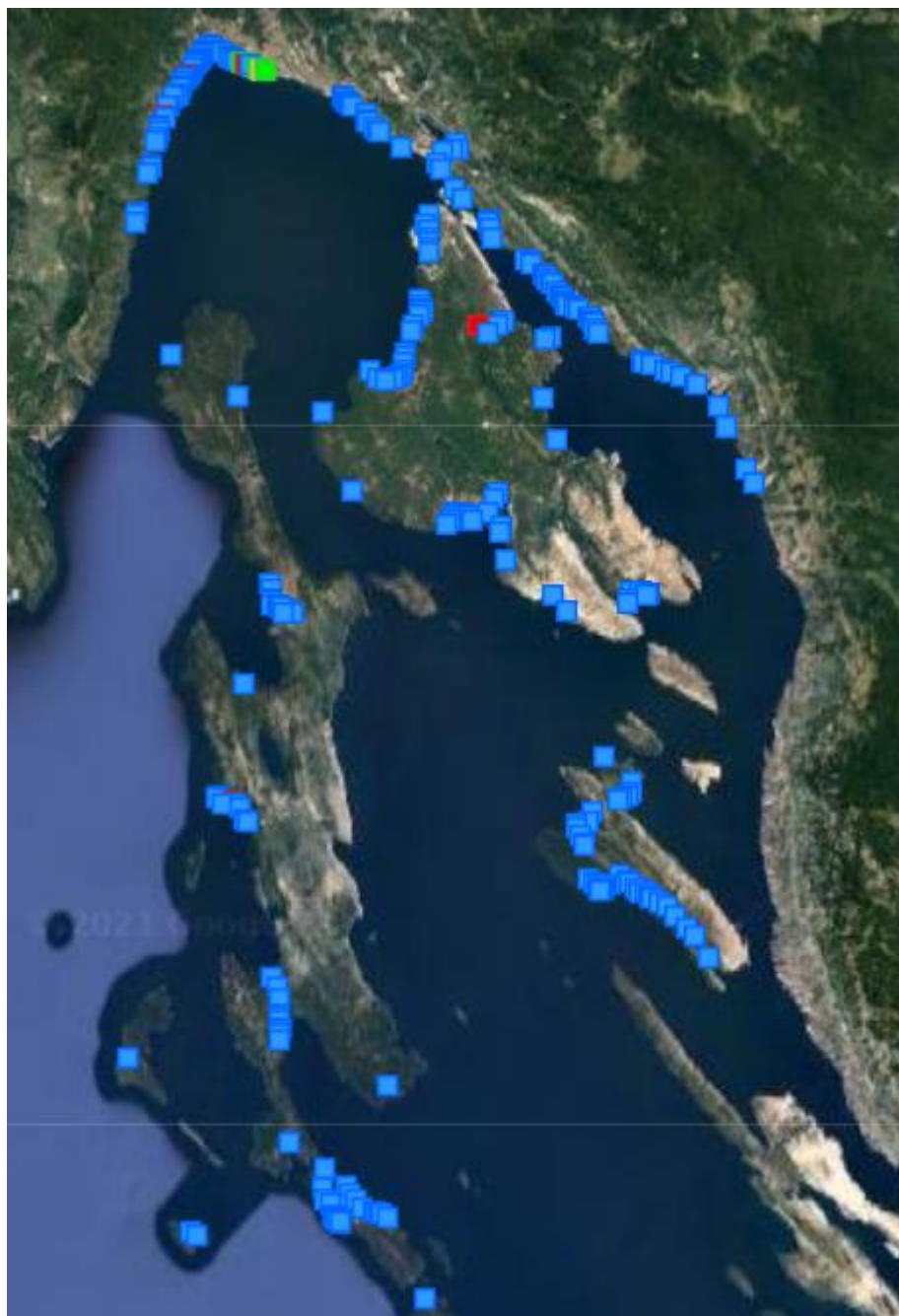
Izvršno ocijenjenih lokacija bilo je 249 (96,1 %); 3 lokacije (1,2 %) ocijenjene su dobrom ocjenom, 2 lokacije (0,8 %) zadovoljavajućom, a 5 lokacija (1,9 %) nezadovoljavajućom ocjenom (Slika 10).



Slika 10 Udio konačnih ocjena za period 2018. – 2021. godine, s naznačenim plažama koje nisu ocijenjene kao izvršne

Slika 11 prikazuje kartu županije s godišnjim ocjenama kakvoće mora.

2. REZULTATI ISPITIVANJA KAKVOĆE MORA NA PLAŽAMA U PGŽ U 2021. GODINI

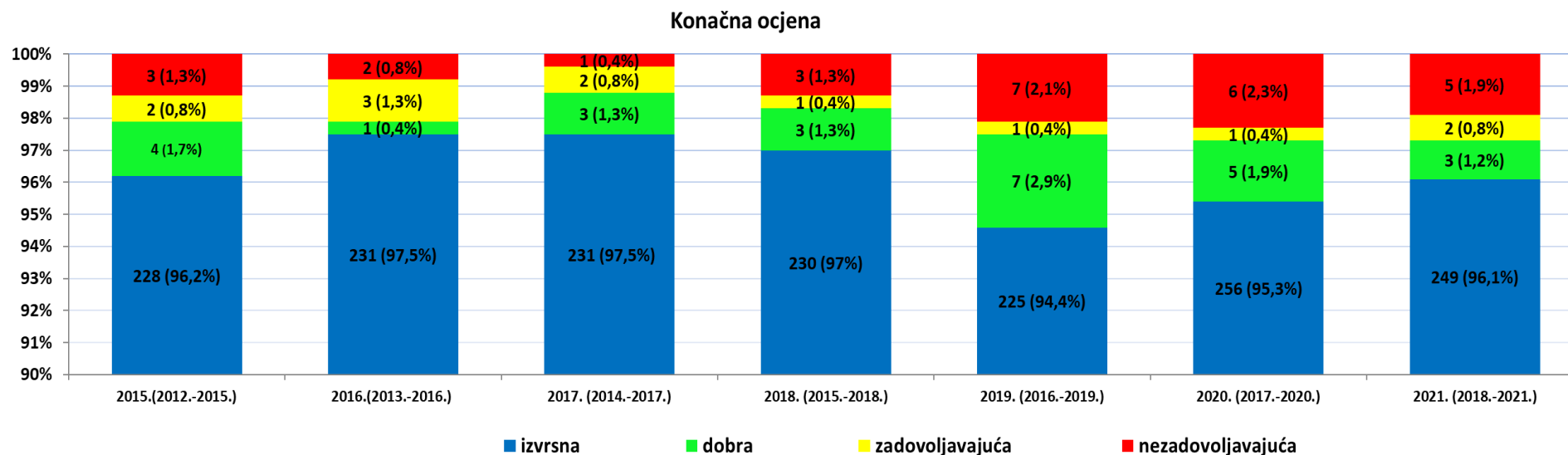


Slika 11 Karta županije s prikazom konačnih ocjena (2018. – 2021.)

2. REZULTATI ISPITIVANJA KAKVOĆE MORA NA PLAŽAMA U PGŽ U 2021. GODINI

2.1.2.1 Trend kretanja konačnih ocjena kakvoće mora na plažama u PGŽ

Na Slici 12 prikazan je udio konačnih ocjena po godinama ispitivanja, u razdoblju od 2015. do 2021. g. U promatranom razdoblju najmanji udio izvrsnih konačnih ocjena (94,4 %) i najveći u dio nezadovoljavajućih konačnih ocjena (2,1 %) zabilježen je 2019. godine. U sezoni 2021. udio lokacija s izvrsnom konačnom ocjenom iznosio je 96,1 %, što je na razini prosječne vrijednosti promatranog sedmogodišnjeg razdoblja od 96,3 %. Udio nezadovoljavajućih ocjena u sezoni 2021. od 1,9 % nešto je viši od prosjeka za promatrano razdoblje, koji iznosi 1,4 %.



Slika 12 Udio konačnih ocjena kakvoće mora na plažama u PGŽ (2015.-2021.)

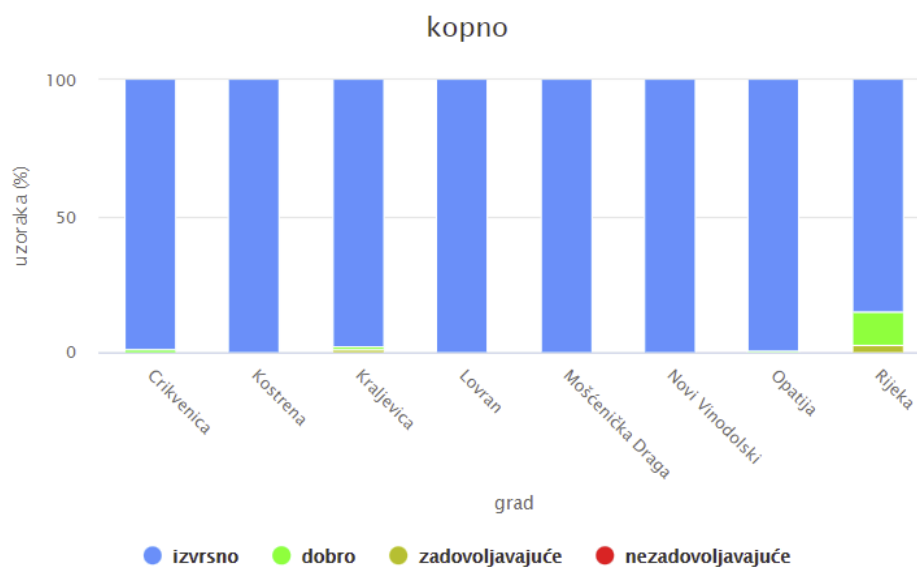
3 UDIO POJEDINAČNO OCIJENJENIH UZORAKA PO GRADOVIMA

3.1 Kopno

Tablica 8 te Slika 13 prikazuju udjele pojedinačno ocijenjenih uzoraka, dok Slika 14 prikazuje pojedinačno ocijenjene uzorke po gradovima, po broju mjerenja u kopnenom dijelu PGŽ.

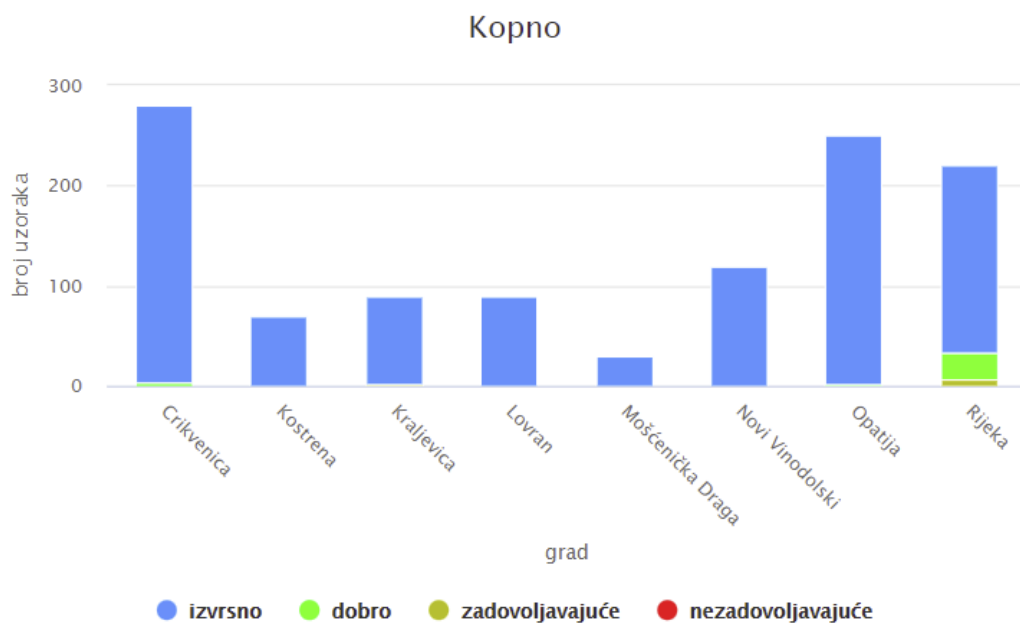
Tablica 8 Udio pojedinačno ocijenjenih uzoraka po gradovima u kopnenom dijelu PGŽ

Grad	Ocjena ukupno	Ocjena							
		1	2	3	4				
Crikvenica	270	277	102.59%	3	1.11%	0	0%	0	0%
Kostrena	40	70	175%	0	0%	0	0%	0	0%
Kraljevica	90	88	97.78%	1	1.11%	1	1.11%	0	0%
Lovran	90	90	100%	0	0%	0	0%	0	0%
Mošćenička Draga	30	30	100%	0	0%	0	0%	0	0%
Novi Vinodolski	120	120	100%	0	0%	0	0%	0	0%
Opatija	220	248	112.73%	2	0.91%	0	0%	0	0%
Rijeka	210	187	89.05%	27	12.86%	6	2.86%	0	0%



Slika 13 Udio pojedinačno ocijenjenih uzoraka po gradovima u kopnenom dijelu PGŽ

3. UDIO POJEDINAČNO OCIJENJENIH UZORAKA PO GRADOVIMA



Slika 14 Pojedinačno ocijenjeni uzorci po gradovima po broju mjerenja u kopnenom dijelu PGŽ

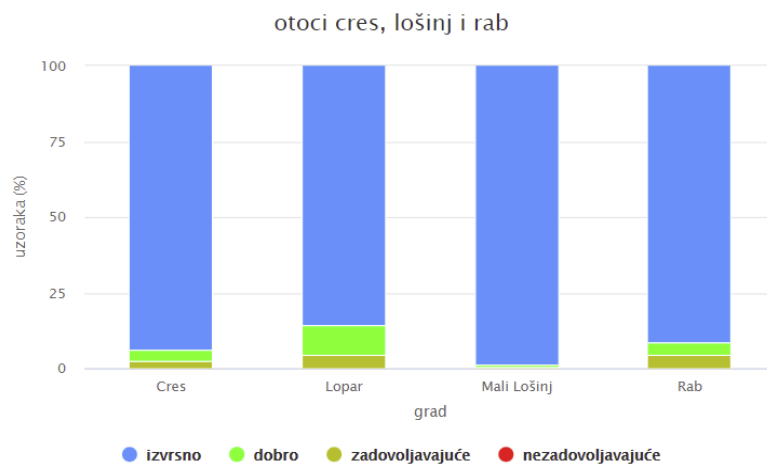
3.2 Otoci Cres, Lošinj i Rab

Tablica 9 te Slika 15 prikazuju udjele pojedinačno ocijenjenih uzoraka, dok Slika 16 prikazuje pojedinačno ocijenjene uzorke po gradovima, po broju mjerenja na otocima Cres, Lošinj i Rab.

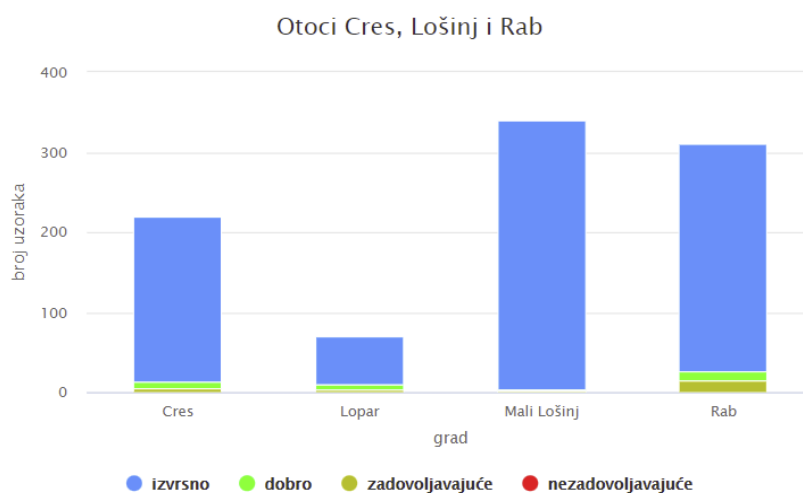
Tablica 9 Udio pojedinačno ocijenjenih uzoraka po gradovima na otocima Cres, Lošinj i Rab

Grad	Ocjena ukupno	Ocjena							
		1	2	3	4				
Cres	200	207	103.5%	8	4%	5	2.5%	0	0%
Lopar	60	60	100%	7	11.67%	3	5%	0	0%
Mali Lošinj	310	336	108.39%	3	0.97%	1	0.32%	0	0%
Rab	200	284	142%	12	6%	14	7%	0	0%

3. UDIO POJEDINAČNO OCIJENJENIH UZORAKA PO GRADOVIMA



Slika 15 Udio pojedinačno ocjenjenih uzoraka po gradovima na otocima Cres, Lošinj i Rab



Slika 16 Pojedinačno ocjenjeni uzorci po gradovima po broju mjerenja na otocima Cres, Lošinj i Rab

3.3 Otok Krk

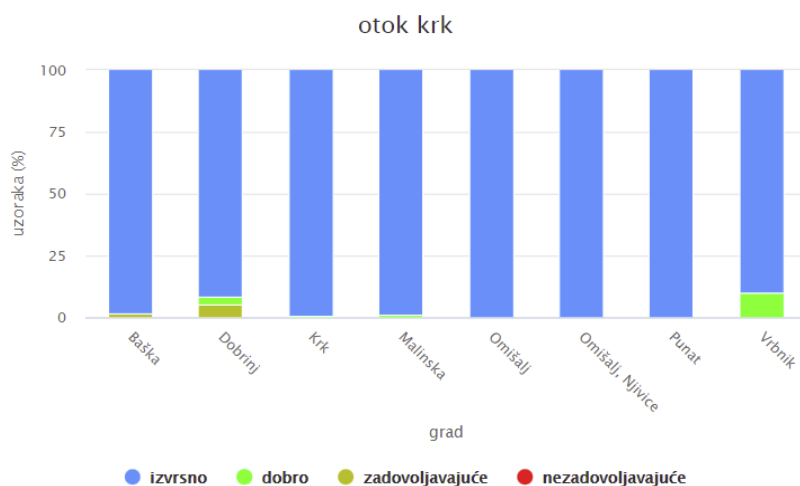
Tablica 10 te Slika 17 prikazuju udjele pojedinačno ocjenjenih uzoraka, dok Slika 18 prikazuje pojedinačno ocjenjene uzorke po gradovima, po broju mjerenja na otoku Krku.

Tablica 10 Udio pojedinačno ocijenjenih uzoraka po gradovima na otoku Krku

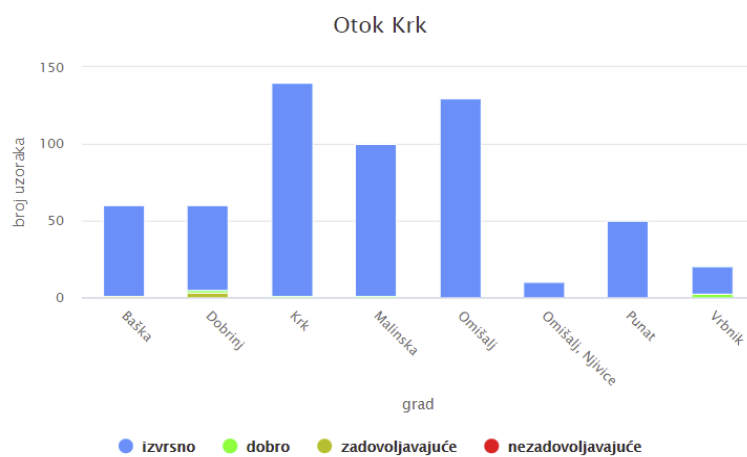
Grad	Ocjena ukupno	Ocjena			
		1	2	3	4
Baška	60	59 98.33%	0 0%	1 1.67%	0 0%

3. UDIO POJEDINAČNO OCIJENJENIH UZORAKA PO GRADOVIMA

Dobrinj	50	55	110%	2	4%	3	6%	0	0%
Krk	140	139	99.29%	1	0.71%	0	0%	0	0%
Malinska	100	99	99%	1	1%	0	0%	0	0%
Omišalj	120	130	108.33%	0	0%	0	0%	0	0%
Omišalj, Njivice	10	10	100%	0	0%	0	0%	0	0%
Punat	50	50	100%	0	0%	0	0%	0	0%
Vrbnik	10	18	180%	2	20%	0	0%	0	0%



Slika 17 Udio pojedinačno ocijenjenih uzoraka po gradovima na otoku Krku



Slika 18 Pojedinačno ocijenjeni uzorci po gradovima po broju mjerenja na otoku Krku

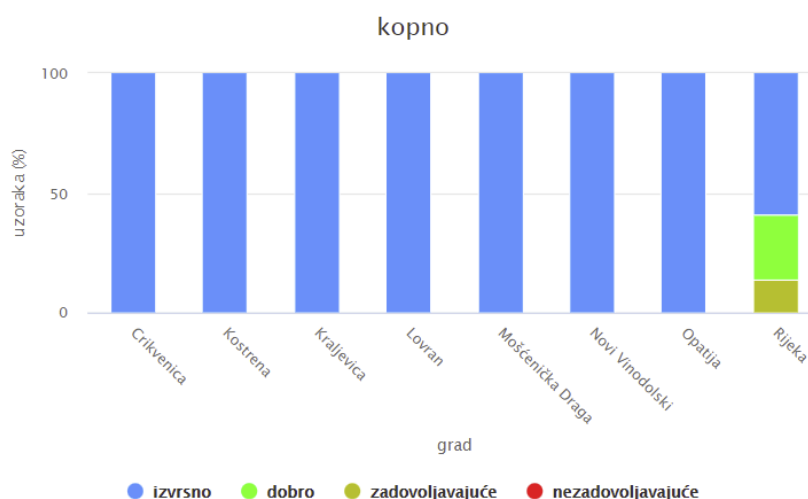
4 UDIO GODIŠNJIH OCJENA PO GRADOVIMA

4.1 Kopno

Tablica 11 te Slika 19 prikazuju udjele godišnjih ocjena, dok Slika 20 prikazuje godišnje ocjene po gradovima, po broju mjerenja u kopnenom dijelu PGŽ.

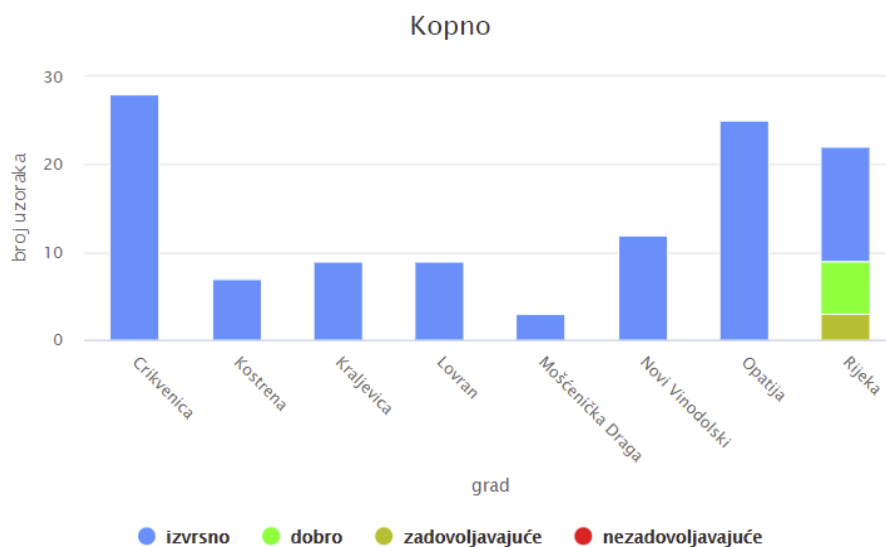
Tablica 11 Udio godišnjih ocjena po gradovima u kopnenom dijelu PGŽ

Grad	Ocjena ukupno	Ocjena							
		1	2	3	4				
Crikvenica	27	28	103.7%	0	0%	0	0%	0	0%
Kostrena	4	7	175%	0	0%	0	0%	0	0%
Kraljevica	9	9	100%	0	0%	0	0%	0	0%
Lovran	9	9	100%	0	0%	0	0%	0	0%
Mošćenička Draga	3	3	100%	0	0%	0	0%	0	0%
Novi Vinodolski	12	12	100%	0	0%	0	0%	0	0%
Opatija	22	25	113.64%	0	0%	0	0%	0	0%
Rijeka	21	13	61.9%	6	28.57%	3	14.29%	0	0%



Slika 19 Udio godišnjih ocjena po gradovima u kopnenom dijelu PGŽ

4. UDIO GODIŠNJIH OCJENA PO GRADOVIMA



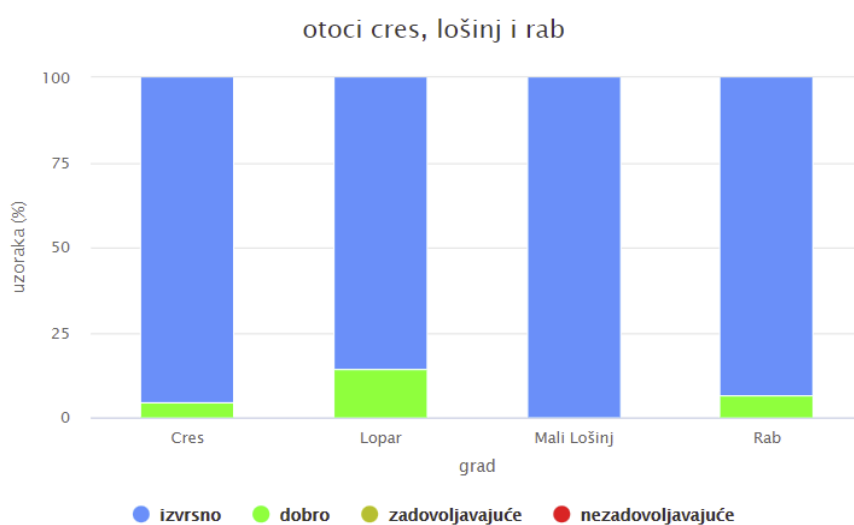
Slika 20 Godišnje ocjene po gradovima po broju mjerenja u kopnom dijelu PGŽ

4.2 Otoci Cres, Lošinj i Rab

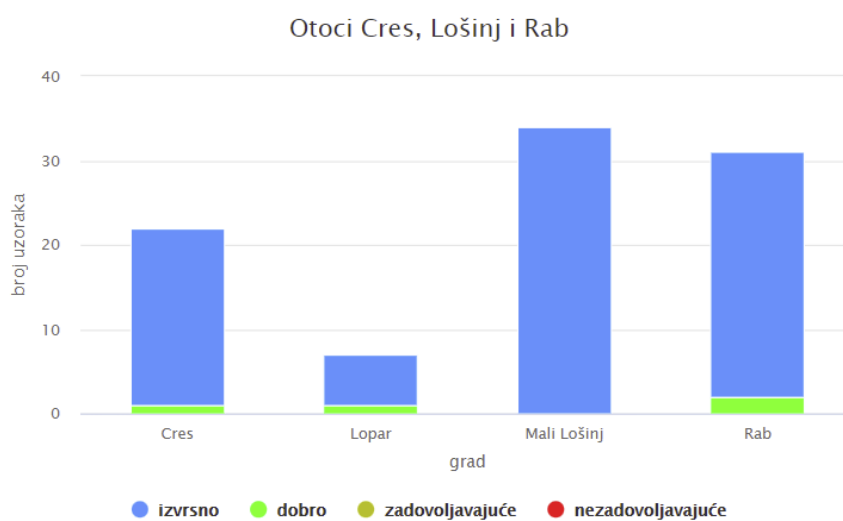
Tablica 12 te Slika 21 prikazuju udjele godišnjih ocjena, dok Slika 22 prikazuje godišnje ocjene po gradovima, po broju mjerenja na otocima Cres, Lošinj i Rab.

Tablica 12 Udio pojedinačno ocijenjenih uzoraka po gradovima na otocima Cres, Lošinj i Rab

Grad	Ocjena ukupno	Ocjena							
		1	2	3	4				
Cres	20	21	105%	1	5%	0	0%	0	0%
Lopar	6	6	100%	1	16.67%	0	0%	0	0%
Mali Lošinj	31	34	109.68%	0	0%	0	0%	0	0%
Rab	20	29	145%	2	10%	0	0%	0	0%



Slika 21 Udio godišnjih ocjena po gradovima na otocima Cres, Lošinj i Rab



Slika 22 Godišnje ocjene po gradovima po broju mjerenja na otocima Cres, Lošinj i Rab

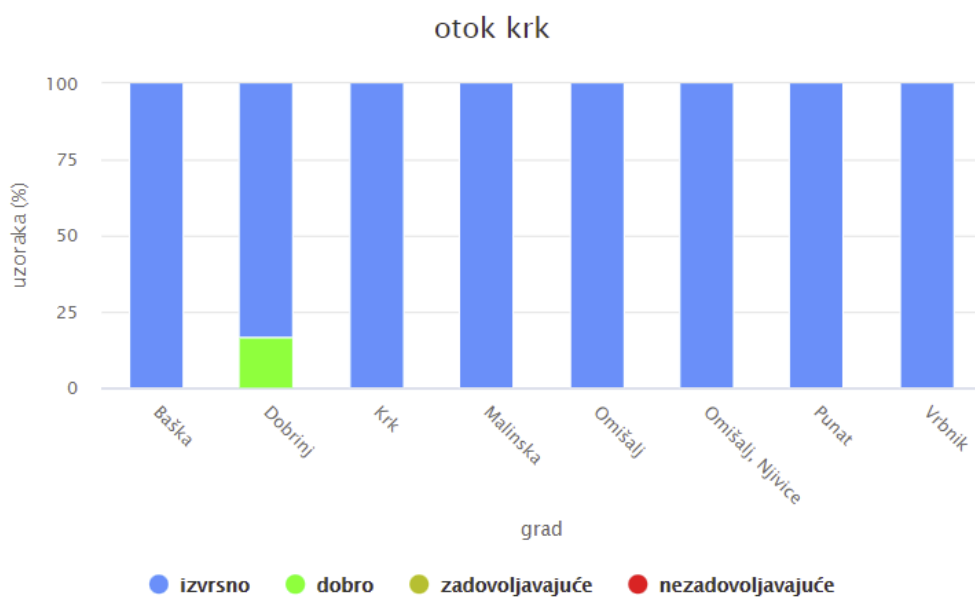
4.3 Otok Krk

U Tablici 13 te na Slici 23 prikazani su udjeli godišnjih ocjena, dok Slika 24 prikazuje godišnje ocjene po gradovima, po broju mjerenja na otoku Krku.

Tablica 13 Udio pojedinačno ocijenjenih uzoraka po gradovima na otoku Krku

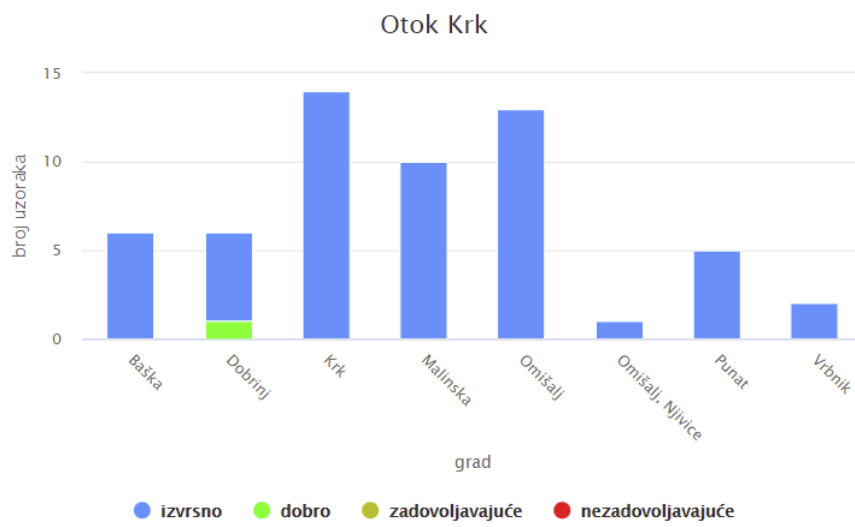
4. UDIO GODIŠNJIH OCJENA PO GRADOVIMA

Grad	Ocjena ukupno	Ocjena							
		1	2	3	4				
Baška	6	6	100%	0	0%	0	0%	0	0%
Dobrinj	5	5	100%	1	20%	0	0%	0	0%
Krk	14	14	100%	0	0%	0	0%	0	0%
Malinska	10	10	100%	0	0%	0	0%	0	0%
Omišalj	12	13	108.33%	0	0%	0	0%	0	0%
Omišalj, Njivice	1	1	100%	0	0%	0	0%	0	0%
Punat	5	5	100%	0	0%	0	0%	0	0%
Vrbnik	1	2	200%	0	0%	0	0%	0	0%



Slika 23 Udio godišnjih ocjena po gradovima na otoku Krku

4. UDIO GODIŠNJIH OCJENA PO GRADOVIMA



Slika 24 Godišnje ocjene po gradovima po broju mjerenja na otoku Krku

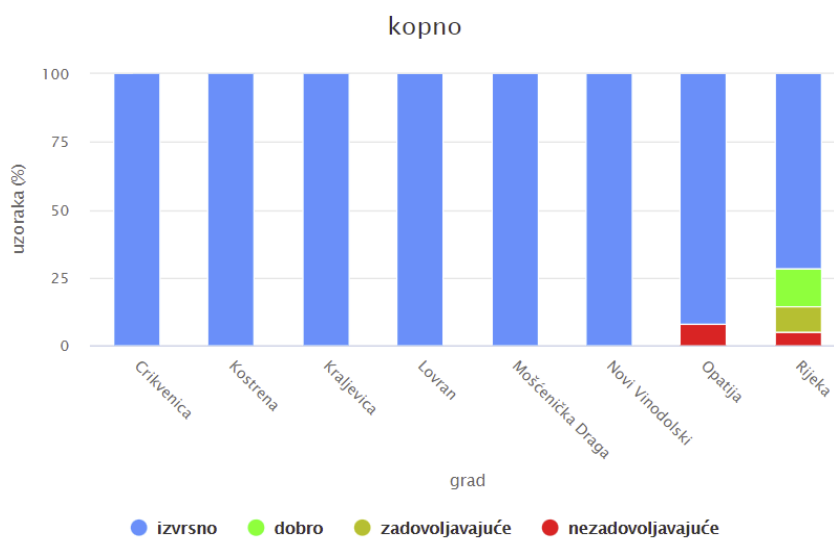
5 UDIO KONAČNIH OCJENA (2018. – 2021.) PO GRADOVIMA

5.1 Kopno

Tablica 14 te Slika 25 prikazuju udjele konačnih ocjena, dok Slika 26 prikazuje konačne ocjene po gradovima, po broju mjerenja u kopnenom dijelu PGŽ.

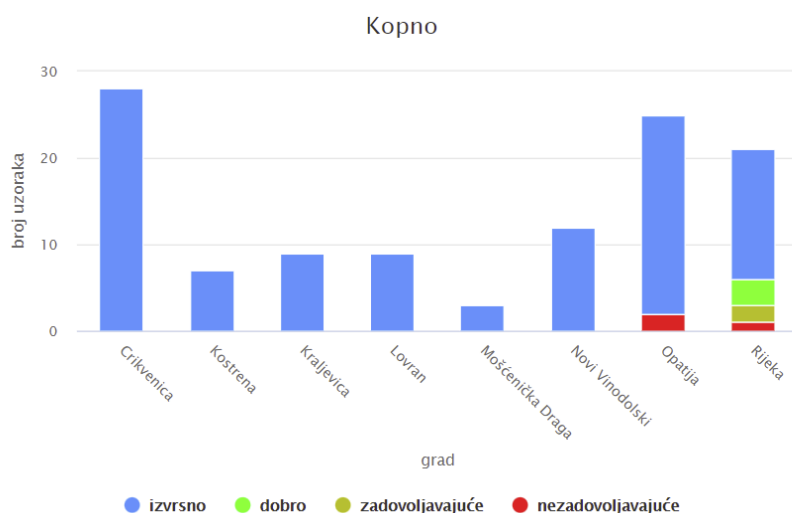
Tablica 14 Udio konačnih ocjena po gradovima u kopnenom dijelu PGŽ

Grad	Ocjena ukupno	Ocjena							
		1	2	3	4				
Crikvenica	27	28	103.7%	0	0%	0	0%	0	0%
Kostrena	4	7	175%	0	0%	0	0%	0	0%
Kraljevica	9	9	100%	0	0%	0	0%	0	0%
Lovran	9	9	100%	0	0%	0	0%	0	0%
Mošćenička Draga	3	3	100%	0	0%	0	0%	0	0%
Novi Vinodolski	12	12	100%	0	0%	0	0%	0	0%
Opatija	22	23	104.55%	0	0%	0	0%	2	9.09%
Rijeka	21	15	71.43%	3	14.29%	2	9.52%	1	4.76%



Slika 25 Udio konačnih ocjena po gradovima u kopnenom dijelu PGŽ

5. UDIO KONAČNIH OCJENA (2018. – 2021.) PO GRADOVIMA



Slika 26 Konačne ocjena po gradovima po broju mjerenja u kopnom dijelu PGŽ

5.2 Otoci Cres, Lošinj i Rab

Tablica 15 te Slika 27 prikazuju udjele konačnih ocjena, dok Slika 28 prikazuje konačne ocjene po gradovima, po broju mjerenja na otocima Cres, Lošinj, Rab.

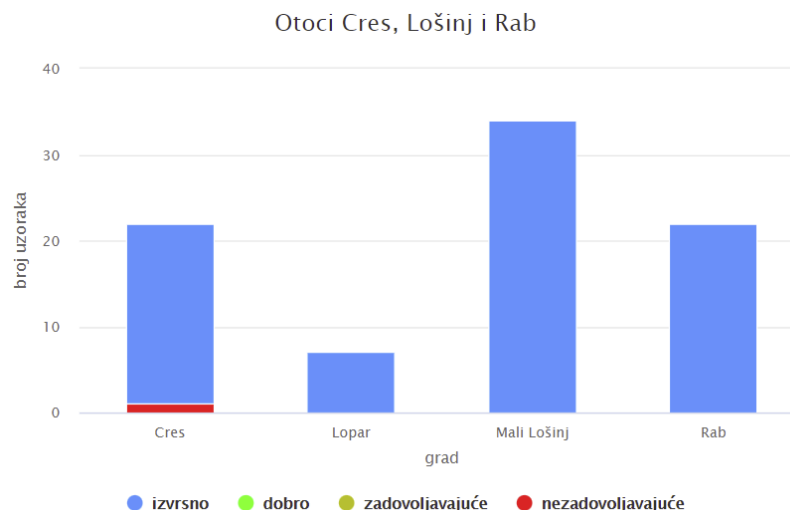
Tablica 15 Udio konačnih ocjena po gradovima na otocima Cres, Lošinj, Rab

Grad	Ocjena ukupno	Ocjena							
		1	2	3	4	5	6	7	8
Cres	20	21	105%	0	0%	0	0%	1	5%
Lopar	6	7	116.67%	0	0%	0	0%	0	0%
Mali Lošinj	31	34	109.68%	0	0%	0	0%	0	0%
Rab	20	22	110%	0	0%	0	0%	0	0%



Slika 27 Udio konačnih ocjena po gradovima na otocima Cres, Lošinj i Rab

5. UDIO KONAČNIH OCJENA (2018. – 2021.) PO GRADOVIMA



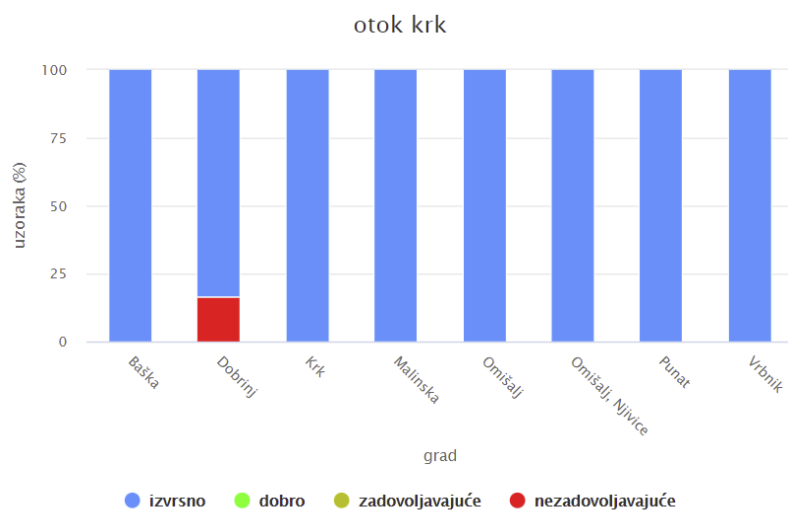
Slika 28 Konačne ocjene po gradovima po broju mjerenja na otocima Cres, Lošinj i RabOtok Krk

Tablica 16 te Slika 29 prikazuju udjeli konačnih ocjena, dok Slika 30 prikazuje konačne ocjene po gradovima po broju mjerenja na otoku Krku.

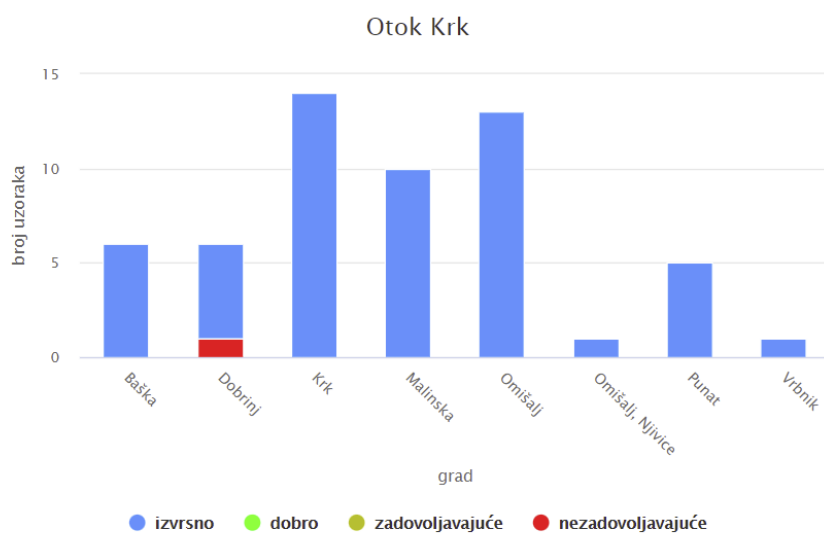
Tablica 16 Udio konačnih ocjena po gradovima na otoku Krku

Grad	Ocjena ukupno	Ocjena							
		1	2	3	4				
Baška	6	6	100%	0	0%	0	0%	0	0%
Dobrinj	5	5	100%	0	0%	0	0%	1	20%
Krk	14	14	100%	0	0%	0	0%	0	0%
Malinska	10	10	100%	0	0%	0	0%	0	0%
Omišalj	12	13	108.33%	0	0%	0	0%	0	0%
Omišalj, Njivice	1	1	100%	0	0%	0	0%	0	0%
Punat	5	5	100%	0	0%	0	0%	0	0%
Vrbnik	1	1	100%	0	0%	0	0%	0	0%

5. UDIO KONAČNIH OCJENA (2018. – 2021.) PO GRADOVIMA



Slika 29 Udio konačnih ocjena po gradovima na otoku Krku



Slika 30 Konačne ocjene po gradovima po broju mjerenja na otoku Krku

6 KRATKOTRAJNA I IZNENADNA ONEČIŠĆENJA

Prema Uredbi (73/2008) „kratkotrajno onečišćenje“ je onečišćenje mora iz poznatog izvora onečišćenja za koje se očekuje da neće utjecati na kakvoću mora za kupanje duže od 72 sata. U 2021. g. tijekom monitoringa u PGŽ nije bilo kratkotrajnih onečišćenja.

Iznenadnim onečišćenjem smatra se pojava onečišćenja po dojavu. U 2021. g. iznenadno onečišćenje prijavljeno je za 20 lokacija zbog čega je dodatno ispitano 46 uzoraka (Tablica 17). Samo u jednom slučaju (Klenovica plaža, Novi Vinodolski) onečišćenje je dokazano.

Tablica 17 Kratkotrajna i iznenadna onečišćenja zabilježena u 2021. u PGŽ

KRATKOTRAJNA ONEČIŠĆENJA					
U sezoni 2021. nije zabilježeno niti jedno kratkotrajno onečišćenje					
IZNENADNA ONEČIŠĆENJA					
1) Klenovica plaža, Novi Vinodolski (6004)					
17.08.	17.08.	17.08.	18.08.	18.08.	19.08.
19.08.	19.08.	20.08.	20.08.	20.08.	20.08.
23.08.	23.08.	23.08.	26.08.	26.08.	26.08.
2) Bribirska obala, Novi Vinodolski (6009)					
20.08.					
3) Hotel Amabilis-plaža, Crikvenica (6014)					
20.08.					
4) Lanterna-plaža, Crikvenica (6025)					
20.08.					
5) Kačjak-istok- betonirani plato, Crikvenica (6026)					
20.08.					
6) Kupalište hotela Jadran, Rijeka (6051)					
23.06.					
7) Volosko plaža Črnikovica, Opatija (6067)					
18.08.					
8) Soline, Dobrinj (6159)					
19.08.		19.08.		19.08.	
9) Čičići, Dobrinj (6160)					
26.08.			08.09.		
10) Uvala Slatina, Cres (6174)					
24.06.					
11) Rt Uvale Slatina, Cres (6175)					
12) Miholašćica-plaža, Cres (6181)					
25.06.					

Tablica 17 Kratkotrajna i iznenadna onečišćenja zabilježena u 2021. u PGŽ-nastavak

IZNENADNA ONEČIŠĆENJA			
13)	Uvala Valdarke, Mali Lošinj (6197)		
12.08.			
14)	Plaža Sv. Martin, Mali Lošinj (6199)		
12.08.		19.08.	
15)	Gradsko kupalište Lovran, Lovran (6242)		
21.06.			
16)	Plaža Zagazinjine, Mali Lošinj (6248)		
12.08.			
17)	Glavanovo zapad, Rijeka (6263)		
16.08.			
18)	Hotel Marina-plaža, Crikvenica (6271)		
23.08.	27.08.	27.08.	27.08.
19)	Stara Baška-naselje, Punat, Krk (6275)		
21.06.		21.06.	
20)	Nasip-Male skale, Crikvenica		
23.08.		23.08.	

U nastavku je opisano onečišćenje mora na Plaži Klenovica (Novi Vinodolski), na kojoj je postavljena ploča zabrane kupanja te na plaži Glavanovo zapad na Pećinama (Rijeka) zbog specifičnosti dojave, načina uzorkovanja te konačnog rezultata.

Ostale prijave onečišćenja navedene u Tablici 17 nisu popraćene prekomjernim koncentracijama indikatorskih bakterija te potrebe za daljnjim postupanjem nije bilo.

6.1 Plaža Klenovica, Novi Vinodolski

Po dojavi o onečišćenju, koje je medijski bilo izuzetno popraćeno, dana 17.08.2021. na plaži Klenovica obavljeno je dodatno ispitivanje na tri lokacije:

1. početak plaže, kod objekta „Marintimo“
2. sredina plaže
3. kraj plaže - pored skakaonice tunera.

Ispitivanjem je utvrđeno da je vrijednost mikrobiološkog pokazatelja *Escherichia coli* na 3. lokaciji (kraj plaže) bila viša od dozvoljene te je lokacija ocjenjena nezadovoljavajućom ocjenom.

O navedenom su odmah obavještene su sve nadležne institucije: Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja - Područna službe za zaštitu mora i priobalja Rijeka, Inspekcija zaštite okoliša, jedinica lokalne samouprave i lokalno komunalno poduzeće, u ovom slučaju VIO Žrnovnica Crikvenica Vinodol d.o.o..

Sva opisana uzorkovanja i dobiveni rezultati, kako slijedi u nastavku teksta, pravovremeno su bila objavljena na stranicama NZZJZ PGŽ.

Dana 18.08.2021. na lokaciji „kraj plaže - pored skakaonice“ ponovljeno je uzorkovanje (uzeta su 2 uzorka). Oba uzorka ocjenjena su nezadovoljavajućom ocjenom zbog povišene koncentracije *Escherichia coli*.

Dana 19.08.2021. od strane Inspekcije zaštite okoliša postavljena je tabla o zabrani kupanja (Slika 31).



Slika 31 Zabrana kupanja na plaži Klenovica, Novi Vinodolski

Isti dan uzorkovana su 3 uzorka duž cijele plaže – početak i sredina plaže bili su izvrsne kakvoće dok je kakvoća mora na spornoj lokaciji „kraj plaže-pored skakaonice“ ocjenjena kao zadovoljavajuća.

Dana 20.08.2021. uzorkovana su 4 dodatna uzorka duž cijele plaže (1 početak, 2 sredina, kraj plaže-pored skakaonice – 3 zapad i 4 istok) te su svi uzorci ocjenjeni kao izvrsni.

Dana 23.08.2021. uzorkovana su 3 dodatna uzorka. Početak i sredina plaže bili su izvrsne kakvoće a lokacija kraj plaže-pored skakaonice dobre kakvoće.

Dana 26.08.2021. uzorkovana su 3 dodatna uzorka od čega je jedan uzorak pripadao redovnom ciklusu uzorkovanja mora. Početak plaže ocjenjen je dobrom ocjenom, sredina zadovoljavajućom, a kraj plaže-pored skakaonice izvrsnom. Izvrsnom ocjenom ocjenjen je i uzorak koji pripada redovnom ciklusu uzorkovanja mora.

Slijed postupanja VIO Žrnovnica Crikvenica Vinodol d.o.o. u svrhu uklanjanja izvora onečišćenja, opisan je u nastavku u obliku e-mail poruci Voditelja odjela tehničkih poslova, gospodina Zorana Mamića:

„...sukladno dogovoru dostavljam Vam kratki presjek dosadašnjih radnji poduzetih radi sprječavanja onečišćenja mora.

Djelatnici VIO Žrnovnica Crikvenica Vinodol d.o.o. su specijalnim vozilom vršili pražnjenje septičkih jama objekata koji se nalaze neposredno uz morsku obalu na predmetnoj lokaciji te jednog objekta u drugom redu kojemu se vidjelo propuštanje sadržaja septičke jame na javnu površinu.

Od ukupno 11 objekata koji se nalaze na području dva nisu ispražnjena i to jedan koji je pražnjen prije dva tjedna te je prilikom kontrole utvrđeno da se objekt ne koristi, a jama je bila prazna, te objekt vlasnika Kučan (takvu sam informaciju dobio sa terena) koji nije dozvolio ulazak u njihov posjed niti je dozvolio pražnjenje jame. Na terenu je s našim djelatnicima bio i komunalni redar Novog Vinodolskog.

Što se provjere propuštanja tiče, ista je do sada izvršena na 3 objekta (kućni brojevi 6, 10 i ugostiteljski objekt na broju 26) od kojih je jedan, na kućnom broju 10, imao propusnu septičku jamu i uranin boja se pojavila u moru.

Ispitivanja i dalje nastavljamo, dinamikom jedan objekt dnevno, te naši djelatnici i komunalni redari vrše provjeru dali će se pokazati uranin u moru.

Po završetku ispitivanja vlasnicima kojima dokažemo da imaju propusnu jamu naložiti će se da istu odmah saniraju, a svi vlasnici objekata dobiti će dopis sa zahtjevom za dostavu potvrde o nepropusnosti internog sustava odvodnje.“

Očitovanje o postupanje inspektorice Državnog inspektorata Republike Hrvatske, Područnog ureda Rijeka iz Sektora za nadzor zaštite okoliša, zaštite prirode i vodopravni nadzor, predstavlja sažetak i završni dokument opisanog onečišćenja na plaži Klenovica (Novi Vinodolski):

Dostavljam Vam kratko očitovanje o postupanju inspekcije zaštite okoliša na lokaciji plaže u mjestu Klenovica, Grad Novi Vinodolski, u 2021. godini.

U ovoj sezoni kupanja postupanje inspekcije bilo je vezano za onečišćenje mora na plaži "kod skakaonice tunera", u mjestu Klenovica, Grad Novi Vinodolski Nakon provedenog sedmog ispitivanja kakvoće mora na navedenoj morskoj plaži, NZZJZ PGŽ je dana 17.8.2021. vezano za dojavu građana, obavio dodatna uzorkovanja mora na 3 lokacije morskih plaža u mjestu Klenovica, te je ponovio uzorkovanje dana 18.8.21. na jednoj lokaciji sa dodatna dva uzorka. Putem elektroničke pošte je NZZJZ PGŽ dostavio inspekciji zaštite okoliša obavijesti o uzorkovanjima i rezultate ispitivanja kakvoće mora, odnosno informacije o onečišćenju mora, na navedenoj plaži u Klenovici. Utvrđeno je da su analize uzoraka mora na vrijednosti mikrobioloških parametara, koji su navedeni u Prilogu 1. tablice 1. Uredbe o kakvoći mora za kupanje (NN RH 73/08), pokazale prekoračenje graničnih vrijednosti za ocjenu "zadovoljavajuće", zbog kojih su analizirani uzorci ocjenjeni kao "nezadovoljavajući" u smislu odredbi Uredbe, pa se stoga zbog rizika za zdravlje kupaca, zabranilo daljnje kupanje. Navedena plaža nema koncesionara, pa je o istome, po utvrđenom činjeničnom stanju,

temeljem odredbi članka 27. Uredbe o kakvoći mora za kupanje, naređeno jedinici lokalne samouprave Gradu Novi Vinodolski, od dana 19. kolovoza 2021., nadalje, zabrana kupanja na ovoj morskoj plaži. Ujedno je upućena jedinica lokalne samouprave da postavi barijere na kopnenom i morskom dijelu plaže.

Nakon poduzetih mjera oko utvrđivanja uzroka onečišćenja, te pražnjenja nekoliko individualnih sustava odvodnje otpadnih voda, privatnih stambenih zgrada, izgrađenih iznad šetnice uz plažu, u prvom redu do mora, vršeno je i ispitivanje propusnosti puštanjem boje. Isto je provodilo nadležno komunalno društvo Vodovod i odvodnja Žrnovnica, Crikvenica, Vinodol d.o.o. Kontrolu provedbe aktivnosti nastavila je vodopravna inspektorica.

Znak zabrane kupanja uklonjen je dana 23.8.2018., nakon što su dva uzastopna uzorkovanja dana 19.8. i 20.8. (sveukupno 7 uzoraka), ocijenjena kao pogodna za kupanje.“



REPUBLIKA HRVATSKA | REPUBLIC OF CROATIA
Državni inspektorat
State Inspectorate

Područni ured Rijeka

Blaža Polića 2

mr. sc. Blanka Kralj-Bilen, viša inspektorica zaštite okoliša

6.2 Glavanovo zapad, Pećine, Rijeka

Dana 15.08.2021. zaprimljen je e-mail naslova: „Potencijalno onečišćenje mora na plaži Pećine ispod bivšeg Hotela Park u Rijeci“ s popratnim fotografijama (Slike 32 i 33).

„...Poštovani,

dostavljam Vam fotografije i video snimku potencijalnog onečišćenja mora na plaži Pećine u Rijeci (ispod bivšeg Hotela Park).

Uočio sam curenje tekućine iz stare odvodne cijevi koja zamućuje more na desetak metara dubine i tridesetak metara udaljenosti od spomenute plaže.

U cilju zaštite kupaca i sprečavanja onečišćenja mora molim vas za nadležno postupanje

Za sve pojedinosti stojim na raspolaganju na donje kontakte

Zahvaljujem se.

Srdačan pozdrav...“



Slika 32 Lokacija onečišćenja podmorja, Glavanovo zapad, Pećine (Vila Olga), Rijeka



Slika 33 Podmorski ispust

Po navedenoj prijavi uzorkovanje se provelo dana 16.08.2021. uz asistenciju kupaća/ronioca koji je prijavu podnio. Uzeta su dva uzorka mora na samom ispustu cijevi na dubini oko 10 metara, 30tak metara od obale mora. U Tablici 18 prikazani su dobiveni rezultati.

Tablica 18 Rezultati mikrobiološke analize uzoraka mora, Glavanovo zapad, Pećine (Vila Olga, ispred bivšeg Hotela Park)

Datum uzorkovanja: 16.08.2021.					
Točka uzorkovanja	Vrijeme uzorkovanj	T zraka (°C)	Salinitet	CE* (bik/100ml)	EC* (bik/100ml)
Uzorak 1	12:15	34,2	34,6	>2000	>2000
Uzorak 2	12:20	34,2	35,9	>2000	>2000

*CE = Crijavni enterokoki

*EC = *Escherichia coli*

*bik – broj izraslih kolonija

Rezultati ispitivanja mikrobioloških pokazatelja ukazuju na dotok fekalne otpadne vode opterećene visokim koncentracijama *Escherichia coli* i crijevnih enterokoka (>2000 CFU/100 mL). Obzirom da je navedeni dotok u blizini kupališne zone te predstavlja potencijalni rizik za zdravlje ljudi, istovremeno je provedeno uzorkovanje mora i u kupališnoj zoni.

Dobiveni rezultati pokazali su da je mikrobiološka kakvoća mora u kupališnoj zoni izvrsna (Tablica 19).

Tablica 19 Rezultati mikrobiološke analize uzoraka mora u kupališnoj zoni, na lokaciji Pećine, ispred bivšeg Hotela Park

Šifra	Postaja	Datum uzorkovanja	Temp. zraka	Temp. mora	Slanost	crijevni enterokoki	<i>Escherichia coli</i>	Kakvoća	
6263	Rijeka, Rijeka, Glavanovo zapad	16.08.2021. 12:15	34.2	26.8	36.1	5	0	izvrsno	●

O dojadi i rezultatima svih analiza obavještena je Inspekcija zaštite okoliša. Kako vrijednosti bakterija na službenoj točki uzorkovanja te u kupališnom području nisu prekoračivale granične vrijednosti, na službenoj lokaciji onečišćenje nije zabilježeno.

6.3 Cvjetanje mora

U lipnju 2021. uslijed specifičnih vremenskih uvjeta došlo je do pojave cvjetanja mora što je rezultiralo brojnim prijavama građana. Osim estetski narušene slike kupališnih zona (Slika 34), kupaci su se žalili na osjet neugodnog peckanja kože tijekom kupanja, koje je uglavnom spontano prolazilo po izlasku iz mora.



Slika 34 Cvjetanje mora, opatijsko područje

Pojava cvjetanja mora bila je popraćena u medijima te je u nastavku prikazan članak koji je Marinko Glavan pripremio s dr.sc. Marcelom Kovačić, muzejskim savjetnikom Prirodoslovnog muzeja u Rijeci.

NOVI LIST

"PROCVALO" MORE

Uvale i lučice na Kvarneru prekrivene su slojem algi i sluzi, evo o čemu se radi



Marinko Glavan
25. lipanj 2021 08:22



Kostrena – cvjetanje mora u Žurkovu / Foto MARKO GRACIN

Riječ je o prirodnoj pojavi koja se događa relativno redovito, najčešće koncem lipnja i početkom srpnja, uglavnom zbog naglog rasta temperatura mora te ne bi trebala biti opasna po kupaće, iako može uzrokovati poremećaje u morskom ekosustavu

RIJEKA – Cvjetanje mora koje se posljednjih dana proširilo uzduž i poprijeko Jadrana pa tako i na Kvarneru, izazvalo je zabrinute reakcije pa čak i bojazan nekih kupaća, kao i ozbiljne probleme ribarima, no riječ je, u biti, o prirodnoj pojavi koja se događa relativno redovito i ne bi trebala biti opasna po kupaće, iako može uzrokovati poremećaje u morskom ekosustavu.

Prizor cvjetanja mora, posebno za one koji se s njim nikad nisu susreli, može biti zaista neugodan – uvale, lučice, čak i

otvoreno more, prekriveni su slojem algi i sluzi koji uistinu ružno izgleda, a kupanje na takvim mjestima ne predstavlja osobito ugodan doživljaj.

Ova pojava do koje najčešće dolazi upravo u ovo doba godine, koncem lipnja i početkom srpnja, uglavnom je uzrokovana naglim rastom temperatura mora, no za detaljnije objašnjenje ovog vizualno neugodnog fenomena upitali smo dr. sc. **Marcela Kovačića**, muzejskog savjetnika Prirodoslovnog muzeja u Rijeci, koji ističe kako je riječ o

razmnožavanju fitoplanktona koje najviše ovisi o temperaturi mora i o količini dostupnih hranjivih soli.



*Na visokim temperaturama teško je odoljeti i ne okupati se u »procvjetalom« moru /
Foto Marko GRACIN*

– Fitoplankton može imati nagla razmnožavanja populacija, čime nastaje cvjetanje mora, ako pri visokoj temperaturi ima na raspolaganju hranjivih soli u izobilju. Cvjetanje mora stvara sluznate nakupine jednostaničnih algi u stupcu vode i na površini.

Jedan od važnih čimbenika koji pogoduju nastajanju sluzavih nakupina je duže razdoblje visokog atmosferskog tlaka i mirnog mora. Njihova prava štetnost po ekosistem nastaje kad potonu prema

morskom dnu, gdje dolazi do razgradnje organske tvari nastale cvjetanjem.

Razgradnja organske tvari troši kisik te uvjeti u morskoj vodi i na morskom dnu mogu postati hipoksični ili čak anoksični, što dovodi do ugibanja organizama i daljnje lančane reakcije razgradnje nove količine mrtve organske tvari, pada kisika i daljnjeg pomora živih organizama.

Većinom cvjetanja mora prođu bez posljedica po ekosistem, a velika cvjetanja mora s pomorom pridnenih organizama imali smo, naprimjer, uz zapadnu obalu Istre prije tridesetak godina, kaže Kovačić.

Prirodno u Jadranu, kao umjereno toplom moru, dodaje, imamo dva godišnja nagla rasta količine fitoplanktona, u kasno proljeće i rano ljeto, kad temperatura mora naraste, a od zime imamo obilje hranjivih soli u površinskom moru te najesen, kad su temperature mora još uvijek visoke, a prvo miješanje stupca vode podigne hranjive soli iz dubine do površine.

O točnim uzrocima trenutačnog pojačanog cvjetanja mora nije htio nagađati bez ozbiljnih znanstvenih istraživanja.

Utjecaj čovjeka

– Na prirodne uzroke treba dodati utjecaj čovjeka kroz ubacivanje hranjivih soli u morski sustav kroz otpadne vode i rijekama od poljoprivrede. Takav utjecaj čovjeka može pojačati pojavu ili produžiti trajanje pojave cvjetanja mora tijekom ljeta.

O intenzitetu razmnožavanja fitoplanktona ovisi hoće li se on pretvoriti u vidljivo ili čak štetno cvjetanje mora po ekosistem. O intenzitetu, razlogu i posljedicama sadašnjeg cvjetanja mora ne može se razgovarati bez rezultata znanstvenih istraživanja.

Za jadranska cvjetanja uzrokovana autohtonim vrstama jednostaničnih algi nisam upoznat da su opasna po kupaoce,

osim estetske, dodirne i vidne, nelagode koju stvara nakupljena sluz.

U zapadnom Mediteranu su, nažalost, već poznati slučajevi štetnih cvjetanja mora po ljudsko zdravlje nastalih od cvjetanja invazivnih vrsta koje su unesene u Mediteran, zaključuje Kovačić.

Za kupaće neugodna, iako bezopasna, pojava cvjetanja mora za ribare je prava napast, kada se dogodi u ovakvim razmjerima kao što je trenutačno slučaj.

Potvrdio nam je to i **Damir Uhač**, zapovjednik broda za izlov sitne plave ribe »Adria jedan«, koji kaže da su zbog cvata mora prije nekoliko dana obustavili ribolov.

– Nemoguće je raditi u ovim uvjetima. Te sluzi je naprosto toliko da potpuno »zatvori« mrežu i onemogućava normalan ribolov, a znatno otežava i samo dizanje mreže pa smo odlučili naprosto prestati raditi na neko vrijeme, dok ne vidimo

kako će se stvari dalje odvijati i hoće li cvjetanje ipak prestati.

Srećom po nas, počinje period oko punog mjeseca kad ionako ne radimo, a nadamo se da će se more do idućeg mraka raščistiti, kaže Uhač.



Snimio Marko GRACIN

Zbog brojnih upita građana o mogućem negativnom učinku pojave cvjetanja mora na zdravlje ljudi, NZZJZ PGŽ je u suradnji s Centrom za istraživanje mora, Institutom Ruđer Bošković, Rovinj pripremio slijedeću objavu za javnost:

*Nakon razgovora sa biologom Danielom Marić Pfannkuchen iz Centra za istraživanje mora Instituta Ruđer Bošković u Rovinju, potvrđeno je prisustvo **zooplanktona (alge)** iz reda **Zrakaša (Radiolaria)** na području sjevernog Jadrana.*

Zadnje uzorkovanje mora koje je ona sa svojim kolegama provela u sklopu redovitog praćenja provedeno je 21.07.2021. kada su u mrežnim uzorcima (planktonska mreža) uočeni Zrakaši (Radiolarije).

Njihovo prisustvo u ovo doba godine je uobičajeno. Više ih je nego dosadašnjih godina što se može povezati s činjenicom da je ovo prva godina u kojoj se brojni kupaći, diljem PGŽ-a, žale na senzacije peckanja dok se nalaze u moru.

Vjerojatno su rezultat obilnih cvjetanja mora koje su karakterizirale veći dio ljeta tijekom ove sezone. Obzirom da je cvjetanje mora prirodna pojava koja se javlja pri promjeni temperature mora (povišenju iste) te nakon većih količina oborina u proljetnom razdoblju pri čemu dolazi do povećanog unos hranjivih soli dušika i fosfora u more koji služe kao hrana fitoplanktonu, isti uvjeti, izgleda, pogoduju namnožavanju i ovog zooplanktona.

Inače, zrakashi (radiolarije) su red morskih planktonskih praživotinja. Zrakashi su u prosjeku veličine 0,15 mm (od 100 µm do 2 mm). Nastanjuju uglavnom topla mora gdje su sastavni dio zooplanktona. Moguće ih je naći od površine do dubina od 5000 m. Vrlo raširena vrsta je Acanthometron elasticum. U Jadranu je česta tzv morska hladetina (Thalassicola pelagica).

Većina zrakasha ima pravilnu skeletnu kućicu raznolikih, najčešće kuglastih i kacigasto-zvonolikih oblika, od amorfno silicijeva dioksida ($\text{SiO}_2 \cdot n\text{H}_2\text{O}$) ili od stroncijeva sulfata. U mnogih se po površini tijela pojavljuju zrakasto (otuda ime) poredane silicijske iglice, a u nekih kroz rupičastu ljusku prolaze pseudopodiji.

Taloženjem skeleta zrakasha nastaje radiolarijski mulj i litificirane stijene radiolarite (npr. 360 m visok masiv na Barbadosu).

Kupanjem u moru kupaci osjećaju peckanje. Po izlasku iz mora, trljanje ručnikom, može pojačati osjet peckanja. No, nakon tuširanja ili spontanog sušenja peckanje prestaje. Na koži kupaca ne ostaje vidljiva iritaciju (u obliku osipa ili sl.).

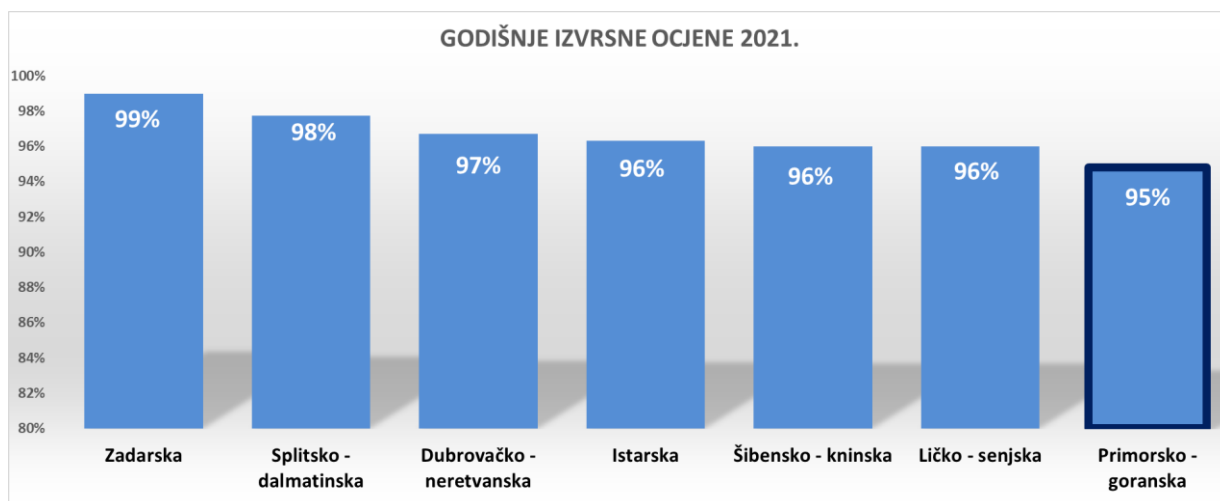
Peckanje je rezultat mehaničke iritacije kože obzirom na skelet zrakasha.

*Dosadašnja istraživanja **nisu pokazala** ni jedan štetni utjecaj zrakasha na zdravlje kupaca.*

7 KAKVOĆA MORA PGŽ vs OSTALE PRIOBALNE ŽUPANJE

7.1 Godišnje ocjene

Slika 35 prikazuje udio izvrsnih godišnjih ocjena u svim priobalnim županijama na hrvatskoj obali Jadrana. Primorsko-goranska županija je sa udjelom izvrsnih ocjena od 95 % zauzela posljednje mjesto.



Slika 35 Udio izvrsnih godišnjih ocjena po županijama u 2021.

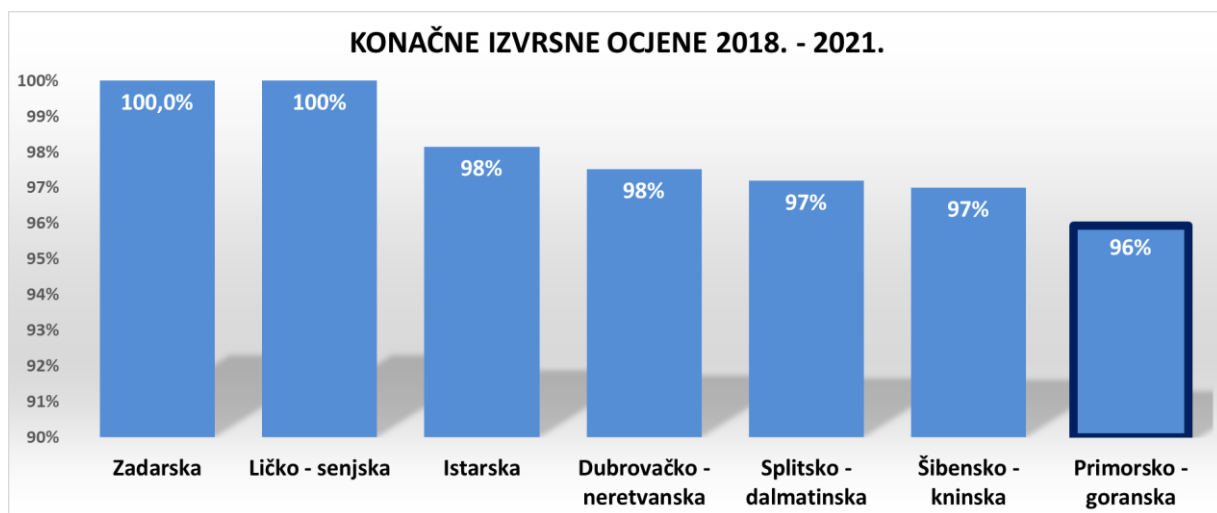
Nezadovoljavajuća godišnja ocjena su u sezoni 2021. zabilježena je samo u Dubrovačko-neretvanskoj županiji, na jednoj lokaciji (0,8 %). U Primorsko-goranskoj-županiji niti jedna lokacija nije ocijenjena nezadovoljavajućom ocjenom, što je bolji rezultat u odnosu na sezonu 2020., u kojoj je more na jednoj lokaciji bilo nezadovoljavajuće kakvoće (Slika 36).



Slika 36 Udio nezadovoljavajućih godišnjih ocjena po županijama u 2021.

7.2 Konačne ocjene

Slika 37 prikazuje udio točaka ocjenjenih izvrsnim konačnim ocjenama u svim hrvatskim priobalnim županijama (2018. – 2021.). U ovom poretku Primorsko-goranska županija se s udjelom od 96 % izvrsnih ocjena smjestila na posljednje mjesto.

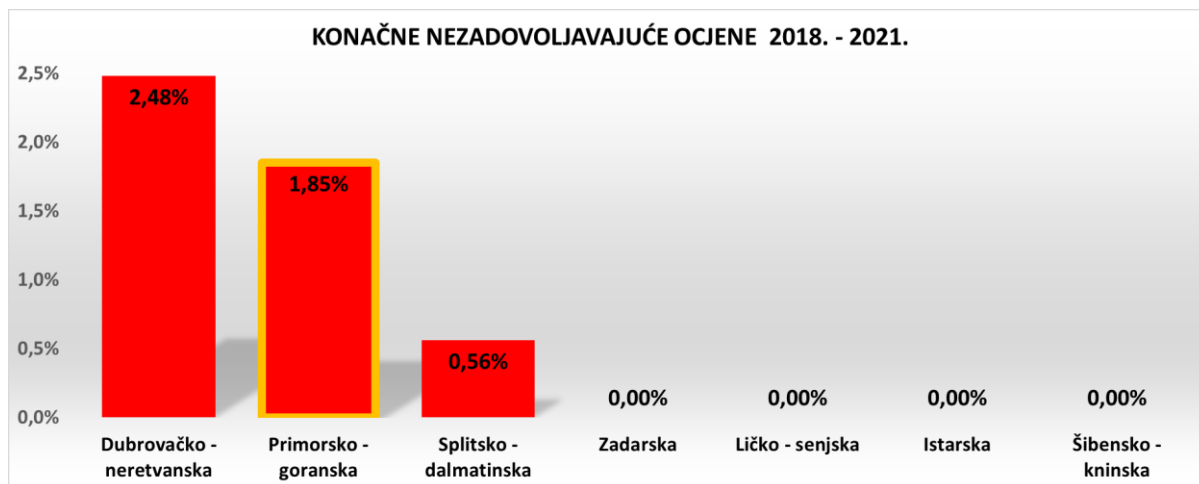


Slika 37 Udio izvrsnih konačnih ocjena po županijama (2018. – 2021.)

Na Slici 38 prikazan je udio nezadovoljavajućih konačnih ocjena (2018. – 2021.) po županijama na hrvatskoj obali Jadrana. U ovom je poretku Primorsko-goranska županija zauzima drugo mjesto s udjelom od 1,9 %, što je bolji rezultat u odnosu na prošlu sezonu

7. KAKVOĆA MORA PGŽ vs OSTALE PRIOBALNE ŽUPANJE

kada je s udjelom od 2,22 % zauzimala prvo mjesto. U čak četiri županije nezadovoljavajućih konačnih ocjena nije bilo.



Slika 38 Udio nezadovoljavajućih konačnih ocjena po županijama (2018. – 2021.)

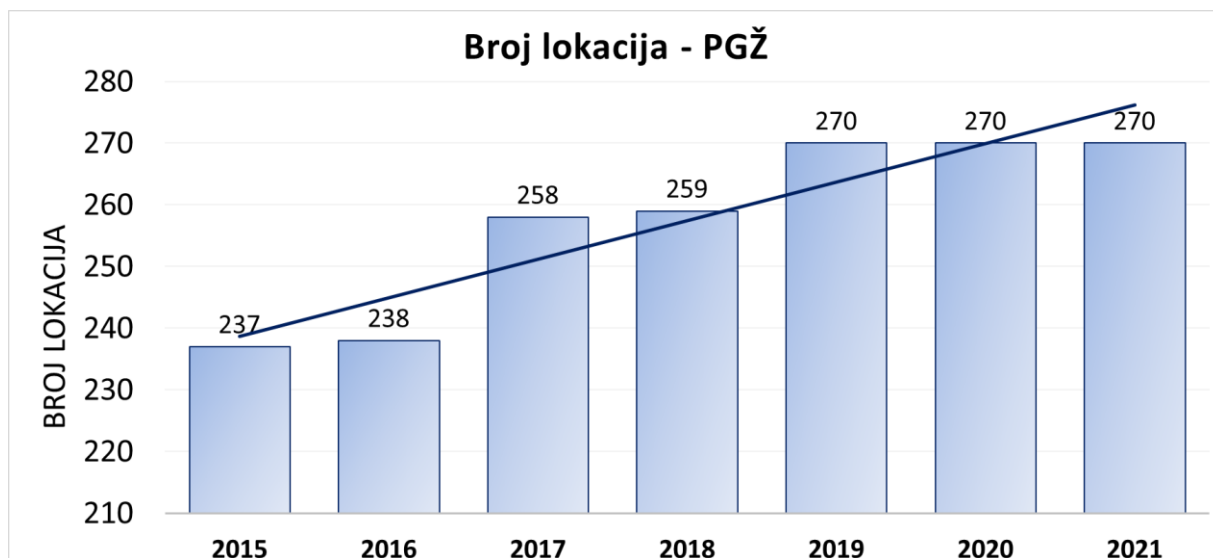
8 BROJ ISPITIVANIH LOKACIJA

Broj ispitivanih lokacija na hrvatskoj obali Jadrana od 2015. godine varirao je od 884 (2015. g.) do 1010 (2019.) (Slika 39). U sezoni 2021. broj lokacija povećan je za 3 u odnosu na prethodnu godinu.



Slika 39 Broj lokacija na hrvatskoj obali Jadrana po godinama, u periodu od 2015. do 2021.

Broj ispitivanih lokacija u PGŽ u istom se razdoblju kretao od 237 (2015. g.) do 270 (2019.-2021. g.) (Slika 40). Dakle, u sezoni 2021. broj lokacija ostao je isti u usporedbi s prethodne dvije sezone.



Slika 40 Broj lokacija u Primorsko-goranskoj županiji po godinama, u periodu od 2015. do 2021.

9 ZAKLJUČNA RAZMATRANJA

U 2021. godini je na 270 lokacija ukupno ispitano 2747 uzoraka. Tablica 20 prikazuje udio godišnjih i konačnih ocjena, kao i lokacije ocjenjene kao dobre, zadovoljavajuće i nezadovoljavajuće.

Tablica 20 Godišnje i konačne ocjene u Primorskoj-goranskoj županiji u sezoni 2021. s naznačenim lokacijama koje nisu ocjenjene kao izvrsne

Ocjena	GODIŠNJA OCJENA (2021.)		KONAČNA OCJENA (2018. – 2021.)	
	UKUPNO: 270		UKUPNO: 259	
	265 (94,8 %)		249 (96,1 %)	
	11 (4,1 %)	1) 6169 Cres - ispod zabavnog centra 2) 6160 Čižići 3) 6218 Rajska plaža - kraj 4) 6304 Dumići 5) 6313 Gornja Supetarska Draga - sredina 6) 6056 Kantrida - Vila Nora 7) 6057 Kantrida - bazen istok 8) 6059 Bivio - Dom umirovljenika 9) 6060 Bivio - plaža 10) 6267 Kantrida - bazen zapad 11) 6317 Plaža ispod nogometnog igrališta	3 (1,2 %)	1) 6052 Kantrida - RC 3. Maj 2) 6056 Kantrida - Vila Nora 3) 6059 Bivio - Dom umirovljenika
	3 (1,1 %)	1) 6052 Kantrida, RC 3. Maj 2) 6053 Kantrida-zapad 3) 6054 Kantrida-istok	2 (0,8 %)	1) 6053 Kantrida - zapad, Rijeka 2) 6054 Kantrida - istok, Rijeka
			5 (1,9 %)	1) 6058 Kantrida-Dječja bolnica, Rijeka 2) 6078 Hotel Milenij, Opatija 3) 6078 Ika-plaža, Ika 4) 6160 Čižići 5) 6177 Martinščica - Centar

9.1 Točke u Županiji s povećanim mikrobiološkim opterećenjem

9.1.1 Rijeka – Kantrida

U sezoni 2021. na području Kantride kakvoća mora se u odnosu na prethodnu sezonu pogoršala, međutim u odnosu na prethodne sezone ipak je vidljivo poboljšanje. Na obalnoj liniji od plaže Bazen - zapad do Rekreativnog centra 3. Maj od 7 susjednih točaka niti jedna nije bila izvrsne kakvoće, 4 su bile dobre, a 3 zadovoljavajuće kakvoće (Slika 41). Važno je za istaknuti da na promatranom području nije bilo lokacija s nezadovoljavajućom ocjenom, za razliku od prethodnih sezona (izuzev 2020.).



Slika 41 Godišnje ocjene lokacija na području Kantride u sezoni 2021.

Obzirom da već duži niz godina rezultati praćenja kakvoće mora na plaži Kantrida (istok i zapad) nisu zadovoljavajući, rezultati u posljednje dvije sezone su ohrabrujući. Uglavnom se rezultati kakvoće mora na području Kantride (oko nogometnog igrališta) pogoršavaju nakon većih oborina, pri čemu je njihov utjecaj izraženiji na lokaciji Kantrida – istok.

Tablica 21 prikazuje izmjenjivanje dobre, zadovoljavajuće i nezadovoljavajuće ocjene na lokaciji Kantrida – istok u sedmogodišnjem razdoblju od 2015. g. do 2021., što ukazuje na vrlo visok rizik od onečišćenja na tom području. U sezoni 2020. prekinut je trogodišnji niz nezadovoljavajućih ocjena.

Tablica 21 Godišnje ocjene lokacije Kantrida-istok u razdoblju 2015. – 2021.

2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------

Lokacija Kantrida-istok zadovoljavajućom **konačnom** ocjenom ocjenjena je šest sezona zaredom, od 2016. do 2021., što ukazuje na visoki potencijalni rizik za zdravlje kojem se izlažu kupaci na ovoj plaži (Tablica 22).

Tablica 22 Konačne ocjene lokacije Kantrida-istok u razdoblju 2015. – 2021.

2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------

Prema EU Direktivi o vodi za kupanje (2006/7/EC), ako je voda za kupanje klasificirana kao "nezadovoljavajuća" tijekom pet uzastopnih godina potrebno je uvesti trajnu zabranu kupanja / trajno upozorenje protiv kupanja. "Trajno" označava, u vezi sa zabranom kupanja ili savjetom protiv kupanja, zabranu odnosno upozorenje koje traje najmanje jednu cijelu sezonu kupanja.

Područje Kantride karakterizirano je većim brojem priobalnih izvora putem kojih se, zajedno s neposrednim dreniranjem oborinskih voda prema moru, intenzivira prijenos onečišćenja dospjelih u podzemlje uslijed neadekvatne odvodnje oborinskih i otpadnih voda ovog dijela grada. Također, izvor onečišćenja predstavljaju pojedini subjekti, koji još uvijek nisu priključeni na sustav javne kanalizacije, a smješteni su na samoj obali ili su u slivnom području priobalnih izvora i vrulja koji izviru na predmetnim lokacijama. Konkretno, prema navodima Upravnog Odjela za graditeljstvo i zaštitu okoliša u Izvješću vezanom za onečišćenje mora na području Kantride, riječ je o Brodogradilištu 3. MAJ i Stadionu Kantrida.

9.2 Mjere sanacije

Kako bi se točno definirao izvor onečišćenja predmetnih lokacija potrebno je zatražiti od nadležnih komunalnih društava točne informacije o:

- 1) izvedbi oborinske kanalizacije s detaljnim podacima o ispustu oborinske vode (lokacija ispusta, duljina i dubina ispusta i sl.) za sve lokalitete čije vode površinski ili podzemno gravitiraju ispitnim točkama kod kojih su uočeni problemi s kakvoćom mora. Iste informacije nužne su i za objekte javne odvodnje komunalnih otpadnih voda koji mogu imati utjecaj na kakvoću mora (kišne preljeve mješovite kanalizacije, sigurnosne preljeve na lokalitetima crpnih postaja i sl.), s informacijama o situacijama kad su spomenuti sigurnosni preljevi bili aktivirani; kao i ostalim relevantnim informacijama u slučaju postojanja sustavnog monitoring rada kanalizacijskog sustava.
- 2) priključenosti objekata na sustave javne odvodnje svih područja koja gravitiraju prema gore navedenim kupališnim zonama, odnosno točan navod gospodarskih i stambenih objekata koji nisu priključeni s podatkom na koji način zbrinjavaju otpadne vode.

Sukladno Uredbi o kakvoći mora za kupanje (NN 73/2008) Čl. 13, a kako bi se dobio uvid u potencijalni izvor onečišćenja predlaže se proširenje Programa ispitivanja mora na ispitivanje priobalnih izvora i vrulja na predmetnim lokacijama.

Uredba o kakvoći mora za kupanje (NN 73/2008) u RH na snazi je od 2009. g. Prema čl. 13. ove Uredbe, točke uzorkovanja mora osim na plažama definiraju se i "na ušću vodotoka u more, priobalnog izvora i vrulja, te na mjestima gdje postoji najveći rizik od onečišćenja". Obzirom da u redovni monitoring kakvoće mora navedene točke nisu uključene, ne raspoložemo s dovoljnim brojem podataka o utjecaju izvora slatke vode na obalni pojas i rekreativnu zonu.

Za poboljšanje kakvoće mora na navedenim lokacijama potrebno je

- priključenje svih subjekata na sustav javne kanalizacije
- adekvatna odvodnja oborinskih voda bez miješanja s fekalnim otpadnim vodama i njihova dispozicija izvan zona utjecaja na kakvoću mora na plažama
- održavanje septičkih jama nepropusnim
- izgradnja sustava za odvodnju komunalnih otpadnih voda u naseljima bez kanalizacije, primjeren tretman i dispozicija pročišćenih otpadnih voda, kao i održavanje samog sustava

Nesumnjivo je da bi na lokalitetima na kojima su uočeni kronični problemi s kakvoćom mora za kupanje bilo nužno uspostaviti i dodatna praćenja, bilo kao sustavni monitoring, ili barem kao dopunski – s ciljem pravovremenog uočavanja negativnih procesa u kakvoći obalnog mora te otkrivanju uzroka onečišćenja.

10 ZAKLJUČCI

• U sezoni 2021. kakvoća mora u PGŽ pogoršala se u odnosu na prethodnu sezonu koja je bila iznimno dobra.
• Kakvoća mora u sezoni 2021., s udjelom izvrsnih godišnjih ocjena od 94,8 %, bila je prosječna u promatranom sedmogodišnjem razdoblju (od 2015. do 2021.)
• Udio nezadovoljavajućih ocjena pao je s 0,4 % na 0 % (prosjek za razdoblje od 2015. – 2021. iznosi 0,7 %).
• Prema rezultatima mikrobioloških ispitivanja onečišćenje mora zabilježeno je na jednoj lokaciji Klenovica, Novi Vinodolski koja je označena s pločom zabrane kupanja.
• U sezoni 2021. pojava cvjetanja algi – veliki broj prijave i poziva.
• Potrebno je razviti model predviđanja kakvoće mora za kupanje koji omogućava predviđanje kakvoće mora na pojedinoj lokaciji a time i preventivno djelovanje u cilju zaštite zdravlja kupaca; prioritet su plaže s ponavljanim pojavama onečišćenja, a koje su pod značajnim utjecajem priobalnih izvora i vrulja.

11 LITERATURA

1. Uredba o kakvoći mora za kupanje (NN 73/2008)
2. DIRECTIVE 2006/7/EC OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL of 15 February 2006 concerning the management of bathing water quality and repealing Directive 76/160/EEC
3. Krstulović N., Šolić M., Mikrobiologija mora, Institut za oceanografiju i ribarstvo, Split, 2002
4. <http://www.izor.hr/plaze/>
5. <http://baltazar.izor.hr/plazepub/kakvoca>