



**ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVSTVO DUBROVAČKO-NERETVANSKE
ŽUPANIJE
SLUŽBA ZA ZDRAVSTVENU EKOLOGIJU
ODJEL ZA OKOLIŠ**

**IZVJEŠĆE O KAKVOĆI MORA NA MORSKIM PLAŽAMA
DUBROVAČKO-NERETVANSKE ŽUPANIJE U 2020. GODINI**



Dubrovnik, studeni 2020.godine

Uvod

Prema Uredbi o kakvoći mora za kupanje (NN 73/08) u Dubrovačko-neretvaskoj županiji provodi se Program utvrđivanja kakvoće mora na morskim plažama, kojeg je 13. ožujka 2020. godine donijela Skupština Dubrovačko-neretvanske županije. Navedenom Odlukom ispitivanje i praćenje kakvoće mora na morskim plažama na području Dubrovačko-neretvanske županije povjereno je Zavodu za javno zdravstvo Dubrovačko-neretvanske županije.

U sezoni kupanja 2020. godine Zavod za javno zdravstvo Dubrovačko-neretvanske županije obavio je ispitivanje mora na 120 plaža u razdoblju od 18. svibnja do 01. listopada 2020. godine. Dodatno je na zahtjev Grada Ploča ugovoreno ispitivanje kakvoće mora na plaži Tehnička radiona Ploče. Također nastavilo se ispitivanje kakvoće mora za kupanje na Gradskoj plaži u Pločama koja zbog dugogodišnje nezadovoljavajuće kakvoće i zabrane kupanja nije u Programu ispitivanja.

Kriteriji za ocjenjivanje kakvoće mora na plažama, kao i metode ispitivanja propisani su Uredbom o kakvoći mora za kupanje (NN 73/08) (u daljnjem tekstu Uredba), koja je usklađena s Direktivom Europskog parlamenta 2006/7/EZ iz veljače 2006. godine o upravljanju kakvoćom voda za kupanje, Smjernicama za kakvoću mora za kupanje u Sredozemlju Mediteranskog akcijskog plana Ujedinjenih naroda za okoliš (UNEP/MAP) i kriterijima Svjetske zdravstvene organizacije (WHO). Uredba propisuje standarde kakvoće mora za kupanje na plaži, granične vrijednosti mikrobioloških pokazatelja i druge značajke mora koje zadovoljavaju sigurnosne kriterije kakvoće vode namjenjene kupanju, sportu i rekreaciji koje se primjenjuju u zemljama Europske unije.

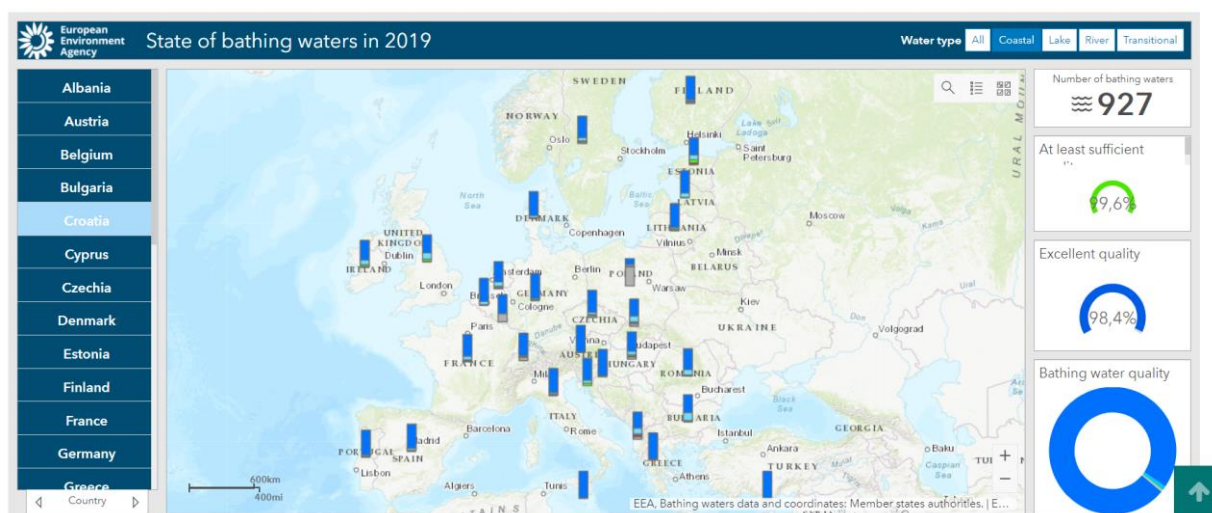
Prema Uredbi o kakvoći mora za kupanje (NN 73/08) potrebno je prije svake sezone kupanja obnoviti profil kupališta, odnosno postojanje i održavanje pratećih sadržaja plaže, poput tuševa, sanitarnih čvorova ili eventualnih obližnjih kanalizacijskih ispusta. Ukoliko se na morskoj plaži ili njenoj neposrednoj blizini izvrše značajniji građevinski ili komunalni radovi, te ako se u prošlim sezonama kupanja utvrdi rizik od onečišćenja sve informacije treba unijeti u profil morske plaže. Koncesionar plaže i/ili jedinice lokalne samouprave dužne su na vidljivim mjestima, istaknuti informativne ploče s podacima o kakvoći mora, općem opisu mora za kupanje i informacijama o mogućim izvanrednim događajima (kratkotrajno ili iznenadno onečišćenje) na plaži kako bi se kupaci pravovremeno informirali.

Najznačajniji indikatori onečišćenja mora fekalnim otpadnim vodama su mikrobiološki pokazatelji pa njihovo prisustvo upućuje na potencijalni rizik od zaraznih bolesti. Mikrobiološko zagađenje na nekoj točki ispitivanja može jako varirati u vremenu, što ovisi o načinu ispuštanja otpadnih voda te o meteorološkim i hidrografskim uvjetima. Ispitivanja su provedena u 14-dnevnim intervalima, prema okvirnom planu Ministarstva zaštite okoliša i energetike – Služba za zaštitu mora i priobalja.

U svrhu pravovremenog informiranja javnosti o kakvoći mora za kupanje, kao i o eventualnim prekoračenjima dopuštenih graničnih vrijednosti za pojedine mikrobiološke parametre, odnosno o onečišćenjima, izrađena je mrežna

programska aplikacija za unos, obradu i valorizaciju rezultata ispitivanja. Tako su javnosti na adresi <http://www.zzjzdnz.hr/> dostupne ocjene kakvoće prikazane obojanim kružnim simbolima i to plavim (izvrsna), zelenim (dobra), žutim (zadovoljavajuća) i crvenim (nezadovoljavajuća) na *Google maps* podlogama, kao i brojne popratne informacije (npr. temperature zraka i mora, slanost, smjer vjetra). Rezultati se u bazu podataka upisuju odmah nakon završetka analize. Osim ocjene kakvoće mora javnost je imala mogućnost uvida u osobitosti plaža, konfiguraciju, hidrometeorološke karakteristike, opremljenost, dostupnost i fotografije, kao i mogućnost komentiranja plaža, dojave onečišćenja te predlaganje novih točaka ispitivanja. U ovoj sezoni kupanja preglednik za javnost baze podataka prilagođen je za prikaz na mobilnim telefonima, pa je tako omogućeno uz pregled ocjena kakvoće mora komentiranje i predlaganje novih točaka, uz pomoć GPS-a pronalazak najbliže plaže i prikaz udaljenosti do plaže.

Republika Hrvatska obvezna je izvještavati Europsku komisiju o ocjenama kakvoće mora za kupanje (godišnje i konačne), a rezultati ispitivanja dostupni su na službenim stranicama Europske agencije za zaštitu okoliša <http://www.eea.europa.eu>



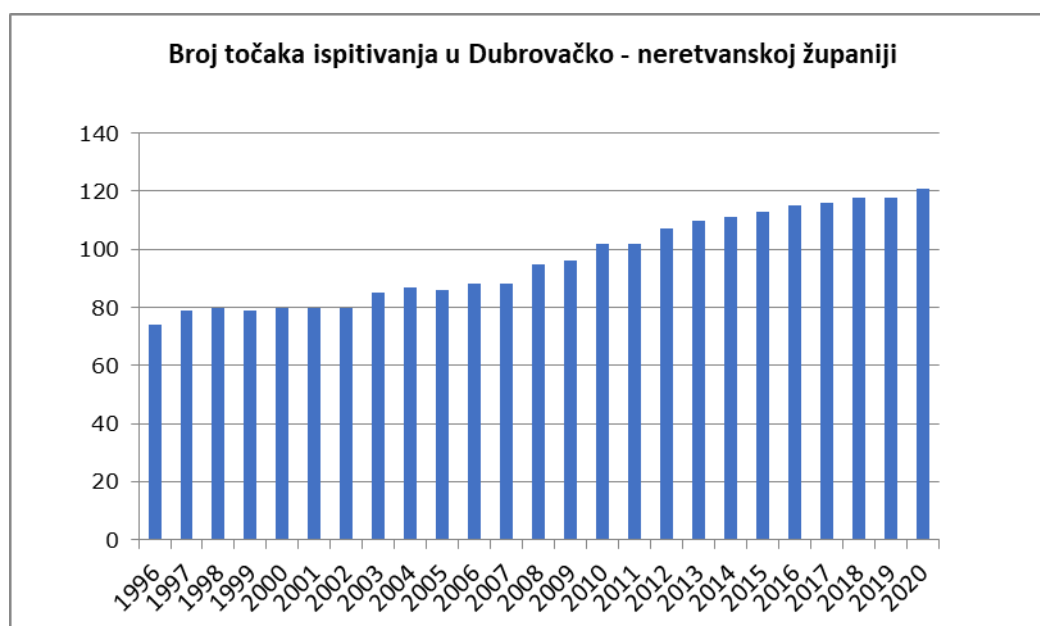
Slika1. Prikaz rezultata kakvoće mora za kupanje za Hrvatsku za 2019. godinu i ostalih zemalja članica na stranicama Europske agencije za zaštitu okoliša.

Područje ispitivanja

Ispitivanje kakvoće mora provedeno je na 121 plaži u 4 grada i 14 općina. U ovoj sezoni ispitivanja niti jedna plaža nije bila uključena u projekt Plava zastava.

Ovaj Program je financiran iz Proračuna Dubrovačko-neretvanske županije za 2020. godinu.

Broj plaža na kojima se provodio monitoring u Dubrovačko-neretvanskoj županiji s vremenom je rastao, a cilj je obuhvatiti što više plaža na kojima se kupuje veći broj kupaca, te utvrditi potencijalne izvore onečišćenja.



Graf 1. Prikaz broja točaka ispitivanja mora na morskim plažama u Dubrovačko-neretvanskoj županiji od 1996. do 2020. godine

Prema Programu Županije ispitano je 120 plaža u redovnom monitoringu, dok je more na Gradskoj plaži u Pločama, zbog zabrane kupanja, ispitivano izvan monitoringa. More na plaži Tehnička radiona Ploče ispitano je na zahtjev Grada Ploče od 04.06.2020. godine a ispitivanja su se provodila u devet ciklusa.

Najveći broj ispitanih uzoraka je na područja Grada Dubrovnika, a potom slijede ostali gradovi i općine u Županiji.

Tablica 1. Općine/gradovi s brojem točaka ispitivanja i ukupnim brojem ispitivanja mora na morskim plažama u Dubrovačko-neretvanskoj županiji u 2020. godini

	Grad/Općina	Broj točaka ispitivanja		Ukupan broj ispitivanja	
1.	Blato	4	3.31%	43	3.48%
2.	Dubrovačko primorje	6	4.96%	60	4.85%
3.	Dubrovnik	39	32.23%	410	33.14%
4.	Janjina	3	2.48%	30	2.43%
5.	Konavle	9	7.44%	90	7.28%
6.	Korčula	9	7.44%	96	7.76%
7.	Lastovo	4	3.31%	40	3.23%
8.	Lumbarda	3	2.48%	30	2.43%
9.	Mljet	8	6.61%	80	6.47%
10.	Opuzen	1	0.83%	10	0.81%
11.	Orebić	9	7.44%	89	7.19%
12.	Ploče	3	2.48%	29	2.34%
13.	Slivno	5	4.13%	50	4.04%
14.	Smokvica	1	0.83%	10	0.81%
15.	Ston	5	4.13%	50	4.04%
16.	Trpanj	2	1.65%	20	1.62%
17.	Vela Luka	3	2.48%	30	2.43%
18.	Župa dubrovačka	7	5.79%	70	5.66%
	Ukupno:	121	100.00%	1237	100.00%

Metode ispitivanja

Prilikom utvrđivanja kakvoće mora obavljaju su terenska i laboratorijska ispitivanja.

Uzorci mora uzorkuju se u staklene sterilne prozirne boce od 500 ml i čuvaju na temperaturi od 4°C, te analiziraju u roku od 6 sati ili najkasnije 24 sata.

Na terenu, prilikom uzorkovanja bilježe se osnovni meteorološki podaci (datum i jačina zadnjih oborina, naoblaka, temperatura zraka i temperatura mora, salinitet, smjer vjetrova, stanje mora), a vizualnim pregledom prati se vizualno onečišćenje mora npr. cvjetanje mora.

U laboratoriju su određivani mikrobiološki pokazatelji (*Escherichia coli* HRN EN ISO 9308-1:2014 i crijevni enterokok HRN EN ISO 7899-2:2000) metodom membranske filtracije. Rezultati se izražavaju kao broj poraslih kolonija u 100ml. Služba za zdravstvenu ekologiju akreditirana je sukladno zahtjevima norme HRN EN ISO/IEC 17025:2017.

Standardi za ocjenu kakvoće mora

Na temelju rezultata praćenja kakvoće mora za kupanje određuje se pojedinačna, godišnja i konačna ocjena kakvoće mora.

Pojedinačna ocjena - određuje se nakon svakog ispitivanja tijekom sezone kupanja (svakih 14 dana) prema graničnim vrijednostima mikrobioloških parametara iz Uredbe (Tablica 2.).

Tablica 2. Standardi za ocjenu 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

Godišnja ocjena - određuje se po završetku sezone kupanja na temelju skupa podataka o kakvoći mora za kupanje za tu sezonu prema graničnim vrijednostima iz Uredbe (Tablica 3.).

Konačna ocjena - određuje se po završetku posljednje i tri prethodne sezone kupanja prema graničnim vrijednostima iz Uredbe (Tablica 3.).

Tablica 3. Standardi za ocjenu kakvoće mora na kraju sezone kupanja i za prethodne tri sezone kupanja

Pokazatelj	Izvrsna	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)

Na temelju pojedinačne ocjene more se razvrstava kao izvrsno, dobro i zadovoljavajuće (Tablica 2.). Ukoliko mikrobiološki parametri prelaze granične vrijednosti ocjene zadovoljavajuće, smatra se da je došlo do onečišćenja, a rezultati se ocjenjuju kao nezadovoljavajući. Na temelju godišnje i konačne ocjene more se razvrstava kao izvrsno (ocjena 1), dobro (ocjena 2), zadovoljavajuće (ocjena 3) i nezadovoljavajuće (ocjena 4) (Tablica 3.). Razvrstano more za kupanje prikazuje se na kartografskom prikazu i na informativnoj ploči i to obojenim kružnim simbolima: izvrsno-plavo, dobro-zeleno, zadovoljavajuće-žuto i nezadovoljavajuće-crveno.

Godišnja i konačna ocjena kakvoće mora za kupanje dobivaju se statističkim izračunom, na temelju 90-tog, odnosno 95-tog percentila, podataka mjerenja tijekom jedne sezone ispitivanja, za godišnju ocjenu, i četiri sezone kupanja za konačnu ocjenu, a pokazuju veliku ovisnost o rasponu izmjerenih vrijednosti ispitivanih mikrobioloških pokazatelja. Što je veći raspon vrijednosti količine bakterija u ispitanim uzorcima, to je, statistički gledano, veća nesigurnost održanja kvalitete mora unutar istog razreda ocjene i predstavlja veći rizik za zdravlje kupaca i vjerojatnost pojave onečišćenja.

Prema Uredbi, ako uzorkovanjem dobiveni mikrobiološki parametri ne udovoljavaju graničnim vrijednostima za ocjenu zadovoljavajuće, smatra se da je došlo do **kratkotrajnog onečišćenja**. U slučaju dojava o onečišćenju uzorkuju se uzorci mora, te ukoliko se utvrdi onečišćenje smatra se da je došlo do **iznenadnog onečišćenja** mora za kupanje. U oba slučaja uzorkuju se dodatni uzorci te izvješćuje nadležno tijelo u Županiji i Državni inspektorat (Inspekcija zaštite okoliša i drugi nadležni inspektori) radi utvrđivanja izvora onečišćenja. Dobiveni podaci u prvom kratkotrajnom/iznenadnom onečišćenju ne uzimaju se u obzir kod ocjenjivanja mora za kupanje za godišnju i konačnu ocjenu. Svakodnevno se obavljaju dodatna uzorkovanja, do prestanka kratkotrajnog/iznenadnog onečišćenja. Nakon tjedan dana od početka onečišćenja uzimaju se kontrolni uzorci čiji podaci ulaze u statističku obradu.

Uzorci mora s plaža na području grada Dubrovnika i Elafita uzorkovani su uz pomoć broda Županijske lučke uprave, kao i prethodnih godina. Pomoć broda omogućila je uzorkovanje mora na plažama Elafitskih otoka koje nisu dostupne redovnim brodskim linijama, te je znatno smanjila vrijeme transporta.

Postupak uzorkovanja mora za kupanje usklađen je s preporukama Hrvatskog zavoda za javno zdravstvo za suzbijanje rizika koji može biti povezan s epidemijom SARS-CoV-2 prilikom uzorkovanja vode od 18. ožujka 2020. godine.

Rezultati ispitivanja

U sezoni kupanja od 18. svibnja do 01. listopada 2020. godine ispitano je 1237 uzoraka mora. Po redovnom Programu ispitano je 1208 uzoraka na 121 plaži. Dodatno je ispitano još 29 uzoraka zbog ponavljanja kod utvrđenog kratkotrajnog ili iznenadnog onečišćenja.

Tablica 4. Popis točaka uzorkovanja s pojedinačnim ocjenama, godišnjom ocjenom za 2020.godinu i konačnom ocjenom od 2017.godine do 2020.godine

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		
Blato	1064	Prižba	24.05	11.06	18.06	02.07	15.07	28.07	11.08	25.08	08.09	22.09	1 (10)	1 (40)
	1065	Prišćapac	27.05	01.06	18.06	02.07	15.07	28.07	11.08	25.08	08.09	22.09	1 (10)	1 (40)
	1142	Prigradica	24.05	01.06	18.06	02.07	15.07	28.07	11.08	25.08	08.09	22.09	3 (10)	1 (40)
	1152	Prigradica - Iza jige	24.05	01.06	18.06	02.07	15.07	28.07	11.08	25.08	08.09	22.09	1 (10)	1 (40)
Dubrovačko primorje	1035	Ht. Osmine	19.05	02.06	18.06	03.07	15.07	30.07	17.08	25.08	08.09	22.09	1 (10)	1 (40)
	1092	Uvala Janska	28.05	12.06	23.06	07.07	21.07	07.08	21.08	03.09	18.09	01.10	1 (10)	1 (40)
	1100	Uvala Budima	28.05	12.06	23.06	07.07	21.07	07.08	21.08	03.09	18.09	01.10	1 (10)	1 (40)
	1118	Uvala Doli	28.05	12.06	23.06	07.07	21.07	07.08	21.08	03.09	18.09	01.10	1 (10)	1 (40)
	1126	Ht. Admiral	19.05	08.06	18.06	03.07	15.07	30.07	17.08	25.08	08.09	22.09	1 (10)	1 (40)
	1141	Slađenovići	28.05	12.06	23.06	07.07	21.07	07.08	21.08	03.09	18.09	01.10	1 (10)	1 (40)
Dubrovnik	1009	Bijele stijene	26.05	10.06	24.06	07.07	21.07	06.08	18.08	02.09	15.09	30.09	1 (10)	1 (40)
	1010	Portoč	26.05	10.06	24.06	07.07	21.07	06.08	18.08	02.09	15.09	30.09	1 (10)	1 (40)
	1011	Ht. Belvedere	26.05	10.06	24.06	07.07	21.07	06.08	18.08	02.09	15.09	30.09	1 (10)	1 (40)
	1013	Ht. Argentina	26.05	10.06	24.06	07.07	21.07	06.08	18.08	02.09	15.09	30.09	1 (10)	1 (40)
	1014	Ht. Excelsior	26.05	10.06	24.06	07.07	21.07	06.08	18.08	02.09	15.09	30.09	1 (10)	1 (40)
	1015	Banje	26.05	10.06	24.06	07.07	21.07	06.08	18.08	02.09	15.09	30.09	1 (10)	1 (40)
	1016	Šulić	26.05	10.06	24.06	07.07	21.07	06.08	26.08	02.09	15.09	30.09	1 (10)	1 (40)
	1017	Danče	26.05	10.06	24.06	07.07	21.07	06.08	26.08	28.08	15.09	30.09	1 (10)	1 (40)
	1018	Ht. Bellevue	26.05	10.06	24.06	07.07	21.07	06.08	26.08	28.08	15.09	30.09	1 (10)	1 (40)
	1020	Ht. Dubrovnik Palace	26.05	10.06	24.06	08.07	21.07	06.08	14.08	02.09	15.09	30.09	1 (10)	1 (40)
	1021	Ht. Vis 2	26.05	10.06	24.06	07.07	21.07	06.08	14.08	02.09	15.09	30.09	1 (10)	1 (40)
	1022	Uvala Lapad	26.05	10.06	24.06	07.07	21.07	06.08	19.08	02.09	15.09	30.09	4 (10)	4 (40)
	1024	Ht. Dubrovnik President	26.05	10.06	24.06	07.07	21.07	06.08	14.08	02.09	15.09	30.09	1 (10)	1 (40)
	1025	Kup. Copacabana	26.05	10.06	24.06	07.07	21.07	06.08	18.08	02.09	15.09	30.09	1 (10)	1 (40)
	1030	Koločep Donje Čelo	26.05	10.06	24.06	07.07	21.07	06.08	18.08	02.09	15.09	30.09	1 (10)	4 (40)
	1031	Lopud-Grand hotel	26.05	10.06	24.06	07.07	21.07	06.08	18.08	02.09	15.09	30.09	1 (10)	1 (40)
	1032	Kup. Suđurađ	26.05	10.06	24.06	07.07	21.07	06.08	18.08	26.08	15.09	30.09	1 (10)	1 (40)
	1087	Štikovica	26.05	10.06	24.06	07.07	21.07	06.08	18.08	02.09	15.09	30.09	1 (10)	1 (40)
	1088	Orašac-Na skali	26.05	10.06	24.06	07.07	21.07	06.08	18.08	02.09	15.09	30.09	1 (10)	1 (40)
	1089	Tršteno	26.05	10.06	24.06	07.07	21.07	06.08	18.08	02.09	15.09	30.09	1 (10)	1 (40)
	1099	Brsečine	26.05	10.06	24.06	07.07	21.07	06.08	18.08	02.09	15.09	30.09	1 (10)	1 (40)
	1119	Ht. Neptun	26.05	10.06	24.06	07.07	21.07	06.08	14.08	02.09	15.09	30.09	1 (10)	1 (40)
	1125	Ht. Splendid	26.05	10.06	24.06	07.07	21.07	06.08	14.08	02.09	15.09	30.09	1 (10)	1 (40)
	1127	Veliki Žali	28.05	12.06	23.06	07.07	21.07	07.08	21.08	03.09	18.09	01.10	1 (10)	1 (40)
	1128	Koločep - Dun Đivan	26.05	10.06	24.06	07.07	21.07	06.08	18.08	02.09	15.09	30.09	1 (10)	1 (40)
	1129	Lopud Šunj	26.05	10.06	24.06	07.07	21.07	06.08	18.08	02.09	15.09	30.09	1 (10)	1 (40)
	1135	Orašac - Soderini	26.05	10.06	24.06	07.07	21.07	06.08	18.08	02.09	15.09	30.09	1 (10)	1 (40)
	1137	Villa Dubrovnik	26.05	10.06	24.06	07.07	21.07	06.08	18.08	02.09	15.09	30.09	1 (10)	1 (40)
	1138	Park Gjivović	26.05	10.06	24.06	07.07	21.07	06.08	18.08	02.09	15.09	30.09	1 (10)	1 (40)
	1139	Porporela	26.05	10.06	24.06	07.07	21.07	06.08	18.08	02.09	15.09	30.09	1 (10)	1 (40)
	1143	Šipanska Luka	26.05	10.06	24.06	07.07	21.07	06.08	18.08	26.08	15.09	30.09	1 (10)	1 (40)
	1144	Lozica	26.05	10.06	24.06	07.07	21.07	06.08	18.08	02.09	15.09	30.09	1 (10)	1 (40)
	1156	Cava Babin Kuk	26.05	10.06	24.06	07.07	21.07	06.08	18.08	02.09	15.09	30.09	1 (10)	1 (40)

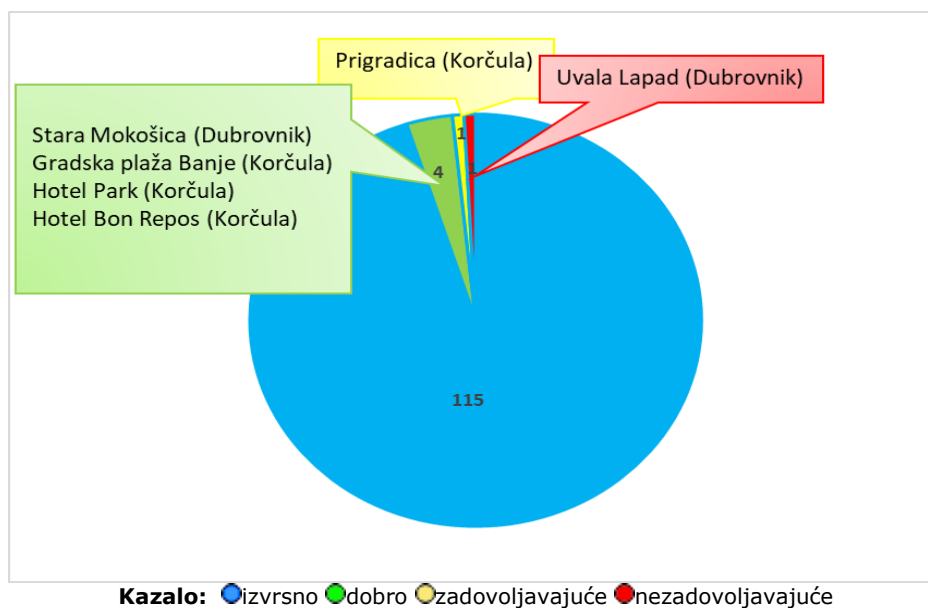
	1157	Špilja Buškova - Veliki Zaton	26.05	10.06	24.06	07.07	21.07	06.08	18.08	02.09	15.09	30.09	1 (10)	1 (40)
	1158	Veliki Zaton - Glavna plaža	26.05	10.06	24.06	07.07	21.07	06.08	18.08	02.09	15.09	30.09	1 (10)	1 (40)
	1159	Mali Zaton - Bunica	26.05	10.06	24.06	07.07	21.07	06.08	18.08	02.09	15.09	30.09	1 (10)	1 (40)
	1160	Ht Rixos Libertas Dbk	26.05	10.06	24.06	07.07	21.07	06.08	26.08	28.08	15.09	30.09	1 (10)	1 (40)
	1163	Stara Mokošica	19.05	02.06	18.06	03.07	15.07	30.07	17.08	25.08	08.09	22.09	2 (10)	2 (10)*
	1164	Mandrač	26.05	10.06	24.06	07.07	21.07	06.08	18.08	02.09	11.09	30.09	1 (10)	1 (10)*
Janjina	1044	Sreser	28.05	08.06	25.06	08.07	23.07	04.08	20.08	31.08	17.09	01.10	1 (10)	1 (40)
	1145	Drač	28.05	08.06	25.06	08.07	23.07	04.08	20.08	31.08	17.09	01.10	1 (10)	1 (40)
	1162	Bratkovice	28.05	08.06	25.06	08.07	23.07	04.08	20.08	31.08	17.09	01.10	1 (10)	1 (30)*
Konavle	1001	Ht. Croatia	18.05	04.06	16.06	30.06	15.07	31.07	14.08	27.08	10.09	21.09	1 (10)	1 (40)
	1002	Ht. Supetar	18.05	04.06	16.06	30.06	15.07	31.07	14.08	27.08	10.09	21.09	1 (10)	1 (40)
	1004	Ht. Albatros	18.05	04.06	16.06	30.06	15.07	31.07	14.08	27.08	10.09	21.09	1 (10)	1 (40)
	1005	Ht. Epidaurus	18.05	04.06	16.06	30.06	15.07	31.07	14.08	27.08	10.09	21.09	1 (10)	1 (40)
	1090	Molunat	18.05	04.06	16.06	30.06	15.07	31.07	14.08	27.08	10.09	21.09	1 (10)	1 (40)
	1121	Prevlaka	18.05	04.06	16.06	30.06	15.07	31.07	14.08	27.08	10.09	21.09	1 (10)	1 (40)
	1150	Kupalište VK Cavtat	18.05	04.06	16.06	30.06	15.07	31.07	14.08	27.08	10.09	21.09	1 (10)	1 (40)
	1153	Plaža uz AK Monika	18.05	04.06	16.06	30.06	15.07	31.07	14.08	27.08	10.09	21.09	1 (10)	1 (40)
	1161	Hotel Cavtat	18.05	04.06	16.06	30.06	15.07	31.07	14.08	27.08	10.09	21.09	1 (10)	1 (30)*
Korčula	1058	Ht. Bon Repos	18.05	04.06	18.06	02.07	16.07	28.07	11.08	27.08	08.09	22.09	1 (10)	1 (40)
	1059	Ht. Park	18.05	04.06	18.06	02.07	16.07	28.07	15.08	27.08	10.09	22.09	2 (10)	2 (40)
	1060	Sv. Nikola	18.05	04.06	18.06	02.07	16.07	28.07	11.08	27.08	10.09	22.09	2 (10)	1 (40)
	1061	Žrnovska Banja	18.05	04.06	18.06	02.07	16.07	28.07	11.08	27.08	10.09	22.09	1 (10)	1 (40)
	1062	Račišće	18.05	04.06	18.06	02.07	16.07	28.07	11.08	27.08	10.09	22.09	1 (10)	1 (40)
	1094	Badija	27.05	03.06	18.06	02.07	16.07	28.07	11.08	27.08	10.09	22.09	1 (10)	1 (40)
	1109	Ispod zidina	18.05	04.06	18.06	02.07	16.07	28.07	11.08	27.08	10.09	22.09	1 (10)	1 (40)
	1123	Gradska plaža Banje	18.05	04.06	18.06	02.07	16.07	28.07	11.08	27.08	10.09	22.09	2 (10)	2 (40)
	1154	Medvinjak	18.05	04.06	18.06	02.07	16.07	28.07	11.08	27.08	10.09	22.09	1 (10)	1 (40)
Lastovo	1106	Sv. Mihovil	28.05	08.06	18.06	07.07	24.07	31.07	14.08	28.08	11.09	01.10	1 (10)	1 (40)
	1107	Rt Zaglav	28.05	08.06	18.06	07.07	24.07	31.07	14.08	28.08	11.09	01.10	1 (10)	1 (40)
	1108	Skrivena luka	28.05	08.06	18.06	07.07	24.07	31.07	14.08	28.08	11.09	01.10	1 (10)	1 (40)
	1134	Pasadur	28.05	08.06	18.06	07.07	24.07	31.07	14.08	28.08	11.09	01.10	1 (10)	1 (40)
Lumbarda	1055	Uvala Pržina	18.05	03.06	18.06	02.07	16.07	28.07	11.08	27.08	10.09	22.09	1 (10)	1 (40)
	1056	Bilin žal	18.05	03.06	18.06	02.07	16.07	28.07	11.08	27.08	10.09	22.09	1 (10)	1 (40)
	1095	Uvala Tatinja	18.05	03.06	18.06	02.07	16.07	28.07	11.08	27.08	10.09	22.09	1 (10)	1 (40)
Mljet	1046	Polače	24.05	07.06	24.06	07.07	22.07	05.08	13.08	25.08	08.09	29.09	1 (10)	1 (40)
	1048	Ht. Odisej	24.05	07.06	24.06	07.07	22.07	05.08	13.08	25.08	08.09	29.09	1 (10)	1 (40)
	1049	Kod mosta	24.05	07.06	24.06	07.07	22.07	05.08	13.08	25.08	08.09	29.09	1 (10)	1 (40)
	1081	Skalinada	24.05	07.06	24.06	07.07	22.07	05.08	13.08	25.08	08.09	29.09	1 (10)	1 (40)
	1113	M.Zaglavac	24.05	07.06	24.06	07.07	22.07	05.08	13.08	25.08	08.09	29.09	1 (10)	1 (40)
	1114	Okuklje	24.05	07.06	24.06	07.07	22.07	05.08	13.08	25.08	08.09	29.09	1 (10)	1 (40)
	1115	Prožura	24.05	07.06	24.06	07.07	22.07	05.08	13.08	25.08	08.09	29.09	1 (10)	1 (40)
	1116	Saplunara	24.05	07.06	24.06	07.07	22.07	05.08	13.08	25.08	08.09	29.09	1 (10)	1 (40)
Opuzen	1073	Ušće	28.05	12.06	23.06	07.07	21.07	07.08	21.08	03.09	18.09	01.10	1 (10)	1 (40)
Orebić	1047	Trstenik	28.05	08.06	25.06	08.07	23.07	04.08	20.08	31.08	17.09	01.10	1 (10)	1 (40)
	1070	Trstenica	28.05	08.06	25.06	08.07	23.07	04.08	20.08	31.08	17.09	01.10	1 (10)	1 (40)
	1071	Ht. Bellevue	28.05	08.06	25.06	08.07	23.07	04.08	20.08	31.08	17.09	01.10	1 (10)	1 (40)
	1101	Orebić	28.05	08.06	25.06	08.07	23.07	04.08	20.08	31.08	17.09	01.10	1 (10)	1 (40)
	1102	Kučiste	28.05	08.06	25.06	08.07	23.07	04.08	20.08	31.08	17.09	01.10	1 (10)	1 (40)
	1103	Viganj	28.05	08.06	25.06	08.07	23.07	04.08	20.08	31.08	17.09	01.10	1 (10)	1 (40)
	1104	Lovište	28.05	08.06	25.06	08.07	23.07	04.08	20.08	31.08	17.09	01.10	1 (10)	1 (40)
	1147	Zaglavak - Trstenik	28.05	08.06	25.06	08.07	23.07	04.08	20.08	31.08	17.09	01.10	1 (10)	1 (40)
	1155	Montun		08.06	25.06	08.07	23.07	04.08	20.08	31.08	17.09	01.10	1 (9)	1 (39)
Ploče	1117	Ušće	28.05	12.06	23.06	07.07	21.07	07.08	21.08	03.09	18.09	01.10	1 (10)	2 (40)
	1148	Portina	28.05	12.06	23.06	07.07	21.07	07.08	21.08	03.09	18.09	01.10	1 (10)	1 (40)
	1165	Tehnička radiona Ploče		12.06	23.06	07.07	21.07	07.08	21.08	03.09	18.09	01.10	1 (9)	1 (9)*
Slivno	1039	Klek	28.05	12.06	23.06	07.07	21.07	07.08	21.08	03.09	18.09	01.10	1 (10)	1 (40)
	1040	Duboka	28.05	12.06	23.06	07.07	21.07	07.08	21.08	03.09	18.09	01.10	1 (10)	1 (40)
	1041	Komarna	28.05	12.06	23.06	07.07	21.07	07.08	21.08	03.09	18.09	01.10	1 (10)	1 (40)

	1072	Blace	28.05	12.06	23.06	07.07	21.07	07.08	21.08	03.09	18.09	01.10	1 (10)	1 (40)
	1110	Duba	28.05	12.06	23.06	07.07	21.07	07.08	21.08	03.09	18.09	01.10	1 (10)	1 (40)
Smokvica	1063	Ht. Feral	24.05	01.06	18.06	02.07	15.07	28.07	11.08	25.08	08.09	22.09	1 (10)	1 (40)
Ston	1037	Prapratno	19.05	02.06	18.06	03.07	15.07	30.07	17.08	25.08	08.09	22.09	1 (10)	1 (40)
	1042	Žuljana	28.05	08.06	25.06	08.07	23.07	04.08	20.08	31.08	17.09	01.10	1 (10)	1 (40)
	1130	Ston	19.05	02.06	18.06	03.07	15.07	30.07	17.08	25.08	08.09	22.09	1 (10)	1 (40)
	1140	Broce	19.05	02.06	18.06	03.07	15.07	30.07	17.08	25.08	08.09	22.09	1 (10)	1 (40)
	1146	Kobaš	19.05	02.06	18.06	03.07	15.07	30.07	17.08	25.08	08.09	22.09	1 (10)	1 (40)
Trpanj	1069	Ht. Faraon	28.05	08.06	25.06	08.07	23.07	04.08	20.08	31.08	17.09	01.10	1 (10)	1 (40)
	1105	Uvala Luka	28.05	08.06	25.06	08.07	23.07	04.08	20.08	31.08	17.09	01.10	1 (10)	1 (40)
Vela Luka	1066	Ht. Posejdon	24.05	01.06	18.06	02.07	14.07	28.07	11.08	25.08	08.09	22.09	1 (10)	1 (40)
	1068	Ht. Adria	24.05	01.06	18.06	02.07	15.07	28.07	11.08	25.08	08.09	22.09	1 (10)	1 (40)
	1096	Proizd	24.05	01.06	18.06	02.07	15.07	28.07	11.08	25.08	08.09	22.09	1 (10)	1 (40)
Župa dubrovačka	1006	Mlini	18.05	03.06	17.06	01.07	14.07	27.07	21.08	28.08	09.09	21.09	1 (10)	1 (40)
	1085	Striježica	18.05	03.06	17.06	01.07	14.07	27.07	21.08	28.08	09.09	21.09	1 (10)	1 (40)
	1086	Srebreno	18.05	03.06	17.06	01.07	14.07	27.07	21.08	28.08	09.09	21.09	1 (10)	1 (40)
	1097	Ht. Plat	18.05	03.06	17.06	01.07	14.07	27.07	21.08	28.08	09.09	21.09	1 (10)	1 (40)
	1124	Kupari	18.05	03.06	17.06	01.07	14.07	27.07	21.08	28.08	09.09	21.09	1 (10)	1 (40)
	1149	Smokovjenac - Plat	18.05	03.06	17.06	01.07	14.07	27.07	21.08	28.08	09.09	21.09	1 (10)	1 (40)
	1151	Pod Maslovom	18.05	03.06	17.06	01.07	14.07	27.07	21.08	28.08	09.09	21.09	1 (10)	1 (40)

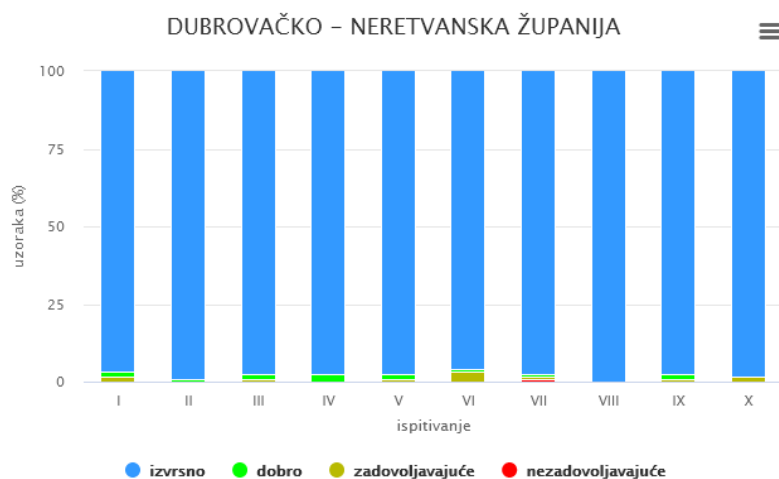
Kazalo: ● izvrsno ● dobro ● zadovoljavajuće ● nezadovoljavajuće
 * ne ulazi u statistiku konačnih ocjena radi premalog broja ciklusa

Plaže Montun u Orebiću i Tehnička radiona Ploče nisu uzorkovane u prvom ciklusu. Plaža Montun zbog građevinskih radova nije bila dostupna za uzorkovanje, a Grad Ploče je zahtjev za uzorkovanje zatražio za plažu Tehnička radiona Ploče tek u drugom ciklusu ispitivanja.

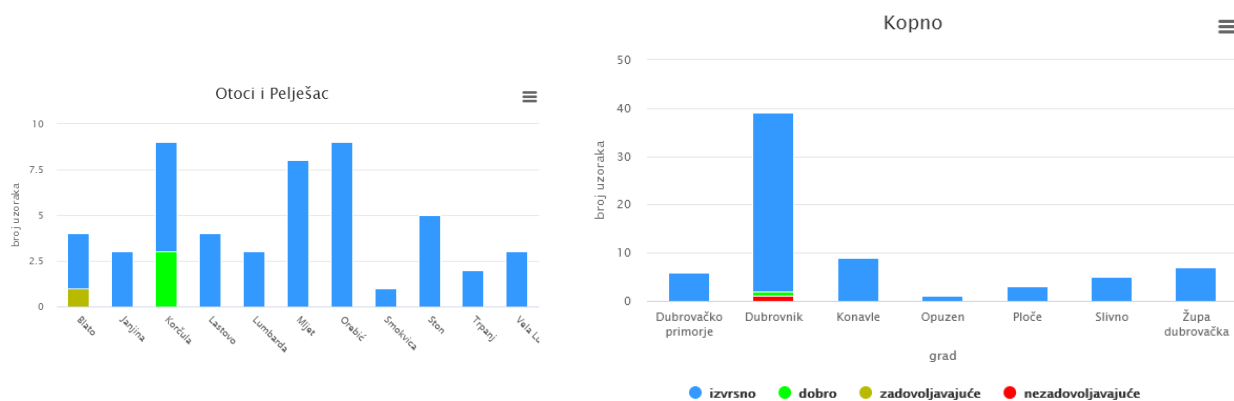
Prema godišnjoj ocjeni koja se određuje po završetku sezone kupanja na temelju skupa podataka o kakvoći mora za kupanje, more je na najvećem broju 115 plaža (95%) ocijenjeno izvrsnom ocjenom. Vrlo mali broj, četiri plaže (3,3%) svrstan je pod ocjenu dobro more, dok je samo jedna (0,8%) plaža ocijenjena zadovoljavajućom godišnjom ocjenom. U sezoni kupanja 2020. godine samo je jedna (0,8%) plaža ocijenjena nezadovoljavajućom godišnjom ocjenom.



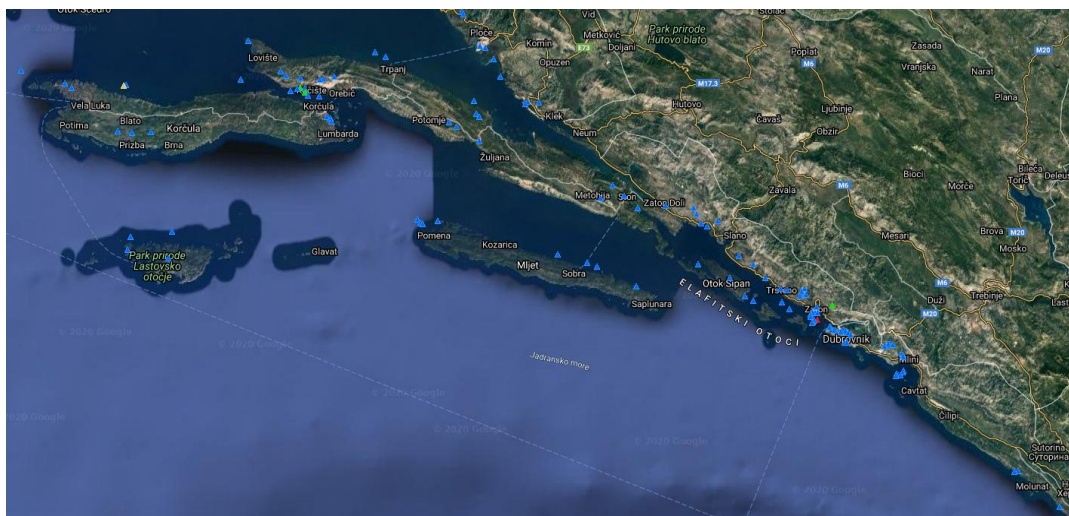
Graf 2. Prikaz godišnje ocjene kakvoće mora u Dubrovačko-neretvanskoj županiji u 2020.godini



Graf 3. Udio pojedinačno ocijenjenih uzoraka po ciklusima ispitivanja u Dubrovačko-neretvanske županiji 2020. godine



Graf 4. i 5. Udio godišnjih ocjena kakvoće mora po gradovima/općinama Dubrovačko-neretvanske županije na otocima i Pelješcu u 2020. godini



Slika 2. Dubrovačko-neretvanska županija s godišnjim ocjenama kakvoće mora za 2020. godinu na način kako je prikazivano javnosti u bazi podataka.

Rezultati ispitivanja kakvoće mora u sezoni kupanja 2020. godine ukazuju na vrlo visoku kakvoću mora za kupanje u najvećem broju plaža, a nešto slabija kvaliteta mora uglavnom se javlja u područjima bez odgovarajuće odvodnje otpadnih voda.

Tijekom sezone kupanja 2020. godine, utvrđeno je devet onečišćenja, sedam kratkotrajnih i dva iznenadna onečišćenja te je dodatno uzorkovano 29 uzoraka. Šest kratkotrajnih onečišćenja utvrđeni su redovnim uzorkovanjem. Jedno iznenadno onečišćenje utvrđeno je proširenim ispitivanjem. Prema prijavi kupaca utvrđena su dva onečišćenja, jedno kratkotrajno (uzorkovano tijekom redovnog ciklusa) i jedno iznenadno.

Najčešći uzrok onečišćenja su problemi u radu sustava odvodnje otpadnih voda. Sva onečišćenja su nakon detekcije prijavljena Državnom inspektoratu Republike Hrvatske na postupanje. Uzorkovani su dodatni uzorci. Obaviješten je nadležni županijski Upravni odjel za komunalne poslove i zaštitu okoliša, te informirana javnost putem medija. Obavijesti o onečišćenju objavljujane su na web stranicama Županije i Zavoda, međutim i dalje nedostaju informativne ploče na plažama kako bi se svi prisutni kupaci obavijestili o svim važnim događajima na plaži.

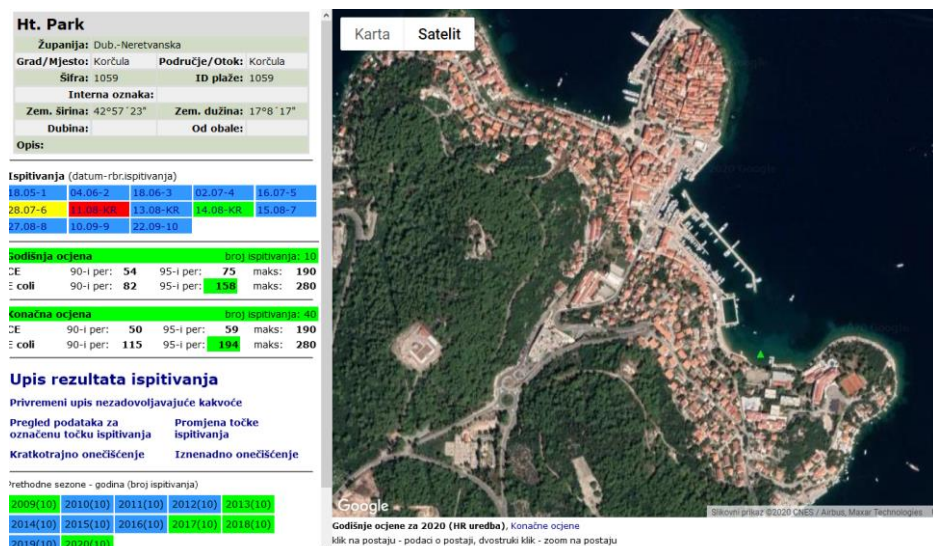
Tablica 5. Popis plaža uzorkovanim zbog onečišćenjima s pojedinačnim ocjenama.

Plaža	Onečišćenje KO/IO	Datum uzorkovanja/ Ocjena		
Prižba	KO	01.06.20.	03.08.20.	04.08.20.
Hotel Park	KO	11.08.20.	13.08.20.	14.08.20.
Gradska plaža Banje	IO	14.08.20.	15.08.20.	16.08.20.
Uvala Lapad	KO	13.08.20.	14.08.20.	15.08.20.
		19.08.20.	20.08.20.	21.08.20.
Šulić	KO	18.08.20.	19.08.20.	20.08.20.
Danče	IO	18.08.20.	19.08.20.	20.08.20.
Hotel Bellevue	KO	18.08.20.	19.08.20.	20.08.20.
Hotel Rixos Libertas	KO	18.08.20.	19.08.20.	20.08.20.
Hotel Vis 2	IO	19.08.20.	20.08.20.	21.08.20.

Tijekom prvog ciklusa ispitivanja mora 24.05.2020. godine na plaži Prižba u Blatu na otoku Korčuli utvrđena je prisutnost većeg broja poraslih mikroorganizama intestinalnog enterokoka te je uzorak ocijenjen zadovoljavajućom ocjenom. Prilikom drugog uzorkovanja 01.06.2020. godine broj poraslih kolonija oba pokazatelja *Escherichie coli* i intestinalnog enterokoka višestruko prelaze granične vrijednosti propisane Uredbom te je ustanovljeno kratkotrajno onečišćenje. O rezultatima analize obaviještene su sve nadležne inspekcijske službe i nadležni županijski Upravni odjel. Uzorkovani su dodatni uzorci mora za kupanje. Kontrolnom analizom nakon sedam dana od prestanka onečišćenja (11.06.2020.) potvrđeno je da je došlo do prestanka kratkotrajnog onečišćenja

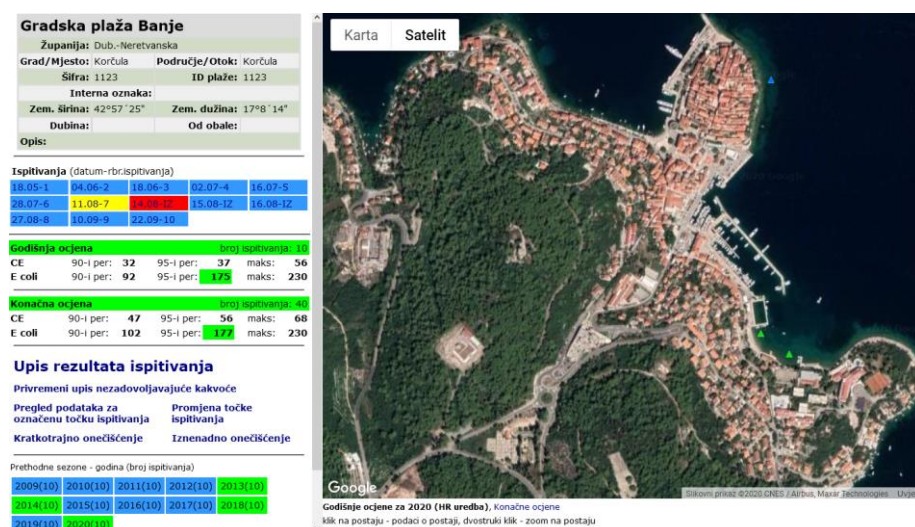
mora. U mjestu Prižba nema sustava javne odvodnje, a mještane se koriste septičkim jamama.

Krajem srpnja rezultati analize ukazivali su na prisustvo mikroorganizama i nešto lošiju kakvoću mora na plaži Hotela Park na Korčuli. Početkom kolovoza tijekom sedmog redovnog ispitivanja utvrđeno je kratkotrajno onečišćenje mora. Odmah su ponovljeni dodatni uzorci a o rezultatima analize obaviještene su sve nadležne inspeksijske službe i nadležni županijski Upravni odjel. Uzorkovani su dodatni uzorci mora te je 15.08.2020. godine utvrđen prestanak onečišćenja.



Slika 3. plaža Hotela Park na Korčuli s pojedinačnom, godišnjom i konačnom ocjenom u sezoni 2020. godine

S obzirom na utvrđeno onečišćenje mora na plaži Hotela Park koja se nalazi u neposrednoj blizini Gradske plaže Banje na Korčuli i zadovoljavajuću kakvoću mora 11.08.2020. godine dodatno smo uzorkovali i more na Grdskoj plaži Banje te smo 14.08.2020. godine utvrdili iznenadno onečišćenje. Ponovljeni su dodatni uzorci, a o rezultatima analize obaviještene su sve nadležne inspeksijske službe i nadležni županijski Upravni odjel.



Slika 4. Gradska plaža Banje na Korčuli s pojedinačnom, godišnjom i konačnom ocjenom u sezoni 2020. godine



Slika 5. Plaža u Uvali Lapad



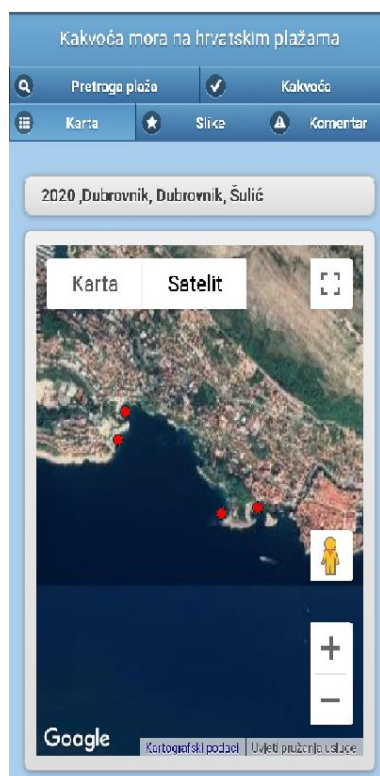
Slika 6. Ispust fekalnih voda

Po prijavi o istjecanju fekalnih voda u Uvali Lapad 13.08.2020. godine uzorkovali smo more za kupanje. Prilikom terenskog izvida utvrđeno je istjecanje fekalnih voda iz zida šetnice kroz koju prolazi cijev sustava javne odvodnje s Babinog kuka. U analiziranom uzorku utvrđeno je fekalno onečišćenje. Obaviještene su sve nadležne inspekcijske službe i nadležni županijski Upravni odjel. Policijski inspektor obavijestio nas je da se incident dogodio zbog neodgovornog ponašanja grupice mladića koji su u šaht odvodnje ubacili stalak za bicikle (gusjenicu) na koju su se nataložio biljni i komunalni otpad te se kontrolno okno začepilo. Zbog nemogućnosti otjecanja fekalnih voda u javnu kanalizaciju kroz začepljeno kontrolno okno fekalne vode istjecale su havarijskim ispustom u more u blizini plaže. Uzorkovani su dodatni uzorci mora svakodnevno do prestanka onečišćenja, međutim kontrolnim uzorkom 19.08.2020. godine ponovno su rezultati ispitivanja prelazili granične vrijednosti propisane Uredbom. Nastavljeno je uzorkovanje dodatnih uzoraka do 21.08.2020. godine kada je utvrđen prestanak onečišćenja.



Slika 7. Plaža u Uvali Lapad s pojedinačnom, godišnjom i konačnom ocjenom u sezoni 2020. godine

Redovnim uzorkovanjem 18.08.2020. godine utvrđeno je onečišćenje mora na plažama Šulić, Danče, Hotel Bellevue i Hotel Libertas Rixos. U svim uzorcima broj poraslih kolonija *Escherichiae coli* prelazio je granične vrijednosti propisane Uredbom. S obzirom da se sve plaže nalaze jedna do druge, te da je najveći broj kolonija *Escherichiae coli* porastao u uzorku mora s plaže Šulić, pretpostavilo se da je izvor onečišćenja CS Pile. Vodovod Dubrovnik potvrdio je da se zbog radova na glavnom ispustu sustava javne odvodnje grada Dubrovnika tijekom noći zatvorio glavni ispust Ispod Petke a otvorile ostale crpne stanice iz kojih je istjecala fekalna voda. Odmah su ponovljeni dodatni, uzorci a o rezultatima analize obaviještene su sve nadležne inspeksijske službe i nadležni županijski Upravni odjel. Uzorkovani su dodatni uzorci mora te je 20.08.2020. godine utvrđen prestanak onečišćenja.



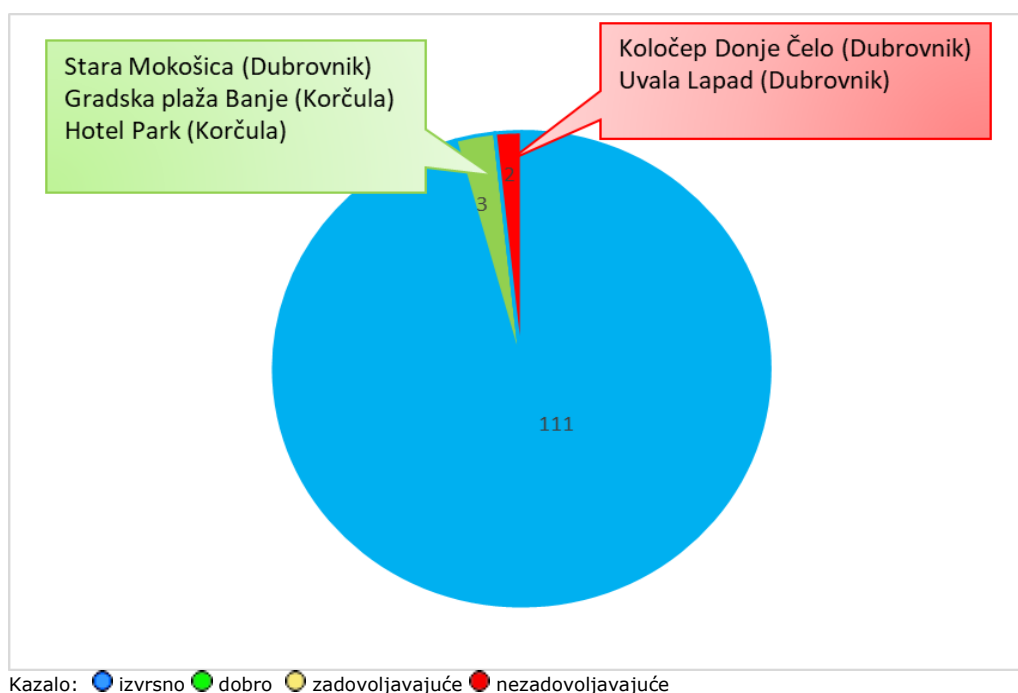
Slika 8. Prikaz mobilne aplikacije Kakvoća mora s ocjenom kakvoće mora za plaže Šulić, Danče, Hotel Bellevue i Hotel Libertas Rixos

Nakon prijave kupaca onečišćenje je utvrđeno 19.08.2020. i na plaži Hotela Vis 2 vjerojatno isto zbog radova na glavnom ispustu javne odvodnje. Ponovljeni su dodatni uzorci a o rezultatima analize obaviještene su sve nadležne inspeksijske službe i nadležni županijski Upravni odjel. Uzorkovan je i kontrolni uzorak mora te je 21.08.2020. godine utvrđen prestanak onečišćenja.

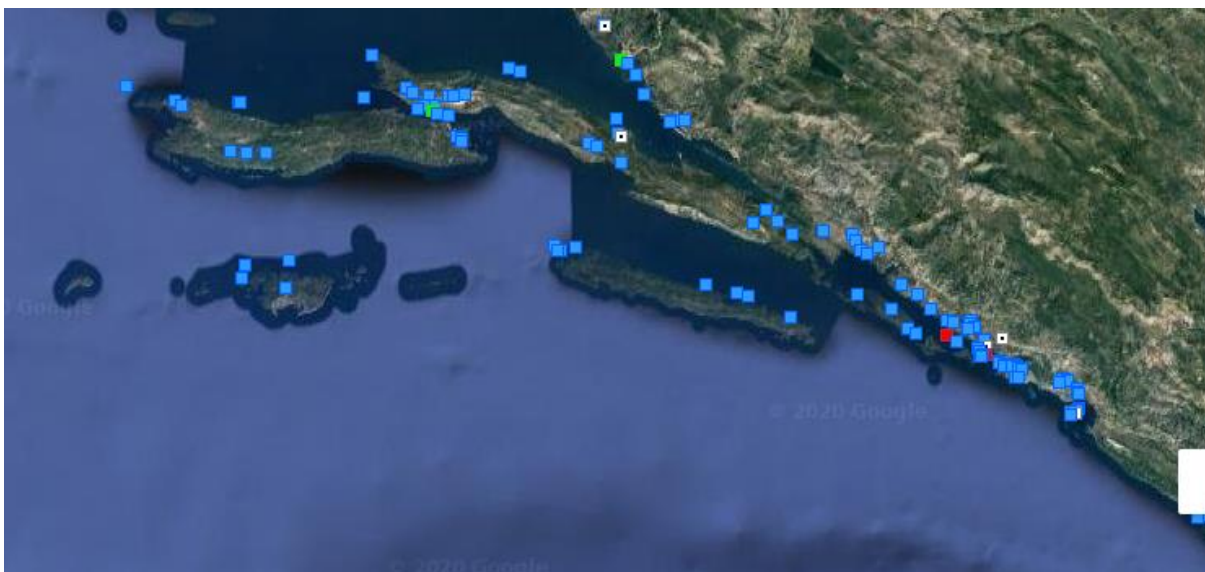
Tablica 6. Konačna ocjena po svim županijama u Republici Hrvatskoj

<i>Konačna ocjena (2017-2020) - Hrvatska Uredba</i>									
Županija	izvrсно		dobro		zadovoljavajuće		nezadovoljavajuće		Uk.
Dubrovačko - Neretvanska	115	95.04%	4	3.31%	0	0.00%	2	1.65%	121
Splitško - Dalmatinska	177	96.20%	3	1.63%	2	1.09%	2	1.09%	184
Šibensko - Kninska	97	97.00%	3	3.00%	0	0.00%	0	0.00%	100
Zadarska	90	100.00%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	90
Ličko - Senjska	25	100.00%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	25
Primorsko - Goranska	257	95.19%	5	1.85%	2	0.74%	6	2.22%	270
Istarska	213	99.07%	2	0.93%	0	0.00%	0	0.00%	215
Ukupno	974	96.92%	17	1.69%	4	0.40%	10	1.00%	1005

Nakon sezone kupanja u 2020. godini ustanovljena je i **konačna ocjena** koja se određuje na temelju skupa podataka o kakvoći mora za kupanje po završetku sezone kupanja i prethodne tri sezone kupanja. Od ukupno 121 plaže na kojima se provodi monitoring, konačnom ocjenom ocijenjene su samo one plaže na kojima se kakvoća mora provodila tijekom četiri sezone kupanja (116 plaža) dok će se ostale plaže koje su kasnije uključene u monitoring ocijeniti nakon četiri sezone kupanja. Izvršnom konačnom ocjenom ocijenjeno je 111 (95,7%) plaža. Tri plaže (2,6%) svrstane su pod ocjenu dobro more. Niti jedna plaža (0%) nije ocijenjena zadovoljavajućom, dok su samo dvije (1,7%) plaže ocijenjene nezadovoljavajućom konačnom ocjenom.

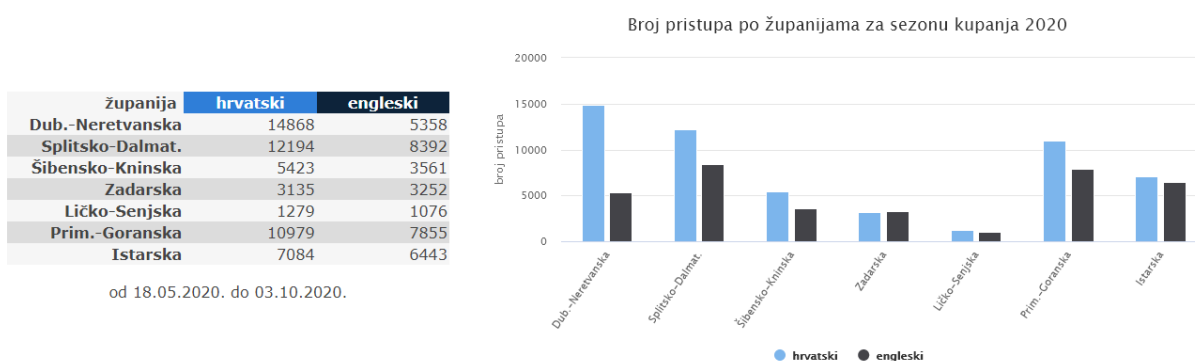
**Graf 6.** Konačna ocjena 2017.-2020. godine

S obzirom da konačna ocjena obuhvaća podatke od četiri sezone, kupanja plaža Koločep Donje Čelo koja je imala nezadovoljavajuću godišnju ocjenu za sezonu kupanja 2019. godine i plaža Uvala Lapad koja ima nezadovoljavajuću godišnju ocjenu u ovoj sezoni kupanja, ocijenjene su nezadovoljavajućom konačnom ocjenom.



Slika 9. Dubrovačko-neretvanska županija s konačnim ocjenama za razdoblje od 2017. do 2020. godine na način kako je prikazivano javnosti u bazi podataka

Svi rezultati ispitivanja nakon završetka analize (48 sati) upisani su u internetsku mrežnu aplikaciju. Interaktivnost aplikacije omogućava brzo i jednostavno prosljeđivanje informacija o kakvoći mora za kupanje. Tijekom sezone kupanja 2020. godine zabilježeno je ukupno 145.452 pristupa, na hrvatskom jeziku 66.957 i na engleskom jeziku 78.495 pristupa. Dubrovačko-neretvanska županija imala je najviše pregleda (14.868) na hrvatskom jeziku.

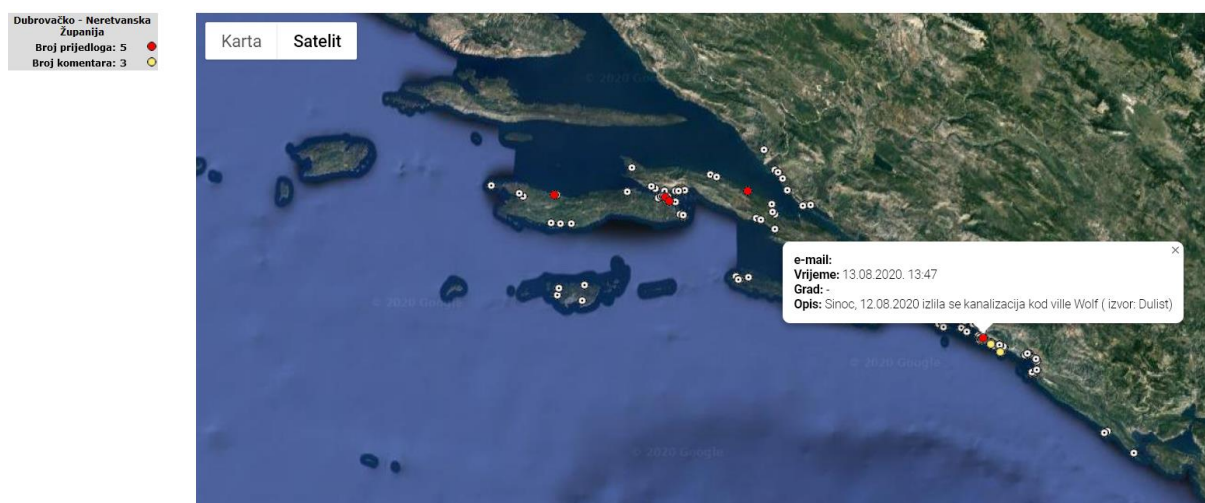


Slika 10. Statistika pristupa mrežnoj aplikaciji za cijeli Jadran na hrvatskom i engleskom jeziku za sezonu kupanja 2020.

Uz mogućnost praćenja rezultata kakvoće mora za kupanje u realnom vremenu, kupaci mogu komentirati plaže, dojavljivati onečišćenje te predlagati nove točke ispitivanja. Tijekom sezone kupanja 2019. godine dobiveno je 5 prijedloga za novu točku ispitivanja i 3 komentara na plaže iz programa ispitivanja.

Tablica 6. Popis prijedloga i komentara iz baze podataka za 2020. godinu

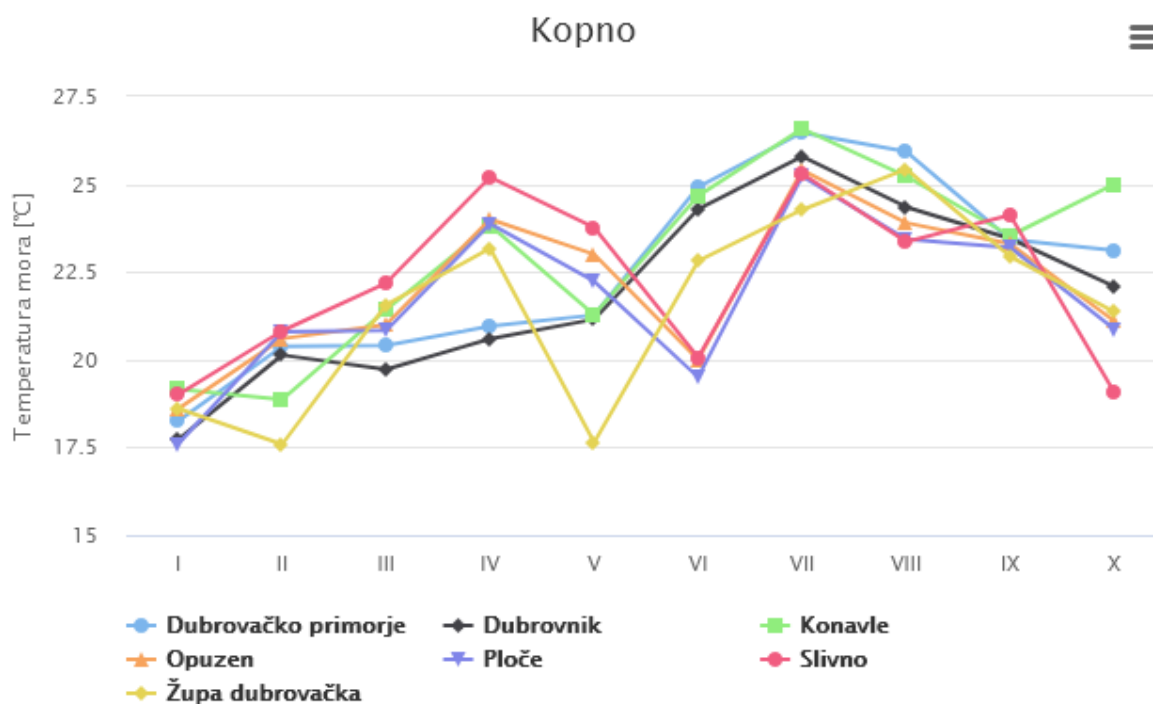
Prijedlozi	5
Korčula	Poštovani, s obzirom da se radi o gradskoj plaži koja nije obuhvaćena ispitivanjem molim da se stanje na istoj provjeri.
Blato	Vrlo često maestral donosi svašta u ovu uvalu, a da ne komentiram konstantno pražnjenje septičkih jama (kroz profunat) u uvalu gdje se pojavljuje pjenjenje od detergenata kao i ostale otpadne tvari ne samo biološkog podrijetla.
Korčula	Obzirom da je povećana koncentracija e.choli na gradskoj plaži Banje
Orebić	Uvala Crkvice.....turizam
Dubrovnik	Uvala Lapad: Sinoc, 12.08.2020 izlila se kanalizacija kod ville Wolf (izvor: Dulist)
Komentari	3
Dubrovnik	Lokrum, Bijele stijene: Ocjena Zadovoljavajuće ■
Dubrovnik	Hotel Libertas Rixos: Danas 27.08.2020. Oko 18 sati ispred hotela Rixos puštene su fekalne vode iako su kupaći bili u moru. Sramota za hotel sa 5 zvjezdica. Da se to dogodilo u nekoj drugoj državi bio bi zatvoren u roku sat vremena sa ogromnom kaznom. Ocjena Nezadovoljavajuće ■
Dubrovnik	Uvala Lapad: Poštovani, more u Uvali Lapad i plažama u blizini, kako je i izvjestio Zavod od 14.08. nije za kupanje. Jako je neozbiljno i neprofesionalno što ova informacija nije prikazana na Vašoj karti! Nadam se da ćete ubuduće ažurirati informacije na vrijeme.



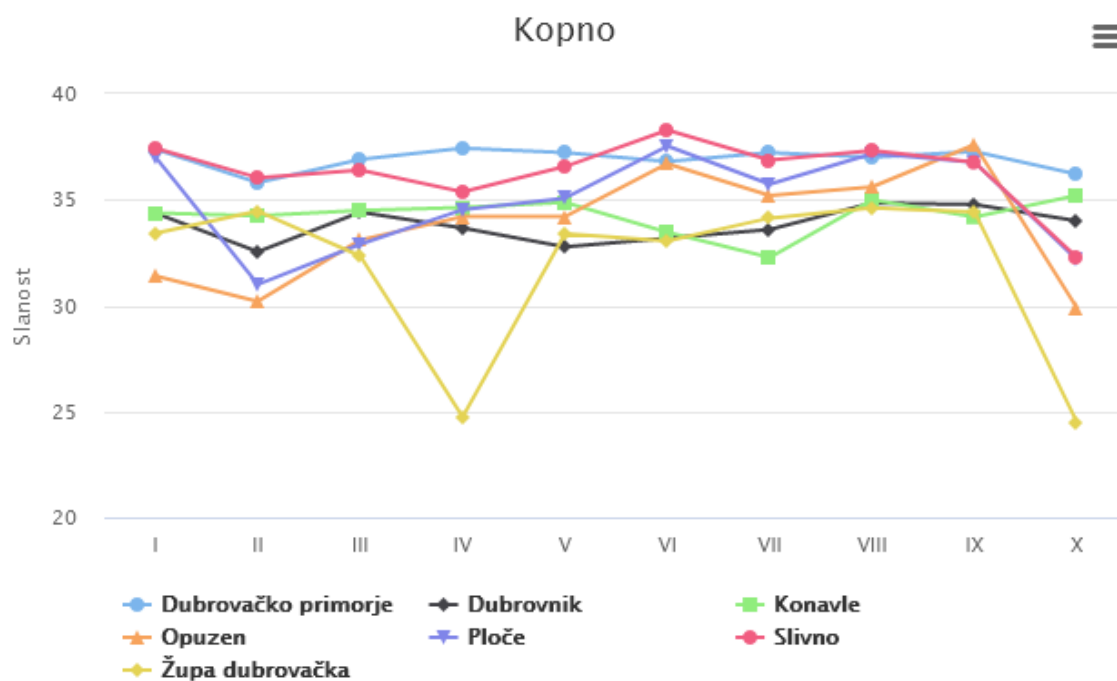
Slika 10. Komentar za plažu u Uvali Lapad

Svi prijedlozi i komentari i ubuduće će se koristiti za unaprijeđivanje programa ispitivanja kakvoće mora za kupanje u idućim sezonama kupanja.

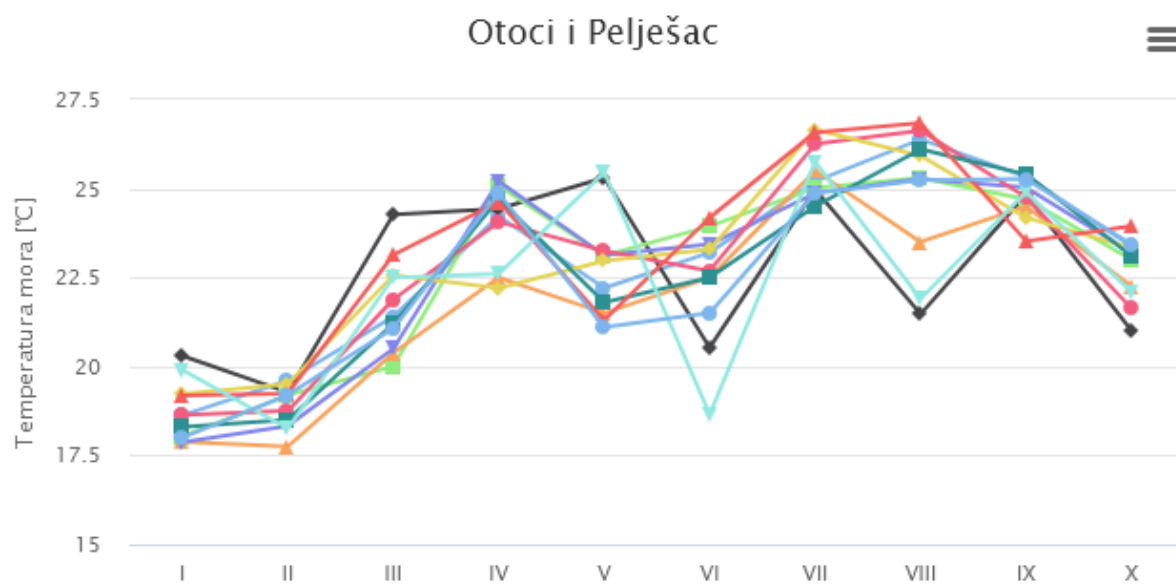
Baza podataka osim rezultata analiza mora prikazuje i ostale podatke prikupljene na terenu prilikom uzorkovanja mora, vrijednosti temperature mora i slanosti. Slanost Jadranskog mora uobičajeno je oko 37 ppm a razna odstupanja nastaju kao posljedica dotoka slatkih prirodnih voda: rijeke, potoci, vrulje, podzemne vode (Baćinska jezera) ili vode iz turbina hidroelektrana (HE Plat u Župskom zaljevu).



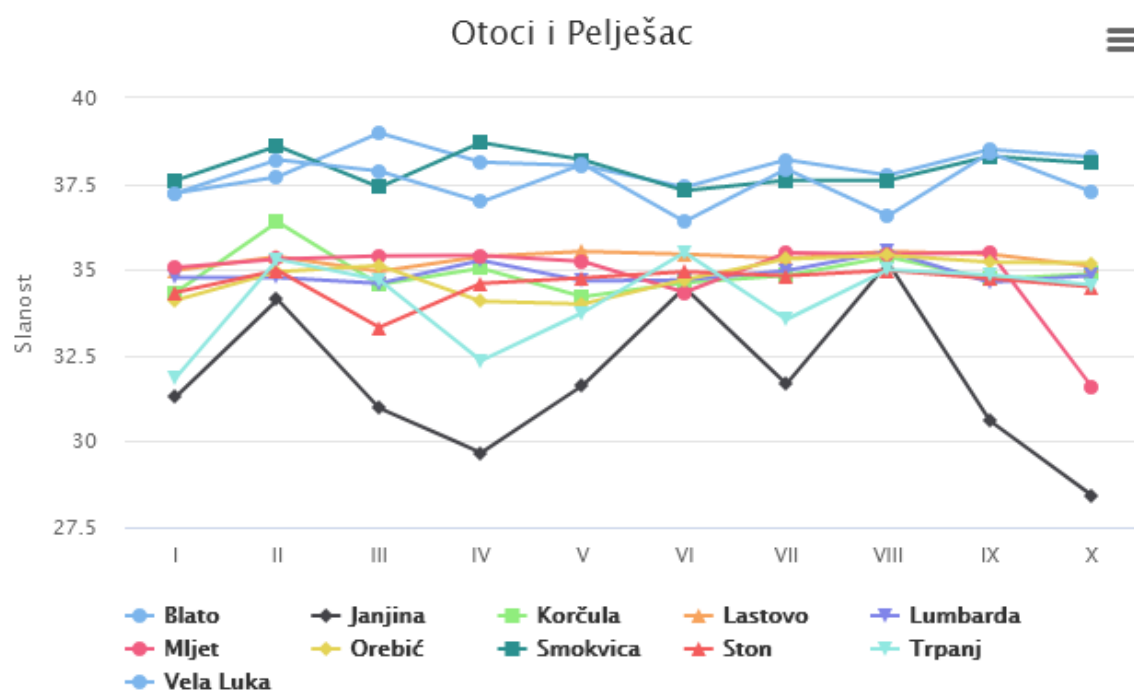
Graf 7. Prosječna temperatura mora na morskim plažama u Dubrovačko-neretvanskoj županiji po ispitivanju na kopnu u 2020. godini



Graf 8. Prosječna izmjerena slanost mora na morskim plažama u Dubrovačko-neretvanskoj županiji po ispitivanju na kopnu u 2020. godini



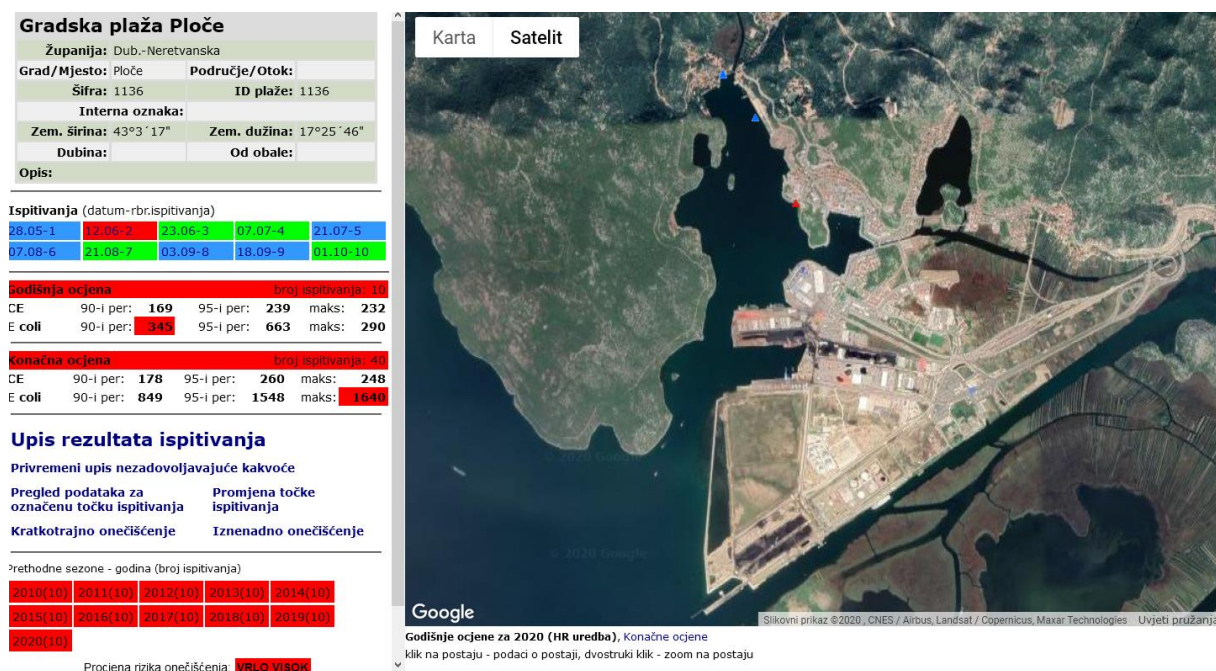
Graf 9. Prosječna temperatura mora na morskim plažama u Dubrovačko-neretvanskoj županiji po ispitivanju na otocima i poluotoku Pelješcu u 2020. godini



Graf 10. Prosječna izmjerena slanost mora na morskim plažama u Dubrovačko-neretvanskoj županiji po ispitivanju na otocima i poluotoku Pelješcu u 2020. godini

Ispitivanja koja su obavljena izvan Programa praćenja kakvoće mora

More na Gradskoj plaži u Pločama ispitivano je izvan redovnog programa, jer je more na toj plaži već duže vrijeme ocijenjeno kao onečišćeno more, a od 2006. godine postoji zabrana kupanja. Zbog potencijalnog rizika za zdravlje kupaca plaža bi trebala biti fizički ograđena s istaknutom pločom "Zabranjeno kupanje". Izradom Profila plaže utvrđeno je da se u blizini plaže nalazi pet ispusta komunalnih otpadnih voda bez pročištača. S obzirom da se plaža nalazi u zatvorenoj uvali neposredno do Luke Ploče, ne očekuje se poboljšanje kakvoće mora dok se otpadne vode ispuštaju direktno u more bez pročišćavanja.



Slika 11. Gradska plaža Ploče s prikazom rezultata ispitivanja kroz cijelu sezonu kupanja 2019. godine s godišnjom ocjenom i procjenom rizika.

Zaključak

U sezoni kupanja od 18. svibnja do 01. listopada 2020. godine ispitano je 1237 uzoraka mora. Po redovnom Programu ispitano je 1208 uzoraka na 121 plaži. Dodatno je ispitano još 29 uzoraka zbog ponavljanja kod utvrđenog kratkotrajnog ili iznenadnog onečišćenja.

Prema godišnjoj ocjeni koja se određuje po završetku sezone kupanja na temelju skupa podataka o kakvoći mora za kupanje, more je na najvećem broju 115 plaža (95%) ocijenjeno izvrsnom ocjenom. Vrlo mali broj, četiri plaže (3,3%) svrstan je pod ocjenu dobro more, dok je samo jedna (0,8%) plaža ocijenjena zadovoljavajućom godišnjom ocjenom. U sezoni kupanja 2020. godine samo je jedna (0,8%) plaža ocijenjena nezadovoljavajućom godišnjom ocjenom.

Najčešći uzrok onečišćenja su problemi u radu sustava odvodnje otpadnih voda. Sva onečišćenja su nakon detekcije prijavljena Državnom inspektoratu Republike Hrvatske na postupanje. Uzorkovani su dodatni uzorci. Obaviješten je nadležni županijski Upravni odjel za komunalne poslove i zaštitu okoliša, te informirana javnost putem medija. Obavijesti o onečišćenju objavljujane su na web stranicama Županije i Zavoda, međutim i dalje nedostaju informativne ploče na plažama kako bi se svi prisutni kupaci obavijestili o svim važnim događajima na plaži.

Nakon sezone kupanja u 2020. godini ustanovljena je i **konačna ocjena** koja se određuje na temelju skupa podataka o kakvoći mora za kupanje po završetku sezone kupanja i prethodne tri sezone kupanja. Od ukupno 121 plaža na kojima se provodi monitoring, konačnom ocjenom ocijenjene su samo one plaže na kojima se kakvoća mora provodila tijekom četiri sezone kupanja (116 plaža) dok će se ostale plaže koje su kasnije uključene u monitoring ocijeniti nakon četiri sezone kupanja. Izvrsnom konačnom ocjenom ocijenjeno je 111 (95,7%) plaža. Tri plaže (2,6%) svrstan je pod ocjenu dobro more. Niti jedna plaža (0%) nije ocijenjena zadovoljavajućom, dok su samo dvije (1,7%) plaže ocijenjene nezadovoljavajućom konačnom ocjenom.

More na Gradskoj plaži Ploče u Pločama pratilo se prema posebnom programu. Na toj plaži već nekoliko sezona utvrđeno je jače onečišćeno more, a bez obzira na postojeću zabranu kupanja, na tom su mjestu kupaci ipak prisutni.

Program ispitivanja kakvoće mora provodi se u cilju očuvanja i zaštite mora od onečišćenja u priobalju, prvenstveno radi zaštite zdravlja kupaca. Rezultati ispitivanja koriste i u turističkoj promidžbi, što je osobito važno za daljnji razvoj kvalitetnog turizma. Proporcionalno duljini obale u Dubrovačko-neretvanskoj županiji trebalo bi ispitivanjem obuhvatiti veći broj plaža.

Za poboljšanje kakvoće mora na plažama s lošijom kakvoćom mora važno je izgraditi sustave za odvodnju komunalnih otpadnih voda u naseljima bez kanalizacije, te priključenje svih subjekata na sustav javne kanalizacije, primjerena obrada i dispocizija pročišćenih otpadnih voda, kao i održavanje samog sustava. U naseljima bez riješene komunalne infrastrukture nužno je održavanje septičkih jama nepropusnim i njihovo redovito pražnjenje.

Bilo bi dobro ispitivati kakvoću mora za kupanje na plažama na kojima se očekuje veći broj kupaca a nalaze se u blizini crpnih stanica sustava za odvodnju komunalnih otpadnih voda. Također predlažemo uspostavu kontrole otpadnih voda iz brodova i jahti. Za sezonu kupanja 2020. na svim plažama neophodno je postaviti informativne ploče kako bi se uskladili sa zahtjevima Uredbe i postigla što bolja informiranost kupaca.

Voditeljica Odjela za okoliš:

Dolores Grilec, dipl.ing.

Ravnatelj Zavoda:

Mato Lakić, dr.med.

Dostaviti:

1. Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja, Služba za zaštitu mora i priobalja, Užarska 2/1, 51000 Rijeka
2. Dubrovačko-neretvanska županija, Upravni odjel za komunalne djelatnosti i zaštitu okoliša, Pred Dvorom 1, 20000 Dubrovnik
3. Ministarstvo zdravstva RH, Služba županijske sanitarne inspekcije, PJ – Odjel za južnu Dalmaciju, Ispostava Dubrovnik, Vukovarska 16, p.p. 241 20 000 Dubrovnik
4. Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja, Vodopravna inspekcija, Stjepana Radića 1, p.p. 56 20350 Metković
5. Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja, Inspekcija zaštite okoliša, Vukovarska 16, 20 000 Dubrovnik
6. Pismohrana