



**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 2015. GODINI**



Dubrovnik, studeni 2015.godine

Uvod

U sezoni kupanja 2015. godine Zavod za javno zdravstvo Dubrovačko-neretvanske županije obavio je ispitivanje mora na 114 plaža u razdoblju od 18. svibnja do 02. listopada 2015. godine.

Kriteriji za ocjenjivanje kakvoće mora na plažama, kao i metode ispitivanja propisani su Uredbom o kakvoći mora za kupanje (NN 73/08), 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.

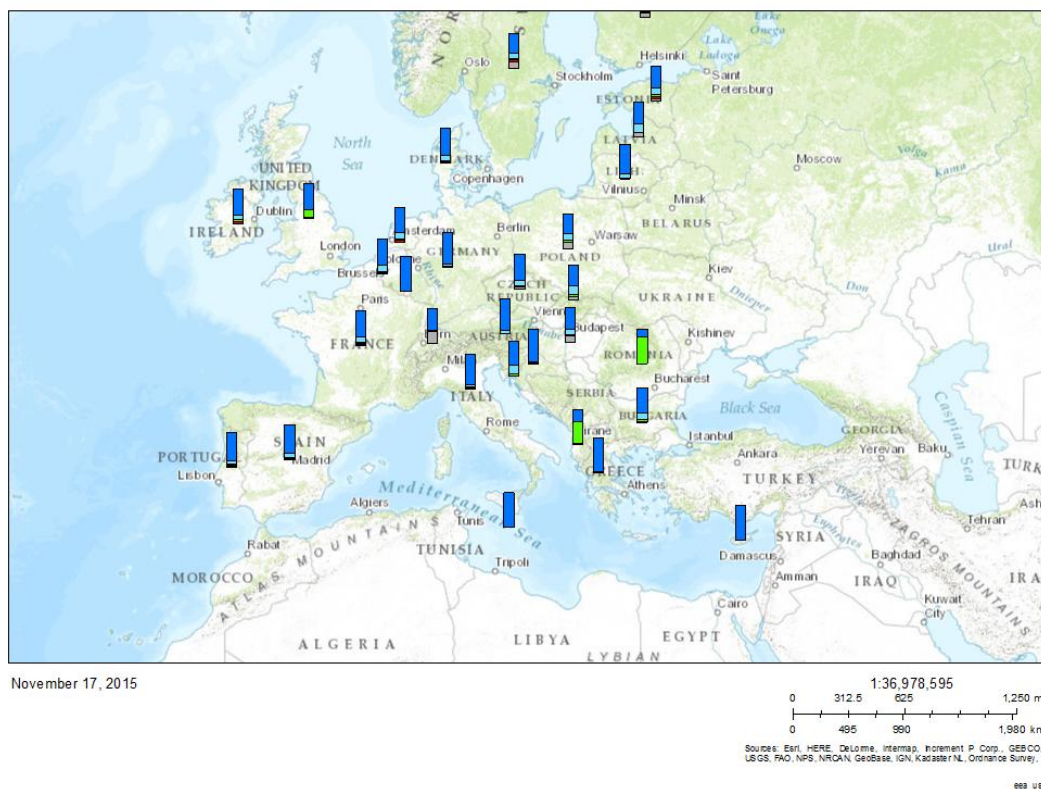
Prema Uredbi o kakvoći mora za kupanje (NN 73/08) potrebno je prije svake sezone kupanja obnoviti profil kupališta, odnosno postojanje i održavanje pratećih sadržaja plaže, poput tuševa, sanitarnih čvorova ili eventualnih obližnjih kanalizacijskih ispusta. Ukoliko se na morskoj plaži ili njenoj neposrednoj blizini izvrše značajniji građevinski ili komunalni radovi, te ako se u prošlim sezonama kupanja ukazuje 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 na plaži kako bi se postigla bolja informiranost kupaca.

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, prostornog uređenja i graditeljstva – Odjela 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. 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>, koji uz povijesne podatke raspolaže i podacima u realnom vremenu.



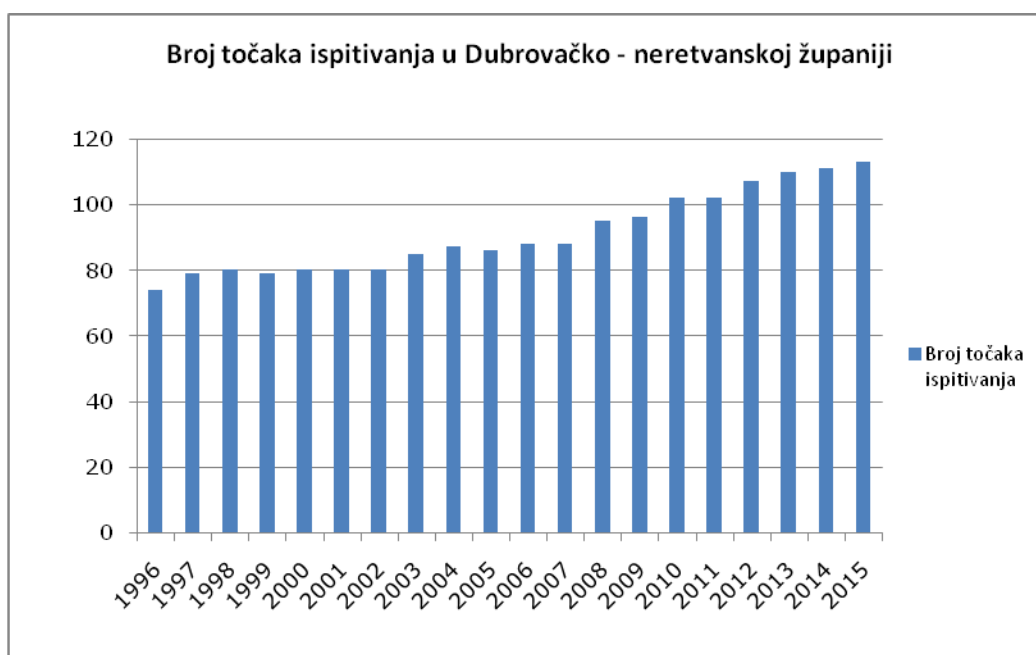
Slika1. Godišnja ocjena kakvoće mora za sezonu kupanja 2014.na stranicama Europske agencije za zaštitu okoliša

Područje ispitivanja

Ispitivanje kakvoće mora provedeno je na 114 plaža u 4 grada i 14 općina 10 do 14 puta. Tri plaže uključene su u projekt Plava zastava: Hotel Dubrovnik President, Hotel Neptun, Hotel Osmine.

Pogram se financira iz proračuna Dubrovačko-neretvanske županije.

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 kupa 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 2015. godine

Od 114 plaža iz Županijskog programa 113 je ispitano u redovnom monitoringu, dok je more na Gradskoj plaži u Pločama zbog zabrane kupanja ispitivano izvan monitoringa.

Najveći broj ispitanih uzoraka je s područja grada Dubrovnika, a potom slijede ostali gradovi i općine u županiji.

Tablica 1. Općine/gradovi sa brojem točaka ispitivanja i ukupnim brojem ispitivanja mora na morskim plažama u Dubrovačko-neretvanskoj županiji u 2015. godini

	Grad/Općina	Broj točaka ispitivanja		Ukupan broj ispitivanja	
1.	Blato	4	3.54%	44	3.87%
2.	Dubrovačko primorje	6	5.31%	60	5.28%
3.	Dubrovnik	34	30.09%	342	30.11%
4.	Janjina	2	1.77%	20	1.76%
5.	Konavle	8	7.08%	80	7.04%
6.	Korčula	9	7.96%	90	7.92%
7.	Lastovo	4	3.54%	40	3.52%
8.	Lumbarda	3	2.65%	30	2.64%
9.	Mljet	8	7.08%	80	7.04%
10.	Opuzen	1	0.88%	10	0.88%
11.	Orebić	9	7.96%	90	7.92%
12.	Ploče	2	1.77%	20	1.76%
13.	Slivno	5	4.42%	50	4.40%
14.	Smokvica	1	0.88%	10	0.88%
15.	Ston	5	4.42%	50	4.40%
16.	Trpanj	2	1.77%	20	1.76%
17.	Vela Luka	3	2.65%	30	2.64%
18.	Župa dubrovačka	7	6.19%	70	6.16%
	Ukupno:	113	100.00%	1136	100.00%

Metode ispitivanja

Prilikom utvrđivanja kakvoće mora obavljaju su terenska i laboratorijska ispitivanja.

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.

U laboratoriju su određivani mikrobiološki pokazatelji (*Escherichia coli* i crijevni enterokok) metodom membranske filtracije.

Ocjenjivanje

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

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 morske plaže obojanim kružnim simbolom: 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 o kakvoći mora za kupanje (NN 73/08), ako uzorkovanjem dobiveni mikrobiološki parametri ne udovoljavaju graničnim vrijednostima za ocjenu zadovoljavajuće, smatra se da je došlo do **kratkotrajnog onečišćenja**, te ukoliko se u slučaju dojava utvrdi **iznenadno onečišćenje** mora za kupanje uzorkuju se dodatni uzorci te izvješćuje nadležno tijelo u županiji, 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. Svakodnevno se obavljaju dodatna uzorkovanja, do prestanka kratkotrajnog 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 znatno smanjila vrijeme transporta.



Slika 2. Uzorkovanje mora na morskim plažama u Dubrovačko-neretvanskoj županiji s brodom Županijske lučke uprave.

Rezultati ispitivanja

U sezoni kupanja od 18. svibnja do 02. listopada 2015. godine ispitano je 1136 uzorka na 113 plaža. Po redovnom Programu ispitano je 1130 uzoraka. Dva (2) uzorka ispitana su po prijavi dva iznenadna onečišćenja, a četiri (4) uzorka zbog kratkotrajnog onečišćenja. U Tablici broj 4. nalazi se popis točaka uzorkovanja s pojedinačnim ocjenama, datumom i učestalošću uzorkovanja, te godišnjom i konačnom ocjenom za sezonu kupanja 2015. godine.

Tablica 4. Popis točaka uzorkovanja mora na morskim plažama u Dubrovačko-neretvanskoj županiji s pojedinačnom, godišnjom i konačnom ocjenom u 2015. godini

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	19.05	02.06	15.06	29.06	14.07	30.07	17.08	24.08	08.09	28.09	1 (10)	1 (40)
	1065	Prišćapac	19.05	02.06	15.06	29.06	14.07	30.07	17.08	24.08	08.09	28.09	1 (10)	1 (40)
	1142	Prigradica	19.05	02.06	26.06	30.06	15.07	29.07	17.08	24.08	09.09	28.09	1 (10)	3 (40)
	1152	Prigradica - Iza jige	19.05	02.06	15.06	30.06	15.07	29.07	17.08	24.08	09.09	28.09	1 (10)	(0)*
Dubrovačko primorje	1035	Ht. Osmine	26.05	05.06	18.06	03.07	21.07	30.07	18.08	25.08	15.09	23.09	1 (10)	1 (40)
	1092	Uvala Janska	26.05	09.06	18.06	30.06	16.07	28.07	11.08	26.08	11.09	29.09	1 (10)	1 (40)
	1100	Uvala Budima	26.05	09.06	18.06	30.06	16.07	28.07	11.08	26.08	11.09	29.09	1 (10)	1 (40)
	1118	Uvala Doli	26.05	09.06	18.06	30.06	16.07	28.07	11.08	26.08	11.09	29.09	1 (10)	1 (40)
	1126	Ht. Admiral	26.05	05.06	18.06	03.07	21.07	30.07	18.08	25.08	15.09	23.09	1 (10)	1 (40)
	1141	Slađenovići	26.05	09.06	18.06	30.06	16.07	28.07	11.08	26.08	11.09	29.09	1 (10)	1 (40)
Dubrovnik	1009	Bijele stijene	20.05	03.06	23.06	02.07	14.07	28.07	13.08	27.08	10.09	23.09	1 (10)	1 (40)
	1010	Portoč	20.05	03.06	23.06	02.07	14.07	28.07	13.08	27.08	10.09	23.09	1 (10)	1 (40)
	1011	Ht. Belvedere	20.05	03.06	23.06	02.07	14.07	28.07	13.08	27.08	10.09	23.09	1 (10)	1 (40)
	1013	Ht. Argentina	20.05	03.06	23.06	02.07	14.07	28.07	13.08	27.08	10.09	23.09	1 (10)	1 (40)
	1014	Ht. Excelsior	20.05	03.06	23.06	02.07	14.07	28.07	13.08	27.08	10.09	23.09	1 (10)	1 (40)
	1015	Banje	20.05	03.06	23.06	02.07	14.07	28.07	13.08	27.08	10.09	23.09	1 (10)	1 (40)
	1016	Šulić	20.05	03.06	23.06	02.07	14.07	28.07	13.08	27.08	10.09	23.09	1 (10)	1 (40)
	1017	Danče	20.05	03.06	23.06	02.07	14.07	28.07	13.08	27.08	10.09	23.09	1 (10)	1 (40)
	1018	Ht. Bellevue	20.05	03.06	23.06	02.07	14.07	28.07	13.08	27.08	10.09	23.09	1 (10)	1 (40)
	1020	Ht. Dubrovnik Palace	20.05	03.06	23.06	02.07	14.07	28.07	13.08	27.08	10.09	23.09	2 (10)	1 (40)
	1021	Ht. Vis 2	20.05	03.06	23.06	02.07	14.07	28.07	13.08	27.08	10.09	23.09	1 (10)	1 (40)
	1022	Uvala Lapad	20.05	03.06	23.06	02.07	15.07	28.07	13.08	27.08	10.09	23.09	1 (10)	1 (40)
	1024	Ht. Dubrovnik President	20.05	03.06	23.06	02.07	14.07	28.07	13.08	27.08	10.09	23.09	1 (10)	1 (40)
	1025	Kup. Copacabana	20.05	03.06	23.06	02.07	14.07	28.07	13.08	27.08	10.09	23.09	1 (10)	1 (40)
	1028	Veliki Zaton	20.05	03.06	23.06	02.07	14.07	28.07	13.08	27.08	14.09	23.09	1 (10)	1 (40)
	1029	Mali Zaton	20.05	03.06	23.06	02.07	14.07	28.07	13.08	27.08	14.09	23.09	2 (10)	3 (40)
	1030	Koločep Donje čelo	20.05	03.06	23.06	02.07	14.07	28.07	13.08	27.08	14.09	23.09	1 (10)	1 (40)
	1031	Lopud-Grand hotel	20.05	03.06	23.06	02.07	14.07	28.07	13.08	27.08	14.09	23.09	1 (10)	1 (40)
	1032	Kup. Suđurađ	20.05	03.06	23.06	02.07	14.07	28.07	13.08	27.08	14.09	23.09	1 (10)	1 (40)
1087	Štikovica	20.05	03.06	23.06	02.07	14.07	28.07	13.08	27.08	14.09	23.09	1 (10)	1 (40)	
1088	Orašac-Na skali	20.05	03.06	23.06	02.07	14.07	28.07	13.08	27.08	14.09	23.09	1 (10)	1 (40)	
1089	Tršteno	20.05	03.06	23.06	02.07	14.07	28.07	13.08	27.08	14.09	23.09	1 (10)	1 (40)	
1099	Brsečine	20.05	03.06	23.06	02.07	14.07	28.07	13.08	27.08	14.09	23.09	1 (10)	1 (40)	
1119	Ht. Neptun	20.05	03.06	23.06	02.07	14.07	28.07	13.08	27.08	10.09	23.09	1 (10)	1 (40)	
1125	Ht. Splendid	20.05	03.06	23.06	02.07	14.07	28.07	13.08	27.08	10.09	23.09	1 (10)	1 (40)	

	1127	Veliki Žali	26.05	09.06	18.06	30.06	16.07	28.07	11.08	26.08	11.09	29.09	1 (10)	1 (40)
	1128	Koločep - Dun Đivan	20.05	03.06	23.06	02.07	15.07	28.07	13.08	27.08	14.09	23.09	1 (10)	1 (40)
	1129	Lopud Šunj	20.05	03.06	23.06	02.07	14.07	28.07	13.08	27.08	14.09	23.09	1 (10)	1 (40)
	1135	Orašac - Soderini	20.05	03.06	23.06	02.07	14.07	28.07	13.08	27.08	14.09	23.09	1 (10)	1 (40)
	1137	Villa Dubrovnik	20.05	03.06	23.06	02.07	14.07	28.07	13.08	27.08	10.09	23.09	1 (10)	1 (40)
	1138	Park Gjivović	20.05	03.06	23.06	02.07	14.07	28.07	13.08	27.08	10.09	23.09	1 (10)	1 (40)
	1139	Porporela	20.05	03.06	23.06	02.07	14.07	28.07	13.08	27.08	10.09	23.09	1 (10)	1 (40)
	1143	Šipanska Luka	20.05	03.06	23.06	02.07	14.07	28.07	13.08	27.08	14.09	23.09	1 (10)	1 (40)
	1144	Lozica	20.05	03.06	23.06	02.07	14.07	28.07	13.08	27.08	14.09	23.09	1 (10)	1 (40)
Janjina	1044	Sreser	29.05	09.06	24.06	09.07	16.07	28.07	12.08	26.08	08.09	29.09	1 (10)	1 (40)
	1145	Drače	29.05	09.06	24.06	09.07	16.07	28.07	12.08	26.08	08.09	29.09	2 (10)	1 (40)
Konavle	1001	Ht. Croatia	18.05	01.06	15.06	29.06	13.07	27.07	10.08	24.08	07.09	22.09	1 (10)	1 (40)
	1002	Ht. Supetar	18.05	01.06	15.06	29.06	13.07	27.07	10.08	24.08	07.09	22.09	1 (10)	1 (40)
	1004	Ht. Albatros	18.05	01.06	15.06	29.06	13.07	27.07	10.08	24.08	07.09	22.09	1 (10)	1 (40)
	1005	Ht. Epidaurus	18.05	01.06	15.06	29.06	13.07	27.07	10.08	24.08	07.09	22.09	1 (10)	1 (40)
	1090	Molunat	18.05	01.06	15.06	29.06	13.07	27.07	10.08	24.08	07.09	22.09	1 (10)	1 (40)
	1121	Prevlaka	18.05	01.06	15.06	29.06	13.07	27.07	10.08	24.08	07.09	22.09	1 (10)	1 (40)
	1150	Kupalište VK Cavtat	18.05	01.06	15.06	29.06	13.07	27.07	10.08	24.08	07.09	22.09	1 (10)	(0)*
	1153	Plaža uz auto-kamp Monika	18.05	01.06	15.06	29.06	13.07	27.07	10.08	24.08	07.09	22.09	1 (10)	(0)*
Korčula	1058	Ht. Bon Repos	19.05	02.06	15.06	29.06	14.07	29.07	17.08	24.08	08.09	28.09	1 (10)	1 (40)
	1059	Ht. Park	19.05	02.06	15.06	29.06	14.07	29.07	17.08	24.08	08.09	28.09	1 (10)	1 (40)
	1060	Sv. Nikola	19.05	02.06	15.06	29.06	14.07	29.07	17.08	24.08	08.09	28.09	1 (10)	1 (40)
	1061	Žrnovska Banja	19.05	02.06	15.06	29.06	14.07	29.07	17.08	24.08	08.09	28.09	3 (10)	1 (40)
	1062	Račišće	19.05	02.06	15.06	29.06	14.07	29.07	17.08	24.08	08.09	28.09	1 (10)	1 (40)
	1094	Badija	19.05	02.06	15.06	29.06	14.07	29.07	17.08	24.08	08.09	28.09	1 (10)	1 (40)
	1109	Ispod zidina	19.05	02.06	15.06	29.06	14.07	29.07	17.08	24.08	08.09	28.09	1 (10)	1 (40)
	1123	KPK	19.05	02.06	15.06	29.06	14.07	29.07	17.08	24.08	08.09	28.09	1 (10)	1 (40)
	1154	Medvinjak	19.05	02.06	15.06	29.06	14.07	29.07	17.08	24.08	08.09	28.09	2 (10)	(0)*
Lastovo	1106	Sv. Mihovil	19.05	01.06	14.06	02.07	15.07	28.07	18.08	25.08	09.09	27.09	1 (10)	1 (40)
	1107	Rt Zaglav	19.05	01.06	14.06	02.07	15.07	28.07	18.08	25.08	09.09	27.09	1 (10)	1 (40)
	1108	Skrivena luka	19.05	01.06	14.06	03.07	15.07	28.07	18.08	25.08	09.09	27.09	1 (10)	1 (40)
	1134	Pasadur	19.05	01.06	14.06	02.07	15.07	28.07	18.08	25.08	09.09	27.09	1 (10)	1 (40)
Lumbarda	1055	Uvala Pržina	19.05	02.06	15.06	29.06	14.07	29.07	17.08	24.08	08.09	28.09	1 (10)	1 (40)
	1056	Bilin žal	19.05	02.06	15.06	29.06	14.07	29.07	17.08	24.08	08.09	28.09	1 (10)	1 (40)
	1095	Uvala Tatinja	19.05	02.06	15.06	29.06	14.07	29.07	17.08	24.08	08.09	28.09	1 (10)	1 (40)
Mljet	1046	Polače	18.05	04.06	18.06	02.07	16.07	30.07	13.08	27.08	08.09	23.09	1 (10)	2 (40)
	1048	Ht. Odisej	18.05	04.06	18.06	02.07	16.07	30.07	13.08	27.08	08.09	23.09	1 (10)	1 (40)
	1049	Kod mosta	18.05	04.06	18.06	02.07	16.07	30.07	13.08	27.08	08.09	23.09	1 (10)	1 (40)
	1081	Skalinada	18.05	04.06	18.06	02.07	16.07	30.07	13.08	27.08	08.09	23.09	1 (10)	1 (40)
	1113	M.Zaglavac	18.05	04.06	18.06	02.07	16.07	30.07	13.08	27.08	08.09	23.09	1 (10)	1 (40)
	1114	Okuklje	18.05	04.06	18.06	02.07	16.07	30.07	13.08	27.08	08.09	23.09	1 (10)	1 (40)
	1115	Prožura	18.05	04.06	18.06	02.07	16.07	30.07	13.08	27.08	08.09	23.09	1 (10)	1 (40)
	1116	Saplunara	18.05	04.06	18.06	02.07	16.07	30.07	13.08	27.08	08.09	23.09	1 (10)	1 (40)
Opuzen	1073	Ušće	26.05	09.06	18.06	30.06	16.07	28.07	11.08	26.08	11.09	29.09	1 (10)	1 (40)
Orebić	1047	Trstenik	29.05	09.06	24.06	09.07	16.07	28.07	12.08	26.08	08.09	29.09	1 (10)	1 (40)
	1070	Trstenica	29.05	09.06	24.06	09.07	16.07	28.07	12.08	26.08	08.09	29.09	1 (10)	1 (40)
	1071	Ht. Bellevue	29.05	09.06	24.06	09.07	16.07	28.07	12.08	26.08	08.09	29.09	1 (10)	1 (40)
	1101	Orebić	29.05	09.06	24.06	09.07	16.07	28.07	12.08	26.08	08.09	29.09	1 (10)	1 (40)
	1102	Kučišće	29.05	09.06	24.06	09.07	16.07	28.07	12.08	26.08	08.09	29.09	1 (10)	1 (40)
	1103	Viganj	29.05	09.06	24.06	09.07	16.07	28.07	12.08	26.08	08.09	29.09	1 (10)	1 (40)
	1104	Lovište	29.05	09.06	24.06	09.07	16.07	28.07	12.08	26.08	08.09	29.09	1 (10)	1 (40)
	1147	Zaglavak - Trstenik	29.05	09.06	24.06	09.07	16.07	28.07	12.08	26.08	08.09	29.09	1 (10)	1 (40)
	1155	Montun	29.05	09.06	24.06	09.07	16.07	28.07	12.08	26.08	08.09	29.09	1 (10)	(0)*
Ploče	1117	Ušće	26.05	09.06	18.06	30.06	16.07	28.07	11.08	26.08	11.09	29.09	2 (10)	3 (40)

	1148	Portina	26.05	09.06	18.06	30.06	16.07	28.07	11.08	26.08	11.09	29.09	2 (10)	2 (40)
Slivno	1039	Klek	26.05	09.06	18.06	30.06	16.07	28.07	11.08	26.08	11.09	29.09	1 (10)	1 (40)
	1040	Duboka	26.05	09.06	18.06	30.06	16.07	28.07	11.08	26.08	11.09	29.09	3 (10)	1 (40)
	1041	Komarna	26.05	09.06	18.06	30.06	16.07	28.07	11.08	26.08	11.09	29.09	1 (10)	1 (40)
	1072	Blace	26.05	09.06	18.06	30.06	16.07	28.07	11.08	26.08	11.09	29.09	1 (10)	1 (40)
	1110	Duba	26.05	09.06	18.06	30.06	16.07	28.07	11.08	26.08	11.09	29.09	1 (10)	1 (40)
Smokvica	1063	Ht. Feral	19.05	02.06	15.06	29.06	14.07	30.07	17.08	24.08	08.09	28.09	1 (10)	1 (40)
Ston	1037	Prapratno	26.05	05.06	18.06	03.07	21.07	30.07	18.08	25.08	15.09	23.09	1 (10)	1 (40)
	1042	Žuljana	29.05	09.06	24.06	09.07	16.07	28.07	12.08	26.08	08.09	29.09	1 (10)	1 (40)
	1130	Ston	26.05	05.06	18.06	03.07	21.07	30.07	18.08	25.08	15.09	23.09	3 (10)	1 (40)
	1140	Broce	26.05	05.06	18.06	03.07	21.07	30.07	18.08	25.08	15.09	23.09	1 (10)	1 (40)
	1146	Kobaš	26.05	05.06	18.06	03.07	21.07	30.07	18.08	25.08	15.09	23.09	2 (10)	1 (40)
Trpanj	1069	Ht. Faraon	29.05	09.06	24.06	09.07	16.07	28.07	12.08	26.08	08.09	29.09	1 (10)	1 (40)
	1105	Uvala Luka	29.05	09.06	24.06	09.07	16.07	28.07	12.08	26.08	08.09	29.09	1 (10)	1 (40)
Vela Luka	1066	Ht. Posejdon	19.05	02.06	15.06	30.06	15.07	30.07	18.08	25.08	09.09	28.09	1 (10)	1 (40)
	1068	Ht. Adria	19.05	02.06	15.06	30.06	15.07	30.07	18.08	25.08	09.09	28.09	1 (10)	1 (40)
	1096	Proizd	19.05	02.06	15.06	30.06	15.07	30.07	18.08	25.08	09.09	28.09	1 (10)	1 (40)
Župa dubrovačka	1006	Mlini	18.05	01.06	15.06	29.06	13.07	27.07	10.08	24.08	07.09	22.09	1 (10)	1 (40)
	1085	Striježica	18.05	01.06	15.06	29.06	13.07	27.07	10.08	24.08	07.09	22.09	1 (10)	1 (40)
	1086	Srebreno	18.05	01.06	15.06	29.06	13.07	27.07	10.08	24.08	07.09	22.09	1 (10)	1 (40)
	1097	Ht. Plat	18.05	01.06	15.06	29.06	13.07	27.07	10.08	24.08	07.09	22.09	1 (10)	1 (40)
	1124	Kupari	18.05	01.06	15.06	29.06	13.07	27.07	10.08	24.08	07.09	22.09	1 (10)	1 (40)
	1149	Smokovjenac - Plat	18.05	01.06	15.06	29.06	13.07	27.07	10.08	24.08	07.09	22.09	1 (10)	(0)*
	1151	Pod Maslovom	18.05	01.06	15.06	29.06	13.07	27.07	10.08	24.08	07.09	22.09	1 (10)	(0)*

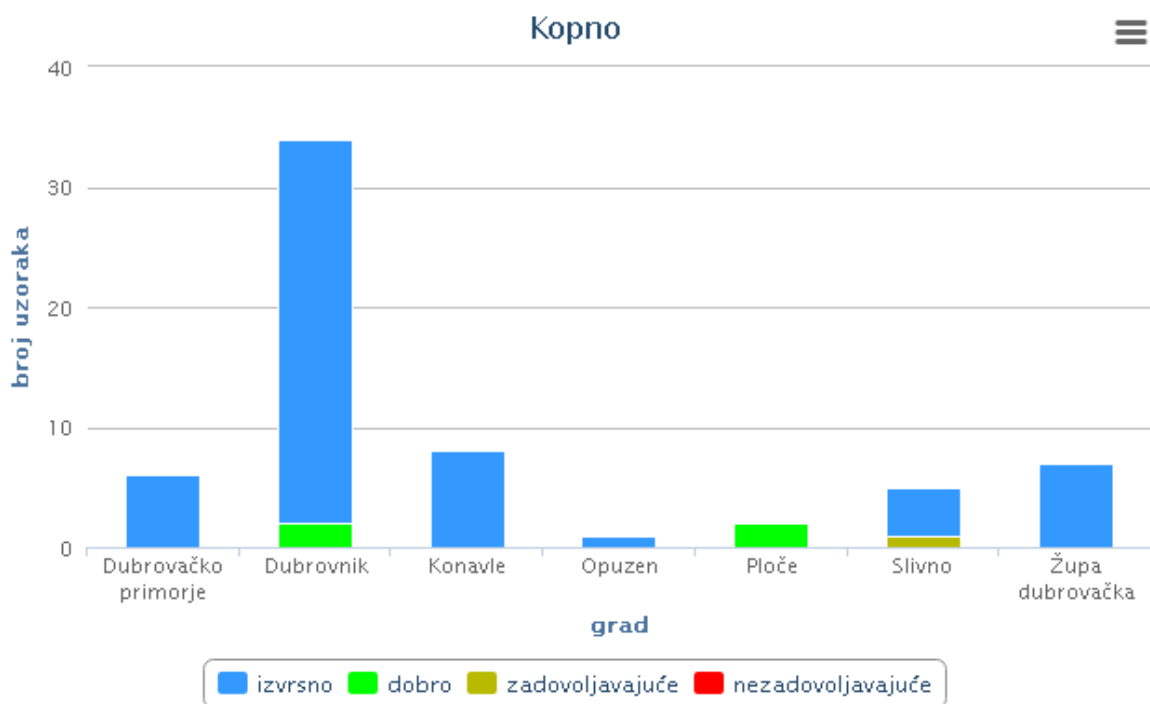
Kazalo: ● izvrsno ● dobro ● zadovoljavajuće ● nezadovoljavajuće
* ne ulazi u statistiku konačnih ocijena radi premalog broja ciklusa

Prema godišnjoj ocjeni koja se određuje po završetku sezone kupanja na temelju skupa podataka o kakvoći mora za kupanje, more je na najvećem broju (103) plaža ocijenjeno izvrsnom ocjenom. Vrlo mali broj (7) plaža svrstan je pod ocjenu dobro more, a tri (3) plaže ocijenjene su zadovoljavajuće. U sezoni kupanja 2015. godine niti jedna plaža nema nezadovoljavajuću godišnju ocjenu.

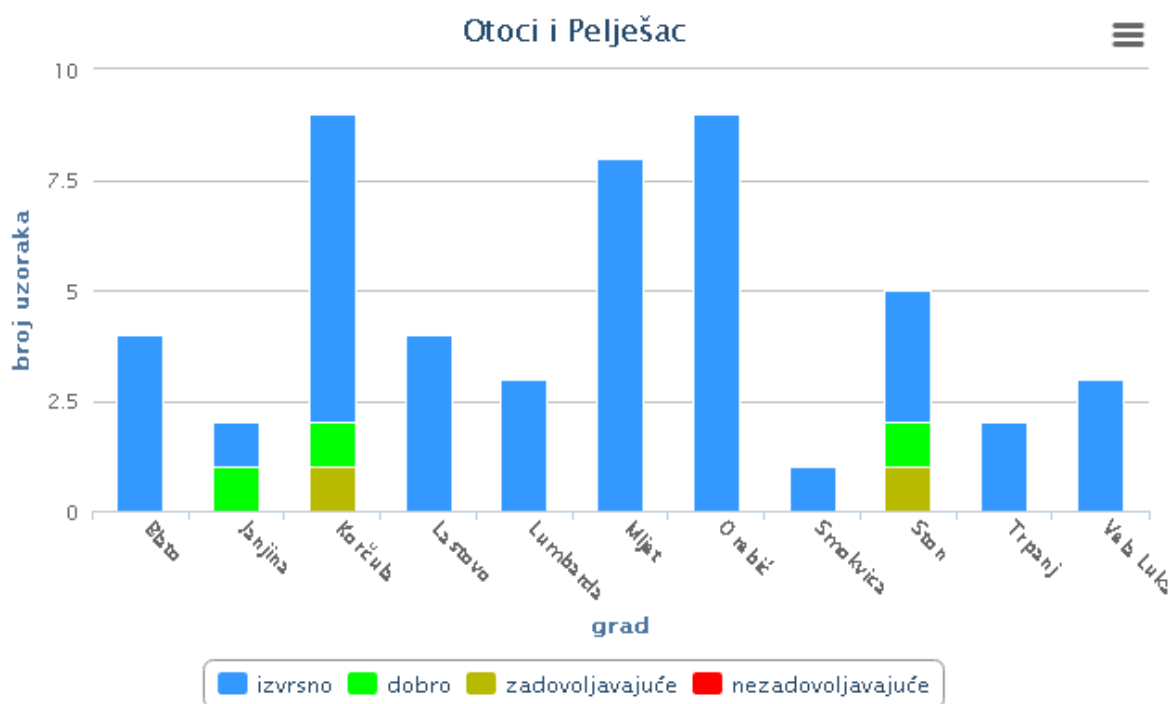


Kazalo: ● izvrsno ● dobro ● zadovoljavajuće ● nezadovoljavajuće

Graf 2. Prikaz godišnje ocjene kakvoće mora u Dubrovačko-neretvanskoj županiji u 2015.godini



Graf 3. Udio godišnjih ocjena kakvoće mora po gradovima/općinama Dubrovačko-neretvanske županije na kopnu u 2015. godini



Graf 4. Udio godišnjih ocjena kakvoće mora po gradovima/općinama Dubrovačko-neretvanske županije na otocima i Pelješcu u 2015. godini

Rezultati ispitivanja kakvoće mora u sezoni kupanja 2015. godine ukazuju na vrlo visoku kakvoću mora za kupanje u najvećem broju plaža, a nešto slabija kvaliteta mora uglavnom se javlja u područjima bez riješene odvodnje otpadnih voda.

▲ Izvrsnom godišnjom ocjenom ocjenjene su 103 plaže

▲ Dobrom godišnjom ocjenom ocjenjene su plaže:

1. Hotel Dubrovnik Palace (Dubrovnik)
2. Mali Zaton (Dubrovnik)
3. Drače (Janjina)
4. Kobaš (Ston)
5. Medvinjak (Korčula)
6. Ušće (Ploče)
7. Portina (Ploče)

▲ Zadovoljavajućom godišnjom ocjenom ocjenjene su plaže:

1. Žrnovska Banja (Korčula)
2. Duboka (Slivno)
3. Ston (Ston)

▲ Nezadovoljavajućom godišnjom ocjenom nije ocijenjena niti jedna plaža



Slika 3. Dubrovačko-neretvanska županija s godišnjim ocjenama kakvoće mora za 2015. godinu na način kako je prikazivano javnosti u bazi podataka.

Kakvoća mora za kupanje u Žrnovskoj Banji ocijenjena je zadovoljavajućom godišnjom ocjenom. Naselje još uvijek nije priključeno na komunalni sustav odvodnje otpadnih voda, a stanovništvo se koristi septičkim i sabirnim jamama. Veći broj stanovnika tijekom vrha turističke sezone povećava količinu otpadnih voda koje se nekontrolirano ispuštaju u more, pa je tako analizom uzoraka mora za kupanje od 14.07. do 17.08.2015. godine utvrđen povećan broj fekalnih mikroorganizama. Statističkom obradom podataka more na plaži ocijenjeno je zadovoljavajućom ocijenom zbog lošije kakvoće mora.



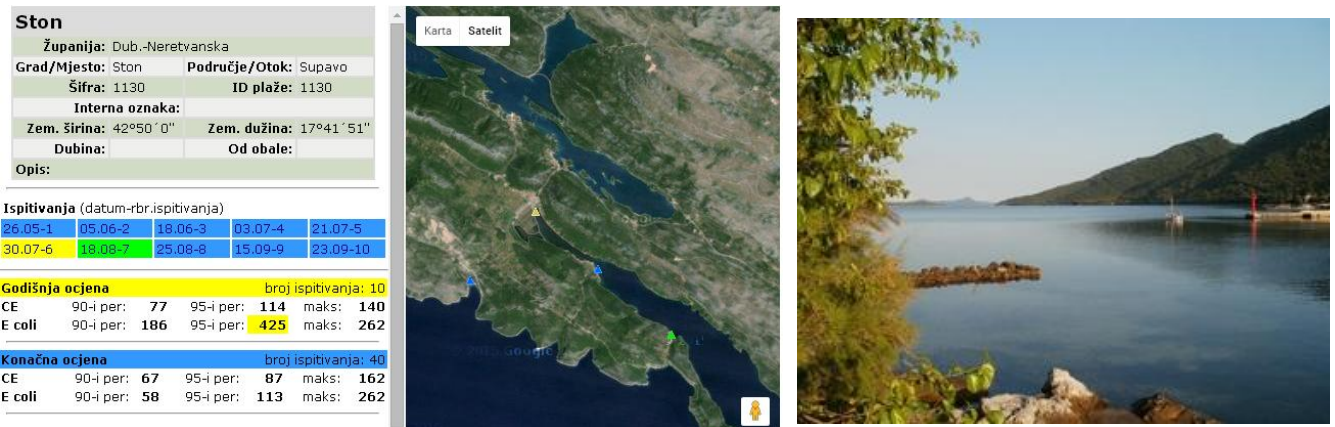
Slika 4. Plaža u Žrnovskoj Banji s prikazom rezultata ispitivanja kroz cijelu sezonu kupanja 2015. godine, godišnjom i konačnom ocjenom, te procjenom rizika.

U mjestu Duboka također nije riješena odvodnja otpadnih voda, stanovništvo se služi sabirnim i crnim jamama koje se procjeđuju u more. Tijekom sezone kupanja stanovnici Duboke upisali su u bazu podataka kao komentar da su sve septičke jame propusne, a otpadne vode se ne zbrinjavaju na propisan način. Rezultati analize često variraju ovisno o količini ispuštenih otpadnih voda. Tako je statističkom obradom podataka utvrđeno da postoji rizik za zdravlje kupaca a plaža ocijenjena zadovoljavajućom godišnjom ocjenom.



Slika 5. Plaža u mjestu Duboka s prikazom rezultata ispitivanja kroz cijelu sezonu kupanja 2015. godine, godišnjom i konačnom ocjenom, procjenom rizika i komentarom iz baze podataka.

Plaža u mjestu Supavo u Stonu nalazi se pri samom kraju Stonskog kanala. More je plitko s vrlo malo izmjena. Sva naselja u Stonskom kanalu nemaju izgrađen komunalni sustav odvodnje otpadnih voda, tako da se u ljetnim mjesecima pri povećanom broju stanovnika i turista povećava i količina otpadnih voda. Rezultati ispitivanja kakvoće mora krajem srpnja i kolovoza potvrdili su prisustvo indikatora fekalnog onečišćenja, te je statističkom obradom podataka more na toj plaži ocijenjeno zadovoljavajućom godišnjom ocjenom.



Slika 6. Plaža Ston s prikazom rezultata ispitivanja kroz cijelu sezonu kupanja 2015. godine, godišnjom ocjenom i procjenom rizika. **Slika 7.** Plaža Ston-Supavo

Tijekom sezone kupanja 2015. godine, uzorkovani su dodatni uzorci zbog dvije dojave o iznenadnom onečišćenju i jednog kratkotrajnog onečišćenja.

Na poziv građana 15.06.2015. zbog mogućeg iznenadnog onečišćenja mora otpadnim vodama s kruzera na plaži u Orašcu-Soderini uzorkovan je jedan dodatni uzorak. Prilikom uzorkovanja mora za kupanje vizualnim pregledom mora nije uočena mrlja koja se spominjala u dojavu, a uzorak mora ocijenjen je izvrsnom ocjenom što ukazuje da onečišćenje nije utjecalo na kvalitetu mora na plaži.

Vodopravna inspekcija zatražila je dodatno uzorkovanje mora za kupanje na plaži u uvali Brsečine 16.7.2015. godine zbog prijave o ispuštanju otpadnih voda u more. Odmah po prijavi uzorkovan je dodatni uzorak. Obzirom da je uzorak ocijenjen izvrsnom ocjenom nije se utvrdilo iznenadno onečišćenje. Tijekom cijele sezone kupanja mora na toj plaži ocijenjeno je izvrsno.


Na plaži u Prigradici na Korčuli došlo je do kratkotrajnog onečišćenja 15.06.2015. Obzirom da su tijekom trećeg redovnog ispitivanja kakvoće mora vrijednosti mikrobioloških parametara bili nezadovoljavajući odmah su obaviještene sve nadležne inspekcijske službe i nadležni županijski Upravni odjel. Uzimani su dodatni uzorci mora za kupanje od 16. do 19. lipnja 2015. Kontrolnom analizom nakon sedam dana od prestanka onečišćenja 26. lipnja 2015. ustanovljeno je da je došlo do prestanka kratkotrajnog onečišćenja mora.

Nakon sezone kupanja 2015. 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 113 plaža na kojima se provodi monitoring, konačnom ocjenom ocijenjene su samo one plaže na kojima se kakvoća mora provodila tijekom četiri sezone kupanja (106). Ostale plaže koje su kasnije uključene u monitoring ocijeniti će se nakon četiri sezone kupanja. Izvrsnom konačnom ocjenom ocijenjena je 101 plaža. Vrlo mali broj plaža (2) svrstan je pod ocjenu dobro more, dok su samo tri plaže ocijenjene zadovoljavajuće. Niti jedna plaža nije ocijenjena nezadovoljavajućom konačnom ocjenom.

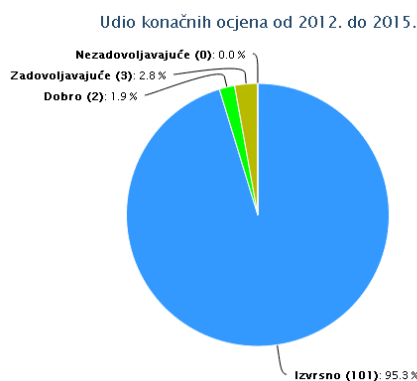
 Izvrsnom konačnom ocjenom ocijenjeno je 101 plaža





 Dobrom konačnom ocjenom ocijenjene su plaže:


1. Polače (Mljet)
2. Portina (Korčula)

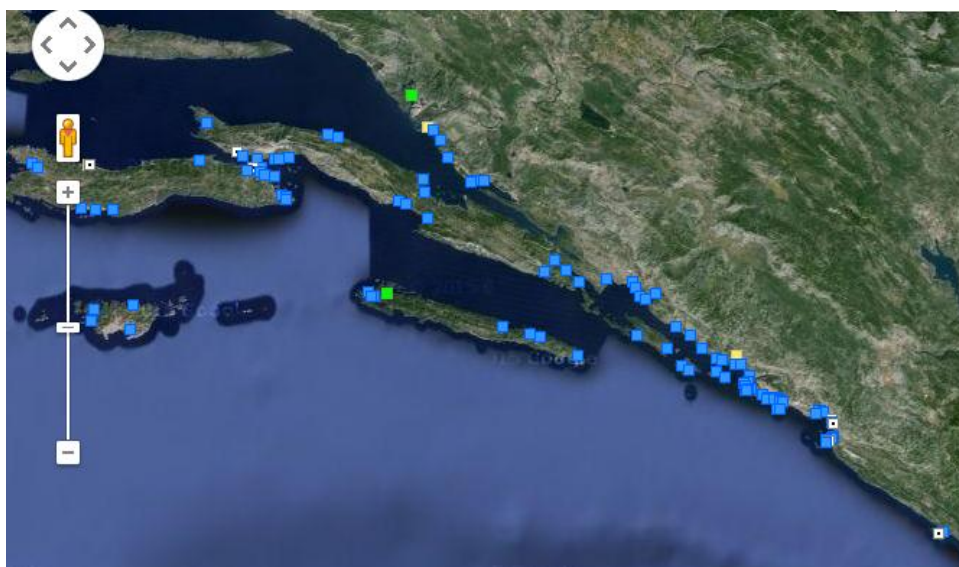
 Zadovoljavajućom konačnom ocjenom ocijenjene su plaže:

1. Prigradica (Korčula)
2. Mali Zaton (Dubrovnik)
3. Ušće (Ploče)



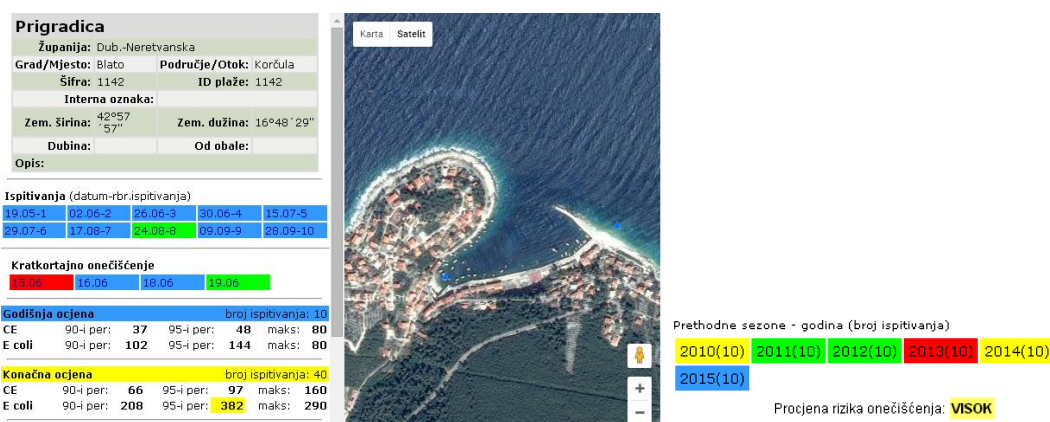
G
Graf 5. Konačna ocjena 2012.-2015.
 Kazalo:  izvrsno  dobro
 zadovoljavajuće  nezadovoljavajuće

 Nezadovoljavajućom konačnom ocjenom nije ocijenjena niti jedna plaža.



Slika 8. Dubrovačko-neretvanska županija s konačnim ocjenama za razdoblje od 2012. do 2015. godine na način kako je prikazivano javnosti u bazi podataka.

More za kupanje na plaži u Prigradici na Korčuli ocijenjeno je zadovoljavajućom konačnom ocijenom zbog lošije kakvoće mora u protekle četiri sezone kupanja. Tijekom trećeg uzorkovanja mora u ovoj sezoni kupnja utvrđeno je kratkotrajno onečišćenje. Uzorkovani su dodatni uzorci, obaviještene nadležne inspeksijske službe, nadležni županijski Upravni odjel i općina Blato. Zbog učestalih kratkotrajnih onečišćenja u proteklim sezonama kupanja općina Blato zatražila je dodatne analize mora (dva puta tjedno) kako bi se kupaći pravovremeno mogli informirati u slučajevima lošije kakvoće mora, te se tako smanjio rizik za zdravlje kupaća. Sanitarna inspekcija obavila je očevid u ugostiteljskim objektima uz obalu o načinu pražnjenja sabirnih jama. Profil plaže u koji su upisani svi podaci o plaži također procjenjuje visok rizik, čemu najviše pridonosi neriješena odvodnja otpadnih voda naselja, posebice ugostiteljskih objekata uz plažu te privezište i sidrište brodica. Obzirom da je more na toj plaži i u proteklim sezonama kupanja bilo lošije kakvoće te postoji rizik za zdravlje kupaća od prošle godine se u Prigradici ispituje more za kupanje i izvan uvale na plaži Prigradica – iza Jige.



Slika 9. Prigradica s prikazom rezultata ispitivanja kroz cijelu sezonu kupanja 2015. godine, godišnjom i konačnom ocjenom, te procjenom rizika.

Ušće Ploče je pješčana plaža koja se nalazi se na samom ušću rijeke Neretve. Neretva je zbog ispuštanja nepročišćenih otpadnih voda uzvodnih naselja opterećena mikroorganizmima pa ima loš utjecaj na cijelo Ušće, tako da je i očekivan veći rizik za zdravlje kupaća. Na toj plaži se već nekoliko godina bilježe lošiji rezultati ispitivanja kakvoće mora, pa je more nakon četiri sezone kupanja ocjenjeno konačnom ocjenom zadovoljavajuće. Profil plaže s objedinjenim podacima o plaži također procjenjuje visok rizik.



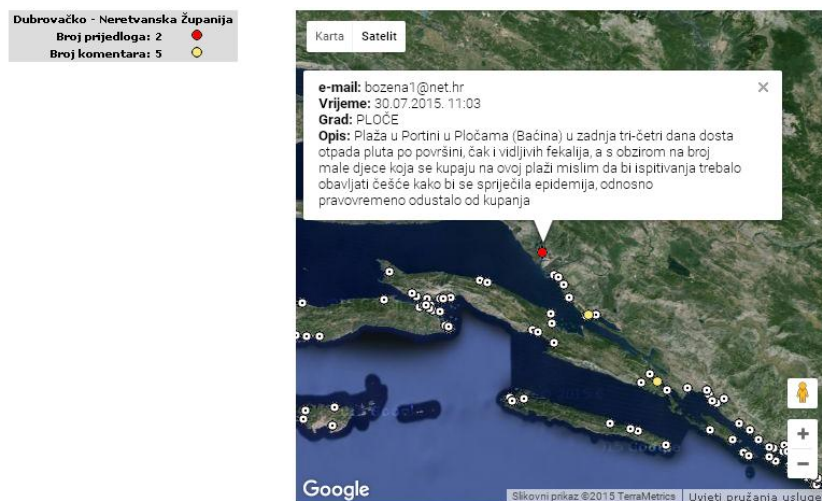
Slika 10. Prigradica s prikazom rezultata ispitivanja kroz cijelu sezonu kupanja 2015. godine, godišnjom i konačnom ocjenom, te procjenom rizika.

Kakvoća mora za kupanje u Malom Zatonu ocjenjena je zadovoljavajućom godišnjom ocjenom zbog lošije kakvoće mora tijekom protekle četiri sezona kupanja. Veći broj stanovnika tijekom turističke sezone povećava količinu otpadnih voda koje se nekontrolirano ispuštaju u more i smanjuju kvalitetu mora za kupanje. Obzirom da su u tijeku radovi na izgradnji kolektora sustava odvodnje otpadnih voda Zaton-Mali Zaton, naselje još uvijek nema riješen sustav javne odvodnje.



Slika 11. Mali Zaton s prikazom rezultata ispitivanja kroz cijelu sezonu kupanja 2015. godine, godišnjom i konačnom ocjenom, te procjenom rizika.

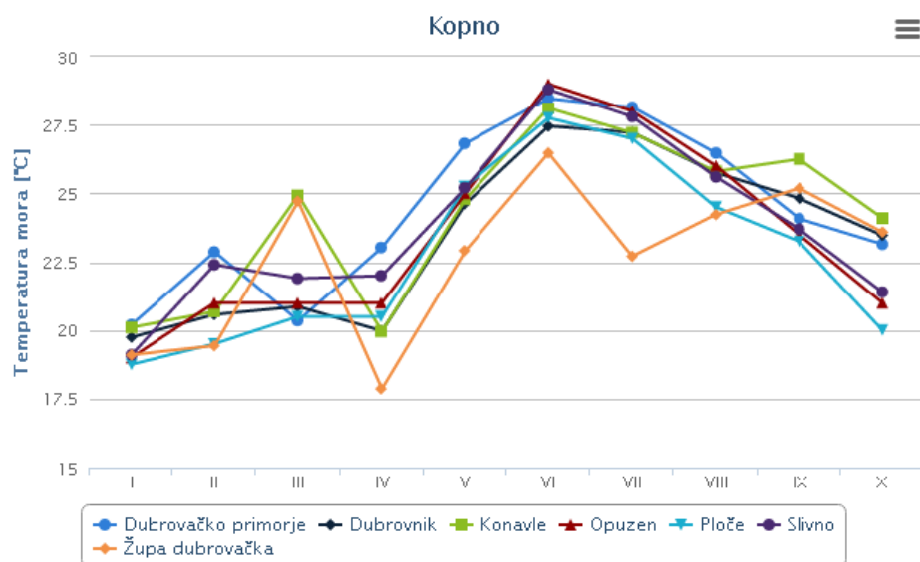
Uz mogućnost praćenja rezultata kakvoće mora za kupanje u realnom vremenu, kupaci mogu komentirati plaže, dojavljivati onečišćenje te predlagati nove točke ispitivanja. Tijekom sezone kupanja 2015. godine dobiveno je 2 prijedloga i 5 komentara.



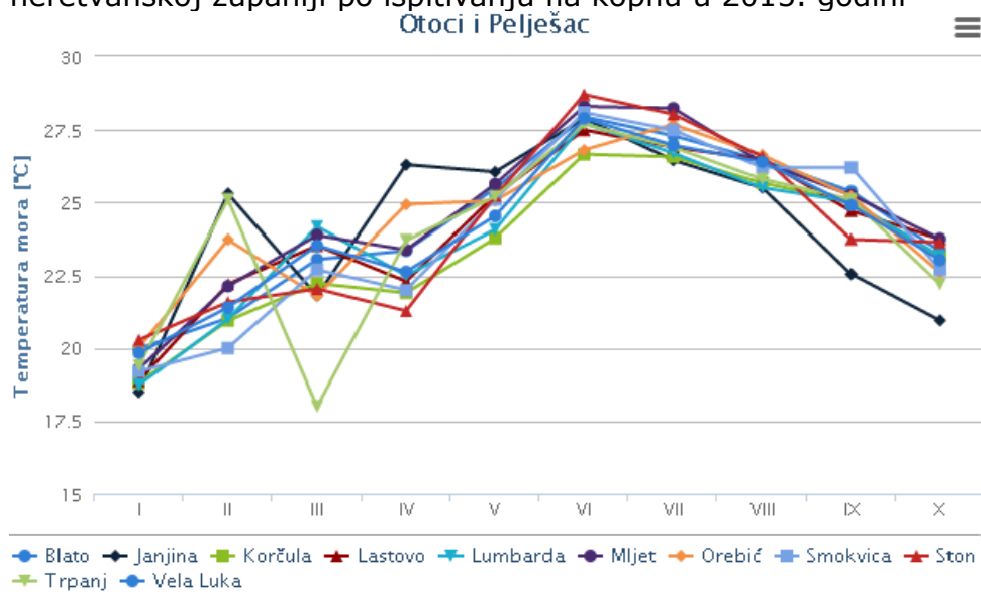
Slika 12. Komentar za plažu Portina iz baze podataka.

Jedan je prijedlog za novu točku ispitivanja u Konavlima za plažu Pasjača, a drugi da se poveća broj ispitivanja na plaži Portina u Pločama. Dva komentar odnosila su se na glisiranje i neprikladnu vožnju u Stonskom kanalu na plaži u mjestu Kobaš. Za plaža Duboka izražena je sumnja za neprikladno ispuštanje fekalnih voda iz septičkih jama. Jedan komentar odnosi se na pojavu masnih mrlja i sapunice na plaži Striježica u Župi dubrovačkoj. Svi prijedlozi i komentari i ubuduće će se koristiti za unaprijeđivanje Programa ispitivanja kakvoće mora za kupanje u idućim sezonama kupanja.

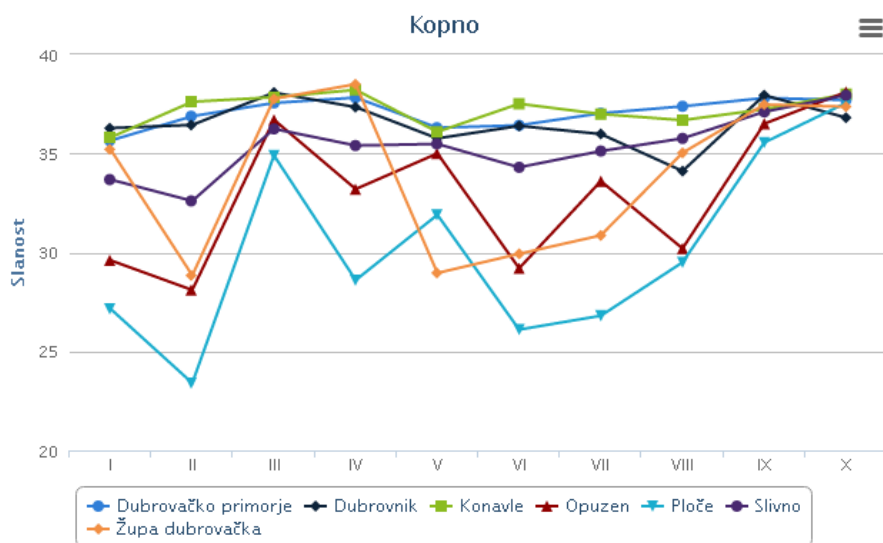
Baza podataka osim rezultata analiza mora prikazuje i ostale podatke prikupljene na terenu prilikom uzorkovanja mora, vrijednosti temperature mora i slanosti. Slanost Jadranskog mora uobičajeno je oko 37 ppm a razna odstupanja nastaju kao posljedica dotoka slatkih voda prirodnih: rijeke, potoci, vrulje,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



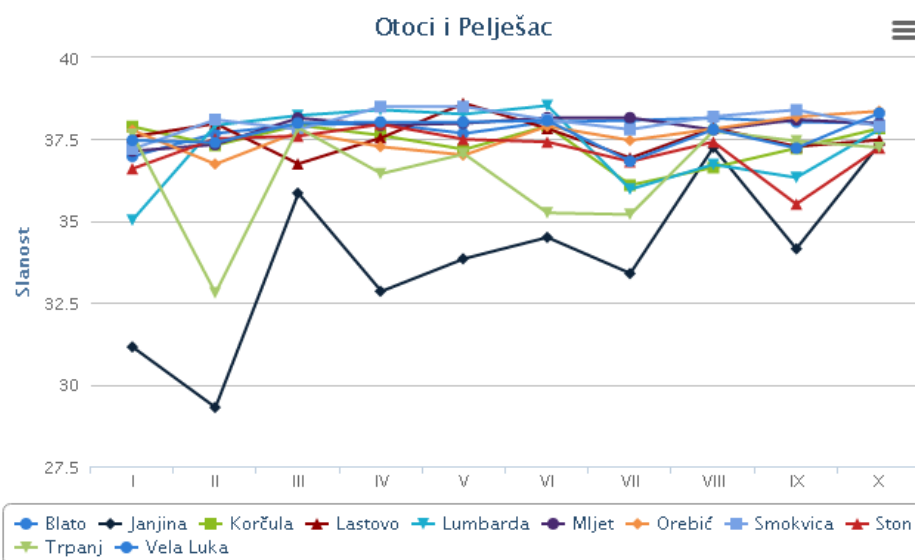
Graf 6. Prosječna temperatura mora na morskim plažama u Dubrovačko-neretvanskoj županiji po ispitivanju na kopnu u 2015. godini



Graf 7. Prosječna temperatura mora na morskim plažama u Dubrovačko-neretvanskoj županiji po ispitivanju na otocima i Pelješcu u 2015. godini



Graf 8. Prosječna izmjerena slanost mora na morskim plažama u Dubrovačko-neretvanskoj županiji po ispitivanju na kopnu u 2015. godini



Graf 9. Prosječna izmjerena slanost mora na morskim plažama u Dubrovačko-neretvanskoj županiji po ispitivanju na otocima i Pelješcu u 2015.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. Obzirom da se plaža nalazi u zatvorenoj uvali neposredno do Luke Ploče, ne očekuje se poboljšanje kakvoće mora dok se ne naprave pročištači otpadnih voda.



Slika 13. Gradska plaža Ploče s prikazom rezultata ispitivanja kroz cijelu sezonu kupanja 2015., godišnjom i konačnom ocjenom, te procjenom rizika.

Zaključak

U sezoni kupanja od 18. svibnja do 02. listopada 2015. godine ispitano je 1136 uzorka na 113 plaža. Po redovnom Programu ispitano je 1130 uzoraka, a zbog prijave dva iznenadna onečišćenja i jednog kratkotrajna onečišćenja ispitano je dodatno 6 uzoraka.

Prema godišnjoj ocjeni koja se određuje po završetku sezone kupanja na temelju skupa podataka o kakvoći mora za kupanje, more je u najvećem broju (103) plaža ocijenjeno izvrsnom ocjenom. Vrlo mali broj (7) plaža svrstan je pod ocjenu dobro more. Tri (3) plaže ocijenjene su zadovoljavajuće, a niti jedna nezadovoljavajuće. Povremena onečišćenja i lošija kakvoća mora javljala su se uglavnom u područjima s nerješenom odvodnjom otpadnih voda.

Tijekom sezone kupanja 2015. došlo je do kratkotrajnog onečišćenje mora, tijekom trećeg ispitivanja na na plaži u Prigradići 15.06.2015. Obavještene su nadležne inspeksijske službe, Upravni odjel u Županiji te uzorkovani dodatni uzorci do prestanka onečišćenja.

Nakon sezone kupanja 2015. utvrđena 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 113 plaža na kojima se provodi monitoring, konačnom ocjenom ocijenjene su samo one plaže na kojima se kakvoća mora provodila tijekom četiri sezone kupanja (106) dok će se ostale plaže koje su kasnije uključene u monitoring ocijeniti naknadno. Izvrsnom konačnom ocjenom ocijenjeno je 101 plaža. Vrlo mali broj plaža (2) svrstan je pod ocjenu dobro more, samo tri plaže ocijenjene su kao zadovoljavajuće, a niti jedna nezadovoljavajuće.

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 kupači ipak prisutni.

Zavod za javno zdravstvo Dubrovačko-neretvanske županije na svojim web stranicama <http://www.zzjzdnz.hr/> prikazivao je ocjene kakvoće mora odmah po završetku analize.

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

Preporuke Zavoda:

1. 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.
2. Za sezonu kupanja 2015. na svim plažama 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 zaštite okoliša i prirode, Odjel za zaštitu mora i priobalja, Užarska 2/1, 51000 Rijeka
2. Dubrovačko-neretvanska županija, Upravni odjel za zaštitu okoliša i prirode, Pred Dvorom 1, 20000 Dubrovnik
3. Ministarstvo zdravlja RH, Služba županijske sanitarne inspekcije, PJ – Odjel za južnu Dalmaciju, Ispostava Dubrovnik, Vukovarska 16, p.p. 241 20 000 Dubrovnik
4. Ministarstvo poljoprivrede, Uprava gospodarenja vodama, Vodopravna inspekcija, Stjepana Radića 1, p.p. 56 20350 Metković
5. Ministarstvo zaštite okoliša i prirode, Inspekcija zaštite okoliša, Vukovarska 16, 20 000 Dubrovnik
6. Pismohrana