

Put prema prilagodbi obalnog područja Šibensko-kninske županije

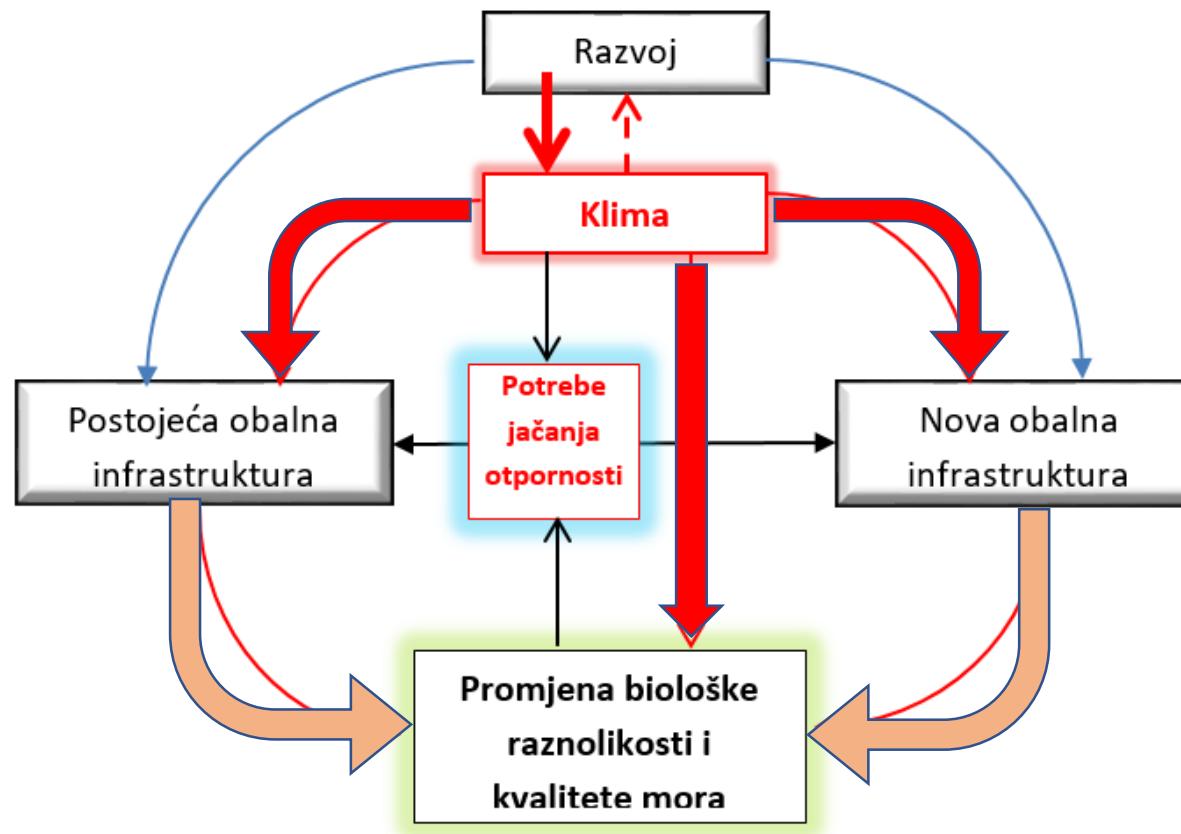
Adriadapt - Šibensko-kninska županija

Nacionalna konferencija – Online
11. svibnja 2021.

Studija utjecaja klimatskih promjena na obalnu infrastrukturu, te utjecaja infrastrukture na kakvoću obalnog mora u Šibensko-Kninskoj Županiji (GIS analize)

Jure Margeta, Martina Baučić i Frane Gilić
PAP/RAC

Metodološki okvir



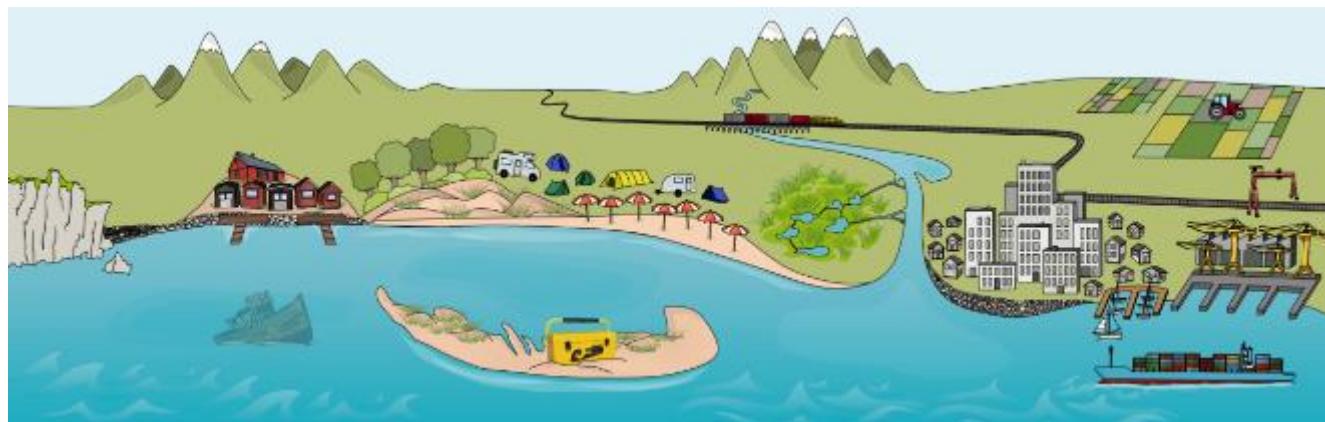
Slika 1.1. Međuodnosi, klima - razvoj - infrastruktura – kakvoća mora (J. Margeta)

Obalna infrastruktura

„Čvrsta infrastruktura“ koja je neophodna za održivost ekonomskih aktivnosti i življenja u obalnom području.

Za ŠK županiju to su posebno:

- **Zaštitna infrastruktura** (obalni zidovi; lukobrani, valobrani i pera različite izvedbe i namjene);
- **Komunalni sustavi u obalnoj zoni** (odvodnja, pročišćavanje i zbrinjavanje otpadnih i oborinskih voda, vodoopskrba, odvodnja obalnih površinskih voda, sustavi odvodnje i korištenja podzemnih voda u kontaktu s morem, obalni vodni resursi i utjecaji na kakvoću mora);
- **Sustavi amelioracije-širenja kopna/zemljišta u more** (nasipanje obalnog mora).



ZADACI

1. Izrada Katastra obalne infrastrukture Šibensko-kninske županije

2. Nadogradnja baze podataka Obalnog plana za potrebe Adriadapt projekta

- Izračun IMAP indikatora
- GIS analiza ranjivosti obalne infrastrukture
- GIS analiza ranjivosti kakvoće obalnog mora i ekosustava

Izrada Katastra obalne infrastrukture

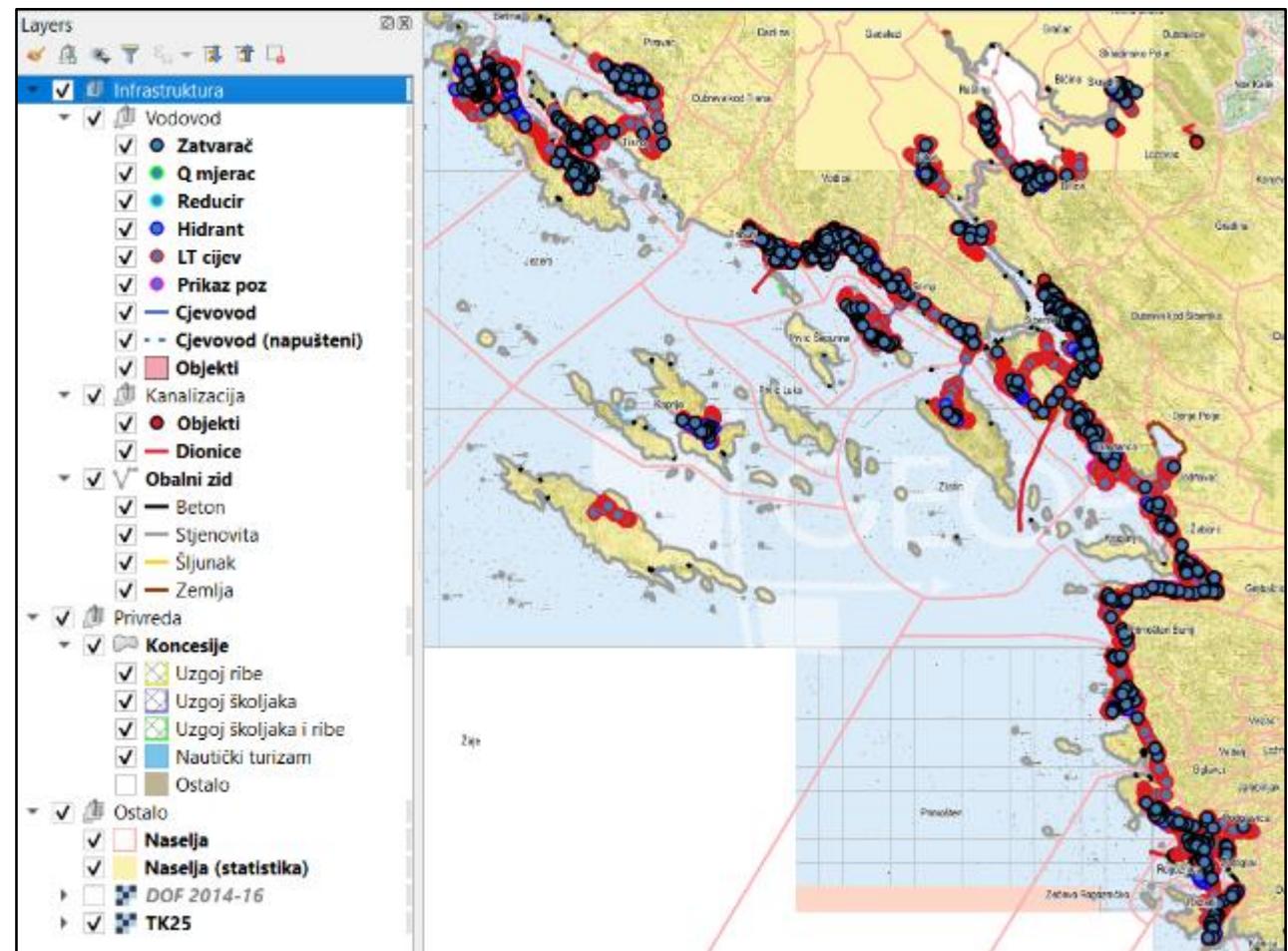
GIS baza

Skupovi podataka

Obalna linija (obalni zidovi)
Kanalizacija
Vodovod
Širenje obale - investicijski projekti
Uzgor ribe i školjaka
Nautički turizam
Pomorski promet (luke)
Nadležnosti
Aglomeracije/naselja

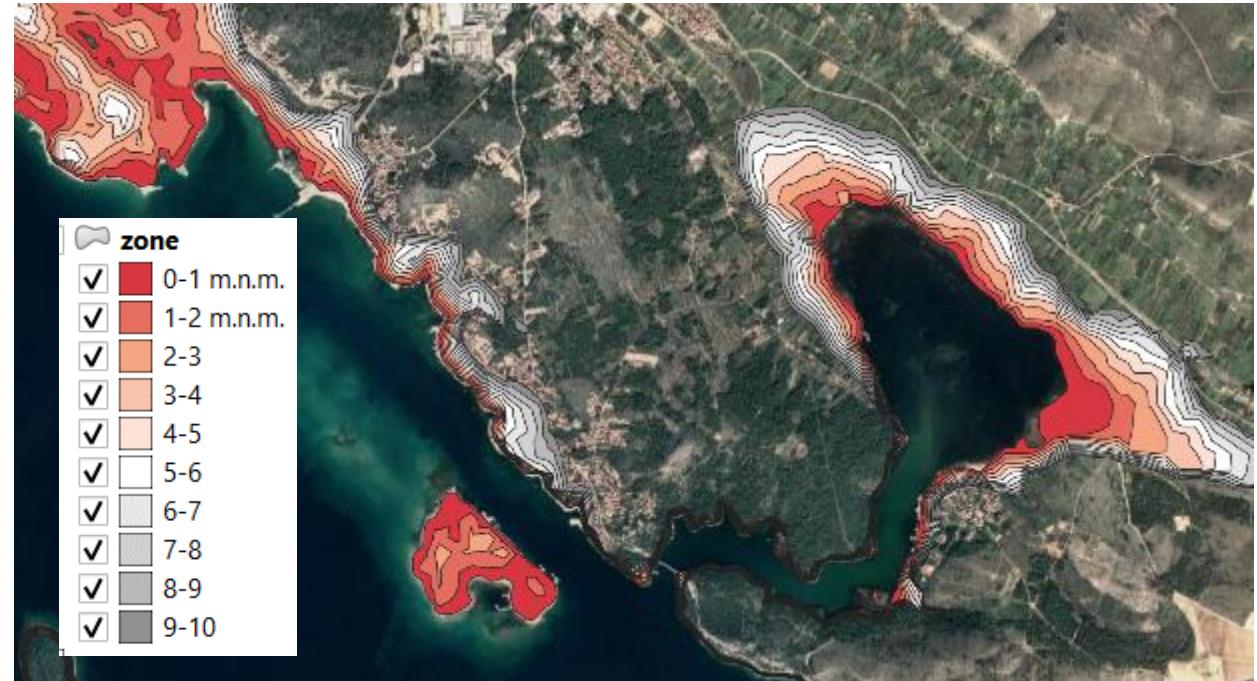
Dodatni podaci koji opisuju ugrozu (za potrebe analize ranjivosti):

Površina plavljenja
(zone 1, 2...10 m.n.v.)
Obalna područja – visina vala



Izloženost

obalno plavljenje
/porast mora



visina vala
(zona 25 m od obale)



Izračun IMAP indikatora 16

Indikator 16: Duljina obale podložna fizičkim poremećajima zbog utjecaja umjetnih građevina – umjetnih objekata izrađenih od strane ljudi.

“umjetni objekti izgrađeni na obali”:

čvrste strukture kao npr. luke, marine, rive, obalne zidove dok se ljudskom rukom nasipane plaže ne smatraju umjetnim strukturama

Klasifikacija obalne linije na

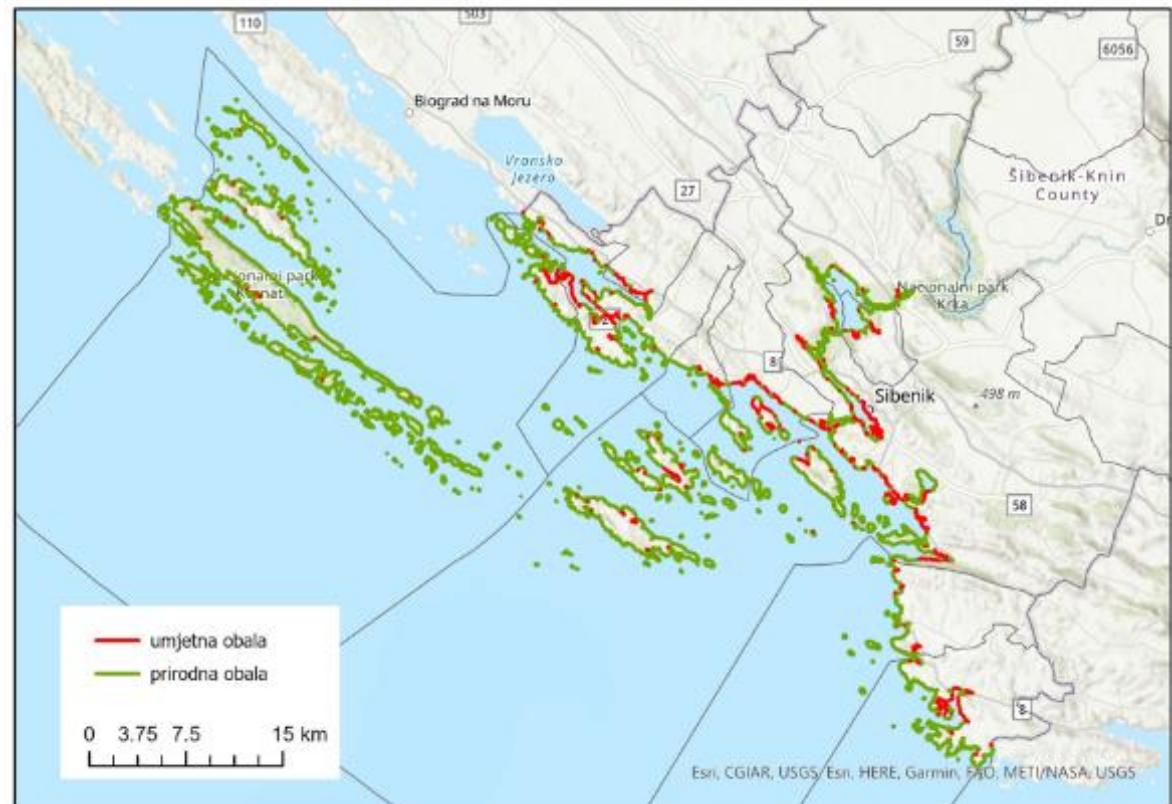
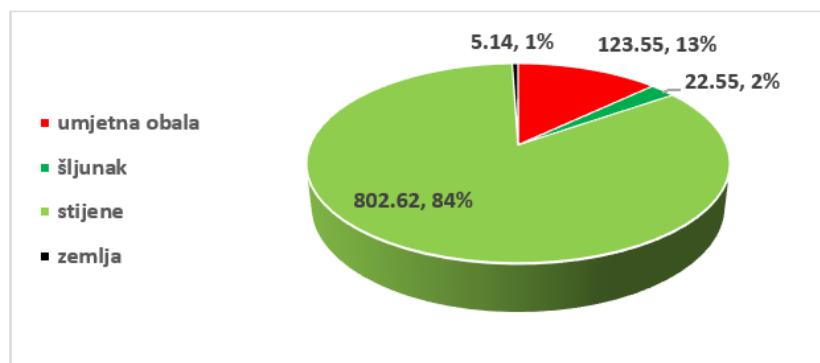
- betonske zidove (umjetnu obalu),
- šljunke,
- stijene i
- zemljanoj obali.



Izračun IMAP indikatora 16

- 123 km – izgrađena/umjetna obala (13%)**

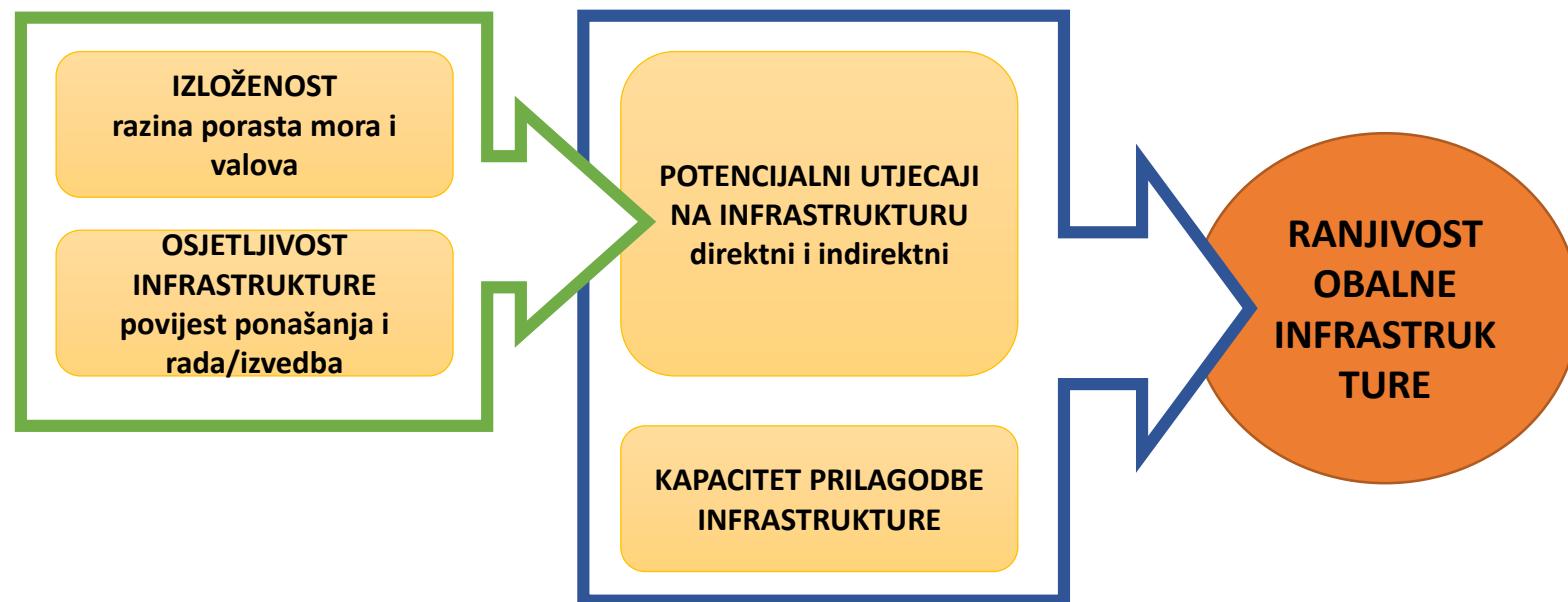
Tip obale	Km	%
umjetna obala	123.55	12.95%
šljunak	22.55	2.36%
stijene	802.62	84.14%
zemlja	5.14	0.54%



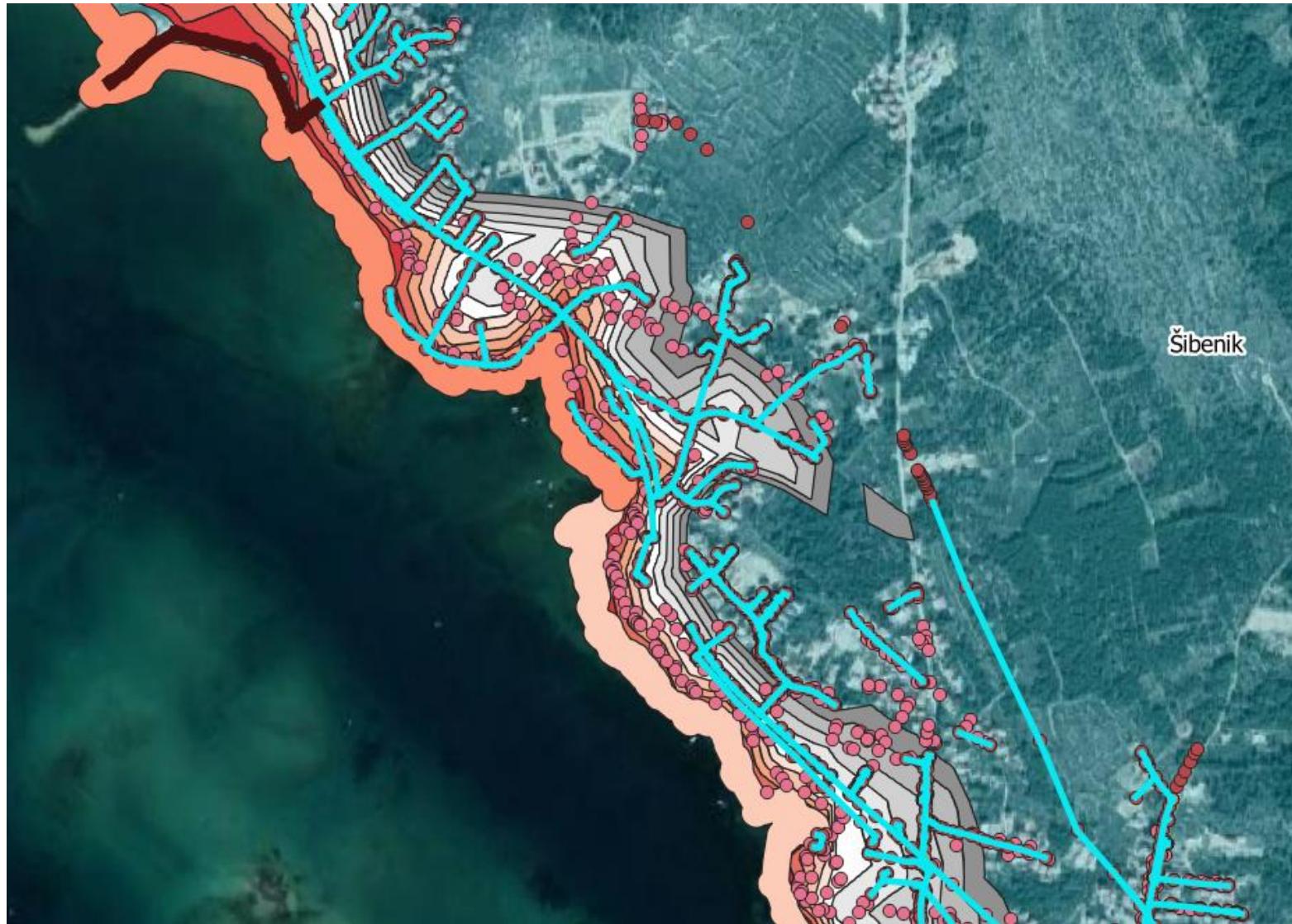
GIS analiza ranjivosti obalne infrastrukture

Metodologija i konceptualni model ranjivosti obalne infrastrukture

(prof.dr.sc. Jure Margeta)



GIS analiza ranjivosti obalne infrastrukture

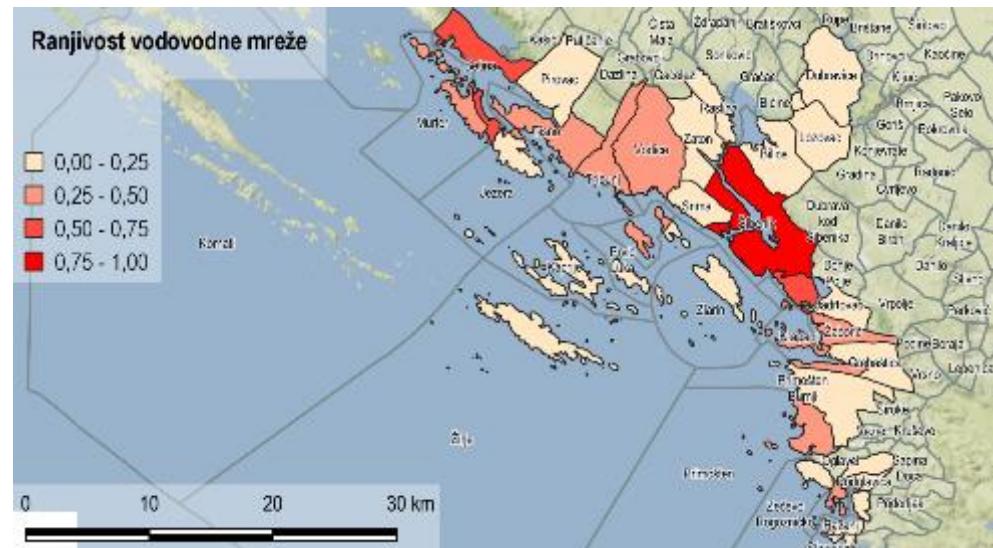
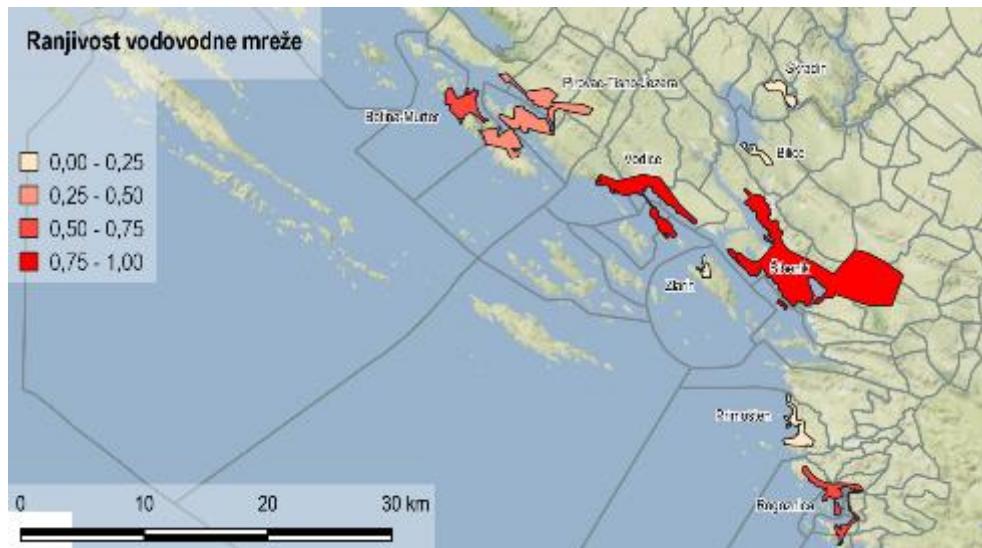


VODOVOD

duljine cjevi u zonama ugroze (plavljenja i visine valova) sumirane po aglomeracijama

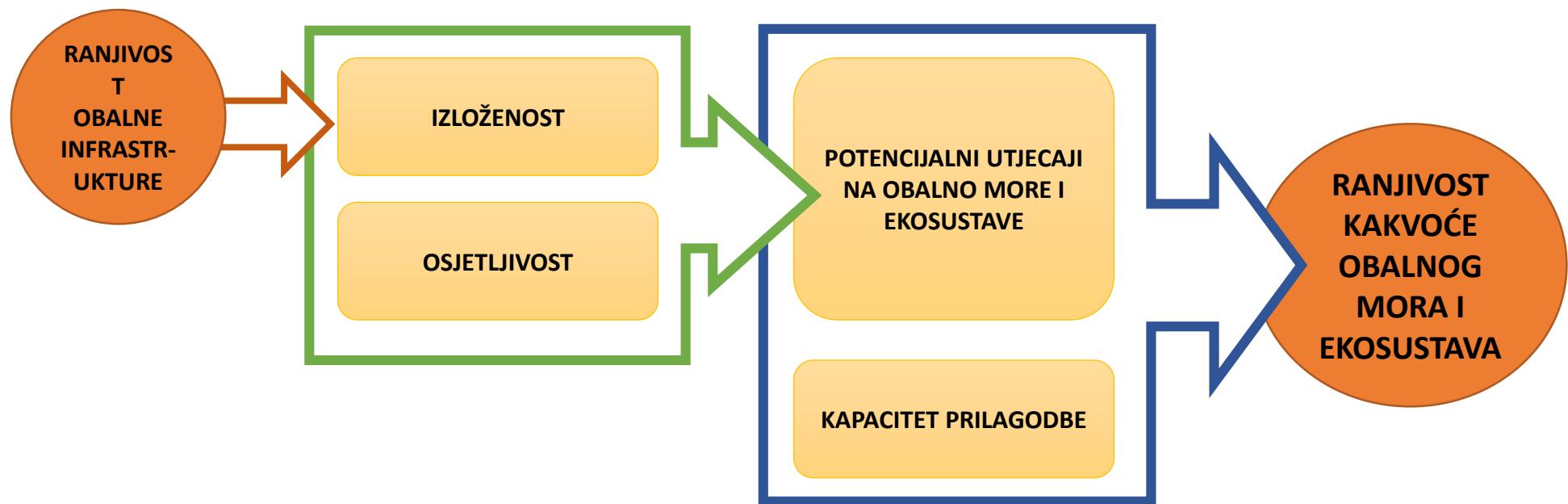
Aglomeracija	Duljina vodovoda (m) u odnosu na zonu plavljenja					Duljine vodovoda (m) u odnosu na zonu visine vala				
	do 1 mn.m.	1-2 m n.m.	2-3 m n.m.	3-10 mn.m.	Ukupno	do 0,5 m	0,5-1 m	1-2 m	2-4 m	Ukupno
Betina-Murter	2 496	4 671	3 734	8 223	19 123	1 286	2 030		1 022	4 339
Bilice	1 858	433	379	2 528	5 198		1 206			1 206
Pirovac-Tisno-Jezera	3 829	3 085	2 566	13 204	22 684	3 087	2 231			5 317
Primošten	525	925	691	2 488	4 629			1 263	845	2 108
Rogoznica	3 449	3 333	3 328	14 382	24 492	800	5 400	1 649	2 296	10 145
Skradin		131	37	185	353	541				541
Šibenik	7 551	4 112	2 783	16 356	30 803	2 987	1 561	980		5 527
Vodice	4 092	3 914	3 380	24 226	35 612	1 359	1 693	3 324	513	6 888
Zlarin	1 178	367	320	2 428	4 293	683	713			1 395
Ukupno	24 978	20 970	17 217	84 020	147 186	10 743	14 832	7 216	4 675	37 466

24 km



GIS analiza ranjivosti kakvoće obalnog mora

Metodologija i konceptualni model ranjivosti kakvoće obalnog mora i ekosustava
(prof.dr.sc. Jure Margeta)



GIS analiza ranjivosti kakvoće obalnog mora

1. Ranjivost obalne infrastrukture

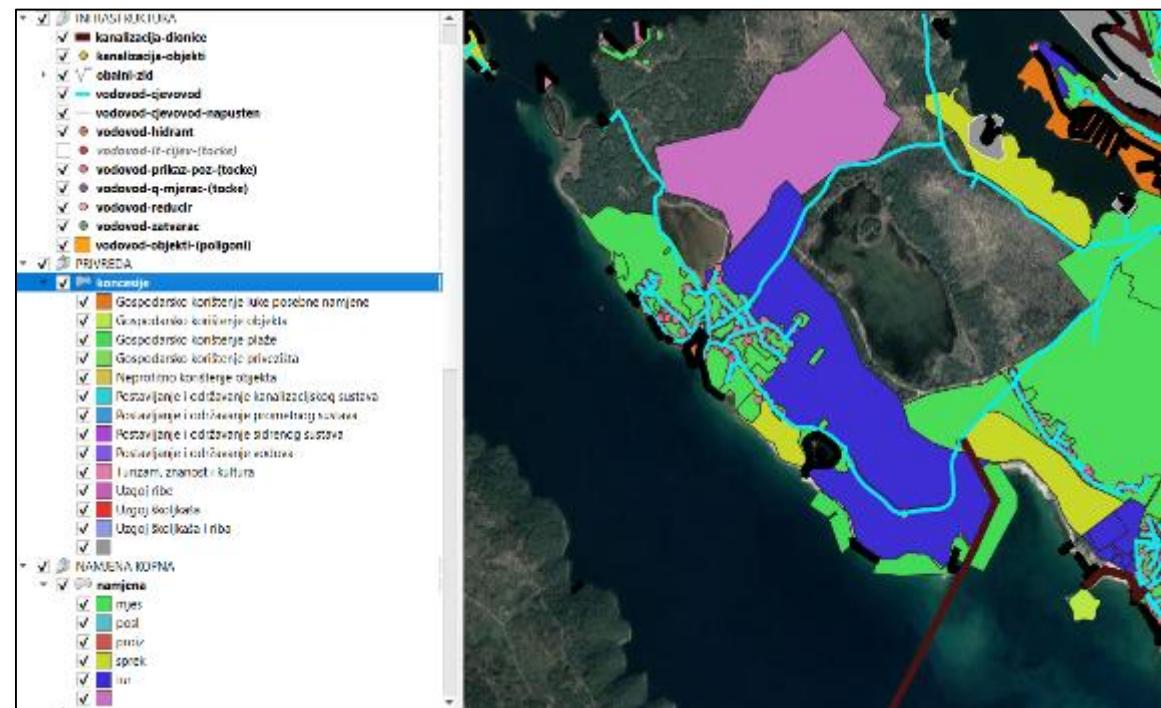
Izloženost plavljenju i valovima

(otpadne tvari iz sustava odvodnje,
sa terena i u podzemnim vodama)

2. Morski okoliš i ekosustavi

(utjecaji na bentos i pelagos,
prema M. Krželj)

1. Prijevoz putnika i roba
2. Nautički turizam (marine, sidrenje, plovidba – ispuštanje otpada, otrovnih tvari)
3. Marikultura
4. Rekreacijske aktivnosti (najčešće uz plaže i marine, buka, onečišćenje)
5. Nasipanje/izgradnja obala
6. Vode s kopna (fekalne, oborinske, površinske, podzemne)



UMJESTO ZAKLJUČKA

- Ključni resursi prirodni (obalno more) i gospodarski (obalna infrastruktura) nalaze se u obalnom području
- Ranjivost resursa (obalne infrastrukture i obalnog mora) je to veća – što je veća izgrađenost uskog obalnog područja

“zelena” rješenja za urbana područja
(što više propusnih/zelenih površina)

betonirane površine



uređene površine



Fakultet građevinarstva, arhitekture i geodezije Sveučilišta u Splitu

Martina Baučić

-  Matice hrvatske 15, Split
-  mbaucic@gradst.hr
-  091 4904912
-  www.italy-croatia.eu/adriadapt