



## **BIODIVERZITET I NEGATIVNE PROMJENE NA ČVRSTIM PODLOGAMA CRNOGORSKOG PODMORJA**

Termin biodiverzitet se često koristi u današnje vrijeme i naučnici obično govore o tri nivoa diverziteta: genetski, specijski i ekosistemski. Zapravo, ovi nivoi diverziteta se ne mogu odvojiti i svaki je podjednako važan i u interakciji sa drugima. Benefiti biodiverziteta su „besplatni“ (obezbjeđuje se hrana, sklonište, stabilizuje se klima, pročišćava se vazduh i voda...itd). Nažalost mnogi ekosistemi su vrlo osjetljivi a mnoge antropogene aktivnosti su uzrok njihove regresije. Ovdje su navedene neke od najvažnijih negativnih promjena na čvrstim podlogama crnogorskog podmorja.

Mnogi primjeri uništavanja staništa na crnogorskoj obali, posebno u nekoliko posljednjih godina su rezultat ubrzane urbanizacije obalne zone, nekoliko godina bez strategije razvoja i odgovarajućih planskih dokumenata, zajedno sa nepoštovanjem postojećih zakona. Nažalost monitoring promjena morske životne sredine je veoma težak zbog oskudnih podataka iz prethodnih perioda.

Drugi način uništavanja habitata je sakupljanje prstaca (*Lithophaga lithophaga* L.). Način sakupljanja ovih mekušaca izaziva destrukciju morskog dna i svih endo- i epi-fitskih organizama, kao i niz pratećih „kaskadnih efekata“. To je glavni razlog zbog kojeg je u mnogim zemljama, kao i u Crnoj Gori, zabranjeno sakupljanje i trgovina porstacima. Nažalost, u praksi iako je u posljednjih nekoliko godina ova aktivnost značajno smanjena sakupljanje i trgovina ovim vrstama i dalje postoji. Osim direktnih negativnih posledica na morsko dno i njegove zajednice, sakupljanje prstaca i prelov ribe izaziva i mnoge „kaskadne efekte“, a jedan od najznačajnijih je prenamnožavanje populacija morskih ježeva. Ovo dodatno opterećuje bentoske biocenoze jer ježevi koji se hrane morskim algama povećavaju „barren“ područja koja su nastala sakupljanjem prstaca.

Negativni antropogeni uticaji izazvani izlivanjem otpadnih voda i eutrofikacija se često pominju, i to posebno za područje Bokokotorskog zaliva. Izlivanje otpadnih voda bez prethodnog tretmana je protivno aktuelnoj nacionalnoj legislativi i velike aktivnosti su preduzete da se samnje ovi negativni efekti i poboljša sistem uvođenjem barem djelimičnog tretmana prečišćavanja i uvede sistem cijevi koji bi otpadne vode izlivao dalje od obale i na većoj dubini. S obzirom da su ove aktivnosti u toku, možemo očekivati da se poboljša kvalitet morske vode i smanji eutrofikacija.

„Biološko zagađenje“ ili alohtone vrste u Sredozemnom moru su rastuća prijetnja za prirodnu ravnotežu, iako vrlo često nema dovoljno podataka o izazvanim promjenama. Na crnogorskoj obali alohtone, invazivne vrste *Womersleyella setacea* i *Caulerpa racemosa* var. *cylindracea* su konstatovane na nekoliko lokacija ali dalje informacije o njihovom uticaju na autohtone biocenoze ne postoje pa su dalja istraživanja neophodna.



Opšte stanje na čvrstim podlogama crnogorskog podmorja izgleda da je prilično dobro, ali treba imati na umu ove negativne promjene koje se dešavaju. Takođe se stiče utisak da se mnoge negativne promjene dešavaju i prolaze neopaženo. Iz tih razloga dalje istraživanje, zaštita i monitoring morske životne sredine kao i održivi razvoj su neophodni.

Dr. Vesna Mačić - Institut za biologiju mora, Kotor, Crna Gora