



HAOP

HRVATSKA AGENCIJA ZA OKOLIŠ I PRIRODU



Izvešće o provedbi Protokola za dojavu i djelovanje u slučaju pronalaska uginulih, bolesnih ili ozlijeđenih strogo zaštićenih morskih životinja (morski sisavci, morske kornjače i hrskavične ribe) za 2017. godinu

KLASA: 612-07/18-14/12

URBROJ: 427-06-19-18-2

IZVJEŠĆE O PROVEDBI PROTOKOLA ZA DOJAVU I DJELOVANJE U SLUČAJU PRONALASKA UGINULIH,
BOLESNIH ILI OZLIJEĐENIH STROGO ZAŠTIĆENIH MORSKIH ŽIVOTINJA (MORSKI SISAVCI, MORSKE
KORNJAČE I HRSKAVIČNE RIBE) ZA 2017. GODINU

Izdavač:

Hrvatska agencija za okoliš i prirodu

Urednice:

Katja Jelić

Jasna Jeremić

Autori

Dragana Bošnjak

Ivana Mahečić

Katja Jelić

Jasna Jeremić

Autor fotografije na naslovnici

Marino Mirčeta – Veterinarska ambulanta Puntamika d.o.o. (Zadar)

Zagreb, prosinac 2018.

Hrvatska agencija za okoliš i prirodu, Radnička cesta 80/7, 10 000 Zagreb, Hrvatska

web: www.haop.hr

2 kontrolirane kopije

1	2
---	---

Sadržaj

1. Uvod.....	3
1.1. Novosti u radu Protokola tijekom 2017. godine.....	4
2. Opis postupanja u okviru Protokola	5
2.1. Osnovni način postupanja	5
2.2. Detaljno postupanje	6
2.2.1. Postupanje s morskim sisavcima	6
2.2.2. Postupanje s morskim kornjačama	6
2.2.3. Postupanje s hrskavičnim ribama	7
3. Baza podataka.....	8
4. Analiza prikupljenih podataka	9
4.1. Analiza prikupljenih podataka o morskim sisavcima	11
4.1.1. Analiza broja jedinki i vrsta	11
4.1.2. Analiza broja zabilježenih jedinki u dojavama po županijama	12
4.1.3. Analiza broja obrađenih jedinki po suradničkim institucijama	13
4.1.4. Analiza broja zabilježenih jedinki po mjesecima	14
4.1.5. Analiza uzroka smrtnosti.....	14
4.1.6. Analiza jedinki prema dužini tijela	15
4.1.7. Analiza jedinki prema masi tijela	15
4.1.8. Analiza jedinki prema dobi i spolu	15
4.2. Analiza prikupljenih podataka o morskim kornjačama	16
4.2.1. Analiza broja jedinki i vrsta	16
4.2.2. Analiza broja zabilježenih jedinki u dojavama po županijama	17
4.2.3. Analiza broja obrađenih jedinki po suradničkim institucijama	17
4.2.4. Analiza broja zabilježenih jedinki po mjesecima	19
4.2.5. Analiza uzroka smrtnosti.....	19
4.2.6. Analiza ozlijeđenih jedinki	21
4.2.7. Analiza jedinki prema dužini i širini oklopa	21
4.2.8. Analiza jedinki prema masi tijela	21
4.3. Analiza prikupljenih podataka o hrskavičnim ribama	22
5. Jačanje kapaciteta i međunarodna suradnja	23
6. Zaključci.....	25
7. Preporuke.....	26
8. Literatura	27

1. Uvod

More i morski okoliš od strateškog su značaja za Republiku Hrvatsku, stoga je očuvanje njegove bioraznolikosti jedan od ključnih ciljeva koji je propisan Strategijom i akcijskim planom zaštite prirode Republike Hrvatske za razdoblje od 2017. do 2025. godine (NN 72/2017) kao temeljnim strateškim dokumentom zaštite prirode u Republici Hrvatskoj. Da bi se mogle propisati adekvatne mjere zaštite i očuvanja, odnosno da bi se uspješno planirala zaštita prirode, neophodno je provoditi inventarizaciju i praćenje stanja njezinih sastavnica. Jedna od aktivnosti utvrđenih Strategijom je uspostaviti cjeloviti sustav dojava o stradavanju strogo zaštićenih životinjskih vrsta, čime se doprinosi praćenju utjecaja i stanja populacija strogo zaštićenih životinja. Sukladno zahtjevima EU Direktive o zaštiti prirodnih staništa i divlje faune i flore (Council Directive 92/43/EEC), Zakon o zaštiti prirode (NN 80/13, 15/18) propisuje obvezu dojava o svim uhvaćenim ili usmrćenim jedinkama strogo zaštićenih vrsta životinja te uspostavu Sustava za dojavu i praćenje uhvaćenih, usmrćenih, ozlijeđenih i bolesnih strogo zaštićenih životinja te pripadajućih protokola. Osim domaćih propisa proizašlih iz obveza EU direktiva, koji obvezuju na praćenje strogo zaštićenih vrsta, obvezuju nas i međunarodne konvencije i sporazumi. Sporazum o zaštiti kitova Crnog mora, Sredozemnog mora i susjednog atlantskog područja (ACCOBAMS) u okviru Bonnske konvencije o zaštiti migratornih vrsta divljih životinja, također zahtjeva uspostavu sustava ili mreže praćenja slučajno uhvaćenih, bolesnih ili ozlijeđenih vrsta kitova.

U skladu s navedenim Hrvatska agencija za okoliš i prirodu (HAOP) uspostavila je i već niz godina radi na unaprjeđenju i provedbi Sustava za dojavu i praćenje uhvaćenih, usmrćenih, ozlijeđenih i bolesnih strogo zaštićenih životinja (Sustav). Sustav čine različite relevantne institucije čije su uloge i zadaci uređeni protokolima za postupanje koji se izrađuju za pojedine strogo zaštićene vrste ili skupine vrsta. Jedan od ključnih dijelova Sustava, koji se odnosi na morske strogo zaštićene životinje, je Protokol za dojavu i djelovanje u slučaju pronalaska uginulih, bolesnih ili ozlijeđenih strogo zaštićenih morskih životinja (morski sisavci, morske kornjače i hrskavične ribe) (u daljnjem tekstu: Protokol). Rad na uspostavi Protokola započeo je još 2008., a HAOP je u prosincu 2011. godine s Državnom upravom za zaštitu i spašavanje (u daljnjem tekstu: DUZS) donio Protokol o načinu komunikacije u slučaju zbrinjavanja strogo zaštićenih morskih životinja. Glavni cilj bio je centralizirati dojava o pronalasku uginulih, bolesnih ili ozlijeđenih jedinki strogo zaštićenih morskih životinja te jednoznačno odrediti protok informacija između županijskih centara 112 (u daljnjem tekstu: ŽC 112), DUZS-a i HAOP-a u slučaju dojava. Početkom 2016. godine Protokol je revidiran te je s DUZS-om donesen novi Protokol o načinu komunikacije.

Osim HAOP-a i DUZS-a, u provedbu Protokola je do danas putem Ugovora ili Sporazuma o poslovnoj suradnji, uključena nekolicina suradničkih institucija: Veterinarski fakultet Sveučilišta u Zagrebu (VEF), Hrvatski veterinarski institut (HVI), Morski obrazovni centar Pula (MOC Pula), veterinarske stanice/ambulante u obalnim županijama te odjeli i službe u obalnim županijama odgovorni za djelovanje ECO brodica (prilog 1.: Popis suradničkih institucija Protokola s kontaktima). Svaki suradnik obavlja dio poslova predviđenih Protokolom u skladu sa svojim djelatnostima.

Također, u proceduru djelovanja su, ovisno o slučaju i potrebi, uključene i javne ustanove za upravljanje nacionalnim parkovima i parkovima prirode, javne ustanove za upravljanje zaštićenim

prirodnim vrijednostima na regionalnoj i lokalnoj razini, lučke uprave, pomorska policija, komunalne službe lokalne samouprave, organizacije civilnog društva te šira javnost. Cijeli sustav je složen, no djelotvoran i fleksibilan pa je moguća i prilagodba postupanja od slučaja do slučaja.

1.1. Novosti u radu Protokola tijekom 2017. godine

HAOP je obradio sve podatke prikupljene putem Protokola tijekom 2017. godine te izradio ovo izvješće. U izvješću je prikazana analiza prikupljenih podataka za 2017. godinu, pregled provedenih aktivnosti te preporuke za budući rad, odnosno za unaprjeđenje Protokola. Izvješće je dostupno na web-stranici HAOP-a: <http://www.haop.hr/hr/tematska-podrucja/prirodne-vrijednosti-stanje-i-ocuvanje/ukljucite-se-u-zastitu/protokoli-za-0>.

Osim toga, u prosincu 2017. godine je u Zagrebu održan redovni godišnji sastanak sudionika uključenih u provedbu Protokola. Cilj sastanka bio je osvrt na proteklu godinu te predstavljanje ostvarenih rezultata kao i rasprava o mogućnostima unaprjeđenja funkcioniranja i rada. Više o sastanku navedeno je u poglavlju 5. – Jačanje kapaciteta i međunarodna suradnja.

Kako bi sve dosadašnje edukacije ugovorenih veterinara koje je organizirao HAOP ušle u sustav bodovanja pri Hrvatskoj veterinarskoj komori, HAOP je Hrvatskoj veterinarskoj komori dostavio sve programe i podatke s dosadašnjih radionica, tečajeva i radnih sastanaka na kojima su sudjelovali ugovoreni veterinari.

2.2. Detaljno postupanje

2.2.1. Postupanje s morskim sisavcima

Prilikom dojava o pronalasku uginulog morskog sisavca, ugovoreni veterinar obavještava stručnjake s VEF-a, izlazi na teren te osigurava higijensko-sanitarnu zaštitu životinje do dolaska stručnjaka. Stručnjaci ga zatim transportiraju na VEF, rade razudbu, utvrđuju uzroke uginuća, uzimaju uzorke te ostatke neškodljivo uklanjaju ili pohranjuju. Ukoliko lešina nije pogodna za razudbu, suradnici na Protokolu obavještavaju jedinicu lokalne samouprave nadležnu za neškodljivo uklanjanje lešina s javnih površina.

Kod dojava o jedinci koja je ozlijeđena ili je „u nevolji“* također se obavještavaju stručnjaci s VEF-a koji, ovisno o slučaju, zajedno s HAOP-om određuju daljnje postupanje.

** Jedinke koje su se zapetljale u ribolovne alate, užad ili vreće, zalutale u kanal, plićinu ili su se nasukale, i sl.*

2.2.2. Postupanje s morskim kornjačama

Prilikom dojava o pronalasku uginule morske kornjače, UVA organizira preuzimanje lešine i procjenjuje stanje, te ukoliko se radi o svježoj lešini organizira njen transport na HVI u Zagrebu kako bi se provela razudba te ustanovili uzroci uginuća. Ukoliko lešina nije pogodna za razudbu, organizira neškodljivo uklanjanje jedinke.

U slučaju pronalaska bolesne ili ozlijeđene morske kornjače, UVA izlazi na teren, preuzima kornjaču te o nalazu obavještava stručnjake iz MOC-a Pula. U ambulanti jedinkama pruža prvu pomoć te ovisno o situaciji poduzima daljnje liječenje. Ukoliko se jedinka oporavi u roku od nekoliko dana organizira njen povratak u more. Jedinke koje zahtijevaju duže liječenje i skrb, liječi, te priprema za transport u MOC na daljnje liječenje i oporavak. Transport se organizira od slučaja do slučaja, ovisno o stanju na terenu. Ako se prijevoz ne može organizirati istog dana, UVA zbrinjava životinju na način da ju smjesti u plastičnu kadu s mekanim dnom (nekoliko ručnika ili stari tepih) u mračnu prostoriju na sobnu temperaturu te pokrije vlažnim oblogama-krpama kako bi se spriječilo isušivanje.

Ukoliko je bolesnu ili ozlijeđenu životinju potrebno eutanazirati, potrebno je obavijestiti HAOP i Upravu za zaštitu prirode. Također, MOC Pula obavještava HAOP i Upravu za zaštitu prirode o rezultatima oporavka morske kornjače.

2.2.3. Postupanje s hrskavičnim ribama

Osnovni način postupanja vrijedi i za ovu skupinu životinja. Po zaprimanju dojave, ŽC 112 obavještava UVA. Veterinar procjenjuje situaciju i koordinira daljnje djelovanje s ostalim sudionicima Protokola.

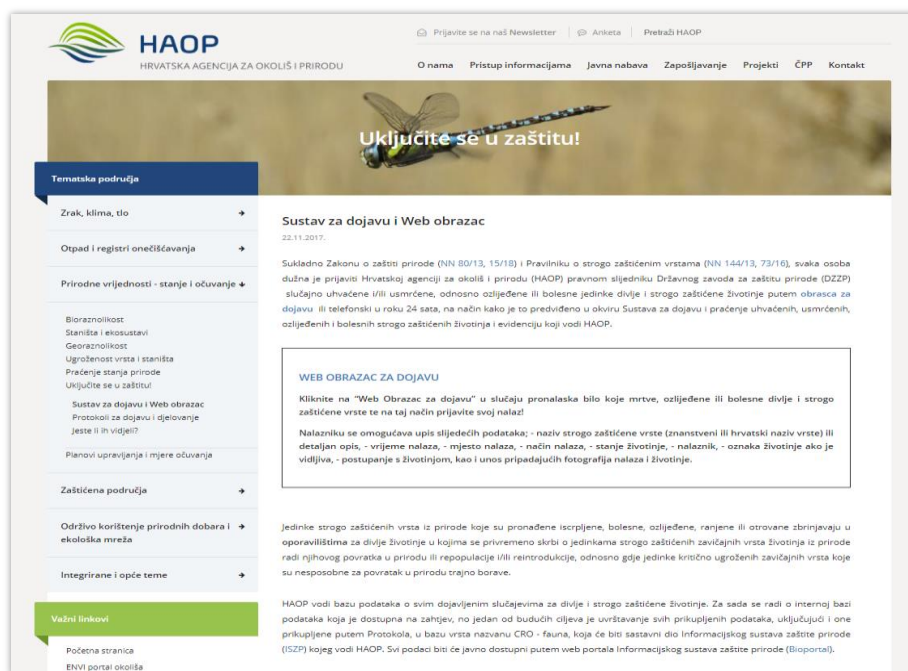
Ukoliko se radi o lešinama morskih sisavaca, morskih kornjača i hrskavičnih riba koje nisu pogodne za razudbu, obavještava se jedinica lokalne samouprave koja je temeljem Zakona o veterinarstvu (NN 82/13, 148/13; čl. 102), nadležna za uklanjanje lešina s javnih površina. Ako se radi o pomorskom dobru, u postupak zbrinjavanja, bilo bolesnih, ozlijeđenih ili uginulih jedinki, se prema potrebi uključuje i pomorska policija, lučka kapetanija te ribari i/ili lokalni mještani.

Sve informacije o Protokolu dostupne su na web-stranici HAOP-a: <http://www.haop.hr/hr/tematska-podrucja/prirodne-vrijednosti-stanje-i-ocuvanje/ukljucite-se-u-zastitu/protokoli-za-0>.

3. Baza podataka

Javnost može dojavu o viđenju i/ili pronalasku bilo koje strogo zaštićene uginule, bolesne ili ozlijeđene životinje prijaviti i putem online obrasca za dojavu i praćenje koji se nalazi na web-stranici HAOP-a: <http://www.haop.hr/hr/tematska-podrucja/prirodne-vrijednosti-stanje-i-ocuvanje/ukljucite-se-u-zastitu/sustav-za-dojavu-i>.

a)



b)

Hrvatska agencija za okoliš i prirodu

Obrazac za dojavu pronalaska mrtvih, ozlijeđenih ili bolesnih strogo zaštićenih životinja

Sukladno Zakonu o zaštiti prirode (NN 80/13), svaka osoba dužna je prijaviti Hrvatskoj agenciji za okoliš i prirodu slučajno uhaćene i/ili usmrćene strogo zaštićene životinje u roku 24 sata, na način kako je to predviđeno u okviru Sustava za dojavu i praćenje uhaćenih, usmrćenih, ozlijeđenih i bolesnih strogo zaštićenih životinja i evidenciju koji vodi Agencija. Za potrebe Sustava u tijeku su izrade Protokola za dojavu za pojedine strogo zaštićene vrste. Osim već izrađenog Protokola za strogo zaštićene morske životinje, u tijeku je izrada Protokola za velike zvijeri (vuka i risa), šišmiše, ptice grabljivice i zmije.

OBRAZAC ZA DOJAVU nalaza bilo koje mrtve, ozlijeđene ili bolesne strogo zaštićene vrste je izradio Zavod i putem njega svaki nalaznik može napraviti dojavu kako je to predviđeno Pravilnikom o strogo zaštićenim vrstama (NN 144/2013).

Za strogo zaštićene morske životinje dojava se i dalje rade putem 112, u skladu s postojećim protokolom.

Više o tome možete saznati u članku - Protokol za dojavu i djelovanje u slučaju pronalaska uginulih, bolesnih ili ozlijeđenih strogo zaštićenih morskih životinja (morski sisavci, morske kornjače i hrskavične ribe) kojeg možete naći na sljedećem linku.

Molim potvrdite pristup upitniku odgovarajući na sigurnosno pitanje. Nakon unosa kliknite na Nastavi.

Sigurnosno pitanje:

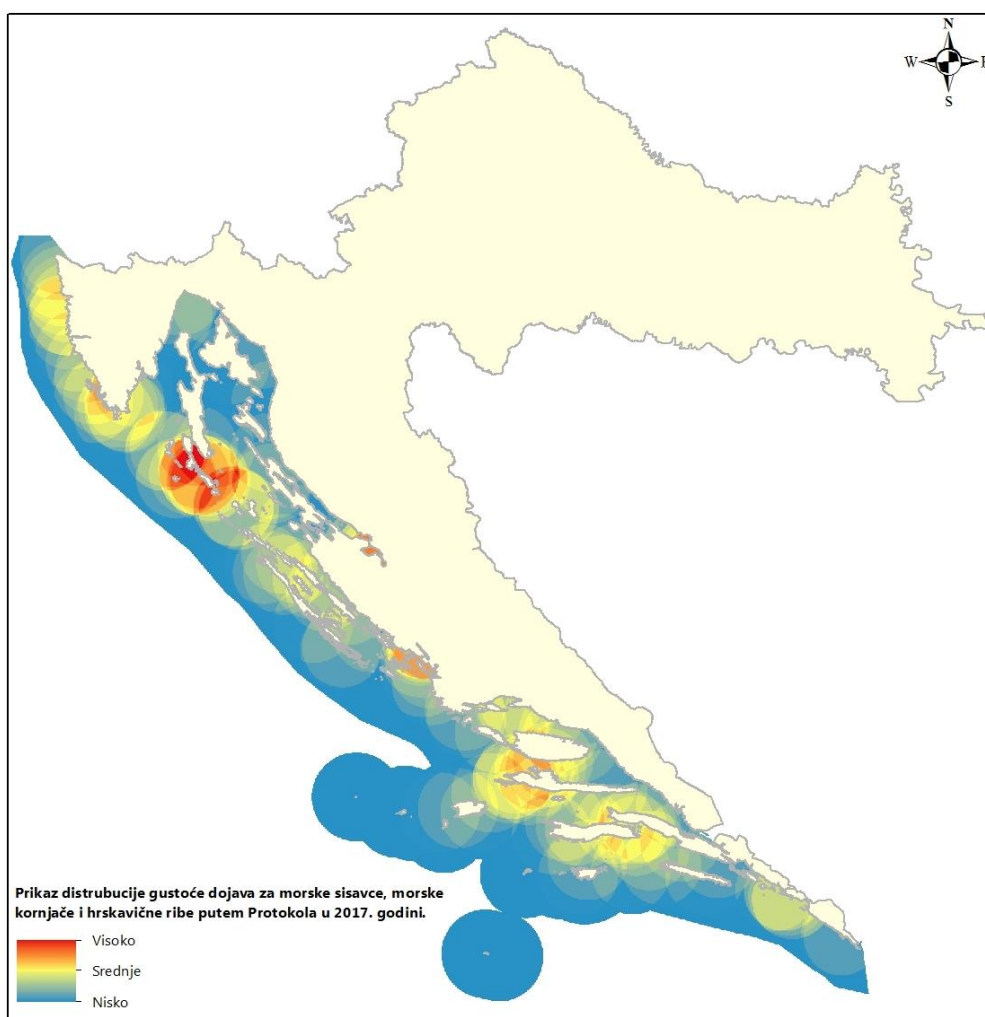
Slika 2. Internetske stranice Sustava: a) web-stranica Sustava – <http://www.haop.hr/hr/tematska-podrucja/prirodne-vrijednosti-stanje-i-ocuvanje/ukljucite-se-u-zastitu/sustav-za-dojavu-i>, b) web-obrazac za dojavu – <http://213.202.106.36/limesurvey/index.php/927612/lang-hr>

HAOP vodi bazu podataka o dojavljenim slučajevima za strogo zaštićene životinje. Za sada se radi o internoj bazi podataka koja je dostupna na zahtjev, no jedan od budućih ciljeva je vezanje prikupljenih podataka, uključujući i onih prikupljenih putem Protokola, s bazom CRO fauna, koja će biti sastavni dio Informacijskog sustava zaštite prirode (ISZP) kojeg vodi HAOP. Svi podaci bit će u budućnosti javno dostupni putem web portala Informacijskog sustava zaštite prirode: <http://www.bioportal.hr/>.

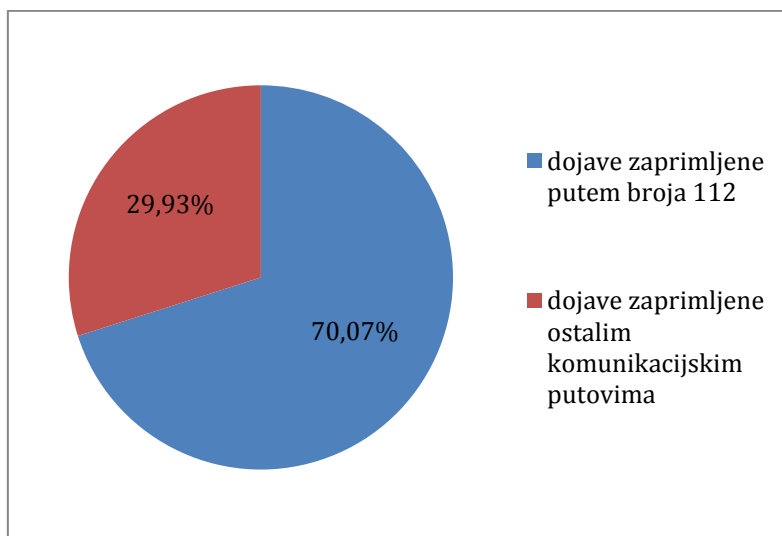
4. Analiza prikupljenih podataka

Tijekom 2017. godine zaprimljeno je sveukupno 137 dojava o uginulim, bolesnim i ozlijeđenim jedinkama morskih sisavaca, morskih kornjača i hrskavičnih riba, ali i o viđenjima neozlijeđenih jedinki. Zaprimljeno je 60 dojava za morske sisavce, 75 za morske kornjače te dvije dojava za hrskavične ribe. Distribucija gustoće dojava prikazana je na slici 3. U navedeni broj dojava ubrajaju se i dojava o viđenju dva jata dupina te četiri dojava za viđenje sredozemne medvjedice. Budući da se ne zna točan broj jedinki u viđenim jatima te da informacije o zabilježenim jedinkama sredozemnih medvjedica nisu potvrđene, jedinke iz navedenih dojava nisu ušle u obradu podataka te nisu dio statistike.

Broj navedenih dojava odnosi se na dojavae zaprimljene putem broja 112 te putem drugih telefonskih linija, web-obrasca Sustava za dojavu te putem medija, prvenstveno novinskih članaka i web portala. Najveći broj dojava, njih 96 zaprimljen je putem broja 112 (slika 4.). Uspoređujući podatke iz izvješća za 2016. godinu, od ostalih komunikacijskih puteva i dalje su najzastupljeniji mediji (društvene mreže i portali). U 2017. je putem medija zaprimljeno 14 dojava dok je 2016. zaprimljeno njih 11. Tijekom 2017. godine samo je jedna dojava zaprimljena putem web-obrasca Sustava za dojavu.



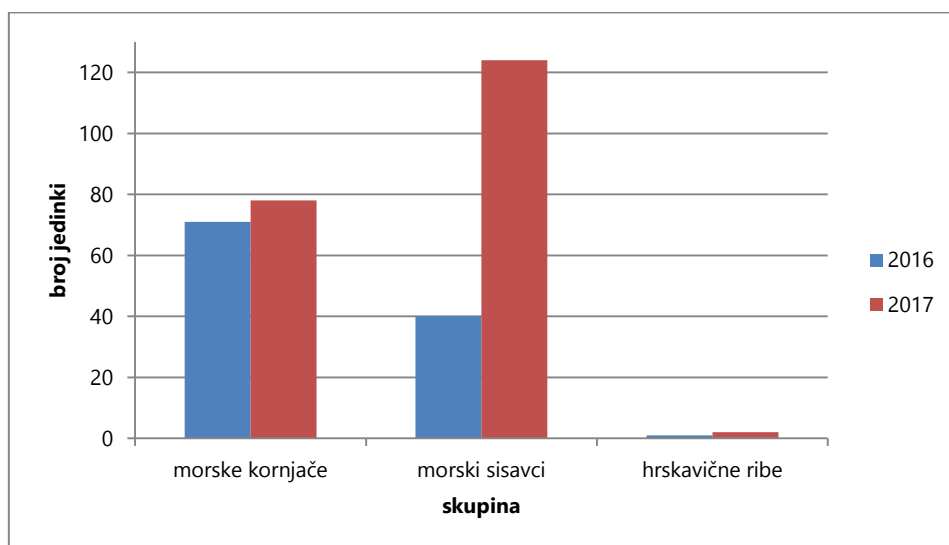
Slika 3. Distribucija gustoće dojava o jedinkama morskih sisavaca, morskih kornjača i hrskavičnih riba zabilježenih putem broja 112 i ostalih komunikacijskih putova u 2017. godini



Slika 4. Odnos zaprimljenih dojava putem broja 112 te ostalih komunikacijskih putova

Obradom dojava i podataka tijekom 2017. godine zabilježene su sveukupno 204 jedinke što je gotovo duplo više nego prijašnje 2016. godine kada je zabilježeno 112 jedinki. Usporedba broja zabilježenih jedinki po skupinama u 2016. i 2017. godini prikazana je na slici 5. Tijekom 2017. zabilježeno je 124 jedinke morskih sisavaca (60,78 %), 78 jedinki morskih kornjača (38,24 %) te dvije jedinke hrskavičnih riba (0,98 %). U najvećem broju slučajeva radilo se o uginulim jedinkama (45,10 %) dok je ozlijeđenih bilo 13,24 %, a neozlijeđenih 41,67 %. Što se tiče zabilježenih vrsta, većina jedinki odnosila se na jedinke dobrog dupina (*Tursiops truncatus*), njih 48,53% te na jedinke glavate želve (*Caretta caretta*), njih 37,25%. Od ostalih vrsta zabilježene su: sedmopruga usminjača (*Dermochelys coriacea*), veliki kit (*Balaenoptera physalus*), krupnozubi dupin (*Ziphius cavirostris*), prugasti dupin (*Stenella coeruleoalba*), psina golema (*Cetorhinus maximus*) i žutuga dračorepa (*Dystalis centroura*).

U usporedbi s 2016., u 2017. godini nije znatno porastao broj dojava ali je zabilježeno znatno više jedinki, prvenstveno jedinki dobrog dupina. Razlog tomu je dojava o jatu jedinki dobrog dupina od čak 49 jedinki, uključujući 9 mladunaca.



Slika 5. Broj jedinki zabilježenih putem Protokola u 2016. i 2017. godini

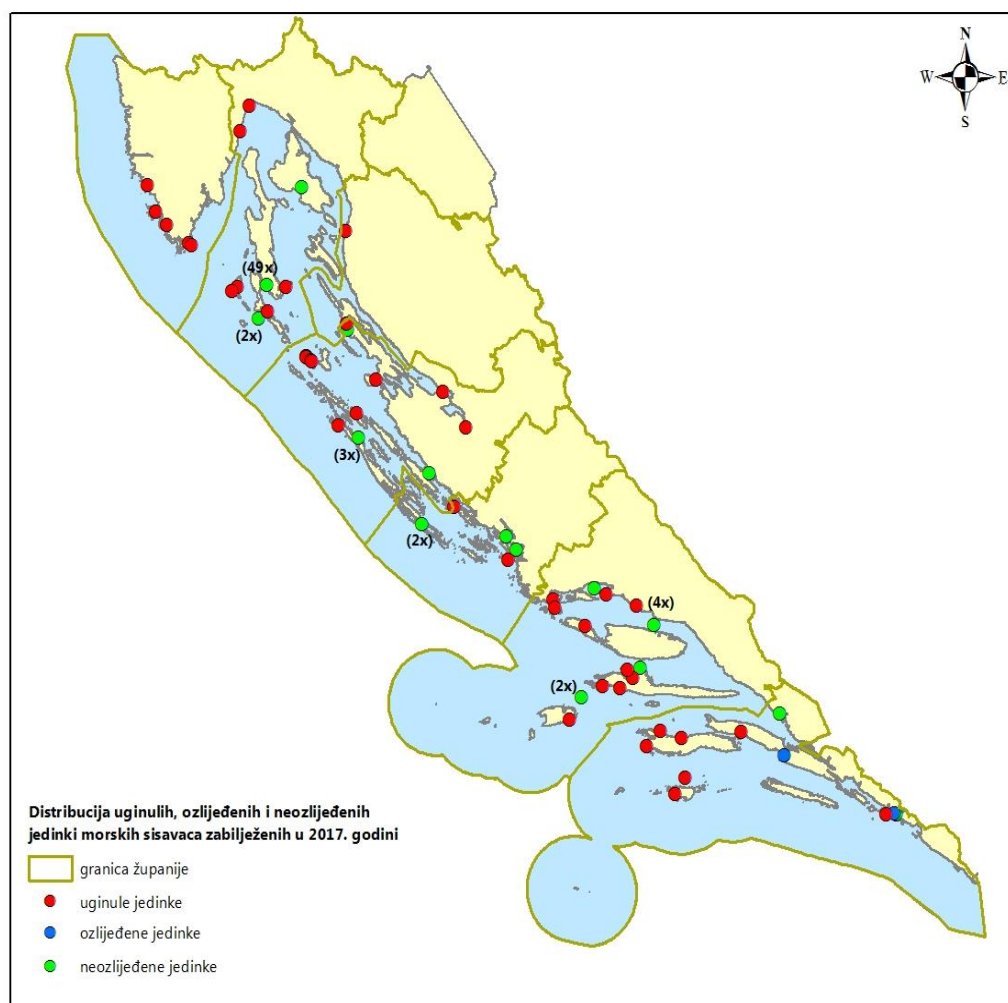
4.1. Analiza prikupljenih podataka o morskim sisavcima

4.1.1. Analiza broja jedinki i vrsta

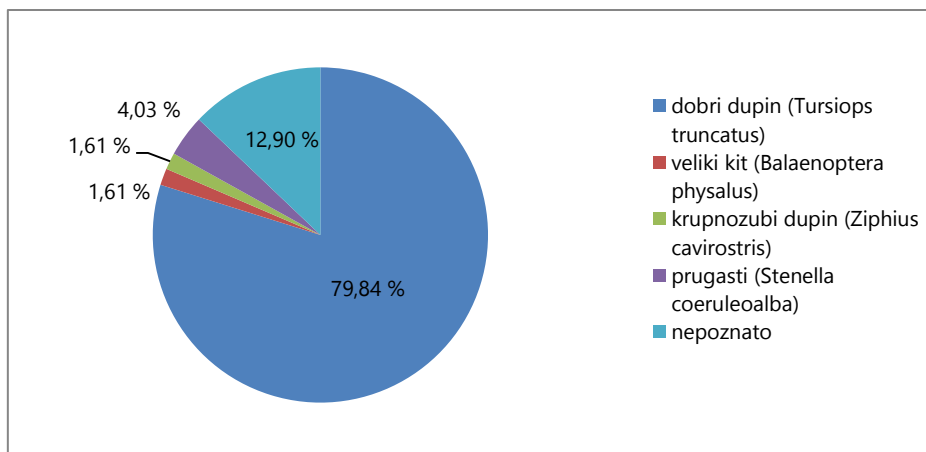
Tijekom 2017. godine zabilježeno je 124 jedinki morskih sisavaca od kojih je 41 (33,06 %) uginulih, 81 (65,32%) neozlijeđenih te dvije ozlijeđene (1,61%).

Najbrojnija zabilježena vrsta morskih sisavaca bio je dobri dupin (*Tursiops truncatus*). Ukupno je zabilježeno 99 jedinki ove vrste što čini 79,84% od ukupnog broja zabilježenih jedinki morskih sisavaca u 2017. godini. Osim navedene vrste zabilježene su još dvije jedinke vrste veliki kit (*Balaenoptera physalus*), dvije jedinke vrste krupnozubi dupin (*Ziphius cavirostris*) te pet jedinki vrste prugasti dupina (*Stenella coeruleoalba*). Za 16 jedinki dupina nije bilo moguće determinirati vrstu zbog nedostatka informacija i podataka. Obje jedinke velikog kita zabilježene su u kolovozu u Primorsko-goranskoj županiji u akvatoriju Malog Lošinja. Radilo se o jedinkama procijenjene duljine 17-18 metara.

Na slici 6. prikazana je distribucija uginulih, ozlijeđenih i neozlijeđenih jedinki morskih sisavaca zabilježenih tijekom 2017. godine dok slika 7. daje prikaz postotka zabilježenih jedinki morskih sisavaca putem Protokola u 2017. godini.



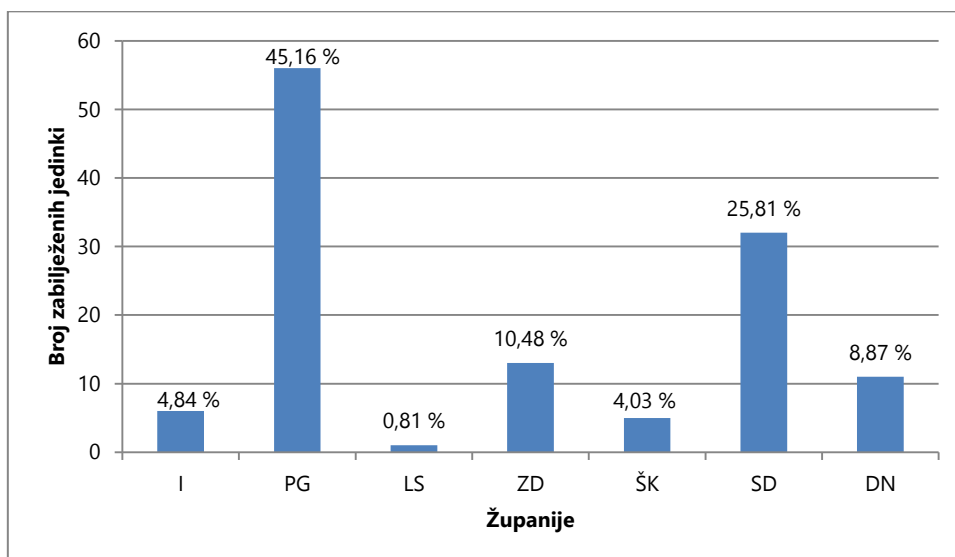
Slika 6. Distribucija uginulih, ozlijeđenih i neozlijeđenih jedinki morskih sisavaca zabilježenih putem Protokola u 2017. godini (broj u zagradi označava ukupan broj jedinki zabilježenih na određenoj lokaciji)



Slika 7. Zastupljenost pojedinih vrsta morskih sisavaca u ukupnom broju jedinki morskih sisavaca zabilježenih putem Protokola u 2017. godini

4.1.2. Analiza broja zabilježenih jedinki u dojavama po županijama

U 2017. godini distribucija broja zabilježenih jedinki po županijama značajno je drugačija od prethodnog izvještajnog razdoblja. Najviše jedinki zabilježeno je u Primorsko-goranskoj županiji, čak 56 (45,16 %), a 2016. u toj županiji zabilježeno je svega 10 % jedinki od ukupnog broja zabilježenih morskih sisavaca. Ovdje valja napomenuti da u broj jedinki zabilježenih u Primorsko-goranskoj županiji za 2017. godinu ulazi i broj jedinki zabilježenih na području cresko-lošinjskog aripelaga u srpnju. Radilo se o jatima dobrih dupina od čak 49 jedinki uključujući 9 mladunaca. Istarska županija u protekloj godini bilježi tek šest jedinki morskih sisavaca dok je 2016. u toj županiji zabilježeno jedanaest. U Ličko-senjskoj županiji zabilježeno je samo jedna jedinka. Broj i postotak zabilježenih jedinki po županijama prikazan je na slici 8.



Slika 8. Broj jedinki i udio u ukupnom broju zabilježenih jedinki morskih sisavaca po županijama (I – Istarska, PG – Primorsko-goranska, LS – Ličko-senjska, ZD – Zadarska, ŠK – Šibensko-kninska, SD – Splitsko-dalmatinska, DN – Dubrovačko-neretvanska) zabilježenih putem Protokola u 2017. godini

4.1.3. Analiza broja obrađenih jedinki po suradničkim institucijama

Analiza broja obrađenih jedinki po suradničkim institucijama odnosi se na broj jedinki koje su obrađene po pojedinim institucijama bilo da se radilo o izlasku na teren i uzimanju osnovnih podataka, transportu, neškodljivom uklanjanju ili obradi lešina. U slučajevima kada je u zbrinjavanju/obradi jedne jedinke sudjelovalo više suradničkih institucija, tada je ta jedinka pribrojena svakoj instituciji. Primjerice, ukoliko je ugovoreni veterinar izašao na teren i pomogao u transportu jedinke, a VEF ju je obradio, tada je ta jedinka pribrojena objema institucijama.

VEF je i u 2017. godini obradio najviše jedinki morskih sisavaca, njih 34. Od ugovorenih veterinarskih ambulanti i stanica, angažirane su bile: Veterinarska stanica Rijeka d.o.o., Veterinarska ambulanta Pula d.o.o., Veterinarska ambulanta Mali Lošinj, Veterinarska ambulanta Puntamika d.o.o. i Veterinarska ambulanta za male životinje iz Korčule. Komunalne službe su intervenirale dva puta kada je trebalo ukloniti uginulu lešinuorskog sisavca. Jedan slučaj je bio u općini Vela Luka u Dubrovačko-neretvanskoj županiji, a drugi na području grada Obrovca u Zadarskoj županiji. U prvom slučaju radilo se o izrazito truloj lešini te je u dogovoru sa stručnjacima s VEF-a odlučeno da se jedinka neškodljivo ukloni od strane lokalne komunalne službe. Na teren u Obrovcu izašao je stručnjak s VEF-a, no lešina dobrog dupina bila je predugačka te ju se nije moglo transportirati na Veterinarski fakultet pa je stoga bila zbrinuta od strane lokalne komunalne službe.

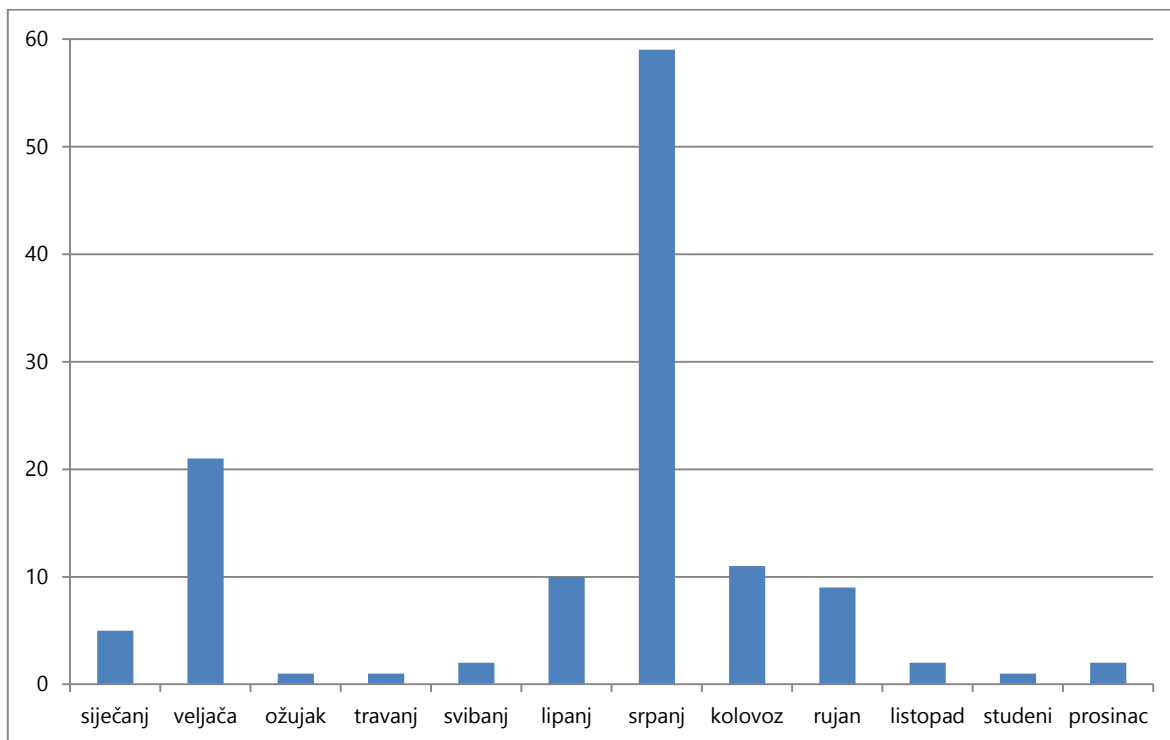
Lokalno stanovništvo interveniralo je ukupno četiri puta za zbrinjavanje morskih sisavaca. Radilo se o tri uginule jedinke te jednom nasukavanju. U veljači na plaži Žuljana na Pelješcu nasukala se jedna jedinka dupina (nedeterminirane vrste). Lokalno stanovništvo se samo organiziralo te jedinku uspješno odguralo nazad u more nakon čega je ona otplivala.

Tablica 1. Broj obrađenih jedinki morskih sisavaca po suradničkim institucijama u 2017. godini

Suradnička institucija	Broj uginulih jedinki	Broj ozlijeđenih jedinki	UKUPNO
Veterinarski fakultet Sveučilita u Zagrebu	34		34
Veterinarska stanica Rijeka d.o.o.	6		6
Veterinarska ambulanta Pula d.o.o.	2		2
Veterinarska ambulanta Mali Lošinj	1		1
Veterinarska ambulanta Puntamika d.o.o., Zadar	2		2
Specijalizirana veterinarska ambulanta za male životinje, Korčula	1		1
Komunalna služba općine Vela Luka	1		1
Komunalna služba grada Obrovca	1		1
Agroproteinka	1		1
Lokalno stanovništvo	3	1	4

4.1.4. Analiza broja zabilježenih jedinki po mjesecima

Najviše jedinki zabilježeno je tijekom mjeseca srpnja, njih 59 (slika 9.). Ovdje valja napomenuti kako je velik broj zabilježenih jedinki u srpnju posljedica viđenja jata dobrih dupina od 49 jedinki u cresko-lošinjskom arhipelagu. Jato dupina je zabilježeno u svojoj normalnoj aktivnosti s čak devet mladunaca. Najmanje jedinki, samo po jedna, zabilježeno je u ožujku, travnju te studenom. Uspoređujući podatke s prijašnjom godinom i tada je najviše jedinki zabilježeno u srpnju.



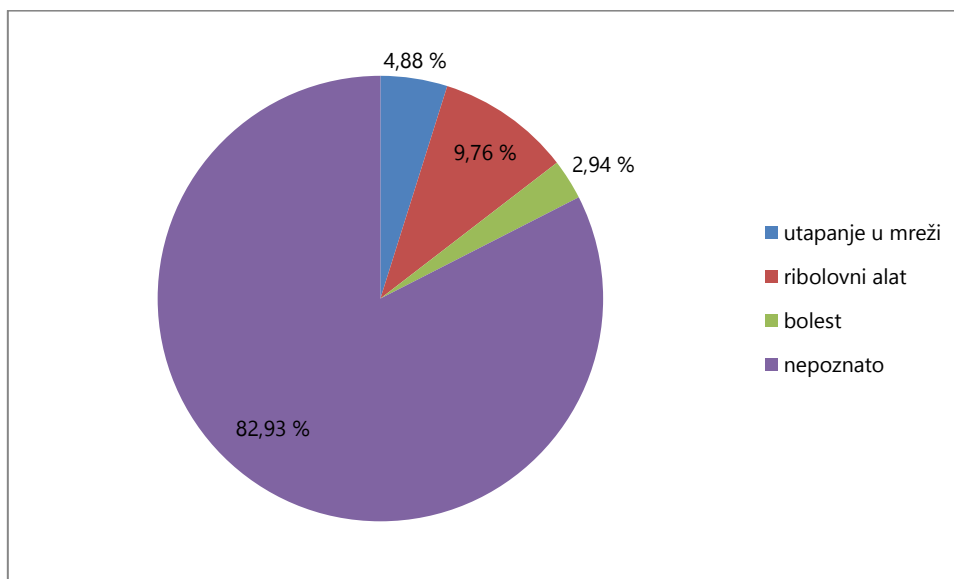
Slika 9. Broj jedinki morskih sisavaca po mjesecima zabilježenih putem Protokola u 2017. godini

4.1.5. Analiza uzroka smrtnosti

Na žalost, trend visokog postotka nepoznatih uzroka smrtnosti nastavlja se i u ovom izvještajnom razdoblju. Od 41 zabilježene uginule jedinke, u 82,93 % slučajeva odnosno kod 34 jedinki uzrok smrtnosti nije bilo moguće odrediti. Uspoređujući podatke s onima iz 2016. godine, u 2017. godini je postotak jedinki kod kojih uzrok smrtnosti nije bilo moguće utvrditi veći za oko 20%.

Za samo sedam jedinki su poznati uzroci uginuća. Dvije jedinke su uginule radi utapanja u ribolovnoj mreži, četiri su stradale od nepoznatog ribolovnog alata dok je jedna jedinka uginula zbog bolesti, odnosno od posljedica zaraze parazitima. Postotak smrtnosti morskih sisavaca po uzrocima prikazan je na slici 10.

Bitno je napomenuti kako se u odnosu na prijašnju godinu smanjio broj jedinki koje su stradale antropogenim utjecajem, prvenstveno interakcijom s ribolovnim alatima. Tijekom 2016. godine je radi utjecaja čovjeka stradalo 19,23 % zabilježenih uginulih jedinki dok je u ovoj izvještajnoj godini stradalo njih 14,64 %.



Slika 10. Postotak smrtnosti morskih sisavaca po uzrocima u 2017. godini

4.1.6. Analiza jedinki prema dužini tijela

U analizu jedinki prema dužini tijela za 2017. godinu uvrštene su samo jedinke dobrog dupina. Od ukupnog broja jedinki ove vrste (99) duljina tijela poznata je samo za njih 13. Prema Đuras Gomerčić (2006.) dobri dupin iz Jadranskog mora doseže prosječnu ukupnu tjelesnu dužinu od 285 cm. Ukupna prosječna dužina tijela jedinki dobrog dupina za 2017. godinu je $209,29 \pm 61,35$ cm s rasponom između 124 i 320 cm.

Za vrstu prugasti dupin poznata je duljina tijela za tri jedinke (196, 213 i 94 cm) te je duljina jedinki velikog kita uočenih kod Malog Lošinja procijenjena na oko 17 m.

4.1.7. Analiza jedinki prema masi tijela

Analiza je napravljena za jedinke dobrog dupina te su dobiveni sljedeći rezultati. Od 99 zabilježenih jedinki za njih 10 poznata je masa tijela što čini svega 10,10 % od ukupnog broja zabilježenih jedinki morskih sisavaca. Ukupna prosječna tjelesna masa pregledanih jedinki iznosila je $108,85 \pm 97,92$ kg, s rasponom između 25 i 294 kg. Baš kao i u slučaju dužine tijela, i ovdje je toliko nizak postotak izmjerene mase jedinki posljedica malog broja pregledanih jedinki. Za usporedbu, prema Đuras Gomerčić (2006) masa odraslog dobrog dupina može se kretati između 100 i 500 kg, s time da jedinke dobrog dupina iz Jadranskog mora imaju prosječnu tjelesnu masu od 234 kg.

4.1.8. Analiza jedinki prema dobi i spolu

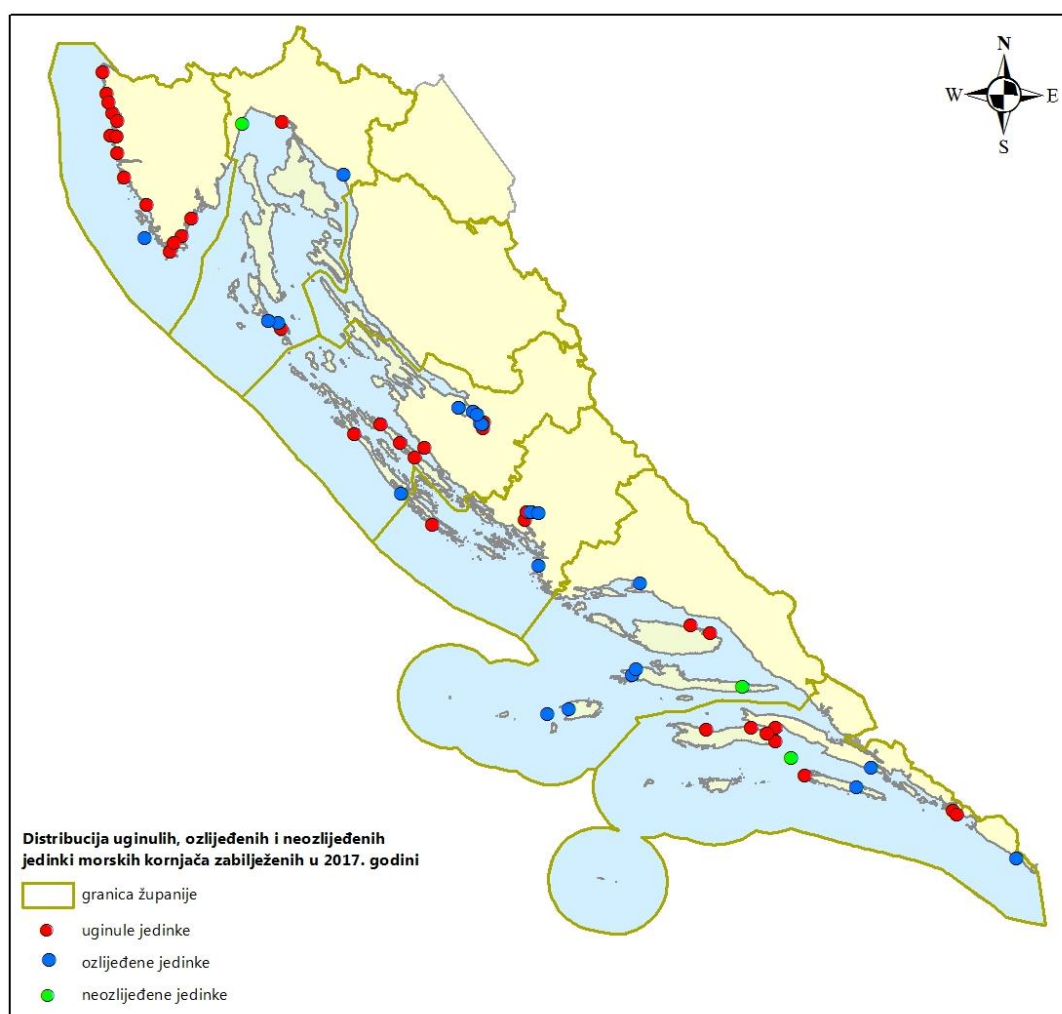
U 2017. godini dobna kategorija utvrđena je kod 25 jedinki morskih sisavaca (odnosi se na jedinke dobrog i prugastog dupina) od čega je 10 (40 %) jedinki bilo mladih, a 15 (60 %) odraslih. Udio muških jedinki bio je 32 %, ženskih 24 % dok kod 44 % jedinki spol nije bilo moguće utvrditi (Đuras i Gomerčić, 2018.).

4.2. Analiza prikupljenih podataka o morskim kornjačama

4.2.1. Analiza broja jedinki i vrsta

Tijekom 2017. godine zabilježeno je 78 jedinki morskih kornjača, što je za sedam jedinki više nego prošle godine. Najviše je zabilježeno uginulih jedinki, njih 50 (64,10 %), ozlijeđenih jedinki bilo je 25 (32,05 %), a neozlijeđenih tri (3,85 %). Na slici 11. prikazana je prostorna distribucija uginulih, ozlijeđenih i neozlijeđenih jedinki morskih kornjača zabilježenih u 2017. godini.

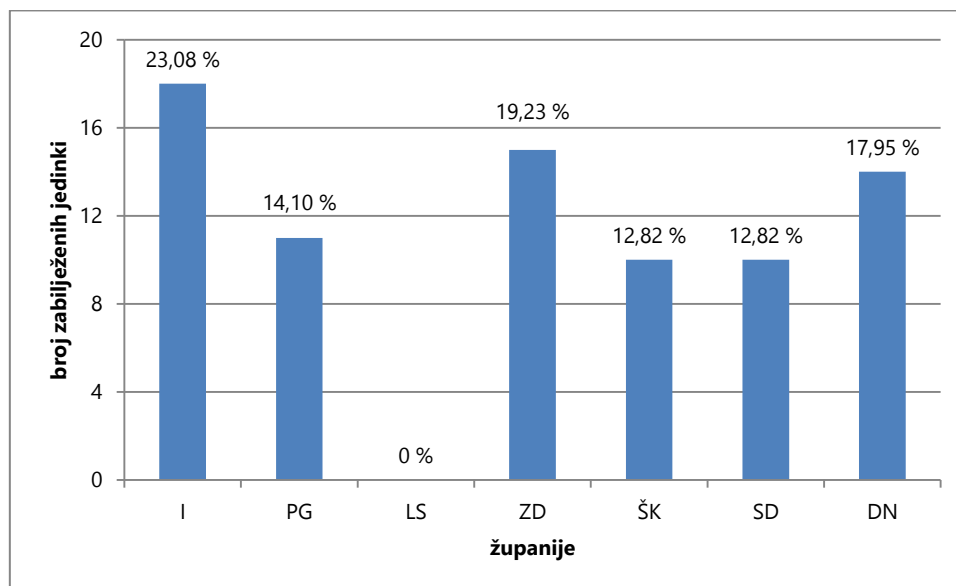
Što se tiče zabilježenih vrsta morskih kornjača, 76 jedinki se odnosilo na jedinke vrste glavata želva (*Caretta caretta*) dok su dvije jedinke pripadale vrsti sedmopruga usminjača (*Dermochelys coriacea*).



Slika 11. Distribucija uginulih, ozlijeđenih i neozlijeđenih jedinki morskih kornjača zabilježenih putem Protokola u 2017. godini

4.2.2. Analiza broja zabilježenih jedinki u dojavama po županijama

Kao i u prethodnim izvještajnim razdobljima i u 2017. godini najveći broj morskih kornjača zabilježen je u Istarskoj županiji, njih 18 što čini 23,08 % od ukupnog broja zabilježenih jedinki. Nešto manje jedinki, njih 15 (19,23 %), zabilježeno je u Zadarskoj, a 14 (17,95 %) u Dubrovačko-neretvanskoj županiji. I ovaj put u Ličko-senjskoj županiji nije zabilježena niti jedna jedinka. Postoci ukupnog broja zabilježenih jedinki po županijama vidljivi su na slici 12.



Slika 12. Broj jedinki i udio u ukupnom broju zabilježenih morskih kornjača po županijama (I – Istarska, PG – Primorsko-goranska, LS – Ličko-senjska, ZD – Zadarska; ŠK – Šibensko-kninska, SD – Splitsko-dalmatinska, DN – Dubrovačko-neretvanska) zabilježenih putem Protokola u 2017. godini

4.2.3. Analiza broja obrađenih jedinki po suradničkim institucijama

Analiza broja obrađenih jedinki po suradničkim institucijama odnosi se na broj jedinki koje su obrađene po pojedinim institucijama bilo da se radilo o izlasku na teren i uzimanju osnovnih podataka, transportu, pružanju prve pomoći/liječenju ozlijeđenih jedinki, razudbi ili neškodljivom uklanjanju lešina. U slučajevima kada je u zbrinjavanju/obradi jedne jedinke sudjelovalo više suradničkih institucija tada je ta jedinka pribrojena svakoj instituciji. Primjerice, ukoliko je ozlijeđena jedinka pronađena daleko od Centra za oporavak morskih kornjača u Puli neophodan je bio angažman veterinara iz nekoliko UVA kako bi se kornjači na vrijeme pružila prva pomoć te osigurao transport do Centra.

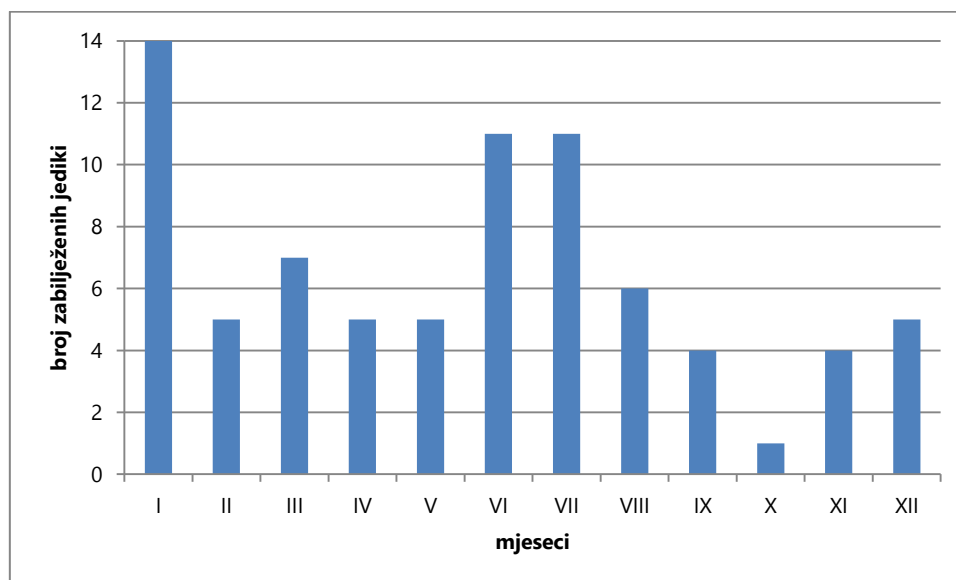
U 2017. godini HVI izvršio je razudbu osam jedinki morskih kornjača, od čega je bilo sedam jedinki vrste glavata želva i jedna jedinka vrste sedmopruga usminjača, dok je Morski obrazovni centar Pula primio je na oporavak osam jedinki morskih kornjača. Ugovoreni veterinari izašli su na teren 59 puta za zbrinjavanje morskih kornjača od čega je 17 jedinki bilo ozlijeđeno, a 42 uginule. U najviše slučajeva angažirana je bila Veterinarska ambulanta Puntamika iz Zadra i Veterinarska stanica Rijeka d.o.o. Pregled svih institucija uključenih u zbrinjavanje morskih kornjača u 2017. godini prikazan je u tablici 2.

Tablica 2. Broj obrađenih jedinki morskih kornjača po suradničkim institucijama u 2017. godini

Suradničke institucije	Broj uginulih jedinki	Broj ozlijeđenih jedinki	UKUPNO
Morski obrazovni centar Pula	0	8	8
Hrvatski veterinarski institut	8	0	8
Veterinarski fakultet Sveučilišta u Zagrebu	1	0	1
Veterinarska stanica Rijeka d.o.o.	9	5	14
Veterinarska ambulanta Krk	0	0	0
Veterinarska ambulanta Pula d.o.o.	5	1	6
Veterinarska bolnica Poreč d.o.o.	6	0	6
Veterinarska ambulanta Mali Lošinj	1	0	1
Veterinarska ambulanta Puntamika d.o.o., Zadar	13	3	16
Veterinarska ambulanta More d.o.o., Šibenik	3	3	6
Veterinarska ambulanta Vet vision j.d.o.o. za veterinarske djelatnosti, Split	0	5	5
Specijalizirana veterinarska ambulanta za male životinje, Korčula	4	0	4
Primorsko-goranska županija, Upravni odjel za prostorno uređenje, graditeljstvo i zaštitu okoliša (korištenje ECO brodice)	1	0	1
Pomorska policija, Splitsko-dalmatinska županija	1	0	1
Pomorska policija, Zadarska županija	1	0	1
Komunalne službe lokalne samouprave u Dubrovačko-neretvanskoj županiji	2	0	2
Komunalne službe lokalne samouprave u Splitsko-dalmatinskoj županiji	1	0	1
Lučka kapetanija Dubrovnik, Ministarstvo mora, prometa i infrastrukture	1	0	1
JU Rezervat Lokrum	1	0	1
PP Telašćica	0	1	1
JU za upravljanje zaštićenim dijelovima prirode Dubrovačko-neretvanske županije	1	0	1

4.2.4. Analiza broja zabilježenih jedinki po mjesecima

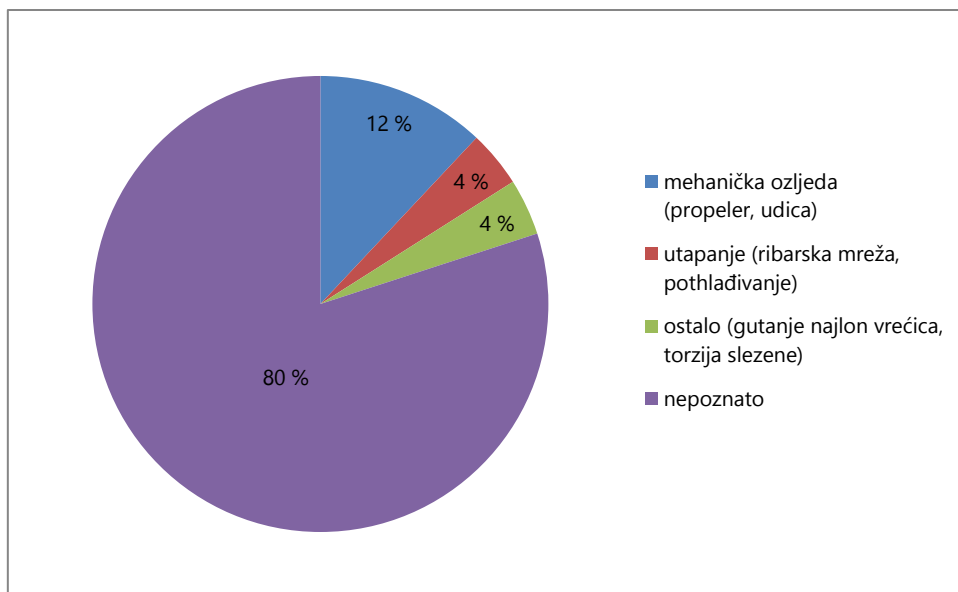
Najveći broj jedinki zabilježen je u siječnju, a nešto manje u lipnju i srpnju. Najmanje jedinki zabilježeno je u listopadu. Uspoređujući podatke s Izvješćem za 2016. godinu, vidljiva je znatna razlika u podacima za mjesec siječanj gdje je u 2016. godini zabilježeno svega dvije jedinke, a 2017. godine čak 14 jedinki. Ovakvu drastičnu promijenu može se povezati s naglim padom temperature mora u tom vremenskom razdoblju na području gdje je zabilježeno najviše slučajeva (Karinsko more i Prokljansko jezero). Naime, u siječnju 2017. godine temperatura mora u Karinskom moru i Prokljanskom jezeru drastično je pala radi obilnih kiša, a nakon toga i jake bure. Prema analizama dr. sc. Željka Mihaljevića s Veterinarskog instituta u Zagrebu (Izvješće 2017.) 5 – 10 dana prije nalaza znatnog broja pothlađenih jedinki na navedenim područjima bilo je obilnih oborina koje su podigle vodostaj rijeka Zrmanje koja se ulijeva u Novigradsko more i rijeke Krke koja se ulijeva u Prokljansko jezero. Rijeke Zrmanja i Krka hladne su krške rijeke, a dubina mora na navedenim područjima prilično je plitka. Dakle, porastom vodostaja ovih rijeka radi jakih oborina Prokljansko jezero i Karinsko more naglo su se ohladili, što je izazvalo pothlađivanje jedinki morskih kornjača. U ostalim mjesecima trend dojava se nije bitno mijenjao. Broj zabilježenih jedinki morskih kornjača po mjesecima prikazan je na slici 13.



Slika 13. Broj jedinki morskih kornjača po mjesecima zabilježenih putem Protokola u 2017. godini

4.2.5. Analiza uzroka smrtnosti

Trend visokog postotka nepoznatih uzroka uginuća nastavlja se i u 2017. godini. Od 50 zabilježenih uginulih jedinki, za njih 40 nije ustanovljen uzrok uginuća što čini čak 80 % jedinki kod kojih nije utvrđen uzrok uginuća. Uzrok uginuća je utvrđen za samo 10 jedinki. Od toga je šest jedinki stradalo od mehaničkih ozljeda (udarac propelerom ili gutanje udice), po jedna jedinka uginula je radi utapanja u ribarskoj mreži te pothlađivanja dok je po jedna jedinka stradala radi gutanja najlonske vrećice te zbog torzije slezene. Postoci uzroka uginuća prikazani su na slici 14.



Slika 14. Postotak uzroka smrtnosti za jedinke morskih kornjača u 2017. godini

Rekordan broj zabilježenih slučajeva u mjesecu siječnju za veterinarsku ambulantu Puntamika

Ugovoreni veterinar iz Zadra, Marino Mirčeta, sudjelovao je u čak 10 akcija zbrinjavanja morskih kornjača na području Karinskog mora u razdoblju od 9. do 25. siječnja 2017. g. Većinom se radilo o pothlađenim jedinkama što nije nimalo čudno ako se u obzir uzme da je to razdoblje obilježila jaka bura i obilne kiše s naglim padom temperature. Novigradsko i Karinsko more relativno su plitka područja pa je time ukupan utjecaj vremenskih prilika i geografskog smještaja područja u kojem se morske kornjače hrane doveo do velikog broja slučajeva pothlađivanja i uginuća morskih kornjača na tom području. Pet jedinki uspješno su se oporavile u MOC Pula te su 16. lipnja 2017. g. puštene u more, a preostale su uginule.

Jedna od uginulih bila je kornjača nazvana Melita (slika 15.), glavata želva duga 95 cm, mase oko 150 kg te stara preko stotinu godina u čiju je akciju spašavanja bilo uključeno čak osmero ljudi. Iako je jedinka na kraju uginula ovo je dobar primjer rada i koordinacije suradnika na Protokolu, ali i lokalnog stanovništva.



Slika 15. Glavata želva Melita koja je uginula isti dan kad je i spašena – netom prije razdube, foto: Željko Mihaljević (HVI)

4.2.6. Analiza ozlijeđenih jedinki

U 2017. godini zabilježeno je 25 slučajeva ozlijeđenih morskih kornjača. Najčešći uzroci ozljeđivanja kornjača bili su pothlađenost i gušenje u ribolovnoj mreži, od čega je stradalo čak 11 jedinki. Ostali zabilježeni uzroci uginuća su neuhranjenost, mehaničke ozljede i gutanje plastike. Uspješnost oporavka bila je 48 % što je porast od gotovo 10 % u odnosu na prethodnu izvještajnu godinu (38,46 %). Dvanaest jedinki se potpuno oporavilo, pet jedinki još je na oporavku u MOC-u dok su četiri jedinke uginule tijekom oporavka. Za preostale četiri jedinke se ne zna ishod jer ih nadležna osoba pri izlasku na teren nije našla na mjestu viđenja.

4.2.7. Analiza jedinki prema dužini i širini oklopa

Prema Lazaru (2009.) prosječna zakrivljena dužina karapaksa, odnosno leđne strane oklopa (CCL) jedinki glavate želve u istočnom dijelu Jadranskog mora iznosi $47,4 \pm 15,6$ cm (N=223), s rasponom između 8,5 i 88,5 cm. Većina podataka (90,1 %) odnosila se na mlade životinje (<70 cm CCL), dok se na odrasle (>70 cm CCL) odnosilo tek 8,9 % (CCL – eng. *Curved Carapace Length* – zakrivljena dužina karapaksa, prosječna vrijednost $\pm$ SD (min – max)). Prema Ernst i Lovich (2009) za odrasle jedinke ove vrste prosječni raspon dužine karapaksa iznosi od 70 do 95 cm.

U obradu statistike dužine i širine oklopa za 2017. godinu uvrštene su samo jedinke glavate želve. Vrijednosti dimenzija oklopa jedne jedinke sedmopruge uspinjače (d=160 cm; š=85 cm) izostavljene su iz statistike. Od 76 jedinki vrste glavatih želvi zabilježenih putem Protokola za njih 34 (44,16 %) su zabilježene dimenzije duljine i širine oklopa dok je za još 15 zabilježena samo duljina oklopa. Ukupna prosječna duljina oklopa pregledanih jedinki u 2017. godini iznosila je $59,72 \pm 23,38$ cm, s rasponom između 20 i 120 cm. Od toga se većina podataka (79,59 %) odnosila na mlade jedinke (<70 cm CCL) dok se 20,41 % odnosilo na odrasle jedinke (>70 cm CCL). Ukupna prosječna širina oklopa iznosila je $46,90 \pm 16,47$ cm, s rasponom između 22 i 80 cm.

Vidljivo je da su podaci dimenzija oklopa poznati za malo manje od polovice zabilježenih jedinki, a koje se prema dužini oklopa ubrajaju među mlade jedinke. Razlog zbog kojeg nemamo sve podatke leži u činjenici da se radilo o lešinama u napredovalom stupnju raspadanja kada je slučaj saniran od strane lokalne komunalne službe koja nije vršila mjerenja ili su lešine bile na nepristupačnom terenu. U usporedbi s prošlom izvještajnom godinom, kad je također broj mlađih jedinki bio u većini, nema promjene niti u 2017. godini.

4.2.8. Analiza jedinki prema masi tijela

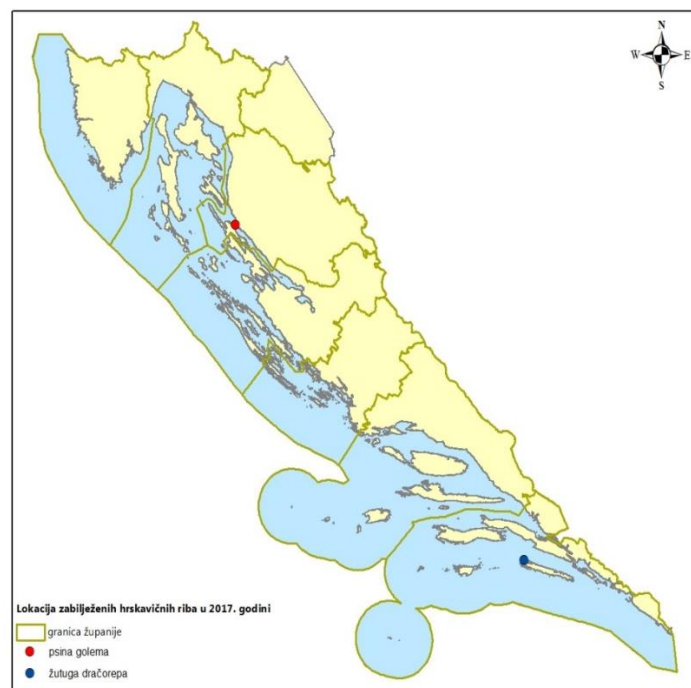
Ernst i Lovich (2009) navode 135 kg (80 – 200 kg) kao prosječnu masu odrasle jedinke glavate želve. Od 76 jedinki glavatih želvi zabilježenih putem Protokola masa je poznata za njih 34 što čini 44,74 % od ukupnog broja zabilježenih glavatih želvi. Razlog zbog kojeg nemamo sve podatke leži u činjenici da se radilo o lešinama u napredovalom stupnju raspadanja kada je slučaj saniran od strane lokalne komunalne službe koja nije vršila mjerenja ili su lešine bile na nepristupačnom terenu. Ukupna prosječna masa pregledanih jedinki glavate želve u 2017. godini iznosila je $31,56 \pm 28,79$ kg, s rasponom između 1,2 i 150 kg.

4.3. Analiza prikupljenih podataka o hrskavičnim ribama

Tijekom 2017. godine zabilježene su samo dvije jedinke hrskavičnih riba – jedinka psine goleme (*Cetorhinus maximus*) i jedinka žutuga dračorepe (*Dasyatis centroura*) (slika 16.).

Psina golema je 4. i 5. svibnja viđena kako neozlijeđeno pliva od strane djelatnika trajekta na liniji Prizna - Žigljen u Ličko-senjskoj županiji. Jedinka je bila dugačka oko 5 m što znači da se radilo o mladoj jedinki s obzirom da odrasle jedinke mogu doseći dužinu i od 10 m. Kao i u prijašnjim izvještajnim razdobljima ovaj podatak ukazao je na pojavnost ove vrste tijekom proljeća u našem dijelu Jadrana.

Žutuga dračorepa je 23. veljače slučajno ulovljena u ribarsku mrežu par milja južno od otoka Glavata u Dubrovačko-neretvanskoj županiji, na dubini od oko 160 m. Prema podacima ribara bila je duga 380 cm i široka 210 cm, a procijenjena masa bila je između 250 i 300 kg. Da je riječ o navedenoj vrsti, potvrdili su stručnjaci s dubrovačkog Instituta za more i priobalje. Žutuga dračorepa je najveća vrsta iz porodice žutuga. Prema raspoloživim podacima rasprostranjena je u dijelu srednjeg i južnog istočnog dijela Jadrana na pjeskovitim i muljevitim dnima. Najčešće je bilježena na dubinama između 30 i 120 m, a tijekom zime zalazi dublje, i do 270 m dubine. Ukupna masa tijela joj može doseći do oko 300 kg s dimenzijama tijela čak do 4 m u dužinu i oko 2,6 m u širinu tjelesne ploče. Ima dugačak rep koji može iznositi 2 – 2,5 dužine tjelesne ploče, ukrašen velikim brojem sitnih bodlji te na kraju s jednom ili dvije snažne nazubljene bodlje. Povoljno područje za mriještenje i ishranu isto tako nije poznato za ovu vrstu (Dulčić i sur., 2009). IUCN kategorija ugroženosti u Hrvatskoj je DD, tj. nedovoljno poznata, a glavni razlog njene regionalne ugroženosti slučajni je ulov pridnenom kočom i i parangalom (Jardas i sur., 2008).



Slika 16. Lokacije nalaza hrskavičnih riba u 2017. godini: psina golema (*Cetorhinus maximus*) i žutuga dračorepa (*Dasyatis centroura*)

5. Jačanje kapaciteta i međunarodna suradnja

U prosincu 2017. godine je u Zagrebu održan redovni godišnji sastanak sudionika uključenih u provedbu Protokola (slika 17.). Cilj sastanka bio je osvrt na proteklu godinu te predstavljanje ostvarenih rezultata kao i rasprava o mogućnostima unaprjeđenja funkcioniranja i rada. Svoje prezentacije sudionicima su prezentirali Ivana Mahečić, prof. biol. i kem. (HAOP), Mario Gavranović, dr. vet. med. (Vet vision j.d.o.o.), dr. sc. Željko Mihaljević (HVI), Karin Gobić, dipl. ing. biol. (MOC Pula) te doc. dr. sc. Martina Đuras (VEF). Uz pregled rezultata dobivenih obradom podataka prikupljenih tijekom 2016. godine djelovanjem Protokola, napravljen je osvrt na najzanimljivije slučajeve zbrinjavanja, pružanja prve pomoći i liječenja morskih kornjača; predstavljeni su rezultati razudbi na morskim kornjačama u 2017. godini te načini rehabilitacije ozlijeđenih jedinki u sklopu MOC-a Pula. Osim toga, predložena je dopuna zapisnika o nalazu morskih sisavaca kako bi se prikupili dodatni podaci prilikom izlaska na teren što bi omogućilo povećanje postotka poznatih uzroka uginuća morskih sisavaca.



Slika 17. Sastanak sudionika u provedbi Protokola, Zagreb, 2017.; foto: D. Bošnjak

Također, na sastanku je dogovoreno da će DUZS na godišnjoj bazi HAOP-u dostavljati zbirne brojčane podatke o svim dojavama o strogo zaštićenim morskim životinjama koje su zaprimljene putem broja 112 s ciljem evidencije točnog broja zaprimljenih dojava putem ŽC-a 112 i onih zaprimljenih putem drugih izvora, primjerice putem web-obrasca Sustava za dojavu, elektroničke pošte, direktno na dežurni mobitel HAOP-a ili ugovorenih veterinara, putem medija i dr., a kako bi se mogla pratiti funkcionalnost Protokola.

Što se tiče međunarodne suradnje, Hrvatski prirodoslovni muzej provodi projekt pod nazivom „Zajedničke akcije za poboljšanje statusa zaštite i očuvanja populacija morskih kornjača Europske Unije – LIFE EUROTURTLES“ (<http://www.euroturtles.eu/>). Glavni cilj projekta je poboljšanje stanja očuvanosti morskih kornjača na području Europske unije. Zemlje koje sudjeluju u projektu su Hrvatska, Slovenija, Italija, Malta, Cipar i Grčka, a predviđeno trajanje projekta je pet godina.

Aktivnosti projekta usmjerene su na smanjenje utjecaja antropogenih proietnji na područjima gnjezdišta morskih kornjača, smanjenje utjecaja ribolovnih aktivnosti u područjima važnim za ishranu

morskih kornjača, demonstraciju modifikacije ribarskih mreža s ciljem smanjenja slučajnog ulova, unaprjeđenje efikasnosti morskih Natura 2000 područja za zaštitu morskih kornjača te uspostavu konzistentnog pristupa u zaštiti populacija morskih kornjača na području EU. U okviru ove zadnje aktivnosti predviđeno je opremanje centara za pružanje prve pomoći morskim kornjačama odnosno veterinarskih ambulanti/stanica uključenih u provedbu Protokola.

Projektom koordinira Hrvatski prirodoslovni muzej, a zadužen je za vođenje aktivnosti vezanih uz koordinaciju cjelokupnih projektnih aktivnosti, analizu podataka, razvijanje mjera upravljanja, razvoj aplikacija i sustava „građanske znanosti“, podizanje svijesti javnosti, itd. Za provedbu terenskog dijela aktivnosti u Hrvatskoj koji uključuje istraživanje iz zraka, rad sa ribarima te provedbu mjera smanjivanja slučajnog ulova odgovoran je Plavi svijet Institut za istraživanje i zaštitu mora. Ministarstvo zaštite okoliša i prirode bit će uključeno u aktivnosti vezane uz identifikaciju područja za osnivanje Natura 2000 područja.

Također, HAOP je Međunarodnoj komisiji za kitolov (*International Whaling Commission – IWC*) dostavio ažurirane podatke svih suradnika uključenih u Prorokol.

6. Zaključci

Prikupljanje podataka o strogo zaštićenim vrstama, posebice o uzrocima njihove ugroženosti, daje nam mogućnost da što kvalitetnije osmislimo i provodimo njihovo očuvanje, posebice definiranje mjera koje bi utjecale na smanjenje njihove smrtnosti. Također, Protokol nam omogućuje kontinuirano praćenje stanja strogo zaštićenih vrsta.

Analizom prikupljenih podataka putem Protokola tijekom 2017. godine došlo se do sljedećih zaključaka:

1. Komunikacijski put direktno s 112 na veterinare i u ovom izvještajnom razdoblju osigurava brže i učinkovitije postupanje prilikom pronalaska jedinki.
2. U 2017. godini zabilježeno je značajno više jedinki u usporedbi s 2016. godinom.
3. Gotovo sve determinirane jedinke bile su jedinke dobrog dupina i glavate želve.
4. Najviše jedinki zabilježeno je u Primorsko-goranskoj županiji, a najmanje u Ličko-senjskoj županiji.
5. Od suradničkih institucija najviše slučajeva obradili su Veterinarski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Veterinarska stanica Rijeka d.o.o. i Morski obrazovni centar Pula.
6. Najviše jedinki zabilježeno je u srpnju, za vrijeme glavne turističke sezone.
7. 79,59 % jedinki morskih kornjača kod kojih je poznata dužina oklopa su mlade jedinke čime se nastavlja trend iz prošle izvještajne godine.
8. 45,15 % svih slučajeva čine uginule jedinke.
9. Uzrok smrtnosti nije bilo moguće odrediti za 80,43 % uginulih jedinki zbog visokog stupnja raspada lešine u trenutku pronalaska.
10. Najčešći poznati uzrok stradavanja kod morskih sisavaca i morskih kornjača bilo je utapanje u ribolovnim mrežama te povreda ribolovnim alatima.
11. Uspješnost oporavka morskih kornjača bila je 48 % što je porast od gotovo 10 % u odnosu na prethodnu izvještajnu godinu (38,46 %).
12. Kod 55,84 % jedinki morskih kornjača nisu zabilježene glavne mjere (veličina) i težina zbog nepristupačnog terena ili visokog stupnja raspada lešine koje su neškodljivo uklonjene od strane komunalnih redara.
13. S obzirom da se radi o migratornim vrstama, za dobivanje ukupne slike situacije u Jadranu neophodna je međunarodna suradnja, te praćenje i bilježenje stradavanja na razini cijelog Jadrana.

7. Preporuke

Temeljem zaključaka dobivenih obradom podataka te sastanaka i razgovora sa sudionicima u provedbi Protokola, a s ciljem unaprijeđenja učinkovitosti Protokola kako bi dobili bolje rezultate i spoznaje za očuvanje strogo zaštićenih morskih vrsta, došlo se do sljedećih preporuka:

1. Kako bi se povećao broj obrađenih uginulih jedinki morskih sisavaca, morskih kornjača i hrskavičnih riba, odnosno kako bi se povećao postotak poznatih uzroka uginuća, a na osnovu toga i definirale mjere za njihovo očuvanje potrebno je sljedeće:
 - 1a. Unaprijediti postupanje prilikom dojava o pronalascima životinja na udaljenim otocima i/ili teško pristupačnim terenima, posebice ukoliko se radi o velikim životinjama s kojima je teško rukovati.
 - 1b. Izraditi upute i educirati ugovorene veterinare kako bi odmah na mjestu pronalaska životinje mogli što bolje interpretirati stanje lešine i uzeti potrebne uzorke, posebice u slučajevima kada uginula jedinka nije pogodna za razudbu.
 - 1c. Provoditi redovitu komunikaciju s ribarskim zadrugama/cehovima, pomorskom policijom i lučkom kapetanijom te jedinicama lokalne samouprave obalnog pojasa (komunalne službe), a po potrebi održavati sastanke i edukacije.
 - 1d. Raditi na edukaciji javnosti.
 - 1e. Raditi na prikupljanju sredstava za obnovu potrebne opreme ili nabavu nove.
2. Provesti edukaciju komunalnih službi jedinica lokalnih samouprava kako bi bili u mogućnosti uzeti osnovne podatke o životinjama, poput dužine, težine te eventualnih vidljivih oznaka stradanja (popu plastičnih vrećica, ribolovnih alata i sl.)
3. Nastaviti s održavanjem redovitih sastanaka za sve sudionike uključene u provedbu Protokola.
4. Razraditi postupanje u slučaju pronalaska hrskavičnih riba.
5. Doraditi postupanje u slučajevima kada je zbrinjavanje jedinki problematično zbog pitanja nadležnosti, posebice ukoliko se radi o životinjama pronađenim na pomorskom dobru.
6. Definirati jasnije upute i postupanja u vezi korištenja ECO broдика.
7. Revidirati postojeće sporazume s županijama.
8. Web obrazac za dojavu o strogo zaštićenim vrstama koji se nalazi na web-u HAOP-a prevesti na strani jezik (prvenstveno engleski).
9. Istaknut je problem prelaska granice u Dubrovačko-neretvanskoj županiji. S obzirom da Bosna i Hercegovina (BiH), kao država potpisnica CITES Konvencije, nema razvijenu strukturu za implementaciju CITES-a te ne izdaje po propisanoj proceduri CITES dozvole za promet ugroženim vrstama, izvoz i uvoz lešina morskih sisavaca preko granice s BiH i dalje se smatra rizičnim postupanjem. U slučaju da se prilikom transporta jedinki preko granice veterinari nađu u problematičnoj situaciji, kolegica Ida Partl iz Ministarstva zaštite okoliša i energetike (MZOE) je predložila da veterinar odmah kontaktira dežurnog djelatnika HAOP-a koji će obavijestiti odgovorne osobe u Upravi za zaštitu prirode MZOE. Za sada drugačija mogućnost ne postoji. Jedan od prijedloga rješenja je transport trajektom Trpanj – Ploče, što je sporiji i skuplji način transporta kojeg bi se trebalo izbjegavati.

8. Literatura

1. Baza podataka Morskog obrazovnog centra Pula. 2016.
2. Dulčić, J., Jardas, I., Lipej, L., Soldo, A., Vrgoč, N. 2009. Stručno-znanstvena podloga za izradu akcijskog plana za zaštitu riba hrskavičnjača. Zagreb: Državni zavod za zaštitu prirode, str. 197-200.
3. Ernst, C. H., Lovich, J. E. (2009): Turtles of the United States and Canada (2 ed.), JHU Press, https://books.google.hr/books?id=nNOQghYEXZMC&lpg=PA37&dq=Gotthilf+Muhlenberg+muhlenbergii&pg=PA37&redir_esc=y#v=onepage&q=loggerhead&f=false (stranica posjećena: 31. svibnja 2017.)
4. Gomerčić, T., M. Đuras (2018.): Analiza smrtnosti kitova u hrvatskom dijelu Jadranskoga mora u 2017. godini. Izvješće Hrvatskoj agenciji za okoliš i prirodu. 18 stranica.
5. Hrvatska agencija za okoliš i prirodu, Zagreb (2017): Izvješće o provedbi Protokola za dojavu i djelovanje u slučaju pronalaska uginulih, bolesnih ili ozlijeđenih strogo zaštićenih morskih životinja (morski sisavci, morske kornjače i hrskavične ribe) za 2016.godinu
6. Jardas, I., Pallaoro, A., Vrgoč, N., Jukić-Peladić, S., Dadić, V. 2008. Crvena knjiga morskih riba Hrvatske. Zagreb: Ministarstvo kulture, Državni zavod za zaštitu prirode, str. 252.
7. Lazar, B. (2009): Ecology and conservation of loggerhead sea turtle *Caretta caretta* (Linnaeus 1758) in the Eastern Adriatic Sea. Faculty of Science. Zagreb, University of Zagreb. PhD thesis: 239.

Popis tablica

Tablica 1. Broj obrađenih jedinki morskih sisavaca po suradničkim institucijama u 2017. godini.....	13
Tablica 2. Broj obrađenih jedinki morskih kornjača po suradničkim institucijama u 2017. godini.....	18

Popis slika

Slika 1. Shematski prikaz funkcioniranja Protokola.....	5
Slika 2. Internetske stranice Sustava: a) web-stranica Sustava – http://www.haop.hr/hr/tematska-podrucja/prirodne-vrijednosti-stanje-i-ocuvanje/ukljucite-se-u-zastitu/sustav-za-dojavu-i , b) web-obrazac za dojavu – http://213.202.106.36/limesurvey/index.php/927612/lang-hr	8
Slika 3. Distribucija gustoće dojava o jedinkama morskih sisavaca, morskih kornjača i hrskavičnih riba zabilježenih putem broja 112 i ostalih komunikacijskih putova u 2017. godini.....	9
Slika 4. Odnos zaprimljenih dojava putem broja 112 te ostalih komunikacijskih putova	10
Slika 5. Broj jedinki zabilježenih putem Protokola u 2016. i 2017. godini	10
Slika 6. Distribucija uginulih, ozlijeđenih i neozlijeđenih jedinki morskih sisavaca zabilježenih putem Protokola u 2017. godini (broj u zagradi označava ukupan broj jedinki zabilježenih na određenoj lokaciji)	11
Slika 7. Zastupljenost pojedinih vrsta morskih sisavaca u ukupnom broju jedinki morskih sisavaca zabilježenih putem Protokola u 2017. godini.....	12
Slika 8. Broj jedinki i udio u ukupnom broju zabilježenih jedinki morskih sisavaca po županijama (I – Istarska, PG – Primorsko-goranska, LS – Ličko-senjska, ZD – Zadarska, ŠK – Šibensko-kninska, SD – Splitsko-dalmatinska, DN – Dubrovačko-neretvanska) zabilježenih putem Protokola u 2017. godini	12
Slika 9. Broj jedinki morskih sisavaca po mjesecima zabilježenih putem Protokola u 2017. godini.....	14
Slika 10. Postotak smrtnosti morskih sisavaca po uzrocima u 2017. godini	15
Slika 11. Distribucija uginulih, ozlijeđenih i neozlijeđenih jedinki morskih kornjača zabilježenih putem Protokola u 2017. godini	16
Slika 12. Broj jedinki i udio u ukupnom broju zabilježenih morskih kornjača po županijama (I – Istarska, PG – Primorsko-goranska, LS – Ličko-senjska, ZD – Zadarska; ŠK – Šibensko-kninska, SD – Splitsko-dalmatinska, DN – Dubrovačko-neretvanska) zabilježenih putem Protokola u 2017. godini	17
Slika 13. Broj jedinki morskih kornjača po mjesecima zabilježenih putem Protokola u 2017. godini	19
Slika 14. Postotak uzroka smrtnosti za jedinke morskih kornjača u 2017. godini	20
Slika 15. Glavata želva Melita koja je uginula isti dan kad je i spašena – netom prije razdube, foto: Željko Mihaljević (HVI).....	20
Slika 16. Lokacije nalaza hrskavičnih riba u 2017. godini: psina golema (<i>Cetorhinus maximus</i>) i žutuga dračorepa (<i>Dasyatis centroura</i>)	22
Slika 17. Sastanak sudionika u provedbi Protokola, Zagreb, 2017.; foto: D. Bošnjak.....	23

Popis priloga

Prilog 1. Popis suradničkih institucija Protokola u 2017. godini

INSTITUCIJA	ADRESA	KONTAKT
Državna uprava za zaštitu i spašavanje, DUZS	Nehajska 5, 10000 Zagreb	112
Hrvatska agencija za okoliš i prirodu, HAOP	Radnička cesta 80, 10000 Zagreb	dežurni djelatnik: +385 91 6060 281 info@haop.hr
Uprava za zaštitu prirode, MZOE	Radnička cesta 80, 10000 Zagreb	Ida Partl: +385 1 4866 131 ida.partl@mzoe.hr
Sektor inspekcijskog nadzora zaštite prirode, MZOE	Radnička cesta 80, 10000 Zagreb	Ured u Istri: Mirjana Fonjak, +385 52 616 014 mirjana.fonjak@mzoe.hr Ured u Rijeci: Ivanka Jelenić, +385 51 325 776; ivanka.jelenic@mzoe.hr Ured u Gospiću: Tihomir Devčić, +385 53 652 579; tihomir.devic@mzoe.hr Ured u Zadru: Damir Mitrović, +385 23 309 806; damir.mitrovic@mzoe.hr Ured u Šibeniku: Marijana Cukrov, +385 22 213 445; marijana.cukrov@mzoe.hr Ured u Splitu: Maja Polić, +385 21 340 405 maja.polic@mzoe.hr Ured u Dubrovniku: Vesna Daničić, +385 20 323 405; vesna.danicic@mzoe.hr
Istarska županija, Upravni odjel za održivi razvoj	Flanatička 29, 52100 Pula	Bruno Kostelić: +385 52 372 194, +385 98 738 722 bruno.kostelic@istra-istria.hr Goran Komazec: +385 51 506 920, +385 98 325 759 info@dezinsekcija.hr goran.komazec@dezinsekcija.hr
Primorsko-goranska županija, Upravni odjel za pomorski promet i veze	Ciottina 17 b/l, 51000 Rijeka	Zdravko Lisac: +385 51 351 956, +385 99 3618 584 zdravko.lisac@pgz.hr Goran Komazec: +385 51 506-920, +385 98 325 759 info@dezinsekcija.hr goran.komazec@dezinsekcija.hr
Šibensko-kninska županija, Upravni odjel za zaštitu okoliša i komunalne poslove	Trg Pavla Šubića I. br. 2, 22000 Šibenik	Sanja Slavica Matešić: +385 22 460 744, +385 91 3165 874 sanja.slavica.matesic@sibensko-kninska-zupanija.hr Darko Dukić: +385 98 266 000 ddukic12@gmail.com
Dubrovačko-neretvanska županija, Upravni odjel za zaštitu okoliša i prirode	Gundulićeva poljana 1, 20000 Dubrovnik	Dijana Tomašević Rakić: +385 99 3174 705 dijana.tomasevic-rakic@dnz.hr dijana.tomasevic-rakic@dubrovnik-neretva.hr

Veterinarski fakultet Sveučilišta u Zagrebu	Heinzelova 55, 10000 Zagreb	Tomislav Gomerčić: +385 95 9022 610 tomislav.gomercic@vef.hr Martina Đuras: +385 95 9022 613 martina.duras@vef.hr
Hrvatski veterinarski institut, Odjel za patološku morfologiju	Savska cesta 143, 10000 Zagreb	Željko Mihaljević: +385 98 877 570, +385 99 2350 785 miha@veinst.hr Dražen Oraić: +385 1 6123 614 oraic@veinst.hr
Morski obrazovni centar Pula	Negrijeva 10, 52100 Pula	Karin Gobić: +385 52 381 402, +385 91 1381 414 karin@aquarium.hr Milena Mičić: +385 52 381 403, +385 91 5682 986 micicmilena1@gmail.com
Veterinarska bolnica Poreč d.o.o.	Mate Vlašića 45, 52440 Poreč	Branko Jurić: +385 52 432 128, +385 91 1495 607 branko.juric@pu.htnet.hr info@veterina-porec.com Ava Vukajlović: +385 52 453 491, +385 91 5125 689
Veterinarska ambulanta Pula d.o.o.	Trinaesticeva 52, 52100 Pula	Renato Peteh: +385 52 541 100, +385 98 9812 588 renato.peteh@veterinarskastanicipula.hr Mikele Medica: +385 98 9812 581, +385 91 5419 992 mikele.999@gmail.com
Veterinarska stanica Rijeka d.o.o.	Stube Marka Remsa 1, 51000 Rijeka	Milka Mijanović: +385 51 345 033, +385 91 2148 877 milka.mijanovic@ri.t-com.hr Igor Vukelić: +385 91 3286 422 uprava@vetstri.hr
Veterinarska ambulanta Krk	Zagrebačka 53, 51500 Krk	Slaven Troha: +385 51 604 484, +385 91 2149 922 ambulantakrk@vetstri.hr
Veterinarska ambulanta Mali Lošinj	Giovanni del Conte 9-11, 51550 Mali Lošinj	Dubravko Devčić: +385 51 231 973, +385 91 2146 699 ambulantalosinj@vetstri.hr
Veterinarska ambulanta Senj d.o.o.	Milutina Cihlara Nehajeva 27, 53270 Senj	Berislav Šimunić: +385 53 881 404, +385 98 245 071 veterinarska.stanica.senj@gs.t-com.hr
Veterinarska ambulanta Pag d.o.o.	Splitska bb, 23250 Pag	Nikola Rumora: +385 23 600 438, +385 98 9537 423 veterina.pag@mail.inet.hr
Veterinarska ambulanta Puntamika d.o.o. (Zadar)	Augusta Šenoe 38, 23000 Zadar	Marino Mirčeta: +385 23 333 300, +385 98 512 181 marino.mirceta@zd.t-com.hr vet.amb.puntamika@zd.t-com.hr

Veterinarska ambulanta More d.o.o. (Šibenik)	Kralja Zvonimira 83, 22000 Šibenik	Ivica Ukić: +385 22 333 322, +385 98 646 102 veterinarska.ambulanta.more@st.t-com.hr , iviuki@gmail.com
Vet vision j.d.o.o. za veterinarsku djelatnost (Split)	Trg hrv. bratske zajednice 2, 21000 Split	Mario Gavranović: +385 21 384 600, +385 98 392 770 gavranovic.mario@gmail.com
Veterinarska ambulanta Supetar	Porat bb, 21400 Supetar	Mate Čule: +385 21 631 024, +385 91 2533 793 matecule@net.hr
Specijalizirana veterinarska ambulanta za male životinje (Korčula)	36. ulica 108, 20260 Korčula	Sergije Vilović: +385 20 711 751, +385 91 2115 101 sergije.vilovic@gmail.com
Veterinarska ambulanta Gruda – Konavle	Gruda b.b., 20215 Gruda	Branko Širok: +385 20 791 450, +385 91 5391 353 branko.sirok@du.t-com.hr



HAOP

HRVATSKA AGENCIJA ZA OKOLIŠ I PRIRODU

Radnička cesta 80/7, 10000 Zagreb
Tel + 385 1 4886 840
info@haop.hr
www.haop.hr