

Stručna podloga za procjenu utjecaja ribolovnih aktivnosti na morske ptice u okviru projekta LIFE ARTINA - LIFE17 NAT/HR/000594 “Seabird Conservation Network in the Adriatic”



Bird-scaring Lines (izvor: <http://www.issfguidebooks.org/longline-2-14>; Photo: Sebastian Jimenez, Albatross Task Force, Uruguay)

Institut za oceanografiju i ribarstvo

Split, kolovoz 2019

1

Sadržaj

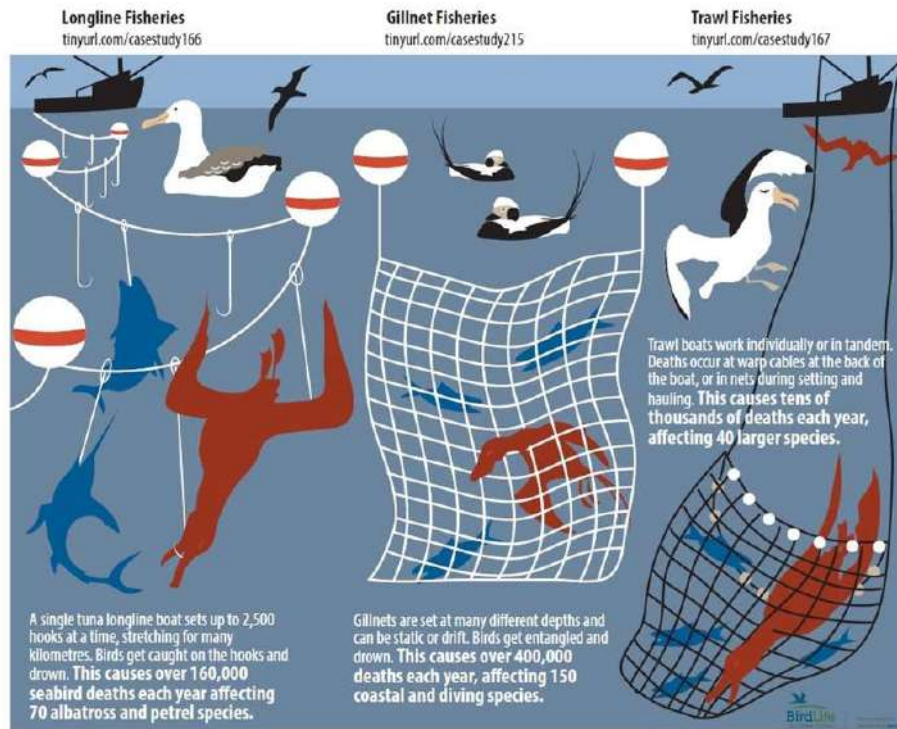
| | |
|--|----|
| 1.UVOD | 4 |
| 1.1. Područje istraživanja | 11 |
| 1.2. Analiza podataka | 12 |
| 2.REZULTATI | 13 |
| 2.1. Pregled ribolovne flote projektnog područja s naglaskom na profesionalne ribare (definiranje broja ribara, područje s kojeg dolaze, pregled alata koji se koriste, najčešći alati koji se koriste, ciljani ulovi, količine ulova, luke iskrcaja i sl.), uključujući i ostale kategorije ribara koji koriste alate s mogućom interakcijom s morskim pticama..... | 13 |
| 2.2. Detaljnija analiza ribolovne flote koja koristi alate s potencijalnim utjecajem na morske ptice (parangali, mreže, big game fishing i sl.)..... | 17 |
| 2.3. Opis karakteristika ribolovnih alata koji se koriste na projektnom području, a koji imaju potencijalan utjecaj na morske ptice. Prostor na kojima se oni koriste, način, vrijeme/period korištenja, količina alata (ukupno i po pojedinim plovilima). | 22 |
| 2.4. Očekivani trendovi budućeg korištenja ovih alata u budućnosti (povećanje, smanjenje, stagnacija, promjena područja i/ili tehnika lova)..... | 29 |
| 2.5. Opis postojećih i planiranih monitoringa vezanih za alate koji imaju potencijalni utjecaj na morske ptice..... | 30 |
| 2.6. Opis postojećih i planiranih monitoringa vezanih za slučajni ulov morskih ptica (opis, učestalost, dosadašnji rezultati, prema kome i kako se izvještava, sukladno kojim međunarodnim i nacionalnim obvezama). Procjena mogućnosti uključivanja pitanja vezanih za slučajni ulov morskih ptica u postojeće i planirane monitoringe. | 31 |
| 2.7. Uloga očevidnika u utvrđivanju slučajnog ulova morskih ptica. Poteškoće vezane za unos i interpretaciju podataka slučajnog ulova u očevidnike. Planirani razvoj sustava očevidnika. | 32 |
| 2.8. Procjena potencijala za korištenje promatrača na brodovima za praćenje slučajnog ulova morskih ptica. Prijedlog prikladnih načina praćenja slučajnog ulova morskih ptica u Hrvatskoj, uzimajući u obzir trenutna saznanja..... | 33 |
| 2.9. Osvrt na postojeće podatke i informacije (formalne i iskustvene) vezane za interakcije ciljanih vrsta morskih ptica (naglasak na ciljane vrste, uz kratki osvrt i na ostale vrste, npr. kormorani, galeb klaukavac)..... | 35 |

| | |
|--|----|
| 2.10. Identifikacija potencijalnih područja pogodnih za hranjenje morskih ptica uzimajući u obzir postojeće podatke i indikativne parametre (ekologija vrsta, distribucija sitne plave ribe, oceanografski podaci i sl.) | 35 |
| 2.11. Identifikacija ribara koji su najaktivniji i koriste najveću količinu alata s potencijalnim utjecajem na morske ptice. | 39 |
| 3. LITERATURA | 41 |

1.UVOD

Morske ptice su vrste ptica koje većinu svog života provode na moru. Hranu uglavnom pronalaze stalnim pretraživanjem velikih morskih udaljenosti, pa su izvrsni i brzi letači prilagođeni na česte i povremeno jake vjetrove. Zbog toga imaju razvijen niz osobitosti prilagođenih morskom okolišu, poput plivaćih kožica na nogama, specijalizirane žlijezde koja služi za izlučivanje soli iz morske vode koju uzmu zajedno s hranom, oblik krila prilagođen dugotrajnom boravku u zraku kao i specifičnim hranidbenim navikama, nepromočivo perje uglavnom karakterističnog obojenja (tamno sa gornje i svjetlije sa donje strane), kao i aerodinamički oblik kljuna. Premda se one uvelike razlikuju u načinu života, ponašanju i fiziologiji, često pokazuju izrazitu konvergentnu evoluciju budući da su isti problemi okoliša i hranidbene niše rezultirali sličnim prilagodabama. U cjelini, morske ptice žive dulje, razmnožavaju se kasnije i imaju manje mladih od ostalih ptica, ali ulažu dosta vremena u njihovo odgajanje. Većina se vrsta gnijezdi u kolonijama koje mogu varirati u veličini od nekoliko desetaka ptica pa do milijuna. Mnoge su vrste poznate po dugim godišnjim migracijama, prelaznju ekvatora ili u nekim slučajevima čak i preletu sa jedne na drugu stranu Zemlje. Hrane se na površini mora i oceana i ispod nje, a čak se hrane i jedni drugima. Morske ptice mogu biti priobalne i izrazito pučinske, kada u nekim slučajevima mogu provesti veliki dio vremena daleko od kopna. Ljudi i morske ptice imaju dugu zajedničku povijest: bili su hrana lovcima, označavali ribarima plove riba na moru, kao i navodili mornare na kopno. Mnoge su vrste trenutno ugrožene ljudskim aktivnostima, a ulažu se značajni naponi za njihovo očuvanje.

Na populacije morskih ptica direktno utječe uništavanje staništa za gniježđenje, invazivne kopnene vrste koje se hrane jajima, mladima kao i odraslima, te interakcije s ribarstvom. Ribolovne aktivnosti mogu utjecati na ponašanje i brojnost velikog broja morskih ptica širom svijeta. Privlače ih ribarski brodovi koji im mogu olakšati pristup pridnenim vrstama riba kao izvora nove hrane koji im inače ne bi bio dostupan. S druge strane, intenzivne ribolovne aktivnosti uzrokuju osiromašivanje ribljih stokova uz smanjenje prirodnog plijena dostupnog morskim pticama. Štoviše, riblji otpad koji se odbacuje u more može imati nižu prehrambenu vrijednost od prirodnog plijena. Na populacije morskih ptica ribarstvo utječe neizravno kroz kompeticiju za plijenom/ulovom, a izravno putem slučajnih stradavanja na ribolovnim alatima (**Slika 1**). Širom svijeta mnogi od tih slučajnih ulova ostaju neotkriveni, osobito u ilegalnom, neprijavljenom i nereguliranom ribolovu u udaljenim područjima koje morske ptice posjećuju tijekom hranjenja i/ili selidbenih aktivnosti. Unatoč ovom nedostatku podataka, slučajno stradavanje se pokazalo kao važan čimbenik u opadanju brojnih populacija morskih ptica.



Slika 1. Prikaz načina na koji morske ptice postaju predmet slučajnog ulova različitim ribolovnim alatima (Izvor : <http://datazone.birdlife.org/>)

Slučajna smrtnost posebno je izražena kod dugovječnih pučinskih vrsta poput cjevonosnica (Procellariiformes). Smrtnost povezana s ribolovom utječe na sve dobne skupine; međutim, nedorasle se jedinke smatraju ranjivijima. Stradavanje tijekom toga razdoblja povezano je s lošijim vještinama pronalaska hrane u usporedbi s odraslim osobama, te s nižim razinama individualnog iskustva u strategijama navigacije. Takve razlike u pojedinim područjima hranjenja mogu povećati njihovu osjetljivost prema ribolovnim alatima, stoga su prvi mjeseci samostalnosti u zraku posebno izazovni za njihov opstanak.

Interakcije ribarstva i morskih ptica u smislu njihovog slučajnog stradavanja u ribolovnim alatima poznati je globalni fenomen, također od posebne važnosti i u Sredozemlju. Četiri su vrste morskih ptica rasprostranjene u Sredozemlju koje često slučajno stradavaju u interakciji ribolovnom opremom, osobito parangalima: sredozemni galeb *Larus audouinii*, kaukal *Calonectris diomedea*, gregula *Puffinus yelkouan* i balearski zovoj *Puffinus mauretanicus*. Među njima, gregula i balearski zovoj su globalno ugrožene (osjetljiva i kritično ugrožena). Prema nekim konzervativnim procjenama, najmanje 5000 ptica godišnje strada u Mediteranu. Konkretno, slučajni ulov kaukala predstavlja više od 50% svih ptica ulovljenih u parangale u

nekim područjima zapadnog Mediterana, odnosno 4-6% lokalnih populacija koje se gnijezde na Balearskim otocima strada svake godine. Slučajni ulov drugim alatima je za ove vrste od daleko manje važnosti u istoj regiji.

Postavlja se pitanje koji je razlog ovakvom stradavanju ovih vrsta morskih ptica. Već je ranije spomenuto da ribolovne aktivnosti mogu utjecati na ponašanje mnogih morskih ptica širom svijeta. Ribarska plovila privlače morske ptice jer ribari često odbacuju suvišni ulov te na taj način one lakše dolaze do plijena koji bi inače bio teže dostupan. Premda ovaj riblji otpad može imati nižu hranidbenu vrijednost od prirodnog plijena, s druge strane lakše dolaze do većih količina dostupne hrane. Procijenjeno je da u Sredozemnom moru od ukupne količine ulova 18% predstavlja odbačeni dio (discard), odnosno ono što se odbacuje (oko 230.000 tona koje se odbacuju godišnje). Od ovog broja na kočarice se odnosi od 15 do 65% odbačenih količina. Prisustvo odbačenog dijela mijenja prehrambene navike, ponašanje i raspodjelu morskih ptica, pri čemu neke vrste iz ovog resursa na takav način dobivaju do 75% svojih prehrambenih potreba. Međutim, kada kočarice nisu aktivne na moru, morske ptice naviknute na odbačeni dio traže druge izvore prehrane, pa tako na područjima intenzivnog ribolova parangalima često se zalijeću na mamce koji se koriste na parangalima što povećava rizik njihovog slučajnog stradavanja gutanjem udice.

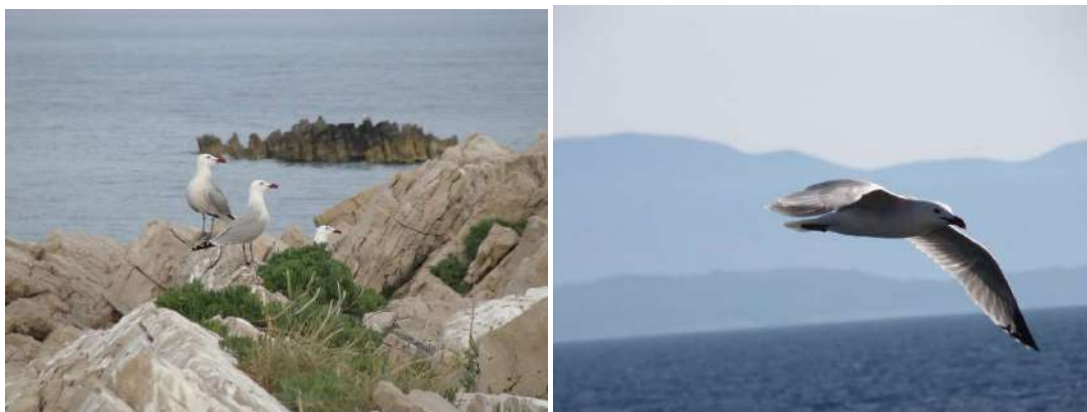
Stradavanje prilikom ribolova parangalima je najkritičnija globalna prijetnja za brojne vrste morskih ptica. Istraživanja provedena na sjeverozapadnom Mediteranu otkrila su brojna stradavanja značajna i na svjetskoj razini. Učinci ribolova na populacije morskih ptica izravno su odgovorni za smrtnost zbog nisko selektivnih ribolovnih praksi. Jedna od ključnih značajki koja utječe na populacije morskih ptica je upravo stopa smrtnosti uzrokovana slučajnim prilovom. Cjevonosnice (Procellariiformes), kao i pelikanke (Pelecaniformes) i galebovi (Laridae) dugovječne su vrste i njihove su populacije vrlo osjetljive na promjene u preživljavanju odraslih. Dodatna smrtnost uzrokovana slučajnim stradavanjem u ribarstvu stoga predstavlja značajnu opasnost njihovim populacijama.

Podaci o razinama smrtnosti možemo pronaći za ribolov u španjolskim vodama, a Španjolska je samo jedna od 12 mediteranskih zemalja za koje se zna da se bave ribolovom parangalima. Studija koja se bavila utjecajem ribolova parangalima na mediteranske vrste morskih ptica provedena u španjolskim teritorijalnim vodama oko otoka Columbretes u sjeverozapadnom Mediteranu pokazala je da su slučajnim su ulovom utjecani uglavnom kaukal *Calonectris diomedea*, sa 77% ukupnog stradavanja ptica, zatim pontski galeb *Larus cachinnans* sa 14% i bijela bluna *Morus bassanus* sa 9%. Stradavanje je bilo veće kod pridnenih parangala (0,72 ulovljene ptice na 1000 udica, nasuprot samo 0,22 za površinske parangale.

Trenutačno, zbog izostanaka publiciranih informacija nije poznat opseg stradavanja morskih ptica na području hrvatskog dijela Jadrana. Trenutačne se spoznaje odnose na usmene, nedovoljno provjerene informacije dobivene u razgovoru sa lokalnim ribarima, kojima ipak nije moguće kvantificirati eventualnu količinu stradavanja kao posljedica interakcija sa ribarstvom.

Govoreći o problemima u očuvanju morskih ptica na području srednjeg dijela hrvatskog Jadrana, posebna je pažnja posvećena slijedećim trima vrstama: sredozemni galeb *Larus audouinii*, kaukal *Calonectris diomedea* i gregula *Puffinus yelkouan*.

Sredozemni galeb (*Larus audouinii*) endemska je vrsta Sredozemlja. Populacije su im poprilično raspršene i djelomične su selice. Zimuje u Sredozemlju i na atlantskoj obali sjeverozapadne Afrike. U Hrvatskoj je gniježđenje sredozemnoga galeba ustanovljeno tek 1996. godine, a s godinama se mijenja položaj njegovih kolonija na otocima Lastovskog (Slika 2) i Mljetskog arhipelaga, a pojedinačni parovi gnijezde se i oko Korčule i Pelješca. Globalna populacija sredozemnog galeba procijenjena je na 21600-22000 parova, a u Hrvatskoj gnijezdi 60-70 parova. Gnijezde se samotno ili, češće, u malim kolonijama do 20 parova većinom na pučinskim stjenovitim otocima, uz iznimku delte rijeke Ebro u Španjolskoj. Gnijezdi se na nekoliko otoka Južnog Jadrana, na području otoka Korčula, Mljet, Lastovo i poluotoka Pelješac. Na otočnim skupinama Lastovnjaci i Vrhovnjaci gnijezdi se oko 70% hrvatske populacije sredozemnog galeba koji je ugrožen na globalnoj razini. Iako malena, naša populacija ima značenje u svjetskim razmjerima: za opstanak te veoma malobrojne i ugrožene vrste važno je svako područje na kojem se gnijezdi više od 20 parova. Nakon sezone gniježđenja obitava uz stjenovite obale i po zaklonjenim uvalama. Više ili manje su društveni tijekom cijele godine. Obično su u malim jatima, 3 – 4 ptice zajedno, najviše do 20, sami ili s drugim vrstama galebova. Monogamni su, nije poznato ostaje li par skupa samo jednu gnijezdeću sezonu ili duže. Gnijezdo grade na tlu između kamenja ili u raštrkanom bilju. Oba roditelja grade gnijezdo, leže na jajima i brinu se o mladima. U gnijezdu su obično 2 – 3 jaja, inkubacija traje oko 28 dana; mladi su za let sposobni s 35 – 40 dana, a o roditeljima su ovisni vjerojatno i sljedeća 3 – 4 mjeseca. Uglavnom se hrane sitnom plavom ribom; za razliku od drugih galebova, rijetko se hrane otpacima. Plijen, najčešće ribu, najčešće traže uz obalu karakteristično leteći nisko i polagano s krutim zamascima krila i obješenim, njišućim nogama. Kad uoče plijen obrušavaju se do površine i grabe ga uranjajući samo kljun (ako je more uzburkanije uranjaju i glavu), ne zastajući u letu, a veoma rijetko slijeću na površinu. Povremeno se hrane pojedinačno ili u malim skupinama (2 – 4 ptice) na poljodjelskim površinama blizu kolonija, skupljajući kukce na tlu i loveći ih u letu. Nalazi mladih prstenovanih u hrvatskim kolonijama upućuju na disperziju mladih po Sredozemlju (uz obale Španjolske i Italije) pa čak i do atlantske obale Španjolske (Baskija). Izvan sezone gniježđenja je malobrojan te se viđaju samo odrasle jedinke.



Slika 2. Sredozemni galeb *Larus audouinii* (izvor: arhiva JUPP Lastovsko otočje, <http://www.lifeartina.eu/sredozemni-galeb/>)

Kategorija ugroženosti u Hrvatskoj: ugrožena (EN) gnijezdeća populacija D

Globalna kategorija ugroženosti: gotovo ugrožena (NT)

Uzroci ugroženosti. Pretjerano ribarenje (DT 5.4.3.), porast brojnosti galeba klaukavca s kojim su u kompeticiji na gnjezdilištima (DT 8.2.), turizam i rekreativne aktivnosti (DT 6.1.).

Postojeće mjere očuvanja. Zaštićen je Zakonom o zaštiti prirode kao strogo zaštićena svojta. Međunarodno je zaštićen Bernskom konvencijom (dodatak II), Bonskom konvencijom (dodaci I i II) i Direktivom o pticama (dodatak I). Gnjezdilišta sredozemnoga galeba u Hrvatskoj u cijelosti su obuhvaćena važnim područjima za ptice Ekološke mreže RH: Lastovski arhipelag, Nacionalni park Mljet, te Srednjodalmatinski otoci i Pelješac.

Potrebne mjere očuvanja. Potrebno je provoditi monitoring gnijezdeće populacije (RA 3.1.), istražiti rasprostranjenost i brojnost, ekologiju te uzroke ugroženosti sredozemnoga galeba u Hrvatskoj (RA 1.2., 1.3., 1.5.) te provoditi praćenje stanja gnijezdeće populacije (RA 3.1.). Potrebno je izraditi i provoditi akcijski plan za očuvanje gnijezdeće populacije sredozemnoga galeba u Hrvatskoj (RA 2.1.), te planove upravljanja za važna područja za ptice Lastovski arhipelag, Nacionalni park Mljet, te Srednjodalmatinski otoci i Pelješac (RA 2.2., CA 2.1.). Tim je planovima potrebno osigurati zaštitu gnijezdećih kolonija in situ (CA 1.1.) a njihova hranilišta reguliranjem ribolova (CA 2.3., 5.2.).

Kaukal ili veliki zovoj (*Calonectris diomedea*) se gnijezdi na vanjskim otocima Južnog Jadrana: Sv. Andrija, Kamnik i Palagruža i nekoliko otoka Lastovskog arhipelaga (**Slika 3**). Veličina hrvatske populacije broji 700-1250 gnijezdećih parova.



Slika 3. Kaukal ili veliki zovoj (*Calonectris diomedea*) (izvor:

<http://prirodahrvatske.com/2018/08/09/veliki-zovoj-ili-kaukal-vladar-pucinskih-otocica/>;

autor: Goran Šafarek)

Gregula *Puffinus yelkouan* je rasprostranjena u Sredozemnom moru, gdje gnijezdi od južne Francuske i istočnog Alžira do Turske i Bugarske. Sve donedavno smatran je podvrstom malog zovoja *Puffinus puffinus* koji je rasprostranjen u Atlantskom oceanu. Njegova migracijska kretanja nisu dovoljno poznata. Nakon gniježdenja poduzima migracije naročito prema istočnom i sjevernom dijelu Sredozemlja. U Hrvatskoj je ova je ptica malobrojna gnjezdarica pučinskih otoka srednjega Jadrana, Svetog Andrije, Kamnika i Palagruže i nekoliko otoka Lastovskog arhipelaga, gdje je posljednjih godina sa sigurnošću utvrđeno nekoliko kolonija (I. Budinski, K. Mikulić, L. Jurinović, C. Soldatini) (**Slika 4**). U Lastovskom arhipelagu gnijezdi se veći dio populacije, 250 – 300 parova, dok je veličina hrvatske populacije procijenjena na 300-400 gnjezdećih parova. Nekada je na Svetom Andriji bila znatno brojnija te je u to vrijeme lovljena za prehranu lokalnog stanovništva, ali joj je danas brojnost znatno manja i nije prisutna na većini nekadašnjih lokacija. Oko Lastovskih otoka u vrijeme gniježdenja vidaju se jata velika do 1.000 ptica na osnovi čega se dodatno potvrđuje veličina populacije. Izvan gnjezdeće sezone u sjevernom Jadranu zabilježena su jata i do 1.000 ptica. Ta jata najvjerojatnije čine gnjezdarice

9

Jadranskog mora, ali i jedinke iz ostalog dijela Sredozemlja. Gregula je izrazito morska ptica koja samo za vrijeme gniježdenja slijeće na otoke. Gnijezde se u gustim kolonijama na stjenovitim obalama otoka i otočića, rjeđe kopna. Gnijezda smještaju u pukotine, police i rupe u tlu ako ih ima među stijenama (koriste se rupama kunića). Na jajima leže 48 do 52 dana. Mladi se osamostaljuju nakon 60 do 68 dana. O mladima se brinu i na jajima leže oba roditelja. Monogamni su, parovi traju doživotno. Na gnijezda slijeću i ptice hrane samo noću, osobito za noći s mjesecinom, a jata se često prije sumraka okupljaju na obližnjem moru. Lete nisko, rijetko više od 10 m iznad površine mora. Hrane se uglavnom sitnim ribama (pretežito sitnom plavom ribom) i lignjama, a love ih uglavnom zaranjanjem ili na samoj površini. Povremeno prate ribarske brodove. Druževne su, love u jatima.



Slika 4. *Gregula Puffinus yelkouan* (izvor: <https://ebird.org/species/levshe1>)

Kategorija ugroženosti u Hrvatskoj: osjetljiva (VU) gnijezdeća populacija D1

Globalna kategorija ugroženosti: gotovo ugrožena (NT)

Uzroci ugroženosti. Populacija gregule u Hrvatskoj je slabo istražena i nije moguće točno utvrditi razloge ugroženosti. Vjerojatno su bitni uzroci ugroženosti predacija štakora *Rattus rattus* i domaćih mačaka na kolonijama (DT 8.1.), stradavanje u ribolovnim alatima (DT 5.4.4.) i prelov morskih organizama (DT 5.4.). U hrvatskom dijelu Jadrana smatra se kako su glavni

pritisci nedostatak hrane uslijed prelova, uništavanje staništa pogodnih za gniježđenje, utjecaj štakora i galebova tijekom gniježđenja, slučajni ulov ribolovnim alatima, te vjerojatno ugibanje uslijed gutanja morskog otpada.

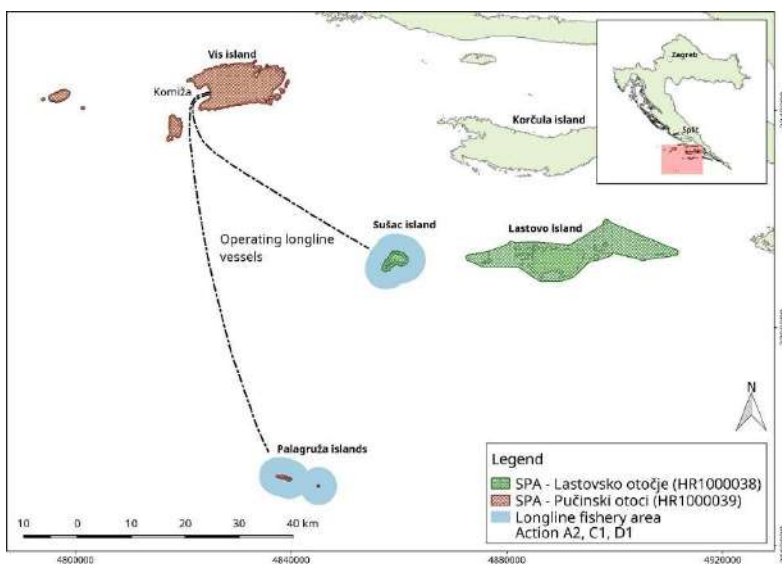
Postojeće mjere očuvanja. Zaštićena je Zakonom o zaštiti prirode kao strogo zaštićena svojta. Međunarodno je zaštićena Bernskom konvencijom (dodatak II) i Direktivom o pticama (dodatak I). Gnjezdilišta gregule u Hrvatskoj u cijelosti se nalaze unutar Ekološke mreže RH, u važnim područjima za ptice Lastovski arhipelag i Pučinski otoci.

Potrebne mjere očuvanja. Potrebno je provoditi monitoring gnijezdeće populacije (RA 3.1.), istražiti rasprostranjenost, brojnost, ekologiju i uzroke ugroženosti gnijezdeće populacije gregule u Hrvatskoj (RA 1.2., 1.3., 1.5.).

Izradom i provedbom akcijskog plana za očuvanje vrste u Hrvatskoj (RA 2.1.) te planova upravljanja za važna područja za ptice Lastovski arhipelag i Pučinski otoci (RA 2.2., CA 2.1.) potrebno je definirati i osigurati provedbu aktivnih mjera zaštite ove vrste kao što je npr. uklanjanje unesenih predatora (štakora i mačaka) s otoka gdje se nalaze kolonije (CA 2.2.). Reguliranjem ribolova na najvažnijim hranilištima (CA 5.2., CA 5.3., 5.4.) potrebno je osigurati povoljne uvjete za hranjenje gregule. Vrstu je potrebno popularizirati u javnosti (CA 4.2., CA 4.3.).

1.1. Područje istraživanja

Za potrebe ovog istraživanja, analizirano je područje POP Lastovsko područje i POP Pučinski otoci te okolna ribolovna područja (Slika 5).

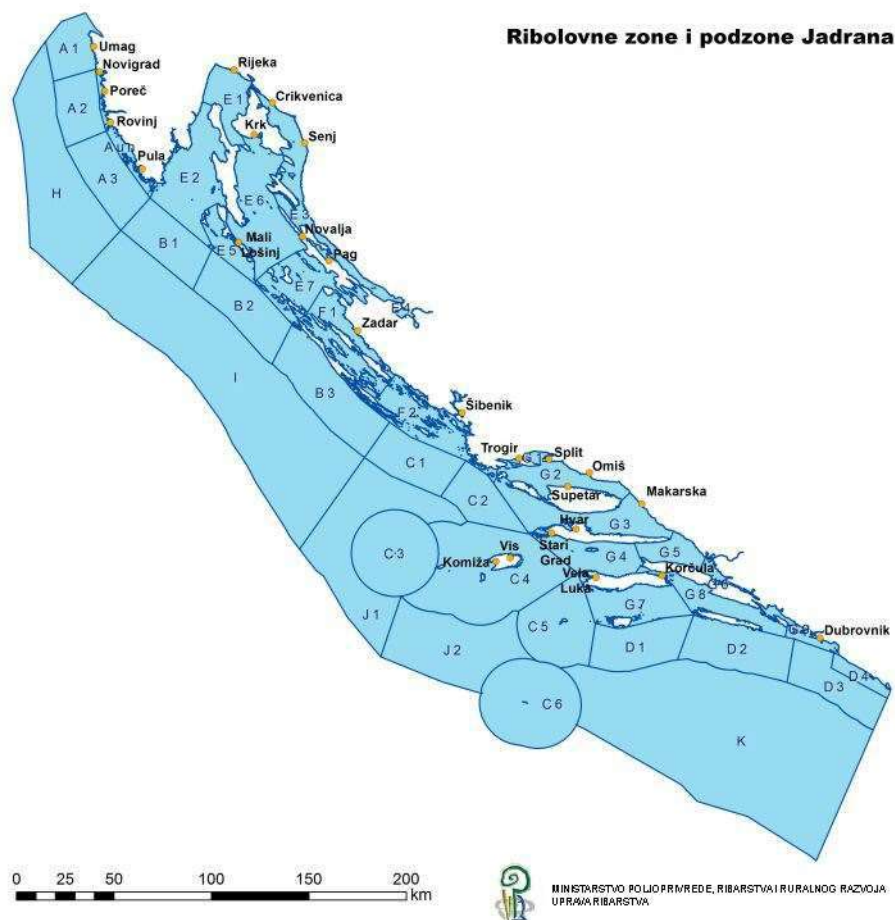


Slika 5. Područje istraživanja (izvor: LIFE ARTINA)

1.2. Analiza podataka

Za potrebe ovog istraživanja korišteni su arhivski podaci iz različitih znanstvenih istraživanja Instituta za oceanografiju i ribarstvo, odnosno Laboratorija za ihtiologiju i priobalni ribolov te podaci Uprave za ribarstvo, Ministarstvo poljoprivrede.

Ribarstveni podaci su prikupljeni prema ribolovnim zonama i podzonama (Slika 6). Istraživano područje pripada u zone C (širi akvatorij otoka Visa su podzone C3 i C4, a radi se i u zonama C5 i C6) i G (Korčula i Lastovo podzone G7 i G8) te malim dijelom u podzonu D1.

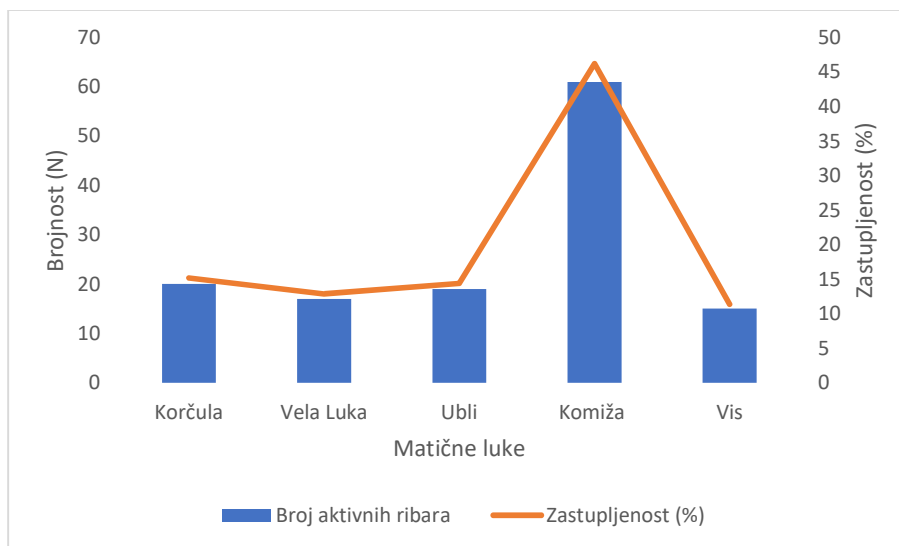


Slika 6. Karta ribolovnih zona i podzona Jadrana

2.REZULTATI

2.1. Pregled ribolovne flote projektnog područja s naglaskom na profesionalne ribare (definiranje broja ribara, područje s kojeg dolaze, pregled alata koji se koriste, najčešći alati koji se koriste, ciljani ulovi, količine ulova, luke iskrcaja i sl.), uključujući i ostale kategorije ribara koji koriste alate s mogućom interakcijom s morskim pticama.

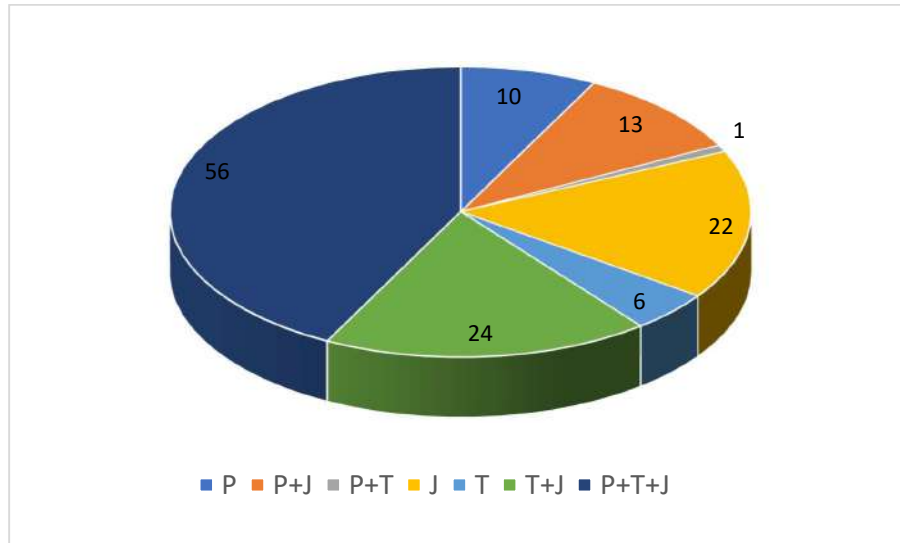
Na zadanom području istraživanja, iz luka upisa Komiža i Vis (Područna ispostava Split) te luka Korčula, Vela Luka i Ubli (područna ispostava Dubrovnik) prema podacima Uprave za ribarstvo i provedenom detaljnom analizom prijavljene aktivnosti, postoje 472 aktivne povlastice u zadnjih 5 godina (barem jedan prijavljeni ribolovni dan i prijavljeni ulov veći od 0 kg) za rad parangalom te jednostrukim i trostrukim mrežama stajaćicama. Stoga, ukupno 132 ribara posjeduje te povlastice, s obzirom da velika većina njih posjeduje upisane 2-3 povlastice za alate koji su predmet ove analize (Slika 7).



Slika 7. Brojnost i postotna zastupljenost aktivnih ribara na istraživanom području s lukama upisa Komiža, Vis, Korčula, Vela Luka i Ubli

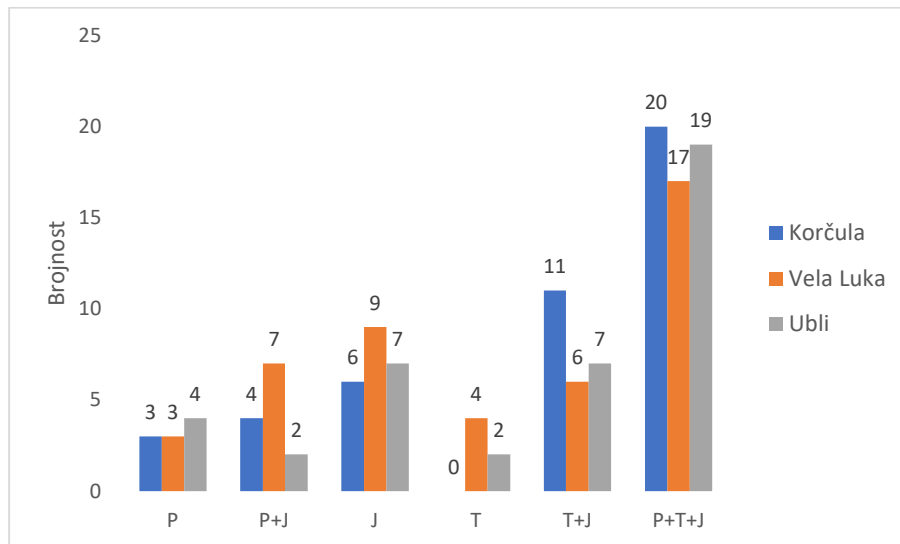
Najviše ribara koji rade na području interesa pripadaju matičnoj luci Komiža (61; 46,2 %), dok su ostale luke gotovo jednolično zastupljene s 15-20 aktivnih ribara (11,4-15,2 %). Iako nakon luke Komiža, najveću zastupljenost imaju ribari luke Korčula, zbog geografske pozicije i udaljenosti od matične luke, pretpostavka je da tek jedan dio redovito obavlja ribolovne aktivnosti na području pučinskih otoka, a nešto većim intenzitetom na širem Lastovskom području.

Ukupno 94 aktivnih ribara dolazi s područja Područne ispostave Dubrovnik, iz odabranih luka Korčula, Vela Luka i Ubli. Ribari tog područja koriste alate koji su označeni kao potencijalno štetni za morske ptice, i to najviše ribara (njih 56) posjeduje povlastice i za jednostruke i trostruke mreže te parangale i koristi ih u sezonskom ritmu, jednostruke mreže tijekom cijele godine, a trostruke u hladnom razdoblju te parangale ljeti. Ukupno 13 ribara koristi i jednostruke mreže i parangale. Njih desetero koristi isključivo parangale (**Slika 8**).



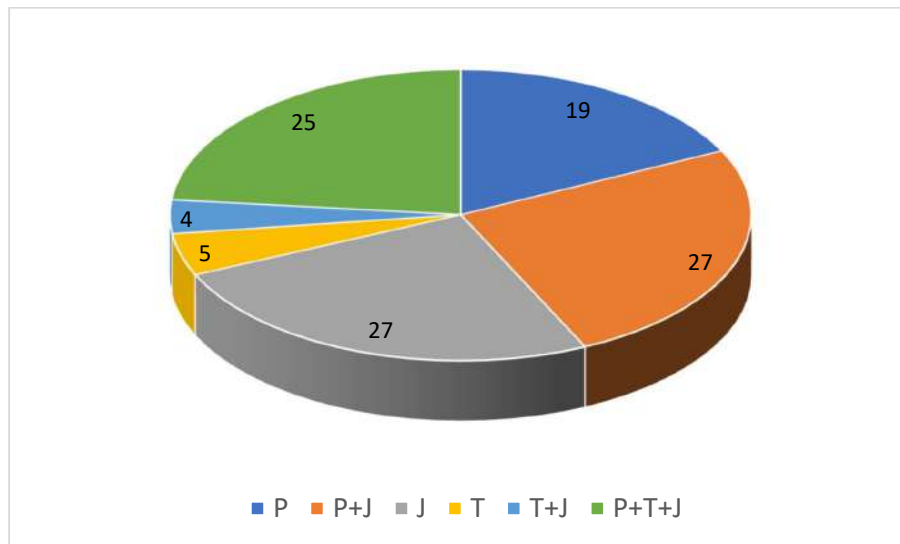
Slika 8. Ukupna razdioba ribolovnih alata aktivnih ribara iz matičnih luka Korčula, Vela Luka i Ubli (P:parangal; J: jednostruke mreže stajačice; T: trostruke mreže stajačice)

Vidljiva je razlika u korištenju analiziranih ribolovnih alata aktivnih ribara iz luka upisa Korčula, Vela Luka i Ubli. Naime, iako najveći broj ribara iz svih navedenih luka ukupno gledajući koristi sva tri alata, ipak ribari iz Korčule najviše koriste mreže stajačice s posebnim naglaskom na trostruke mreže stajačice, dok ribari iz Vele Luke i luke Ubli preferiraju jednostruke mreže stajačice što još jednom ukazuje na njihovu orijentiranost prema dubljim lovištima, odnosno većoj aktivnosti na pučinskim otocima (**Slika 9**).

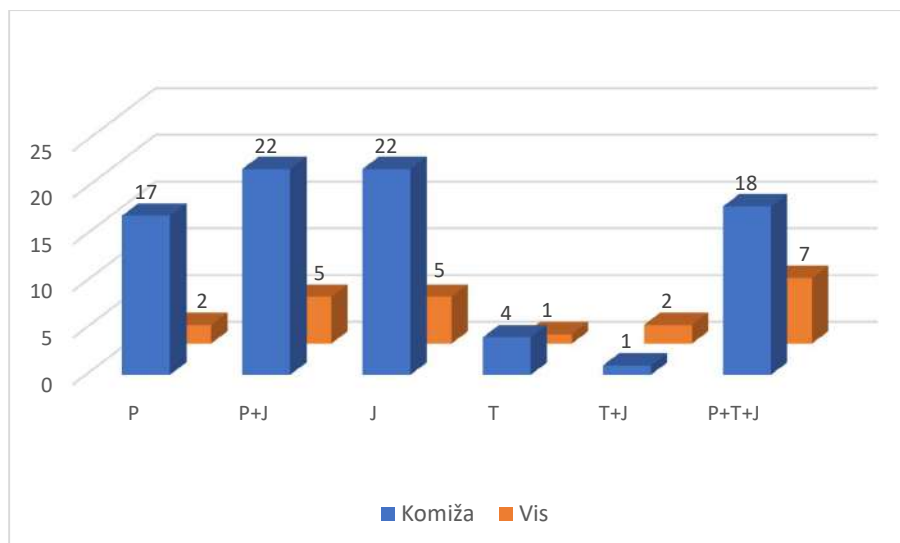


Slika 9. Razdioba ribolovnih alata aktivnih ribara u odnosu na luke upisa Korčula, Vela Luka i Ubli (P:parangal; J: jednostruke mreže stajačice; T: trostruke mreže stajačice)

Ukupno 76 aktivnih ribara dolazi s područja Područne ispostave Split, iz odabranih luka Komiža i Vis. Ribari tog područja koriste alate koji su označeni kao potencijalno štetni za morske ptice, i to najviše ribara (njih 27) koristi jednostruke mreže tijekom cijele godine, a parangale ljeti. Ukupno 27 ribara koristi i jednostruke mreže i parangale. Njih 19 koristi isključivo parangale (**Slika 10**). Znatno veći broj ribara je vezan uz luku upisa Komiža (61) i njih 22 kombinira jednostruke mreže stajačice i parangale koji su označeni kao potencijalno štetni za morske ptice (**Slika 11**).



Slika 10. Ukupna razdioba ribolovnih alata aktivnih ribara iz matičnih luka Komiza i Vis (P:parangal; J: jednostruke mreže stajačice; T: trostruke mreže stajačice)



Slika 11. Razdioba ribolovnih alata aktivnih ribara u odnosu na luke upisa Komiza i Vis (P:parangal; J: jednostruke mreže stajačice; T: trostruke mreže stajačice).

Ribari viškog područja u jednostruke mreže stajačice ciljaju škrpinu, *Scorpaena scrofa*, kovača, *Zeus faber*, zubaca, *Dentex dentex* i u ljetnim mjesecima jastoga, *Palinurus elephas* (Slika 12) Ciljane vrste u parangalu su kokot, *Trigla lucerna* i mol, *Merluccius merluccius*.



Slika 12. Ciljane vrste ribara na istraživanom području

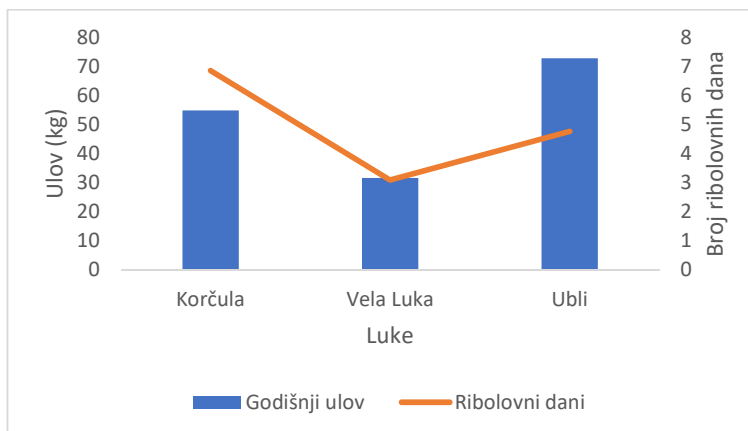
Ribari korčulanskog i lastovskog područja u jednostruke mreže stajačice ciljaju škrpinu, *Scorpaena scrofa*, kovača, *Zeus faber*, zubaca, *Dentex dentex* i u ljetnim mjesecima jastoga, *Palinurus elephas*, dok u trostruke mreže ciljaju u zimsko-proljetnom razdoblju tabinju, *Phycis phycis*, škrpinu, *Scorpaena scrofa* i sipu, *Sepia officinalis*.

2.2. Detaljnija analiza ribolovne flote koja koristi alate s potencijalnim utjecajem na morske ptice (parangali, mreže, big game fishing i sl.).

Za potrebe ove stručne podloge dati će se detaljna analiza ribolovne flote koja koristi parangal.

Ukupno 80 aktivnih ribara dolazi s područja Područne ispostave Dubrovnik, iz odabranih luka Korčula, Vela Luka i Ubli koristi parangal, od čega njih 10 koristi isključivo parangale. Ukupno je gotovo identična razdioba po lukama jer po 27 parangalaša je vezano za luku Korčula i Vela Luka te 26 za Ubli. Broj ostvarenih ribolovnih dana u 1 godini (prosjeak zadnje 5 godina) je 4,9 ribolovnih dana (minimalno 1, a maksimalno 47,3 dana) s ukupnim ostvarenim ulovom od 4,23 t (minimalno 1 kg, a maksimalno 481,45 kg, a prosječno 52,9 kg). Najveći broj ribolovnih dana i najveći ostvaren godišnji ulov je vezan uz ribara iz Korčule.

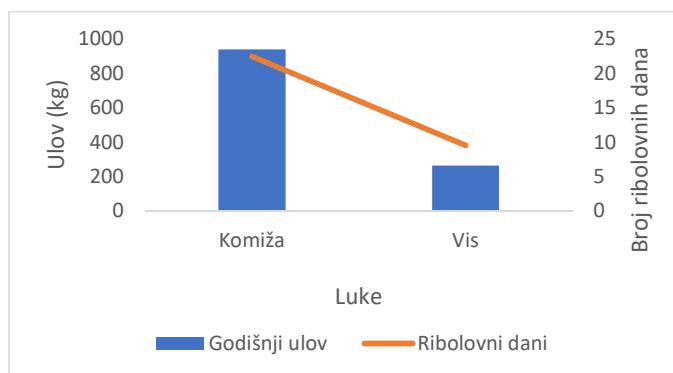
Ipak, detaljnija analiza ostvarenih ulova po jedinoj luci, ukazuje na činjenicu da je ribari iz luke Ubli ostvaruju najveći srednji godišnji ukupni ulov (72,9 kg) s obzirom na broj ribara (26) i srednjak broja prijavljenih ribolovnih dana (4,8) (Slika 13).



Slika 13. Razdioba ulova ribara parangalaša iz luka Korčula, Vela Luka i Ubli (Izvor: Uprava za ribarstvo, 2013-2018)

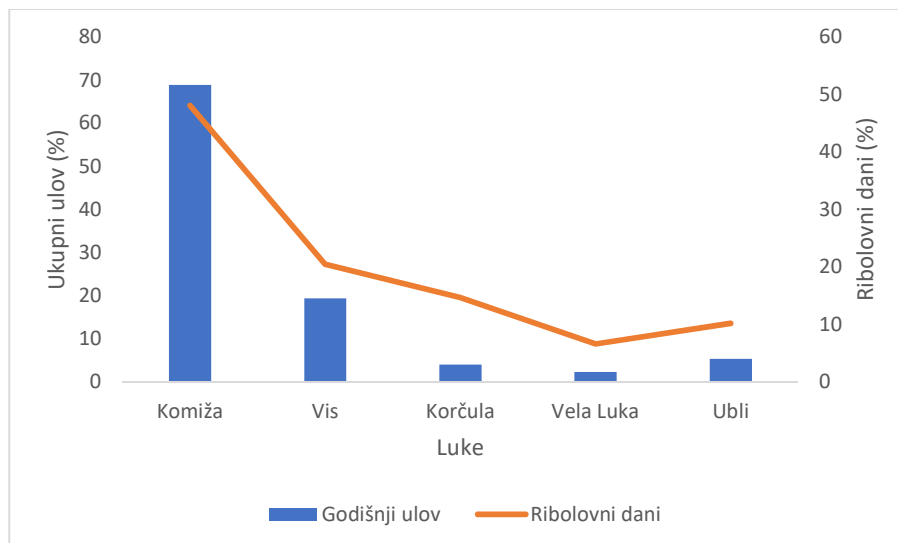
Ukupno 71 aktivni ribar dolazi s područja Područne ispostave Split, iz odabranih luka Komiža i Vis koristi parangal, od čega njih 19 koristi isključivo parangale. Gotovo svi parangalaši s ovog područja dolaze iz luke Komiža (58; 81,7 %). Broj ostvarenih ribolovnih dana u 1 godini (prosjeck zadnje 5 godina) je 20 ribolovnih dana (minimalno 1, a maksimalno 80 dana dok je prosječan broj ribolovnih dana ovih ribara 4,9) s ukupnim ostvarenim ulovom od 57,84 t (minimalno 1 kg, a maksimalno 3,69 t, a prosječno 814,7 kg). Najveći broj ribolovnih dana i najveći ostvaren godišnji ulov je vezan uz ribara iz Komiže.

Ipak, detaljnija analiza ostvarenih ulova po jedinoj luci, ukazuje na činjenicu da je ribari iz luke Komiža ostvaruju gotovo sav srednji godišnji ukupni ulov (938,07 kg) s obzirom na broj ribara (58) i srednjak broja prijavljenih ribolovnih dana (22,4) (**Slika 14**).



Slika 14. Razdioba ulova ribara parangalaša iz luka Komiža i Vis (Izvor: Uprava za ribarstvo, 2013-2018)

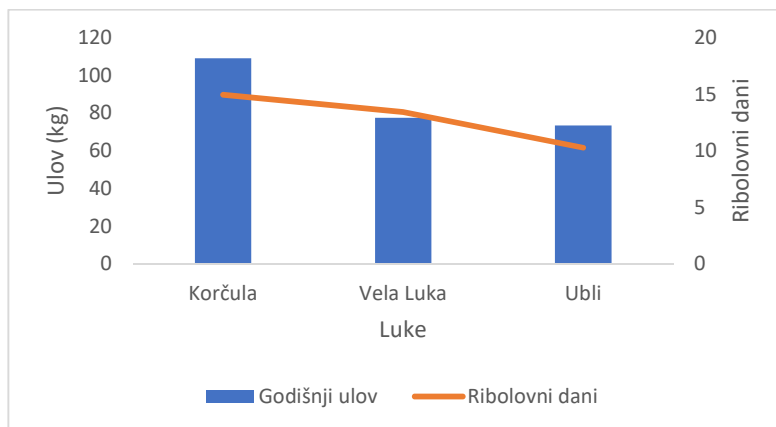
Postotna analiza ukupnih ostvarenih ulova i ribolovnih dana po jedinoj luci, ukazuje na činjenicu da ribari iz luke Komiža ostvaruju glavninu ulova (68,9 %) i imaju najveći broj ribolovnih dana (**Slika 15**).



Slika 15. Razdioba ukupnog ostvarenog ulova i ribolovnih dana ribara parangalaša na analiziranom području (Izvor: Uprava za ribarstvo, 2013-2018)

Ukupno 102 aktivnih ribara dolazi s područja Područne ispostave Dubrovnik, iz odabranih luka Korčula, Vela Luka i Ubli, i koristi jednostruke mreže stajačice, od čega njih 22 koristi isključivo ovaj alat. Ukupno je 38 ribara vezano za luku Korčula, 30 za Vela Luku te 34 za Ubli. Broj ostvarenih ribolovnih dana u 1 godini (prosjeak zadnje 5 godina) je 18,2 ribolovnih dana (minimalno 1, a maksimalno 71,7 dana) s ukupnim ostvarenim godišnjim ulovom od 8,96 t (minimalno 1 kg, a maksimalno 662,4 kg, a prosječno 91,4 kg). Najveći broj ribolovnih dana i najveći ostvaren godišnji ulov je vezan uz ribara iz Vele Luke (prijavljen 71 ribolovni dan).

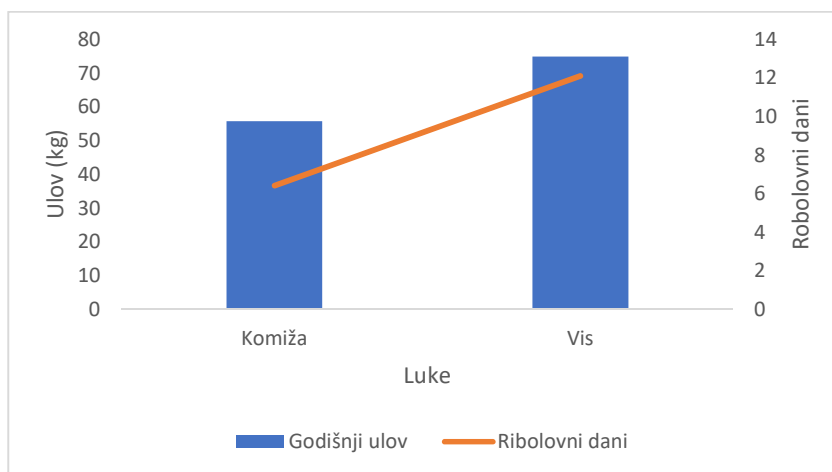
Ipak, detaljnija analiza ostvarenih ulova po jedinoj luci, ukazuje na činjenicu da je ribari iz luke Korčula ostvaruju najveći srednji godišnji ukupni ulov (109,0 kg) s obzirom na broj ribara (38) i srednjak broja prijavljenih ribolovnih dana (14,9) (**Slika 16**).



Slika 16. Razdioba ulova ribara s jednostrukim stajaćicama iz luka Korčula, Vela Luka i Ubli (Izvor: Uprava za ribarstvo, 2013-2018)

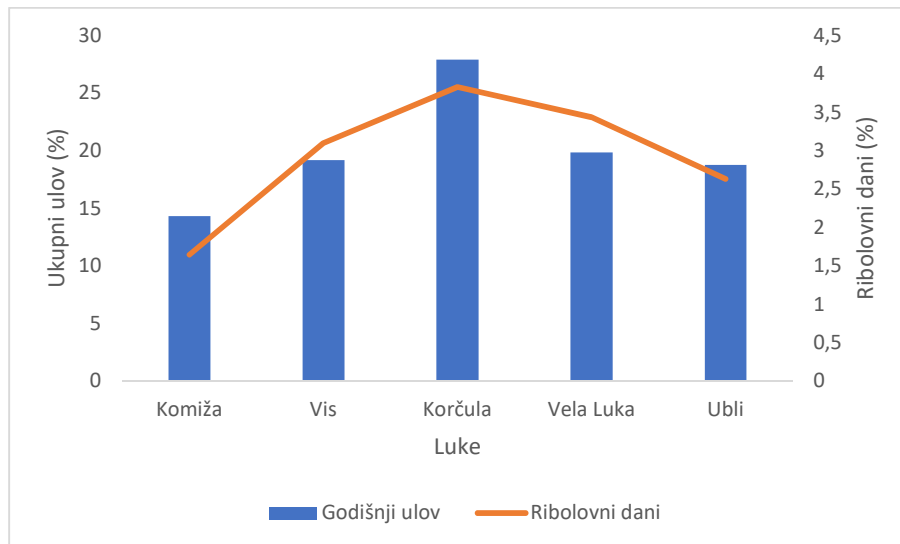
Ukupno 60 aktivnih ribara dolazi s područja Područne ispostave Split, iz odabranih luka Komiža i Vis koji koristi jednostruke mreže stajaćice, od čega njih 27 koristi isključivo taj alat. Gotovo svi oni s ovog područja dolaze iz luke Komiža (46; 76,7 %). Broj ostvarenih ribolovnih dana u 1 godini (prosjeak zadnje 5 godina) je 7,7 ribolovnih dana (minimalno 1, a maksimalno 68,7 dana) s ukupnim ostvarenim ulovom od 3,61 t (minimalno 1 kg, a maksimalno 340,5 kg a prosječno 60,24 kg). Najveći broj ribolovnih dana i najveći ostvaren godišnji ulov je vezan uz ribara iz Visa.

Detaljnija analiza ostvarenih ulova po jedinjoj luci, ukazuje na činjenicu da ribari iz luke Vis ostvaruju viši srednji godišnji ukupni ulov jednostrukim mrežama stajaćicama (74,8 kg) s obzirom na broj ribara (14) i srednjak broja prijavljenih ribolovnih dana (12,1) (Slika 17).



Slika 17. Razdioba ulova ribara s jednostrukim stajaćicama iz luka Komiža i Vis
(Izvor: Uprava za ribarstvo, 2013-2018)

Postotna analiza ukupnih ostvarenih ulova i ribolovnih dana po jednoj luci, ukazuje na činjenicu da ribari iz luke Korčula ostvaruju glavninu ulova (27,9 %) i imaju najveći broj ribolovnih dana (**Slika 18**).



Slika 18. Razdioba ukupnog ostvarenog ulova i ribolovnih dana ribara s jednostrukim stajaćicama na analiziranom području (Izvor: Uprava za ribarstvo, 2013-2018)

Ovakva razdioba govori u prilog činjenici da jednostruke mreže stajačice više koriste ribari koji su orijentirani prema obali ili bliže obali (Korčula (6) i Vis (5)), dok su ribari iz luka Komiža (17), Vela Luka (3) i Ubli (4) više orijentirani na parangal i ribolov u otvorenim vodama oko pučinskih otoka.

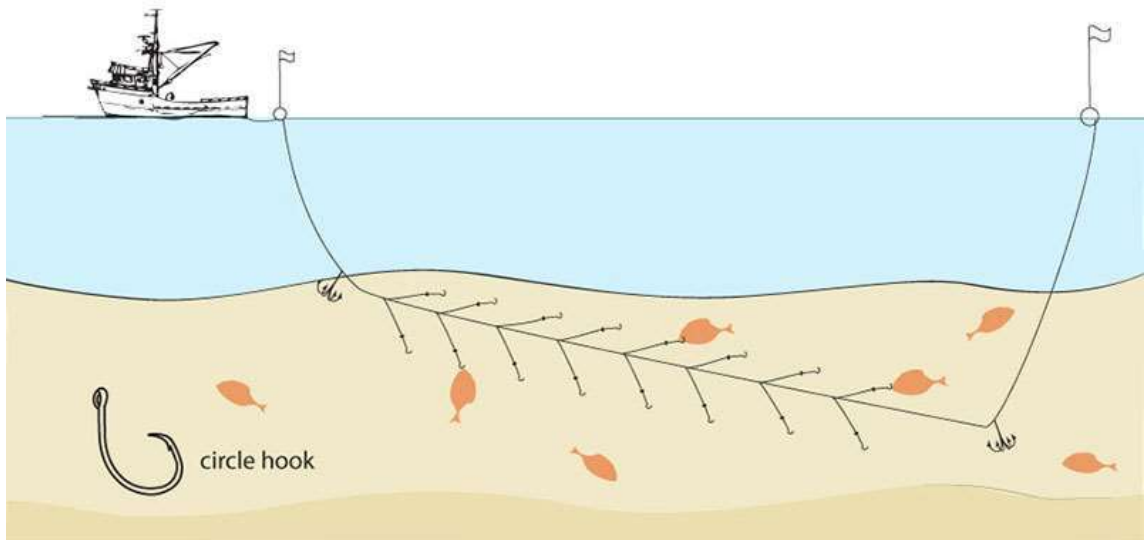
2.3. Opis karakteristika ribolovnih alata koji se koriste na projektnom području, a koji imaju potencijalan utjecaj na morske ptice. Prostor na kojima se oni koriste, način, vrijeme/period korištenja, količina alata (ukupno i po pojedinim plovilima).

A) Parangal

Na istočnoj obali Jadrana ribolov pridnenim parangalima predstavlja tradicionalan oblik ribolova, koji se specifično povezuje uglavnom za ribare s otoka Visa, odnosno Komiže. Početkom devedesetih godina, s porastom cijene ribe, ovaj ribolov se sve više razvija i unapređuje. Danas, ovaj oblik ribolova, od nekad lokalnog, tradicionalnog, veznog uz uski pojas oko otoka otvorenog srednjeg Jadrana, se širi na sve veći dio otvorenog Jadrana, i to kako teritorijalnog mora, tako i ZERP-a i talijanskog epikontinentalnog pojasa. U zadnjih nekoliko godina, pelagički parangali su se počeli koristiti na području srednjeg Jadrana, osobito južna strana otoka Visa i Biševa.

Ribolovno područje na kojem se izlovljava pridnenim parangalom, zapravo se može podijeliti na tri područja i to šire područje Mljeta (okolo otoka Mljeta), viško područje (od Vele luke na otoku Korčuli, preko Sušca i Palagruže do Biševa, sv. Andrije i Jabuke) te šibensko područje (od Jabuke, Rogoznice, Žirja, Kornata, do sredine Dugog otoka).

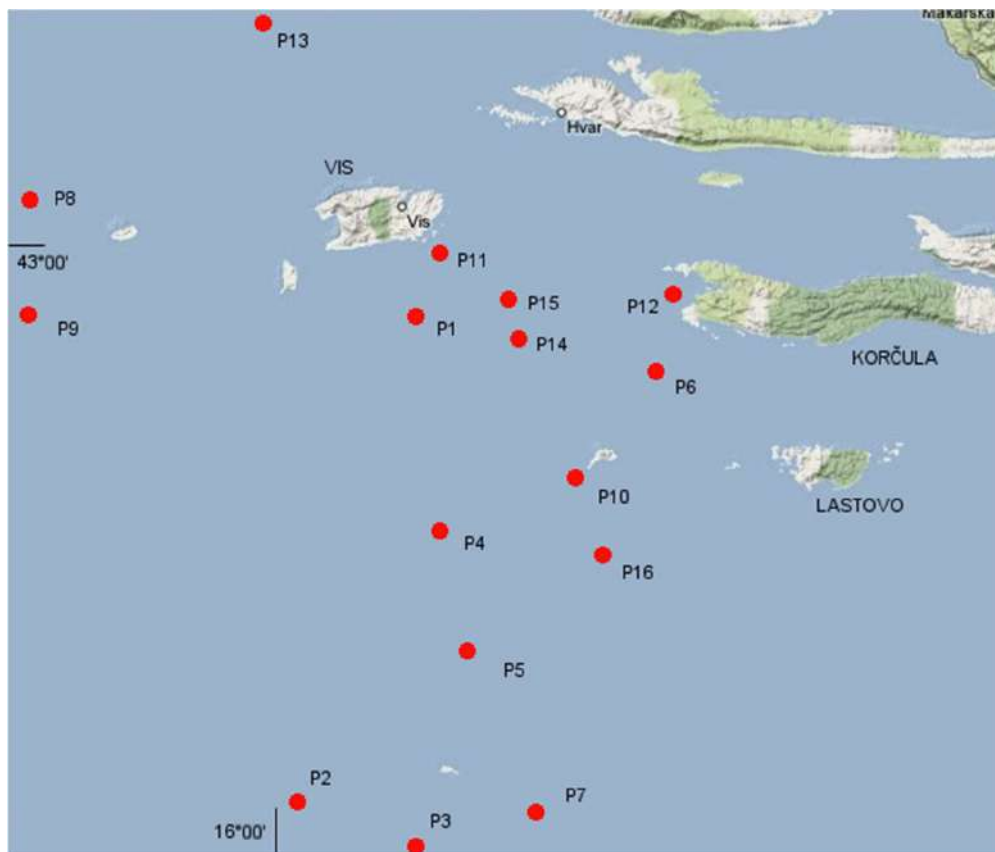
Stajaći pridneni parangal, kao i svi parangali, sastavljen je od osnove, tj. deblje uzice na koju su privezane tanje uzice (pioke) s udicama (**Slika 19**). Stajaći parangal se postavlja u radni položaj pomoću kalumi, tj. dviju uzica na krajevima parangala, od kojih je za jednu vezan uteg koji drži parangal usidrenim za morsko dno, a na drugu je vezan površinski signal. Po jednom stajaćem parangalu dozvoljeno je dnevni koristiti do 3500 udica po plovilu u ribolovnim zonama B, C i D (NN 84/15), a ukupno je zabilježeno 3.396.778 udica na stajaćim parangalima u gospodarskom ribolovu. Ribolov ovim alatom dozvoljen je tijekom cijele godine.



Slika 19. Pridneni parangal

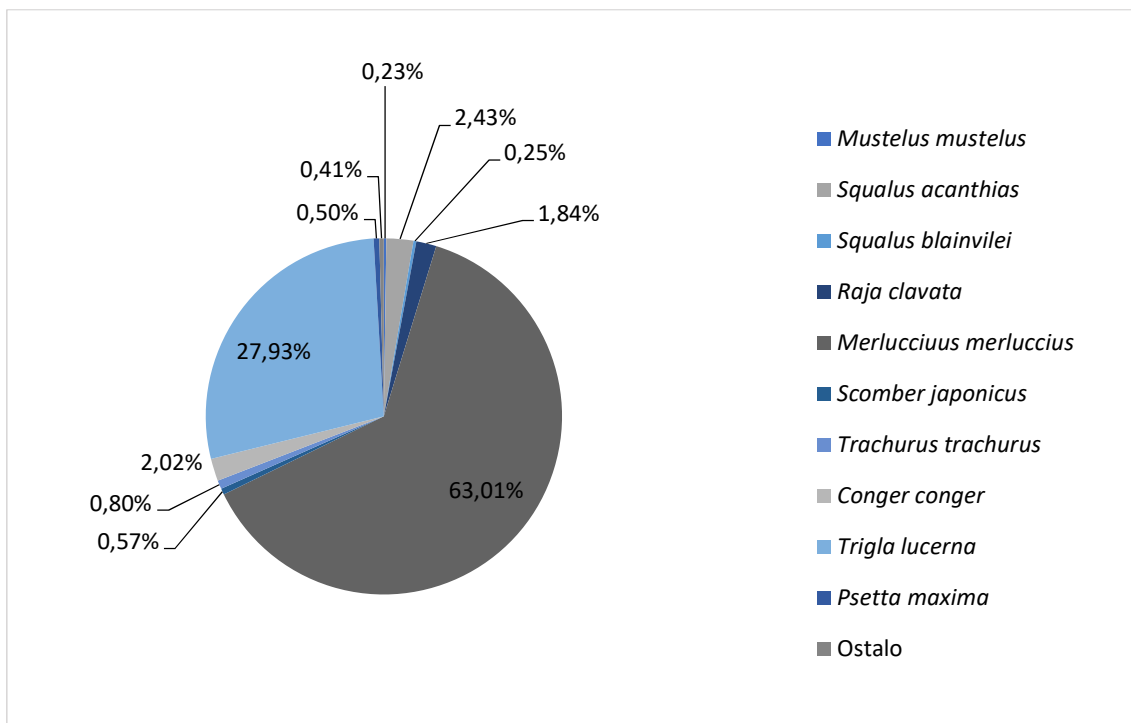
Za potrebe ove stručne podloge uzete su lovine s Viškog područja (Slika 20). Ovom analizom obuhvaćeno je 33 radna dana s 60 500 udica (prosječno po plovidu 1833,3 udica) oko otoka Visa na 13 lokacija (Tablica A, prilog).

Podaci za monitoring potječu direktno s brodova tijekom ribolovne aktivnosti, te s iskrcajnih mjesta po završenom ribolovu. Dio podataka je skupljen na otkupnim stanicama (Komiža), te iz očevidnika o ulovu (područni ured Uprave za ribarstvo). Najveći dio podataka je prikupljen od ribara koji posjeduju vlastite dugogodišnje statistike ulova i ribolovnog napora.



Slika 20. Istraživana ribolovna područja pridnenog parangala na Viškom području (Izvjeće, 2007)

Na širem viškom području najzastupljeniji su također bili oslić, *Merluccius merluccius* (52,4%) i kokot, *Trigla lucerna* (31,2%) (**Slika 21**).



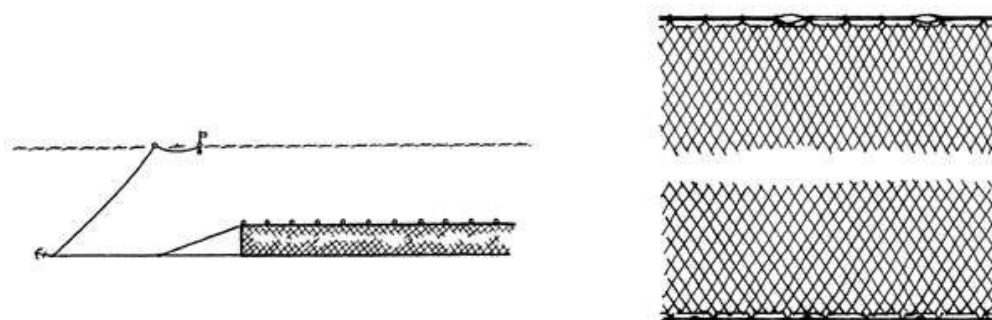
Slika 21. Raspodjela vrsta u lovinama pridnenog parangala (izvor: Izvješće PRIMO, 2007)

B) Jednostruke i trostruke mreže stajačice

Pod ribolovom mrežama stajačicama podrazumijeva se ribolov topljenjem mreža na doček i topljenjem na zapas. Topljenje na doček podrazumijeva postavljanje mreže na morsko dno ili u vodeni stupac. Topljenje na zapas podrazumijeva ograđivanje plova ribe mrežom, a zatim naizmjeničnim spuštanjem i dizanjem iste vrši se zbijanje ribe na užji prostor iz kojega se izlovljava. Mreže stajačice dijele se na jednostruke mreže stajačice koje su izrađene iz jednostrukog mrežnog tega i trostruke mreže stajačice koje su izrađene iz trostrukog mrežnog tega. Selektivnost mreža stajačica postiže se različitom veličinom oka čime se onda zapravo i određuje predmet ulova (od 5 mm do 130 mm). Jednostruke mreže stajačice mogu biti plutajuće i pridnene. Trostruke mreže stajačice se sastoje od središnjeg mrežnog tega (mahe), te po jednog vanjskog tega (popona) sa svake strane, a mogu biti jednopodne ili dvopodne. Trostruke mreže stajačice mogu biti samo pridnene.

Jednostruke mreže stajačice su takvi zaglavljujući ribolovni alati, koji za vrijeme ribolova miruju, odnosno stoje nepomično na jednom mjestu (**Slika 22**). Najčešće se polažu na morsko dno, a samo ponekad iznad dna ili u srednjim slojevima mora, kada ih na jednom mjestu zadržava uteg, koji je položen na morsko dno. Njihova namjena je ukinuta prije nekoliko godina (2011.). Jednostruke mreže stajačice su do tada bile: oližnica za lov oligi (5); gavunara za lov gavuna (10); girara za lov gire oblice (15); vojga za sitnu plavu ribu (16); menulara za lov gire oštrulje (18); bukvara za bugvu i modraka (22); prostica za pridnenu i pelagijsku ribu (32); polandara za palamide i drugu krupnu plavu ribu, osim tune (40); psara za ribe hrskavičnjače (60); jastogara za jastoga i hlapa (120); sklatara/rakovica za sklata i rakovicu (130).

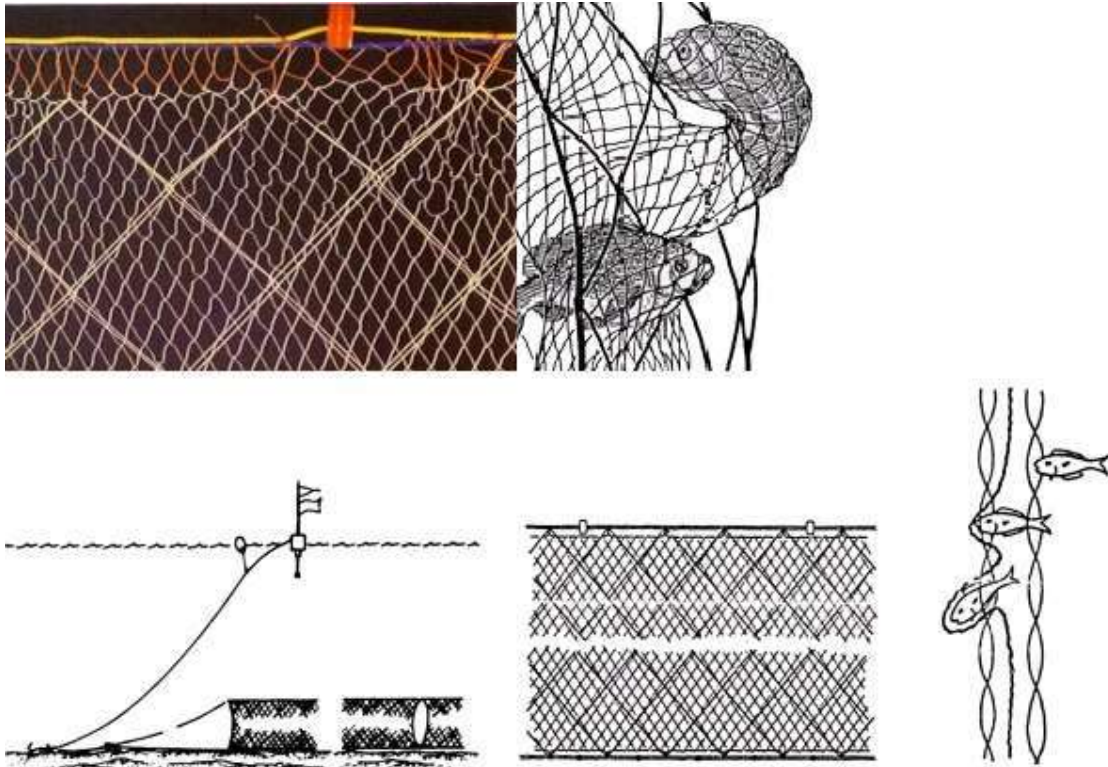
Na području istraživanja se uglavnom danas koriste jednostruke mreže stajačice velikog oka od 60-120 mm (nekadašnje psare i jastogare) za lov hrskavičnjača, bodeljki i jastoga. Nakon 31. prosinca 2016. godine u ribolovnim zonama C, D, G i F nije dozvoljeno korištenje jednostrukih mreža stajačica veličine oka mrežnog tega do 32 mm visine manje od 4 m. U dijelovima ribolovne zone C unutar pojasa od 1 Nm od otoka Galijula, Palagruža, Jabuka i Brusnik, zabranjen je ribolov pridnenim jednostrukim mrežama stajačicama veličine oka mrežnog tega do 50 milimetra kojih je visina manja od 4 metra i trostrukim mrežama stajačicama (NN 84/15).



Slika 22. Jednostruke mreže stajačice

Poponice pripadaju skupini zaplićućih ribolovnih alata i najčešće su od trostrukih mreža stajačica (postoje još i listarice koje se često koriste od strane gospodarskih ribara na području Istre, a od poponica se razlikuju manjom visinom) (**Slika 23**). To su ribolovni alati u kojima se objekti ulova love na principu zaplitanja u oka dubokih džepova mrežnog tega manjeg oka (mahe), bez potrebe da se u njih i zaglave. Sastoje se od tri mrežna zastora: središnjeg, ili tzv. mahe – mrežnog tega manjeg oka, i dva vanjska, tzv. popona – mrežnih tegova većeg oka. Visina središnjeg zastora kod ispruženih oka je nekoliko (2–3) puta veća od visine vanjskih zastora, pa kad se cjelokupna mreža armira i složiti, dvostruko se visina mahe snizi na visinu popona, što ujedno čini i pravu visinu alata. Brojni džepasti nabori dvostruko višeg središnjeg sloja koji, izjednačavanjem visine svih zastora tada nastanu, omogućavaju ovom ribolovnom

alatu da se objekti ulova (različite pridnene i pelagičke vrste riba, rakova i glavonožaca) u njega zapletu bez da se i nužno (kao kod jednoslojnih mreža stajačica) u njega i zaglave.



Slika 23. Trostruke mreže stajačice

Prema "Pravilniku o obavljanju gospodarskog ribolova na moru mrežama stajačicama, klopkastim, udičarskim i probodnim ribolovnim alatima" iz 2015. godine (NN 84/15) u hrvatskom se ribolovnom moru smiju koristiti mreže poponice središnjeg tega – mahe od najmanje 40 mm, odnosno vanjskih slojeva - popona od najmanje 150 mm. Visina istegnutih, mokrih mreža stajačica čija je veličina oka 40 mm ili više ne smije prelaziti 4 m. Poponicom se ribolov smije obavljati samo na doček i bez upotrebe bilo kakvih sredstava i načina za plašenje ribe (**Slika 24**), a love se pridnene ribe i drugi morski organizmi (**Slika 25**). Ribolov poponicom dozvoljen je u cijelom ribolovnom moru Republike Hrvatske (osim unutar 1 nautičke milje oko vanjskih otoka Palagruže, Galijule, Brusnika i Jabuke) u razdoblju od 10. rujna do 15. svibnja, a smiju je koristiti samo ribari velikog gospodarskog ribolova (ribari profesionalci).

Zabranjeno je držanje na ribarskom plovilu i korištenje u ribolovu više od 3000 metara pridnenih jednostrukih mreža stajačice i/ili trostrukih jednopodnih mreža stajačica. Količina mreže može biti uvećana za 1000 m zbog jednog zaposlenog ribara, odnosno za 2000 m za dva dodatno zaposlena ribara koji sudjeluju u obavljanju ribolova. Zabranjeno je preinačavati konstrukcije mreža stajačica povećavanjem visina, spajanjem po visini dvije ili više istovjetnih ili različitih mreža i upletati popon na jednostruke mreže stajačice. Zabranjeno je ostavljati u moru na lovištu plutajuće oznake, plovila i slično, zbog zauzimanja lovišta ili zbog onemogućavanja njegovog korištenja.

Prosječna dužina brodova koji koriste ove alate je od 8 do 12 metara, najčešće 8 m (tip Greben, Vela luka). Alati se mijenjaju sezonski ovisno o vremenskoj-prostornoj zabrani pojedinih alata (trostruke mreže stajačice su dozvoljene tijekom hladnijeg dijela godine) dok su parangali dozvoljeni tijekom cijele godine. Prosječan broj ribara po jednom plovilu su dva ovisno o količini alata te prosječan broj ribolovnih dana po jednom izlasku su dva dana.



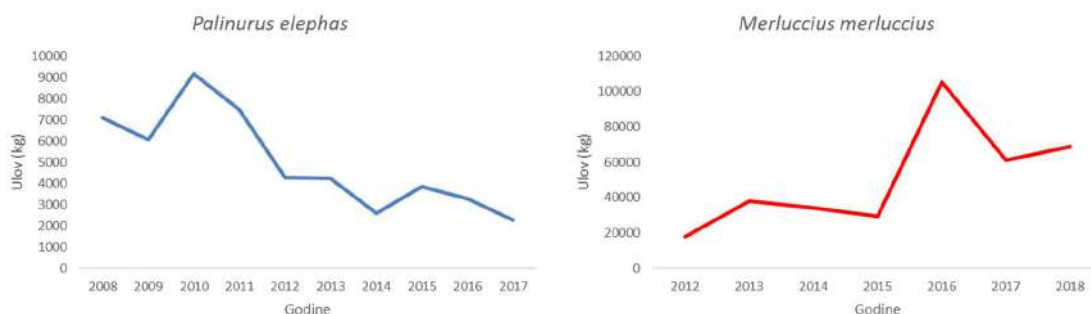
Slika 24. Spuštanje i dizanje trostruke mreže stajačice poponice na području Lastovskog otočja



Slika 25. Ciljana vrsta na istraživanom području, škrpina *Scorpaena scrofa*

2.4. Očekivani trendovi budućeg korištenja ovih alata u budućnosti (povećanje, smanjenje, stagnacija, promjena područja i/ili tehnika lova).

U budućnosti se očekuje trend povećanja korištenja pridnenih parangala zbog povećanja ulova mola na istraživanom području (ribolovna zona C). Porast ulova mola (*Merluccius merluccius*) je povezan sa smanjenjem ulova jastoga (*Palinurus elephas*) te prenamjenom ribolova vršama za lov velikih rakova sa pridnenim parangalima osobito na području otoka Visa (**Slika 26**). Ribolov jednostrukim i trostrukim mrežama stajačicama se očekuje istim intezitetom kao u proteklom razdoblju.



Slika 26. Smanjenje ulova jastoga, *Palinurus elephas* i povećanje ulova oslića, *Merluccius merluccius* na istraživanom području (ribolovna zona C) (DCF, nacionalni podaci Uprave za ribarstvo).

2.5. Opis postojećih i planiranih monitoringa vezanih za alate koji imaju potencijalni utjecaj na morske ptice.

Trenutno postoji samo monitoring Uprave za ribarstvo: DCF- Nacionalni program za prikupljanje podataka o ribarstvu (2012 – danas). U njemu nije planirano nadgledanje ptica i nemamo spoznaju da su u budućnosti planirana. Tim monitoringom se prati komercijalno važni alati koji ostvaruju ulov ciljanih vrsta propisane za praćenje od strane Europske Unije. Planiran je nastavak praćenje istih ribolovnih alata kao i dosada, a to su pridneni parangali, trostruke i jednostruke mreže stajačice. Dodatno je planiran monitoring pelagični parangala zbog sustava kvote ciljane vrste igluna, *Xiphias gladius*.

Slijedi popis dostupnih studija i monitoringa provedenih u zadnji 15-20 godina:

1. Studija Parangal 2007.
2. Monitoring naselja riba i drugih morskih organizama. Procjena stanja priobalnih naselja riba i drugih morskih organizama u lovištima gdje je dozvoljen ribolov tradicionalnim ribolovnim alatima, 2009
3. Monitoring naselja riba i drugih morskih organizama. Procjena stanja priobalnih naselja riba i drugih morskih organizama u lovištima gdje je dozvoljen ribolov tradicionalnim ribolovnim alatima, 2010
4. Monitoring priobalnog gospodarskog ribolova Primo, Procjena stanja obnovljivih gospodarski iskoristivih zaliha ribolovnog mora Republike Hrvatske, PriMO 2011
5. Priobalni ribolovni resursi Viškog akvatorija (Projekt COAST):

Zadatak 1. Inventarizacija priobalnih ribolovnih resursa i preporuka za održivi priobalni ribolov u Viškom akvatoriju

Zadatak 2. Izrada stručne podloge nužne za upravljanje morskim područjima otoka Biševa i jugoistočne strane otoka Visa kao dijelovima Nacionalne ekološke mreže

6. Procjena stanja priobalnih ribolovnih resursa parka prirode „Lastovsko područje“ 2010.
7. Procjena i praćenje stanja priobalnih resursa parka prirode „Lastovsko otočje“ 2011.

Slijedi popis zakonskih akta koji se tiču područja istraživanja i korištenih alata:

1. NN 74/94: Zakon o morskom ribarstvu.
2. NN 83/2000: Pravilnik o obavljanju gospodarskog ribolova na moru
3. NN 06/06: Pravilnik o obavljanju gospodarskog ribolova na moru
4. NN 06/06: Pravilnik o ribolovnim alatima i opremi za gospodarski ribolov na moru.
5. NN 148/10: Pravilnik o ribolovnim alatima i opremi za gospodarski ribolov na moru
6. NN 63/10: Naredba o zaštiti riba i drugih morskih organizama
7. NN 84/2015: Pravilnik o obavljanju gospodarskog ribolova na moru mrežama stajaćicama, klopkastim, udičarskim i probodnim ribolovnim alatima

2.6. Opis postojećih i planiranih monitoringa vezanih za slučajni ulov morskih ptica (opis, učestalost, dosadašnji rezultati, prema kome i kako se izvještava, sukladno kojim međunarodnim i nacionalnim obvezama). Procjena mogućnosti uključivanja pitanja vezanih za slučajni ulov morskih ptica u postojeće i planirane monitoringe.

Prema trenutno dostupnim podacima, na hrvatskoj strani Jadrana se ne provode monitorinzi vezani uz slučajni ulov morskih ptica niti drugi oblici sustavnog prikupljanja podataka vezanih uz slučajni ulov morskih ptica. Također, nije poznato da li je u skoroj budućnosti planirano uvođenje bilo kakvog sustavnog oblika prikupljanja podataka. U odnosu na procjenu mogućnosti uključivanja pitanja vezanih za slučajni ulov morskih ptica u postojeće i planirane monitoringe, ta je problematika potencijalno vezana uz sustav planiranih aktivnosti Uprave za ribarstvo Ministarstva poljoprivrede, odnosno Ministarstva zaštite okoliša i energetike, kao i međunarodne obaveze RH preuzete ulaskom u članstvo EU vezane uz provođenje problematike zaštite prirode, ribarstva, te obvezama prema Odluci Komisije 2010/477/EU o kriterijima i metodološkim standardima za definiranje DSO u okviru članka 9. stavka 3 ODMS; preciznije komponente za ocjenu DSO i uspostavu skupa ciljeva i pokazatelja za Deskriptor 1 (Biolška raznolikost) – Direktiva o pticama (Direktiva 2009/147/EZ) – komponenta Morske ptice.

2.7. Uloga očevidnika u utvrđivanju slučajnog ulova morskih ptica. Poteškoće vezane za unos i interpretaciju podataka slučajnog ulova u očevidnike. Planirani razvoj sustava očevidnika.

U cilju prikupljanja podataka o slučajno ulovljenim vrstama morskih ptica prilikom ribolova uloga očevidnika svakako ima izuzetnu važnost. Obzirom da su često na lovnim područjima na kojima se potencijalno nalaze ciljane vrste morskih ptica, ribari su taj ključni segment putem kojih se može doći do neophodnih i dragocjenih podataka vezanih ne samo uz slučajni ulov, nego i eventualno uz ostala pitanja vezana uz biologiju i ekologiju ovih vrsta. Prema Pravilniku o obliku, sadržaju i načinu vođenja i dostave podataka o ulovu u gospodarskom ribolovu na moru (NN 38/2018 od 25.4.2018.) u RH postoji zakonska mogućnost o načinu prikupljanja podataka slučajnog ulova i puštanja živih ili uginulih morskih ptica. Ovim Pravilnikom propisuje se oblik, sadržaj i način vođenja očevidnika o gospodarskom ribolovu na moru i iskrcajne/prekrcajne deklaracije i izvješća o ulovu koje moraju voditi pravne i fizičke osobe koje obavljaju gospodarski ribolov na moru i fizičke osobe koje obavljaju mali obalni ribolov, te način dostavljanja ispunjenih očevidnika i izvješća. Prema Članku 7. *Način vođenja podataka*, Stavak 14. stoji kako su *Ovlaštenici povlastice odnosno mali obalni ribari su obvezni osigurati da se podaci o slučajnom ulovu osjetljivih vrsta kitova, tuljana, hrskavičnjača, morskih ptica i morskih kornjača upisuju sukladno uputama iz Priloga ovoga Pravilnika*. U Tablici 4. Pravilnika *Popis osjetljivih vrsta kitova, tuljana, hrskavičnjača, morskih ptica i morskih kornjača*, sredozemni galeb, kaukal i gregula su vrste označene zvjezdicom (*) što znači da su prioritetne za praćenje stradavanja zbog slučajnog ulova te ih je poželjno dojavljivati na razini vrste, a ne grupe.

Međutim, premda je zamišljen za prikupljanje vrijednih i korisnih podataka s ciljem održivog upravljanja bioresursima mora, znanstvenih istraživanja i praćenja sljedivosti ribe i drugih morskih organizama, te radi dostave podataka nacionalnim i međunarodnim institucijama, unošenje ciljanih podataka vezanih uz slučajni ulov morskih ptica u očevidnik povezano je sa brojnim poteškoćama. Naime, očevidnik je dosta složen i u njega su ribari, pored podataka o ulovu i prilovu u gospodarskom ribolovu na moru, obavezni unositi i podatke o slučajnom ulovu ostalih morskih organizama. Ribari su obavezni unostiti brojne podatke u očevidnik i ispunjavati ga za svaki ribolovni dan, što im unosi dodatne birokratske obaveze koje ih često značajno opterećuju. Kao posljedica se često događa da ribari jednostavno ne ispunjavaju ovaj dio svoje obaveze. Osim toga, u očevidniku nije jasno definirano na koji se način trebaju unosti takvi podaci, što unosi dodatnu zabunu. Na taj način ovi vrijedni podaci često izostaju, te nije moguće uraditi njihovu kasnije kvalitetnu interpretaciju.

U odnosu na složenost radnih uvjeta na moru i problematiku uloženeo ribarskog radnog napora, te svakako zbog minimaliziranja dodatnog napora ribarima pri unosu podataka o slučajno

ulovljenim vrstama, treba voditi računa da unos bude što jednostavniji za ribara, te da mu ne predstavlja dodatni teret svakodnevnim aktivnostima. Po mogućnosti u postojeće upitnike bilo bi potrebno unijeti dio koji se odnosi na upisivanje podataka o potvrđivanju slučajnog ulova morskih ptica. Taj bi se dio trebao sastojati od slijedećih podataka: **vrstu slučajno ulovljene ptice, točan datum opažanja, georeferencirani podaci koji se odnose na lokaciju mjesta/područja slučajnog ulova, te korišteni ribolovni alat. U tom smislu kao sastavni dio očevidnika trebaju biti priložene lako prepoznatljive fotografije ciljanih vrsta morskih ptica radi pomoći u njihovom lakšem prepoznavanju.** Nadalje, bilo bi poželjno kada bi se u očevidnik mogli unositi i dodatni podaci; poput podataka o ukupnoj duljini i masi ptice, te rasponu krila. Radi potvrđivanja slučajnog ulova, bilo bi idealno kada bi postojala mogućnost fotografiranja slučajno ulovljene vrste i njenog slanja kontakt osobi nadležnoj za ovaj dio očevidnika. Stoga bi u okviru očevidnika trebao biti ostavljen kontakt u aplikaciji Whats'Up ili Viber na koji se može poslati takva fotografija. Planirani razvoj takvog sustava očevidnika bilo bi potrebno povezati uz problematiku planiranih aktivnosti Uprave za ribarstvo Ministarstva poljoprivrede, odnosno Ministarstva zaštite okoliša i energetike, kao i međunarodne obaveze RH preuzete ulaskom u članstvo EU odnosno obvezama prema Odluci Komisije 2010/477/EU o kriterijima i metodološkim standardima za definiranje DSO u okviru članka 9. stavka 3 ODMS; preciznije komponente za ocjenu DSO i uspostavu skupa ciljeva i pokazatelja za Deskriptor 1 (Biolška raznolikost) – Direktiva o pticama (Direktiva 2009/147/EZ) – komponenta Morske ptice.

2.8. Procjena potencijala za korištenje promatrača na brodovima za praćenje slučajnog ulova morskih ptica. Prijedlog prikladnih načina praćenja slučajnog ulova morskih ptica u Hrvatskoj, uzimajući u obzir trenutna saznanja.

Na svjetskoj razini stotine tisuća ptica svake godine stradava zbog slučajnog ulova u parangalima, kočama i ostalim mrežama. Kako bi se povećale trenutne spoznaje o raspodjeli i brojnosti, te stradavanju morskih ptica na globalnoj se razini u pojedinim zemljama provodi prikupljanje takvih podataka koje obavljaju ribolovni promatrači na brodovima. To su neovisni stručnjaci koji prate i bilježe sastav ribarskog ulova, slučajni prilov, provedbu kvota ulova i ribolovnih propisa, kao i provedbu sigurnosnih pitanja na brodovima. Pored ovih aktivnosti, oni mogu poslužiti i u prikupljanju podataka o morskim pticama.

Takvi promatrači trebaju biti osposobljeni za provođenje stručne ekspertize za identifikaciju morskih ptica obzirom da kvalitetno prikupljanje podataka predstavlja osnovu za bolju i kvalitetniju zaštitu. Stoga je nužno potrebno da takva ekspertiza **uključuje posjedovanje**

odgovarajućih stručnih vještina kako za prepoznavanje vrste, tako i za određivanje spola, starosti, te ostalog potrebnog za promatranje živih ptica na moru. Kada je riječ o prikupljanju takvih podataka koji bi se kasnije mogli primijeniti na razvijanje odgovarajućih zakonskih propisa usmjerenih ka zaštiti morskih ptica, od izuzetne je važnosti prikupiti pouzdane podatke od kvalitetno obučanih i stručno osposobljenih promatrača. Stoga se poseban naglasak daje na jačanje kapaciteta promatrača u ribarstvu kroz razvijanje sustava programa za obučavanje promatrača kako bi se zabilježio prilov morskih ptica.

Trenutačne spoznaje o raspodjeli i brojnosti morskih ptica na području hrvatskog dijela Jadranskog mora nisu na dovoljnoj visokoj razini. Stoga je potrebno uložiti više truda i znanja u razvijanje sustava programa za kvalitetno obučavanje takvih promatrača. Trenutačno, u Republici Hrvatskoj postoje ovlaštene promatrači-ovlaštene osobe od strane nadležnog ministarstva koje prikupljaju podatke u ribarstvu na ribaricama-kočaricama, te tunolovcima. Na plovilima koja aktivno love tunu tijekom ulovne sezone obvezna je prisutnost nacionalnih promatrača i to na: 20% aktivnih plovila duljine preko 15 m koja ribolov obavljaju plutajućim parangalima i 100% plovila za tegalj. Zadaće promatrača su: nadzor pridržavanja odredbama propisa koji uređuju ribolov tune, bilježenje i izvješćivanje o ribolovnoj aktivnosti, promatranje i procjenjivanje ulova i potvrđivanje unosa u očevidnik, uočavanje i vođenje evidencije o plovilima koja love suprotno propisanim uvjetima. Promatrači u obavljanju svojih zadataka prikupljaju i znanstvene podatke potrebne za procjenu stanja stokova tune, a sukladno odredbama međunarodnih tijela kojih je Republika Hrvatska članica. ICCAT-ov regionalni promatrač mora biti nazočan na 100% plivarica tunolovki neovisno o duljini, tijekom svih prebacivanja tune s plivarica tunolovki, tijekom svih stavljanja u kaveze tuna na uzgajalištima i tijekom svih izlova tuna s uzgajališta. Ministarstvo poljoprivrede donosi godišnji plan ulova i plan inspekcije (Pravilnik o ulovu, uzgoju i prometu tune *Thunnus thynnus*, igluna *Xiphias gladius* i iglana *Tetrapturus belone* – NN 11/2014) u suradnji s ministarstvom nadležnim za pitanja sigurnosti plovidbe, Ministarstvom unutarnjih poslova, Ministarstvom obrane te Ministarstvom vanjskih poslova i europskih integracija. Zadnjih nekoliko godina u programu nacionalnih promatrača sudjeluju studenti završnih godina Biologije i ekologije mora, te Morskog ribarstva Studijskog centra za studije mora Sveučilišta u Splitu koji su tako angažirani na brodovima tegljačima koji ulovljenu ribu tegle do određenošnog kaveza. Ti isti promatrači ne mogu biti regionalni promatrači na ulovnom brodu u Hrvatskoj budući da je pravilo da oni moraju biti različite nacionalnosti. Neki od njih dobili su i angažman rada kao regionalni promatrači u Italiji ili drugoj zemlji ovisno o iskustvu i jezičnim sposobnostima, to posebno vrijedi za talijanske ribare koji u većini slučajeva govore isključivo talijanski jezik te regionalni promatrač koji dođe na takav brod mora imati solidno poznavanje talijanskog jezika. U

Hrvatskoj to nije bio slučaj pa su tako promatrači koji su dolazili na ulovne brodove poznavali engleski jezik što je za većinu naših ribara bilo dovoljno.

Stoga što se tiče procjene **potencijala za korištenje promatrača na brodovima za praćenje slučajnog ulova morskih ptica, isti naravno postoji no navedenu je problematiku potrebno povezati s planiranim aktivnostima Uprave za ribarstvo Ministarstva poljoprivrede, odnosno Ministarstva zaštite okoliša i energetike uz potrebu specifične edukacije promatrača i dozvolu nadležnog Ministarstva.** Potencijal je naravno usko povezan sa mogućnošću boravka promatrača na ribarskom brodu, što je u direktnoj vezi sa njegovom veličinom. Međutim, obzirom da se većina stradavanja povezuje sa ribolovom parangalima, zbog razmjerno malih veličina brodova kojima se ribari (od 8 – 12 metara) postoji opravdana mogućnost da zbog ograničenog prostora to bude teško izvedivo.

2.9. Osvrt na postojeće podatke i informacije (formalne i iskustvene) vezane za interakcije ciljanih vrsta morskih ptica (naglasak na ciljane vrste, uz kratki osvrt i na ostale vrste, npr. kormorani, galeb klaukavac).

Postojeći podaci i informacije vezane za interakcije ciljanih vrsta morskih ptica nisu na zadovoljavajućoj razini, te su apsolutno nedostatne za bilo kakvu ozbiljniju analizu obzirom da se svode na iskustvene informacije ribara i znanstvenika tijekom višegodišnjeg rada vezanog uz monitoriranje ulova ribara. Nedostatni su i biološki podaci o interakciji ciljanih vrsta ovog izvješća i drugih morskih ptica kako na istraživanom području tako i na prostoru cijelog hrvatskog dijela Jadrana.

2.10. Identifikacija potencijalnih područja pogodnih za hranjenje morskih ptica uzimajući u obzir postojeće podatke i indikativne parametre (ekologija vrsta, distribucija sitne plave ribe, oceanografski podaci i sl.).

Morske ptice, posebice pučinske vrste, imaju izuzetno specifičan način života; većinu vremena su vezane za more gdje značajan dio vremena provode leteći uokolo uglavnom samostalno, dok su za kopno vezane samo za vrijeme gniježdenja kada se skupljaju u velikim kolonijama koje se uglavnom nalaze na udaljenim pučinskim otocima. One su grabežljivci koji zauzimaju gornju trofičku razinu u hranidbenim mrežama. Prisutne su u morskim ekosustavima širom svijeta, od obale do otvorenog mora. Hrane se širokim rasponom organizama, od zooplanktona do relativno velikih riba i lignji. Također koriste široki raspon tehnika hranjenja, od prikupljanja plijena na površini mora pa do zarona za plijenom čak i do 200 m dubine. Mogu se hraniti u

blizini gnijezdećih kolonija nedaleko od obale, ili poduzimaju dnevne ili višednevne potrage za pristupačnom hranom na velikim udaljenostima na otvorenom moru.

Predstavljaju jednu od ključnih komponenti morskih ekosustava i premda uživaju odgovarajuću zakonsku zaštitu u velikom broju gnijezdilišnih kolonija na kopnu, znatno manju zaštitu uživaju na moru. Na globalnoj su razini kao skupina morske ptice postale više ugrožene od svih ostalih skupina ptica i predstavljaju najugroženiju morsku taksonomsku skupinu u svijetu. Trenutačno oko 30% vrsta morskih ptica pokazuje značajan trend opadanja brojnosti. Stoga je identifikacija pogodnih područja na kojima se one hrane tijekom gniježđenja i njegova potencijalna zaštita izuzetno važna za uspjeh održavanja populacija.

Pojedine vrste morskih ptica uglavnom se hrane nedaleko od njihovih gnijezdilišnih kolonija, te obično poduzimaju kratko traje potrage za hranom. Neke druge vrste poduzimaju dugotrajne potrage za hranom na otvorenom moru koje traju i po nekoliko dana prije nego što nahrane mladunca. To su vrste koje se obično ne vraćaju na kopno izvan sezone parenja. Sredozemni galeb poduzima dnevne potrage za hranom u rangu od 20 to 80 km, kaukal poduzima kratkoročne potrage u prosjeku od 75 km, dok su one dugoročnije i od više stotina kilometara, dok gregula u potrazi za hranom dnevno zna otići od 80 - 300 km od svoga gnijezdilišta. Reprezentativni rasponi hranjenja kao takvi mogu biti izuzetno korisni za procjenu mogućeg područja za hranjenje.

Nadalje, vrsta plijena kojom se hrane također utječe na lovno ponašanje: plove male plave ribe koje se obično koncentriraju pri površini mora privlače jata vrsta koja prikupljaju hranu sa površine (kao što su galebovi) i one koje se zalijeću na plijen (kao što su čigre), dok drugi morski organizmi poput liganji su više pojedinačni i njih love više pojedinačne jedinke (kao što su albatrosi). RIBE koje se zadržavaju u plovama blizu površine mora imaju veliku važnost za morske ptice u morima umjerenog pojasa. Ove ribe uključuju haringe, srdele, inćune i papaline (Clupeidae), pješčanike (Ammodytidae) i kapelane (Osmeridae). Proučavanje navika morskih ptica u potrazi za hranom kao i samog hranjenja otkrilo je da imaju snažne dugoročne sklonosti prema istom staništu na kojem se hrane, te da onim jedinkama koje mogu više puta otići na isto mjesto radi pronalaska hrane, mladunci prije operjaju nego oni koji su dnevno posjetili više lokacija.

Glavni plijen ciljanih morskih ptica srdela *Sardina pilchardus* (Walbaum, 1792.) i inćun *Engraulis encrasicolus* (Linnaeus, 1758.) široko su rasprostranjeni u Jadranskom moru i čine najvažniji udio u sastavu male plave ribe u Jadranu. Uočeno je da veći broj srdela živi u istočnom Jadranu, dok su inćuni šire prisutni u zapadnom Jadranu. Baš kao i druge vrste pelagične ribe, srdela i inćun su migratorne vrste. Tijekom života srdela i inćun postupno

migriraju od obalnih prema otvorenim područjima Jadranskog mora. Srdela zbog mrijesta migrira prema obali u hladnijem dijelu godine, dok inćun migrira tijekom toplijih mjeseci.

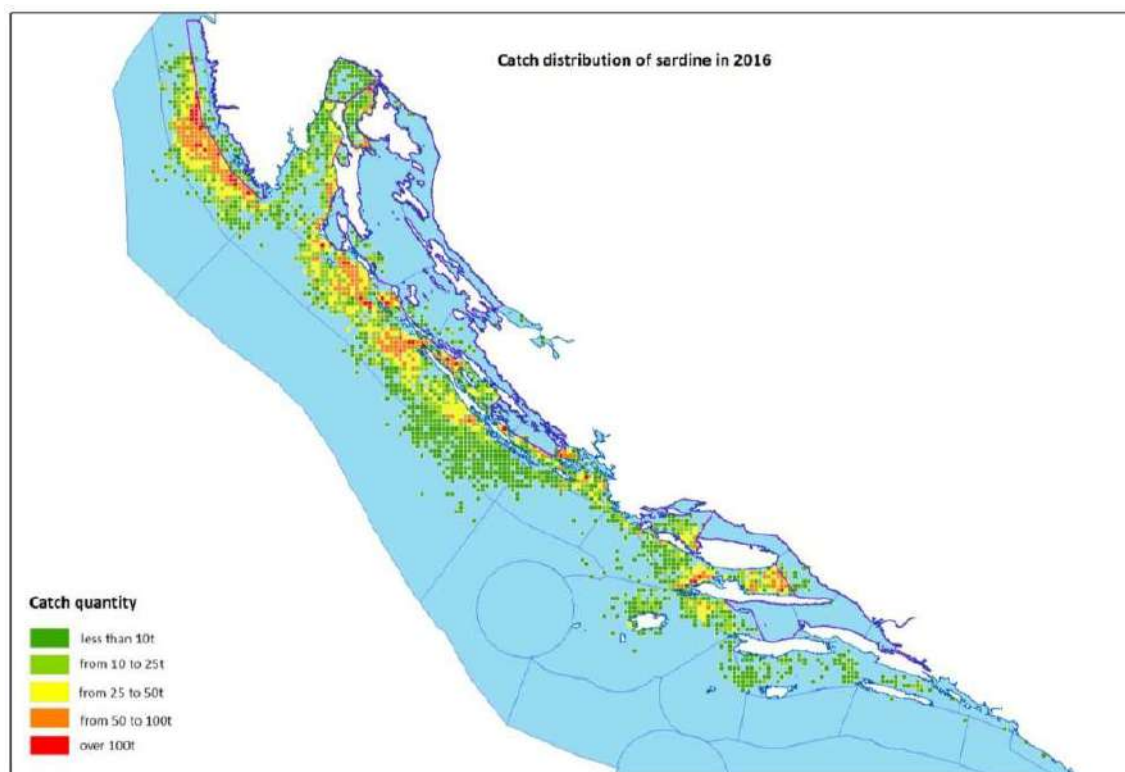
Ribolov male plave ribe najvažniji je dio hrvatskog ribarstva, broji preko 200 plovila te izravno zapošljava oko 1.400 ljudi. O njemu ovisi i cjelokupna industrija prerade ribe koja zapošljava oko 3.300 ljudi, ali i djelatnost uzgoja tuna. Tu je i kočarski ribolov koji broji flotu od preko 350 plovila. Prema Godišnjem izvještaju o usklađenosti ribolovnog kapaciteta i ribolovnih mogućnosti za 2015. godinu iskrcaj plivaričarskog ribolova predstavlja 90% ukupnog iskrcaja, pri čemu kapacitet ove flote predstavlja 7,16% ukupnog aktivnog kapaciteta. Iako DCF segmentacija u PS segment uključuje sve mreže plivarice, druge plivarice osim „srdelare“ značajnije su zastupljene jedino u najmanjim dužinskim kategorijama, dok se može smatrati da se segmenti iznad 18 metara sastoje isključivo od plivarica „srdelara“. Zastupljenost „srdelare“ očituje se i u podatku da je u 2015. godini ukupni iskrcaj ulova ostvarenog plivaricom „srdelarom“ iznosio 65.551.587,76 kg, što je 99,88% iskrcaja koja se temelji na DCF segmentaciji.

U 2015. godini prijavljen je iskrcaj od ukupno 64.514 T male pelagične ribe (prijavljena kao srdela, inćun ili miješana mala pelagična riba), a u 2014. godini ukupan iskrcaj male pelagične ribe iznosio je 71.097 T, što predstavlja pad od 9,26% nakon čega slijedi daljnje smanjenje u 2016. godini za dodatnih 3%. Važno je napomenuti da značajan pad količine miješane plave ribe prvenstveno odražava unaprjeđenje sustava bilježenja i alokaciju količina na srdelu i inćuna u 2015. i 2016. godini. Premda se ribolov mrežom plivaricom „srdelarom“ odvija u svim ribolovnim zonama Republike Hrvatske, ipak se po najvećem ulovu ističu dvije ribolovne zone (**Slika 6**, uvod). Najveći ulovi u 2015. godini ostvareni su u ribolovnoj zoni B (29,09%), dok je najmanja količina ulova male pelagične ribe u 2015. godini zabilježena je u ribolovnoj zoni I.

Mreže plivarice – „srdelare“ glavni su ribolovni alat namijenjen ribolovu male pelagične ribe, odnosno prvenstveno srdele i inćuna. Udio ulova male pelagične vrste ostvaren s drugom vrstom ribolovnog alata je iznimno malen, pa je tako udio srdele i inćuna ostvaren drugim vrstama alata u 2015. godini iznosio samo 0,06% ukupnog ulova srdele i inćuna. Plovila koja obavljaju ribolov mrežama plivaricama „srdelarama“ aktivna su cijele godine, s tim da se najveći ulova inćuna ostvaruju u ljetnim mjesecima, a srdele tijekom jeseni.

U odnosu na ranije spomenuto postoji potreba za određivanjem potencijalnih morskih područja pogodnih za hranjenje morskih ptica. Takva područja uključuju ona u blizini kolonija za razmnožavanje, kao i ona udaljena. Stoga podaci koji se odnose na vrijeme parenja i gniježđenja, kao i rasponi potrage za hranom za svaku vrstu mogu biti korisni zajedno s podacima koji se odnose na područja pogodna za hranjenje, poput karte raspodjele ulova.

Reprezentativni rasponi hranjenja mogu biti korisni za procjenu mogućeg područja za hranjenje. U odnosu na raspodjelu ulova srdele u hrvatskom dijelu Jadrana, te preferentnu ishranu morskih ptica potencijalno je moguće procijeniti područja pogodna za hranjenje ciljanih morskih ptica (**Slika 27**).

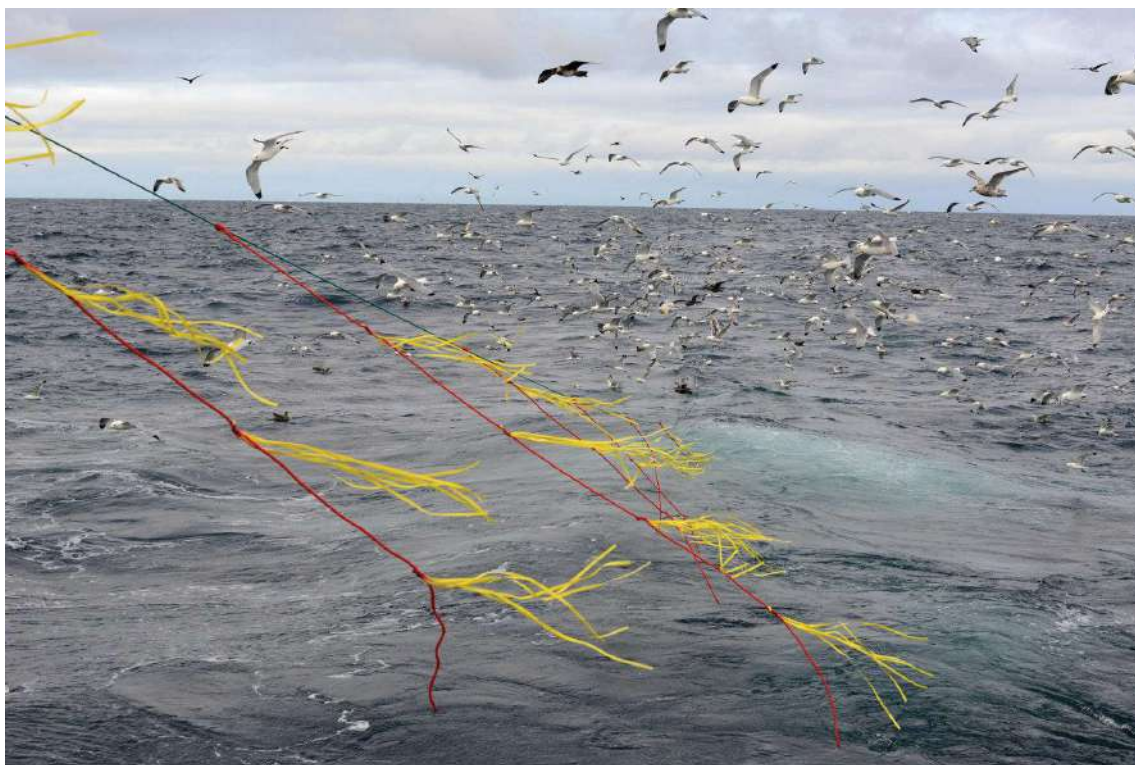


Slika 27. Raspodjela ulova srdele (*Sardina pilchardus*) u hrvatskom dijelu Jadrana tijekom 2016; tamnozeleno: <10 T po plovilu/noć; svijetlozeleno: 10-25 T; žuto: 25-50 T; narančasto: 50-100 T; crveno: >100 T; zona obrubljena plavom bojom pokazuje područja zatvorena za plivaričare najmanje 6 mjeseci godišnje (Izvor: Uprava za ribarstvo).

Iz analize navedenih podataka, može se zaključiti da se za analizirane vrste morskih ptica potencijalna hranilišta nalaze na području Viškog kanala (sjeverna strana otoka Visa), i područje oko otoka Šćedro te šire područje Paklenjaka uz Korčulanski kanal (sjeverozapadno od Lastovskog otočja)(Slika 27).

2.11. Identifikacija ribara koji su najaktivniji i koriste najveću količinu alata s potencijalnim utjecajem na morske ptice.

Nije moguće dati osobne podatke ribara iako ih Uprava za ribarstvo posjeduje (Regulativa o zaštiti osobnih podataka). Svakako se iz postojećih očevidnika može izvući potencijalni broj najaktivnijih ribara na istraživanom području i kroz ekspertnu procjenu na osnovi prikupljenih podataka utvrditi njihov mogući neposredni utjecaj na morske ptice kroz stradavanje u dijelu prilova, ali i potencijalni posredni učinak kroz smanjenje plijena (srdela) uslijed intenzivnih ribolovnih aktivnosti i relativno visokog ribolovnog napora na širem interesnom području (Slika 28).



Slika 28. Protecting Albatross from Fishing Lines (izvor: <https://www.worldwildlife.org/magazine/issues/fall-2014/articles/protecting-albatross-from-fishing-lines>)

Iz navednog slijedi:

39



Projekt LIFE Artina sufinanciran je sredstvima Europske unije iz LIFE Programa.

Projekt sufinancira Ured za udruge Republike Hrvatske.

Projekt je sufinanciran sredstvima Fonda za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost.

1. Na zadanom području istraživanja, iz luka upisa Komiža i Vis (Područna ispostava Split) te luka Korčula, Vela Luka i Ubli (područna ispostava Dubrovnik) prema podacima Uprave za ribarstvo postoje 472 aktivne povlastice u zadnjih 5 godina za rad parangalom te jednostrukim i trostrukim mrežama stajaćicama koje su vlasništvo ukupno **132 ribara** jer većina posjeduje upisane 2-3 povlastice. Ukupno 61 (46,2 %) ribara pripadaju matičnoj luci Komiža i oni redovito obavljaju ribolovne aktivnosti oko pučinskih otoka, dok su ostale luke zastupljene s 15-20 aktivnih ribara.
2. Od ukupnog broja ribara, njih 69 koji mogu biti označeni kao potencijalno štetni jer koriste pridnene parangale i jednostruke mreže stajačice oko pučinskih otoka, izdvojeno je ukupno 23 ribara iz luka Ubli i Vela Luka (njih 13 koristi i jednostruke mreže i parangale, a 10 ribara isključivo parangale te 46 ribara iz luke Komiža (ukupno 27 ribara koristi i jednostruke mreže i parangale, a njih 19 koristi isključivo parangale). **Za potrebe budućih analiza i provedbe upitnika predlažemo da se obradi 50 ribara iz Komiže i 25 ribara ukupno iz luka Ubli i Vela Luka, ili da se odredi određeni postotak kako bi se dobio min broj od 30 ispitanika.**
3. Postotna analiza ukupnih ostvarenih ulova i ribolovnih dana pridnenim parangalom po jedinoj luci, ukazuje na činjenicu da ribari iz luke Komiža ostvaruju glavninu ulova parangalom (68,9 %; srednji godišnji ukupni ulov 938,07 kg) i imaju najveći broj ribolovnih dana (prosječno 22 ribolovna dana). Slijede ribari iz luke Ubli (26) koji ostvaruju srednji godišnji ukupni ulov parangalima od 72,9 kg ostvarenih u prosječno 5 ribolovnih dana.
4. Detaljna analiza pokazuje da se trostruke mreže uglavnom upotrebljavaju uz obalu (luka Korčula), ali i jednostruke mreže stajačice više koriste ribari koji su orijentirani prema obali ili bliže obali (Korčula (6) i Vis (5)), dok su ribari iz ostalih luka više orijentirani na parangal koji kombiniraju s jednostrukim mrežama stajaćicama oko pučinskih otoka i to kako slijedi: iz luke Komiža (17), Vela Luka (3) i Ubli (4).

3. LITERATURA

1. Arcos et al. 2007. Fisheries Ecosystem Impacts and Management in the Mediterranean: Seabirds Point of View American Fisheries Society Symposium , 2007
2. Cianchetti-Benedetti et al., 2018. Interactions between commercial fishing vessels and a pelagic seabird in the southern Mediterranean Sea. BMC Ecology 18(1): DOI: 10.1186/s12898-018-0212-x
3. Corte 's V, Gonza 'lez-Soli 's J (2018) Seabird bycatch mitigation trials in artisanal demersal longliners of the Western Mediterranean. PLoS ONE 13(5):e0196731. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0196731>
4. Dimech M., Darmanin M., Caruana R., Raine H. (2008) : Preliminary data on seabird by-catch from the Maltese long line fishery. SCRS/2008/027. 1-7.
5. (CENTRAL MEDITERRANEAN).
6. Gascoigne J (2017) MSC Pre-assessment and FIP Scoping Study for the Croatian sardine purse seine fishery. On behalf of WWF Adria. 49. Prepared by ME Certification Ltd
7. Genovart et al. 2017. Varying demographic impacts of different fisheries on three Mediterranean seabird species. Global Change Biology. <https://doi.org/10.1111/gcb.13670>
8. Grecian, J., Witt, M., Attrill, M., Bearhop, S., Godley, B., Gremillet, D., Hamer, K., Votier, S., 2012. A novel projection technique to identify important at-sea areas for seabird conservation: An example using northern gannets breeding in the North East Atlantic. Biological Conservation 156: 43–52
9. ICES (2013b): (International Council for the Exploration of the Sea) Report of the Workshop to review and advise on seabird bycatch (WKBYCS). ICES CM 2013/ACOM: 77.
10. NN 84/2015: Pravilnik o obavljanju gospodarskog ribolova na moru mrežama stajaćicama, klopkastim, udičarskim i probodnim ribolovnim alatima
11. Oro, D., Martinez-Abrain, A. (2011) Ecology and Behaviour of Seabirds. Encyclopedia of Life Support Systems (EOLSS).
12. Sciberras, M., Dimech, M., Smith, I.P., Schembri P.J. (2007): Reliability of data collected from questionnaires administered to fishers: Perez-Ruzafa, A., E. Hoffmann, J. Boncoeur, J.A. Garcia-Charton, C. Marcos, F. Salas, T.K. Sorenson & O. Vestegaard (eds.). European Symposium on marine protected areas as a tool for fisheries management and ecosystem conservation. Emerging science and interdisciplinary approaches. Book of abstracts: 277. Empafish and Protect projects, Editum, Murcia: 330 pp.
13. Soanes L.M., Bright J.A., Angel L.P., Arnould J.P.Y., Bolton M., Berlincourt M., Lascelles B., Owen E. (2016) Defining marine important bird areas: Testing the foraging radius approach. Biological Conservation 196: 69–79.
14. B. Simon-Bouhet g, & J.A. Green a

15. Soriano-Redondo, Andrea et al. “Relative abundance and distribution of fisheries influence risk of seabird bycatch.” Scientific reports vol. 6 37373. 23 Nov. 2016, doi:10.1038/srep37373
16. Tuck, G. N., Phillips, R. A., Small, C., Thomson, R. B., Klaer, N. L., Taylor, F., Wanless, R. M., and Arrizabalaga, H. 2011. An assessment of seabird–fishery interactions in the Atlantic Ocean. – ICES Journal of Marine Science, 68: 1628–1637.
17. Tutiš, V., Kralj, J., Radović, D., Čiković, D., Barišić, S. (ur.) (2013): Crvena knjiga ptica Hrvatske. Ministarstvo zaštite okoliša i prirode i Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb.

Plan upravljanja ribolovom male plave ribe okružujućom mrežom plivaricom „srdelarom“.
(2017) Uprava za ribarstvo, Ministarstvo poljoprivrede

ANEKS

Tablica A. Kvalitativno-kvantitativni sastav lovina pridnenog parangala na širem području otoka Visa (izvor PRIMO, 2007)

| Postaja | P8 | P9 | P16 | P10 | P17 | P18 | P11 | P12 |
|----------------------------------|--------------|-------------|------------|------------|-------------|--------------|--------------|-------------|
| Ribolovni izlazak (dani) | 13/15.01.07 | 29/30.01.07 | 31.01.07 | 17.02.2007 | 17/24.02.07 | 13/17.03.07 | 1.04.2007 | 2/3.04.2007 |
| Ukupni broj udica po izlasku | 6000 | 4000 | 2000 | 2000 | 8000 | 8000 | 25500 | 4000 |
| Dubina | 90-110 m | 90-110 m | 90-110 m | 106-110 m | 90-110 m | 110-130 m | 120-140 m | 115-120 m |
| RIBE | | | | | | | | |
| <i>Prionace glauca</i> | | | | | | | | |
| <i>Mustelus mustelus</i> | | | | | | | | |
| <i>Squalus acanthias</i> | | | | 4 (9000) | | | 40 (80000) | |
| <i>Squalus blainvillei</i> | | | | | | | | 21 (48500) |
| <i>Raja clavata</i> | | | | | | | 10 (25000) | 11 (8500) |
| <i>Conger conger</i> | | | | 5 (95000) | | | 6 (6000) | 22 (11000) |
| <i>Merluccius merluccius</i> | 50 (71400) | 15 (24000) | 4 (3000) | 35 (13000) | 20 (38600) | 68 (134000) | 15 (7500) | |
| <i>Zeus faber</i> | | | | | | | 28 (57000) | |
| <i>Trachurus trachurus</i> | | | | | | | | |
| <i>Pagrus pagrus</i> | | | | | | | | |
| <i>Pagellus bogaraveo</i> | | | | | | | 5 (4800) | |
| <i>Scomber japonicus</i> | | | | | | | | |
| <i>Scorpaena scrofa</i> | | | | 1 (900) | | | | |
| <i>Helicolenus dactilopterus</i> | | | | | | | | |
| <i>Trigla lucerna</i> | 60 (115000) | 40 (75000) | 40 (60000) | 26 (65000) | 64 (103200) | 71 (108000) | | 37 (65000) |
| <i>Psetta maxima</i> | | | | | | | | 3 (6500) |
| Ukupno: | 110 (186400) | 55 (99000) | 44 (63000) | 71 (97400) | 84 (141800) | 139 (242000) | 104 (180300) | 94 (140000) |

| | P13 | P19 | P20 | P19 | P14 | P15 | Ukupno |
|------------------------------|--------------|-----------|-------------|--------------|---------------|------------|----------|
| Ribolovni izlazak (dani) | (11/14.4.07) | 27.04.07 | 28/30.04.07 | (11/13.5.07) | 16/18. 10. 07 | 18.10.2007 | 33 |
| Ukupni broj udica po izlasku | 8500 | 2000 | 6000 | 6000 | 3000 | 2500 | 60500 |
| Dubina | 110-160 m | 120-140 m | 110-130 m | 110-130 m | 135-160 m | 120-130 m | 90-160 m |

43



Projekt LIFE Artina sufinanciran je sredstvima Europske unije iz LIFE Programa.

Projekt sufinancira Ured za udruge Republike Hrvatske.

Projekt je sufinanciran sredstvima Fonda za zaštitu okoliša i energetska učinkovitost.

| | | | | | | | |
|----------------------------------|---------------------|-------------------|---------------------|---------------------|---------------------|--------------------|----------------|
| RIBE | | | | | | | |
| <i>Prionace glauca</i> | | | | | | | 67 (121000) |
| <i>Mustelus mustelus</i> | | | | | | | 11 (14000) |
| <i>Squalus acanthias</i> | 10 (18000) | | | | | 13 (14000) | 70 (171000) |
| <i>Squalus blainvillei</i> | | | | 11 (14000) | | | 82 (154500) |
| <i>Raja clavata</i> | 35 (85500) | | | | | | 965 (662392) |
| <i>Conger conger</i> | 65 (45000) | | | | | | 2 (2500) |
| <i>Merluccius merluccius</i> | 150 (93000) | 40 (23000) | 135 (76000) | 200 (90000) | 177 (120000) | 72 (33892) | 35 (15000) |
| <i>Zeus faber</i> | 1 (1500) | | | 1 (1000) | | | 5 (4800) |
| <i>Trachurus trachurus</i> | | | | | | | 25 (21000) |
| <i>Pagrus pagrus</i> | | | | | | | 1 (900) |
| <i>Pagellus bogaraveo</i> | | | | | | | 575 (849233) |
| <i>Scomber japonicus</i> | | | | | | | 3 (6500) |
| <i>Scorpaena scrofa</i> | | | | | | | 1841 (2022825) |
| <i>Helicolenus dactilopterus</i> | | | | | | | |
| <i>Trigla lucerna</i> | 32 (82000) | 11 (7000) | 65 (30000) | 65 (36000) | 37 (49000) | 38 (63533) | |
| <i>Psetta maxima</i> | | | | | | | |
| Ukupno: | 293 (325000) | 51 (30000) | 200 (106000) | 272 (141000) | 287 (219000) | 110 (97425) | |