

**MONITORING UTJECAJA IZGRADNJE TERMINALA ZA TEKUĆE TERETE
I BUKE LUKE PLOČE NA ORNITOFAUNU PODRUČJA LUKE,
ZAŠTIĆENOG PODRUČJA JEZERA PARILE I OKOLICE
Ornitološko društvo Brkata sjerica
Metković
Izješće za 2019.**





Noční obilazak

IZVOĐAČ monitoringa: Ornitološko društvo „Brkatsjerica“
Niška 50, 20350 Metković

NARUČITELJ: Adriatic Tank Terminal s.d.o.o.
Lučka cesta bb, 20340 Ploče

Autori i izvođači terenskih istraživanja: Bariša Ilić, Damir Kršić, Marijan Juretić

Fotografija na naslovnicu: Vlastičice (*Himantopus himantopus*) na gnijezdilištu - područja monitoringa – lokalitet Laguna Galičak (autor: Bariša Ilić)



Slika 1. Gnijezdo vlastičice sjaj na luka Ploče

Predsjednik društva

Bariša Ilić

SADRŽAJ:

1. UVOD	4
2. PODRUČJE MONITORINGA I METODOLOGIJA	5
2.1 Područje monitoringa.....	5
2.2 Metodologija monitoringa.....	5
2.2.1 Luka Ploče.....	5
2.2.2 Jezero Parila.....	7
2.2.3 Vranjak, Jezero i kanal Vaška.....	8
3. REZULTATI	10
3.1 Luka Ploče.....	10
3.1.1 Mastelica (<i>H. mantopus hi. mantopus</i>).....	10
3.1.2 Morski kulič (<i>Charadrius alexandrinus</i>).....	16
3.1.3 Mogućnost opstanka populacija Mastelice i Morskog kuliča na području luke Ploče i okoline.....	18
3.2 Jezero Parila – zajednička grijezdarično močvarniha starišta uz rijeku Lisnu.....	19
3.3 Jezero Parila – populacije zi movalica močvarniha starišta uz rijeku Lisnu.....	23
4. ZAKLJUČCI	27
5. LITERATURA	28



Slika 2 Donja taložnica u luci Ploče nekad grijezdilište Mastelice i kuliča

1. UVOD

Tijekom 2007. godine na području Luke Ploče i neposredne okoline (jezero Parila), Zavod za ornitologiju HAZU dovršio je ornitološku studiju koja je za rezultat dala nužno stanje (kvalitativno i kvantitativno) lokalnih zajednica ptica. Jedan od zaključaka studije bio je da se u danim uvjetima ne može ni eksperimentalno ni teoretski preciznije utvrditi utjecaj buke budućeg terminala za rasute terete Luke Ploče na okolna područja, a da vjerojatno (na osnovu dosadašnjih iskustava) ta buka neće znatnije utjecati na bogatstvo i raznolikost zajednica ptica jezera Parila kao jednog važnog područja za ptice u neposrednoj okolini Luke. Jedno je moguće u idućim godinama provesti monitoring, sukladno metodama istraživanja u 2007. i na temelju usporedbe dobitih rezultata s nužnim stanjem konkretno odrediti da li utjecaj buke postoji ili ne, a ako postoji klike je i na koje vrste ptica se odnosi. Također, na isti način kao i dosadašnjih godina prebrojane su grjezdarike samog područja Luke Ploče. Zaključci te studije, odnosno valorizacije vrsta i staništa, ukazali su na črjenicu da su na ovom području od posebnog interesa za zaštitu prirode grjezdeće populacije vlastelice i morskog kulika na području Luke Ploče te zajednica ptica močvarnih staništa jezera Parila. Samoće na te vrste mogući utjecaj planiranih radova na gradilištu terminala tekućih tereta biti problematičan. Stoga su te vrste i zajednica ptica odabrane za monitoring. Taj je monitoring već proveden tijekom godina od 2008. do 2015., a s obzirom da je gradnja terminala tekućih tereta u 2018. ponovo započela, rezultati tog monitoringa bili su korisni kako bi utvrdili fluktuacije brojnosti grjezdećih parova tijekom različitih grjezdećih sezona. U ovom izvješću obrađujemo rezultate u 2019. i analiziramo fluktuacije brojnosti tijekom cijelog razdoblja.

2. PODRUČJE MONITORINGA I METODOLOGIJA

2.1 Područje monitoringa

Monitoring je obuhvaćeno područje **Luke Ploče** i zaštićeno područje **jezera Parila** – jedna dva područja na koje radovi na terenu za tekuće terete mogu imati direktnog utjecaja i čiji bi utjecaj bio važan. Također, kako bi se moglo bolje i preciznije protumačiti rezultate monitoringa pregledana su i sva slična okolna močvarna staništa pod utjecajem mora na kojima ove vrste mogu teoretski obitavati i gnijezditi. To su slijedeća područja:

- Važno područje Vranjak istočno od grada Ploče
- Jezero i kanal Maška od Rogotina do ušća u more
- Sprudovi, Dabata i slanuše od ušća Neretve do mjesta Blaca

Ta su područja prikazana na **slidi 4**. Treba napomenuti da su ta područja i teoretski jedna na dijelom području Neretve barem približno pogodna za gnijezdeća staništa morskog kulika. S druge strane, za sve vrste ptica koje čine zajednicu gnjezdarića i zimovalica jezera Parila na području Neretve i na, osim gore opisanih područja, još obilje drugih staništa. Populacije svih tih ptica na tim drugim prostranim staništima kojima nisu pod utjecajem mora su stabilne i neće biti ni pod kakvim utjecajem radova na terenu za tekuće terete.

2.2 Metodologija monitoringa

Monitoring je proveden istim metodom na istim područjima kao 2007. u studijom godinu 2008., 2009., 2010., 2011., 2012., 2013., 2014., 2015. i 2016., a u 2017. istraživanje nije provedeno. Nastavljeno je 2018. i 2019. godine. Istraživanje i prebrojavanje ptica u svrhu monitoringa provedena su tijekom šest trodnevni terenskih istraživanja u siječnju, ožujku, travnju, svibnju, lipnju i srpnju.

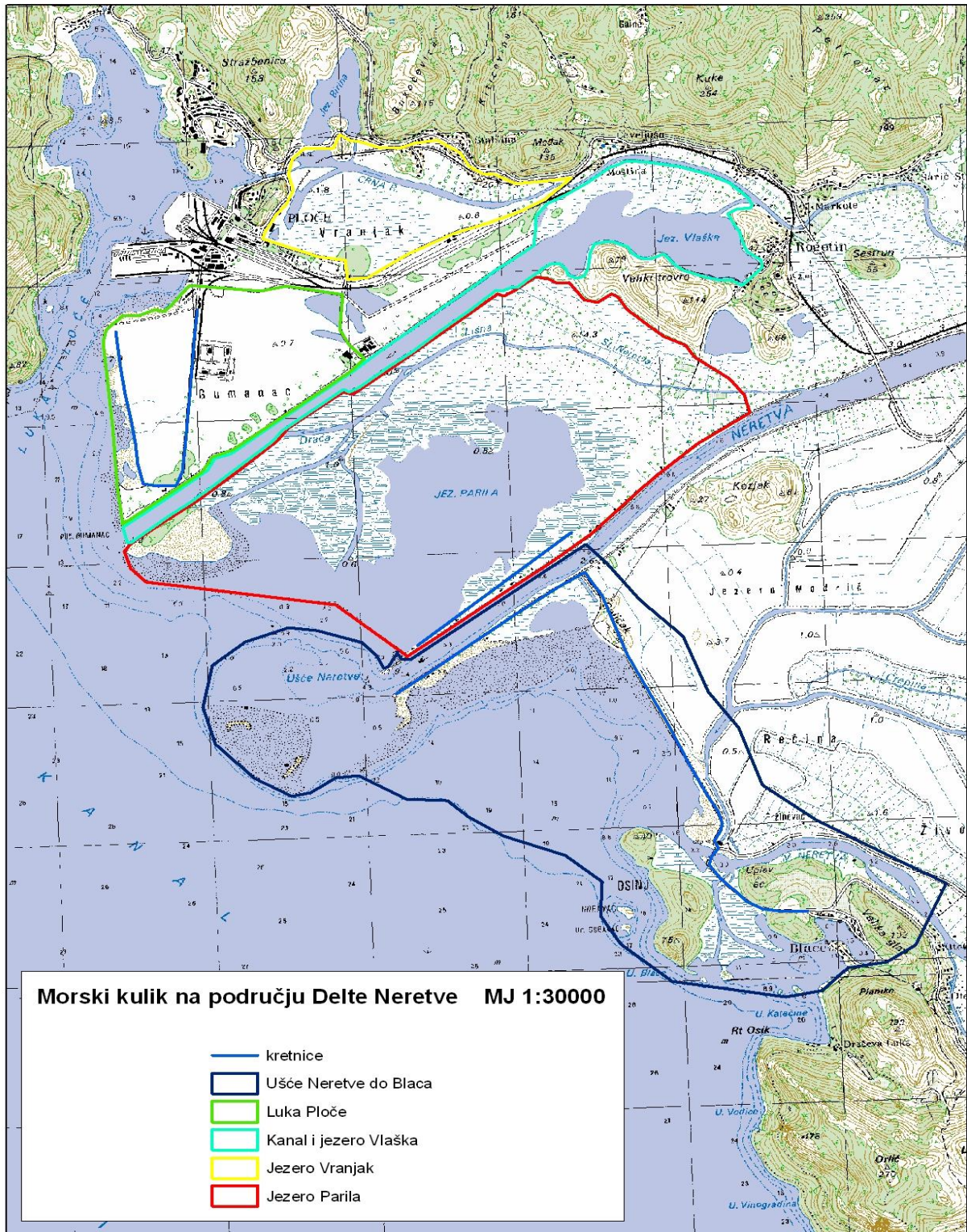
2.2.1 Luka Ploče

Na području **Luke Ploče** korištena je metoda totalnog prebrojavanja morskih kulika i vlastelica. Običena su sva barem približno pogodna staništa (pjeskovite površine na platou,

obale, taložnice, depresije i slanuše) koja se uglavnom protežu uz more. Na tom području evidentirane sve ptice i utvrđen njihov status na osnovu ponašanja. Grijzda ri su intenzivno tražena jer za ove vrste to nije potrebno, a može biti štetno za njihov sigurnost i uspješnost gnježđenja. Korišteni su kvalitetni daljekozori i durbin (Swarovski i durbin Swarovski AT 80 HD s okularom 20-60x).



Slika 3. Žičarke i čapje na ušću Neretve



Slika 4 Područja monitoringa

2.2.2 Jezero Parila - rijeka Lisna

Na području jezera Parila koristili smo metodu točkastog prebrojavanja (point count method). Obrađeno je istih 13 postaja kao i tijekom dosadašnjih godina. Postaje su razmaknute oko 400 m poredane duž transekta duljine približno 5 km duž rijeke Lisne (slika 2). Postaje su obilježene čačkama. Pri svakom obilasku, obavljani su po jedan dnevni i jedan noćni transekt (za štiroke i kokošice). Prilikom noćnog transekt, korištena je tehnika zvukovnog vaba (The Call Play Back Method) za izazivanje teritorijalnog glasanja skrovitih triju vrsta štiroka (riđa, siva i mala štiroka) i kokošica. Na svakoj postaji ptice su evidentirane tijekom 10 minuta, a za to vrijeme je motor čačka obavezno ugašen.



Slika 5. Snještaj postaja uz rijeku Lisnu na jezeru Parila (točke postaja od 1 do 13)

2.2.3 Vranjak, Jezero i kanal Maška, područje od ušća Neretve do Blaca

Na ovom području korištena je ista metodologija kao kod starišta u Luci Ploče (totalno prebrojavanje). Također, korišteni su kvalitetni daljekozori Swarovski i Durbin

Swarovski AT 80 HD s okularom 20-60x). Povremeno je korištena i metoda ogja noćnog zvukovnog vaba.



Slika 6. Jedan od lokaliteta monitoringa – Do jezera Parila



Slika 7. Rijeka Lisna područje monitoringa

3 REZULTATI

3.1 Luka Ploče

3.1.1 Vlastelica (*Himantopus himantopus*)

U grijezdećoj sezoni 2019. na području uluke Ploče utvrdili smo da se zadržava 16 ptica, uglavnom na području taložnice u rju. Grijezdenje je započelo krajem svibnja, a tijekom ljeta je na grijezdenju nađeno 3 para, budući je voda na taložnici otekla u more (ovo bi se moglo riješiti podizanjem cijevi koja odvođi vodu u more) pa su ptice grijezdile uz zapadni rub taložnice u laguni koja je ostala praviljenim nasipom od taložnice do mora, a jedan par u kanalu uz rub taložnice prema sjeveru. Jedan od ptica prešao je na grijezdenje na lagunu Galičaki područje uz ostatke jezera Mbričgaj je grijezdilo 5 parova crvenonoge vlastelice.

Tablica 1. Stanje grijezdeće populacije vlastelice na području uluke Ploče i okdica od 2007. do 2019.

GODINA	Broj parova i ptica
2007.	2 para. Uspješno grijezdenje
2008.	2 para +12 ptica. Uspješno grijezdenje
2009.	35 ptica – grijezdlišno ponašanje, ali nema uspješnog grijezdenja
2010.	12 ptica – nema grijezdlišnog ponašanja
2011.	10 - 14 parova. Ukupno 42 ptice. Uspješno grijezdenje. Najmanje 13 nađih ptica.
2012.	13 parova. Uspješno grijezdenje. Svi mparovi su pronađena grijezda sjajna ili su pronađeni ptici.
2013.	2 para. Uspješno grijezdenje
2014.	4 para. Uspješno su podignuta 5 ptica dojuverilne dobi.
2015.	3 para. Uspješno su podignuta 4 ptica dojuverilne dobi.
2016.	15 parova. Ukupno 32 ptice. Uspješno grijezdenje. Najmanje 18 nađih ptica.
2018.	14 parova ukupno i 3 nesparene ptice. Uspješno grijezdenje s 14 uočerih ptica
2019.	9 parova ukupno i 8 ptica koje nisu grijezdile. Uspješno grijezdenje sa 12 uočerih ptica

Krondoški pregledi analiza rezultata monitoringa za razdoblje od 2007. do 2019.

U **tablici 1.** prikazana je brojnost vlastelica na području uluke Ploče sa okdicom od 2007. do 2019. Shodno dosadašnjim analizama, a s obzirom da su radovi u luci nastavljeno izgradnjom terminala za tekuće terete, smatramo da tijekom dvanaestogodišnjeg monitoringa orivore jednu zaokruženu cjelinu koja s velikom preciznošću može dati odgovor na uspješnost ili neuspješnost grijezdenja tijekom pojedinih godina, kako vlastelice,

tako i morskog kulika. U nastavku slijedi osvrt na pojedine segmente za koje s velikom sigurnošću možemo reći da su pogodovali ili doprinijeli slabijoj uspjehnosti grijezdenja.

- 2007. Uspješno su grijezdila 2 para vlastelica
- 2008. Uspješno su grijezdila 2 para, ali je zabilježeno još 12 ptica ove vrste koje nisu grijezdile
- 2009. Nije zabilježen niti jedan par sjajniča ili rhađina, premda je ukupna populacija imala brojnost od čak 35 ptica s vrlo izraženim grijezdilišnim ponašanjem te smatramo da je u toj godini grijezdenje bilo neuspješno. S obzirom da nije bilo većeg uzne miravanja radoviča, najvjerojatiji razlog neuspješnog grijezdenja je stalna prisutnost više pasalutalica što je uočeno i tijekom svih ostalih godina provođenja monitoringa samo u manjem broju.
- 2010. Brojnost populacije naglo pada na samo 12 ptica s potpunim izostankom grijezdilišnog ponašanja. Jednim dijelom to je posljedica neuspješnog grijezdenja iz 2009., a drugim dijelom to pripisujemo negativnim utjecajima – izvođenju radova u luci Ploče. Naime, iste je godine korištena teška mehanizacija prilikom izgradnje nasipa što je uzrokovalo buku vrlo negativnog učinka na potencijalno grijezdeće parove vlastelice
- 2011. Grijezdenje vlastelice bilo je uspješno s procjenom između 10 – 14 parova i 13 mladih ptica (stvaran broj je sigurno veći jer se ptice brzo i vješto skrivaju nakon upozorenja roditelja)
- 2012. Broj grijezdećih parova je sličan kao i u 2011. Što ukazuje na stabilnost grijezdeće populacije
- 2013. Dolazi do naglog pada populacije na samo 2 grijezdeća para. Razlog ovakvog trenda vrlo je očit. Naime, zbog kašnjenja s radovičima na taložnicima koji su uslijedili nakon 1. Svi brja dotadašnji izvođač studije (Hrvatsko ornitološko društvo, uključujući terenskog istraživača Barišu Ilića – tada u svojstvu člana toga društva koji je u ovaj monitoring uključen gotovo od samog početka) daje preporuku da se radovi zbog kašnjenja mogu produžiti, ali da se jedan dio taložnice izuzme iz tih radova. Nadajmoći se da će zbog gubitka dijela staništa na taložnici uslijediti kompenzacija na drugim lokalitetima u dolini Neretve izvođač studije tada predlaže da se jedan dio

gornje ili donje taložnice ostavi bez taloženja da bi se ptice tu zadržale i grijezdile. Međutim zbog premalog kapaciteta staništa to se nije dogodilo i došlo je do ovakvog neočekivanog pada brojnosti grijezdeće populacije.

- 2014. Grijezdilo samo 4 para vlastelica s uspješno podignutih 5 ptica do juvenilne dobi što je svakako nedovoljno da bi se mogli govoriti o stabilnosti grijezdeće populacije. Kako se lučka Uprava striktnije pridržavala preporuka izvođača studije i svoj rad uskladila s današnjom grijezdenjavi, vid se tek polagan oporavak u odnosu na 2013. Iste godine jedan se par grijezdlo u kanalu koji okružuje taložnicu (istočna strana), dok su se druga dva para grijezdila sa zapadne strane taložnica.
- 2015. Grijezdilo samo 3 para vlastelica s ukupno podignuta 4 ptica do juvenilne dobi. Od ukupno ta 3 grijezdeća para 2 su grijezdila sa zapadne strane taložnice, a od kojih je samo jedan bio uspješan. Treći par koji se grijezdlo u kanalu koji se proteže duž istočne strane donje taložnice također nije bio uspješan u grijezdenju. Razlog tom neuspjehu je uznemiravanje zbog visokog intenziteta prometa za potrebe izvođenja radova u luci. Isto tako, zbog radova neposredno uz kanal južnog dijela taložnice (postavljanje pruge) taj prostor nije bio iskoristiv za grijezdenje drugih potencijalnih grijezdećih parova. Na tom lokalitetu zabilježena su još 3 para, ali oni nisu grijezdili.

Rezultati monitoringa za 2016.

U 2016. Grijezdilo je čak 15 parova vlastelica, ali vjerojatno ne svi uspješno. Zabilježene su ukupno 32 odrasle ptice i podignuto približno nešto manje od 18 ptica i stoga smatramo da je grijezdenje već samo sa ovim brojem mlađih ptica uspješno. Mislimo da je ovako visokoj stopi uspješnog grijezdenja doprinjelo prije svega smanjenje intenziteta radova u luci i miru u staništu. Miru u staništu, pored izvora hrane i pogodnog grijezdilišta, ključni je faktor uspješnosti grijezdenja. Nakon što je prestalo produbljivanje ulaza u luku „gluboderom“ pumpanjem na taložnice mir se vratio u donja taložnica i oko njih što je blagotvorno djelovalo na grijezdenje vlastelica. Zbog navedenih razlika, u 2013. i 2014. Vlastelice su grijezdile, ali u znatno manjem broju. Naime, tijekom 2016. Prestankom nasipanja jedan dio taložnica ostao je pod vodom koja nije duboka, što odgovara vlastelica, a to potvrđuje ovogodišnji broj grijezdećih parova. Ptice su grijezdile uspješno,

pri njećen i su nhad Mastelica, a tri nhad e Mastelice su i prstenovane. U 2018 god i ni grijezdlo je 14 parova što pokazuje stabilnost grijezdeće populacije Mastelice na ušću Neretve. God i ne 2019 grijezdlo je kao što je vidljivo 9 parova Mastelice što je sdi dan broj sa obzirom na starište. Kao i svih dosadašnjih god i na provođenja monitoringa uočeni su tragovi pasulutalica što je sasvim sigurno negativno djelovalo na grijezdeću populaciju ovih ptica. Ne moguće je utvrditi u koj ojnjoj je uzne miravanje pasulutalica utjecalo na uspjeh grijezđenja, ali za predstojće god i ne u poglavju Zaključci donosi mo prijedlog rješenja ovog problema.

Tijekom provođenja monitoringa opažene su i mnoge druge vrste ptica, kako na grijezđenju (grijezdlo nekdi ko parova pri morske trepteljke) tako i na seobi, ali s obzirom na njihov status zaštite one nisu predmet analize u ovoj studiji. Također, izvan područja terminala, odnosno luke redovito su obišena i ostala područja na kojima se redovito provodilo prebrojavanje Mastelice i morskog kulika.



Slika 8 Mastelica na hranjenju u depresiji uluci Ploče



Slika 9. Tragovi psa lutalice na donjoj taložnici.



Slika 10. Vastelica nadijede nješto grijedenja i hranjenja



Na slici 11. Po moću Google Earth-a prikazana je brojnost gnjezda Mastelice ulici Ploče



Slika 12. Gnjezda Mastelice na uću Neretve

3.1.2 Morski kulik (*Charadrius alexandrinus*)

Godine 2018. na taložnici uluci Floče i šire došlo je do nestanka grijezdeće populacije morskog kulika, a to se nažalost ponovilo i 2019. god. za što mislimo da je najveći razlog nestanak staništa a ne radovi uluci Floče, iako smo imali morske kulike u vrijeme selidbe, a i dvije ptice i u vrijeme grijezdenja, u istraživanjima nisimo našli parove a ni njade ptice i mislimo da bi revitalizacijom nekih područja možda vratili kulike na ušće Neretve.

Tablica 2. Stanje grijezdeće populacije morskog kulika na području uluke Floče od 2007. Do 2019.

GODINA	Broj parova i ptica
2007.	1 par, Neuspješno grijezdenje
2008.	1 opažanje i 1 ptice i 1 op. 2 ptice. Ne ma gnjezdilishnog ponašanja.
2009.	Ne ma niti jednog opažanja
2010.	1 opažanje i 1 ptice
2011.	2 para, uspjeshno grijezdenje, svaki par s po tri ptica.
2012.	2 para, uspjeshno grijezdenje, 1 par sa tri veća ptica i jedan par s jednim manjim pticem
2013.	Ne ma niti jednog opažanja
2014.	1 par, opažene 3 ptice
2015.	Ne ma niti jednog opažanja
2016.	2 para. Jedan par sa 3 a drugi sa 2 ptica.
2018.	U više navrata opažena jedna ptica ali grijezdenja nije bilo
2019.	Kao i 2018. uočavali smo ptice ali grijezdenje nije zabilježeno

Analiza rezultata monitoringa za razdoblje od 2007. do 2019.

Iz **tablice 2** vidljivo je da je u razdoblju od 2007. do 2010. praktički došlo do nestanka, odnosno izumiranja lokalne grijezdeće populacije. Važno je naglasiti da su, osim luke Floče, monitoringom obuhvaćena sva pogodna područja oko ušća Neretve. Kao i u slučaju vlastelice, u godinama intenzivnih radova na taložnici i zarastanja nekih pogodnih lokaliteta (Gumanac, ostaci Mdriča i uvala Blace) lokalna populacija morskog kulika gotovo je izumrla. Nepridržavanjem propisanih zaštitnih mjera u djelosti, između ostalog,

produljenjem radova u podzemnoj sezoni grijehdenja (uzne miravanje ptica radom teške mehanizacije) uz već navedeno izvođači monitoringa očekivali su ovakav učinak na gnezdeću populaciju morskog kulića a djelomično i vlastelice.



Slika 13. Morski kulić na djelu ušća zvanog Škanj

Rezultati monitoringa u 2019.

U 2019. jedan do taložnica ostao je pod vodom koja nije duboka što odgovara i kulidna i vlastelica na griježdenje. Smatramo da je to osnovni razlog povratka lokalne populacije morskog kulika u luci Ploče u 2016., ali ove 2019. godine taložnica je rano ostala bez vode kao i prošle 2018. godine što se negativno odrazilo na ptice i nisimo zabilježili griježdenje. Vlastelice su pronašle starište uz rub taložnice što je vidljivo na slici 11, a kulik nije buduću to starište nije odgovaralo.

Ovaj problem moguće je riješiti podizanjem razine odvodnih cijevi sa taložnice u more tako bi se voda zadržala na taložnici u vrijeme griježdenja, što bi pogodovalo vlastelica i kulidna.

Optimalna starišta za ovu vrstu upravo su plićaci na taložnicama (ako se zadrži nivo vode na taložnicama) i depresije kojih u luci Ploče ima dovoljno za održavanje stabilne gnijezdeće populacije morskog kulika i vlastelice.

3.1.3. Mogućnosti opstanka populacija vlastelice i morskog kulika na području Luke Ploče ili neposredne okoline

Prestankom radova na taložnici i širem području Luke Ploče i povdrih uvjeta na taložnici i nali smo griježdenje obje vrste u 2016, što se nažalost nije ponovilo 2018. godine i 2019. godine. Kroz terenske obilaskе uočili smo da radovi na terenu za tekuće terete nisu imali prevelik utjecaj na ptice već je to najveći mđed om nedostatak starišta. Starije bi se moglo poboljšati na način da se u periodu griježdenja ove dvije vrste **zaustavi otjecanje vode iz donje taložnice što smo već spomenuli** i sa njim zadržavanjem stvorili bi se uvjeti za griježdenje.

Rezultati ovogodišnjeg monitoringa su zadovoljavajući za vlastelice, ali ne i za kulike zbog nedostatka pogodnog starišta. Osim provedenih aktivnosti monitoringa, Ornitološko društvo „Brkatsjerica“ provelo je i prstenovanje vlastelice na području monitoringa. Napominjemo da je prstenovana samo ona vrhada ptica čija dostupnost je bila lagana bez uzneiravanja ostalih ptica te je stoga prstenovana samo jedna vrhada ptica. Prstenovane ptice mogu biti vrlo korisni podaci za buduće analize praćenja lokalne populacije ptica na području Luke Ploče i okoline.

Provjerom krajem šestog mjeseca ustanovljeno je da morski kulik nije grijezdo 2019. godine, a dodatna provjera napravljena je zbog više puta viđenih odraslih ptica u vrijeme grijehderja.

3.2. Jezero Parila – zajednica ptica grijezdara u močvarnim starištima uz rijeku Lisnu

Metodom prebrojavanja u točki uz korištenje zvukovnog vaba, na 13 točaka uz rijeku Lisnu (slika 2) od 2007. do 2019. dobivene su brojnosti ptica močvarica lokalne grijezdeće populacije koje su prikazane u **tablici 3**. Radi se o relativnim brojevima parova ptica prebrojavanih s 13 točaka u močvarnim starištima jezera Parila uz rijeku Lisnu.



Slika 14. Rijeka Lisna doje monitoringa



Slika 15. Točke mogućih grijezda kokošice uz rijeku Lisnu

Tablica 3. Brojnost grijezdećih parova duž rijeke Lisne u razdoblju od 2007. – 2012.

Hrvatski naziv	Latinski naziv	Broj par. 2007.	Broj par. 2008.	Broj par. 2009.	Broj par. 2010.	Broj par. 2011.	Broj parova 2012.
Mali grj urac	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	8 - 12	6 - 8	5 - 6	6 - 7	6 - 7	10 - 11
Eja močvarica	<i>Ardeus cinereus</i>	1	1	0	2	1	1
Riđa štijoka	<i>Porzana porzana</i>	1 - 2	1	2	0	0	0
Siva štijoka	<i>Porzana parva</i>	1-2	1	0	0	0	0
Kokošica	<i>Rallus aquaticus</i>	23 - 25	12	15 - 18	3 - 4	22 - 23	19
Makuša	<i>Gallinula chloropus</i>	6 - 8	5 - 7	10 - 15	10 - 12	8 - 10	12 - 15
Žuta pastirica	<i>Motacilla flava</i>	2	5	5 - 6	4 - 6	3 - 4	3
Veliki trsterjak	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	9	17	17	21	13	22
Svilorepa	<i>Cettia cetti</i>	7	8	12	15	17	1
Šivalica	<i>Actitis junco</i>	14	3	12	6 - 7	10 - 12	0
Sjericamošnjarka	<i>Recurvirostra americana</i>	0	1	3	3	4	0

Tablica 3a. Brojnost grijezdećih parova duž rijeke Lisne u razdoblju od 2013. – 2019.

Hrvatski naziv	Latinski naziv	Broj parova 2013.	Broj parova 2014.	Broj parova 2015.	Broj parova 2016.	Broj parova 2018.	Broj parova 2019.
Čapljičavdjak	<i>Ixobrychus exilis</i>	0	0	0	0	4	3
Mali grj urac	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	10 - 11	8-9	8-9	14	12-14	10-12
Eja močvarica	<i>Ardeus cinereus</i>	0	1	1	0	0	1
Riđa štijoka	<i>Porzana porzana</i>	0	1	1	0	0	0
Siva štijoka	<i>Porzana parva</i>	0	0	0	1	0	0
Kokošica	<i>Rallus aquaticus</i>	20	24	17	34	35	34
Makuša	<i>Gallinula chloropus</i>	15 - 20	15 - 20	15 - 20	46	41	38-42
Žuta pastirica	<i>Motacilla flava</i>	3 - 4	3 - 4	3 - 4	7	3	2
Veliki trsterjak	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	25 - 30	8	6	18	13	7
Trsterjak cvrkutić	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	0	0	0	0	11	14
Svilorepa	<i>Cettia cetti</i>	2	6	9	17	12	12-14

Šivalica	<i>Actid a junci ds</i>	1	3	4	19	6	16
Sjerica mošnjarka	<i>Re niz pendul i nus</i>	4	0	0	2	1	1
Ćubasti grj urac	<i>Pod ce ps crist at us</i>	0	0	0	1	2	2
Dvljapatka	<i>Anas pl at i n h r n ch os</i>	7	16	15	15	18	21

Tijekom analize dosadašnjih kretanja relativne brojnosti grijezdećih populacija ptica močvarnih starišta ptice su svrstane u pet skupina prema starištima koja koriste i specifični uvjeti na tim starištima:

- **vrste koje pri marno obitavaju na vodenoj površini (otvorenoj ili unutar sklopova vegetacije) plivajući.** Tu spadaju **mali grj urac** (*Tachybaptus ruficollis*) i **nhakuša** (*Gallinula chloropus*). Brojnost obje vrste koje grijezde vrlo je velika i broj je među najjačim godinama od uspostave ovog monitoringa. Ovakve brojnosti potvrdno govore o stabilnosti ovih grijezdećih populacija, drugim riječima o vrlo povoljnim starišnim uvjetima za ove vrste. Brojnost nhakuše dvostruko je veća nego do sada zabilježena u nekim godinama što govori o znatnom porastu grijezdeće populacije, a vjerojatno zbog manjeg uzne miravanja povećao se broj grijezdećih parova.
- **vrste koje obitavaju u potopljenim gustim sklopovima na obalnoj močvarnoj vegetaciji (trska, rogoz itd) hodajući po dnu ili uspravnoj i povaljanj vegetaciji.** To su **riđastijoka** (*Porzana porzana*), **siva štijoka** (*Porzana parva*) i **kokošica** (*Rallus aquaticus*). U 2016. riđastijoka uopće nije zabilježena što govori da je rijetna populacija u padu, dok je siva štijoka zabilježena s brojnošću od jednog para što omogućuje nagovještavanje njenog oporavka. Za razliku od prethodne dvije vrste brojnost kokošice iznimno je zadovoljavajuća s do sada najvećim zabilježenim brojem grijezdećih parova (čak 35).
- **vrste koje obitavaju u gustim sklopovima na obalnoj močvarnoj vegetaciji (trska, rogoz itd), ali im nije bitna voda, odnosno potopljenost starišta.** To su **veliki trsternjak** (*Acrocephalus arundinaceus*), **svilarepa** (*Cettia cetti*) i **sjerica mošnjarka** (*Re niz*

pendulinus). Nakon ponovnog velikog pada brojnosti populacije velikog trstenjaka u 2014., povratak na brojnost iz razdoblja 2013. se nastavlja i u uzlaznom je trendu.

Oporavak svilorepe i mošnjarke nakon stradavanja tijekom snažne zime 2011./2012. i ponovo 2019. je vidljiv. U slučaju svilorepe s matrama ga i potpuni mjer je brojnost ove vrste skoro dosegla onu iz 2011. koja je do tada bila i najveća. U slučaju mošnjarke obnovu populacije s matrama postupno mi nadamo se da će ona tijekom naddazećih sezona postati potpuno stabilna što će u mogo me ovitati o uvjeti na tijekomim dućih zima. S obzirom da su obje vrste stanariće, snažne zime s dugotrajnim snježnim pokrivačem glavni su uzrok njihovog stradavanja.

- **vrste travnjaka (uključujući šaševe).** To su **žuta pastirica** (*Motacilla flava*) i **šivalica** (*Gsticda junco ds*). Od 2012. do 2015. grijezdeća populacija žute pastirice nije brojna kao u razdoblju od 2008. do 2010., ali pokazuje da je stabilna. Ove, 2019. brojnost joj je dva zabilježena grijezdeća para što nije velik broj moguće i hje bilo nekdi ko parova više budući su vrlo skrovi te pari su uočene.

Nakon stradavanja populacije šivalice zbog jake zime 2011./2012. godina je ponovo loša nakon zime 2016./2017. kad je ponovo stradala od hladnoće nakon što je ponovo vratila brojnost do 2016. Ove 2019. godine i namo šesnaest parova, sto je broj koji je vraća u naj bolje godine, ali budući je to ptica koja kao nhadu u istoj godini može i mati svoje nhadu nadamo se rasti i stabilnoj populaciji u iduće mrazdoblju.

- **Vrsta koja koristi sva starišta.** **Āja močvarica** je grabljivica koja kao predator koristi sva močvarna (i ostala) starišta jezera Parila i okolice. Ove godine nije zabilježena, ali ovo s matrama uobičajenom fluktacijom s obzirom na lidogju ove vrste i veličnu područja obuhvaćenog monitoringom.

Smatramo da rezultati svih dosadašnjih monitoringa isključuju mogućnost da su buka i uznemiravanje nastalo tijekom radova na terinimalu za tekuće terete uluci floće utjecali na ornitofaunu jezera Parila. S obzirom da radovi još traju, ali da su trajali i tijekom ove grijezdeće sezone očito je da nije bilo nikakvog negativnog utjecaja na većinu vrsta

grijezdećih populacija područja obuhvaćenog monitoringu. Tome u prilog ide i činjenica da je kod mnogih vrsta zabilježena čak i do sada velika brojnost, kao u slučaju mralog grjorca, kokošice, nakuše. Raznovrsnost tipova staništa u kojima pojedine vrste obitavaju te analiza fluktuacija tijekom 10 godina provođenja monitoringa sa sigurnošću govore o liotskim i abiotskim lokalnim utjecajima kao glavnom uzroku, a gotovo isključuju antropogeni utjecaj rada na izgradnji terminala kao eventualnog uzroka ovakvih fluktuacija – padova i porasta brojnosti.

Iako na osnovu ovih dosadašnjih istraživanja ne možemo reći koji je razlog ovim populacijskim trendovima, vjerojatno je da se radi o periodičnim promjenama u staništu uzrokovanih režimom plime i oseke, oborinama, vodostaj u Neretvi i rijeke Lisne i ostalim nam nepoznatim uzrocima koji imaju utjecaja na svojstva staništa gustih sklopova obalne vegetacije. Međutim jedan od mogućih antropogenih utjecaja mogu biti i išćenje bočnih kanala u gornjem toku rijeke Lisne obavljeno prije nekidkogodi na.

Nastavak monitoringa i nadzora nakon završetka radova tijekom narednih godina osnova su za preciznije određivanje svakog mogućeg uzroka pada ili porasta brojnosti pojedinih vrstainjihovih populacija.

3.3 Jezero Parila – populacije zimovalica močvarnih staništa uz rijeku Lisnu

Od zime 2009./2010. uspostavljen je i monitoring zimujućih populacija ptica kako bi se pojačao monitoring i povećala sigurnost istraživanja i zaključivanja o mogućem utjecaju buke na zaštićeno područje jezera Parila.

Monitoring se provodi istom metodom kao i monitoring grijezdeće populacije: metodom prebrojavanja u točki uz korištenje zvukovnog vaba, na 13 točaka uz rijeku Lisnu (slika 2). Prebrojavanje se obavlja za jednog dnevnog i jednog noćnog obilaska (za štijoke i kokošice). Rezultati tog zimskog monitoringa prikazani su u tablici 4. Za razliku od monitoringa grijezdećih populacija gdje se vrijednosti izražavaju u broju parova, kod zimujućih populacija vrijednosti se izražavaju samo brojem zabilježenih jedinki. Od ove 2019. godine imamo na zimu novu vrstu koja je od 2018. godine počela zimovati u širem dijelu delte Neretve, a radi se o čvorku *Sturnus vulgaris* koji evolucijei na ušću Neretve.

Tablica 4 Pri kaz brojnosti zi movali ca mrcvar ni h stari šta uz Lisnu i Parila od 2010. do 2019.

Hrvatski naziv	Latinski naziv	Broj pti ca sij eč. 2010.	Broj pti ca sij eč. 2011.	Broj pti ca sij eč. 2012.	Broj pti ca sij eč. 2013.	Broj pti ca sij eč. 2014.	Broj pti ca sij eč. 2015.	Broj pti ca sij eč. 2016.	Broj pti ca sij eč. 2018.	Broj pti ca sij eč. 2019.
Mali grjurac	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	36	41	65	42	52	61	114	76	58
Čubasti grjurac	<i>Podiceps cristatus</i>	7	27	9	6	18	11	21	17	14
Crnogri grjurac	<i>Podiceps nigricollis</i>	-	19	32	12	21	36	3	21	17
Velikivranc	<i>Phalacrocorax carbo</i>	4	9	400	40	360	280	176	187	238
Malivranc	<i>Phalacrocorax pygmaeus</i>	11	28	32	36	31	55	114	96	131
Siva čapja	<i>Ardea cinerea</i>	1	8	3	4	8	11	21	16	14
Velika bijela čapja	<i>Egretta alba</i>	2	5	-	2	4	2	-	2	-
Mala bijela čapja	<i>Egretta garzetta</i>	6	24	6	8	32	14	38	27	19
Žičarka	<i>Platdealeucorod a</i>	-	-	3	-	-	9	3	1	1
Lisastaguska	<i>Anser albifrons</i>	-	-	550	-	-	-	-	-	-
Utva	<i>Tadorna tadorna</i>	1	3	-	-	-	3	14	12	3
Zviždara	<i>Anas penelope</i>	-	-	260	123	210	160	1200	1100	1300
Patkakrajetajka	<i>Anas strepera</i>	-	-	306	-	80	-	7	-	21
Krčulja	<i>Anas crecca</i>	-	350	360	258	400	280	220	184	360
Dvljapatka	<i>Anas platyrhynchos</i>	8	11	500	234	320	280	169	116	211
Krunatapatka	<i>Aythya fuligula</i>	-	-	14	-	6	-	-	3	-
Crnatapatka	<i>Melanitta nigra</i>	2	-	-	-	-	-	-	2	3
Patkabatogavi ca	<i>Bucephala clangula</i>	-	-	70	-	-	22	-	2	-
Veliki ronac	<i>Mergus mergamser</i>	-	2	5	-	3	5	-	3	2

Mali ronac	<i>Mergus serrator</i>	-	-	-	-	-	-	8	12	19
Eja močvarica	<i>Circus aeruginosus</i>	3	1	2	2	2	2	5	4	5
Eja strnjariča	<i>Circus cyaneus</i>	-	1	6	2	1	2	-	1	1
Kobac	<i>Accipiter nisus</i>	1	1	-	1	1	1	2	2	3
Vjetroša	<i>Falco tinnunculus</i>	1	2	-	2	3	1	-	2	4
Kokošica	<i>Rallus aquaticus</i>	4	69	42	16	54	67	109	95	99
Makuša	<i>Gallinula chloropus</i>	28	11	10	18	35	27	81	74	63
Liska	<i>Fulica atra</i>	31	522	70	148	200	200	74	69	121
Mivak	<i>Vanellus vanellus</i>	-	70	-	148	200	200	76	39	24
Šjuka kokošica	<i>Gallinago gallinago</i>	-	40	-	-	-	4	3	16	13
Velikipozviždač	<i>Numenius arquata</i>	-	24	21	16	21	19	18	16	18
Malaprutka	<i>Actitis hypoleucos</i>	-	1	3	-	2	2	-	7	9
Žalari kavac	<i>Colinus alpinus</i>	6	11	-	-	9	-	56	36	57
Dugokljuna čigra	<i>Thalasseus sandvicensis</i>	1	1	3	2	5	2	3	4	9
Vodomar	<i>Alcedo atthis</i>	7	9	-	6	11	9	6	8	5
Vjoglav	<i>Jynx torquilla</i>	1	-	-	-	-	-	-	-	-
Hridnastaviča	<i>Ptyonoprogone rupestris</i>	5	-	-	-	-	-	-	-	-
Gorska pastirica	<i>Motacilla cinerea</i>	3	3	2	2	6	2	-	2	3
Pariška trepteljka	<i>Antopus spinetta</i>	9	11	4	16	9	21	-	-	2
Palč	<i>Troglodytes troglodytes</i>	-	1	2	1	4	3	6	5	4
Crvenač	<i>Erithacus rubecula</i>	-	5	6	4	8	8	7	6	7
Svilorepa	<i>Cettia cetti</i>	14	7	-	1	9	11	8	14	11
Crnoprugasti Trsterjak	<i>Acrocephalus melanopogon</i>	16	4	-	2	12	25	4	2	1
Sjenciča mošnjarka	<i>Remiz pendulinus</i>	16	11	11	10	7	23	7	3	1
Velika sjenciča	<i>Parus major</i>	-	2	-	-	9	3	5	7	5
Pavetna Sjenciča	<i>Parus caeruleus</i>	36	4	-	7	31	7	8	11	7
Močvarna strnadica	<i>Emberiza schoenioides</i>	21	1	13	16	15	8	21	3	6
Zeba	<i>Fringilla coelebs</i>	-	2	-	3	5	7	64	31	73

Patka kušica	<i>Melanitta fusca</i>									23
Čvorak	<i>Sturnus vulgaris</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	14

Analizom rezultata monitoringa provedenih tijekom osam godina uzastopnih zimskih prebrojavanja, očito je da radovi u luci Plöče nisu imali negativnog utjecaja na zimsku ornitofaunu jezera Parila i rijeke Lisne. Uobičajene prirodne fluktuacije brojnosti pojedinih vrsta ptica u okvirima su očekivanih rezultata monitoringa. Štoviše, neke vrste znatno su brojnije nego dosadašnjih godina što svakako ide u prilog činjenici kako radovi u luci ne utječu na brojnost zimskih populacija ovog područja. Na brojnost navedenih zimskih populacija ptica prevladavaju ulogu imaju biotski i abiotski čimbenici u starištu koji tijekom nekih zima (ovisno o jačini zima) mogu uzrokovati stradavanja zimovalica u većim ili manjim razmjerima. Nasuprot tome, blage zime omogućavaju veću dostupnost hrane, a samim time i veću uspješnost prezimljavanja. Važno je napomenuti kako su tijekom zimovanja ptice vrlo mobilne te njihova brojnost znatno varira čak i unutar jednog dana osobito ako se monitoring provodi na manjem području kao što je ovdje slučaj.



Slika 16. Rijeka Lisna tijekom zimskog monitoringa



Slika 17. D o Parila zi n ĩ –jedan je odl okalitet a na koj em se provodi m ĩnitoring

4. ZAKLJ UČCI

1. Tijekom zime, pr dij eća i početka ljeta 2019. provedeno je prebrojavanje i istraživanje populacija morskog kulika i crvenonoge vlastelice na području luke Ploče i neposredne okoline do nje st a Blaca, te zajedni ce grjezdari ca močvarnih starišta jezera Parila i zimovalica jezera Parila.
2. Metodologija i područje m ĩnitoringa isto je kao i protekli h godina, te je izvršena analiza višegodišnjeg m ĩnitoringa i doneseni su konačni zaključci o utjecaju radova na ter m ĩnalu za tekuće terete.
3. Grjezdeća populacija močvarnih starišta jezera Parila pokazuje uobičajene i prirodne fluktuacije brojnosti i nema znakova da radovi na izgradnji novog ter m ĩnala za tekuće terete imaju utjecaja na ornitofaunu jezera Parila.

4. Nakon prestanka produbljivanja ulaza u luku gli boderom („sivacem“ – lokalni naziv) pumpanjem na taložnice, nmr se vratio u područje na taložnicama i oko njih što je povdjno djelovalo na vlastelice pa je jedan dio gnijezdo uluci a drugi dio na ušću Neretve.
5. Depresije na nekdi ko njesta uluci, budući su pitke i izdirane, sigurna su gnijezdlišta vlastelice te u to mislu predlažemo da ih se, ako je moguće, potpuno izuzme u što duljem vremenu od provođenja bilo kakvih radova i korištenja za potrebe terminala.
6. Za opstanak vlastelica i unaprjeđenje njihovih gnijezdlišta ako bi se spriječilo da voda sa taložnica oteče maksimalno, predlažemo da se na taložnicama na desetak mjesta naprave izdirani otčidi do visine od pola metra i oko stotinjak kvadrata za svako mjesto ili možda izdignute platforme što bi odgovaralo pticama za gniježđenje uz zadržavanje vode na taložnici što smo prije spomenuli. S obzirom da ova i sve slične aktivnosti nisu obveza Luke Ploče ovaj prijedlog smatramo mogućim uspostavljanjem suradnje između Luke Ploče i Orni d oškog društva „Brkata sjenica“ s ciljem zaštite staništa vlastelica i morskog kulika.
7. Također, smatramo da bi bilo dobro nastaviti istraživanje kako bi se moglo pratiti stanje pri radu terminala koji je u izgradnji. Ovo je važno iz razloga što nastaje nova situacija dogodi ne krajem 2020. – tvrtka ATT prestaje s izgradnjom terminala, ali utjecaj rada samog terminala na gniježđenje vlastelica i morskog kulika tada bi trebal o dodatno monitorirati. Misljenja smo da bi ovo trebal o provesti barem u prvj godini rada novog terminala kako bi se utvrdilo novonastalo stanje, a kasnije se monitoring može provoditi svake 2-3 godine.
8. Za opstanak i stabilnost populacija vlastelice i morskog kulika predlažemo rješavanje pitanja pasulatica na području Luke Ploče što smo u više navrata spomj ali, a to bi se moglo riješiti uklanjanjem pasa iz luke od udruga koje bri nu o psi na laticama.

5. LITERATURA

- Tutiš, V., Kralj, J., Radović, D., Ćković, D., Barišić, S. (2013): Crvena knjiga ptica Hrvatske. Ministarstvo zaštite okoliša i prirode, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb, 258 str.
- Radović, D., Kralj, J., Tutiš, V., Radović, J., Topić, R. (2005): Nacionalna ekološka mreža – važna područja za ptice u Hrvatskoj; DZZP, Zagreb, 84 str.
- Tucker, G M, Heath, M F. (1994): Birds in Europe: their conservation status, BirdLife International; Cambridge, UK, 600 str.