Udruga za biološka istraživanja – BIOM

Praćenje brojnosti kosaca *(Crex crex)* u Parku prirode Lonjsko polje

Izvješće za 2012. godinu

Zagreb, studeni 2012.

Nositelj projekta: Udruga za biološka istraživanja - BIOM
Šestinski dol 12
dopisna adresa: Preradovićeva 34
10 000 Zagreb
OIB: 02969783432
Tel./Fax: 01/4100-018
e-mail: info@biom.hr

Voditelj projekta: **Vlatka Dumbović Mazal**
Državni zavod za zaštitu prirode
Trg Mažuranića 5
10 000 Zagreb
vlatka.dumbovic@dzzp.hr

Izvoditelj projekta: **Stjepan Kemfelja**
Udruga BIOM
Preradovićeva 34
10 000 Zagreb
stjepan.kemfelja@biom.hr

Radna skupina:

Vlatka Dumbović Mazal, mr.sc. biologije – tekst, obrada podataka, kartografija

Stjepan Kemfelja, aps. biologije - terenska istraživanja

Preporučeni način citiranja:

Dumbović Mazal, V., Kemfelja S. (2012): Praćenje brojnosti kosaca *(Crex crex)* u Parku prirode Lonjsko polje. Izvješće za 2012. godinu. Udruga za biološka istraživanja – BIOM i Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb. 29 str.

Sadržaj

1. KOSAC – UGROŽENA PTIČJA VRSTA 5
2. KOSCI U HRVATSKOJ 6
2.1. Dosadašnja istraživanja kosaca na području Parka prirode Lonjsko polje 6
2.2. Osvrt na brojnost kosaca i rezultate dosadašnjih monitoringa kosaca u Parku prirode Lonjsko polje 7
3. METODE ISTRAŽIVANJA 9
3.1. Lokaliteti istraživanja 10
3.2. Prebrojavanje kosaca 19
3.3. Obilježja vegetacije 19
4. REZULTATI 20
4.1. Istraženost lokaliteta 20
4.2. Rezultati prebrojavanja 21
5. BUDUĆI MONITORING KOSACA NA PODRUČJU PP LONJSKO POLJE 27
6. ZAKLJUČCI 28
7. LITERATURA 30

POPIS PRIVITAKA:

1. CD - Kartografski prikaz pjevališta mužjaka kosaca u 2003., 2007., 2008. 2009., 2010., 2011. i 2012. godini u PP Lonjsko polje, ploha monitoringa te korištenje travnjaka (digitalno ArcGIS datoteke/*.shp)

U ovom izvješću donosim rezultate projekta Praćenje brojnosti kosaca *(Crex crex)* Parku prirode Lonjsko polje u 2012. godini. Projekt je financirala Ju Park prirode Lonjsko polje.

Terenska istraživanja je ove godine vodio Stjepan Kemfelja, a izvješće je izradila Vlatka Dumbović Mazal iz Državnog zavoda za zaštitu prirode.

1. KOSAC – UGROŽENA PTIČJA VRSTA

Kosac je ptica selica koja pripada porodici kokošica (*Rallidae*). Kosci su selice koje na svoja gnjezdilišta pristižu krajem travnja. Od svibnja do kolovoza podignu 2 legla ptića (8-12 jaja po leglu). Ujesen, u rujnu i studenome kosci sele u Afriku na zimovanje. Kosci su sukcesivno poligamni, što znači da mužjak nakon uspješnog prvog legla, osniva novo leglo s dugom ženkom često na drugom, susjednom teritoriju. Kosci žive skrovito u visokoj vegetaciji, a svoju prisutnost odaju samo noćnim pjevom mužjaka. Zato se i veličina populacije iskazuje brojem pjevajućih mužjaka. Kosci gnijezde na travnjacima, koji su u uglavnom ljudskom rukom stvorena staništa, a intenzitet ispaše ili košnje na njima određuje i da li će neki travnjak biti pogodan za gniježđenje kosaca ili ne. Da bi uspješno gnijezdili trebaju visoku i gustu travnjačku vegetaciju. Zbog intenziviranja poljoprivrede tj. pretvaranja travnjaka u oranice ili pak zbog napuštanja poljoprivredne proizvodnje i zarastanja travnjaka u šikare kosci gube svoja gnjezdilišta. Populacije kosaca su gotovo u cijeloj Europi pretrpjele su znatan pad brojnosti tijekom druge polovice 20. stoljeća.

Kosci se gnijezde širom Euroazije, od Atlantika do zapadnog Sibira, a zimuju na travnjacima istočne i jugoistočne Afrike.

Veličina svjetske populacije procijenjena je na 1,7 – 3,5 milijuna mužjaka (BirdLife International 2010)

Kosci su prema IUCN kriterijima ugroženosti svrstani u kategoriju NT – “niskorizična vrsta”. Ovaj se status na globalnoj razini dodjeljuje vrstama koje trenutačno nisu ugrožene, ali su tome vrlo blizu ili se očekuje da će u skoroj budućnosti postati ugrožene. Dostupni podaci ukazuju na opadanje brojnosti kosaca na većini područja gniježđenja od 20-50% tijekom proteklih desetljeća. Pad brojnosti osobito je izražen u zapadnoj Europi upravo zbog modernizacije poljoprivrede.

Glavni uzroci ugroženosti kosaca na svjetskoj razini su:

-
- uništavanje gnijezda ranom košnjom livada
- visok mortalitet mladih tijekom košnje
- intenziviranje gospodarenja travnjacima
- nestajanje livada košanica
- gubitak staništa zbog sukcesija (napuštanje poljoprivredne proizvodnje)

- nedostatak odgovarajućih mjera zaštite
- stradavanje odraslih jedinki tijekom košnje
- lov
- ometanje

Kosci se nalaze na popisima Dodatka I EU Direktive o pticama, Dodatka II Bernske konvencije i Dodatka II Bonske konvencije.

2. KOSCI U HRVATSKOJ

U Hrvatskoj kosac ima status ugrožene vrste u kategoriji VU – "rizična vrsta" (Radović i sur. 2003), a strogo je zaštićen Zakonom o zaštiti prirode.

Prema podacima iz Crvene knjige ugroženih ptica Hrvatske (Radović i sur. 2003.) u Hrvatskoj su kosci najbrojniji na vlažnim travnjacima uz rijeku Savu (uključujući Turopolje, Lonjsko, Sunjsko i Mokro polje), Kupu i Dravu. Manji dio populacije gnijezdi na bogatim travnjacima u krškim poljima Like (Krbavsko polje, Plitvička jezera…) i livadama Ćićarije. U sredozemnom području Hrvatske zabilježeni su uz rijeku Cetinu. Procjenjuje se da u Hrvatskoj ima **700-1400 mužjaka kosaca (ZZO 2010)**, a od toga ih u srednjoj Posavini, od Zagreba do Stare Gradiške gnijezdi 310 – 650 pjevajućih mužjaka.

2.1. Dosadašnja istraživanja kosaca na području Parka prirode Lonjsko polje

Prva istraživanja kosaca na području današnjeg Parka prirode Lonjsko polje obavljena su krajem 80-tih godina prošlog stoljeća (Schneider-Jacoby 1991, Flade 1991). Godine 2003. godine obavljeno je prebrojavanje kosaca na područjima PP LP koja je prije istražio Schneider-Jacoby (1991) u svrhu utvrđivanja veličine populacije kosaca na području Parka prirode Lonjsko polje i povezivanja eventualnih promjena u veličini populacije s promjenama u načinu korištenja travnjaka na području PP Lonjsko polje (Dumbović 2004). Godine 2003. populacija kosaca u PP Lonjsko polje procijenjena je na oko 240 pjevajućih mužjaka i nije zabilježen pad brojnosti u odnosu na one iz godina 1986.-88. (15-godišnje razdoblje). Od 2007. godine PP LP provodi program praćenja brojnosti kosaca na odabranim plohama na području PP.

Monitoring se obavlja prema međunarodno prihvaćenoj metodologiji (Schäffer i Mammen 2003).

2.2. Osvrt na brojnost kosaca i rezultate dosadašnjih monitoringa kosaca u Parku prirode Lonjsko polje

Dosadašnji rezultati monitoringa (uključujući rad M. Schneidera Jacoby i M. Flade te rezultate monitoringa u organizaciji JU PPLP u godinama 2003.- 2010.) upućuju da je populacija kosaca na području PP Lonjsko polje bila stabilna tj. da je njena veličina **nepromijenjena** tijekom **razdoblja 1986. – 2007.** Veličina populacije je bila oko 240 – 270 pjevajućih mužjaka što je predstavljalo 23-30% hrvatske populacije kosaca. Travnjaci visokih šaševa i šiljeva s pojedinačnim vrbama, koji se prostiru u poplavnoj zoni na prijelazu pašnjaka u šumu, staništa su s najbrojnijim populacijama kosaca u PP Lonjsko polje. Vrlo je vjerojatno da na tim staništima, koja se tek povremeno kose (npr. ako su količine sijena s livada košanica nedostatne il za stelju) i oskudno pasu kosci uspijevaju uspješno podiči i po dva legla godišnje.

Godine 2008. je monitoringom zabilježeno tek 13 pjevajućih mužjaka kosca, što je 25% od broja pjevajućih mužjaka zabilježenih 2007. godine. Ukupna brojnost pjevajućih mužjaka u PP Lonjsko polje u 2008. godini procijenjena je na 60-70 mužjaka, što je za oko 75% manje nego prethodnih godina. Obzirom da tijekom istraživanja nisu zabilježene takve promjene u kvaliteti staništa koje bi mogle biti uzrokom pada brojnosti pjevajućih mužjaka, ovaj je pad brojnosti pripisan godišnjoj fluktuaciji brojnosti kojoj su uzrok događaji koji su se dogodili bilo na selidbi ili na zimovanju kosaca u Africi. Nizak, ali ipak veći broj kosaca zabilježen je i 2009. godine, dok se 2010 godine bilježi daljnji pad brojnosti Godine 2010. veći dio područja PP LP na kojima se provodi monitoring kosaca je bilo poplavljeno tijekom svibnja pa je na njima gniježđenje kosaca potpuno izostalo. Godine 2011. na 13 istraživanih područja travnjaka u PP LP ukupno je zabilježeno tek **6 pjevajućih mužjaka kosca**. Svih 6 kosaca je zabilježeno na vlažnim i bujnim livadama košanicama na dva lokaliteta tj Suvoj i Trebež-Poganjsko polje.

Prema poznavanju staništa travnjaka na području PP Lonjsko polje vrlo je mala vjerojatnost da još negdje postoje veće površine vlažnih livada košanica, pa zato **ukupna brojnost pjevajućih mužjaka u PP Lonjsko polje u 2011. godini bila procijenjena na tek 6-12 mužjaka.**

To znači da je veličina populacije pjevajućih mužjaka kosaca u razdoblju od 8 godina pala za 95%. (s 230 pjevajućih mužjaka 2003. i 2007. na 12 pjevajućih mužjaka 2011.) i ona tada (2011.) predstavlja tek 1,7% nacionalne populacije (prema podacima DZZP populacija kosaca u Hrvatskoj je za 2010. godinu procijenjena na 700-1400 pjevajućih mužjaka (ZZO i sur. 2010).

Cilj ovogodišnjeg monitoringa bio je, kao i dosad utvrditi veličinu ovogodišnje gnijezdeće populacije kosaca (utvrditi brojnost pjevajućih mužjaka) te opisati značajke staništa kosaca. Također, dodatno su po prvi puta istraženi i travnjaci u okolici sela V. Svinjičkog, na zapadu PP LP.

3. METODE ISTRAŽIVANJA

Metode istraživanja iste su kao i one korištene u monitorinzima 2003.- 2011. godine, a koje su sukladne uputama za monitoring kosaca kako su navedene u radu Schäffera i Mammena (2003). Navedeni rad opisuje „Međunarodnu shemu za monitoring kosaca“ (International Corncrake Monitoring Scheme) čija je svrha praćenje stanja populacijskog trenda ove vrste u Srednjoj i Istočnoj Europi, a koju koordinira International Corncrake Conservation Team (www.corncrake.net). Podaci prikupljeni na opisani način su međunarodno usporedivi.

3.1. Lokaliteti istraživanja

Lokaliteti na kojima se provodi program monitoringa kosaca u Parku prirode Lonjsko polje su navedeni u **Tablici 1.** i prikazani na slici **1.**

Slika 1. Lokaliteti monitoringa kosaca (Crex crex) na području Parka prirode Lonjsko polje 2003.-2012. (plava ploha = područje PPLP, žuto označeni lokaliteti – nisu istraženi 2012. godine jer na njima već nekoliko godina kosci nisu ni zabilježeni, a područje M. polja je bilo zbog poplava nedostupno; zeleno označeni lokaliteti – istraženi 2012.**)**

Godina 2012. nisu istražene sve plohe koje su 2003. godine bile uključene u program monitoringa. Ploha Kreše-Mlaka je pod režimom ispaše, ploha Poganovo polje je zaraslo i poplavljeno područje neprikladno za kosce, kao i područje Bunari na kojima se nalaze male površine livada. Također, 2012. nisu obiđene ni plohe u okolici Čigoča i Mužilovčice i jer na njima od 2007. nisu zabilježeni kosci.

Tablica 1. Lokaliteti monitoringa kosaca u Parku prirode Lonjsko polje, zelenom bojom su označeni oni koji su istraženi 2012. godine. (?=nije istraženo 2012. g.)

Rbr.	Lokalitet/prevladavajuća vegetacija	Ukupna istraživana površina (ha) (uključuje sve tipove staništa)	Površina livada košanica i livada visokih šaševa s do 50% čivitnjače na lokalitetu (ha) – stanje 2007	Površina livada košanica i livada visokih šaševa s do 50% čivitnjače na lokalitetu (ha) – stanje 2012	Napomena/Razlog promjene u površini
1	Osekovo Istok – pašnjaci. livade, travnjaci visokog šaša	303	120	33	zaraslo
2	Osekovo Zapad – pašnjaci. livade, travnjaci visokog šaša	145	cca 50 ha zaraslih pašnjaka	2	Pašnjaci ili intenzivno paseni ili zarasli u amorfu
3	Repušnica – pašnjaci, travnjaci visokog šaša	284	170	<100	Poplava tijekom svibnja 2012., a zatim i paseno
4	Gračanica - pašnjaci, travnjaci visokog šaša	200	200	200	Poplava tijekom svibnja 2012., a zatim i paseno
5	Mokro polje	85	0	?	Ispaša
6	Jasenovac – spomen područje - livade	93	93	93	
7	Mlaka (Kreše) – livade (od 2008. pašnjak)	80	0	?	Područje se koristi kao intenzivni pašnjak
8	Poganovo polje - travnjaci visokog šaša	56	0	?	Nije istraživano od 2009. godine. Zbog zaraštenosti i vodnog režima ovo područje nije pogodno za kosce.
9	„Bunari – Drenov Bok	80	80	?	Nije istraživano 2012.
10	Drenov Bok – Orlinci, pašnjak	48		?	Područje je pod režimom ispaše
11	Drenov Bok – zapadni dio sela – suhe livade	46	46	?	
12	Plesmo/livade	152	152	152	Nepoznati razlog negniježđenja kosaca
13	Trebež, selo - vlažne livade i pašnjak	68	30	0	ispaša
14	Trebež, ustava- Poganjsko polje, vlažne livade	56	56	56	Sjeverni i središnji dio zarasta u amorfu
15	Suvoj - vlažne livade	99	99	50	2011. dio je područja pretvoren u pašnjak, a 2012. paša je obustavljena i područje vraćeno u livade
16	Mužilovčica – Kratečko (okolica nasipa) – vlažne livade i visoki šaš	225	30	?	Nova ploha od 2008. Veći dio područja čini nasip i pašnjaci sjeverno od nasipa. Nasip se rano kosi pa nije

					pogodno stanište kosaca.
17	Čigoč - pašnjak, visoki šaš	90	90	?	zaraslo
18	Čigoč –„suhe“ livade sjeeverozapadno od sela	82	82	?	Prerijetka vegetacija
	Ukupno	**1332 ha**		**586 ha**	

Lokaliteti (plohe) kao i pravci kretanja po njima (rute) su ucrtane u datotekama povrsine2012.shp, tj. rute2012.shp koje su u digitalnom obliku sastavni dio ovog izvješća.

Područje monitoringa je 2012. obuhvatilo 1332 ha travnjaka pod različitim režimima korištenja (ispaša, košnja, te do 50% u drvenastu vegetaciju zaraštene površine) i travnjake različite vegetacije (trava, visoki šaševi, visoke zeljaste bilje npr. mlječike i slično). Pogodnih staništa za kosce na istraživanom području je 2012 godine bilo 586 ha. Pogodna staništa za kosce uključuju travnjake s visokom vegetacijom na kojima je udio drvenaste vegetacije <50%.

Način korištenja travnjaka 2012. godine identičan je onome iz 2011., osim što je obustavljena ispaša na području Suvoj. Kao što je vidljivo iz Tablice 1., površina staništa za kosce 2012. (kao i 2011.) je za 34 % tj oko 300 ha manja odnosu na 2007. godinu.

Danas u PP Lonjsko polju livade košanice pogodne za kosce postoje na području Spomen – područja Jasenovac, Poganjskog polja-Trebeža i Suvoja (iako na njima ove godine 1. puta nije bilo kosaca, vjerojatno kao posljedica prošlogodišnje ispaše). (Slike 2.,3.,4.)

Slika 2.: Livade, Spomen-područje Jasenovac. Gnjezdilište kosaca. 20.05.2012.

Slika 3. Poganjsko polje – Trebež. Gnjezdilište kosaca. Svibanj 2012.

Slika 4. Suvoj, livade košanice. Svibanj 2012. Niska vegetacija je moguća posljedica rane ispaše, što nismo mogli dokazati.

Na nekim lokalitetima je vegetacija naoko prikladna za kosce, ali na njima ih nikad nismo zabilježili (Slike 5., 6.,7.) . Nasipi se rano i redovito kose pa je na njima vegetacija za kosce „pre-uredna“.

Pašnjak na području Svinjičkog ima prenisku vegetaciju za kosce. (Slika 8.)

Slika 5. Livade JI od sela Plesmo. Iako je vegetacija bujna na lokalitetu nisu zabilježeni kosci. Svibanj 2012.

Slika 6. Nasip J od sela Plesmo. Kosci dosad nikad nisu zabilježeni ni na jednom nasipu i inundaciji na području PP LP. Svibanj 2012.

Slika 6. V.Svinjičko – selo . Bez kosaca. Svibanj 2012.

Slika 7. V. Svinjičko – pašnjak. Područje bez kosaca. Svibanj 2012.

Na ostalim područjima livade su na ocjeditim terenima pa nisu dovoljno bujne za kosce.

Pašnjaci se svi koriste intenzivno i vegetacija je na njima preniska za kosce. Područja pod visokim šaševima koja se nastavljaju na nižim dijelovima pašnjaka su i tijekom proljeća 2012. poplavljena pa su za kosce neprikladna staništa (Slike 8.,9.10.)

Slika 8. Gračanica. Poplavljeni visoki šaševi. Svibanj 2012.

Slika 9. Repušnica. Poplavljeni visoki šaševi. Svibanj 2012.

Slika 10. Osekovo – istok. Zarasle livade, a dio je pašnjak. Svibanj 2012. Zanimljivo je kako krave pasu amorfu, unatoč obilju trave.

Slika 11. Osekovo – zapad. Zarasli pašnjaci. Svibanj 2012. Dok su bili do 50% obrasli amorfom na njima su još obitavali kosci.

3.2. Prebrojavanje kosaca

Metoda prebrojavanja kosaca zasniva se na pojavi da mužjaci kosaca intenzivno pjevaju noću (najintenzivnije od 23:00 do 04:00 sata), od kraja svibnja do početka srpnja. Mužjaci pjevom vabe ženke. Istraživači (prebrojavači) noću obilaze teren unaprijed odabranom rutom i bilježe sve pjevajuće mužjake u prethodno pripremljene formulare, uz pomoć GPS uređaja i kompasa. Prebrojavanje je na istom lokalitetu potrebno obaviti 2 puta, u razmaku od oko 14 dana, najbolje krajem svibnja/početkom lipnja te zatim drugi put, sredinom/krajem lipnja.

3.3. Obilježja vegetacije

Tijekom obilaska terena bilježen je način korištenja travnjaka (ispaša, košnja, poplavljeno...), koje su unesene u **Tablicu 1.** Također, početkom srpnja 2012. je obvaljen pregled pokošenosti travnjaka na području monitoringa kosaca. Područja su kartirana uz pomoć ortofoto snimki preuzetih s Google Earth-a (snimke iz 2009. godine, georeferencirane i također u Prilogu izvješća na CD-u) prema kojima su ocrtane plohe pokošenih livada, pašnjaka, livada šaša i u amorfu zaraštenih područja. Ovakvo kartiranje ima malu preciznost, ali dozvoljava grubi pregled intenziteta/načina korištenja travnjaka. Navedeni poligoni se nalaze u ESRI shp datoteci koristenje_pplp_crex_2012.shp u Prilogu ovog izvješća.

4. REZULTATI

Svi podaci ovogodišnjeg istraživanja (pjevališta mužjaka, rute obilaska lokaliteta, granice ploha istraživanja) te podaci o pjevalištima mužjaka kosaca iz 2012. godine su georeferencirani i uneseni u program ArcGIS 9.3. te su u digitalnom (na CD-u) i tiskanom obliku privitak ovom izvješću (Poglavlje 5.).

4.1. Istraženost lokaliteta

Lokaliteti su istraživani prema rasporedu u **Tablici 2**. Datumi obilazaka su isti kao i prošlih godina monitoringa.

Tablica 2: Datumi prebrojavanja kosaca (*Crex crex*) u PP Lonjsko polje tijekom 2012. godine

Datum	Lokaliteti	Prebrojavanje obavio
18.05.2012.	Repušnica, Gračenica, Osekovo – Istok, Osekovo – Zapad, Svinjičko	S. Kemfelja
19.05.2012.	Trebež_Poganjsko polje, Plesmo, Jasenovac, Suvoj	S. Kemfelja
08.06.2012.	Repušnica, Gračenica, Osekovo – Istok, Osekovo – Zapad, Svinjičko	S. Kemfelja
09.06.2012.	Trebež_Poganjsko polje, Plesmo, Jasenovac, Suvoj	S. Kemfelja

4.2. Rezultati prebrojavanja

Rezultati 1. (sredina svibnja 2012.) i 2. (sredinom lipnja 2012.) prebrojavanja kosaca na području PP LP prikazani su u **tablici 3.**

Tablica 3. Rezultati 1. i 2. prebrojavanja kosaca (*Crex crex*) u PPLP za 2012. godinu

Rbr.	**Lokalitet**	**1. prebrojavanje (krajem svibnja 2010.)**	**2. prebrojavanje (sredinom lipnja2010.)**	**Ukupna brojnost pjevajućih mužjaka kosaca**
2	Repušnica	0 (poplavljeno)	0	**0**
4	Gračanica	0 (poplavljeno)	0	**0**
5	Osekovo Istok	0 (veći dio poplavljen)	0	**0**
6	Osekovo Zapad	0	0	**0**
7a	Plesmo Sjever	0	0	**0**
7b	Plesmo Jug	0	0	**0**
8	Jasenovac – spomen područje	2	0	**2**
13	Suvoj	0	0	**0**
14	Trebež-Poganjsko polje	1	0	**1**
Ukupno zabilježeno pjevajućih mužjaka kosaca		**3**	**0**	**3**

Nakon ucrtavanja položaja pjevališta pojedinih mužjaka u GIS i analize preklapanja položaja pjevališta zabilježenih tijekom prvog i drugog prebrojavanja, dobivena je brojnost pjevajućih mužjaka kosaca što je prikazano u **tablici 4.,** u kojoj su također i rezultati prebrojavanja iz prethodnih godina.

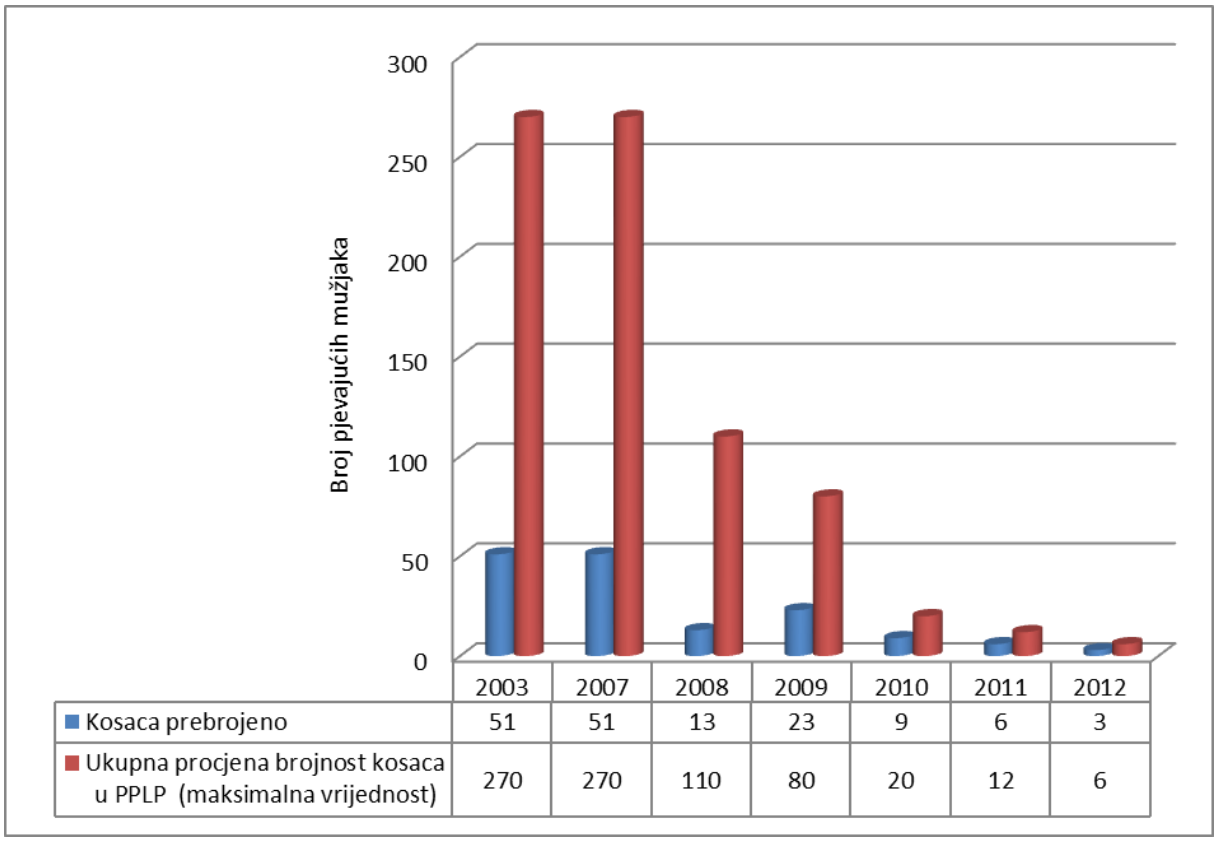
Tablica 4. Usporedba brojnosti kosaca na lokalitetima monitoringa kosaca u PP Lonjsko polje u razdoblju 2003. – 2012. godine. (/ = nije istraživano te godine, - = područje nepogodno za kosce zbog režima korištenja)

Rbr.	Lokalitet	Broj kosaca 2003.	Broj kosaca 2007.	Broj kosaca 2008.	Broj kosaca 2009.	Broj kosaca 2010	Broj kosaca 2011.	Broj kosaca 2012.	Komentar/ stanje vegetacije 2010. godine
1	Mokro polje	5	5	/	0	/	0	/	Područje je pod režimom ispaše
2	Kreše	5	0	/	0	0	-	-	-
3	Repušnica	15	15	4	3	0	0	0	Područje je bilo poplavljeno (osim pašnjaka na sjeverој strani istraživanog područja). Ostalo intenzivna ispaša ili potpuno zaraslo.
4	Gračanica	16	6	0	5	0	0	0	Područje je bilo poplavljeno (osim pašnjaka na sjeverој strani istraživanog područja). Ostalo intenzivna ispaša ili potpuno zaraslo.
5	Osekovo Istok	4	13	2	0	0	0	0	I Intenzivna ispaša ili potpuno zaraslo.
6	Osekovo Zapad	/	/	3	2	1	0	0	Područje je bilo poplavljeno (osim pašnjaka na sjeverој strani istraživanog područja). Ostalo intenzivna ispaša ili potpuno zaraslo.
7a	Plesmo Sjever	/	4	0	0	-	-	0	
7b	Plesmo Jug	0	0	1	0	0	0	0	Područje obuhvaća prilično bujne li prostrane livade košanice; ne može se jednoznačno reći zašto ovdje kosci ne gnijezde.
8	Jasenovac – spomen područje	5	0	0	3	0	0	2	Košanice
9	"Bunari"-Drenov bok	?	0	0	0	0	-	-	

Tablica 4.(nastavak) Usporedba brojnosti kosaca na lokalitetima monitoringa kosaca u PP Lonjsko polje u razdoblju 2003. – 2012. godine. (/ = nije istraživano te godine, - = područje nepogodno za kosce zbog režima korištenja)

Rbr.	Lokalitet	Broj kosaca 2003.	Broj kosaca 2007.	Broj kosaca 2008.	Broj kosaca 2009.	Broj kosaca 2010	Broj kosaca 2011	Broj kosaca 2012	Komentar/ stanje vegetacije 2010. godine
11	Čigoć pašnjak	1	0	0	0	0	0	/	Zarašta u amorfu.
12	Nasip - Kratečko – Mužilovčica - Čigoć	/	/	0	0	0	0	/	Mozaično područje, pašnjak s sjeverne strane nasipa te oranica i malih livada s južne strane nasipa.
13	Suvoj	0	5	1	7	6	2	0	Oko 50% vlažnih livada košanica s pojedinim „otocima“ šaša na vlažnijim područjima je 2012. bilo pašnjak
14	Trebež-Poganjsko polje	0	3	2	3	3	4	1	Poplavne livade košanice
15	Trebež,selo	0	0	0	0	0	-	/	Ispaša
16	Drenov Bok - Orlinci	/	0	0	0	0	-	/	Pod režimom ispaše
Ukupno		**51**	**51**	**13**	**23**	**9**	**6**	**3**	
Procjena brojnosti pjevajućih		**240-270**	**240-270**	**60-70**	**90-110**	**15-20**	**6-15**	**3-6**	

Godine 2012. na 8 istraživanih područja travnjaka u PP LP ukupno je zabilježeno **3 pjevajućih mužjaka kosca**. (**Tablica 4., Slika 12.**).



Slika 12: Brojnost kosaca (Crex crex) u Parku prirode Lonjsko polje za godine 2003.- 2012.

Kosci su zabilježeni na vlažnim i bujnim livadama košanicama na dva lokaliteta: Trebež-Poganjsko polje i Spomen područje – Jasenovac (**Slike 14. i 15.)**

Slika 14. Položaj pjevališta kosca na plohi Pogansko polje – Trebež 2012. g. Pjevajući mužjak zabilježen je samo tijekom 2. prebrojavanja (09.06.2012.) - pjevajući mužjaci označeni su trokutićima

Slika 15. Položaj pjevališta kosaca na plohi Spomen područje Jasenovac 2012. g. Pjevajući mužjaci zabilježeni su samo tijekom 2. prebrojavanja (09.06.2012.) – pjevajući mužjaci označeni su trokutićima

Prema poznavanju staništa travnjaka na području PP Lonjsko polje vrlo je mala vjerojatnost da još negdje postoje veće površine vlažnih livada košanica, pa zato **ukupna brojnost pjevajućih mužjaka u PP Lonjsko polje u 2012. godini procjenjujemo na tek 3-6 mužjaka. Ovako mali broj pjevajućih mužjaka ukazuje na mogućnost izumiranja kosaca na području PP LP.**

Ovo je već treća godina zaredom u kojoj je zbog proljetnih poplava bitno smanjena površina pogodnih staništa za kosce. Također, zbog zaraštanja u amorfu ili zbog intenziviranja ispaše nestao je i dio pogodnih staništa za kosce.

Kako će se to dugoročno odraziti na populaciju kosaca u PP LP i da li kosci zaista izumiru u PP LP sada je teško reći. Naime, odrasli kosci pokazuju određenu vjernost području na kojem su uspješno gnijezdili prošlih godina, pa se vraćaju i

sljedeće sezone. S druge strane prošlogodišnji mladi pokazuju manju vjernost području na kojem su se izlegli, a odrasli kosci u određenoj mjeri čak i tijekom sezone gniježđenja poduzimaju veće migracije (primjer iz Češke: mužjak kosca koja je prstenovan u lipnju pa ponovno ulovljen u srpnju na području udaljenom 200 km od mjesta prstenovanja) pa možemo očekivati da se područje PPLP može repopulirati koscima iz susjednih populacija.

Upitno je samo u kakvom će stanju biti staništa sljedećih godina.

Povećanje pašnjačkih površina je pozitivna pojava u Lonjskom polju i zbog kosaca ne može biti ograničavana. Logično bi bilo da povećanjem broja stoke treba rasti i površina košanica na kojima se priprema sijeno za zimsku prehranu stoke. To na području PP LP dosad nismo zabilježili.

5. BUDUĆI MONITORING KOSACA NA PODRUČJU PP LONJSKO POLJE

Program monitoringa gniježđenja kosaca treba nastaviti na plohama (9 ploha):

- Osekovo istok
- Osekovo Zapad
- Gračenica
- Repušnica
- Suvoj
- Poganjsko polje – Trebež
- Plesmo
- Jasenovac
- Mokro polje

Iz programa monitoringa bi se i nadalje mogle isključiti plohe na kojima dosad nisu zabilježeni kosci **- plohe Čigoć-selo, plohe oko nasipa na dijelu Mužilovčica – Čigoć, „Bunari“ i Drenov Bok**.

Također iz programa se treba isključiti i **Poganovo polje** (zaraslo, a ostatak redovito plavljen) te **Kreše (Mlaka)** jer je područje pretvoreno u pašnjak).

Ove plohe bi trebalo isključiti iz programa monitoringa osobito ako postoji mogućnost smanjenje resursa za monitoring.

6. ZAKLJUČCI

Kosac (*Crex crex*) je vrsta ptice koja gnijezdi na tlu travnjaka. Kosci tijekom gniježđenja žive vrlo skrovito, a njihovu nazočnost odaje tek noćni pjev mužjaka pa se i veličina njihove populacije izražava kao broj zabilježenih pjevajućih mužjaka. Uspješnost gniježđenja kosaca je izravno povezana s visinom i gustoćom vegetacije. Travnjaci s rijetkom travom i oni na kojima je ona niža od 30-40 cm nisu pogodna gnjezdilišta za kosce. Travnjaci koji zbog nekorištenja zaraštaju u šikaru dugoročno također nisu dobra staništa za kosce.

Područje Parka prirode Lonjsko polje važno je gnjezdilište kosaca u Hrvatskoj, a njihova se brojnost prati prema međunarodno priznatoj metodologiji od 2003. godine. Istraženi su gotovo svi tipovi staništa, na površinama većim od 5% njihove ukupne površine na području PP LP (uzimajući u obzir podatke iz karte staništa PPLP iz 2007. godine) pa smatramo da je stupanj istraženosti kosaca na području PP LP od 3-4 (3 – dobro istraženo, 4 – odlično istraženo).

Na vlažnim travnjacima Parka prirode Lonjsko polje donedavno je gnijezdila gotovo četvrtina populacije kosaca Hrvatske. Ukupnu Hrvatsku populaciju čini 800 – 1200 kosaca (Radović i sur. 2003), a godine 2003. i 2007. na području PP LP zabilježeno je oko 240-270 pjevajućih mužjaka.

Vlažne livade košanice i travnjaci visokih šaševa na područjima između pašnjaka i šuma bila su najvažnija su gnjezdilišta kosaca u PP LP. Ostale livade koje se nalaze izvan dohvata poplavnih voda imaju prerijetku vegetaciju, osobito početkom svibnja kad kosci započinju s gniježđenjem pa ih oni zato i izbjegavaju.

U proteklih nekoliko godina na područjima vlažnih travnjaka dogodile su se promjene koje su imale utjecaja na pad gnijezdeće populacije kosaca u PP Lonjsko polje. Travnjaci visokih šaševa su u vrijeme gniježđenja kosaca poplavljeni, dio ih je zarastao u čivitnjaču, a dio pretvoren u intenzivne pašnjake. Danas se u PP LP kosi tek manja površina vlažnih livada.

Godine 2012. sveukupno je zabilježeno tek 3 pjevajuća mužjaka kosca, a ukupni broj kosaca u PP LP za 2012. godinu procijenjen je na 3-6 mužjaka. Rezultati monitoringa kosaca ukazuju da se populacija kosaca na području PP Lonjsko polje i dalje smanjuje te da je pred izumiranjem. Prenamjene korištenja travnjaka iz livada košanica u pašnjake, zaraštanje travnjaka te nepovoljni vodni režim na travnjacima visokih šaševa (poplave) uzrokuju takav pad populacije koji se ne može pripisati

fluktuacijama. Ovo će svakako potvrditi budući rezultati monitoringa, osobito oni koji će biti napravljeni u godinama kada visoki šaševi neće biti poplavljeni u sezoni gniježđenja kosaca.

Uzimajući u obzire rezultate monitoringa od 2003. godine do danas, te promjene u staništima na području Parka prirode Lonjsko polje populaciju kosaca na području PP Lonjsko polje možemo procijeniti na 3-6 pjevajućih mužjaka. To znači da je veličina populacije pjevajućih mužjaka kosaca u razdoblju od 9 godina pala za 97% (s 230 pjevajućih mužjaka 2003. i 2007. na 6 pjevajućih mužjaka 2012.) te ona sad predstavlja tek 0,9 % nacionalne populacije (prema podacima DZZP populacija kosaca u Hrvatskoj je za 2010. godinu procijenjena na 700-1400 pjevajućih mužjaka (ZZO i sur. 2010).

Kao što je i u prethodnim izvješćima o monitoringu kosaca naglašavano, potrebno je usmjeriti sve napore u očuvanje travnjaka visokih šaševa (koji su poljoprivrednicima sve manje „zanimljivi“) kako bi se spriječilo njihovo potpuno zaraštavanje u čivitnjaču, a osigurala gnjezdilišta za kosce tj. opstanak populacije kosaca u PP Lonjsko polje.

7. LITERATURA

BirdLife International (2010) Species factsheet: *Crex crex*. Downloaded from http://www.birdlife.org on 2/8/2010

Flade, M. (1991): Die Habitate des Wachtelkönigs während der Brutsaison in drei europäischen Stromtälern (Aller, Save,Biebrza). Die Vogelwelt 112 (1-2):14-40.

Flade, M. (1997): Wo lebte der Wachtelkönig (*Crex crex)* in der Urlandschaft? Vogelwelt 118:141-146.

Green, R. E., G. Rocamora i N. Schäffer (1997): Populations, ecology and threats to the Corncrake (*Crex crex)* in Europe. Vogelwelt 118:117-134.

Koffijberg, K. & Schaffer, N. (Compilers). 2006. International Single Species Action Plan for the Conservation of the Corncrake Crex crex. CMS Technical Series No. 14 & AEWA Technical SeriesNo. 9. Bonn, Germany.

Radović D., J. Kralj, V. Tutš, D. Ćiković (2003): Crvena knjige ugroženih ptica Hrvatske. Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb.

Schneider-Jacoby, M. (1991):Verbreitung und Bestand des Wachtelkönigs in Jugoslawien. Die Vogelwelt 112 (1-2):48-56.

Schäffer, N. i U. Mammen (2003). International corncrake monitoring. – Ornis Hung. 12-13: 129-133.

Zavod za ornitologiju (Sanja Barišić, Davor Ćiković, Jelena Kralj, Goran Sušić,Vesna Tutiš), Dragan Radović, Ivan Budinski, Robert Crnković, Antun Delić, Dubravko Dender, Vlatka Dumbović, Ivan Darko Grlica, Luka Jurinović, Davor Krnjeta, Krešimir Leskovar, Duje Lisičić, Ivica Lolić, Gordan Lukač. Kristijan Mandić, Krešimir Mikulić, Tibor Mikuska, Gvido Piasevoli, Andrej Radalj, Zlatko Ružanović, Vlatka Šćetarić, Mirko Šetina, Adrian Tomik (2010): Procjene brojnosti za SPA područja. DZZP