

# Kosci na Odranskom polju

Pripremila:  
Mr. sc. Vlatka Dumbović, dipl.inž.biologije

## UVOD

Ptice su zbog svoje ljepote i ugodnog pjeva te zadivljujućeg načina života oduvijek bile tema ljudske radoznalosti i tako postale dio ljudske svakodnevnice. Ptice u seoskim područjima zauzimaju posebno mjesto, uzmimo samo za primjer bijele rode i lastavice. Upravo su u seoskim područjima veze među ljudima i pticama najjače. Zašto? Tradicionalni europski seoski kulturni krajolik u dolinama velikih rijeka stvorili su ljudi. Mozaici livada, pašnjaka i živica prošaranih oranica nastali su krčenjem šuma u davnoj prošlosti. Njihovim korištenjem, a osobito košnjom i ispašom priječi se povratak šume na ova područja. Iako stvoreni ljudskom rukom travnjaci su biološkom raznolikošću izuzetno bogata područja. Danas ovakvi krajobrazi nestaju jer nestaje i tradicionalna, ekstenzivna poljoprivreda. Sa njima nestaju i ptice koje obitavaju na travnjacima. Kosac je ptica koja gnijezdi na tlu travnjaka i njegova je brojnost počela opadati kad su uvedene moderne promjene u načine gospodarenja livadama. Zbog brzih traktorskih kosilica stradavaju njegovi ptići, a livade koje se uopće ne kose zaraštaju u šikare u kojima kosci ne mogu svijati gnijezda. Opstanak kosca ovisi o ljudima – koscima livada. Zbog toga su kosci (i ptica i čovjek) svojevrsni simbola suživota ljudi i prirode.

U Posavini postoje područja s očuvanim tradicionalnim korištenjem poplavnih travnjaka, na kojima još uvijek ljudi svojim svakodnevnim aktivnostima čuvaju i kulturnu baštinu – stare udomaćene pasmine, proizvode kvalitetnu hranu i gotovo neprimjetno odrađuju ogroman posao očuvanja biološke raznolikosti vlažnih travnjaka. Odransko polje takvo je područje.

### KOSAC – ZAŠTIĆENA VRSTA

Kosca štite svi međunarodni sporazumi i konvencije za zaštitu ptica, zakoni Europske Unije te hrvatsko zakonodavstvo za zaštitu prirode.

Zakon o zaštiti prirode (NN 70/05) i Pravilnik o proglašavanju divljih svojti zaštićenim i strogo zaštićenim NN 7/06

Direktiva o pticama EU

Bernska konvencija

Bonnska konvencija

AEWA sporazum

Svjetski crveni popis ugroženih vrsta (IUCN)

Europski crveni popis ugroženih vrsta

Crvena knjiga ugroženih ptica Hrvatske

strogo zaštićena svojta

Prilog I

Dodatak II

Dodatak II

uključen

gotovo ugrožena vrsta (NT)

osjetljiva vrsta (VU)

osjetljiva vrsta (VU)

## KOSAC



Kosac (*Crex crex*)

### Osnovne informacije

Kosac je ptica selica koja gnijezdi u većem dijelu Europe i srednje Azije, a prezimljuje u južnoj i jugozapadnoj Africi. U drugoj polovici 20. stoljeća je zabilježen pad brojnosti kosca, a najveći u Zapadnoj Europi. Kosci obitavaju na staništima s visokom travnjačkom vegetacijom. Gnijezde na tlu. Kosci uglavnom gnijezde na poljoprivrednim površinama – livadama košanicama pa su izuzetno osjetljivi modernizaciju poljoprivrede. Kosci imaju mlade u svibnju i lipnju kad je većina kvalitetnih europskih livada već pokošena. Rana košnja livada brzim kosilicama jedan je od glavnih razloga pada brojnosti europske populacije kosaca zbog visoke smrtnosti mladih ptica. Kosci su poligamni, isti mužjak se pari se s više ženki pa se brojnost kosaca na nekom području izražava brojem mužjaka. U Hrvatskoj gnijezdi 750 – 1200 kosaca. Najveći dio hrvatske populacije kosaca gnijezdi u Posavini, a manje populacije obitavaju na krškim poljima u gorskoj Hrvatskoj i Dalmaciji.



Područje rasprostranjenosti kosca

# BIOLOGIJA KOSCA

## Glasanje

Najpoznatiji način glasanja kosca je dvosložni pjev mužjaka „kreks-kreks“ po kojem je vrsta dobila i svoje znanstveno ime. Mužjaci pjevaju noću (od 23:00 do 03:00 sata) od početka svibnja do sredine/kraja srpnja. Kosci pjevom dozivaju ženke i oglašavaju svoj teritorij. Pjev je poruka ženki da je našao pogodno mjesto za gniježđenje.

## Gniježđenje

Kosci se na svoja gnjezdilišta iz Afrike vraćaju krajem travnja/početkom svibnja. Prvo se vraćaju mužjaci, a za njima i ženke. Kosci se vraćaju na područja na kojima su prošle godine uspješno gnijezdili. Nekoliko dana nakon povratka, mužjaci počinju pjevati. Pjev kosaca je glasan pa se moraju prikriti u visokoj vegetaciji. U početku sezone gniježđenja mužjaci često pjevaju u blizini jedni drugih jer to povećava vjerojatnost da će dovesti ženke.

Veličina teritorija gniježđenja kosca se mijenja tijekom sezone, a postoje razlike u teritoriju gniježđenja mužjaka i ženki. Tijekom dana se teritoriji mužjaka preklapaju. Mužjaci ulaze u teritorije svojih suparnika, često pri tom prevaljujući znatne udaljenosti. Noću su ptice obaju spolova gotovo miruju. Teritoriji mužjaka su veći od teritorija ženki, iako oba spola mogu koristiti površine od nekoliko pa do gotovo 100 ha. U prosjeku, površina teritorija mužjaka je oko 30 ha, a ženki 15-43 ha. Ženka s mladima obitava na teritoriju 1,5 – 3,5 ha.

Kad mužjak kosca dovede ženku prestaje s noćnim pjevom. U tom razdoblju ponekad pjeva samo danju. Mužjak i ženka ostaju zajedno 7-10 dana. U tom razdoblju grade i gnijezdo. Ženka počinje lijegati jaja 3-5 dana nakon parenja i tada je mužjak napušta. Mužjak će započeti novi ciklus parenja, a njegovo će pjevalište biti najviše 1,5 km udaljeno od prethodnog.

Gnijezdo je jednostavna udubina u tlu, rahlo pokrivena travom i lišćem, dobro sakriveno u gustom travi, često ispod grana grmlja koje raste na li uz rubove livada. Smatra se da gnijezdo nalazi unutar područja u radijusu od 250 m od pjevališta mužjaka.

Prva se legla kosaca pojavljuju od sredine svibnja/početka lipnja. O leglu se brine samo ženka. Ženke izlegnu 4-12 jaja. U prosjeku izlegne jedno jaje na dan, a inkubaciju započne kad izlegne predzadnje jaje. Gnijezdo će tada napuštati samo kratko, tijekom dana. Nakon 16-19 dana iz jaja liježu se mladi kosci koji će brzo napustiti gnijezdo. Prva 3-4 dana ih hrani majka, a zatim se hrane samostalno. Kad su stari 10-15 dana, iako još ne mogu letjeti ptici postaju samostalni. Ženka će tada početi novi ciklus parenja. Ženke imaju drugo leglo (s istim ili s drugim mužjakom) tijekom srpnja ili čak možda i kolovoza.



## Uspjeh gniježdenje

Ako ih ne ometu ljudske aktivnosti, prvenstveno košnja livada uspjeh legla i preživljavanje mladih kosaca do osamostaljenja je veliko. Istraživanja su pokazala da su druga legla čak i uspješnija od prvih, tj. veći broj mladih uspije preživjeti do osamostaljenja.

Na stopu preživljavanja mladih je najviše utiče košnja livada i to vrijeme, način i brzina košnje. Rana košnja livada, brzim kosilicama/traktorima na velikim površinama može uništiti sva prva legla kosaca. Na livadama koje se kose od ruba prema središtu može stradati 27-86% ptica iz legla. Kod takvog košenja svi se ptici skupe u središtu livada i zadnji je otkos za njih koban. Ako se livada kosi iz sredine prema van ptici stignu pobjeći prema rubu livade pa ih strada puno manje (7-17%).

## Prehrana

Kosci se hrane kukcima, puževima, stonogama, paucima i malim žabama. Sjemenke trava i šaševa čine manje od 10% prehrane.

## Selidba

Nakon gniježdenja, a prije seobe kosci će mitariti. Tijekom kolovoza će u ratko vrijeme odbaciti sva letna i repna pera i dok im ne izrastu nova uopće ne mogu letjeti. Tada se zadržavaju na malom području od oko 1 ha i trebaju dobar zaklon u visokoj vegetaciji jer su u ovom razdoblju vrlo ranjivi.

Krajem kolovoza i tijekom rujna kosci kreću na put prema Južnoj i Jugoistočnoj Africi. Sele noću i lete nisko. Izbjegavaju let preko mora. Ekvator prelaze tijekom studenoga, a krajem prosinca stižu na svoja zimovališta. Već krajem veljače počinju se vraćati na gnjezdilišta. Proljetna selidba traje puno kraće od jesenske.

## Staništa kosaca

U prapovijesno vrijeme, prije razvoja poljoprivrede i sječe europskih prašuma kosci su naseljavali močvarna područja i poplavne ravnice uz velike rijeke tj. staništa na kojima su poplave i promjene vodostaja sprječavale razvoj šume. Ovakva su staništa dana s rijetka, a najveći dio kosaca obitava na staništima koji su stvorili i kojeg odražavaju ljudi poljoprivrednim aktivnostima. Na cijelom području rasprostranjena najviše kosaca gnijezdi na vlažnim, poplavnim područjima. Ti se travnjaci zbog podložnosti poplavama ne koriste intenzivno. Kosci izbjegavaju intenzivno gnojenje travnjake koji se zasijavaju travnim smjesama jer se takvi travnjaci kose rano, a često su pregusti, a time koscima neprohodni. Dio kosaca gnijezdi na gorskim i planinskim travnjacima. U Rusiji i Istočnoj Europi kosci gnijezde i na napuštenim, zaraštenim poljoprivrednim površinama koje su se nekad obrađivale u okviru poljoprivrednih kombinata. Ova područja zbog napredovanja zaraštavanja u visoko grmlje, predstavljaju samo kratkotrajna pogodna staništa za kosce. U nekim državama kosci gnijezde i u lucerni, poljima ozimih žitarica i uljane repice. U ovakva se staništa kosci premještaju s rano pokošenih livada.

Dovoljno visoka vegetacija (najmanje 20-30 cm) osnovni je čimbenik prema kojem kosci biraju stanište. Ukoliko ih nakon povratka s zimovanja na livadama zatekne niska vegetacija, kosci će se privremeno smjestiti u okolna područja obraslih šašem, trskom i različitom zeljastom vegetacijom npr. kopriva uz kanale i jarke. Pojedinačni grmovi vrba ili živice na međama također su m prikladna staništa. Mužjaci će i dalje tijekom sezone gniježdenja koristiti ovakva mjesta kao pjevališta, ali ženke trebaju visoku livadnu vegetaciju za gnijezdo i podizanje mladih. Livade zarasle u grmlje, s obilje stare, isprepletene vegetacije na tlu koscima otežava kretanje i oni na takvim staništima ne mogu gnijezditi.

## Kosci u Hrvatskoj

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. Godine 2006. kosci su zabilježeni na novim gnjezdilištima u Slavoniji – zarasloj, suhoj livadi na južim padinama Papuka, ali i na zaraslim oranicama u okolici Osijeka (t. Bogdanović, usm.). Godine 2008. su zabilježeni pjevajući mužjaci na zaraslim poljodjelskim površinama na Banovini (Rujevac kraj Dvora) (LJ. Menčanin, usm.). Koliko kosaca u Hrvatskoj gnijezdi na ovakvim staništima nije istraživano.

## Staništa kosaca na Odranskom polju

Na Odranskom polju travnjake možemo prema načinu korištenja grupirati u 3 tipa staništa. Na jugoistočnom području Odranskog polja nalaze se velike površine pašnjaka na kojima pasu konji, krave i manji broj svinja. Uz istočni rub područja, bliže naseljima nalazi se mozaik malenih livada i oranica omeđenih visokim živicama vrba i drugog drveća. Na sjevernom dijelu područja, između nasipa odteretnog kanala Sava-Odra i rijeke Odre, od vikend-naselja Selce pa do ravnine sa selom Jezerom Posavskim nalazi se oko 800 ha veliko područje livada košanica. Dosadašnja istraživanja su pokazala da na Odranskom polju jedino na ovim livadama gnijezde kosci.



Livade košanice su idealna staništa kosaca



Male livade, uz rubove pašnjaka se u rano proljeće dok su pašnjaci još prevlažni koriste za ispašu. Tijekom svibnja se paša obustavlja radi uzgoja trave za sijeno. Na njima je, početkom sezone gniježđenja vegetacija za kosce preniska



Niska vegetacija na pašnjacima Odranskog polja nije pogodno stanište za kosce.



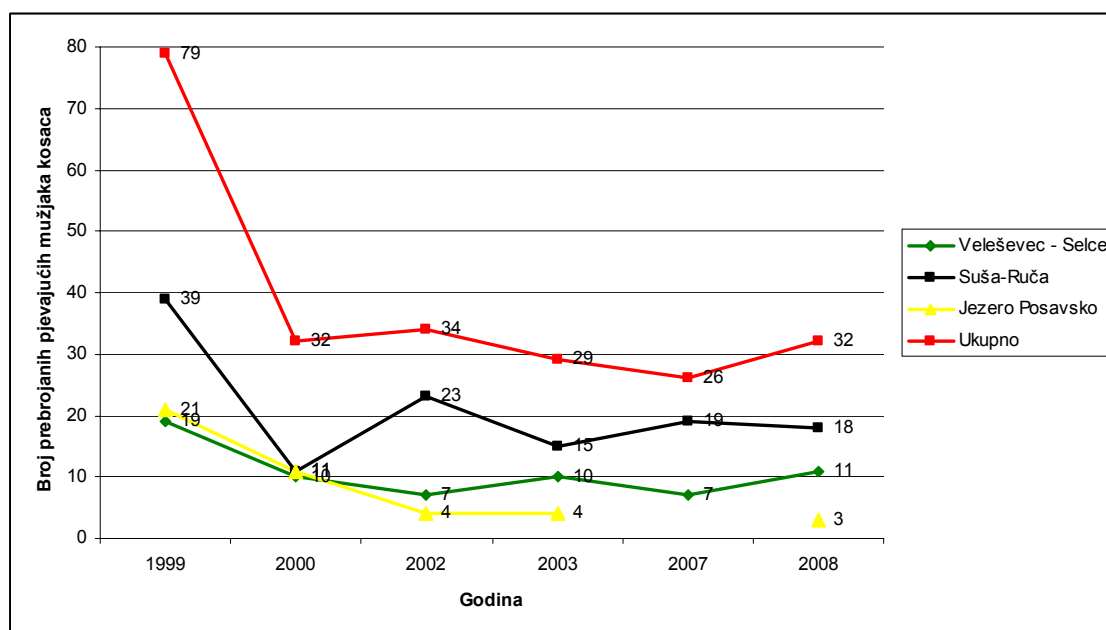
## Veličina populacije i trendovi

Brojnost i rasprostranjenost kosaca u Europi se tijekom zadnjih desetljeća smanjuje. Najveći pad brojnosti kosaca zabilježen je u državama Zapadne i Srednje Europe, a uzrok je razvoj intenzivne poljoprivrede. U Istočnoj Europi i na području država bivšeg Sovjetskog Saveza gnijezdi najveći broj europskih kosaca. Globalna populacija kosca je procijenjena na 1,7 – 3,5 milijuna pjevajućih mužjaka. U Zapadnoj Europi veličina populacija kosaca uglavnom opada, dok su u istočnom dijelu područja rasprostranjenosti zabilježena stabilna brojnost ili rast brojnosti. Uzrok tome je povećanje kratkoročno pogodnih staništa za kosce na zapuštenim poljoprivrednim površinama kao posljedice zapuštanja poljoprivrednih površina zbog tranzicijskih procesa u ovim post-komunističkim državama. Procjenjuje se da u Hrvatskoj ima 800-1200 mužjaka kosaca, a od toga ih u srednjoj Posavini, od Zagreba do Stare Gradiške gnijezdi 310 – 650 pjevajućih mužjaka.

Procjenjuje se da na području Odranskog polja gnijezdi oko 80 mužjaka kosaca. Populacija se prati od 1999. godine (Tablica, Grafikon). Zamjetan je velik pad populacije od 1999. godine na 2000. godinu, a zadnjih je 7 godina populacija stabilna.

Tablica i grafikon: Podaci o brojnosti kosaca (*Crex crex*) na Odranskom polju

Odransko polje	Godina					
Lokalitet	1999	2000	2002	2003	2007	2008
Veleševac - Selce	19	10	7	10	7	11
Suša-Ruča	39	11	23	15	19	18
Jezero Posavsko	21	11	4	4		3
<b>Ukupno</b>	<b>79</b>	<b>32</b>	<b>34</b>	<b>29</b>	<b>26</b>	<b>32</b>



## Kosac – zaštićena vrsta

Donedavno je kosac prema klasifikaciji Međunarodne organizacija za zaštitu prirode (IUCN) imao status globalno ugrožene, osjetljive (VU) vrste. Rezultati praćenja stanja populacije kosaca pokazivali su značajan pad brojnosti kosaca u većini europskih zemalja i upućivali da će tijekom sljedećih 10 godina populacija kosaca opasti za više od 20%. Početkom 2004. IUCN donosi nove kriterije za proglašavanje statusa ugroženosti vrsta, a rezultati prebrojavanja kosaca pokazuju da je brojnost kosaca u Europi relativno stabilna te da se u sljedećih 10 godina očekuje da pad brojnosti neće biti veći od 10%. Zato je sada kosac uvršten u kategoriju gotovo ugrožene (NT) vrste.

Bez obzira na promjenu kategorije ugroženosti kosac i dalje ostaje prioritetna vrsta za zaštitu. Rezultati istraživanja ukazuju da su kosci neobično osjetljivi na promjene u načinu korištenja poljoprivrednog zemljišta i da takve promjene mogu prouzročiti veliki i nagli pad brojnosti u kratkom roku. Također, kosac je važna indikatorska vrsta koja ukazuje na očuvanost travnjačkih područja i tradicionalnog ruralnog krajobraza.

U Hrvatskoj kosci imaju status ugrožene vrste u kategoriji osjetljive vrste (VU) suočene s visokim rizikom od izumiranja.

## Odransko polje - zaštićeno područje

Odransko polje je područje smješteno između Velike Gorice na sjeverozapadu i Siska na jugoistoku. Prostor je dug oko 30 km, a širok oko 8 km. Sredinom područja teče rijeka Odra. Odransko polje je močvarno područje i podložno je plavljenju vodom iz rijeke Odre. Sposobnost da prihvati veliku količinu poplavnih voda uvrstilo ga je u dio retencijskog sustava obrane od poplava Srednje Posavine. Korištenje poplavnih područja kao prihvatilišta za poplavne vode razuman je način korištenja močvarnih područja jer se na taj način ne uništava biološka raznolikost i prirodni procesi, kao što se to događa pri gradnji kanala i regulaciji rijeka. Današnja vrijednost krajobraza te prisutnost rijetkih i ugroženih biljnih i životinjskih vrsta na Odranskom polju upravo je i proizašla iz stoljetnog razumnog i prirodni prijateljskog korištenja prirodnih potencijala ovog područja. Prostor Odranskog prekrivaju šume hrasta lužnjaka, pašnjaci, livade te mozaični seoski krajobraz s oranicama. Na svim područjima obitavaju rijetke i ugrožene vrste. Osim kosaca na livadama košanicama gnijezdi i rusi svračak, livadni cvrči, pjegava grmuša...vrste ptica kojima u Europi opada brojnost zbog nestanka staništa. Na pašnjacima se hrane i orlovi štekavci (*Haliaeetus albicilla*) koji, kao i crne rode (*Ciconia nigra*) gnijezda svijaju na visokim hrastovima u šumama uz zapadnu obalu Odre. U rijeci Odri obitavaju vidre (*Lutra lutra*) i dabrovi (*Castor fiber*). Odransko polje važno je i za očuvanje ugrožene pasmine domaće životinje - konja hrvatskog posavca.





Rijeka Odra i šume hrasta lužnjaka



Četverolisna raznorotka (*Marsilea quadrifolia* ugrožena vrsta paprati, raste na povremeno plavljenim pašnjacima

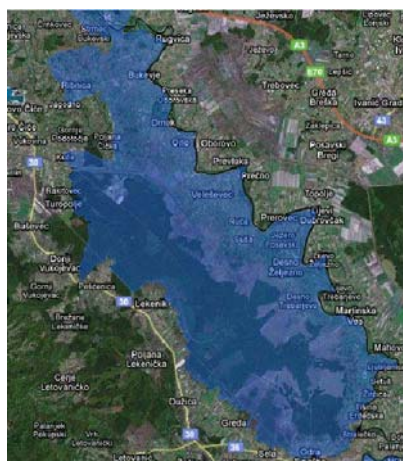


Smedoglati batić (*Saxicola rubetra*)  
– gnijezdi na tlu vlažnih livada



Rusi svračak (*Lanius colurio*)

Odransko polje se većim dijelom nalazi na području Sisačko-moslavačke, a manjim na području Zagrebačke županije kao dio područja Turopolja. Zagrebačka je županija proglasila Turopoljski lug i vlažne livade uz Odru zaštićenim krajobraz, tj. zaštićenim područjem sukladno Zakonu o zaštiti prirode (2003. godine; Glasnik Zagrebačke županije 09/03). Sisačko-moslavačka županija je 2006. godine u kategoriji značajnog krajobraza zaštitila „svoj“ dio Odranskog polja. Područje Odranskog polja je uključeno u Ekološku mrežu Republike Hrvatske kao područje važno za očuvanje ugroženih stanišnih tipova – vlažnih pašnjaka i livada, te ugroženih biljnih i životinjskih vrsta. Područje Odranskog polja i rijeka Odra uvršteni su i u prijedlog NATURA 2000 u Hrvatskoj. NATURA 2000 je europska mreža područja od međunarodne važnosti za očuvanje ugroženih staništa i biljnih i životinjskih vrsta na razini Europske unije.



Turopolje – Međunarodno važno područje za ptice

## RAZLOZI UGROŽENOSTI KOSACA

Uzroci opadanja brojnosti kosaca na područjima gniježđenja su dobro poznati, a na populaciju utječu izravni i neizravni čimbenici.

Svi uzroci opadanja brojnosti nemaju jednaki negativan utjecaj, pa tako prema važnosti razlikujemo

*Kritično važno:* čimbenik koji može dovesti do vrlo brzog opadanja brojnosti (>30% tijekom 10 godina)

*Važno:* čimbenik koji može dovesti do brzog opadanja brojnosti (20-30% tijekom 10 godina)

*Srednje važno:* čimbenik koji može dovesti do sporog, ali značajnog opadanja brojnosti (10-20% tijekom 10 godina)

*Niže važnosti:* čimbenik koji može uzrokovati fluktuacije (godišnja kolebanja) brojnosti

*Nepoznato:* čimbenik koji vjerojatno utječe na brojnost vrste, ali je njegov doseg nepoznat

*Potencijalno:* nije prisutno/planirano na području, ali ukoliko se ostvari imalo bi utjecaj

**Izravni čimbenici** uzrokuju visoku smrtnost ptica i odraslih kosaca, a najčešće su povezani s košnjom, lovom i predatorima.

### Uništavanje gnijezda zbog rane košnje

Utjecaj: *kritično*

Kosci gnijezde relativno kasno, a sezona gniježđenja je duga (svibanj – kolovoz). U proteklih je 100 godina mehanizacija košnje u kombinaciji s isušivanjem livada omogućila istovremeno košenje velikih površina livada već od svibnja. Zbog rane košnje propada veliki broj gnijezda kosaca. Vrijeme početka košnje livada na Odranskom polju ovisi o vremenskim prilikama tj. o količinama kiše. U sušim godinama košnja može započeti već krajem svibnja, a ovisno o kiši, pa čak i posljedičnim kratkotrajnim poplavama može se protegnuti kroz cijeli lipanj. Na Odranskom polju se odjednom kose manje površine (u prosjeku oko 2 ha) pa je vjerojatnost da ptici stignu umaknuti u rubne nepokošene livade veća (Slika). Odrasli kosci vrlo rijetko stradavaju tijekom košnje, a opasnost je to manja ukoliko se mogu sakriti na nepokošene površine.



Košnje, livade Ruča. Susjedne, nepokošene livade su utočište za kosce

## Stradavanje mladih zbog brzine i načina košnje

Utjecaj: *Važno*

U Velikoj Britaniji je već 30-tih godina prošlog stoljeća zamijećen pad brojnosti kosaca zbog prelaska s ručne na košnju uz pomoć konjske zaprege. Moderna mehanizacija je dodatno ubrzala košnju. Procjenjuje se da tijekom košnje strada gotovo 90% ptica starosti 14 dana i manje. Ptici stariji od 14 dana već su dovoljno brzi za bijeg.

Utjecaj brzine košenja livada na kosce u Odranskom polju nije istraživao. Vlažne livade često imaju vrlo neravnu strukturu tla, a na mnogima prevladava trava busika koja zbog rasta u busenovima dodatno utežava (usporava) košnju. Zato smatramo da je rana košnja puno veći problem nego njena brzina. Također košenje strižnim kosilicama je sporije nego rotacijskim. Prema našim saznanjima, na Odranskom polju poljoprivrednici koriste i jedan i drugi tip traktorskih kosilica.

Uobičajeni način košenja livada izvana prema sredini potiče bijeg kosaca prema središnjem nepokošenom dijelu livade, pa je zadnji otkos za njih poguban. Na livadama na Odranskom polju se često može zamijetiti da poljoprivrednici ostavljaju dijelove livada nepokošene, osobito na vlažnijim područjima (depresijama) na kojima raste šaš koji se smatra lošijom krmom. Ovakvi nepokošeni dijelovi livada, ali i nepokošene međe ili vegetacija uz jarke predstavljaju utočišta za kosce.



Ptici kosca koji su stradali tijekom košnje

## Krivolov

Utjecaj: *Nepoznato*

Kosci stradavaju i tijekom sezone lova na prepelice jer obje obitavaju na istim staništima. Iako rijetko lete tijekom sezone gniježđenja, a od prepelica se dobro razlikuju jer im u letu noge vise progonjeni od strane lovačkih pasa mogu nakratko izletjeti iz visoke vegetacije što je dovoljno da stradaju.

## Predatori

Utjecaj: *Nepoznato*

Podatci o predatorima kosaca su malobrojni; smatra se da na globalnoj razini nemaju većeg utjecaja na veličinu populacije. U blizini naseljenih područja kosce mogu ugrožavati domaće mačke. Tijekom košnje, osobito ako se istovremeno kose velike površine, mladi kosci mogu stradati od roda (*Ciconia ciconia*)

**Neizravni čimbenici** koji utječu na veličinu populacije su gubitak odgovarajućih staništa i ometanje:

### Smanjivanje površina “prirodnih” livada košanica

Važnost: *kritično- potencijalno*

Kosci mogu uspješno gnijezditi samo na prirodnim livadama košanicama. Svako obrađivanje tla, zasijavanje i gnojenje dovodi do promjena u kvaliteti vegetacije (ona postaje pregusta i otežava kretanje kosaca), a količina hrane (brojnosti i raznolikost kukaca, puževa i drugih sitnih životinja) opada. Poboljšavanje produktivnosti livada na Odranskom polju dosad nije zabilježeno.

Sprečavanjem redovitog plavljenja livada hidromelioracijskim zahvatima može se omogućiti intenzivnije korištenje livada. Iako je zbog kvalitete tla vjerojatnost da bi se ovi travnjaci mogli prenamijeniti u oranice mala, svaki vodnogospodarski zahvat zahtjeva pažljivo razmatranje zbog mogućeg utjecaja na prirodne procese ovih vlažnih staništa.

### Nestajanje livada zbog prestanka košenja i zaraštavanja

Važnost: *kritično*

Društveno-ekonomske prilike uzrokovale su prestanak redovite košnje velikih površina livada na Odranskom polju. Napuštene livade neko su vrijeme pogodna staništa za kosce, s čak velikom vjerojatnošću za uspješno gniježđenje jer nema opasnosti od prerane košnje i kosilica. No relativno brzo zarastu u šikaru i postanu za kosca nepogodna staništa.

Današnje stanje zaraštavanja livada različito je na pojedinim lokalitetima Odranskog polja, ali su procesi zaraštavanja doveli do pada brojnosti kosaca na svim lokalitetima (Karta, Tablica)

Tablica: Korištenje livada na Odranskom polju

Područje Odranskog polja	Ukupna površina	Zaraslo u visoku šikaru	Zapuštene livade (kratkoročno pogodna staništa za kosce)	Košeno	Promjena brojnosti kosaca od 1999. na 2008. godinu
Između vikend naselje Selce i odteretnog kanala Sava-Odra	177 ha	91 ha (51%)	58 ha (23%)	28 ha (18%)	Smanjenje brojnosti za 40%
Između Odre i odteretnog kanala Sava-Odra u ravnini sela Ruča i Suša	313 ha	52 ha (16%)	154 ha (50%)	107 ha (34%)	Smanjenje brojnosti za 53%
Između Odre i odteretnog kanala Sava-Odra u ravnini sela Jezera Posavsko	231 ha	104 ha (45%)	95 ha (41%)	32 ha (14%)	Smanjenje brojnosti za 86%
<b>Ukupno</b>	<b>721 ha</b>	<b>247 ha (34%)</b>	<b>307 ha (43%)</b>	<b>167 ha (23%)</b>	<b>Smanjenje brojnosti za 59%</b>

Područja livada koja nisu izložena plavljenju zaraštaju u autohtono grmlje osobito svib i glog, a područja koje plavi rijeka Odra zaraštaju u čivitnjaču koja raste puno brže od autohtonog grmlja.

## **Ispaša**

Važnost: *kritično- potencijalno*

Ispaša u vrijeme gniježdenja kosaca je čimbenik koji ima negativan utjecaj prisutnost i uspjeh gniježdenja kosaca. Pašnjaci s velikim brojem stoke imaju za kosce preisku vegetaciju, a kretanje stoke može uništiti gnijezda. Zato se pretvaranjem livada u pašnjake uništavaju pogodna staništa za kosce.

Na Odranskom se polju na tradicionalan način uzgajaju tri vrste stoke: konji, krave i svinje. Svinje ostaju u polju tijekom cijele godine, dok se konji i krave uvode u štale zimi, obično kad zapadne snijeg. Konji se na pašnjake izvode već krajem zime, ovisno o vremenu. Stoka održava travnjačku vegetaciju i sprječava zaraštavanje pašnjaka, ali i uvjetuje i košnju livada radi osiguranja zimske prehrane stoke u štalama. Upravo je zato održavanje ekstenzivnog stočarstva jedna od najvažnijih mjera očuvanja biološke raznolikosti i krajobrazne vrijednosti Odranskog polja. Pašnjaci se nalaze na južnom dijelu Polja i ukupna ima je površina 2000 ha.

Godine 2008. su po prvi puta istraženi i ovi dijelovi Odranskog polja, ali na njima nije zabilježena prisutnost kosaca. Svi istraživani pašnjaci bili su pod režimom intenzivne ispaše velikog broja konja i krava. Vrlo niska vegetacija razlog je zašto istraživani dio pašnjaka na Odranskom polju nisu pogodna gnjezdilišta za kosce.

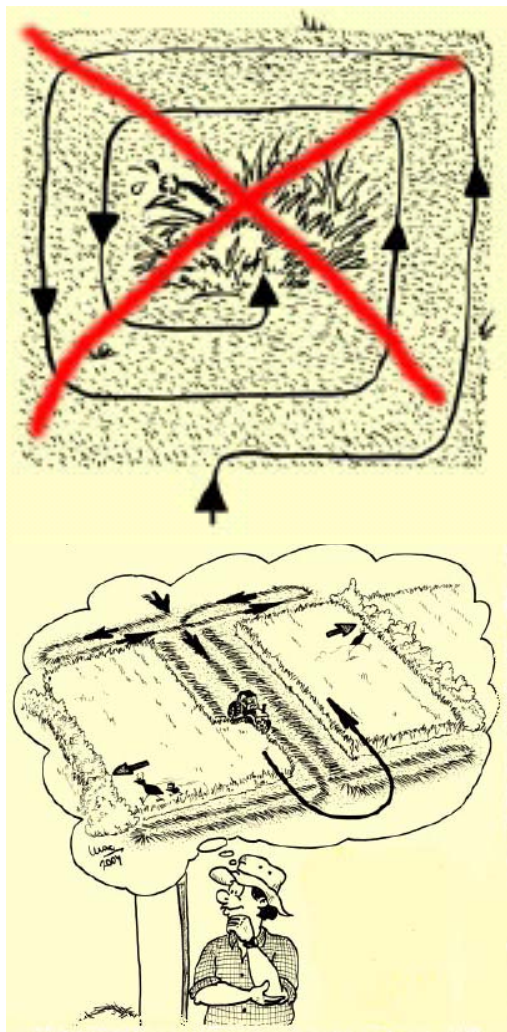
## **Ometanje**

Važnost: *nepoznato*

Gniježdenje kosaca mogu ometati rekreacijske aktivnosti. Buka, npr. od prometa također može ometati noćni pjev. Postoje podaci i o stradavanju kosaca zbog sudaranja s dalekovodima. Zasad na području Odranskog polja ovakve ugroze ne postoje.



## KOSCI ZA KOSCE ili KAKO POLJOPRIVREDNICI MOGU POMOĆI KOSCIMA!



Uobičajeni način košnje, od ruba prema sredini livade velika je opasnost za kosce. Tijekom dana, kad su u opasnosti kosci neće odletjeti, već će se pokušati što bolje sakriti u visokoj vegetaciji. poletjeti, Oni bježe od traktora prema središnjem nepokošenom dijelu livade i zadnji je otkos za njih smrtonosan.

Košnju valja obavljati od sredine livade prema van. Kosci, ali i druge livadne životinje će bježati od traktora, kroz nepokošeni dio livade prema živici ili susjednoj nepokošenoj livadi i tako naći siguran zaklon.



Kosci gnijezde od svibnja pa čak do kraja kolovoza. Košnjom livade u to vrijeme uništavaju se gnijezda s jajima ili mladi ptići koji su prespori da umaknu kosilici. Ako se s košnjom započne barem početkom kolovoza veliki će dio ptića već dovoljno odrasti da se spase.