

# Stanje populacije orla štekavca (*Haliaeetus albicilla*) u Sunjskom polju

---

Lončarić, Diana

Master's thesis / Diplomski rad

2020

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **University of Zagreb, Faculty of Agriculture / Sveučilište u Zagrebu, Agronomski fakultet**

Permanent link / Trajna poveznica: <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:204:728333>

Rights / Prava: [In copyright](#) / [Zaštićeno autorskim pravom.](#)

Download date / Datum preuzimanja: **2024-07-20**



Repository / Repozitorij:

[Repository Faculty of Agriculture University of Zagreb](#)





Sveučilište u Zagrebu  
Agronomski fakultet

University of Zagreb  
Faculty of Agriculture



**STANJE POPULACIJE ORLA ŠTEKAVCA (*Haliaeetus  
albicilla*) U SUNJSKOM POLJU**

**DIPLOMSKI RAD**

**Diana Lončarić**

Zagreb, rujan, 2020.



Sveučilište u Zagrebu  
Agronomski fakultet

University of Zagreb  
Faculty of Agriculture



Diplomski studij:

Ribarstvo i lovstvo

**STANJE POPULACIJE ORLA ŠTEKAVCA (*Haliaeetus  
albicilla*) U SUNJSKOM POLJU**

**DIPLOMSKI RAD**

**Diana Lončarić**

Mentor: Izv.prof.dr.sc. Tea Tomljanović

Zagreb, rujan, 2020.



Sveučilište u Zagrebu  
Agronomski fakultet

University of Zagreb  
Faculty of Agriculture



## IZJAVA STUDENTA O AKADEMSKOJ ČESTITOSTI

Ja, **Diana Lončarić**, JMBAG 0178105384, rođen/a **16.3.1996.** u Zagrebu, izjavljujem da sam samostalno izradila/izradio diplomski rad pod naslovom:

### **STANJE POPULACIJE ORLA ŠTEKAVCA (*Haliaeetus albicilla*) U SUNJSKOM POLJU**

Svojim potpisom jamčim:

- da sam jedina autorica/jedini autor ovoga diplomskog rada;
- da su svi korišteni izvori literature, kako objavljeni tako i neobjavljeni, adekvatno citirani ili parafrazirani, te popisani u literaturi na kraju rada;
- da ovaj diplomski rad ne sadrži dijelove radova predanih na Agronomskom fakultetu ili drugim ustanovama visokog obrazovanja radi završetka sveučilišnog ili stručnog studija;
- da je elektronička verzija ovoga diplomskog rada identična tiskanoj koju je odobrio mentor;
- da sam upoznata/upoznat s odredbama Etičkog kodeksa Sveučilišta u Zagrebu (Čl. 19).

U Zagrebu, dana \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
*Potpis studenta / studentice*



Sveučilište u Zagrebu  
Agronomski fakultet

University of Zagreb  
Faculty of Agriculture



## IZVJEŠĆE

### O OCJENI I OBRANI DIPLOMSKOG RADA

Diplomski rad studenta/ice **Diana Lončarić**, JMBAG 0178105384, naslova:

#### STANJE POPULACIJE ORLA ŠTEKAVCA (*Haliaeetus albicilla*) U SUNJSKOM POLJU

obranjen je i ocijenjen ocjenom \_\_\_\_\_, dana \_\_\_\_\_.

Povjerenstvo:

potpisi:

- |    |                                 |        |       |
|----|---------------------------------|--------|-------|
| 1. | Izv.prof.dr.sc. Tea Tomljanović | mentor | _____ |
| 2. | Doc.dr.sc. Daniel Matulić       | član   | _____ |
| 3. | Izv.prof.dr.sc. Ana Gavrilović  | član   | _____ |

## **Zahvala**

Posvetila bih ovaj rad svome ocu, strastvenom zaljubljeniku u prirodu i lov koji je radio svoj posao predano sve dok ga bolest nije zaustavila, hvala ti tata što si mi prenio ljubav prema prirodi.

Zahvaljujem se svih kolegama profesorima i studentima na ukazanoj pomoći tijekom diplomskog studija. Veliko hvala gđi. Sandri Kalabić, čuvaru prirode u Javnoj ustanovi za upravljanje zaštićenim dijelovima prirode Sisačko-moslavačke županije na ustupljenim podacima o stanju populacije orla štekavca tijekom više godina, gđi Nadi Cavrić (samostalni taksator- HR Šume UŠP Sisak ) na ustupljenim kartama te djelatnicima Šumarije Sunja revirniku Domagoju Sarkotiću i mojoj majci revirnici Tanji Lončarić na svim uspješnim fotografijama gnijezda i orlova. Posebno i najveće hvala mojoj obitelji na moralnoj i financijskoj podršci tijekom godina studiranja u svim teškim i onim manje teškim trenucima, hvala bratu, studentu, na podršci i pomoći. Na kraju hvala mojoj mentorici izv. prof. dr. sc. Tei Tomljanović na pomoći kod izrade ovog diplomskog rada, bio je užitak raditi pod Vašim mentorstvom.

# Sadržaj

|   |    |
|---|----|
| 1. Uvod.....  | 9  |
| 1.1 Cilj rada.....                                      | 10 |
| 2. Materijali i metode .....                            | 11 |
| 3. Promatranje ptica – <i>birdwatching</i> .....        | 12 |
| 4. Značajni krajobraz Sunjsko polje .....               | 14 |
| 4.1. Orao štekavac ( <i>Haliaeetus albicilla</i> )..... | 17 |
| 4.2. Orao kliktaš ( <i>Aquila pomarina</i> ).....       | 18 |
| 4.3. Eja livadarka ( <i>Circus pygargus</i> ) .....     | 19 |
| 4.4. Crna roda ( <i>Ciconia nigra</i> ).....            | 20 |
| 4.5. Kosac ( <i>Crex crex</i> ).....                    | 21 |
| 5. Rezultati .....                                      | 22 |
| 6. Rasprava .....                                       | 28 |
| 7. Zaključak .....                                      | 30 |
| 8. Literatura .....                                     | 31 |
| <br>  |    |
| Prilog 1 .....  | 33 |

## Sažetak

Diplomskog rada studentice Diane Lončarić, naslova

### **STANJE POPULACIJE ORLA ŠTEKAVCA (*HALIAEETUS ALBICILLA*) U SUNJSKOM POLJU**

Orao štekavac (*Haliaeetus albicilla*) najveća je grabljivica Europe i Hrvatske. Nastanjuje poplavna šumska područja središnje i istočne Hrvatske. Ugrožena je vrsta zbog nestanka staništa i hranilišta. Sunjsko polje kao značajni krajobraz stanište je za 6 gnijezdećih parova orla štekavca čija se aktivnost svake godine prati od strane Javne ustanove za zaštitu prirode Sisačko-moslavačke županije kroz redovan monitoring na početku sezone parenja, a suradnja sa djelatnicima Šumarije Sunja omogućuje praćenje promjena o stanju populacije tijekom godine.

**Ključne riječi:** orao štekavac, Sunjsko polje, monitoring



## Summary

Of the master's thesis – student **Diana Lončarić**, entitled

### **POPULATION CONDITION OF THE WHITE-TAILED EAGLE (*HALIAEETUS ALBICILLA*) IN “SUNJSKO POLJE”**

White-tailed eagle (*Haliaeetus albicilla*) is the largest bird of prey in Europe and Croatia. His habitat is in the middle and eastern Croatia where wetlands and forests are present. Because of reduction of habitat and feeding area population is in danger. In “Sunjsko polje” as landscape of importance, 6 pairs of white-tailed eagle are nesting. Every year in the beginning of the mating season Public institution for the protection of nature Sisak-Moslavina county carry out monitoring of each pair activities and cooperation with foresters from Forestry office Sunja help them track changes in population condition during the year.

**Key words:** white-tailed eagle, “Sunjsko polje”, monitoring

## 1. Uvod

Orao štekavac (*Haliaeetus albicilla*) nastanjuje prostore od poluotoka Kamčatka u Rusiji, preko Kurilskih otoka do Japana na istoku, sve do Nordijskih zemalja uključujući Grenland i Island na zapadu. Svoje područje širenja usmjerio je i na Aljasku, a drastičan rast populacije trajao je do druge polovice 20. stoljeća, kada se brojnost povećava u područjima smanjene intenzivne poljoprivrede i uporabe manje količine pesticida, a Europa ga zakonski štiti. Znatno teži oporavak populacije primjećuje se u nekim mediteranskim područjima gdje su uvjeti zaštite lošiji (Radović i Mikuška. 2009.). Europska populacija orla štekavca procjenjuje se između 9 000 i 12 300 rasplodnih parova (BirdLife Internacional 2020.).

Brojnost orla štekavca i rasprostranjenost u Hrvatskoj daleko je manja nego 60-tih godina prošlog stoljeća kada se gnijezdio i u Dalmaciji, točnije na otoku Cresu i u području Delte Neretve. Danas štekavac nastanjuje vlažna poplavna područja kontinentalne Hrvatske, Lonjsko polje, Kopački rit i dijelove Posavine (Radović i Mikuška. 2009.). Jedno takvo područje je i Sunjsko polje u Sisačko-moslavačkoj županiji koje se smjestilo na desnoj obali rijeke Save (Javna ustanova Sisačko-moslavačke županije).

Sunjsko polje čini jedinstvenu prirodnu cjelinu s Parkom prirode Lonjsko polje, a uključuje i rijeku Sunju i sve njene pritoke. Proglašeno je značajnim krajobrazom 21.12.2005. godine u svrhu očuvanja bioraznolikosti i tradicionalne poljoprivrede. Stanište je i važno hranilište za mnoge ptice močvarice i grabljivice koje su ugrožene ili pod strogom zaštitom. Zaštita i očuvanje ovog područja u nadležnosti je Javne ustanove za upravljanje zaštićenim dijelovima prirode Sisačko-moslavačke županije (Javna ustanova Sisačko-moslavačke županije).

Javna ustanova za upravljanje zaštićenim dijelovima prirode Sisačko-moslavačke županije osnovana je 21.12.2005. godine. Obavlja poslove zaštite i očuvanja devet zaštićenih područja, zaštićenih svojti i staništa, fosila, minerala i speleoloških lokacija prema zakonskim regulativama i propisima Republike Hrvatske. Djelovanje javne službe očituje se kroz programe monitoringa ugroženih vrsta i praćenja stanja staništa, predlaganje akata o proglašenju zaštićenih područja, predlaganje nadležnim tijelima mjere zaštite zaštićenih područja i predlaganje nadzornim tijelima pokretanje postupaka nadzora i njihovo provođenje. Također vodi se briga o korisnicima i vlasnicima zaštićenih područja i prirodnih vrijednosti kako bi dobili stručnu pomoć prilikom izvršavanja svojih obveza prema zaštićenim područjima. Podiže se svijest o važnosti zaštite prirode i promiču se zaštićena područja i prirodne vrijednosti kao dio prirodne baštine Županije (Javna ustanova Sisačko-moslavačke županije).

## 1.1 Cilj rada

Vlažno, poplavno područje Sunjskog polja stanište je orla štekavca. Promatranjem gnijezda orla štekavca u Sunjskom polju u vrijeme parenja, utvrdit će se aktivnost gnijezda i brojnost parova. Proučavanjem literature i rezultata provedenih monitoringa na ovom području, utvrdit će se stanje populacije orla štekavca, te dati zaključak o stabilnosti populacije tijekom godina praćenja.

## 2. Materijali i metode

Gnijezda su fotografirana u kasnom jesenskom periodu 2019. godine kada su stabla bez lista i zatim ponovno u proljeće 2020. godine. Razlog tome je bila potvrda lokacije gnijezda i vizualizacija same veličine gnijezda i odabir stabala na kojima orao štekavac najčešće gradi gnijezdo. Dodatno se mjerio i promjer stabla hrasta lužnjaka (*Quercus robur*) koji se kretao od 80 do 100 cm (slika 1.). Gnijezda su smještena na visini 20-25 m od tla. Pomoću GPS koordinata, dobivenih na terenskom računalu Simbol Workabout Pro4 (slika 2.), lokacije gnijezda ucrtavale su se na kartu G. J. Posavske šume u programu QGIS 2.8.3 (slika 3.). Detaljniji opis gnijezda i lokacije vrši se pri pronalasku novog gnijezda po Obrascu za kartiranje gnijezda orla štekavca (*Haliaeetus albicilla*) i crne rode (*Ciconia nigra*) u prilogu 1 ovog rada.

Promatranje i utvrđivanje aktivnosti gnijezda na terenu provodili su djelatnici Javne ustanove za zaštitu prirode Sisačko-moslavačke županije uz naknadne dojave djelatnika Šumarije Sunja. U radu su korišteni podaci monitoringa od 2012. do 2020. godine radi što točnijeg utvrđivanja aktivnosti. Aktivnost se najbolje očitovala u sezoni parenja kada se orlovi vraćaju u svoja područja gniježđenja. Ako bi se prilikom promatranja gnijezda i okolice uočili orlovi gnijezdo se smatralo aktivnim i opažanja su se unosila u tablicu monitoringa za tekuću godinu. Važno je reći da se promatranje gnijezda radilo sa sigurne udaljenosti, otprilike 100 do 300 metara od gnijezda kako se orlovi ne bi uznemiravali, to je naročito bitno tijekom inkubacije jaja.



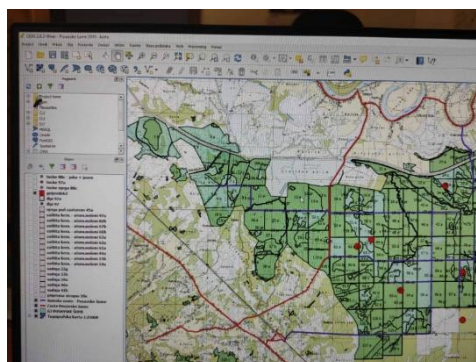
**Slika 1.** Mjerenje

Izvor: foto Diana Lončarić



**Slika 2.** Terensko računalo

Izvor: foto Domagoj Sarkotić



**Slika 3.** QGIS program

### 3. Promatranje ptica – *birdwatching*

Promatranje ptica, *birdwatching* ili u prijevodu ptičarenje podrazumijeva promatranje ptica golim okom ili optičkim pomagalicama poput dalekozora, teleskopa i fotografskih objektiv. Vrlo popularna turistička grana u svijetu bitna i za razvoj u Hrvatskoj zbog iznimne očuvanosti područja i birazolikosti, netaknute prirode i brojnih zaštićenih područja, ujedno to je i način da promoviramo vlastitu prirodnu i kulturnu baštinu koju smo naslijedili od svojih predaka (Mikulić i sur. 2010.).

Promatranje ptica vuče korijene iz 19. stoljeća kada se počelo razvijati u zapadnim zemljama npr. Njemačka, Ujedinjeno Kraljevstvo i SAD uz osnutak prirodoslovnih društava. Stvara se zajednica promatrača ptica koja raste, a nagli porast broja promatrača dogodio se kada su osnovani značajni pokreti za zaštitu prirode i okoliša u drugoj polovici 20. stoljeća. Promatrači, osim što donose profit u sektor turizma, također unaprjeđuju zaštitu, ne samo ptica, već i cijelog okoliša. Danas, osim pojma „*birdwatching*“ koji predstavlja promatranje ptica, koristimo i pojam „*birding*“ ili „ptičarenje“ gdje je uključeno i prepoznavanje ptica po pjevu i glasanju i specifičnom ponašanju, što nadopunjuje sam doživljaj promatrača (Mikulić i sur. 2010.).

Hrvatska je u samom vrhu europskih zemalja koje se mogu podičiti iznimnom biološkom i krajobraznom raznolikosti što je mamac za turiste, zaljubljenike u prirodu koji naglašavaju da su motivi dolaska u Hrvatsku upravo očuvana priroda i čisto more. Jedan veliki plus je i razvijenost turističke infrastrukture koja je glavni preduvjet za razvitak promatranja ptica kao grane turizma. Brojni promatrači putuju stotine kilometara kako bi vidjeli rijetke i zaštićene vrste ptica, stoga je potrebno osigurati dobar smještaj i povoljne uvjete za promatranje. Ptice su uglavnom plahe i zbog toga je važna izgradnja zaklona i promatračnica za turiste kako ih ne bi uplašili i još bitnije uznemirili što nepovoljno djeluje na stabilnost i ponašanje populacije (Mikulić i sur. 2010.).

Brojnost i raznolikost faune ptica na malom Hrvatskom prostoru možemo pripisati položaju na biološkoj razdjelnici istočnog i zapadnog Sredozemlja i prijelazu Alpa i Dinarida u Panonsku nizinu. Vrste tipične za sjeverne šume ovdje žive tik uz vrste Sredozemlja dok istočne i zapadne vrste žive zajedno. Gnjezdarice, njih 230 čine više od polovice od ukupno 400 vrsta ptica zabilježenih na teritoriju Republike Hrvatske, što nas smješta u vrh Europske raznolikosti faune (Mikulić i sur. 2010.).

Atraktivnih područja i staništa za promatranje ptica ne nedostaje kako u unutrašnjosti tako i na Jadranu. Močvarna područja Parka prirode Kopački rit, ornitološki rezervat Crna Mlaka, Park prirode Lonjsko polje, ušće Neretve, Park prirode Vransko jezero i svi šaranski ribnjaci privlače ptice iz različitih skupina, močvarice, grabljivice, patke, guske, labudovi, gnjurci, čigre, ćurlini i pjevice. Jadranska obala bogata je vlažnim područjima, zamočvarenim prijelazima između kopna i mora gdje se mogu promatrati ćurlini, ptice dugih nogu i kljunova kako pretražuju muljevitom obalu. Takva staništa nalaze su u Dalmaciji, njenom sjeverozapadnom dijelu, to su Ninski zaljev, uvala Plemići i Ljubač, ušće Karišnice, kao i na otoku Pagu. Poseban oblik staništa su solane koje su nastale ljudskom aktivnošću, slane

močvare, gdje se okupljaju rođarice, gušćarice, ćurlini i pjevice, a promatranje je olakšano jer su ptice naviknute na prisustvo ljudi. Takva staništa su solane u Ninu, Stanu i na Pagu. Primorje je bogato i stjenovitim staništima koja zbog svoje preglednosti omogućavaju promatranje većeg prostora, a nepristupačnost terena osigurava manje uznemiravanje grabljivica, jarebice kamenjarke (*Alectoris graeca*), brgljeza kamenjara (*Sitta neumayer*), modrokosa (*Monticola solitarius*) i drugih vrsta. Travnata staništa vrlo su primamljiva promatračima zbog ljepote krajolika i preglednosti terena, a dom su za strogo zaštićene i rijetke vrste eju livadarku (*Circus pygargus*) i kosca (*Crex crex*). Idealno stanište za pjevice su mozaična staništa isprepletana šumarcima, živicama i poljoprivrednim površinama gdje do izražaja dolaze promatračeve sposobnosti da prepozna vrstu prema pjevu ili glasanju. Bogata šumska staništa diljem Hrvatske omogućuju promatranje brojnih vrsta od sova, sjenica i grmuša do tertijeba i crne žune (*Dryocopus martius*), a morska pučina nudi svoje ljepote promatranja čigri i galebova sa brodicama i trajekata (Mikulić i sur. 2010.).

Europska staništa privlačna su zbog masovnih seoba ptica, primjerice ždralova koji se u tijeku seobe zaustavljaju radi odmora i hranjenja. Takva područja su Gibraltar, Bospor, Eilat u Izraelu, Doñana u Španjolskoj koja su nezaobilazna stanica promatrača ptica (Šafarek 2018.).



**Slika 4.** Kopački rit

Izvor: [https://pp-kopacki-rit.hr/wp-content/uploads/2019/05/kopacki\\_rit\\_foto\\_-162-of-268.jpg](https://pp-kopacki-rit.hr/wp-content/uploads/2019/05/kopacki_rit_foto_-162-of-268.jpg) – pristup 1.9.2020.



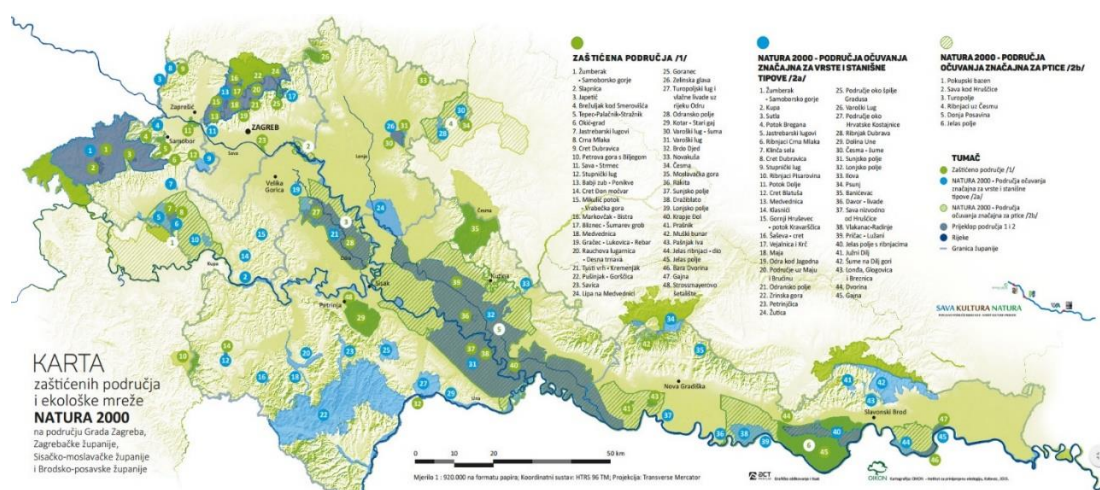
## 4. Značajni krajobraz Sunjsko polje

Sunjsko polje (slika 5) preventivno je zaštićeno područje koje se nalazi na desnoj obali rijeke Save i zajedno sa Parkom prirode Lonjsko polje čini prirodnu cjelinu koja uključuje rijeku Sunju i sve njene pritoke. Kao ekološka cjelina sa Lonjskim poljem predstavlja područje značajno za ptice „Donja Posavina“, a dio je i NATURA 2000 područja ( slika 6, 7 i 8). Površina polja iznosi 20.270,25 ha, a čine ga poplavne šume hrsta lužnjaka (*Quercus robur*), bijelog jasena (*Fraxinus excelsior*) i crne johe (*Alnus glutinosa*) koje pokrivaju 50% područja dok ostatak zauzimaju pašnjaci, nitrofilni travnjaci te vlažne i mezofilne livade. Izuzetno je važno daljnje gospodarenje u svrhu zaštite i očuvanja Sunjskog polja kao područja međunarodne važnosti. Također, održavanje tradicionalnog ekstenzivnog stočarstva, napasivanje stoke i košnja livada, omogućuje da krajolik zadržava svoj izvorni oblik, a samim time i bioraznolikost. <https://zastita-prirode-smz.hr/zastcena-podrucja/sunjsko-polje/>



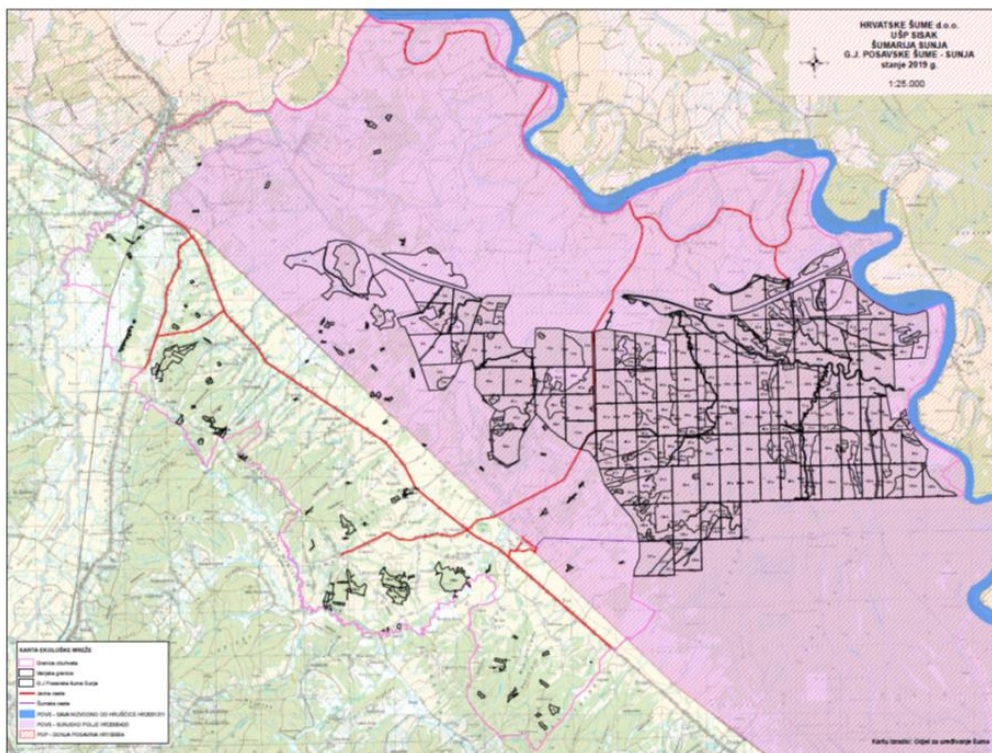
Slika 5. Sunjsko polje zimi

Izvor: foto Diana Lončarić



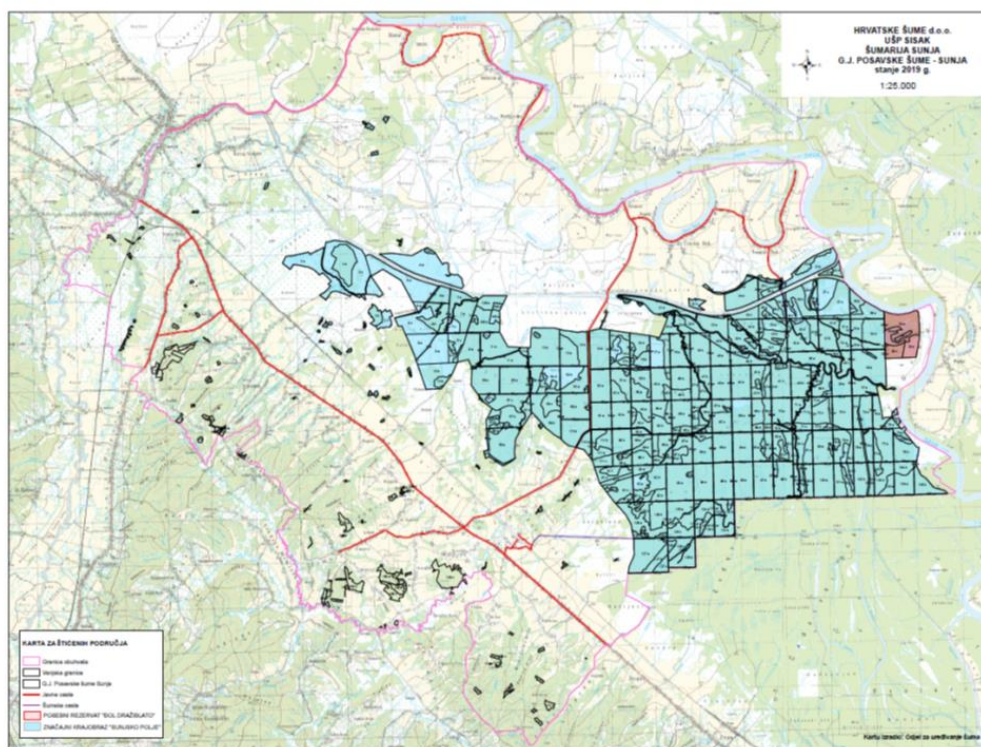
Slika 6. Zaštićena područja i NATURA 2000

Izvor <https://zastita-prirode-smz.hr/karta-natura-2000/> - pristup 10.4.2020



**Slika 7.** Ekološka mreža - G.J. Posavske šume-Sunjia

Izvor: Hrvatske šume, UŠP Sisak



**Slika 8.** Zaštićena područja - G.J. Posavske šume- Sunja

Izvor: Hrvatske šume, UŠP Sisak



Vrste koje se želi očuvati u Sunjskom polju su pod strogom zaštitom. Pregled svih vrsta prikazan je u tablici 1. Područje je značajno za ptice močvarice poput crne rode (*Ciconia nigra*), ali i grabljivice orla kliktaša (*Aquila pomarina*) i štekavca, livade su stanište kosca (*Crex crex*) i eje livadarke (*Circus pygargus*) (Uređajni zapisnik GJ Posavske šume).

**Tablica 1.** Strogo zaštićene vrste Sunjskog polja

| VRSTA - znanstveni naziv                                    | VRSTA - hrvatski naziv |
|---|------------------------|
| <b>MAMMALIA - SISAVCI</b>                                   |                        |
| <i>Barbastella barbastellus</i> (Schreber, 1774)            | širokouhi mračnjak     |
| <i>Glis glis</i> (Linnaeus, 1766)                           | sivi puh               |
| <i>Lepus europaeus</i> (Pallas, 1778)                       | europski zec           |
| <i>Lutra lutra</i> (Linnaeus, 1758)                         | vidra                  |
| <i>Micromys minutus</i> (Pallas, 1771)                      | patuljasti miš         |
| <i>Miniopterus schreibersii</i> (Kuhl, 1817)                | dugokrili pršnjak      |
| <i>Muscardinus schreibersi</i> (Linnaeus, 1758)             | dugokrili pršnjak      |
| <i>Muscardinus avellanarius</i> (Linnaeus, 1758)            | puh orašar             |
| <i>Myotis bechsteinii</i> (Kuhl, 1817)                      | velikouhi šišmiš       |
| <i>Myotis emarginatus</i> (E. Geoffroy Saint-Hilaire, 1806) | riđi šišmiš            |
| <i>Myotis myotis</i> (Borkhausen, 1797)                     | veliki šišmiš          |
| <i>Neomys anomalus</i> (Cabrera, 1907)                      | močvarna rovkica       |
| <i>Plecotus austriacus</i> (Fischer, 1829)                  | sivi dugoušan          |
| <i>Rhinolophus ferrumequinum</i> (Schreber, 1774)           | veliki potkovnjak      |
| <b>AVES - PTICE</b>   |                        |
| <i>Alcedo atthis</i> (Linnaeus, 1758.)                      | vodomar                |
| <i>Anas strepera</i> (Linnaeus, 1758)                       | patka kreketaljka      |
| <i>Aquila pomarina</i> (Brehm, 1831)                        | orao kliktaš           |
| <i>Ardea purpurea</i> (Linnaeus, 1766)                      | čaplja danguba         |
| <i>Ardeola ralloides</i> (Scopoli, 1769)                    | žuta čaplja            |
| <i>Aythya nyroca</i> (Güldenstädt, 1770.)                   | patka njorka           |
| <i>Chlidonias hybridus</i> (Pallas, 1811)                   | bjelobrada čigra       |
| <i>Ciconia ciconia</i> (Linnaeus, 1758)                     | bijela roda            |
| <i>Ciconia nigra</i> (Linnaeus, 1758)                       | crna roda              |
| <i>Circus aeruginosus</i> (Linnaeus, 1758)                  | eja močvariva          |
| <i>Circus pygargus</i> (Linnaeus, 1758)                     | eja livadarka          |
| <i>Columba oenas</i> (Linnaeus, 1758)                       | golub dupljaš          |
| <i>Crex crex</i> (Linnaeus, 1758)                           | kosac                  |
| <i>Dendrocopos syriacus</i> (Hemprich & Ehrenberg, 1833)    | sirijski djetlić       |
| <i>Dryocopus martius</i> (Linnaeus, 1758)                   | crna žuna              |
| <i>Egretta alba</i> (Linnaeus, 1758)                        | velika bijela čaplja   |
| <i>Egretta garzetta</i> (Linnaeus, 1766)                    | mala bijela čaplja     |

| VRSTA - znanstveni naziv                      | VRSTA - hrvatski naziv   |
|---|--------------------------|
| <i>Ficedula albicollis</i> (Temminck, 1815)   | bjelovrata muharica      |
| <i>Haliaeetus albicilla</i> (Linnaeus, 1758)  | štekavac                 |
| <i>Ixobrychus minutus</i> (Linnaeus, 1766)    | čapljica voljak          |
| <i>Lanius minor</i> (Gmelin, 1788)            | sivi svračak             |
| <i>Lullula arborea</i> (Linnaeus, 1758)       | ševa krunica             |
| <i>Lymnocyptes minima</i> (Brunnich, 1764)    | mala šljuka              |
| <i>Milvus migrans</i> (Boddaert, 1783)        | crna lunja               |
| <i>Pernis apivorus</i> (Linnaeus, 1758)       | škanjac osaš             |
| <i>Phalacrocorax pygmaeus</i> (Pallas, 1773)  | mali vranac              |
| <i>Picus canus</i> (Gmelin, 1788)             | siva žuna                |
| <i>Platalea leucorodia</i> (Linnaeus, 1758)   | žličarka                 |
| <i>Porzana parva</i> (Scopoli, 1769)          | siva štijoka             |
| <i>Scolopax rusticola</i> (Linnaeus, 1758)    | šljuka                   |
| <i>Strix uralensis</i> (Pallas, 1771)         | jastrebača               |
| <i>Sylvia nisoria</i> (Bechstein, 1795)       | pjegava grmuša           |
| REPTILIA - GMAZOVI                            |                          |
| <i>Emys orbicularis</i> (Linnaeus, 1758)      | barska kornjača          |
| AMPHIBIA - VODOZEMCI                          |                          |
| <i>Bombina bombina</i> (Linnaeus, 1761)       | crveni mukač             |
| <i>Hyla arborea</i> (Linnaeus, 1758)          | gatalinka                |
| <i>Triturus dobrogicus</i> (Kiritzescu, 1903) | veliki dunavski vodenjak |

Izvor: Uredajni zapisnik GJ Posavske šume-Sunja-2019.-2028.

#### 4.1. Orao štekavac (*Haliaeetus albicilla*)

Orao štekavac najveći je orao u Europi, ujedno i u Hrvatskoj (Komora 2016.). Ptica je vlažnih šumskih staništa srednje i istočne Hrvatske, a do 60-tih godina 20. stoljeća nastanjivao je i Hrvatsko primorje. Veličina odraslih ptica kreće se od 70 do 90 cm. Odrasli mužjak nešto je manji od ženke, mase tijela od 3,1 kg do 5,5 kg, a masa ženke kreće se od 4,1 kg do 7 kg. (Dolenec 2014.) Krila su duga i široka, u letu glava i vrat ispruženi su naprijed. Odrasli orlovi razlikuju se od mladih bijelim repom, a u zrelijoj dobi i svijetlom glavom (Heinzel i sur. 1999).

Let djeluje tromo, često lebdi iznad površine vode ili jedri na visinama sa kojih se vješto obrušava na plijen. Naziv je dobio po prepoznatljivom prodornom glasanju, štektanju (Heinzel i sur. 1999).

Grabljivica je, hrani se manjim sisavcima i ribom koje lovi obrušavanjem sa visine, ali i strvinama. Gnijezdi se jednom godišnje, od veljače do svibnja, u krošnjama visokih stabala

gdje gradi gnijezdo od šiblja i granja obloženo mahovinom i suhom travom. Mužjak i ženka naizmjenično sjede na 2, rjeđe 3 jaja, 5 do 6 tjedana.

Tek izlegnuti ptići su čučavci i potpuno ovise o roditeljima (Dolenec 2014.). Napuštaju gnijezdo nakon 70 dana, ali se nakon 28 dana vraćaju u gnijezdo gdje ih roditelji hrane (Garms 1981.), a potpuno su samostalni nakon 4 mjeseca (Dolenec 2014.). Orao štekavac je stanicar što znači da se cijele godine zadržava na istom prostoru (Dolenec 2014.). Populacija je ugrožena zbog uznemiravanja od strane šumara, lovaca i turista, nestanka staništa zbog lošeg gospodarenja šumskim sastojinama, hranilišta se isušuju ili se mijenjaju vodeni tokovi, smanjenje poplavnih i močvarnih područja, također i napuštanje šaranske proizvodnje (Tadić 2014.).



**Slika 9.** Orao štekavac

Izvor: <https://zastita-priode-smz.hr/haliaeetus-albicilla-orao-stekavac/>- pristup 2.6.2020

#### **4.2. Orao kliktaš (*Aquila pomarina*)**

Jednako kao i orao štekavac, orao kliktaš voli vlažna staništa gdje se hrani gmazovima, vodozemcima, sitnim sisavcima i pticama, rjeđe se hrani strvinama. Ženka je ponešto veća od mužjaka, dužine tijela 55 – 66 cm. Raspon krila iznosi 135 - 165 cm. Krila su široka, kljun mali, a rep završava dugim perima. Boja tijela je tamnosmeđa sa svjetlom glavom, vratom i donjom stranom krila. Uočava se i bijela oznaka u obliku slova „V“ na krilima i repu. <http://www.ptice.info/teme/1678/>

Gnijezdi se u šumarcima nizinskih i brdovitih područja Europe i Azije okruženim vlažnim i poplavnim otvorenim staništima i livadama (Hubak 2018.). Grade novo gnijezdo svake godine, ali se ponekad parovi nakon seobe vraćaju u isto gnijezdo. Ženka polaže 2 bijela jaja sa crvenkastim pjegama. Zimi se okupljaju u jata i sele. <http://www.ptice.info/teme/1678/>

Gnijezdeća populacija je ugrožena zbog nestanka staništa, intenzivne poljoprivrede, onečišćenja voda, lova i krivolova, zbog čega je strogo zaštićena vrsta (Puljić 2016.).



**Slika 10.** Orao kliktaš

Izvor: <https://zastita-prirode-smz.hr/aquila-pomarina-orao-kliktas/>- pristup 2.6.2020.

### **4.3. Eja livadarka (*Circus pygargus*)**

Ptica je grabljivica koja plijen lovi u letu, iako nije brza i okretna kao sokol. Raspon krila kreće se od 100 – 120 cm. Mužjaci su sive boje sa tamnom prugom na krilima i tamnim završecima krila. Ženke se razlikuju od mužjaka smečkastima tijelom sa svijetlim prugama oko očiju i u potpunosti tamnim krilima. Stanište su joj prostrana područja uz rijeke i močvare gdje može u laganom elegantnom letu pretraživati teren u potrazi za plijenom na kojeg se obrušava i hvata ga snažnim pandama. Najčešća hrana su glodavci i manje ptice, ali i vodozemci (Šafarek 2019.).

Tijekom sezone parenja eja izvode akrobacije u zraku, klikću i dodaju si hranu. Ženka svija gnijezdo od trave i granja u vegetaciji, polaže 4 – 5 jaja na kojima sjedi 4 tjedna. Nakon valjenja ptica mužjak i ženka ih hrane u gnijezdu do 40 dana. Mladunci postaju samostalni nakon još 14 dana. Najčešće stanište su priobalna područja, otok Pag, Istra, Ravni Kotari i Sinjsko polje (Šafarek 2019.). Broj gnijezdećih parova je u padu u nizinskoj Hrvatskoj (Udruga BIOM). Selica je, napušta naše krajeve u jesen kada odlazi na zimovanje u Subsaharsku Afriku, a vraća se u travnju (Šafarek 2019.). Prenamjena livada u oranice najviše ugrožava populaciju, zatim krivolov i vjetroelektrane unutar teritorija i u blizini gnijezda. Ukoliko nema visoke vegetacije za gnježđenje eja će se gnijezditi na poljoprivrednim površinama, u žitaricama gdje ptićima prijete opasnost od poljoprivredne mehanizacije tijekom žetve (Udruga BIOM).



**Slika 11.** Eja u letu

Izvor: <http://prirodahrvatske.com/2019/05/27/eja-livadarka-circus-pygargus/> - pristup 3.6.2020.

#### **4.4. Crna roda (*Ciconia nigra*)**

Malo je manja od bijele rode (*Ciconia ciconia*), oba spola su crne boje sa bijelim trbuhom. Kljun i noge odraslih su crvene boje, a mladih roda sivozelenkaste (Garms 1981.). Stanište su joj šumarci okruženi barama, vlažnim livadama i ribnjacima, gdje se hrani. Gnijezdi se na starim stablima gdje gradi gnijezdo od grana obloženo mahovinom i lišćem. Selica je. Monogamni su, ali se parovi razdvajaju početkom selidbe i ponovno se sastaju kada se vrate u staro gnijezdo. Mužjak i ženka zajedno vode brigu o mladuncima koji nakon 71 dan postaju samostalni, a spolno su aktivni sa 3 godine. Hrane se ribom, vodozemcima, kukcima i pticima manjih ptica (Tutiš i sur. 2013.). Gnjezdeća populacija je ugrožena, a osim u Panonskoj Hrvatskoj gnijezdi se i u NP Plitvička jezera (Jelinek 2012.). Zaštićena je kao strogo zaštićena svojta Zakonom o zaštiti prirode, a razlozi ugroženosti su nestanak staništa i hranilišta i uznemiravanje od strane krivolovaca (Tutiš i sur. 2013.).



**Slika 12.** Crna roda

Izvor: <https://zastita-prirode-smz.hr/ciconia-nigra-crna-roda/> - pristup 4.6.2020.

#### 4.5. Kosac (*Crex crex*)

Stanište su mu livade i travnjaci nizinske i gorske Hrvatske gdje raste visoka i gusta trava. Izbjegava područja intenzivne poljoprivrede i kultivirane travnjake. Ponekad se u nedostatku takvog staništa može naći u rubnim poplavnim područjima i močvarama (Tutiš, 2013.).

Kosac je mala ptica veličine 27 cm i mase tijela od 135 do 200 g. Boja tijela smeđa sa tamnim uzdužnim prugama na gornjoj strani tijela, a sa bočnih strana pruge su hrđastocrvene. Svejed je, hrani se biljnom hranom poput sjemenki i životinjskom od sitnih kukaca preko paukova do puževa. Gradi gnijezdo na tlu u gustom travi gdje ženka polaže od 6 do 11 jaja na kojima sjedi 3 tjedna. Kada se ptići izlegu potrkusi su i oba roditelja ih hrane oko 40 dana, nakon čega su samostalni. Kosac je selica i zimu provodi na jugoistoku Afrike (Dolenec i Dolenec 2013.). Nestanak tradicionalne poljoprivrede ili pak njeno potpuno napuštanje dovodi do nestanka staništa kosca, s druge strane intenzifikacija poljoprivrede također uništava stanište zbog prerane košnje, isušivanja vlažnih livada i pretvaranja istih u oranice <https://ruralnirazvoj.hr/pilot-mjera-za-zastitu-kosca/>.



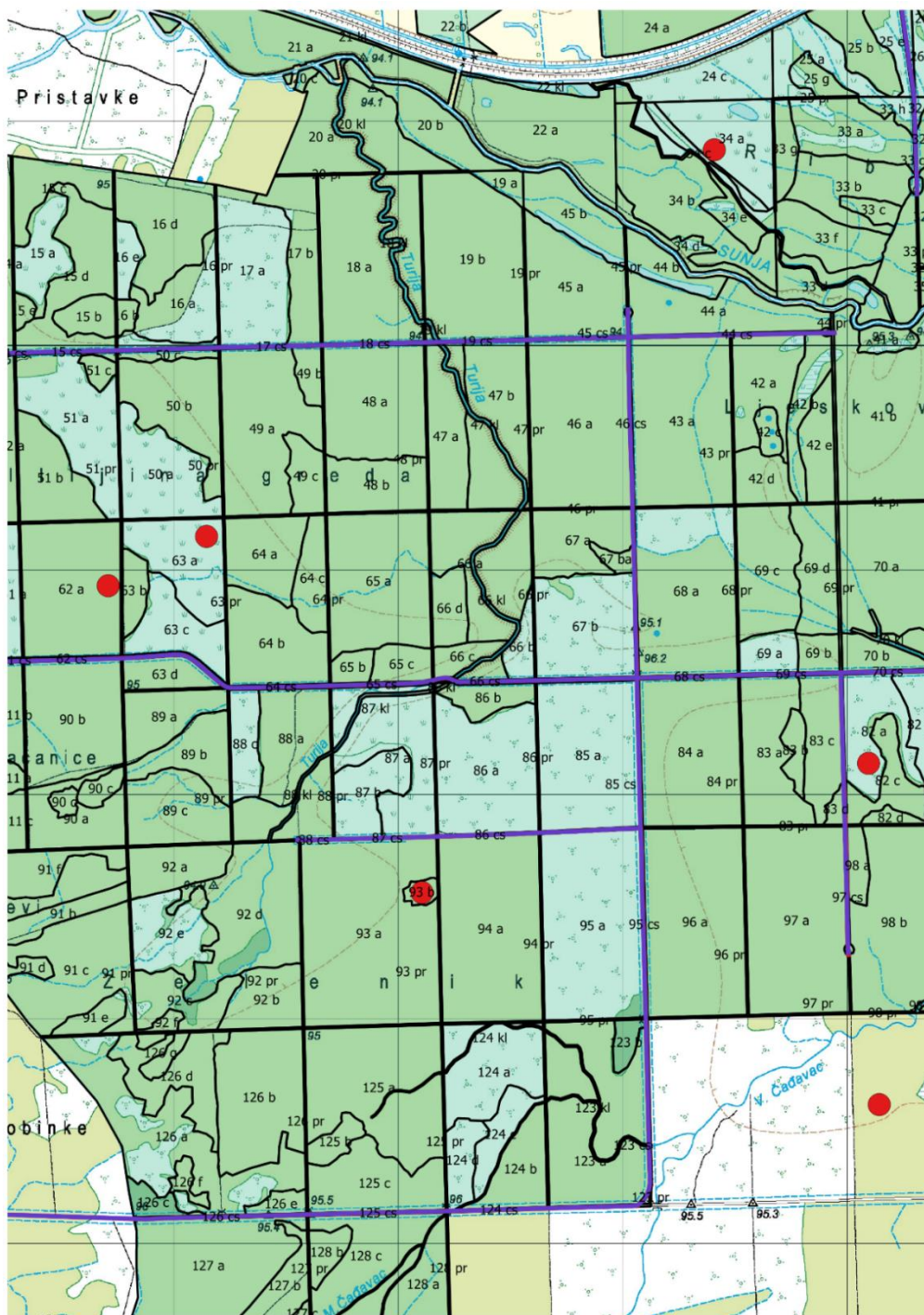
**Slika 13.** Kosac

Izvor: <https://zastita-prirode-smz.hr/crex-crex-kosac/>- pristup 4.6.2020.



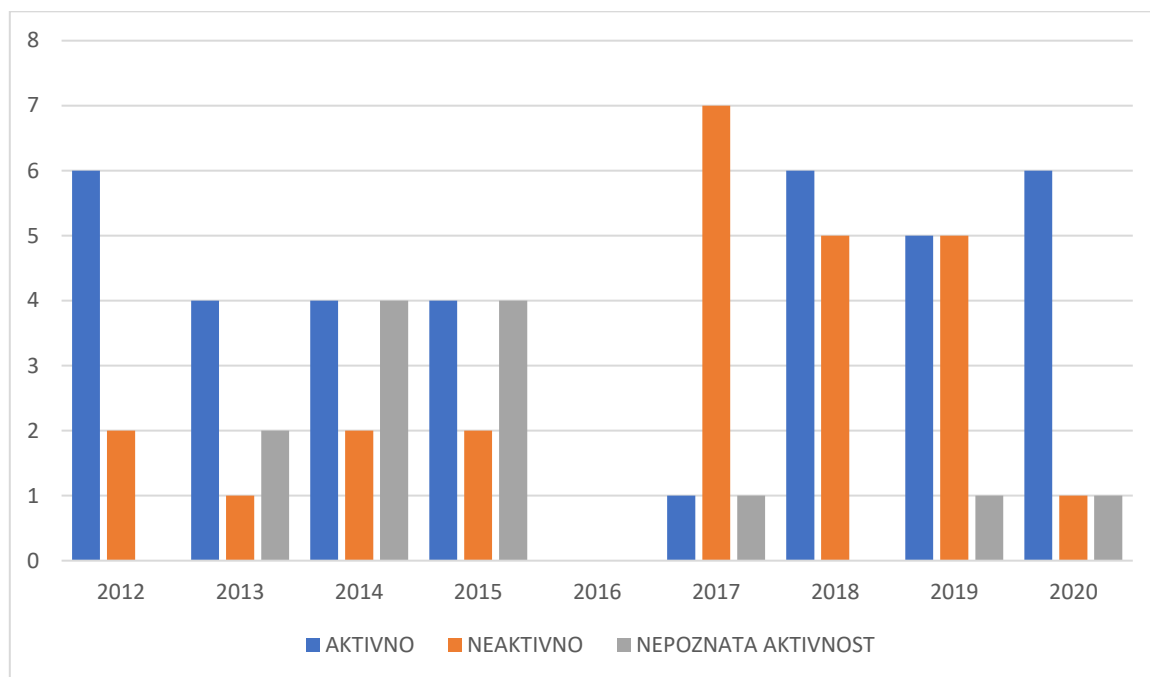
## 5. Rezultati

Ovim istraživanjem utvrđen je da je u Sunjskom polju aktivno 6 parova orla štekavca. Pozicije njihovih gnijezda prikazane su na slici 14., a gnijezda su fotografirana u zimu i proljeće (slike 16 – 27).



Slika 14. Pozicije orlovih gnijezda

Ukupan broj svih zabilježenih gnijezda u Sunjskom polju i uočena aktivnost prikazana je na grafu 1. Vidljivo je da se broj gnijezda mijenja kroz godine kao i njihova aktivnost. Povećan broj neaktivnih gnijezda u 2017. godini rezultat je nestanka pojedinih gnijezda ili nejasnih znakova aktivnosti.



**Graf 1.:** Aktivnost svih zabilježenih gnijezda u Sunjskom polju od 2012. do 2020. godine



**Slika 15.** Aktivnost gnijezda-obnova gnijezda

Izvor: foto Diana Lončarić



Tablica 2. prikazuje aktivnost 6 parova trenutno prisutnih u Sunjskom polju od 2012. do 2020. godine. Gnijezda su promatrana u proljeće na početku sezone parenja, a aktivnost se određivala na temelju promatranja orlova u gnijezdu ili u okolici gnijezda. (Javna ustanova Sisačko-moslavačke županije).

**Tablica 2.** Rezultati promatranja orla štekavca u Sunjskom polju u gospodarskoj jedinici Posavske šume od 2012. do 2020. godine

| Br. | Mjesto gnijezda | GPS                                     | AKTIVNOST |       |            |       |       |        |       |       |       |
|-----|-----------------|---|-----------|-------|------------|-------|-------|--------|-------|-------|-------|
|     |                 |   | 2012.     | 2013. | 2014.      | 2015. | 2016. | 2017.  | 2018. | 2019. | 2020. |
| 1.  | Odjel 62a       | N<br>45°18,610`<br><br>E<br>16°42,018`  |           |       |            |       | /**   | Ne**** | Da    | Da    | Da    |
| 2.  | Odjel 63a       | N<br>45°18,696`<br><br>E<br>16°42,394`  | Da        | Da    | Da         | Da    | /**   | Da     | Da    | Ne    | Da    |
| 3.  | Odjel 34        | N<br>45°16,619`<br><br>E<br>16°44,190`  | Da        | Da    | Da         | Da    | /**   | Da     | Da    | Da    | Da    |
| 4.  | Odjel 82        | N<br>45°18,174`<br><br>E<br>16°44,586`  | Da        | Da    | Da         | Da    | /**   | Ne     | Ne    | Ne    | Da    |
| 5.  | Odjel 93        | N<br>45°17,8529`<br><br>E<br>16°43,045` | Da        | Da    | Da         | Da    | /**   | Ne     | Da    | Da    | Da    |
| 6.  | Odjel 120       | N<br>45°17,239`<br><br>E<br>16°49,576`  |           |       | ?*<br>**** | ?*    | /**   | /**    | Da    | Da    | Da    |
|     |                 |   |           |       |            |       |       |        |       |       |       |

\*U trenutku promatranja nije uočena aktivnost, ali kasnije dojave djelatnika šumarije potvrđuju aktivnost

\*\*Nije bilo moguće izvršiti monitoring zbog poplave

\*\*\*Gnijezdo prvi put zabilježeno



**Slika 16.** Gnijezdo u odjelu 62a - jesen



**Slika 17.** Gnijezdo u odjelu 62a - proljeće

Izvor: foto Diana Lončarić, Domagoj Sarkotić



**Slika 18.** Gnijezdo u odjelu 63a - jesen



**Slika 19.** Gnijezdo u odjelu 63a - proljeće

Izvor: foto Diana Lončarić, Tanja Lončarić





**Slika 20.** Gnijezdo u odjelu 34 - jesen



**Slika 21.** Gnijezdo u odjelu 34 - proljeće

Izvor: foto Tanja Lončarić



**Slika 22.** Orlovi u odjelu 34



**Slika 23.** Gnijezdo u odjelu 120 - proljeće

Izvor: foto Tanja Lončarić





**Slika 24.** Gnijezdo u odjelu 82 - jesen

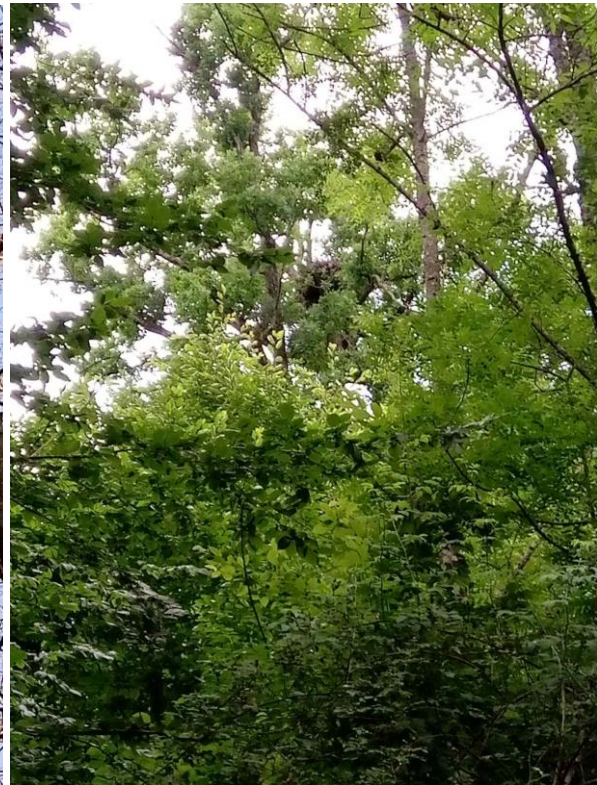


**Slika 25.** Gnijezdo u odjelu 82 - proljeće

Izvor: foto Diana Lončarić, Tanja Lončarić



**Slika 26.** Gnijezdo u odjelu 93 - jesen



**Slika 27.** Gnijezdo u odjelu 93 - proljeće

Izvor: foto Diana Lončarić, Tanja Lončarić



## 6. Rasprava

Orao štekavac u Hrvatskoj gnijezdi u poplavnim šumama u blizini vodenih površina bogatih hranom. Takva područja osim Sunjskog polja sa 6 aktivnih parova, su Kopački rit i područje uz Dunav gdje se gnijezdi oko 45 parova, poplavne šume uz Ilovu i Lonju nastanjuje 20 - 25 parova, u Parku prirode Lonjsko polje i uz gornji tok rijeke Save gnijezdi 30 parova dok donji tok nastanjuje 15 parova, 18 parova zabilježeno je uz rijeku Dravu (Radović i Mikuška 2009.).

U ovom istraživanju utvrđeno je da populacija orla štekavca na području Sunjskog polja gnijezdi uglavnom na stablu hrasta lužnjaka pri visini 20-25 m od tla. ali to nije jedina vrsta koju odabire. Obzirom na sastav šuma u kojima gnijezdi koristi i hrast kitnjak (*Quercus petraea*), poljski jasen (*Fraxinus angustifolia*), bijelu topolu (*Populus alba*), crnu topolu (*Populus nigra*), običnu bukvu (*Fagus sylvatica*) i bijelu vrbu (*Salix alba*) za gradnju gnijezda. Visina gnijezda od tla kreće se između 20 i 25 m na hrastu lužnjaku, što također ovisi od vrste stabla. Istraživanje Radovića i Mikuška (2009.) provedeno nad cijelom populacijom orla štekavca u Hrvatskoj ukazuje kako je najviša pozicija gnijezda bila na jasenu 25.2 m i hrastu 22.5 m, dok je najniža pozicija bila na topoli 21 m. Razlog tome je drugačija građa stabala i raspored glavnih grana.

Nestanak staništa jedan je od razloga što ova vrsta ima status strogo zaštićene vrste. Današnji trend napuštanja tradicionalne poljoprivrede i prijelaz na intenzivnu proizvodnju sa sobom donosi korištenje kemijskih sredstava koji u velikoj mjeri odlaze u tlo i vodu što potencijalno dovodi do trovanja orlova kroz hranu i smanjene reproduktivne sposobnosti odnosno smanjene oplodnosti jaja ili smrti embrija u jajetu (Helander i sur. 2008.). Također, hranilišta orlova često su ciprinidni ribnjaci u čijoj blizini grade gnijezda, ali takva se proizvodnja smanjuje i orlovi su u opasnosti od nestanka izvora hrane (Radović i Mikuška 2009.). Zahvaljujući mjerama zaštite populacija u Sunjskom polju je stabilna, stanište se osiguralo dobrim gospodarenjem šumskim površinama, zaštitni pojas od 100 m oko gnijezda štiti ptice od vremenskih uvjeta i mogućih predatora (Uređajni zapisnik - G.J Posavske šume). Stanje na razini Europe zadovoljavajuće je jer populacija stagnira ili raste zahvaljujući zaštitni staništa, tako je u Mađarskoj 53% populacije nastanjeno i gnijezdi u zaštićenim područjima gdje je osiguran pristup hrani i mir u blizini gnijezda (Radović i Mikuška 2009.), više od 55% europske populacije gnijezdi u Norveškoj i Rusiji, a od ukupnog broja parova u svijetu čak 50-75% obitava na području Europe (BirdLife International 2020.). U Republici Hrvatskog glavno stanište orla štekavca su parkovi prirode Kopački rit i Lonjsko polje gdje se nastanjuje 51% od ukupnog broja parova u Hrvatskoj (Radović i Mikuška 2009.).

Novija istraživanja sa područja šumarstva otkrivaju neke potencijalne opasnosti za stanište orla štekavca. Naime, 2013. godine zabilježena je prisutnost alohtonog šumskog štetnika, hrastove mrežaste stjenice (*Corythucha arcuata*) koja je unesena iz Europe, a autohtona je vrsta u Americi, na području Slavonije točnije spačvanskih šuma. Stjenica uzrokuje prerano žućenje lišća sisajući klorofil bez kojeg biljka ne može opstati. Prerano sušenje i opadanje lišća povećava opasnost od preosjetljivosti stabala na druge štetnike i bolesti što dugoročno može uzrokovati sušenje stabala i manji broj pogodnih lokacija za

gnježđenje orlova. Do danas se proširila po cijeloj Hrvatskoj, a zabilježeno je da napada i druge vrste poput nizinskog brijesta (*Ulmus minor*), divlje jabuke (*Malus sylvestris*) i kupine (*Rubus sp.*) (Hrašovec i sur. 2013.). Daljnjim praćenjem stanja populacije orla štekavca i uvjeta staništa moći će se poduzeti dodatne radnje kako bi se ono očuvalo za nove generacije ove grabljivice.

## 7. Zaključak

Temeljem proučavanja višegodišnjeg monitoringa i stanja populacije može se zaključiti da je stanje populacije orla štekavca u Sunjskom polju, uz kratke promjene u aktivnosti dvaju gnijezda, zadovoljavajuće. Populacija je aktivna i stabilna u svim godinama proučavanja što nam govori da su uvjeti staništa povoljni. Važno je nastaviti s praćenjem i zaštitom orla štekavca kao strogo zaštićene vrste kao i održavanjem njegova staništa u postojećem stanju.

## 8. Literatura

1. BirdLife International (2020). Species factsheet: *Haliaeetus albicilla*. <http://www.birdlife.org/> - pristup 24.08.2020.
2. Dolenc Z. (2014). Ptice prirodnih staništa Hrvatske. Školska knjiga. Zagreb
3. Dolenc Z., Dolenc P. (2013). Ptice Hrvatske. Školska knjiga. Zagreb
4. Garms H., Borm L. (1981). Fauna Evrope. Mladinska knjiga. Ljubljana
5. Heinzl, H., Fitter, R., Parslow, J. (1999). Collinsonov džepni vodič: Ptice Hrvatske i Europe: sa Sjevernom Afrikom i Srednjim Istokom. Hrvatsko ornitološko društvo. Zagreb
6. Helander B., Bignert A., Asplund L. (2008). Using Raptors as Environmental Sentinels: Monitoring the White-tailed Sea Eagle *Haliaeetus albicilla* in Sweden. *A journal of the Human Environment* 37(6): 425-431
7. Hrašovec B., Posarić D., Lukić I., Pernek M. (2013). Prvi nalaz hrastove mrežaste stjenice (*Corythucha arcuata*) U Hrvatskoj. *Šumarski list* (9-10): 499-503
8. Hubak, A. (2018). Ptice močvarnice u parku prirode Lonjsko polje. Šumarski fakultet Sveučilište u Zagrebu.
9. Jelinek M. (2012). Ugroženost ptica močvarica. Sveučilište u Zagrebu Prirodoslovno-matematički fakultet.
10. Komora K. (2016). Istraživanje orla štekavca (*Haliaeetus albicilla* L.) na području Poilovlja. Veleučilište u Karlovcu.
11. Mikulić K., Budinski I., Šafarek G. (2010). Priručnik za razvijanje turizma promatranja ptica u Hrvatskoj. Udruga za biološka istraživanja – BIOM, Zagreb
12. Puljić M. (2016). Ptice grabljivice u Parku prirode Lonjsko polje. Sveučilište u Zagrebu Učiteljski fakultet.
13. Radović A., Mikuška T. (2009). Population size, distribution and habitat selection of the white-tailed eagle *Haliaeetus albicilla* in the alluvial wetlands of Croatia. *Biologia* 61:1-9.
14. Šafarek G. (2018). Promatranje ptica <http://prirodahrvatske.com/2018/05/23/promatranje-ptica/> - pristup 31.8.2020.
15. Šafarek G. (2019). Eja livadarka <http://prirodahrvatske.com/2019/05/27/eja-livadarka-circus-pygargus/> - pristup 1.6.2020.
16. Tadić V. (2014). Zaštita populacije orla štekavca (*Haliaeetus albicilla* L.) u istočnoj Hrvatskoj. Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku Poljoprivredni fakultet Osijek.
17. Tutiš V., Kralj J., Radović D., Čivković D., Barišić S. (2013). Crvena knjiga ptica Hrvatske. Ministarstvo zaštite okoliša i prirode, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb.
18. Tutiš, V. (2013). Monitoring Programme for Corncrake (*Crex crex*) in Croatia. Institute of Ornithology. Croatian Academy of Sciences and Arts. IPA MANMON project.
19. Uredajni zapisnik-GJ Posavske šume- Sunja-2019.-2028.



## Popis korištenih izvora – poveznica:

<https://www.biom.hr/wordpress/wp-content/uploads/eja-desno-bFINAL.pdf> - pristup 1.9.2020.

<https://zastita-prirode-smz.hr/zastcena-podrucja/sunjsko-polje/> - pristup 15.7.2020.

Ruralni razvoj (2020). <https://ruralnirazvoj.hr/pilot-mjera-za-zastitu-kosca/> - pristup 1.9.2020.

Javna ustanova Sisačko-moslavačke županije (2020). <https://zastita-prirode-smz.hr/> - pristup 1.9.2020.

<http://www.ptice.info teme/1678/> - pristup 2.6.2020.

# Prilog 1



Državni zavod  
za zaštitu prirode

## Kartiranje gnijezda štekvavca (*Haliaeetus albicilla*) i crne rode (*Ciconia nigra*)

|                                   | Rubrika obrasca  | Opis rubrike   | Ispunjavanje rubrike<br>obavezno (O) ili neobavezno (N) |
|-----------------------------------|--|--|---|
| <b>Podaci o opažaču</b>           |  |  |   |
| 1                                 | Ime i prezime  | Ime i prezime jednog ili više opažača.   | O   |
| 2                                 | Adresa   | Adresa na kojoj se promatrač(i) može kontaktirati.   | O   |
| 3                                 | Telefon  | Broj telefona/mobitela na koji se promatrač(i) može kontaktirati.  | O   |
| 4                                 | E-mail adresa  | E-mail adresa na kojoj se promatrač(i) može kontaktirati.  | O   |
| 5                                 | Datum prikupljanja podataka                                | Upisati datum terenskog izlaska u formatu dan.mjesec.godina. Npr. 15.1.2013.   | O   |
| <b>Podaci o lokalitetu</b>        |  |  |   |
| 6                                 | Ime lokaliteta   | Upisati ime lokaliteta (toponima) očitano iz topografske karte uz navođenje najbližeg naseljenog mjesta. Npr. šuma Debrinja pored sela Strošinci.  | O   |
| 7                                 | HTRS96 koordinate gnijezda                                 | Upisati točnu GPS koordinatu <b>GNIJEZDA</b> dobivenu pomoću GPS uređaja (pogledati upute za kalibriranje GPSa u HTRS), npr. X = 632381<br>Y = 4996426   | O   |
| 8                                 | UTM (10x10 km) (UTM kvadrant)                              | Upisati oznaku UTM (10x10 km) kvadranta npr. CR44.   | N   |
| 9                                 | Kratak opis staništa                                       | Opisati stanište. Npr. hrastova sastojina starosti 100+ godina, sklop krošnje cjelovit, sloj grmlja relativno slab.  | O   |
| 10                                | Očuvanost lokaliteta i gnijezda/opaženi uzroci ugroženosti | Upisati i da li je u blizini gnijezda ili na lokalitetu uočen potencijalni uzrok ugroženosti koji bi mogao dovesti do uništenja staništa (npr. sječa ili promjena vodnog režima) i do uznemiravanje vrste tijekom gniježdenja (npr. tragovi ljudi, tragovi vozila, stabla označena za sječu, oplodni sijek u tijeku, itd.) | O   |
| 11                                | Fotografija lokaliteta                                     | Zaokružiti „Da“ ako je promatrač fotografirao lokalitet i navesti ime datoteke fotografije (npr. DCS5678.jpg).   | O 1) DA _____ 2) NE                                     |
| 12                                | Fotografija u prilogu                                      | Upisati „Da, otisnuto“ ili „Da, na CD-u“ ako je formularu priložena fotografija lokaliteta.  | N   |
| <b>Podaci o opažanju gnijezda</b> |  |  |   |
| 13                                | Vrsta ptice (pretpostavka)                                 | Upisati ime vrste čije gnijezdo je pronađeno tj. ime vrste kojoj gnijezdo pripada prema pretpostavci opažača.  | O   |
| 14                                | Vrsta stabla   | Upisati vrstu stabla na kojem se gnijezdo nalazi, npr. hrast lužnjak.  | O   |
| 15                                | Prsni opseg stabla   | Upisati opseg stabla na kojem se nalazi gnijezdo mjereno na visini 130 cm od tla. Npr. 540,6 cm.   | O   |
| 16                                | Zdravstveno stanje stabla                                  | Upisati vidljiva oštećenja stabla i njegovu vitalnost. Npr. dio grana u krošnji se suši, bočna grana u cijelosti pukla, na deblu se vidi pukotina ili stablo je vitalno i zdravo bez vidljivih oštećenja.  | N   |
| 17                                | Oznaka gnijezda  | Upisati oznaku pločice koja je stavljena na stablo s gnijezdom, npr. HA107. Ukoliko oznaka ne postoji upisuje se "Nema".   | O   |
| 18                                | Opis gnijezda  | Upisati kratak opis gnijezda i njegov izgled. Npr. veliko gnijezdo na bočnoj grani izgrađeno na 2/3 visine od tla. Gnijezdo izgleda neodržavano, a dio je pao na tlo, itd.   | O   |
| 19                                | Visina gnijezda od tla (m)                                 | Upisati procijenjenu visinu gnijezda od tla. Npr. 20-22 m.   | N   |
| 20                                | Fotografija gnijezda                                       | Zaokružiti „Da“ ako je promatrač fotografirao gnijezdo i navesti ime datoteke fotografije (npr. DCS5678.jpg)   | O 1) DA _____ 2) NE                                     |

NACIONALNI MONITORING ŠTEKAVCA I CRNE RODE • TERENSKI OBRAZAC 1, VER 01/14

|    |                       |  |   |  |
|----|-----------------------|--|---|--|
| 21 | Fotografija u prilogu | Upisati „Da, otisnuto“ ili „Da, na CD-u“ ako je formularu priložena fotografija lokaliteta.  | N |  |
| 22 | Nazočnost vrste       | Upisati ako je u blizini gnijezda viđena ptica koja u njemu gnijezdi i njena starost. Npr. 2 odrasla orla viđena u blizini. Tijekom zimskog pretraživanja gnijezda najčešće vrste mogu biti štekavac, škanjac, jastreb i gavran, dok ostale vrste nisu prisutne jer su na zimovanju. | O |  |

| Podaci o obradi terenskih podataka / NE ISPUNJAVA OPAŽAČ! |  |                      |  |
|---|--|----------------------|--|
| 23  | Ime i prezime unositelja podataka u bazu | Ne ispunjava opažać. |  |
| 24  | Datum unosa                              | Ne ispunjava opažać. |  |
| 25  | Komentari unositelja podataka u bazu     | Ne ispunjava opažać. |  |