

# Analiza gospodarenja lovištima Koprivničko-križevačke županije u razdoblju 2007. - 2017.

---

**Kirinec, Marko**

**Master's thesis / Diplomski rad**

**2023**

*Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj:*

**Josip Juraj Strossmayer University of Osijek, Faculty of Agrobiotechnical Sciences Osijek / Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, Fakultet agrobiotehničkih znanosti Osijek**

*Permanent link / Trajna poveznica:* <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:151:332438>

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

*Download date / Datum preuzimanja:* **2024-08-04**



Sveučilište Josipa Jurja  
Strossmayera u Osijeku

**Fakultet  
agrobiotehničkih  
znanosti Osijek**

*Repository / Repozitorij:*

[Repository of the Faculty of Agrobiotechnical  
Sciences Osijek - Repository of the Faculty of  
Agrobiotechnical Sciences Osijek](#)



**SVEUČILIŠTE JOSIPA JURJA STROSSMAYERA U OSIJEKU  
FAKULTET AGROBIOTEHNIČKIH ZNANOSTI OSIJEK**

Marko Kirinec

Diplomski sveučilišni studij Zootehnika

Smjer: Lovstvo i pčelarstvo

**ANALIZA GOSPODARENJA LOVIŠTIMA KOPRIVNIČKO-KRIŽEVAČKE  
ŽUPANIJE U RAZDOBLJU 2007. - 2017.**

**Diplomski rad**

**Osijek, 2023.**

SVEUČILIŠTE JOSIPA JURJA STROSSMAYERA U OSIJEKU  
FAKULTET AGROBIOTEHNIČKIH ZNANOSTI OSIJEK

Marko Kirinec

Diplomski sveučilišni studij Zootehnika

Smjer: Lovstvo i pčelarstvo

**ANALIZA GOSPODARENJA LOVIŠTIMA KOPRIVNIČKO-KRIŽEVAČKE  
ŽUPANIJE U RAZDOBLJU 2007. - 2017.**

**Diplomski rad**

Povjerenstvo za ocjenu i obranu diplomskog rada:

izv. prof. dr. sc. Ivica Bošković, predsjednik

prof. dr. sc. Tihomir Florijančić, mentor

prof. dr. sc. Anđelko Opačak, član

**Osijek, 2023.**

Veliku zahvalnost dugujem svom mentoru prof. dr. sc. Tihomiru Florijančiću koji mi je pomogao svojim savjetima u pisanju ovog diplomskog rada i izašao ususret, te imao strpljenja i vremena za moje upite.

Zahvaljujem Hrvatskom lovačkom savezu osobito gospodinu Marinku Šebečiću na ustupljenim podacima za potrebe ovog diplomskog rada.

Zahvaljujem Lovачkom savezu Koprivničko-križevačke županije, predsjedniku Nevenku Jakopoviću, te tajnici Martini Hirjanić na ustupljenim lovnogospodarskim osnovama te ostalim informacijama.

Zahvaljujem lovniku Lovačke udruge „Virje“ iz Virja gospodinu Tomislavu Ivandiji, te lovniku Lovačke udruge „Fazan“ iz Ferdinandovaca gospodinu Mladenu Fučeku na ustupljenim informacijama za potrebe analize ovog diplomskog rada.

Zahvaljujem svojim prijateljima, kolegama koji su bili uz mene i cijeli tijekom studiranja učinili lakšim i zabavnijim.

Na kraju posebnu zahvalnost iskazujem svojoj obitelji koja me cijelo vrijeme ovog studija hrabrila i podržavala.

Velika hvala svima!

## Sadržaj:

<b>1. UVOD</b> .....	2
2.1. Geografski položaj i osnovna prirodna obilježja.....	3
2.2. Obilježja reljefa.....	4
2.3. Geološka, litološka i edafska obilježja .....	7
2.5. Hidrografska obilježja.....	11
2.6. Staništa.....	12
2.7. Zaštićene prirodne vrijednosti.....	16
<b>3. LOVIŠTA KOPRIVNIČKO – KRIŽEVAČKE ŽUPANIJE</b> .....	19
3.1. Administrativna i geografska podjela lovišta .....	19
3.2. Podjela lovišta prema tipovima.....	20
3.3. Vrste divljači u lovištima Koprivničko – križevačke županije.....	20
3.4. Osnovni podaci analiziranih lovišta .....	22
3.5. Matični fond divljači i izlučena divljač u lovištima KCKŽ županije.....	24
3.6. Prihrana i prehrana divljači .....	24
3.7. Lovnogospodarski i lovnotehnički objekti.....	25
3.8. Evidencija stečenih trofeja divljači .....	26
3.8.1 Trofeji jelena običnog.....	27
3.8.2 Trofeji divlje svinje .....	28
3.8.3 Trofeji srna obična.....	30
<b>4. ZAKLJUČAK</b> .....	32
<b>5. POPIS LITERATURE</b> .....	33
<b>6. SAŽETAK</b> .....	36
<b>7. SUMMARY</b> .....	37
<b>8. POPIS SLIKA</b> .....	38
<b>9. POPIS TABLICA</b> .....	39
<b>10. POPIS GRAFIKONA</b> .....	40
TEMELJNA DOKUMENTACIJSKA KARTICA .....	41
BASIC DOCUMENTATION CARD .....	42

## **Popis skraćenica**

**CIC** Međunarodni savjet za očuvanje divljači i lova

**ETD** Evidencija trofeja divljači

**EU** Europska unija

**HLS/LSKCKŽŽ** Hrvatski lovački savez/Lovački savez Koprivničko-križevačke županije

**HAOP** Hrvatska agencija za okoliš

**KCKŽŽ** Koprivničko-križevačka županija

**LGO** Lovnogospodarska osnova

**MP-SLE** Ministarstvo poljoprivrede – Središnja lovna evidencija

**RH** Republika Hrvatska

**ROP** Regionalni operativni program

**ZOL** Zakon o lovstvu

## **1. UVOD**

Lovstvo danas obuhvaća znanost, struku i djelatnost koja se bavi uzgojem, zaštitom i iskorištavanjem divljači, ali isto tako i zaštitom svih pripadnika flore i faune koje s divljači dijele isto stanište, te očuvanjem i unaprjeđenjem samog staništa (Tucak, 2002.).

Na području Koprivničko-križevačke županije osnovano je ukupno 35 lovišta od čega 8 državnih i 27 županijskih na površini od 167.700 ha koja prekrivaju gotovo čitavo područje županije (MP SLE).

Cilj ovoga rada je opisati lovišta i gospodarenje divljači na području KCKŽŽ u razdoblju od 2007. do 2017. kao i prikazati trenutno stanje lovnog gospodarenja. Obrađeni su podaci o lovištima i divljači kojom se gospodari u 27 zajedničkih otvorenih lovišta i 8 državnih lovišta koja su u navedenom razdoblju bila u desetogodišnjem ugovorenom zakupu.

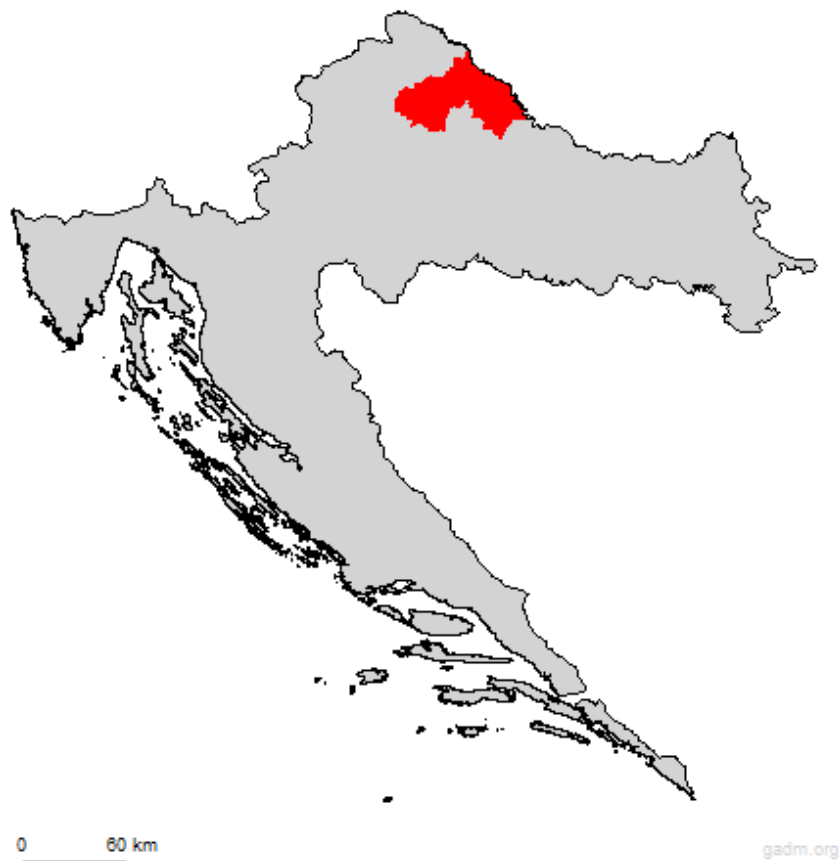
Osnovni podaci o lovištima preuzeti su iz informacijskog sustava Ministarstva poljoprivrede odnosno (Središnje lovne evidencije), lovačkog saveza Koprivničko-križevačke županije te Javne ustanove KCKŽŽ za upravljanje zaštićenim dijelovima prirode na području županije.

## **2. PODRUČJE ISTRAŽIVANJA**

### **2.1. Geografski položaj i osnovna prirodna obilježja**

Koprivničko-križevačku županiju obilježava prijelaz od područja pobrđa do najnižih reljefnih oblika u smjeru jugozapad-sjeveroistok. To je prijelazni prostor između gornjopodravsko-međimurskog i virovitičko-podravskog sektora hrvatske Podravine (Slika 1.). Reljefno raščlanjeno pobrđe koje se spušta prema jugoistoku životno je povezano s terasama dviju razina: zonom podravskih pijesaka i dravske naplavne ravnice, tj. poloja koji djelomično zauzima i lijevu obalu Drave (Magaš, 2013.). Na sjeveru i jugu nalaze se pobrđa iz starijeg i srednjeg neogena (nadmorske visine uglavnom od 200 do 300 metara), a između njih smjestila se dravska nizina prosječne širine od 20 do 30 kilometara. Tok rijeke Drave nalazi se u tom poprečnom profilu posve asimetrično - podno mađarske Legradske gore, odnosno nizvodno u vlastitim naslagama na rubu mađarske Panonije. Za Dravsku potolinu, kao i za prostorni raspored naseljenosti, karakterističan je hipsometrijski profil od Legradske gore na sjeveru do bila Bilogore na jugu. Dravska potolina se početkom neogena počela spuštati. To je trajalo kroz cijeli neogen i kvartar te uvjetovalo uzdizanje tercijarnih slojeva i stvaranje reljefnih odnosa sličnih današnjim. Sama nizina rezultat je procesa iz pleistocena i holocena. Za ovaj prostor značajni su rasjedi, uzduž kojih je nastalo okomito razmicanje koje je utjecalo na današnji izgled reljefa. Glavni rasjedi idu jugoistočnim rubom Kalnika i rubnim dijelom podravске nizine. Brežuljkasti dio županije čine tereni obično nestabilni i u prirodnim uvjetima i pri djelatnosti čovjeka (Feletar, 2008.).





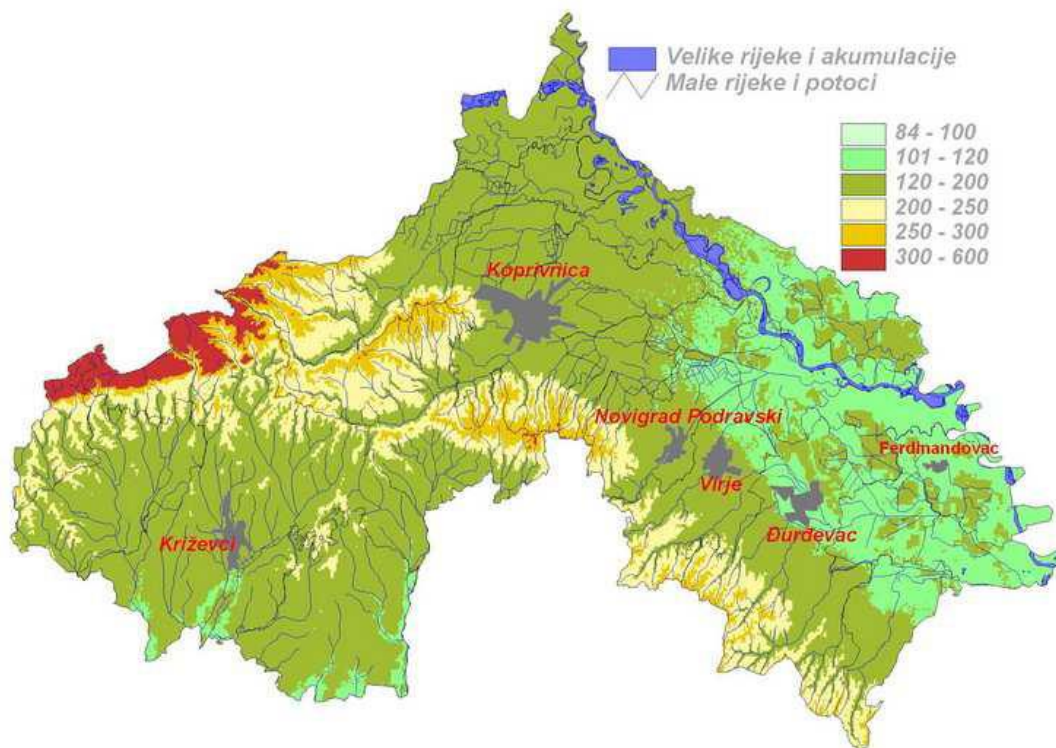
Slika 1. Geografski položaj Koprivničko-križevačke županije u Republici Hrvatskoj  
(Izvor: Ministarstvo kulture,  
<https://minkulture.gov.hr/UserDocsImages/arhiva/PLANIRANJE/ZUPANIJE/koprivni%C4%8Dka.jpg>)

## 2.2. Obilježja reljefa

Na prostoru županije reljef možemo podijeliti na: nizine, brežuljci i gore, pri čemu nizine zauzimaju najveću površinu županije (Slika 2.). Najveća je nizina rijeke Drave. Ona je posljedica pretežitog tonjenja dravske potoline tijekom pleistocena i holocena te djelovanja rijeke Drave. Nizina rijeke Drave sastoji se od aluvijalne naplavne nizine, pijesaka i terasa. Aluvijalna ravan najmlađa je jer Drava se tek u holocenu počela urezivati u svoje današnje korito, ali mijenjanje toka nastavilo se sve do danas. Reljefna energija ne prelazi  $5 \text{ m/km}^2$ . U napuštenim dijelovima riječnog korita zaostajale su mase pijeska i šljunka tako da je ova ravan u osnovi izgrađena od njih. Oni su pokriveni eolskim ili barskim poplavnim sedimentima. Ove naslage su akumulirane u holocenu, nakon taloženja lesoidnih glinovito-

pjeskovitih siltova. Sedimenti ove ravni debeli su oko 20 metara. Za vrijeme visokih vodostaja Drave došlo je do plavljenja, tako da je nastala muljevita podloga. Recentni barski sedimenti su nastali taloženjem glinovito-pjeskovitih siltova u močvarama koji su tamo dospjeli ispiranjem, odnosno pretaloživanjem s mlađe wirmske terase. Zbog toga je mineralni sastav sedimenata ovih sličan sastavu sedimenata na mlađoj terasi. Prosječna debljina ovih sedimenata je oko jednog metra. Oblikovane su samo dvije dobro razvijene riječne terase (mlađa i starija wirmska). Starija wirmska terasa izgrađena je od šljunka i pijeska. Njena visina varira od 125 do 160 m. To je prijelazno područje pokriveno debelim eolskim naslagama lesa i pijeska. Vertikalna energija reljefa ne prelazi  $30 \text{ m/km}^2$ . Mlađa wirmska terasa odvojena je ostrim rasjedom nekoliko metara od starije, a građena je pretežno od lesoidno glinovito-pjeskovitog silta. Njen prijelaz prema aluvijalnoj ravni nije vidljiv jer je razoren i maskiran barskim sedimentima. Ova terasa je bila povremeno preplavljivana pa su postojali jezersko-barsko-kopneni uvjeti sedimentacije. Povlačenjem voda zaostajale su močvare u kojima se taložio glinoviti materijal. Kada se voda potpuno povukla, za vrijeme hladne i suhe klime taložen je silt (les) smeđe boje. Osim lesa povremeno je napuhivan i dravski pijesak. Stvarane su dine koje su uslijed klimatskih promjena bile erodirane. Debljina lesoidnih glinovito-pjeskovitih siltova najčešće je oko 2 metra, a maksimalna je 10 metara. Možemo pretpostaviti da su ovi sedimenti taloženi na prijelazu wirma u holocen. Treći i svakako najzanimljiviji reljefni oblik ovog dijela Podravine su Đurđevački Peski. Prostiru se kontinuirano od Molvi do Podravske Sesvete, s manjim prekidom kod Kalinovca. Pijesak nalazimo na potezu od Peteranca sve do Virovitice, ali kao morfološka znamenitost dolazi do izražaja samo na potezu Molve - Podravske Sesvete. To je riječni pijesak koji potječe od kristalinskih škriljavaca s Alpa, odakle ga je donijela Drava. Za vrijeme oledbe Drava je nosila velike količine pijeska i taložila ga kod ušća Mure. Za sušnijih razdoblja vjetar je podizao pijesak i sedimentirao ga najviše na potezu od Molvi do Podravske Sesvete. Dio pijeska sedimentiran je i po sjevernim obroncima Bilogore, a velike količine tog pijeska vodotoci su nosili u nizinu. Pojedine segmente pijeska nalazimo po cijeloj Podravini, ali najkompaktniji dio proteže se sjeverno i istočno od Đurđevca. Pijesak leži na različitim članovima. Na obroncima Bilogore dolaze na naslage lesa, dok u Dravskoj nizini leže na pijescima i šljuncima aluvijalne ravni, a mjestimično i na barskim sedimentima. Danas su pijesci pretežno pokriveni šumom ili niskim raslinjem, a debljina im je do 20 metara. Peski su 10-15 metara viši od okolnog terena. Valovitog su oblika, a pod utjecajem glavnih vjetrova sa sjeverozapada i jugozapada dine uglavnom imaju meridijanski smjer. Osim najveće dravske nizine postoji mnogo naplavnih ravni u Lonjsko-ilovskoj

zaravni. Najveća je uz rijeku Glogovnicu i njene pritoke (ispod 150 m n/v). To su sve aluvijalne doline koje su u svojim donjim dijelovima zamočvarene i agrarno neatraktivne. Brežuljkasto kalničko Prigorje kao što i samo ime kaže ima ekspozicijski položaj i neposredno se veže uz Kalnik. To je područje s umjereno raščlanjenim reljefom. Dominiraju nagibi od 2° do 12° koji obilježavaju ovaj prigorski prostor. Prema morfofenetskim osobinama prevladava fluvijalno denudacijski tip reljefa. Brežuljkasto područje kalničkog Prigorja ispresijecano je brojnim vodotocima posljedica čega je rebrasti reljef. Tu su većinom manje vrijedna tla, kisela i siromašna hranjivima, a na dijelovima plejstocenih glina i teška za obradu. Bilogora je samostalno pobrđe i odlikuje se za razliku od kalničkog prigorja većom zrelošću i dinamikom reljefa te daleko izraženijim utjecajem tektonike u razvoju. Bilogora se ističe i nešto većom nadmorskom visinom i jačom pošumljenošću (zato i naziv gora). Vrijednosti vertikalne raščlanjenosti kreću se pretežito od 30 – 100 m/km<sup>2</sup>. Nagibi imaju vrijednost 5°-12°. Prema morfofenetskim osobinama prevladava denudacijsko-akumulacijski tip reljefa. Gledajući iz Podravine, njezina visina je izrazita (307 m n/v), jer se ona tu diže neposredno iz nizine do svojih najviših uspona. Brežuljkasto područje ispresijecano je brojnim dolinskim mrežama. Osim potočnih dolina dio njih su derazijske (suhe) doline nastale linearno erozijskim djelovanjem padalinske vode, spiranja, kliženja i urušavanja. Svojom brojnošću derazijske doline bitno povećavaju dinamiku reljefa. Gorski masiv Kalnik je jedini gorski prostor na području Županije. Kalnik dominira svojom visinom (642 m n/v), a nastao je denudacijsko-tektonskim procesima. Prema morfofenetskim osobinama prevladava fluviokrški tip reljefa. Najznačajniji proboji kalničkog grebena su oni potoka Črnca kod Vojnovca te Kamešnice kod Vratna. S obzirom na vertikalnu raščlanjenost prevladava umjereno raščlanjeni reljef. Vrijednosti vertikalne raščlanjenosti kreću se preko 100 m/km<sup>2</sup> (Prostorni plan Koprivničko-križevačke županije, 2001.).



Slika 2. Reljef i površinske vode na području KCKŽŽ  
(Izvor: ROP Koprivničko-križevačke županije 2006.-2013.)

### 2.3. Geološka, litološka i edafska obilježja

Prostor Koprivničko-križevačke županije položen je u rubnom dijelu panonskog prostora koji čine posavski i podravski sektor. Posavskom sektoru pripada Lonjsko – ilovska zavala (Kalnik i Kalničko prigorje), a podravskom bilogorska Podravina. Najistaknutije obilježje zavale je horst Kalnika koji je građen uglavnom od vapnenaca kredne starosti. To je remobilizirani mlađi gorski masiv (Alpska orogeneza) čiji stijenski kompleksi su borani tijekom paleozoika (hercinska i kaledonska orogeneza). Kalnik ima smjer pružanja jugozapad-sjeveroistok. Taj medvednički smjer nastavlja se u mađarskom sredogorju i važan je element šire panonske građe i reljefa; u tom pravcu se pruža glavna os panonske zavale. Ostali brežuljkasti predio je sastavljen od mladotercijarnih naslaga (lapora, pijeska i glina) i rebrasto je modeliran. Ispod tih naslaga u podgorskim pojasima izbijaju na površinu stariji pješčenjaci, lapori i vapnenci. Oko tekućica nataložene su nedovoljno propusne naplavne doline. Jugozapadni dio tog prostora županije je nizinski, pretežno izgrađen od kvartarnih naslaga. Bilogora je horst-antiklinala koja je izdizana duž glavnog potolinskog rasjeda.

Uzdizanje je bilo najznačajnije u gornjem pliocenu, a započelo je u gornjem panonu, a traje još i danas. Naslage kvartara su uzdignute i više od 150 metara. Sjeverna je padina strmija od južne, koja postepeno prelazi u bjelovarsku zavalu. Gornji dijelovi Bilogore građeni su od miocenskih i pliocenskih slojeva, ispod kojih je osnova kristalinskih stijena koje su otkrivene bušotinama. Površina Bilogore pokrivena je lesom, čija debljina doseže i do 50 metara. Les je nastao eolskim transportom prašine. On je taložen u gornjem plejstocenu za trajanja virmskog glacijala. Na obroncima nalazimo i velike količine pijeska, a ima i šljunka. Prijelaz obronaka Bilogore u podravsku ravnicu nije toliko vidljiv zbog eolskih nanosa lesa i pijeska. Podravska ravnica dio je otvorenog Panonskog prostora. U njemu se smjestila Podravina koja je dio tzv. dravske potoline. Dravska potolina nastala je u miocenu (prije 50 milijuna godina) rovovskim rasjedanjem i diferencijalnim kretanjem blokova. Glavna potolinska zona je prostor između Kalnika, Bilogore, Papuka i Krndije na jugu te planina Mescek, Villany u Mađarskoj. To je područje najdublje depresije u "Dravskoj potolini". Ima oblik izdužene sinklinale dinarskog pravca pružanja. Ovaj prostor predstavlja nestabilni dio šelfa miocenskog mora. Jaka sedimentacija pješćanih slojeva uvjetovana je spuštanjem dna bazena u vrijeme te sedimentacije. Pokrovni slojevi obuhvaćaju sve ostale sedimente do aluvija. Donji dio pokrovnih slojeva su pijesci, gline i šljunci, a gornji dio sastoji se od šljunka s tankim praslojcima gline. Podinski slojevi su prekambrijski i paleozojski škriljevci te mezozojski sedimenti vapnenca (Trenc i sur., 2009.).

Vrlo važni čimbenici kod određivanja bonitetnih razreda, te određivanje gospodarskog kapaciteta lovišta su edafski čimbenici. Na različitim matičnim supstratima tijekom vremena, a utjecajem klime i čovjeka razvilo se nekoliko grupa tala. Posebno se razlikuju tla koja po svojoj toplini ovise o razini donje vode koja se uz rijeku Dravu mijenjaju. Tla lovišta raspoređena su mozaično, ali i trakasto, međusobno su prostorno izmiješana, ali ih divljač točno razlikuje. Zbog sposobnosti razlikovanja tala na pojedinim se grupama divljač gnijezdi i koti, a na nekima obitava tijekom dnevne migracije (Crkvenac i sur., 2007.).

### **Lesivirano tlo**

Formirana uglavnom na dubokim, nevezanim sedimentima različitog mehaničkog sastava, od pjeskovitih ilovača do lakih glina. Lesivirano tlo je uglavnom umjerene do kisele reakcije, spada u kategoriju humoznih i vrlo humoznih tala prema sadržaju humusa u površinskom sloju. Visoko produktivno je šumsko zemljište i prisutno je na oko 35 % lovišta (Crkvenac i sur., 2007.).

## **Aluvijalno tlo**

Nerazvijena hidromorfna tla, predstavljaju riječne nanose sa slojevima. Za nastanak ovih tala vrlo su važni vodotoci, konkretno rijeka Drava. Široka amplituda u mehaničkom sastavu aluvijalnih tala i nivoa podzemne vode uzrokuje dosta široku amplitudu plodnosti takovih tala. Ova tla zauzimaju do 20 % lovišta KCKŽ županije (Crkvenac i sur., 2007.).

## **Pseudoglej**

Vežan za ravničarske terene, najčešće za stare aluvijalne i jezerske terase. Nalazi se na blago valovitim i brežuljkastim terenima gdje se oborinska voda brže drenira. Pseudoglej je naročito vežan za hrastove šume, a sječom šuma dolazi do jače izraženog pseudoglejavanja poradi nestanka korijenja koje služi za bolju drenažu, te je zastoj vode izraženiji. Tlo ima karakterističan mramorirani izgled pa se lako prepoznaje. Rasprostranjenost ovog tla u lovištu KCKŽ županije je oko 20% (Crkvenac i sur., 2007.).

## **Ritska crnica**

Zbog velike akumulacije humusa ima crnu boju. Kod crnice podzemna voda zajedno sa poplavnom vodom suficitno vlaži čitav profil tijekom godine. To uvjetuje bujan rast hidrofilne vegetacije, barske ive i johe sa oštricama i šaševima. Velika produkcija organske mase i pritjecanja najfinijeg mulja čine ovo tlo izrazito bioakumulativno. Rasprostranjenost ritskih crnica u lovištu je oko 5%. Ostale vrste tla sa svojom površinom do 5% su još livadsko glejno tlo, euglej te fluvisol. (Crkvenac i sur., 2007.).

Istraživanja profila zemljišta ukazuju da tla možemo razvrstati u sljedeće tipove:

- mineralna, močvarna, karbonatna tla su vlažna i obrasla pretežno livadama i šumskom vegetacijom i zauzimaju površine uz rijeku Dravu. Djelomično odgovaraju srnama, a bolje jelenima i divljim svinjama.
- aluvijalna karbonatna tla leže pored rijeke Drave te su pretežno suha i topla. To su zone plodnih oranica, nešto šuma i livada i lovno produktivna su za sve vrste divljači.
- lesivirana, bez karbonatna tla su tla Bilogore. To su topla i suha tla koja odgovaraju svim vrstama krupne i sitne divljači.
- antropogena tla, razvijena intenzivnim djelovanjem čovjeka, a čine ih površine: okućnice, vrtovi i voćnjaci vezani neposredno za ljudska naselja, te su izdvojena kao ne lovne površine, ali se na njima zadržava sitna divljač, pa čak i srna (Crkvenac i sur., 2007.).

## 2.4. Klimatska obilježja

Ovo je prijelazno područje umjereno semihumidne u stepskoaridnu panonsku klimatsku zonu, gdje se osim utjecaja opće cirkulacije karakteristične za ove geografske širine, osjeća jak modifikatorski utjecaj niske Panonske nizine i velikog planinskog sustava Alpa i Dinarida, koji donekle slabe utjecaj Atlantskog oceana, a osobito Sredozemnog mora. Čitave zime ovdje je prisutan hladan zrak, tako da ovdje dolazi do izražaja svježja umjereno kontinentalna klima s dosta izraženim ekstremnim vrijednostima pojedinih klimatskih elemenata. Srednja godišnja temperatura iznosi oko 10°C, a što se neko mjesto nalazi istočnije, ona je viša. Tako Križevci imaju prosječnu godišnju temperaturu 9,8°C, dok Đelekovec ima 10,9°C. Apsolutna minimalna temperatura zraka 6 mjeseci u godini se nalazi ispod 0,0°C. Zbog toga su moguća duga razdoblja s mrazom. Prosječna temperatura u najhladnijem siječnju je oko -1,0°C, a u najtoplijem srpnju 20,0°C (Križevci 19,8°C, Đelekovec 21,2°C). Lipanj, srpanj i kolovoz imaju najveću temperaturu. U rujnu ona počinje opadati sve do siječnja, kada su temperature najniže. U veljači se opet temperatura počinje povećavati. Padaline se kontinuirano javljaju kroz cijelu godinu. Često se javljaju godine s malim brojem dana sa snježnim pokrivačem i s malim količinama snijega. Prosječno godišnje padne 850-900 mm padalina. Količina padalina opada od zapada prema istoku; na Bilogori i Kalniku padne 900 mm, a u Prekodravlju 780 mm. Javljaju se dva maksimuma padalina: primarni u srpnju (100.0 mm) i sekundarni u studenome (93.0 mm). To su razdoblja najčešćih prolazaka ciklona s polazne fronte preko naših krajeva. Mjesec s najmanje padalina je veljača. Povoljna okolnost je to što najviše ljetne temperature prati i najveća količina padalina. Broj kišnih dana iznosi 127 kroz godinu. Izrazito sušnih razdoblja u godini nema. Za vegetaciju je povoljno što u najtoplijem dijelu godine ima najviše padalina. Vjetrovi pušu tijekom cijele godine i ovo područje je blago vjetrovito. Najčešće puše sjeverozapadnjak, jugozapadnjak i sjevernjak. Zimi prevladava sjevernjak, a istočnjak je jači u proljetnim mjesecima. Vrlo je hladan poput sjevernjaka, a nekad puše i nekoliko dana neprekidno, a u svibnju jako oštećuje voćke. Ljeti prevladava jugozapadni vjetar, koji je topao i povećava vlagu i najčešće prethodi kiši. Tijekom čitave godine a osobito u jesen, puše zapadnjak (zgorec). U listopadu je štetan jer suši brazde. Zbog učestalosti sjevernih vjetrova, horst Kalnika djeluje na ublažavanje temperaturnih amplituda, pogotovo u neposrednom južnom prigorskom zaleđu Kalnika. Relativna vlaga zraka je u skladu s toplinskim osobinama kraja. Maksimalna vlažnost je u studenom i prosincu, a minimalna u travnju i svibnju. Prosječna godišnja relativna vlaga iznosi 82 %. Područja bliže rijeci Dravi

imaju veću vlažnost. Magle se pojavljuju najčešće u jesenjim i zimskim mjesecima. Pojava tuče vezana je za vegetacijsko razdoblje (Babić i sur., 2008.).

## 2.5. Hidrografska obilježja

Podzemne vode prema hidrogeološkim osobinama prostor Županije dijelimo na:

- a) stijene starije od tercijara;
- b) tercijarno-kvartarni sedimentni kompleks i
- c) kvartarni vodonosni slojevi ravničarskih predjela.

Stijene starije od tercijara nalazimo samo na Kalniku koji je uglavnom građen od vapnenaca kredne starosti. U tom prostoru veće podzemne akumulacije ne postoje već se javlja veći broj izvora vode od kojih je najpoznatiji Apatovac.

Tercijarno sedimentni kompleks podudara se s brežuljkastim područjem Prigorja i Bilogore. Na Bilogori su to stijene primarne poroznosti s vrlo čestim izmjenama vodopropusnih (pijesci, pješčenjaci, vapnenci) i slabo vodopropusnih sedimenata (gline, lapori). Treba napomenuti da su te naslage slabe izdašnosti, tako da se kapacitet izvora kreće od 0,1 l/s do 10 l/s. Na križevačkom području može se konstatirati da su vodonosnici slabo propusni, osim na dijelu aluvijalnih vodonosnih horizonata. Koji su izgrađeni od pjeskovito šljunkovitih naslaga, na kojima je i locirano crpilište Trstenik prosječnog kapaciteta 30 l/s.

Kvartarni vodonosni slojevi ravničarskih predjela imaju velike akumulacije podzemne vode. Prostor dravske doline predstavlja najznačajniju hidrogeološku jedinicu na promatranom području. Litološka građa dravske potoline, te klimatski i hidrološki uvjeti omogućuju akumulaciju značajnih količina podzemne vode. Dravski sedimentacijski bazen čine pijesci i šljunci. Režim podzemnih voda dravske doline je posljedica klimatskih i hidroloških faktora. U pojasu uz Dravu najveći utjecaj na podzemne vode ima vodostaj Drave i to na udaljenosti 2 km do 5 km od vodotoka. U široj zoni vodostaj podzemnih voda je rezultanta utjecaja oborina i evapotranspiracije, dok su vodostaji podzemnih voda uz rub aluvija posljedica meteoroloških faktora i dotoka iz masiva Bilogore. Za visokih voda Drava napaja podzemlje, a za niskih ga drenira. U prostoru dravskih aluvijalnih nanosa nalazi se nekoliko kvalitetnih vodocrpilišta: Ivanščak, Delovi i Đurđevac. Na temelju analiza podzemnih voda može se utvrditi da je njezina kvaliteta posljedica prirodnih uvjeta, a da se na nekim lokalitetima zapažaju i antropogeni utjecaji. Prirodni elemenat koji je posljedica geološko-morfoloških karakteristika terena su vodeni tokovi. Osnovna karakteristika tekućica



Županije i njezine okolice je da su u prošlosti često mijenjale svoje tokove, sve dok ih čovjek nije primirio. Hidrografska mreža pripada dravskom i savskom slivu (Presečan i Jakopanec, 2018.).

Osnovno obilježje hidrografije je rijeka Drava. Ukupna duljina rijeke Drave je 695 km, od toga je u Hrvatskoj 314 km, a na području Koprivničko-križevačke županije duljina toka Drave je 64 km. S obzirom da se izvorište i gornji dio sliva nalazi u području Alpa, Drava ima fluvijalno-glacijalni režim toka. Najviše vode ima u razdoblju od travnja do kolovoza, a prosječno najveći mjesečni protoci javljaju se u lipnju. U ovom dijelu svoga toka ona pravi niz mrtvaja i riječnih otoka, a u lijevom i desnom zaobalju je nekoliko mrtvaja. Drava ovdje ima još uvijek značajan pad. Protok joj je brz i izaziva jaku eroziju obale. Istovremeno joj je i akumulacija pješčano-šljunkovitih nanosa velika te se zbog toga izdiže njeno korito od okolnih terena. Drava ima mnogo pritoka od kojih su najveći: Gliboki potok, Koprivnička rijeka, Bistra, Komarnica, Zdelja, Rogstrug i Čivićevac. Oni su svoja korita usjekli u šljunčanu podlogu, a u svojim donjim djelovima su regulirani (Presečan i Jakopanec, 2018.).

Savskom slivu pripada dio tekućica s područja Kalnika i kalničkog Prigorja i to su uglavnom manji vodotoci (Glogovnica, Vrtlin, Koruška, Črnc, Kamešnica). Sve su to pritoke rijeke Česme. Svi vodotoci osim rijeke Drave imaju pluvijalni (kišni) režim, s maksimalnim protocima u proljeće (ožujak-travanj). Kvaliteta vode u svim vodotocima ugrožena je zbog ispuštanja otpadnih voda i odlaganja smeća, što predstavlja opasnost za izvore pitke vode. Uslijed eksploatacije pijeska i šljunka, nastao je niz antropogenih jezera neposredno uz rijeku Dravu: Jegeniš, Šoderica, Jeđut, Čingi - Lingi, Separacija, Sekuline, Novo Virje, Kingovo, Podravske Sesvete, Ferdinandovac. Najveće je Šoderica s površinom 200 ha, Jegeniš 60 ha i Čingi Lingi koji se sastoji od tri jezera ukupne površine 50 ha. Još uvijek se vrši eksploatacija na ovim jezerima tako da se povećava njihova površina. Jezera su izložena procesu eutrofikacije. Treba spomenuti akumulaciju Rasinja u brdskom dijelu sliva Gliboki potok, koja služi za zadržavanje nanosa te djelomično smanjenje velikih vodnih valova. Mrtvaje su nekadašnja korita rijeke Drave, a najveće su: Đelekovačka, Osredok, Bakovci, Lepa Greda, a bare: Čambina i Ješkovo (Presečan i Jakopanec, 2018.).

## **2.6. Staništa**

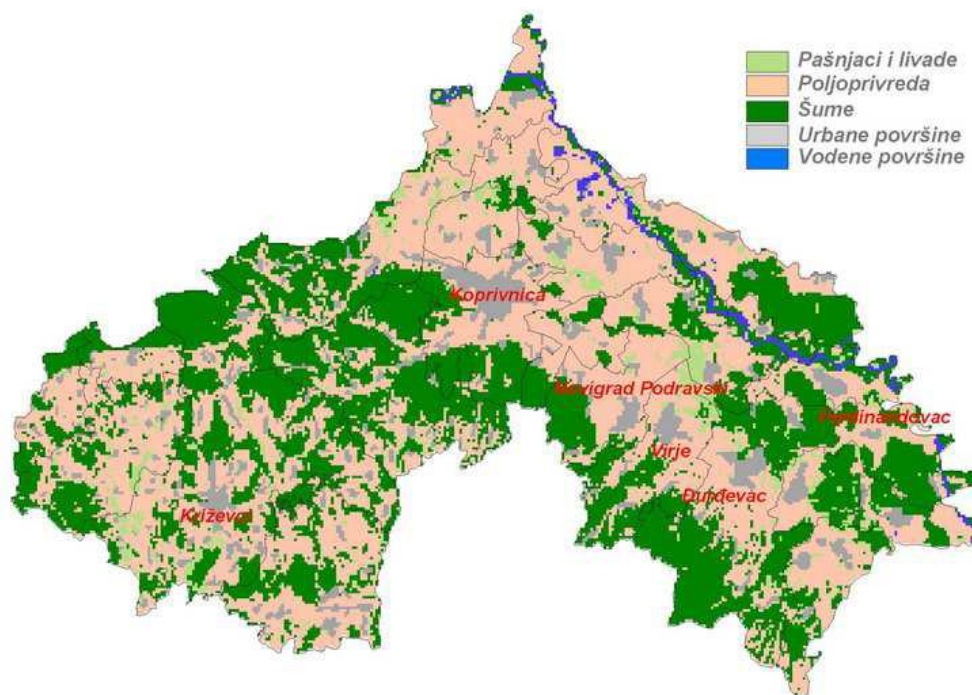
Cilj zaštite staništa, koji je za područje Europe naročito razrađen EU *Direktivom o zaštiti prirodnih staništa i divlje faune i flore br. 92/43/EEC* iz 1992. godine (Direktiva o

staništima), jest dugoročno očuvati stanišne tipove važne za zaštitu prirode u Europi (ugroženi i rijetki stanišni tipovi na europskoj razini) u tzv. *povoljnom stanju* („*favourable conservation status*“). Na području Koprivničko-križevačke županije najveći udio u iskorištenosti površine (pokrova) je poljoprivreda (Tablica 1.), a zatim šume što rezultira bogatim staništem sa divljači (Slika 3.).

Tablica 1. Način korištenja zemljišta (zemljišni pokrov) na području KCKŽŽ

Način korištenja zemljišta	Poljoprivreda	Šume	Urbanizirane površine	Pašnjaci i livade	Vodene površine i močvare
Udio u površini koprivničko-križevačke županije %	45,9	39,7	8,3	4,9	1,2

(Izvor: ROP Koprivničko-križevačke županije za razdoblje 2006.-2013. – CORINE LAND COVER (EU baza podataka o zemljišnom pokrovu). Podaci u zagradi su službeni podaci dobiveni od tijela KCKŽŽ.)



Slika 3. Načini korištenja zemljišta na području KCKŽŽ  
(Izvor: ROP Koprivničko-križevačke županije 2006.-2013.)

Unutar županije posebno su značajna vlažna staništa koja su ujedno i među najugroženijima u Europi, a zaštićena su i u Republici Hrvatskoj: poplavne šume, vlažni travnjaci, mrtvi rukavci, napuštena korita i meandri strme obale i sprudovi. Ova staništa su ugrožena

promjenom vodnog režima koja je posljedica regulacije vodotoka, onečišćenja vode, unošenja alohtonih vrsta i dr.. Erozivnim djelovanjem rijeka stvaraju se strme, odronjene obale, a nakon dužeg razdoblja rijeka si stvara novi put pri čemu nastaju meandri koji se odsijecanjem pretvore u rukavce, a zatim u mrtvice. U posljednjih 100-tinjak godina tok Drave je znatno skraćen čime se erozivno djelovanje rijeke na obale i dno korita pojačalo. Pojačanom erozijom dolazi do ukopavanja rijeke čime dolazi do poremećaja razine podzemnih voda koje za jednu od posljedica ima isušivanje mrtvica, sušenje šuma te nestanak mnogih biljnih i životinjskih vrsta. Uz eroziju, značajnu ulogu ima i akumulacija riječnih nanosa koja uzrokuje nastanak sprudova i riječnih otoka. Na tim nestalnim tvorevinama, ako se održe dulje vrijeme ili stalno, moguće je pratiti polaganu vegetacijsku sukcesiju od pionirskih vegetacija do krajnjeg stupnja odnosno do razvitka šuma. Na dionici od ušća Mure do Barcsa u Mađarskoj rijeka Drava još uvijek ima relativnu slobodu premještati svoj tok te se još uvijek mogu vidjeti strme, odronjene i neutvrđene obale u kojima gnijezde strogo zaštićene vrste ptica. Nizvodno od Barcsa takva staništa su sve rjeđa zbog regulacijskih radova za promet brodova na rijeci, posebice u 19. stoljeću, čime su mnogi meandri i rukavci odsječeni od glavnog toka. Izgradnjom obalo-utvrda, kanaliziranjem rijeke, eksploatacijom sedimenata iz riječnog korita procesi nastajanja strmih odronjenih obala, sprudova te prirodno nastajanje mrtvica su se znatno usporili što se neosporno negativno odražava na biološku i krajobraznu raznolikost ovih rijeka. Velika biološka i krajobrazna raznolikost Mure i Drave te njihovog poplavnog područja se uspjela razviti upravo zahvaljujući velikom stanišnom bogatstvu i raznolikosti ovog područja (Trenc i sur., 2009.). Na području Koprivničko-križevačke županije prema nacionalnoj klasifikaciji staništa utvrđeno je 22 tipa (Tablica 2.) prema Pravilniku o popisu stanišnih tipova, karti staništa te ugroženim i rijetkim stanišnim tipovima (NN 88/14).

Tablica 2. Pregled tipova prema nacionalnoj klasifikaciji staništa na području Koprivničko-križevačke županije

NKS1	NKS1 Naziv
A.1.1.	Stalne stajačice
A.1.2.	Povremene stajačice
A.2.3.	Stalni vodotoci
A.2.4.	Kanali
A.2.7.	Neobrasle i slabo obrasle obale tekućica
A.3.3.	Zakorijenjena vodenjarska vegetacija
A.4.1.	Tršćaci, rogozici, visoki šiljevi i visoki šaševi
C.2.3.2.	Mezofilne livade košanice Srednje Europe
C.2.3.2.1.	Srednjoeuropske livade rane pahovke
C.2.3.2.4.	Livade gomoljaste končare i rane pahovke
C.2.3.2.7.	Nizinske košanice s ljekovitom krvarom
C.2.4.1.	Nitrofilni pašnjaci i livade-košanice nizinskog vegetacijskog pojasa
C.3.4.3.4.	Bujadnice
D.1.1.1.	Vrbici šljunkovitih i pjeskovitih riječnih sprudova
D.1.2.1.	Mezofilne živice i šikare kontinentalnih, izuzetno primorskih krajeva
E.	Šume
I.1.5.	Nitrofilna, skiofilna ruderalna vegetacija
I.1.8.	Zapuštene poljoprivredne površine
I.2.1.	Mozaici kultiviranih površina
I.5.1.	Voćnjaci
I.5.3.	Vinogradi
J.	Izgrađena i industrijska staništa

(Izvor: Bioportal.hr/gis)

Šumsku vegetaciju planarnog pojasa Hrvatske odlikuje veliko bogatstvo zajednica na relativno malom prostoru, uspijevanje čuvenih slavonskih šuma hrasta lužnjaka, pri dolazak poljskog jasena, izražena biološka raznovrsnost, očuvanost velikih šumskih kompleksa i drugo. No, ipak se zakonitosti pri dolaska i rasprostranjenosti šumske vegetacije lako mogu usporediti s drugim sličnim europskim riječnim područjima, primjerice s područjem gornje Rajne u Njemačkoj. Pregled šumskih zajednica na području Koprivničko-križevačke županije u temeljnom opisu obuhvaća tri osnovna tipa nizinskih sastojina: jedno su prave poplavne šume uz obale rijeka i njihovu neposrednu okolicu, poglavito na riječnim otocima, sprudovima i prostorima do nasipa (uža jezgra) i to područje se gotovo redovito godišnje poplavljuju. Temeljne vrste u tim zajednicama su vrbe (*Salix sp.*), topole (*Populus sp.*), vez (*Ulmus laevis*) i rjeđe ostale vrste. Drugi tip zajednica, pretežno razvijen u depresijama uz riječne obale ali i podalje od njih su zajednice s dominacijom poljskog jasena (*Fraxinus angustifolia*), crne johe (*Alnus glutinosa*) i hrasta lužnjaka (*Quercus robur*). Poplavna voda u njima samo dijelom dolazi iz rijeka, no češći je slučaj da se slijeva u depresije s glejnim

tlima, tu se dulje zadržava do sporog otjecanja ili isparivanja. Neposredno na taj tip šumskih zajednica u vertikalnom smislu nadovezuju se šume s dominacijom hrasta lužnjaka i običnoga graba (*Carpinus betulus*), no u njima nema više poplava, a razina podzemne vode je niža od prethodna dva tipa. Dijelom u ovaj treći tip uklapa se zanimljiva, premda gospodarski indiferentna, šume sive johe (*Alnus incana*), razvijene u Dravskom toku u Hrvatskoj. Strane vrste od nezavičajnih vrsta svakako su najznačajnije euro-američke topole i bagrem. Euro-američke topole nalaze se fragmentarno na cijelom području, od Mure do Drave, a najveća koncentracija je u Osječko-baranjskom području gdje predstavlja značajan oslonac šumskog gospodarstva. Bagrem je najrašireniji u području srednje Podravine, poglavito oko Đurđevca. Na manjim površinama nalaze se kulture četinjača i to smreke (*Picea abies*), borovca (*Pinus strobus*), običnoga bora (*Pinus sylvestris*), crnoga bora (*Pinus nigra*), zelene duglazije (*Pseudotsuga taxifolia*), ariša (*Larix decidua*). One su najviše podizane u Varaždinskom području, ograničene su na manje površine. Od strane (alohtone) bjelogorice u kulturama nalazimo sastojine crnog oraha (*Juglans nigra*) pri čemu su vrlo produktivne one u istočnoj Hrvatskoj, a u prirodnim šumama Baranje primiješani su pajavac (*Acer negundo*) i sjevernoameričko jasenje (*Fraxinus sp.*). Ambrozija (*Ambrosia artemisifolia*) je strana invazivna vrsta unesena iz Amerike, a koja nastanjuje gotovo sva staništa i potiskuje autohtonu vegetaciju. Proizvodi velike količine peludi te je jedan od glavnih alergena u Europi. Prijetnju autohtonu flori predstavlja i amorfa (*Amorpha fruticosa*) koja je unesena zbog medonosnih svojstava. Širi se vrlo brzo i uzrokuje obraštavanje kontinentalnih vlažnih staništa. Vrlo je otporna, podnosi čak i stajanje u vodi, proizvodi veliku količinu sjemenki i vrlo se teško iskorjenjuje (Trenc i sur., 2009.).

## **2.7. Zaštićene prirodne vrijednosti**

Na području KCKŽŽ je sukladno Zakonu o zaštiti prirode zaštićeno 15 dijelova prirode u šest kategorija zaštite (Slika 4.) koji obuhvaćaju područje od ukupno 20.368,47 ha kojima upravlja Javna ustanova za upravljanje zaštićenim dijelovima prirode na području KCKŽŽ (Tablica 3.). Najveće zaštićeno područje u KCKŽŽ je područje Regionalnog parka Mura-Drava koje se osim u KCKŽŽ prostire još i kroz Međimursku, Varaždinsku, Virovitičko-podravsku i Osječko-baranjsku županiju. Na području KCKŽŽ nalazi se u površini od 16.780,85 ha. Uredbom Vlade RH (NN 22/11) proglašen je Regionalni park Mura-Drava u ukupnoj površini od 87.680,52 ha. Uredbom Vlade RH (NN 142/11) Područje posebnog

zoološkog rezervata Veliki Pažut u studenome 2011. godine izmijenilo je svoje granice i površinu te je prekategoriizirano u Posebni ornitološki rezervat Veliki Pažut (Anonimus, 2014.).

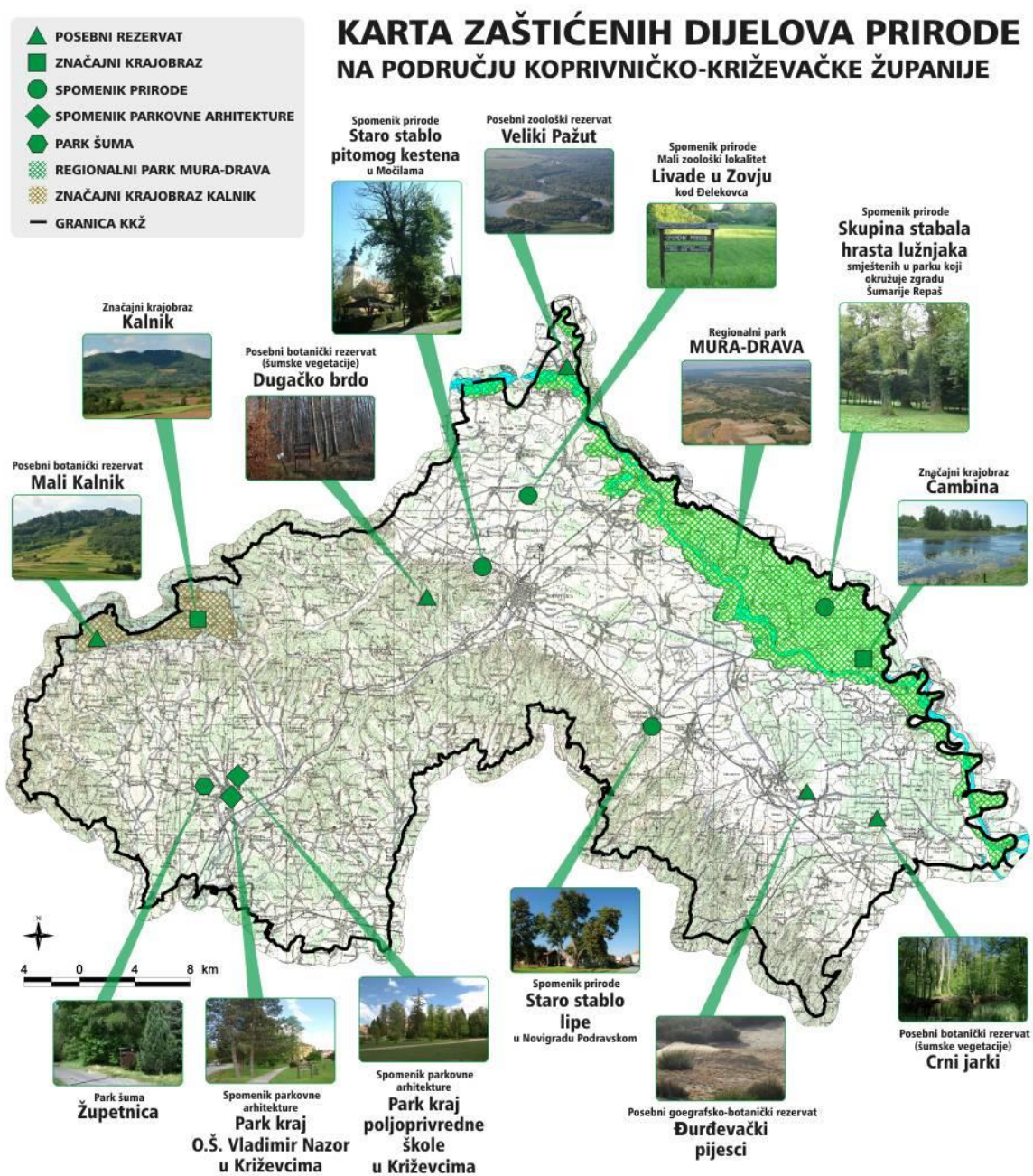
Vlada RH je u kolovozu 2019. godine donijela novu Uredbu o ekološkoj mreži i nadležnostima Javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže (NN 80/19, u nastavku: Uredba) kojom se utvrđuje popis vrsta i stanišnih tipova čije očuvanje zahtijeva određivanje područja ekološke mreže (referentna lista vrsta i staništa) te nadležnosti Javnih ustanova koje upravljaju zaštićenim područjima i područjima ekološke mreže za upravljanje i donošenje planova upravljanja ekološkom mrežom. Uredbom za svako područje ekološke mreže utvrđuje se nadležnost pojedine Javne ustanove i Ministarstva za upravljanje i donošenje plana upravljanja pojedinim područjem ekološke mreže. Svako područje ekološke mreže ima svoj identifikacijski broj područja i naziv područja. Podatke o granicama i obuhvatu pojedinog područja ekološke mreže čuva nadležno Ministarstvo u digitalnom obliku kao sloj geografskog informacijskog sustava (u nastavku: GIS). Ti podaci su javno dostupni putem mrežnog portala Informacijskog sustava zaštite prirode (Bioportal) kojeg vodi nadležno Ministarstvo (Anonimus, 2014.).

Tablica 3. Posebno zaštićeni dijelovi prirode na području KCKŽŽ

<b>KATEGORIJA ZAŠTITE</b>	<b>NAZIV ZAŠTIĆENOG DIJELA PRIRODE</b>
Posebni rezervat	Đurđevački pijesci, Mali Kalnik, Dugačko Brdo, Crni Jarki i Veliki Pažut
Park šuma	Župetnica
Značajni krajobraz	Kalnik i Čambina
Spomenik prirode	Skupina stabla hrasta lužnjaka, Mali zoološki lokalitet livade u Zovju, Staro stablo pitomog kestena u Močilama i Staro stablo lipe u Novigradu Podravskom
Spomenik parkovne arhitekture	Park kraj Osnovne škole Vladimir Nazor u Križevcima i Park kraj poljoprivredne škole u Križevcima
Regionalni park	Regionalni park Mura-Drava

(Izvor: Javna ustanova za upravljanje zaštićenim prirodnim vrijednostima na području Koprivničko-križevačke županije)



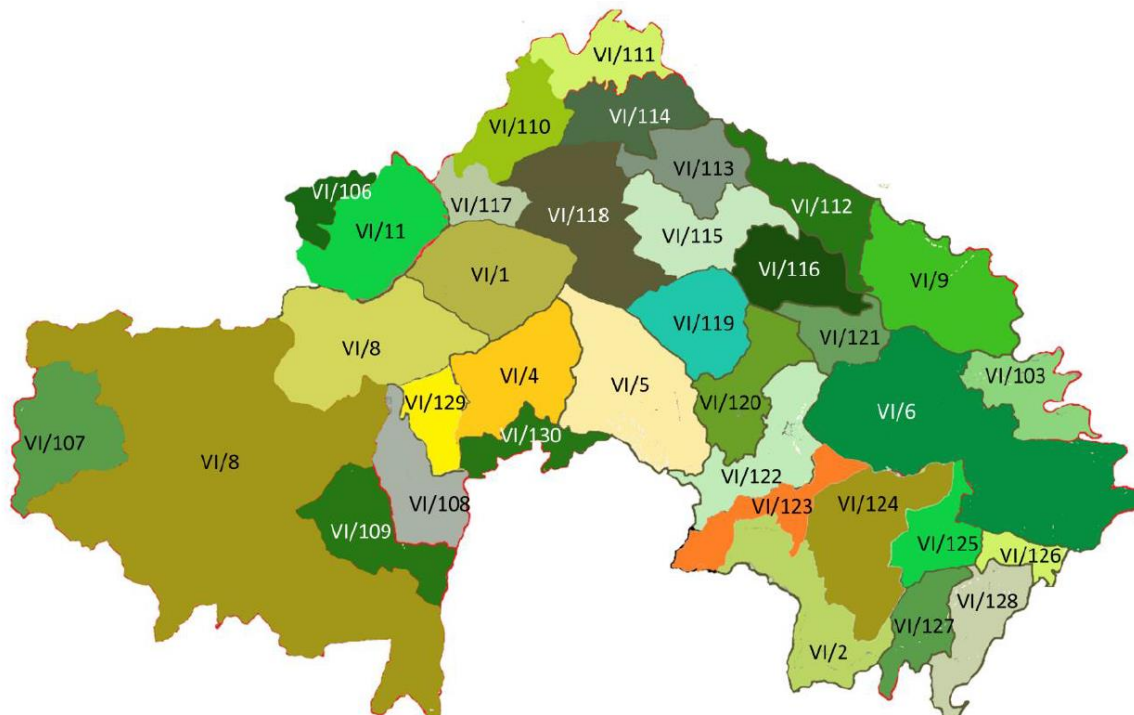


Slika 4. Karta zaštićenih dijelova prirode na području Koprivničko-križevačke županije (Izvor: Arhiva javne ustanove za upravljanje zaštićenim prirodnim vrijednostima na području Koprivničko-križevačke županije)

### 3. LOVIŠTA KOPRIVNIČKO – KRIŽEVAČKE ŽUPANIJE

#### 3.1. Administrativna i geografska podjela lovišta

Prema podacima Ministarstva poljoprivrede (srpanj, 2022.) na području Koprivničko-križevačke županije nalazimo 27 županijskih i 8 državnih lovišta (Slika 5.).



Broj	Boja	Lovište	Broj	Boja	Lovište
VI/1		DUGAČKO BRDO	VI/114		DRNJE-TORČEC
VI/2		ĐURĐEVAČKA BILOGORA	VI/115		PETERANEC-SIGETEC
VI/4		MESARICA PLAVO	VI/116		HLEBINE
VI/5		NOVIGRADSKA PLANINA	VI/117		RASINJA
VI/6		PESKI	VI/118		KOPRIVNICA
VI/8		POLUM	VI/119		KOPRIVNIČKI BREGI
VI/9		REPAŠ	VI/120		NOVIGRAD PODRAVSKI
VI/11		ORSAGOVICA	VI/121		MOLVE
VI/101		KRIŽEVCI	VI/122		VIRJE
VI/103		ĐURĐEVAC 2	VI/123		HAMPOVICA
VI/106		KOPRIVNICA 3	VI/124		ĐURĐEVAC
VI/107		PRIGORJE	VI/125		KALINOVAC
VI/108		SVETI PETAR ČVRSTEC	VI/126		PODRAVSKE SESVETE
VI/109		RUŠEVAC	VI/127		PRUGOVAC
VI/110		KUZMINEC	VI/128		KLOŠTAR PODRAVSKI
VI/111		LEGRAD	VI/129		LIPOVICA
VI/112		GOLA-GOTALOVO	VI/130		MALA MUČNA
VI/113		ĐELEKOVEC			

Slika 5. Lovišta Koprivničko-križevačke županije

(Skica autora prema topografskim kartama preuzetim iz MP-SLE)



Na području Županije, lovišta se prostiru na 167.700 ha od čega državna lovišta zauzimaju 56.243 ha odnosno 33 % lovišta, dok županijska nalazimo na ukupno 111.457 ha odnosno 67% ukupne površine lovišta na području KCKŽ županije.

### **3.2. Podjela lovišta prema tipovima**

Na području Koprivničko-križevačke županije ustanovljeno je 35 lovišta otvorenog tipa gdje je divljači omogućena nesmetana dnevna i sezonska migracija.

Lovišta Koprivničko-križevačke županije su razvrstana u sljedeće tipove:

1. nizinska – ustanovljena u cijelosti ili većim dijelom u panonskom području koje se prostire u istočnom, središnjem i sjevernom dijelu Republike Hrvatske sa zapadnom granicom koja se proteže od granice Republike Slovenije zapadno od Samobora, preko Jastrebarskoga, Karlovca, Kupom do Siska željezničkom prugom do Sunje i Dubice do granice Republike Bosne i Hercegovine. Obuhvaća sva lovišta do 200 m nadmorske visine u kojima je izrazita kontinentalna klima;
2. brdska – ustanovljena u cijelosti na području opisanom pod točkom 1. ovog članka iznad 200 m nadmorske visine ili većim dijelom u dinarskom području kojem je istočna granica istovjetna zapadnoj granici panonskog područja, a zapadna granica proteže se od granice Republike Slovenije iznad Klane prema jugu na nadmorskoj visini do 800 m te dalje ide primorskim padinama Velebita prema jugu, iznad Masleničkog kanala, skreće prema istoku na Knin, obuhvaća padine Dinare do granice Republike Bosne i Hercegovine (Zakon o lovstvu (NN 99/18, 32/19, 32/20).

### **3.3. Vrste divljači u lovištima Koprivničko – križevačke županije**

Zakon o lovstvu (NN 99/18, 32/19 i 32/20) definira divljač kao utvrđene životinjske vrste koje slobodno žive u prirodi, na površinama namijenjenim za uzgoj ili intenzivni uzgoj i razmnožavanje u svrhu lova i korištenja. Divljač razvrstavamo na krupnu te sitnu dlakavu i pernatu divljač. Na području lovišta KCKŽ županije gospodari se sljedećim vrstama divljači:

**Od krupne divljači u lovištima KCKŽŽ prisutni su jelen obični (*Cervus elaphus* L.), srna obična (*Capreolus capreolus* L.) i svinja divlja (*Sus scrofa* L.).**

**Sitna dlakava divljač u lovištima KCKŽŽ su:** jazavac (*Meles meles* L.), mačka divlja (*Felis silvestris* Schr.), kuna bjelica (*Martes foina* Erx.), kuna zlatica (*Martes martes* L.), lasica mala (*Mustela nivalis* L.), dabar (*Castor fiber* L.), zec obični (*Lepus europaeus* Pall.), puh veliki (*Glis glis* L.), lisica (*Vulpes vulpes* L.), čagalj (*Canis aureus* L.), tvor (*Mustela putorius* L.).

Sitna pernata divljač u lovištima KCKŽŽ su: fazan – gnjetlovi (*Phasianus sp.* L.), trčka skvržulja (*Perdix perdix* L.), prepelice pućpura (*Coturnix coturnix* L.), šljuke: bena (*Scolopax rusticola* L.) i kokošica (*Gallinago gallinago* L.), golub divlji: grivnjaš (*Columba palumbus* L.), guske divlja glogovnjača (*Anser fabalis* Latham.), patka divlja gluhara (*Anas platyrhynchos* L.), liska crna (*Fulica atra* L.), vrana siva (*Corvus corone cornix* L.), vrana gaćac (*Corvus frugilegus* L.), čavka zlogodnjača (*Coloeus monedula* L.), svraka (*Pica pica* L.), šojka kreštalica (*Garrulus glandarius* L.) (Crkvenaci sur., 2007.).

Najzastupljenija vrsta krupne divljači je srna, koja je prisutna u svim lovištima, divlja svinja je prisutna u 22, jelen u 14 lovišta, dok su najzastupljenije vrste sitne divljači fazan, u 29 lovišta, i zec, u 27 lovišta (Grafikon 1.).



Grafikon 1. Broj lovišta Koprivničko križevačke županije sa zastupljenim glavnim vrstama (Izračun autora prema podacima MP-SLE)

Prema „Pravilniku o sadržaju, načinu izrade i postupku donošenja, odnosno odobravanja lovnogospodarske osnove, programa uzgoja divljači i programa zaštite divljači (Narodne novine broj 40/06, 92/08, 39/11 i 41/13)“ divljač se dodatno razvrstava na glavne i ostale (sporedne) vrste. Glavne vrste divljači koje se prema namjeni zemljišta prvenstveno uzgajaju ili se planiraju uzgajati ili za koje je lovište ustanovljeno, te vrste divljači za koje je određena lovnoproduktivna površina i za koje je izvršeno bonitiranje. Ostale (sporedne) vrste divljači su one koje prirodno obitavaju u lovištu ili se unose neposredno pred lov.

Prema načinu migracije, divljač i životinjske vrste razvrstavaju se na:

1. stalne vrste – koje obitavaju u lovištu tijekom cijele godine, nalaze hranu i zaklon te se razmnožavaju;
2. sezonske vrste – selice prolaznice – koje prelaze iz lovišta u lovište tijekom jedne lovne godine, a zavisno o godišnjem dobu (zimski i ljetni staništa, okomita i vodoravna migracija i sl.); – selice stanarice (gnjezdarice) – koje dolaze u lovište tijekom proljeća te se u istom hrane, sklanjaju i razmnožavaju, a u jesen odlaze; – selice zimovalice – koje dolaze u lovište tijekom jeseni i zime te se u istom hrane i sklanjaju, a u proljeće odlaze;
3. povremene vrste – koje dolaze u lovište samo poneke godine te se u njima hrane, sklanjaju ili razmnožavaju;
4. prolazne vrste – koje tijekom svoje migracije prolaze kroz lovište (Zakon o lovstvu, NN 99/18, 32/19 i 32/20).

### **3.4. Osnovni podaci analiziranih lovišta**

U cilju istraživanja ovog rada analizirani su podaci za sva lovišta na području KCKŽ županije, s kojima u svojstvu lovoovlaštenika gospodari 31 lovačka udruga i dvije pravne osobe (Tablica 4.). Podatke o lovnim površinama analiziranih lovišta (obraci LGO-1) te ostali podaci potrebni za prikaz gospodarenja preuzeti su iz lovnogospodarskih osnova (LGO) i sa mrežnih stranica Središnje lovne evidencije Ministarstva poljoprivrede.

Površina analiziranih državnih državnih i županijskih zajedničkih otvorenih lovišta na području KCKŽ županije iznosi 167.700 ha. Gospodarenje s divljači i navedenim lovištima je usklađeno s uvjetima zaštite prirode, koji čine sastavni dio svake lovnogospodarske osnove i osiguravaju da su svi planirani gospodarski parametri i zahvati u lovištu nemaju negativan utjecaj na ekološku mrežu.

U ovom radu za navedena lovišta osnovana na području KCKŽ, prikazani su planirani i ostvareni matični fondovi, planirani i ostvareni odstrijeli za glavne vrste divljači gospodarski značajnije ostale (sporedne) vrste divljači kao i evidentirane štete na divljači. U nastavku rada će biti prikazana planirana i ostvarena prihrana i prehrana, evidencija lovnogospodarskih i lovnotehničkih objekata, te pregled trofejne vrijednosti divljači stečene u proteklom razdoblju gospodarenja 2007. do 2017. godine.

Tablica 4. Osnovni podaci o analiziranim lovištima Koprivničko-križevačke županije

Broj	Naziv lovišta	Lovozakupnik	Površina (ha)	Jelen obični	Srna obična	Divlja svinja	Zec obični	Fazan	Patka gluhara
VI/1	DUGAČKO BRDO	LD Kuna Koprivnica	5407	*	*	*			
VI/2	ĐURĐEVAČKA BILOGORA	LU FERDINAND LOV Đurđevac	4379	*	*	*			
VI/4	MESARICA PLAVO	LU SOKOL Sokolovac	4435	*	*	*		*	
VI/5	NOVIGRAĐSKA PLANINA	LU JELEN Draganovac - Koprivnica	6738	*	*	*	*		
VI/6	PESKI	HRVATSKE ŠUME d.o.o. Zagreb	14192	*	*	*	*	*	*
VI/8	POLUM	KTC d.d. Križevci	7267	*	*	*		*	
VI/9	REPAŠ	HRVATSKE ŠUME d.o.o. Zagreb	6252	*	*	*			
VI/11	ORSAGOVIČA	LU VEPAR Rasinja	4604	*	*	*			
VI/101	KRIŽEVCI	LD SVETI HUBERT Križevci	32989	*	*	*	*	*	
VI/103	ĐURĐEVAC 2	LU FAZAN Ferdinandovac	3030	*	*	*	*	*	*
VI/106	KOPRIVNICA 3	LD VEPAR Veliki Poganac	1133		*	*			
VI/107	PRIGORJE	LD KOŠUTA Prigorje	4397		*	*	*	*	
VI/108	SVETI PETAR ČVRSTEC	LD SRNJAK Sveti Petar Čvrstec	3992		*		*	*	
VI/109	RUŠEVAC	LD FAZAN Ruševac	3579		*	*	*	*	
VI/110	KUZMINEC	LU ZEC Kuzminec	2925	*	*		*	*	
VI/111	LEGRAD	LU KUNA Legrad	2729	*	*	*	*	*	
VI/112	GOLA-GOTALOVO	LU ZEC Gola - Gotalovo	3479		*	*	*	*	
VI/113	ĐELEKOVEC	LU Lisica Đelekovec	3318	*	*		*	*	
VI/114	DRNJE-TORČEC	LU Fazan Drnje	3117		*		*	*	
VI/115	PETERANEC-SIGETEC	LU Fazan Peteranec	4167		*		*	*	
VI/116	HLEBINE	LU Lisica Hlebine	3308		*		*	*	
VI/117	RASINJA	LU VEPAR Rasinja	1695		*			*	
VI/118	KOPRIVNICA	LU SRNDAČ Koprivnica	6043		*		*	*	
VI/119	KOPRIVNIČKI BREGI	LD ZEC Koprivnički Bregi	3712		*		*	*	
VI/120	NOVIGRAD PODRAVSKI	LU GOLUB Novigrad Podravski	3733		*		*	*	
VI/121	MOLVE	LD FAZAN Molve	1884		*	*	*	*	
VI/122	VIRJE	LU VIRJE Virje	4122		*	*	*	*	
VI/123	HAMPOVIČA	LU PREPELIČA Đurđevac	2538		*	*	*	*	
VI/124	ĐURĐEVAC	LU JELEN Đurđevac	5473	*	*	*	*	*	
VI/125	KALINOVAC	LU ZEKO Kalinovac	2328		*	*	*	*	
VI/126	PODRAVSKE SESVETE	LU JELEN Podravske Sesvete	1167		*		*	*	
VI/127	PRUGOVAC	LU VEPAR Prugovac	2426		*	*	*	*	
VI/128	KLOŠTAR PODRAVSKI	LU SRNDAČ Kloštar Podravski	3225		*	*	*	*	
VI/129	LIPOVIČA	LU SRNJAK Velika Mučna	1871		*		*	*	
VI/130	MALA MUČNA	LU BILOGORA Mala Mučna	2046		*		*	*	
ukupno	lovišta 35	lovoovlaštenika 33	167700	14	35	22	27	29	2

(Izvor: MP-SLE)

### 3.5. Matični fond divljači i izlučena divljač u lovištima KCKŽ županije

Pregled planiranih i ostvarenih parametara izlučenja od 2007. do 2017. prikazan je u Tablici 5.

Tablica 5. Prikaz planiranih i ostvarenih odstrjela divljači na području lovišta Koprivničko-križevačke županije u razdoblju 2007. – 2017.

VRSTA DIVLJAČI	Matični fond (1.4)		LOV								IZVRŠENJE
			ODSTRJEL						OTPAD		
	MUŠKI		ŽENSKI		UKUPNO		M	Ž			
	PLANIRANI	OSTVARENI	PLANIRANI	OSTVARENI	PLANIRANI	OSTVARENI			PLANIRANI	OSTVARENI	
GRLA / KLJUNOVA/REPOVA										%	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
JELEN OBIČNI	5977	6006	809	753	808	735	1637	1488	55	48	97%
DIVLJA SVINJA	7372	7776	4949	5027	4956	5019	9947	10071	267	199	106%
SRNA OBIČNA	37697	37313	5998	5123	5996	5102	11994	10269	404	390	92%
ZEC OBIČNI	28675	27301	5907	4938	5889	18372	11837	9769	287	255	87%
FAZAN	37726	36402	15881	13565	15478	12678	31409	26443	1451	1625	94%
DIVLJA PATKA	13840	12896	5796	4963	5796	4913	11592	9876	17	16	85%

(Izračun autora prema podacima iz ETD obrazaca)

Odstrijeli se kreću unutar zadanih propisanih okvira za navedena lovišta te je ostvarena realizacija cca 93,5 %, a ostatak je otpad (različita uginuća, naleti vozila, grabežljivci i sl.) iznosi oko 6,5 %. Navedena statistika govori da je gospodarenje krupnom i sitnom vrstom divljači stabilno uz određena godišnja odstupanja. Odstupanja ovise o klimatskim uvjetima (količina kišnih dana, hladnoća-led, sušna razdoblja, hranidbeni uvjeti u lovištima (urod livadnih i šumskih kultura), prisutnosti grabežljivaca, migracijama divljači i sl.

### 3.6. Prihrana i prehrana divljači

U Tablici 6. prikazano je planirano i ostvareno iznošnje hrane u lovišta, kao i namjensko sijanje poljoprivrednih kultura koje divljači služe kao remize. Prema navedenim podacima očigledan je pokušaj lovoovlaštenika da poboljša stanišne uvijete u lovištima.

Tablica 6. Pregled planirane i ostvarene prihrane i prehrane u razdoblju 2007. -2017. na području lovišta Koprivničko-križevačke županije

PRIHRANA I PREHRANA DIVLJAČI													
PERIOD	PRIHRANA (KG)						PREHRANA (Ha)						NAPOMENA
	VRSTA HRANE	PLANIRANO	OSTVARENO	ODSTUPANJA			VRSTA HRANE	PLANIRANO	OSTVARENO	ODSTUPANJA			
				+	-	%				OBRAZLOŽENJE	+	-	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
2007 - 2017	ZRNATA	2658500	2553000		96%		KUKURUZ, ZOB, STOČNA REPA, JEČAM	225	215		96%		
	VOLUMINOZNA	91800	94000		102%								
	SOČNA	1883000	1846500		98%		ČIČOKA, LUCERKA	85	85		100%		
	SOL I MINERAL.	12950	13000		100%								
							KOŠNJA LIVADA	30	30		100%		
	UKUPNO	4646250	4506500					340	330				

(Izračun autora prema podacima iz LGO obrazaca)

### 3.7. Lovnogospodarski i lovnotehnički objekti

Lovnogospodarske objekte izgrađuje se za potrebe uzgoja i zaštite divljači, a to su hranilišta, pojilišta, solišta, ograde, remize. Lovnotehničke objekte izgrađuje se za potrebe lovljenja divljači te u njih ubrajamo nastambe u lovištu, visoke čeke, prijelazi preko vodene površine, zaklonice za doček divljači - busije, lovne staze, granični znakovi lovišta, sanduci za prihvata i otpremu divljači, hladnjače.

Lovnotehnički i lovnogospodarski objekti ne smiju se planirati, niti postavljati u pojasu od 100 m od granice lovišta, osim lovnogospodarskih objekata za sitnu divljač, ukoliko je granica lovišta vodena površina. Pravilnik o sadržaju, načinu izrade i postupku donošenja, odnosno odobravanja lovnogospodarske osnove, programa uzgoja divljači i programa zaštite divljači (NN 40/06, 92/08, 39/11, 41/13).

Opis tehničke opremljenosti lovišta, daje prikaz zatečenoga stanja uređenosti lovišta te broja i uporabivosti svih objekata koji su značajni za lovno gospodarenje te se prikazuje u LGO u obrascu LGO-11 u analiziranom razdoblju 2007.-2017. godine na području lovišta KCKŽ županije (Tablica 7.).

Tablica 7. Pregled lovnogospodarskih i lovnotehničkih objekata

Vrsta objekta	Objekti (komada)	Vrijednost (eura)	UKUPNA VRIJEDNOST
Hranilišta za krupnu divljač	672	265	178,080
Hranilišta za sitnu divljač	452	66	29832
Pojilišta	7	400	28000
Solišta	885	40	35400
Visoke čeke	717	400	286800
Prihvatišta za divljač	0	0	0
Hranilica automatska	8	265	2120
Lovačke kuće	23	50000	1150000
<b>Ukupno</b>	<b>2.764</b>	<b>51436</b>	<b>1532330</b>

(Izračun autora prema podacima iz LGO)

### 3.8. Evidencija stečenih trofeja divljači

Prema članku 71. Zakona o lovstvu (Narodne novine broj 99/18, 32/19 i 32/20) trofeji divljači koji podliježu vrednovanju u skladu s propisom koji donosi mjerodavni ministar, moraju se podvrgnuti postupku ocjenjivanja, pri čemu evidenciju trofeja vodi lovoovlaštenik. Pritom valja naglasiti da trofeje divljači ocjenjuje komisija lovoovlaštenika sastavljena od ovlaštenih ocjenjivača, koji imaju položen ispit za ocjenjivača trofeja divljači.

Trofeji pojedinih vrsta divljači podliježu postupku ocjenjivanja temeljem Pravilnika o trofejima divljači (NN 24/21). Pravilnik propisuje način ocjenjivanja trofeja divljači, oblik obrasca trofejnog lista, oblik obrasca ocjembenog lista i način vođenja evidencije o trofejima divljači, a u skladu s važećim mjerodavnim formulama, pravilnicima i uputama Međunarodnog savjeta za očuvanje divljači i lova (CIC-a). Sukladno navedenom Pravilniku, uz uvjet da su mjerljivi svi elementi CIC-ovom formulom, mora se ocijeniti i izdati trofejni list za trofej grla s navršene dvije i više godine starosti za:

- a) rogovlje s dijelom lubanje:
  - jelena običnog (*Cervus elaphus* L.) – jelen
  - jelena lopatara (*Dama dama* L.) – jelen
  - jelena aksisa (*Axis axis* Erx.) – jelen
  - srne obične (*Capreolus capreolus* L.) – srnjak

- b) rogove s dijelom lubanje
  - divokoze (*Rupicapra rupicapra* L.)
  - europskog muflona (*Ovis gmelini musimon* Pallas 1811.) – muflon
- c) kljove svinje divlje (*Sus scrofa* L.) – vepar  
 lubanju i krzno smeđeg medvjeda (*Ursus arctos* L.).

Na zahtjev vlasnika trofeja ocijenit će se i izdati trofejni list i za:

- a) lubanju:
  - divlje mačke (*Felis silvestris* Schr.)
  - jazavca (*Meles meles* L.)
  - lisice (*Vulpes vulpes* L.)
  - čaglja (*Canis aureus* L.)
- b) krzno:
  - divlje mačke (*Felis silvestris* Schr.)
  - čaglja (*Canis aureus* L.).

### 3.8.1 Trofeji jelena običnog

Temeljem analize podataka iz ETD obrazaca u Tablici 8. i Grafikonu 2. prikazani su podaci dobiveni ocjenjivanjem trofeja jelena običnog u razdoblju 2007. -2017. Prema pravilima CIC-a trofej koji je prilikom ocjenjivanja ostvario više od 170 CIC-točaka smatramo kapitalnim. Trofej koji je ostvario 170-189,99 CIC-točaka nagrađuje se brončanom medaljom, 190-209,99 CIC-točaka – srebrnom, a za više od 210 CIC-točaka – zlatnom.

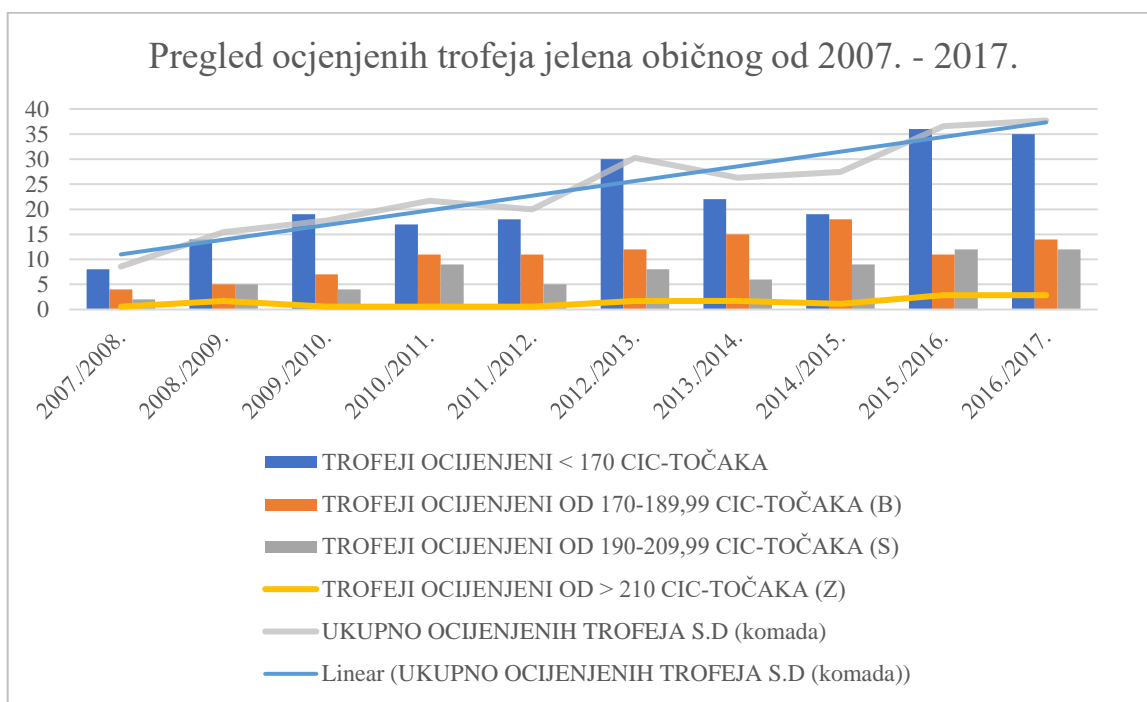
Tablica 8. Pregled evidencija trofeja jelena običnog po godinama u razdoblju 2007. -2017.

LOVNA GODINA	< 170 CIC-točaka	Kapitalni trofeji (medalja)			UKUPNO
		Brončana	Srebrna	Zlatna	
2007./2008.	8	4	2	1	15
2008./2009.	14	5	5	3	27
2009./2010.	19	7	4	1	31
2010./2011.	17	11	9	1	38
2011./2012.	18	11	5	1	35
2012./2013.	30	12	8	3	53
2013./2014.	22	15	6	3	46
2014./2015.	19	18	9	2	48
2015./2016.	36	11	12	5	64
2016./2017.	35	14	12	5	66
<b>UKUPNO</b>	<b>218</b>	<b>108</b>	<b>72</b>	<b>25</b>	<b>423</b>

(Izračun autora na temelju ETD obrazaca)



Od ukupnog 1488 odstrijeljenih grla jelena običnog u analiziranom desetogodišnjem razdoblju 423 grla odnosno 28% je ocijenjeno. Od toga u kategoriji izvan kapitalnih trofeja < 170 ocijenjeno je 51,54%, dok je brončanom medaljom nagrađeno 25,53%, srebrnom 17,02% i zlatnom medaljom 5,91%. Jelen s najvrjednijim trofejom od 228,15 CIC-točaka odstrijeljen je na području državnog lovišta VI/9 “REPAS”.



*Grafikon 2.* Prikaz trofejne vrijednost jelena običnog u razdoblju 2007.-2017.

(Izračun autora na temelju ETD obrazaca)

### 3.8.2 Trofeji divlje svinje

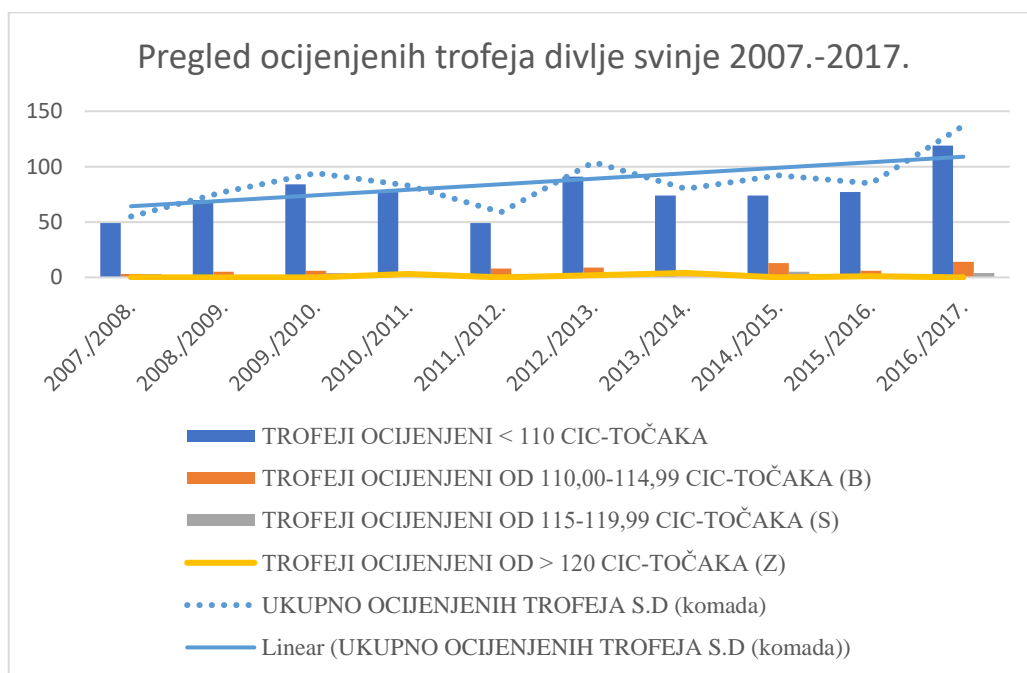
Temeljem analize podataka iz ETD obrazaca, u Tablici 9. i Grafikonu 3. prikazani su podaci dobiveni ocjenjivanjem trofeja divlje svinje u razdoblju 2007. -2017. Prema pravilima CIC-a trofej koji je prilikom ocjenjivanja ostvario više od 110 CIC-točaka smatramo kapitalnim. Trofej koji je ostvario 110-114,99 CIC-točaka nagrađuje se brončanom medaljom, 115-119,99 CIC-točaka – srebrnom, a za više od 120 CIC-točaka – zlatnom.

Tablica 9. Pregled evidencije trofeja divlje svinje po godinama u razdoblju 2007.-2017.

LOVNA GODINA	< 110 CIC-točaka	Kapitalni trofeji (medalja)			UKUPNO
		Brončana	Srebrna	Zlatna	
2007./2008.	49	3	3	0	55
2008./2009.	70	5	2	0	77
2009./2010.	84	6	4	0	94
2010./2011.	77	2	1	3	83
2011./2012.	49	8	2	0	59
2012./2013.	91	9	2	2	104
2013./2014.	74	1	1	4	80
2014./2015.	74	13	5	0	92
2015./2016.	77	6	1	1	85
2016./2017.	119	14	4	0	137
<b>UKUPNO</b>	<b>764</b>	<b>67</b>	<b>25</b>	<b>10</b>	<b>866</b>

(Izračun autora na temelju ETD obrazaca)

Od ukupno 10071 odstrijelih divljih svinja u analiziranom desetogodišnjem razdoblju ukupno 866 grla odnosno 9% je ocijenjeno. Od toga u kategoriji izvan kapitalnih trofeja 110 ocijenjeno je 88,22%, dok je brončanu medalju dobilo 7,73% trofeja, srebrnu 4% i zlatnu 1,15%. Najvrjedniji dva vepra s ocijenjenom trofeja 124,45 CIC-točaka odstrijeljeni su na području državnih lovišta broj VI/8 „POLUM“ odnosno VI/9 „REPAŠ“.



Grafikon 3. Prikaz trofejne vrijednosti divlje svinje od 2007. – 2017.

(Izračun autora prema podacima LGO- obrasci ETD za analizirana lovišta)

Temeljem navedenih podataka vidimo da se odstrjel provodio u najvećem udjelu bazirano na dobne razrede mladunčad i pomladak, što nam govori da se gospodarilo temeljem važećih propisanih gospodarskih planova uz neznatna odstupanja.

### 3.8.3 Trofeji srna obična

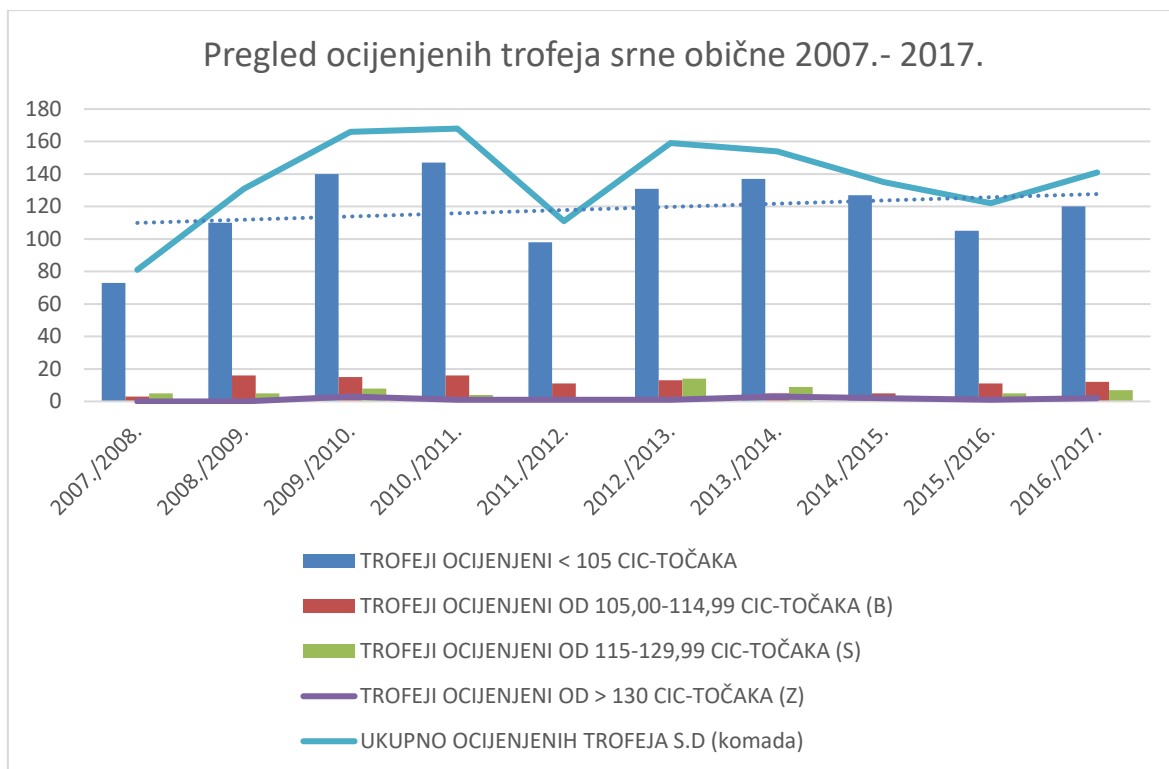
Temeljem analize podataka iz ETD obrazaca, u Tablici 10. i Grafikonu 4. prikazani su podaci dobiveni ocjenjivanjem trofeja srne obične u razdoblju 2007. -2017. Prema pravilima CIC-a trofej koji je prilikom ocjenjivanja ostvario više od 105 CIC-točaka smatramo kapitalnim. Trofej koji je ostvario 105-114,99 CIC-točaka nagrađuje se brončanom medaljom, 115-129,99 CIC-točaka – srebrnom, a za više od 130 CIC-točaka – zlatnom.

Tablica 10. Pregled ocijenjenih trofeja srna obična u razdoblju 2007. – 2017.

LOVNA GODINA	< 105 CIC-točaka	Kapitalni trofeji (medalja)			UKUPNO
		Brončana	Srebrna	Zlatna	
2007./2008.	73	3	5	0	81
2008./2009.	110	16	5	0	131
2009./2010.	140	15	8	3	166
2010./2011.	147	16	4	1	168
2011./2012.	98	11	1	1	111
2012./2013.	131	13	14	1	159
2013./2014.	137	5	9	3	154
2014./2015.	127	5	1	2	135
2015./2016.	105	11	5	1	122
2016./2017.	120	12	7	2	141
<b>UKUPNO</b>	<b>1.188</b>	<b>107</b>	<b>59</b>	<b>14</b>	<b>1.368</b>

(Izračun autora na temelju ETD obrazaca)

Od ukupno 10269 odstrijelih srna u analiziranom desetogodišnjem razdoblju ukupno 1.368 trofeja je ocijenjeno. Od toga u kategoriji izvan kapitalnih trofeja ocijenjeno je 86,84%, dok je brončanu medalju dobilo 7,82% trofeja, srebrnu 4,31% i zlatnu 1,02%.



Grafikon 4. Prikaz trofejne vrijednosti srne obične od 2007. – 2017.

(Izračun autora prema podacima LGO- obrasci ETD za analizirana lovišta)

#### **4. ZAKLJUČAK**

Prema rezultatima dobivenim iz ove analize vidi se da su matični fondovi u granicama propisanim planskim aktima. U razdoblju od 2007. do 2017. broj divljači jelena običnog i srne obične ima blagu tendenciju porasta. Iz dobivenih rezultata vidi se da je odstrjel u granicama dozvoljenog te kod ocijenjenih trofeja jelena običnog vidljivo je da najviše trofeja u medalji (5 medalja) u 2016. i (5 medalja) u 2017.. Također kod srne obične zamjetan porast prosječne vrijednosti medalje postignut je u razdoblju od 2014. do 2017., a visoko ocijenjeni trofeji rogova s 142 CIC točke su sa području lovišta „Đurđevac 1“. Kod divlje svinje se posljednjih godina bilježi sve veći odstrjel vjerojatno zbog mjera koje se poduzimaju kao preventiva od pojave afričke svinjske kuge. Posljedica toga su slabije trofejne vrijednosti posljednjih nekoliko godina, posebice u odnosu na 2011. i 2012. kada je zabilježen odstrjel vepra od 124,45 CIC točaka u lovištu VI/8 „POLUM“.

## 5. POPIS LITERATURE

Anonimus (2014.): Javna ustanova za upravljanje zaštićenim dijelovima prirode na području Koprivničko-križevačke županije.

<https://www.zastita-prirodekckzz.hr/zasticena-podrucja/regionalni-park-mura-drava>

18. 10. 2022.

Babić, M., Filipan, S., Demšić, H. (2008.): Plan navodnjavanja Koprivničko-križevačke županije. Institut građevinarstva Hrvatske d.d.

Crkvenac, Đ., Celiščak, V., Treščec, B. (2007.): Lovno gospodarska osnova za zajedničko otvoreno lovište broj: VI/101 - "Križevci" za razdoblje od 01.04.2006. do 31.03.2016.

Bjelovar. Plodovi Bilogore d.o.o.

Crkvenac, Đ., Celiščak, V. i Treščec, B. (2007.): Lovnogospodarska osnova za zajedničko otvoreno lovište broj VI/102 - "Đurđevac 1" za razdoblje od 01.04.2007. do 31.03.2017.

Bjelovar. Plodovi Bilogore d.o.o.

Crkvenac, Đ., Celiščak, V. i Treščec, B. (2007.): Lovnogospodarska osnova za zajedničko otvoreno lovište broj VI/103 - "Đurđevac 2" za razdoblje od 01.04.2007. do 31.03.2017.

Bjelovar. Plodovi Bilogore d.o.o.

Crkvenac, Đ., Celiščak, V. i Treščec, B. (2007.): Lovnogospodarska osnova za zajedničko otvoreno lovište broj VI/104 - "Koprivnica 1" za razdoblje od 01.04.2007. do 31.03.2017.

Bjelovar. Plodovi Bilogore d.o.o.

Crkvenac, Đ., Celiščak, V. i Treščec, B. (2007.): Lovnogospodarska osnova za zajedničko otvoreno lovište broj VI/105 - "Koprivnica 2" za razdoblje od 01.04.2007. do 31.3.2017.

Bjelovar. Plodovi Bilogore d.o.o.

Crkvenac, Đ., Celiščak, V. i Treščec, B. (2007.): Lovnogospodarska osnova za zajedničko otvoreno lovište broj VI/106- "Koprivnica 3" za razdoblje od 01.04.2007. do 31.03.2017.

Bjelovar. Plodovi Bilogore d.o.o.

Bioportal. <https://www.bioportal.hr/gis/> 26.09.2022.

Feletar, D. (2008.): Prirodna osnova kao čimbenik naseljenosti gornje hrvatske. Podravina.

Frković, A. (2017.): Priručnik za ocjenjivanje lovačkih trofeja. Zagreb. Hrvatski lovački savez.

Magaš, D. (2013.): Geografija Hrvatske. Samobor, Meridijani.

Ministarstvo poljoprivrede (SLE).

<https://sle.mps.hr/huntingGroundPublic/index>(12.12.2022.).

Mustapić, Z. (gl. ur.) (2004.): Lovstvo. Zagreb. Hrvatski lovački savez.

PORA Regionalna razvojna agencija Koprivničko-križevačke županije. (2021.): Plan razvoja Koprivničko-križevačke županije za razdoblje 2021.-2027.

<https://www.google.com/url?sa=i&url=https%3A%2F%2Fwww.kckzz.hr%2Fhr%2Fdokumenti-kckzz%2F1459-plan-razvoja-koprivnicko-krizevacke-zupanije-za-razdoblje-od-2021-2027-godine%2Ffile&psig=AOvVaw2lSTgJeXgLWNOhKmytIzT7&ust=1666515073841000&source=images&cd=vfe&v> (28.09.2022.).

Pravilnik o popisu stanišnih tipova, karti staništa te ugroženim i rijetkim stanišnim tipovima (Narodne novine broj 88/14).

Pravilnik o sadržaju, načinu izrade i postupku donošenja, odnosno odobravanja lovnogospodarske osnove, programa uzgoja divljači i programa zaštite divljači (Narodne novine broj 40/06, 92/08, 39/11, 41/13).

Pravilnika o trofejima divljači (Narodne novine broj 24/21).Pravilnik o vrstama stanišnih tipova, karti staništa, ugroženim i rijetkim stanišnim tipovima te o mjerama za očuvanje stanišnih tipova (Narodne novine broj 7/06).

Presečan, Z. i Jakopanec, D. (2018.): Program zaštite divljači za površine izvan lovišta na području grada Koprivnice. Bjelovar.

Pora-Razvojna agencija Podravine i Prigorja (2011.): Županijska razvojna strategija Koprivničko-križevačke županije 2011.-2013. Koprivnica. Pora-razvojna agencija Podravine i Prigorja.

Prostorni plan Koprivničko-križevačke županije (2001.). <https://www.prostorno-kkz.hr/prostorni-planovi/prostorni-plan-koprivnicko-krizevacke-zupanije>.(10.10.2022.).

Trenc, N., Ivičić, B., Palada, D., Rodić Baranović, P., Duplić, A., Jeremić, J. (2009.):  
Stručna podloga za proglašenje područja Mura-Drava u Republici Hrvatskoj regionalnim.  
Zagreb. Državni zavod za zaštitu prirode.

Tucak, Z., Florijančić, T., Grubešić, M., Topić, J., Brna, J., Dragičević, P., Tušek, T.,  
Vukušić, K. (2002.): Lovstvo, drugo prošireno izdanje. s.l.: Poljoprivredni fakultet u  
Osijeku.

Uredba o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima  
ekološke mreže (Narodne novine broj 80/19).

Uredba o proglašenju Posebnog ornitološkog rezervata "Veliki Pažut" (Narodne novine  
broj 142/11).

Uredba o proglašenju Regionalnog parka Mura - Drava (Narodne novine broj 22/11).

Vukelić, J. (2012.): Šumska vegetacija Hrvatske. Zagreb: Sveučilište u Zagrebu, Šumarski  
fakultet, Državni zavod za zaštitu prirode.

Zakon o lovstvu (Narodne novine broj 99/18, 32/19, 32/20).

Zakon o šumama (Narodne novine broj 68/18, 115/18 i 32/20).

Zakon o zaštiti okoliša (Narodne novine broj 80/13, 153/13, 78/15, 12/18 i 118/18).

Zakon o zaštiti prirode (Narodne novine broj 80/13, 15/18, 14/19 i 127/19).



## 6. SAŽETAK

Analiza lovnog gospodarenja u desetogodišnjem razdoblju (2007.-2017.) napravljena je na području 35 zajedničkih županijskih i državnih lovišta ustanovljenih na području Koprivničko-križevačke županije.

Glavne vrste krupne divljači su jelen obični, divlja svinja, srna obična, a sitne divljači zec obični, fazan i divlje patke. Gospodarenje navedenim lovištima i divljači usklađeno je s uvjetima zaštite prirode, koji čine sastavni dio svake lovnogospodarske osnove i osiguravaju da su svi gospodarski parametri i zahvati u lovištu planirani prema uvjetima zaštite prirode. A to se odnosi na gospodarenje matičnim fondovima prirodne gustoće, prirodne spolne i dobne strukture s prirodnim prirastom, otpadom uz optimalnu prihranu i prehranu te moguće unošenje umjetno uzgojene divljači iz uzgajališta.

Sumirajući navedene podatke matični fondovi su u granicama dozvoljenog. U analiziranom periodu evidentiran je rast broja odstrijeljenih grla divljači ali i trofejne vrijednosti. Ukupno je ocijenjeno 1368 trofeja srne obične od čega je 180 u medalji. Kod divlje svinje ocijenjeno je 866 trofeja, a 102 su u medalji, dok je kod jelena običnog ukupno ocijenjeno 423 trofeja od kojega je 205 u medalji.

Ključne riječi: Koprivničko-križevačka županija; lovišta, divljač, trofeji

## **7. SUMMARY**

The analysis of hunting management in the ten-year period (2007.-2017.) was made in the area of 35 joint county and state-owned hunting grounds established in the area of Koprivnica-Križevci county.

The main species of game are from large game red deer, wild boar, roe deer, and from small game - rabbit, pheasant, wild ducks. The management of these hunting grounds and game is harmonized with the conditions of nature protection, which form an integral part of every hunting management basis and ensure that all economic parameters and interventions in the hunting ground are planned according to the conditions of nature protection. And this refers to the management of parent funds of natural density, natural sex and age structure, with natural growth, waste with optimal nutrition and nutrition, and the possible introduction of artificially bred game from the farm.

Summarizing the above data, the parent funds are within the permitted limits. In the analysed period, an increase in the number of game heads shot, as well as the trophy value, was recorded. A total of 1.368 roe deer trophies were evaluated, of which 180 were medals. In wild boar, 866 trophies were evaluated, and 102 were in medals, while in red deer, a total of 423 trophies were evaluated, of which 205 were in medals.

**Keywords:** Koprivnica-Križevci county; hunting grounds, game, trophies

## 8. POPIS SLIKA

Slika 1. Geografski položaj Koprivničko-križevačke županije u Republici Hrvatskoj .....	4
Slika 2. Reljef i površinske vode na području KCKŽŽ.....	7
Slika 3. Načini korištenja zemljišta na području KCKŽŽ.....	13
Slika 4. Karta zaštićenih dijelova prirode na području Koprivničko-križevačke županije..	18
Slika 5. Lovišta Koprivničko-križevačke županije.....	19

## 9. POPIS TABLICA

Tablica 1. Način korištenja zemljišta (zemljišni pokrov) na području KCKŽŽ .....	13
Tablica 2. Pregled tipova prema nacionalnoj klasifikaciji staništa na području Koprivničko-križevačke županije .....	15
Tablica 3. Posebno zaštićeni dijelovi prirode na području KCKŽŽ.....	17
Tablica 4. Osnovni podaci o analiziranim lovištima Koprivničko-križevačke županije.....	23
Tablica 5. Prikaz planiranih i ostvarenih odstrjela divljači na području lovišta Koprivničko-križevačke županije u razdoblju 2007. – 2017.....	24
Tablica 6. Pregled planirane i ostvarene prihrane i prehrane u razdoblju 2007. -2017. na području lovišta Koprivničko-križevačke županije.....	25
Tablica 7. Pregled lovnogospodarskih i lovnotehničkih objekata.....	26
Tablica 8. Pregled evidencija trofeja jelena običnog po godinama u razdoblju 2007. -2017. ....	27
Tablica 9. Pregled evidencije trofeja divlje svinje po godinama u razdoblju 2007.-2017..	29
Tablica 10. Pregled ocijenjenih trofeja srna obična u razdoblju 2007. – 2017. ....	30

## 10. POPIS GRAFIKONA

Grafikon 1. Broj lovišta Koprivničko križevačke županije sa zastupljenim glavnim vrstama .....	21
Grafikon 2. Prikaz trofejne vrijednost jelena običnog u razdoblju 2007.-2017. ....	28
Grafikon 3. Prikaz trofejne vrijednosti divlje svinje u razdoblju 2007. – 2017. ....	29
Grafikon 4. Prikaz trofejne vrijednosti srne obične u razdoblju 2007. – 2017. ....	31

**Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku**  
**Fakultet agrobiotehničkih znanosti Osijek**  
**Diplomski sveučilišni studij Zootehnika, smjer Lovstvo i pčelarstvo**

### **Analiza gospodarenja lovištima Koprivničko-križevačke županije**

Marko Kirinec

**Sažetak:** Analiza lovnog gospodarenja u desetogodišnjem razdoblju (2007.-2017.) napravljena je na području 35 zajedničkih županijskih i vlastitih državnih lovišta ustanovljenih na području Koprivničko-križevačke županije. Glavne vrste krupne divljači su jelen obični, divlja svinja, srna obična, a od sitne divljači zec obični, fazan i divlja patka. Gospodarenje navedenim lovištima i divljači usklađeno je s uvjetima zaštite prirode, koji čine sastavni dio svake lovnogospodarske osnove i osiguravaju da su svi gospodarski parametri i zahvati u lovištu planirani prema uvjetima zaštite prirode. To se prije svega odnosi na gospodarenje matičnim fondovima prirodne gustoće, spolne i dobne strukture, s prirodnim prirastom, otpadom uz optimalnu prihranu i prehranu te moguće unošenje umjetno uzgojene divljači iz uzgajališta. Sumirajući navedene podatke matični fondovi su u granicama dozvoljenog. U analiziranom periodu evidentiran je rast broja odstrijeljenih grla divljači ali i trofejne vrijednosti. Ukupno je ocijenjeno 1368 trofeja srne obične od čega je 180 u medalji. Kod divlje svinje ocijenjeno je 866 trofeja, a 102 su u medalji, dok je kod jelena običnog ukupno ocijenjeno 423 trofeja od kojega je 205 u medalji.

**Rad je izrađen pri:** Fakultet agrobiotehničkih znanosti Osijek

**Mentor:** prof. dr. sc. Tihomir Florijančić

**Broj stranica:** 40

**Broj grafikona i slika:** 9

**Broj tablica:** 10

**Broj literaturnih navoda:** 32

**Broj priloga:** 0

**Jezik izvornika:** hrvatski

**Ključne riječi:** Koprivničko-križevačka županija, lovišta, divljač, trofeji

**Datum obrane:** 31. siječnja 2023.

**Stručno povjerenstvo za obranu:**

1. izv. prof. dr. sc. Ivica Bošković, predsjednik
2. prof. dr. sc. Tihomir Florijančić, mentor
3. prof. dr. sc. Anđelko Opačak, član

## **BASIC DOCUMENTATION CARD**

**Josip Juraj Strossmayer University of Osijek**  
**Faculty of Agrobiotechnical Sciences Osijek**

**Graduate thesis**

**University Graduate Studies Zootechnic, Course Hunting and Beekeeping**

### **The Analysis of Hunting Management in Koprivnica-Križevci County**

Marko Kirinec

**Abstract:** The analysis of hunting management in the ten-year period (2007.-2017.) was made in the area of 35 joint county and state-owned hunting grounds established in the area of Koprivnica-Križevci County. The main species of game are: from large game -red deer, wild boar, roe deer, and from small game - rabbit, pheasants and wild ducks. The management of these hunting grounds and game is harmonized with the conditions of nature protection, which form an integral part of every hunting management basis and ensure that all economic parameters and interventions in the hunting ground are planned according to the conditions of nature protection. And this refers to the management of parent funds of natural density, natural sex and age structure, with natural growth, waste with optimal nutrition and nutrition, and the possible introduction of artificially bred game from the farm. Summarizing the above data, the parent funds are within the permitted limits. In the analysed period, an increase in the number of game heads shot, as well as the trophy value, was recorded. A total of 1.368 roe deer trophies were evaluated, of which 180 were medals. In wild boar, 866 trophies were evaluated, and 102 were in medals, while in red deer, a total of 423 trophies were evaluated, of which 205 were in medals.

**Thesis performed at:** Faculty of Agrobiotechnical Sciences in Osijek

**Mentor:** prof. dr. sc. Tihomir Florijančić

**Number of pages:** 40

**Number of figures:** 9

**Number of tables:** 10

**Number of references:** 32

**Number of appendices:** 0

**Original in:** Croatian

**Croatian Key words:** Koprivnica-Križevci county, hunting grounds, game, trophies

**Thesis defended on date:** January 31 2023

**Reviewers:**

1. PhD Ivica Bošković, associate professor, president
2. PhD Tihomir Florijančić, full professor, mentor
3. PhD Anđelko Opačak, full professor, member