



Program prekogranične suradnje  
**Mađarska-Hrvatska**

*Prekogranična regija- gdje rijeke  
spajaju, a ne razdvajaju*



## „Studija ptica gnjezdarica rijeke Drave i priobalnih šuma Natura 2000 područja Gornji tok Drave na području Koprivničko-križevačke županije“

u projektu „Development and Protection of the Transboundary Biosphere  
Reserve Mura-Drava-Danube“

Akronim: RIVERSIDE  
HUHR/1901/2.2.1/0122

**Naručitelj:** Javna ustanova za upravljanje zaštićenim dijelovima prirode na području  
Koprivničko-križevačke županije, Florijanski trg 4/II, 48000 Koprivnica,  
OIB: 49151421757

**Izvršitelj:** Ivan Grlica, Prirodoslovno društvo "Drava", Petra Berislavića 19, 33000  
Virovitica, OIB: 35879490282



**Autor teksta:** Ivan Grlica, Jasna Razlog-Grlica

**Istraživanja proveo:** Ivan Grlica

Virovitica, Kolovoz 2022.



Ovaj dokument proizveden je uz financijsku pomoć Europske unije. Sadržaj ovog dokumenta isključiva je odgovornost Javne ustanove za upravljanje zaštićenim dijelovima prirode na području Koprivničko-križevačke županije i ni pod kojim uvjetima ne odražava stav Europske unije i/ili Upravljačkog tijela

## SADRŽAJ

SADRŽAJ .....	2
„STUDIJA PTICA GNJEZDARICA RIJEKE DRAVE I PRIOBALNIH ŠUMA NATURA 2000 PODRUČJA GORNJI TOK DRAVE NA PODRUČJU KOPRIVNIČKO-KRIŽEVAČKE ŽUPANIJE“ .....	5
UVOD .....	5
Monitoring bregunica na Dravi u Koprivničko-križevačkoj županiji .....	8
Način provedbe monitoringa i obuhvaćeno područje.....	8
Rezultati provedbe monitoringa bregunica na rijeci Dravi u Koprivničko-križevačkoj županiji.....	8
Monitoring vodomara na Dravi u Koprivničko-križevačkoj županiji .....	22
Način provedbe monitoringa i obuhvaćeno područje.....	22
Rezultati provedbe monitoringa vodomara na rijeci Dravi .....	23
Monitoring pčelarice na Dravi u Koprivničko-križevačkoj županiji.....	33
Način provedbe monitoringa i obuhvaćeno područje.....	33
Rezultati provedbe monitoringa pčelarica na rijeci Dravi u Koprivničko-križevačkoj županiji .....	33
Monitoring male prutke i kulika sljepčiča na Dravi u Koprivničko-križevačkoj županiji .....	36
Način provedbe monitoringa i obuhvaćeno područje u Koprivničko-križevačkoj županiji .....	36
Rezultati provedbe monitoringa male prutke i kulika sljepčiča na rijeci Dravi u Koprivničko-križevačkoj županiji.....	36
Monitoring male i crvenokljune čigre na Dravi u Koprivničko-križevačkoj županiji .....	39
Način provedbe monitoringa i obuhvaćeno područje u Koprivničko-križevačkoj županiji .....	39
Rezultati provedbe monitoringa male i crvenokljune čigre na rijeci Dravi u Koprivničko-križevačkoj županiji .....	39
Monitoring grabljivica na Dravi u Koprivničko-križevačkoj županiji .....	40
Način provedbe monitoringa i obuhvaćeno područje u Koprivničko-križevačkoj županiji .....	40
Rezultati provedbe monitoringa grabljivica na rijeci Dravi u Koprivničko-križevačkoj županiji .....	40
Ostale vrste na Dravi u Koprivničko-križevačkoj županiji .....	41
Način provedbe monitoringa i obuhvaćeno područje u Koprivničko-križevačkoj županiji .....	41
Rezultati provedbe monitoringa ostalih vrsta na rijeci Dravi u Koprivničko-križevačkoj županiji .....	41
Uzroci koji ugrožavaju ptice gnjezdarice rijeke Drave .....	43
Izgradnja vodnih građevina .....	44
Eksploatacija sedimenta .....	44
Zaustavljanje pronosa sedimenta .....	44
Veći udio finog sedimenta s obradivih površina .....	45
Opterećenje vode.....	45
Ilegalna izgradnja objekata .....	46
Uznemiravanje .....	46
Krivolov .....	46
Potrebne mjere zaštite .....	47
Prijedlog najvažnijih lokaliteta i sadržaja za prezentaciju i info-edukativne materijale u Natura 2000 području Gornji tok Drave u Koprivničko-križevačkoj županiji.....	48
Popis najvažnijih lokaliteta koji su pogodni za postavljanje edukativno-promidžbenih sadržaja i provođenje edukativno-promidžbenih aktivnosti.....	48
Prijedlog sadržaja za: prezentiranje istraživanja i rezultata provedenih istraživanja na tom području .....	48
Prijedlog sadržaja za informativno-edukativne materijale .....	48
Prijedlog mogućih prekograničnih mjera zaštite inventariziranih ptičjih vrsta i staništa .....	48
Sažetak .....	49
Summary .....	55

„Studija ptica gnjezdarica rijeke Drave i priobalnih šuma Natura 2000 područja Gornji tok Drave na području Koprivničko-križevačke županije“ izvršena je sukladno U G O V O R U za izvršenje usluga vanjskog stručnjaka koje obuhvaća GRUPA I. – „Studija ptica gnjezdarica rijeke Drave i priobalnih šuma Natura 2000 područja Gornji tok Drave na području Koprivničko-križevačke županije“ u projektu „Development and Protection of the Transboundary Biosphere Reserve Mura-Drava-Danube“, Akronim: Riverside sklopljenom dana 6. rujna 2021., I. Dodatku Ugovora KLASA: 612-07/21-01/27, URBROJ: 2137-112-22-20 od 20. svibnja 2022. godine i II. Dodatku Ugovora KLASA: 612-07/21-01/27, URBROJ: 2137-112-22-27 od 16. kolovoza 2022. godine

Citirati kao:

Grlica I: "Studija ptica gnjezdarica rijeke Drave i priobalnih šuma Natura 2000 područja Gornji tok Drave na području Koprivničko-križevačke županije“ 2022. godine

„Studija ptica gnjezdarica rijeke Drave i priobalnih šuma Natura 2000 područja Gornji tok Drave na području Koprivničko-križevačke županije“ izrađena je sukladno Ugovoru za izvršenje usluga vanjskog stručnjaka koje obuhvaća GRUPA I. – „Studija ptica gnjezdarica rijeke Drave i priobalnih šuma Natura 2000 područja Gornji tok Drave na području Koprivničko-križevačke županije“ u projektu „Development and Protection of the Transboundary Biosphere Reserve Mura-Drava-Danube“, Akronim: Riverside, KLASA: 612-07/21-01/27, URBROJ: 2137-23-21-11 od 9. rujna 2021. godine (u daljnjem tekstu Ugovor). I. Dodatku Ugovora KLASA: 612-07/21-01/27, URBROJ: 2137-112-22-20 od 20. svibnja 2022. godine i II. Dodatku Ugovora KLASA: 612-07/21-01/27, URBROJ: 2137-112-22-27 od 16. kolovoza 2022. godine koji je sklopljen između Javne ustanove za upravljanje zaštićenim dijelovima prirode na području Koprivničko-križevačke županije iz Koprivnice (u daljnjem tekstu: Javna ustanova) i Prirodoslovnog društva "Drava" iz Virovitice.

U ime Prirodoslovnog društva "Drava" sve poslove vezane za izradu „Studije ptica gnjezdarica rijeke Drave i priobalnih šuma Natura 2000 područja, Gornji tok Drave na području Koprivničko-križevačke županije“ koordinira i provodi Ivan Grlica.

# **„STUDIJA PTICA GNJEZDARICA RIJEKE DRAVE I PRIOBALNIH ŠUMA NATURA 2000 PODRUČJA GORNJI TOK DRAVE NA PODRUČJU KOPRIVNIČKO-KRIŽEVAČKE ŽUPANIJE“**

## **UVOD**

Za izradu izvješća o provedenim aktivnostima vezanim za izradu „Studije ptica gnjezdarica rijeke Drave i priobalnih šuma Natura 2000 područja Gornji tok Drave na području Koprivničko-križevačke županije“ korišteni su raspoloživi podaci koje posjeduje Izvršitelj, a koji se odnose na rezultate monitoringa: bregunica, vodomara, pčelarice, kulika sljepčića, male prutke, grabljivica i ostalih ptica vezanih za vodena staništa na rijeci Dravi od Legrada do Ferdinandovca. Podaci o ostalim pticama šumskih područja uz rijeku Dravu prikupljeni su tijekom svibnja 2022. Monitoring je proveo Izvršitelj tijekom sezone gniježđenja 2021. i 2022. godine. Monitoringom je obuhvaćeno područje rijeke Drave od Legrada do Ferdinandovca, odnosno dionice od 236 rkm do 183 rkm.

Dio toka od 236 rkm do 229 rkm i 199 rkm - 183 rkm uglavnom prati granicu između Hrvatske i Mađarske, a na pojedinim mjestima rijeka je u potpunosti na teritoriju Hrvatske ili Mađarske. Od 229 rkm do 199 rkm Drava se u potpunosti nalazi na Hrvatskom teritoriju.

Promatranje ptica je vršeno iz čamca tijekom dnevne vidljivosti. Pozicije svih aktivnih gnijezda, teritorija i kolonija zabilježene su GPS uređajem, utvrđivanje aktivnih parova vršeno je detaljnim pregledavanjem svih strmih obala i sprudova na riječnim obalama i otocima. Prebrojavanje ostalih vrsta vršeno je temeljem vizualnog opažanja i pjeva ili glasanja pojedinih jedinki. Obuhvaćeno područje je oko 50 m od riječne obale za vrste koje su tiše i do oko 250 m za vrste koje su glasnije.

Tijekom obilaska ciljanog područja u 2021. godini zabilježeno je 12 kolonija bregunica s ukupno 2437 parova, 22 para vodomara i 8 kolonija pčelarica s ukupno 164 para. Zabilježeno je 13 parova kulika sljepčića, 3 para malih prutki i dvije kolonije piljaka na mostovima kod Repaša i Botova s ukupno 400 parova. Ukupno je zabilježeno 7 odraslih i jedan mladi štekavac, po dva odrasla na tri lokacije i jedan odrasli s mladim na jednoj lokaciji. Zabilježene vrste u 2021. godini predstavljene su u Tablici 1.

Tablica 1.

Vrsta		Jedinka	Par
Znanstveni naziv	Hrvatski naziv		
Accipiter nisus	Kobac	1	
Actitis hypoleucos	Mala prutka	3	3
Alcedo atthis	Vodomar		22
Ardea cinerea	Siva čaplja	18	
Buteo buteo	Škanjac	1	
Charadrius dubius	Kulik sljepčić		13
Ciconia nigra	Crna roda	3	
Cygnus olor	Crvenokljuni labud	11	
Delichon urbica	Piljak		400
Egretta alba	Velika bijela čaplja	7	
Egretta garzetta	Mala bijela čaplja	42	
Haliaeetus albicilla	Štekavac	7	
Merops apiaster	Pčelarica		164
Phalacrocorax carbo	Kormoran	120	
Riparia riparia	Bregunica		2437
Sterna albifrons	Mala čigra	2	
Sterna hirundo	Crvenokljuna čigra	21	
Tringa glareola	Prutka migavica	7	
Vanelus vanelus	Vivak	181	

Tijekom obilaska ciljanog područja u svibnju u 2022. godini zabilježeno je 25 različitih vrsta ptica, a veći dio njih bio je determiniran prema pjevu i glasanju. Na području šuma i močvarnih staništa uz rijeku Dravu, broj vrsta koje tu gnijezde, zimuju ili su preletnice, višestruko puta je veći, ali one u ovom obilasku nisu zabilježene. Neke vrste su jako skrovite i teško ih je zabilježiti, neke su aktivne vrlo kratko vrijeme tijekom sezone te ih je također izvan tog perioda teško zabilježiti, a neke su jednostavno malobrojne, a samim time je mala vjerojatnost da ih se zabilježi. Zabilježene vrste u svibnju 2022. godini predstavljene su u Tablici 2.

Tablica 2.

Vrsta		Pjev	Vizualno
Znanstveni naziv	Hrvatski naziv		
Egretta garzetta	Mala bijela čaplja		32
Anas platyrhynchos	Divlja patka		324
Columba palumbus	Golub grivnjaš	71	13
Cuculus canorus	Kukavica	25	2
Parus major	Velika sjenica	13	2
Luscinia megarhynchos	Slavuj	41	
Oriolus oriolus	Vuga	115	1
Streptopelia turtur	Grlica	12	1
Fringilla coelebs	Zeba	168	6
Turdus merula	Kos	155	33

Vrsta		Pjev	Vizualno
Znanstveni naziv	Hrvatski naziv		
<i>Sylvia atricapilla</i>	Crnokapa grmuša	187	
<i>Dendrocopos major</i>	Veliki djetlić	12	
<i>Ardea cinerea</i>	Siva čaplja		25
<i>Alcedo atthis</i>	Vodomar	9	
<i>Corvus cornix</i>	Siva vrana	59	25
<i>Motacilla flava</i>	Žuta pastirica		12
<i>Motacilla alba</i>	Bijela pastirica		14
<i>Phylloscopus collybita</i>	Zviždak	11	
<i>Jynx torquilla</i>	Vijoglav	11	
<i>Sturnus vulgaris</i>	Čvorak		225
<i>Actitis hypoleucos</i>	Mala prutka		24
<i>Phasianus colchicus</i>	Fazan	8	
<i>Ciconia nigra</i>	Crna roda		6
<i>Buteo buteo</i>	Škanjac		5
<i>Garrulus glandarius</i>	Šojka		19

Tijekom obilaska ciljanog područja u lipnju 2022. godine zabilježeno je 12 kolonija bregunica s ukupno 1270 parova, 19 parova vodomara i 6 kolonija pčelarica s ukupno 71 para. Zabilježeno je 16 parova kulika sljepčića, 2 para malih prutki i dvije kolonije piljaka na mostovima kod Repaša i Botova s ukupno 300 parova. Ukupno je zabilježeno 3 odrasla štekavca. Zabilježene vrste u 2022. godini predstavljene su u Tablici 3.

Tablica 3.

Vrsta		Jedinka	Par
Znanstveni naziv	Hrvatski naziv		
<i>Accipiter gentilis</i>	Jastreb	1	
<i>Actitis hypoleucos</i>	Mala prutka	1	2
<i>Alcedo atthis</i>	Vodomar		19
<i>Anas platyrhynchos</i>	Divlja patka	58	
<i>Ardea cinerea</i>	Siva čaplja	7	
<i>Buteo buteo</i>	Škanjac	7	
<i>Charadrius dubius</i>	Kulik sljepčić	1	16
<i>Ciconia ciconia</i>	Roda	1	
<i>Ciconia nigra</i>	Crna roda	3	
<i>Cygnus olor</i>	Crvenokljuni labud	16	
<i>Delichon urbica</i>	Piljak		300
<i>Dendrocopos major</i>	Veliki djetlić		
<i>Egretta alba</i>	Velika bijela čaplja	14	
<i>Egretta garzetta</i>	Mala bijela čaplja	22	
<i>Haliaeetus albicilla</i>	Štekavac	3	
<i>Merops apiaster</i>	Pčelarica		73
<i>Phalacrocorax carbo</i>	Kormoran	24	
<i>Riparia riparia</i>	Bregunica		1270
<i>Sterna albifrons</i>	Mala čigra	1	1
<i>Sterna hirundo</i>	Crvenokljuna čigra	21	8

## Monitoring bregunica na Dravi u Koprivničko-križevačkoj županiji

### Način provedbe monitoringa i obuhvaćeno područje

Tijekom sezone gniježđenja (srpanj) na rijeci Dravi je proveden monitoring bregunica. Obuhvaćeno je područje rijeke Drave od Legrada do Ferdinandovca, odnosno dionice 236 - 183 rkm. Promatranje je vršeno iz čamca tijekom dnevne vidljivosti, a broj aktivnih gnijezda utvrđivan je prebrojavanjem aktivnih rupa u koloniji metodom grupiranja 1, 2, 3,..do 10, zatim grupirano 10, 20, 30,.. do 100, zatim grupirano 100, 200, 300 do konačnog broja u koloniji. Sve su kolonije fotografirane te je kasnije provjeravan broj aktivnih gnijezda svake kolonije detaljno na fotografijama, kako bi pogreška bila smanjena na najmanju moguću mjeru. Pogreška u broju aktivnih gnijezda ne prelazi više od +/- 10% procijenjenog broja parova. Ovom metodom određen je samo broj parova koji je gnijezdio u vrijeme obilaska ali ne i uspješnost gniježđenja. Istraživano područje Drave iznosi oko 53 km toka koji je većim dijelom reguliran odnosno obale su obložene kamenom, a okolne mrtvice i šljunčare su uglavnom odvojene od rijeke nasipima.

### Rezultati provedbe monitoringa bregunica na rijeci Dravi u Koprivničko-križevačkoj županiji

Tijekom gnijezdeće sezone 2021. godine na rijeci Dravi na dionici od Legrada do Ferdinandovca, odnosno 236 - 183 rkm, zabilježeno je 12 kolonija bregunica s ukupno 2437 parova, a 2022. godine 1270 parova, odnosno samo 52% od broja parova koji je gnijezdio u 2021. godini.

Krenuvši od Legrada do Brodića (dionica 236 rkm - 183 rkm) zabilježene su sljedeće kolonije bregunica:

Nizvodno od ušća Mure na 234 rkm, jugoistočno od Legrada, na desnoj obali (Lubenovac) 2021. Godine zabilježena je kolonija bregunica s 450 gnijezdećih parova (Sl. 1.). Ova kolonija poznata je već duži niz godina, a uz bregunice na ovoj obali gnijezde vodomar i pčelarice, odnosno sve tri vrste gnjezdarica strmih obala.

Broj parova bregunica u 2022. Na području Lubenovac podijeljena je u dva dijela i ima 100 na prvom dijelu i 150 na drugom dijelu, odnosno ukupno 250 parova što je znatan pad u brojnosti u odnosu na prošlu godinu. Do pada brojnost je vjerojatno došlo zbog usporavanja erozije obale i nedostatka pogodnog prostora za gniježđenje. Fotografije kolonije bregunica kod Lubenovca (Sl. 1., 2. i 3.).





Sl. 1. Dio kolonije begunica, Legrad, 234 rkm, desna obala (01.07.2021.)



Sl. 2. Dio kolonije begunica, Legrad, 234 rkm, desna obala (11.06.2022.)



Sl. 3. Kolonija begunica, Legrad, 234 rkm, podijeljena u dva dijela, desna obala (11.06.2022.)

Na 226 rkm, na desnoj obali Drave, sjeveroistočno od naselja Botovo, nalazi se kolonija od oko 400 parova bregunica (Sl. 4.). Ova kolonija poznata je od prije. Tijekom 2022. godine ova kolonija nije bila aktivna.



Sl. 4. Kolonija begunica, Botovo, 226 rkm, desna obala (01.07.2021.)

Na 225 rkm, na desnoj obali Drave, nalazi se kolonija od 25 parova bregunica (Sl. 5.). Ova kolonija je nova, a prije je na ovom mjestu zabilježeno gniježđenje vodomara i pčelarica.



Sl. 5. Kolonija bregunica, 225 rkm, desna obala (11.06.2022.)

Na 223 rkm, na lijevoj obali Drave, istočno od naselja Gotalovo nalazi se kolonija od 40 parova bregunica (Sl. 6.). Ovo je nova kolonija na ovom dijelu Drave.



Sl. 6. Kolonija bregunica, 223 rkm, lijeva obala (11.06.2022.)

Na 222 rkm, na lijevoj obali Drave, južno od naselja Gotalovo nalazi se kolonija od 19 parova bregunica (Sl. 7.). Ovo je nova kolonija smještena u gornjem dijelu nanosa koji je pogodan za kopanje rupa.



Sl. 7. Kolonija bregunica, Gotalovo, 222 rkm, desna obala (01.07.2021.)

Desetak metara uzvodno u odnosu na 2021. Godinu, na 222 rkm, na lijevoj obali Drave, južno od naselja Gotalovo nalazi se kolonija od 40 parova bregunica (Sl. 8.). Ovo je kolonija manje-više na poziciji prošlogodišnje, a broj bregunica je dvostruko veći u odnosu na prošlu godinu.



Sl. 8. Kolonija bregunica, Gotalovo, 222 rkm, desna obala(11.06.2022.)

Na 217 rkm, na lijevoj obali Drave, zapadno od Ješkova nalazi se kolonija od oko 250 parova bregunica (Sl. 9.). Ova kolonija je nešto viša i pogodna je za gniježđenje i u godinama s višim vodostajem.



Sl. 9. Kolonija bregunica, Ješkovo, 217 rkm, lijeva obala (01.07.2021.)

Na istoj poziciji kolonija je bila aktivna i 2022. godine, a u njoj je gnijezdilo oko 300 parova bregunica, odnosno 50 više nego prošle godine (Sl. 10.).



Sl. 10. Kolonija bregunica, Ješkovo, 217 rkm, lijeva obala (11.06.2022.)

Na 215 rkm nakon izgradnje kamenih barijera (pera) na desnoj obali Drave, sjeverno od naselja Gabajeva Greda, na području Novačka, došlo je do pojačane erozije obale iza njih. Iza tri od šest pera nastale su dovoljno velike strme obale da bi u njima, drugu godinu za redom, mogle gnijezditi bregunice. Prva kolonija (Sl. 11.) imala je 11 parova, druga kolonija (Sl. 12.) imala je 9 parova, a treća kolonija (Sl. 13.) imala je 5 parova. Zbog specifičnog položaja koji se nalazi iza kamenih barijera, vjerojatno će ove kolonije nestati, jer im prijete zatrpavanje sedimentom.



Sl. 11. Kolonija bregunica, Gabajeva Greda, 215 rkm, desna obala (01.07.2021.)



Sl. 12. Kolonija bregunica, Gabajeva Greda, 215 rkm, desna obala (01.07.2021.)



Sl. 13. Kolonija begunica, Gabajeva Greda, 215 rkm, desna obala (01.07.2021.)

Kao što je i predviđeno od ove tri kolonije opstala je samo prva a u njoj je gnijezdilo 2022. godine 50 parova begunica, što je više od broja koji su imale sve tri kolonije prošle godine (Sl. 14.). Velika je vjerojatnost da ova kolonija idućih godina nestane kao i dvije nizvodne.



Sl. 14. Kolonija begunica, Gabajeva Greda, 215 rkm, desna obala (11.06.2022.)

Na 206 rkm, na lijevoj obali Drave, jugoistočno od naselja Kozolić nalazi se od prije poznata kolonija bregunica (Sl. 15.). Ova je kolonija 2021. godine imala samo 8 parova bregunica.



Sl. 15. Kolonija bregunica, Kozolić, 206 rkm, lijeva obala (01.07.2021.)

Na istoj lokaciji 2022. godine gnijezdilo je 50 parova bregunica (Sl. 16.).



Sl. 16. Kolonija bregunica, Kozolić, 206 rkm, lijeva obala (11.06.2022.)



Na 188 rkm, na lijevoj obali Drave, istočno od Ferdinandovca, (Mađarska), nalaze se dvije kolonije od 600 i 400 parova bregunica (Sl. 17. i Sl. 18.). Ova kolonija, nekada cjelovita poznata je od prije. Najviša je poznata kolonija na Dravi i znala je imati znatno veći broj parova bregunica. Usporavanje erozije i djelomično zarastanje strme obale na ovoj koloniji vjerojatno je razlog padu broja bregunica.



Sl. 17. Kolonija bregunica, Ferdinandovac, 188 rkm, lijeva obala (02.07.2021.)



Sl. 18. Kolonija bregunica, Ferdinandovac, 188 rkm, lijeva obala (02.07.2021.)

Na 188 rkm u 2022. godini zabilježena je samo jedna aktivna kolonija sa samo 250 parova bregunica. Znatno pad brojnosti gnijezdećih parova na ovoj koloniji je posljedica zaustavljanja erozije obale uslijed premještanja matice rijeke dalje od obale i njeno postepeno obrastanje vegetacijom (Sl. 19.).



Sl. 19. Kolonija bregunica, Ferdinandovac, 188 rkm, lijeva obala (11.06.2022.)

Na 187 rkm na lijevoj obali Drave (Hrvatski teritorij) zbog erozije obale nastala je strma obala u kojoj je nova kolonija bregunica. Kolonija se nalazi istočno od Ferdinandovca, a ima 35 parova (Sl. 20.).



Sl. 20. Kolonija bregunica, Ferdinandovac, 187 rkm, lijeva obala (02.07.2021.)

Na istoj lokaciji kolonija je bila aktivna i 2022. godine, a u njoj je gnijezdilo 25 parova bregunica (Sl. 21.). Kolonija se nalazi na hrvatskom teritoriju.



Sl. 21. Kolonija bregunica, Ferdinandovac, 187 rkm, lijeva obala (11.06.2022.)

Na 184 rkm, na desnoj obali Drave, sjeveroistočno od naselja Brodić nalazi se kolonija od 250 parova bregunica (Sl. 22.). Ovo kolonija je relativno nova i broj parova raste. Nastavi li se erozija obale ova kolonija mogla bi se povećavati i idućih godina.



Sl. 22. Kolonija bregunica, Brodić, 184 rkm, desna obala (02.07.2021.)

Na istoj poziciji 2022. godine kolonija je bila aktivna ali je devastirana kamenom građevinom koja sprečava eroziju obale i ova će kolonija vjerojatno kao i mnoge druge biti izgubljena. U koloniji je ove godine gnijezdilo samo 40 parova, što je manje od jedne petine prošlogodišnjeg broja (Sl. 23.).



Sl. 23. Kolonija begunica, Brodić, 184 rkm, desna obala (11.06.2022.)

Oko 400 m nizvodnije, na 183 rkm, na desnoj obali, nastala je nova kolonija bregunica s 200 parova. Ovo je nova kolonija i s uzvodno devastiranom ima jednako bregunica kao što je to prošle godine imala uzvodna kolonija (Sl. 24.).



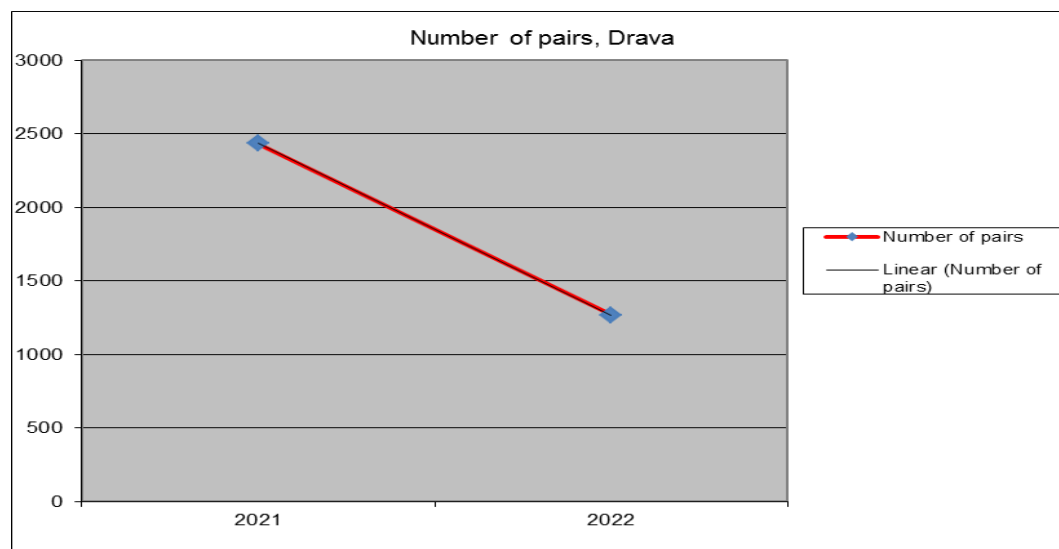
Sl. 24. Kolonija begunica, Brodić, 183 rkm, desna obala (11.06.2022.)

Ukupan broj gnijezdećih parova bregunica i broja kolonija, na dijelu Drave od 236 rkm do 183 rkm prikazan je u tablici 4 i grafikonima 1 i 2. Iako je broj kolonija u 2022. godini ostao isti kao i u 2021. godini, broj gnijezdećih parova se gotovo prepolovio. Uzrok padu brojnosti bregunica vjerojatno je izgradnja vodnih građevina što rezultira sve lošijim stanjem rijeke. Rijeka je sve više kanalizirana, a erozivni procesi su vrlo slabo izraženi što negativno utječe na stvaranje novih staništa potrebnim za gniježđenjem ove vrste. Ovaj dio Drave uglavnom protječe hrvatskim teritorijem, te je očekivano da će većina kolonija biti na hrvatskom teritoriju na kojem je zabilježeno 11 od ukupno 12 kolonija bregunica.

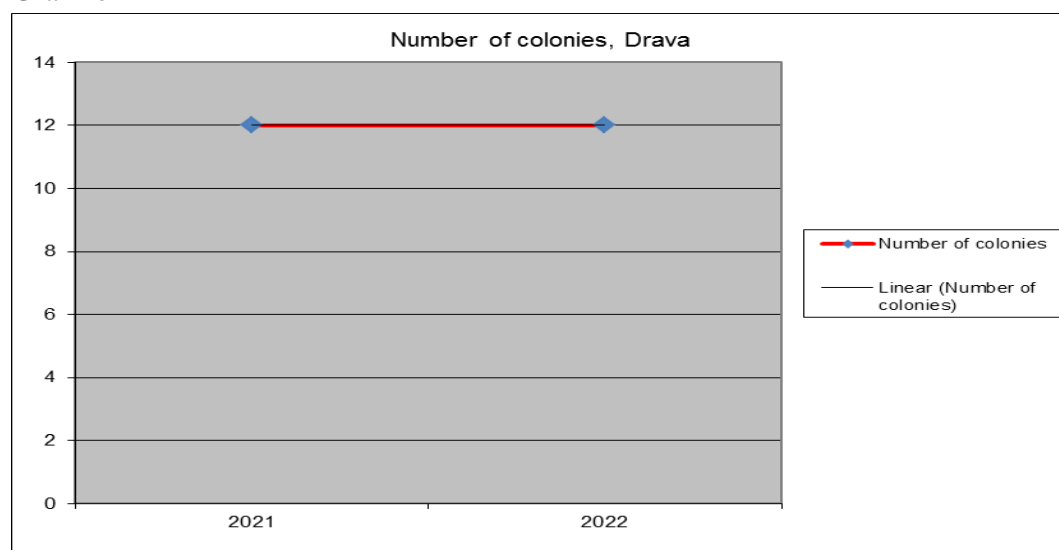
Tablica 4.

Year	Number of pairs	Number of colonies
2021	2437	12
2022	1270	12

Grafikon1.



Grafikon 2



## Monitoring vodomara na Dravi u Koprivničko-križevačkoj županiji

### Način provedbe monitoringa i obuhvaćeno područje

Tijekom sezone gniježđenja (lipanj i srpanj 2021. i 2022.) na rijeci Dravi je proveden monitoring vodomara. Obuhvaćeno je područje rijeke Drave od Legrada do Ferdinandovca, odnosno dionice 236 - 183 rkm. Promatranje je vršeno iz čamca tijekom dnevne vidljivosti, a utvrđivanje aktivnih gnijezda vršeno je detaljnim pregledavanjem svih odrona na riječnim obalama. Pozicije svih aktivnih gnijezda zabilježene su GPS uređajem. Broj utvrđenih gnijezda, odnosno parova vodomara najmanji je broj parova na istraživanom području, a stvaran broj parova vjerojatno je nešto veći (5-50%), zbog parova koji gnijezde u riječnim rukavcima i pritocima na istraživanom području ili im se gnijezda nisu mogla sa sigurnošću evidentirati jer su skrivena ispod korijenja obalne vegetacije.

Ovom metodom određen je samo broj parova koji je gnijezdio ali ne i uspješnost gniježđenja. Istraživano područje Drave iznosi oko 53 km toka rijeke Drave koji je većim dijelom reguliran odnosno obale su obložene kamenom, a okolne mrtvice su uglavnom odvojene od rijeke nasipima.

Tijekom gnijezdeće sezone 2021. godine na rijeci Dravi na dionicama od Legrada do Ferdinandovca, odnosno 236 - 183 rkm, zabilježeno je 22 para vodomara, od kojih je 3 para gnijezdilo na mađarskom teritoriju. Na istoj dionici tijekom gnijezdeće sezone 2022. godine zabilježeno je 19 parova vodomara, od kojih je 4 para gnijezdilo na mađarskom teritoriju.

Vodomar gnijezdi u okomitim odronima koji mogu biti vrlo mali ponekad oko jednog metra dužine. Često puta rupu natkriva korijenje i vegetacija te je teško uočljiva, pa je vjerojatno da je stvaran broj parova nešto veći od zabilježenog na istraživanom dijelu rijeke. Aktivne rupe lako je prepoznati jer su vrlo često označene bijelim izmetom, vidljiv je svježe iskopani materijal ispod rupe i rupa nije zatvorena novom vegetacijom ili paučinom. Vodomar može imati više legla godišnje (3-4) zavisno od uvjeta. Vrlo je teritorijalan, a teritorij mu varira od 0,5 do 1,5 kilometra obale zavisno o dostupnosti hrane i pogodnog staništa za gniježđenje. Veći broj rupa često na dužini obale ne većoj od 50 metara znači da se radi o jednom paru (jedan mužjak može imati nekoliko ženki i više legala ali se evidentira kao jedan par) koji gnijezdi na tom teritoriju. Rupe vodomara su karakterističnog kružnog oblika i veće su od rupa bregunica. Najradije gnijezdi u obalama rukavaca obraslim šumom, a lovi s grana nadvijenih nad vodom. Često gnijezdi na rubovima kolonija bregunica i pčelarica, a za razliku od pčelarica radije bira zasjenjena mjesta

## Rezultati provedbe monitoringa vodomara na rijeci Dravi

Tijekom gnijezdeće sezone 2021. godine na Dravi od Legrada do Ferdinanovca, odnosno 236 - 183 rkm, zabilježena su 22 para vodomara od kojih je 3 gnijezdilo na mađarskom teritoriju. U sezoni gniježđenja 2022. godine na istoj dionici Drave gnijezdilo je ukupno 19 parova vodomara od kojih je 4 para gnijezdilo na mađarskom teritoriju. U odnosu na prošlu godinu ove godine je gnijezdilo 3 para vodomara manje na istoj dionici Drave. Pad broja gnijezdećih parova zabilježen je samo na hrvatskim obalama što je vjerojatno posljedica izgradnje obaloutvrda i nestanka pogodnih staništa za gniježđenje.

Tijekom 2021. godine prvo gnijezdo vodomara na ovom dijelu Drave zabilježeno je na 234. rkm, na desnoj obali na području Lubenovca, jugoistočno od naselja Legrad (Sl. 25.).



Sl. 25. Gnijezdo vodomara, Legrad, 234. rkm (01.07.2021.)

Drugo gnijezdo vodomara na ovom dijelu Drave zabilježeno je na 233 rkm, na desnoj obali, sjeverno od šljunčare Jegnežde, a treće na desnoj obali istočno od šljunčare Jegnežde na 231 rkm. Četvrto gnijezdo vodomara zabilježeno je na lijevoj obali (Mađarska) na 230 rkm. Peto gnijezdo vodomara nalazi se na lijevoj obali na 228 rkm. Ova gnijezda nisu fotografirana zbog opasnosti od mogućeg potapanja plovila.

Nizvodno od mosta kod Botova, na 226 rkm, na desnoj obali nalazi se šesto gnijezdo vodomara (Sl. 26.). Na 225 rkm u rukavcu na desnoj obali nalazi se sedmo gnijezdo vodomara. Osmo gnijezdo se nalazi na lijevoj obali na 223 rkm, istočno od naselja Gotalovo. Na 223 rkm, na desnoj obali, uzvodno od kolonije pčelarica, jugoistočno od Gotalova nalazi

se deveto gnijezdo vodomara. Deseto gnijezdo vodomara nalazi se na početku lijeve strme obale na 222 rkm južno od Gotalova. Jedanaesto i dvanaesto gnijezdo vodomara nalaze se istočno od Ješkova na desnoj i lijevoj obali Drave, na 217. rkm.



Sl. 26. Gnijezdo vodomara, Botovo, 226. rkm (01.07.2021.)

Trinaesto (Sl. 27.) i četrnaesto gnijezdo vodomara nalaze se na 216 rkm na desnoj obali, sjeverno od Gabajeve Grede.



Sl. 27. Gnijezdo vodomara, Gabajeva Greda, 216. rkm (01.07.2021.)



Uzvodno od mosta kod Repaša na 209 rkm na lijevoj obali, nalazi se petnaesto gnijezdo vodomara. Šesnaesto gnijezdo vodomara se nalazi na početku kolonije bregunica na 206. rkm, na lijevoj obali, južno od naselja Kozolići.

Na 199. rkm, neposredno prije granice s mađarskom, sjeverno od Novog Virja, na lijevoj obali nalazi se sedamnaesto gnijezdo vodomara (Sl. 28.). Osamnaesto gnijezdo vodomara se nalazi na mađarskom teritoriju na lijevoj obali na 199 rkm.



Sl. 28. Gnijezdo vodomara, Novo Virje, 199. rkm (02.07.2021.)

Devetnaesto gnijezdo vodomara nalazi se na desnoj obali, na 197. rkm, sjeveroistočno od Novog Virja. Dvadeseto gnijezdo vodomara nalazi se na desnoj obali, na 189 rkm, na mađarskom teritoriju, istočno od Ferdinandovca, (Sl. 29.).



Sl. 29. Gnijezdo vodomara, Ferdinandovac, 189. rkm (02.07.2021.)

Dvadesetprvo gnijezdo vodomara nalazi se na lijevoj obali, sjeveroistočno od naselja Štorgač, na 187 rkm, na rubu kolonije bregunica. Posljednje dvadesetdrugo gnijezdo vodomara nalazi se na desnoj obali, istočno od naselja Brodić, na 183 rkm.

Tijekom 2022. godine prvo gnijezdo vodomara na ovom dijelu Drave zabilježeno je na 231. rkm, na desnoj obali, istočno od šljunčare Jegnežde, a drugo i treće se nalaze na lijevoj obali, na 230 rkm, istočno od šljunčare Jegnežde na mađarskom teritoriju. Četvrto gnijezdo vodomara nalazi se na desnoj obali, na 228 rkm, sjeveroistočno od šoderice. Peto gnijezdo vodomara nalazi se na 225 rkm, sjeveroistočno od naselja Botovo, na desnoj obali rukavca Drave (Sl. 30.).



Sl. 30. Gnijezdo vodomara, Botovo, 225. rkm (11.06.2022.)

Šesto gnijezdo vodomara nalazi se na lijevoj obali, zapadno od naselja Gotalovo, na 223 rkm, u koloniji bregunica (Sl. 31.).



Sl. 31. Gnijezdo vodomara, Gotalovo, 223. rkm (11.06.2022.)

Sedmo gnijezdo vodomara nalazi se na desnoj obali, jugozapadno od naselja Gotalovo, na 223 rkm, (Sl. 32.).



Sl. 32. Gnijezdo vodomara, Gotalovo, 223. rkm (11.06.2022.)

Osmo gnijezdo vodomara nalazi se na lijevoj obali, jugozapadno od naselja Gotalovo, na 222 rkm, u koloniji pčelarica (Sl. 33.).



Sl. 33. Gnijezdo vodomara, Gotalovo, 222. rkm (11.06.2022.)

Deveto i deseto gnijezdo vodomara nalaze se također na lijevoj obali, na 221 rkm, južno od naselja Gotalovo. Jedanaesto gnijezdo vodomara nalazi se na lijevoj obali, na 219 rkm, sjeveroistočno od naselja Komatnica (Sl. 34.).



Sl. 34. Gnijezdo vodomara, Komatnica, 219. rkm (11.06.2022.)

Dvanaesto gnijezdo vodomara nalazi se na lijevoj obali, istočno od naselja Čingi-Lingi, na 209 rkm, (Sl. 35.).



Sl. 35. Gnijezdo vodomara, Čingi-Lingi, 209. rkm (11.06.2022.)

Trinaesto gnijezdo vodomara nalazi se na lijevoj obali u koloniji bregunica, na 206 rkm, jugoistočno od naselja Kozolići (Sl. 36.).



Sl. 36. Gnijezdo vodomara, Kozolići, 206. rkm (11.06.2022.)

Četnaesto gnijezdo vodomara nalazi se na lijevoj obali, na 203 rkm, sjeverno od naselja Novo Virje, a petnaesto, na 199 rkm, sjeverno od naselja Novo Virje. Šesnaesto gnijezdo vodomara nalazi se na lijevoj obali, na 198 rkm, sjeverno od naselja Novo Virje, na mađarskom teritoriju (Sl. 37.).



Sl. 37. Gnijezdo vodomara, Novo Virje, 198 rkm, mađarski teritorij (11.06.2022.)

Sedamnaesto gnijezdo vodomara nalazi se na lijevoj obali, na 188 rkm, istočno od naselja Ferdinandovac, na mađarskom teritoriju (Sl. 38.).



Sl. 38. Gnijezdo vodomara, Novo Virje, 188 rkm, mađarski teritorij (11.06.2022.)

Osamnaesto gnijezdo vodomara nalazi se na desnoj obali, na 184 rkm, istočno od naselja Brodić (Sl. 39.).



Sl. 39. Gnijezdo vodomara, Brodić, 184 rkm, (11.06.2022.)

Devetnaesto gnijezdo vodomara nalazi se na desnoj obali, na 183 rkm, istočno od naselja Brodić (Sl. 40.).



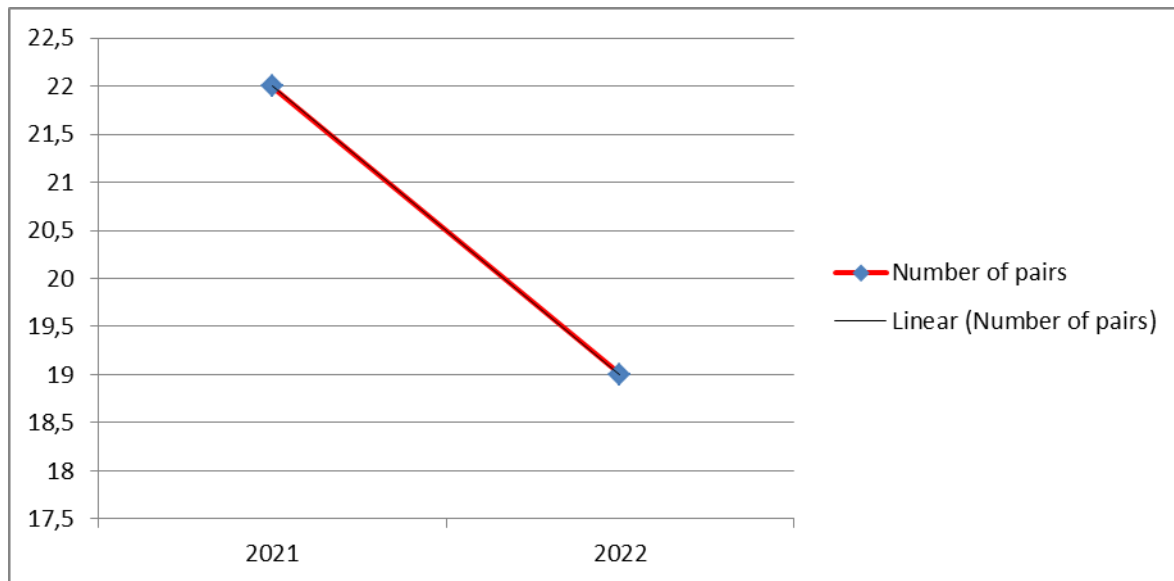
Sl. 40. Gnijezdo vodomara, Brodić, 183. rkm, (11.06.2022.)

U tablici 5 i grafikonu 3 prikazana je broj gnijedećih parova vodomara na Dravi od 236 rkm do 183 rkm odnosno od Legrada do Brodića.

Tablica 5

Year	Number of pairs
2021	22
2022	19

Grafikon 3





## Monitoring pčelarice na Dravi u Koprivničko-križevačkoj županiji

### Način provedbe monitoringa i obuhvaćeno područje

Tijekom sezone gniježđenja 2021. i 2022. godine (srpanj, lipanj) na rijeci Dravi je proveden monitoring pčelarica. Obuhvaćeno je područje rijeke Drave od Legrada do Ferdinandovca, odnosno 236 - 183 rkm,. Promatranje je vršeno iz čamca tijekom dnevne vidljivosti, a broj aktivnih gnijezda utvrđivan je prebrojavanjem aktivnih rupa u koloniji metodom grupiranja 1, 2, 3,..do 10, zatim grupirano 10, 20, 30,.. do konačnog broja, u koloniji. Kolonije su fotografirane te je kasnije provjeravan broj aktivnih gnijezda detaljno na fotografijama, kako bi pogreška bila smanjena na najmanju moguću mjeru. Pogreška u broju aktivnih gnijezda ne prelazi više od +/- 10% procijenjenog broja parova. Ovom metodom određen je samo broj parova koji je gnijezdio ali ne i uspješnost gniježđenja. Istraživano područje Drave iznosi oko 53 km toka koji je većim dijelom reguliran odnosno obale su obložene kamenom, a okolne mrtvice su uglavnom odvojene od rijeke nasipima.

### Rezultati provedbe monitoringa pčelarica na rijeci Dravi u Koprivničko-križevačkoj županiji

Tijekom gniježdeće sezone 2021. godine na rijeci Dravi od 236 - 183 rkm, zabilježeno je 8 kolonija pčelarica s ukupno 164 para, najmanja kolonija imala je 5, a najveća 80 parova pčelarica. Kolonije su se nalazile na 234, 225, 223, dvije na 222, 220, 188 (Mađarska) i 184, Tijekom 2022. godine kolonije pčelarica zabilježene su na 234 ,222, 220, 217, 188 i 184 rkm. Najveća kolonija imala je 25 parova a najmanja 4 para. Dvije od šest kolonija nalazile su se na mađarskom teritoriju. Broj koji je gnijezdio ove godine manji je od polovice onoga prošle godine. Pad brojnosti pčelarica vjerojatno je isti kao i kod ostalih vrsta strmih obala, a to je sve manje pogodnih mjesta za gniježđenje. Obale u kojima su gnijezdile, su za ovu vrstu, od pogodnog materijala za kopanje gnijezda (pijesak pomiješan s glinom i lapor). Na hrvatskom teritoriju zabilježen je pad broja kolonija a na mađarskom porast iako je i na njihovom dijelu ukupan broj parova u padu.



Sl. 41. Kolonija pčelarica, Komatnica, 220 rkm, (11.06.2022.)

Tablica 6: Broj parova i kolonija pčelarica na Dravi

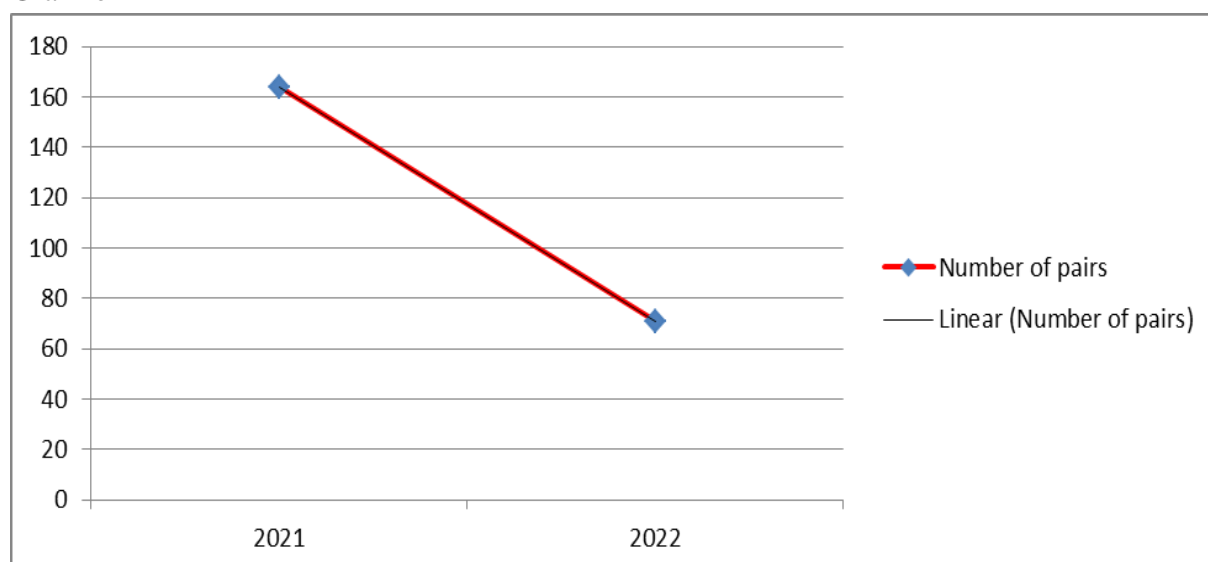
rkm	Broj parova 2021	Broj parova 2022
234	6	4
225	6	
223	7	
222	12	18
222	3	
220	45	25
217		5
188	80	15
184		4
184	5	
Ukupno	164	71

Zeleno obojano mađarsti teritorij.

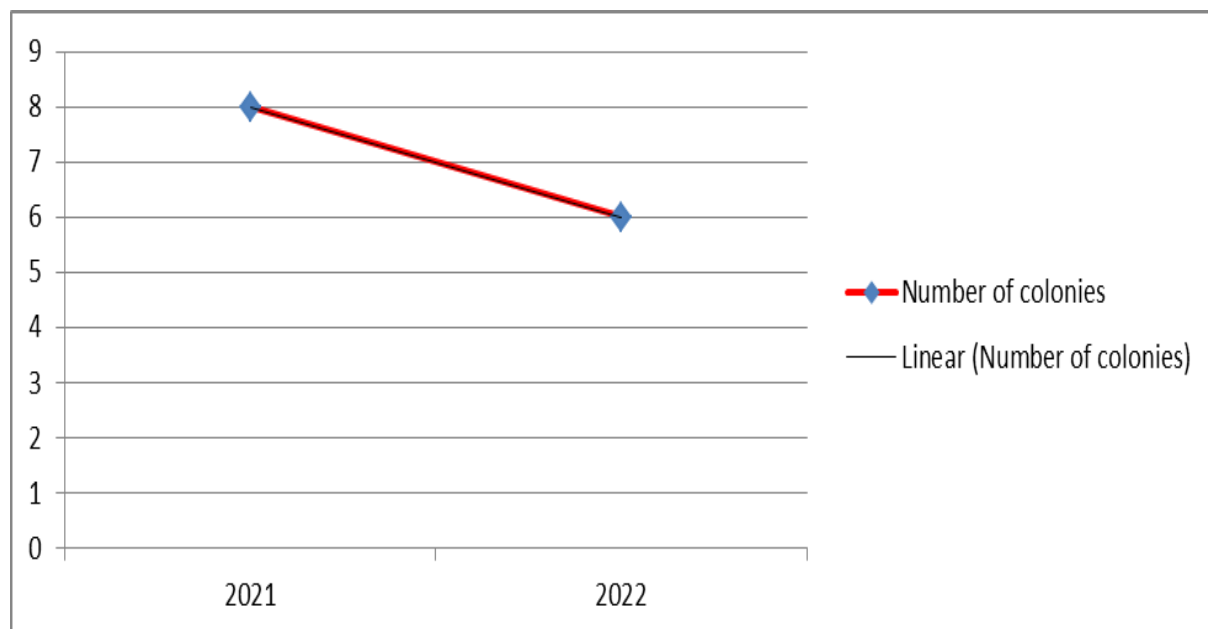
Tablica 7

Year	Number of pairs	Number of colonies
2021	164	8
2022	71	6

Grafikon 4



Grafikon 5



## **Monitoring male prutke i kulika sljepčića na Dravi u Koprivničko-križevačkoj županiji**

Način provedbe monitoringa i obuhvaćeno područje u Koprivničko-križevačkoj županiji

Tijekom sezone gniježđenja 2021. godine (srpanj) i 2022. godine (lipanj) na rijeci Dravi je proveden monitoring male prutke i kulika sljepčića. Obuhvaćeno je područje rijeke Drave od Legrada do Ferdinanovca, odnosno 236 - 183 rkm. Promatranje je vršeno iz čamca tijekom dnevne vidljivosti, a utvrđivanje gnijezdećih parova vršeno je detaljnim pregledavanjem svih sprudova na riječnim obalama i otocima.

Mala prutka i kulik sljepčić najradije gnijezde na neobraslim i slabo obraslim otocima kako bi izbjegli opasnost od predatora. Mala prutka preferira rubni pojas vegetacije na koji se nastavlja sprud, dok kulik sljepčić više voli otvorene sprudove po mogućnosti šljunčane otoke koji su zbog regulacije rijeke sve rjeđi.

### **Rezultati provedbe monitoringa male prutke i kulika sljepčića na rijeci Dravi u Koprivničko-križevačkoj županiji**

Na istraživanom dijelu Drave tijekom 2021. godine zabilježeno je 3 para male prutke na gniježđenju. Ovo je jedna od lošijih godina za gniježđenje ove vrste. Mali broj parova male prutke uzrokovan je vjerojatno dugim periodom vrlo visokih voda. Postoji vjerojatnost da je nešto veći broj parova male prutke gnijezdio na ovom području, ali nije uočen zbog skrovitog načina života i mjesta gniježđenja. Jedan par zabilježen je na 229 rkm u blizini Šoderice na šljunčanom otoku. Drugi par zabilježen je kod Novog Virja na 197 rkm, a posljednji zabilježeni par zabilježen je na 187 rkm, na sprudu uz desnu obalu.

Na istom dijelu Drave 2022. godine zabilježeno je samo 2 para male prutke. Zbog skrovitosti ove vrste postoji mogućnost da je još koji par gnijezdio ali nije bio uočen. Prvi par bio je zabilježen na otočiću na 225 rkm, a drugi na otočiću na 188 rkm na mađarskom teritoriju.

Na istraživanom dijelu Drave tijekom 2021. godine zabilježeno je 13 parova kulika sljepčića na gniježđenju. Na 228 i 229 rkm, u blizini Šoderice, kulik sljepčić je zabilježen na dva lokaliteta na kojima su gnijezdili po jedan par. Idući par je zabilježen na gniježđenju na šljunčanom otoku na 218 rkm kod naselja Komatnica. Na 206 rkm jedan par kulika sljepčića

zabilježen je na šljunčanom otoku, a na 204 rkm na šljunčanim otocima zabilježena su ukupno dva para kulika sljepčića. Na 198 rkm na šljunčanom otoku koji se nalazi na teritoriju Mađarske gnijezdilo je 3 para kulika sljepčića, to je ujedno i najveći broj parova koji je gnijezdio na jednoj lokaciji na rijeci Dravi u 2021. godini. Na 192 rkm na šljunčanom otoku je također zabilježen jedan par kulika sljepčića. Još jedan par kulika zabilježen je na 188 rkm na šljunčanom otoku koji se nalazi na mađarskom teritoriju. Na 186 rkm na dva šljunčana otoka zabilježeno je po jedan par kulika sljepčića. Od 13 parova koji su gnijezdili na ovoj dionici Drave 4 ih je gnijezdilo na mađarskom teritoriju.

Na istom dijelu Drave 2022. godine zabilježeno je 16 parova kulika sljepčića što je porast u odnosu na prošlu godinu za tri para. Prvi par je zabilježen na 228 rkm na otočiću, drugi na 217 rkm također na otočiću, a treći na 209 rkm isto na otočiću. Na 205 rkm na šljunčanom otoku zabilježena su 4 para kulika sljepčića. Na 198 rkm na mađarskom teritoriju, na otoku su zabilježena 2 para kulika sljepčića i sljedeći par koji je zabilježen na 188 rkm nalazio se na otoku na mađarskom teritoriju. Na 187 rkm, na otoku zabilježena su 3 para kulika sljepčića, a na 186 rkm, na sprudu uz lijevu obalu zabilježeno je dva para. Još jedan par kulika sljepčića zabilježen je na sprudu uz desnu obalu na 184 rkm na mađarskom teritoriju. Od ukupno 16 parova 4 je gnijezdilo na mađarskom teritoriju.

Nestankom pogodnih staništa za gniježđenje (pješčani i šljunčani sprudovi po mogućnosti otoci odvojeni od obala) glavni su uzrok koji ugrožava ove dvije vrste. Zbog nepredvidljivog vodostaja na rijeci Dravi uzrokovanog radom hidroelektrana i sve evidentnijim klimatskim promjenama, ponašanje ovih vrsta i uspješnost njihovog gniježđenja nije predvidiva, a gniježđenje može vremenski biti pomaknuto i ponovljeno ako dođe do propadanja prvog legla. Ovakvo ponašanje nije neuobičajeno za ove vrste, te je period gniježđenja dosta rastegnut, a u nepovoljnim godinama gniježđenje može izostati ili biti neuspješno. Zbog navedenih razloga monitoring ove dvije vrste dosta je teško provodljiv, a rezultati često puta mogu znatno odstupati od stvarnih. Za kvalitetnije rezultate trebalo bi provoditi monitoring u više navrata tijekom sezone gniježđenja. Zabrinjavajuće je što obadvije vrste pokazuju trend izostanka gniježđenja u donjim dijelovima toka Drave, odnosno pomicanje areala prema uzvodnom dijelu toka gdje je riječna dinamika jače izražena, te je veći broj sprudova. 2022. godine gnijezdio je nešto veći broj kulika sljepčića u odnosu na prethodnu, a uzrok tome je vjerojatno niži vodostaj koji je rezultirao većim brojem sprudova.

Tablica 8

Godina	Mala prutka	Kulik sljepčić
2021	3	13
2022	2	16



Sl. 42. Gnjezdilište kulika sljepčiča i crvenokljune čigre, Novo Virje, 204. rkm, (11.06.2022.)

## Monitoring male i crvenokljune čigre na Dravi u Koprivničko-križevačkoj županiji

Način provedbe monitoringa i obuhvaćeno područje u Koprivničko-križevačkoj županiji

Tijekom sezone gniježdenja 2021. i 2022. godine (srpanj i lipanj) na rijeci Dravi je proveden monitoring male i crvenokljune čigre. Obuhvaćeno je područje rijeke Drave od Legrada do Ferdinanovca, odnosno 236 - 183 rkm. Promatranje je vršeno iz čamca tijekom dnevne vidljivosti, a utvrđivanje aktivnih parova vršeno je detaljnim pregledavanjem svih sprudova na riječnim obalama i otocima.

Mala i crvenokljuna čigra najradije gnijezde na neobraslim i slabo obraslim otocima kako bi izbjegle opasnost od predatora. Često puta gnijezde u zajedničkim kolonijama, obično odvojene jedna od drugih, a na rubovima kolonija čigri često gnijezde kulik sljepčić i mala prutka.

Rezultati provedbe monitoringa male i crvenokljune čigre na rijeci Dravi u Koprivničko-križevačkoj županiji

Na istraživanom dijelu Drave tijekom 2021. godine nije zabilježeno gniježđenje male i crvenokljune čigre na čitavom toku rijeke Drave u hrvatskoj. Zabilježene su samo jedinke na hranjenju i odmaranju. Izostanak gniježdenja ove dvije vrste vjerojatno je uzrokovan dugim periodom visokih voda i nedostatkom pogodnih mjesta za gniježđenje.

Tijekom 2022. godine crvenokljuna čigra je zabilježena na gniježđenju na dvije lokacije. Na 204 rkm, na šljunčanom otoku (Sl. 42.) zabilježeno je 5 parova crvenokljunih čigri, postoji mogućnost da je taj broj kasnije i povećao. Na 186 rkm zabilježena su još tri para crvenokljune i jedan par male čigre. Ova kolonija je također bila na otoku, a postoji mogućnost da je broj parova kasnije porastao.

Tijekom 2022. godine vodostaj rijeke Drave bio je povoljniji pa su se sprudovi pogodni za gniježđenje ranije pojavili što je omogućilo čigrama gniježđenje. Stvaran broj parova vjerojatno je kasnije porastao.

Tablica 9

Godina	Crvenokljuna čigra		Mala čigra	
	Broj parova	Broj kolonija	Broj parova	Broj kolonija
2021	0	0	0	0
2022	8	2	1	1

## Monitoring grabljivica na Dravi u Koprivničko-križevačkoj županiji

Način provedbe monitoringa i obuhvaćeno područje u Koprivničko-križevačkoj županiji

Tijekom 2021. i 2022. godine (srpanj i lipanj) na rijeci Dravi je proveden monitoring grabljivica. Obuhvaćeno je područje rijeke Drave od Legrada do Ferdinandovca, odnosno 236 - 183 rkm. Promatranje je vršeno iz čamca tijekom dnevne vidljivosti, a pozicija svake grabljivice zabilježena je GPS uređajem.

Ovom metodom određen je položaj ptice što je vrlo vjerojatno teritorij para promatrane vrste. Istraživano područje Drave iznosi oko 53 km toka koji je dijelom reguliran odnosno obale su obložene kamenom, a okolne mrtvice su uglavnom odvojene od rijeke nasipima što značajno utječe na kvalitetu i površinu pogodnih staništa.

### Rezultati provedbe monitoringa grabljivica na rijeci Dravi u Koprivničko-križevačkoj županiji

Tijekom srpnja 2021. godine na rijeci Dravi 236 - 183 rkm, zabilježeno je 4 lokaliteta sa 7 odraslih i jednim mladim štekavcem, na tri lokacije zabilježena su po dva odrasla, a na jednoj lokaciji jedan odrasli s mladim. Vjerojatno se radi o 4 teritorija na ciljanom području.

Pozicije na kojima su zabilježeni štekavci u 2021. godini:

- 217 rkm, kod Komatnice
- 211 rkm, kod Repaša
- 187 rkm, kod Ferdinandovca
- 184 rkm, kod Brodića

Tijekom lipnja 2022. godine na rijeci Dravi 236 - 183 rkm, zabilježeno je 3 lokaliteta s 3 odrasla štekavca. Vjerojatno se radi o 3 teritorija na ciljanom području. Uspoređujući teritorije iz 2021. i 2022. godine, može se zaključiti da se radi o najmanje 6 teritorija štekavaca. Stvaran broj je sigurno veći, jer ovaj dio Drave ima značajne površine mrtvica i umjetnih iskopa u svom zaobalju.



Pozicije na kojima su zabilježeni štekavci u 2022. godini:

- 230 rkm, kod Šoderice
- 227 rkm, kod Botova
- 211 rkm, kod Repaša

Ovaj broj štekavaca viđen u samo dva obilaska vjerojatno predstavlja dio teritorija ove vrste na ciljanom dijelu rijeke Drave.

Za kvalitetnije utvrđivanje teritorija pojedinih parova štekavaca potreban je veći broj izlazaka na teren tijekom cijele godine.

## Ostale vrste na Dravi u Koprivničko-križevačkoj županiji

Način provedbe monitoringa i obuhvaćeno područje u Koprivničko-križevačkoj županiji

Tijekom sezone gniježdenja 2021. i 2022. godine (lipanj i srpanj) na rijeci Dravi je proveden monitoring ostalih vrsta vezanih za riječna staništa. Obuhvaćeno je područje rijeke Drave od Legrada do Ferdinandovca, odnosno 236 - 183 rkm. Promatranje je vršeno iz čamca tijekom dnevne vidljivosti, a determinacija je vršena iz čamca detaljnim pregledavanjem svih sprudova na riječnim obalama i otocima, obala i obalna vegetacija, te zračni prostor iznad rijeke.

Rezultati provedbe monitoringa ostalih vrsta na rijeci Dravi u Koprivničko-križevačkoj županiji

Na istraživanom dijelu Drave tijekom 2021. i 2022. godine zabilježene su dvije kolonije piljaka na sljedećim mostovima na rijeci Dravi:

Tablica 10

Godina	rkm	Parova
2021	227	250
	208	150
2022	227	150
	208	150

Na istraživanom dijelu Drave tijekom 2021. godine crna roda je zabilježena na tri lokacije:

- 235 rkm, kod Legrada
- 217 rkm, kod Komatnice
- 186 rkm, kod Ferdinandovca

Na istraživanom dijelu Drave tijekom 2022. godine crna roda je zabilježena na jednoj lokaciji:

- 197 rkm, kod Novog Virja

Sve zabilježene jedinke crnih roda bile su adultne te je vjerojatno da se radi o četiri teritorija ove vrste. Crna roda je vrlo skrovita i hrani se pretežno na mrtvicama uz Dravu pa je njihov broj sigurno znatno veći od evidentiranog.

Na istraživanom dijelu Drave tijekom svibnja 2022. godine zabilježene su sljedeće vrste ptica prikazanih u tablici 11.

Tablica 11

Vrsta		Pjev	Vizualno
Znanstveni naziv	Hrvatski naziv		
Egretta garzetta	Mala bijela čaplja		32
Anas platyrhynchos	Divlja patka		324
Columba palumbus	Golub grivnjaš	71	13
Cuculus canorus	Kukavica	25	2
Parus major	Velika sjenica	13	2
Luscinia megarhynchos	Slavuj	41	
Oriolus oriolus	Vuga	115	1
Streptopelia turtur	Grlica	12	1
Fringilla coelebs	Zeba	168	6
Turdus merula	Kos	155	33
Sylvia atricapilla	Crnokapa grmuša	187	
Dendrocopos major	Veliki djetlić	12	
Ardea cinerea	Siva čaplja		25
Alcedo atthis	Vodomar	9	
Corvus cornix	Siva vrana	59	25
Motacilla flava	Žuta pastirica		12
Motacilla alba	Bijela pastirica		14
Phylloscopus collybita	Zviždak	11	
Jynx torquilla	Vijoglav	11	
Sturnus vulgaris	Čvorak		225

Vrsta		Pjev	Vizualno
Znanstveni naziv	Hrvatski naziv		
Actitis hypoleucos	Mala prutka		24
Phasianus colchicus	Fazan	8	
Ciconia nigra	Crna roda		6
Buteo buteo	Škanjac		5
Garrulus glandarius	Šojka		19

Tijekom obilaska ciljanog područja u svibnju u 2022. godini zabilježeno je 25 različitih vrsta ptica, a veći dio njih bio je determiniran prema pjevu i glasanju. Na području šuma i močvarnih staništa uz rijeku Dravu, broj vrsta koje tu gnijezde, zimuju ili su preletnice, višestruko puta je veći, ali one u ovom obilasku nisu zabilježene. Neke vrste su jako skrovite i teško ih je zabilježiti, neke su aktivne vrlo kratko vrijeme tijekom sezone te ih je također izvan tog perioda teško zabilježiti, a neke su jednostavno malobrojne, a samim time je mala vjerojatnost da ih se zabilježi.

## Uzroci koji ugrožavaju ptice gnjezdarice rijeke Drave

Za vrijeme provođenja monitoringa ptica na rijeci Dravi primijećen je na više lokacija negativan utjecaj čovjeka na rijeku. Iako pojedinačni negativni utjecaj čovjeka na rijeku ne bi imao znatan utjecaj na smanjenje brojnosti istraživanih vrsta ptica, njegov kumulativni utjecaj doveo je do degradacije i na nekim mjestima nestanka tipičnih riječnih staništa pa vjerojatno i brojnosti gotovo svih vrsta i na gotovo cijelom području. Na žalost ne postoje sustavna istraživanja promatranog područja prije regulacije Drave i izgradnje hidroelektrana na njoj, pa stoga ne možemo ni znati nulto (prirodno) stanje za pojedine vrste na promatranom području. Negativni utjecaj čovjeka doveo je do pada brojnosti i nestanak nekih vrsta ptica na cijelom istraživanom području. Zadnjih godina sve je izraženiji utjecaj klimatskih promjena koji se ističe ekstremnim vodostajima. Negativan utjecaj čovjeka koji rezultira nestankom tipičnih riječnih staništa ili njihove degradacije, može se grubo podijeliti na osam uzroka:

1. izgradnja vodnih građevina
2. eksploatacija sedimenta
3. zaustavljanje pronosa sedimenta
4. sve veći udio finog sedimenta s obradivih površina
5. sve veće opterećenje vode
6. ilegalna izgradnja objekata
7. uznemiravanje
8. krivolov

## Izgradnja vodnih građevina

Na pojedinim mjestima došlo je do znatnih promjena koje su posljedica aktivnosti upravljanja vodama. Ovdje se podrazumijeva izgradnja vodnih građevina kao što su obaloutvrde, T i I pera, te pregrađivanje riječnih rukavaca. Izgradnjom obaloutvrda izbrisane su mnoge kolonije bregunica, a vjerojatno i pčelarica, a nestala su i pogodna staništa za gniježđenje vodomara te je onemogućen nastanak novih. S povećanjem broja obaloutvrda smanjuje se broj raspoloživih staništa pogodnih za gniježđenje ptica koje gnijezde u strmim odronjenim riječnim obalama. Isto tako sužavanjem riječnog korita izgradnjom T i I pera i pregrađivanjem rukavaca, rijeka se ubrzava, kanalizira i nestaju sprudovi, s njima i ptice koje na njima gnijezde. Samo u proteklih godinu dana na ovo području izgrađeno je najmanje tri vodne građevine direktno na koloniji bregunica i gnijezdima vodomara. Građevine koje su rađene ranije izbrisale su mnoge kolonije uglavnom bregunica.

## Eksploatacija sedimenta

Eksploatacija sedimenta iz rijeke direktno utječe na nestanak sprudova odnosno na kanaliziranje rijeke. Iako je danas eksploatacija zaustavljena na većem dijelu Drave, posljedice prijašnjih eksploatacija rezultiraju kroničnim nedostatkom sedimenta što dovodi do nestanka sprudova. Donos znatnije količine sedimenta je prekinut dijelom zbog eksploatacija, a dijelom zbog izgradnje mnogih brana koje ga u potpunosti prekidaju. Danas se zna da su šljunak i pijesak globalno deficitarni i nikako ili vrlo teško i skromno obnovljivi, eksploatacija je pod raznim izlikama još uvijek prisutna jer donosi veliku dobit onima koji ju vrše, a zbog mobilnosti sedimenta naknadno nije moguće utvrditi koje su količine izvađene, te su u tom segmentu prisutne malverzacije što pogoduje crnom tržištu koje od toga ima veliku korist. Eksploatacija sedimenta u potpunosti uništava sprudove kao tipični oblik riječnog staništa. Veći dio do sada iskopanog sedimenta iz rijeka je ilegalno prodan na crnom tržištu. Na ovom dijelu Drave eksploatacije više nema iako je bila prisutna u ne tako davnoj prošlosti.

## Zaustavljanje pronosa sedimenta

Zbog izgradnje velikog broja akumulacija došlo je do potpunog prekida donosa sedimenta iz njihovih gornjih dijelova toka. Time se u potpunosti gubi glavna karakteristika, koju bi trebali imati nizinski dijelovi rijeke, da rijeka više sedimenta deponira nego što ga odnosi, a rezultira nastankom aluvijalne nizine. Posljedica zaustavljanja pronosa velikih količina sedimenta, poglavito onog veće granulacije, rezultira sve manjim brojem i na kraju nestankom riječnih sprudova. Nizinski dijelovi rijeka zbog toga počinju gubiti sediment, a korita se sve više ukapaju i sužavaju. Nestaju ili se sužavaju poplavna područja što u konačnici narušava kvalitetu vode, dovodi do pada podzemnih voda što se poslije odražava negativno na

poljoprivredu, šumarstvo i prirodu u cjelini, a time i kvalitetu života. Neznatne količine sedimenta u velike rijeke još dolaze iz manjih pritoka. Sužavanje i ukapanje rijeka povećava opasnost od poplava. Nadolaskom većih količina vode neminovno dolazi do znatnog povišenja vodostaja, jer je korito suženo, te se povećava rizik od prelijevanja preko nasipa i što može uzrokovati znatne štete na imovini.

### Veći udio finog sedimenta s obradivih površina

Tijekom prošlog stoljeća na području riječnih nizina izvedeni su značajni melioracijski radovi, odnosno izrađene su tisuće kilometara duge mreže kanala, a iste se još uvijek proširuju, te je velik dio pašnjaka i močvarnih područja pretvoren u oranice. Većina je rječica i potoka kanalizirana što je znatno ubrzalo tok vode u njima. Prilikom jačih oborina dolazi do ispiranja plodnog tla s oranica u kanale kojima su okružene, te ono na poslijetku završava u velikim rijekama. Fine čestice plodnog tla i hranjive tvari s poljoprivrednog zemljišta otopljene u vodi, glavni su uzrok brzog zarastanja sprudova, odnosno znatnog skraćanja njihovog životnog vijeka. Ionako uzak inundacijski pojas brzo zarasta u šikare i šume, te pojas između rijeke i nasipa koji treba omogućiti protok velikih količina vode, tome služi samo djelomično. U gustoj vegetaciji voda se znatno uspori, a samim time protok je manji. Inundacije se također koriste za intenzivni uzgoj šuma (uglavnom topole) kako bi se taj prostor što više iskoristio, a time on gubi svoju primarnu funkciju (zaštita od poplava). Vrlo je česta pojava izgradnje ilegalnih objekata na samim obalama rijeke, koji također imaju višestruko negativan utjecaj na prirodu. Idealno bi bilo kada bi se pojas inundacije pretvorio u pašnjake, a tek njegovi viši dijelovi u prirodne šume riječnih dolina.

### Opterećenje vode

Uz plodno tlo iz poljoprivrednih površina u vodotocima završava i znatna količina hranjivih tvari i kemijskih sredstava koje također završe u rijekama. Danas je intenzivna poljoprivreda jedan od glavnih zagađivača rijeka. Iako smo trebali izgraditi kanalizacije i uređaje za pročišćavanje otpadnih voda, one se i dalje u velikim količinama puštaju u vodotoke i time ih znatno opterećuju, a neke od njih pretvaraju u beživotne smrdljive kanale čije vode na kraju završavaju u našim velikim rijekama.

## Ilegalna izgradnja objekata

Ilegalna izgradnja vikendica i raznih skloništa na Dravi prisutna je dugi niz godina. Građevine su uglavnom raspršene što je dodatni problem jer pokrivaju veći dio toka Drave.

Osim što se u velikoj mjeri narušava prirodni izgled rijeke, česta uznemiravanja, nadasve ptica grabljivica, rezultiraju njihovim napuštanjem tog teritorija. Uz često uznemiravanje ptica značajan utjecaj na prirodu imaju i alohtone vrste koje čovjek rado donosi sa sobom kako bi si uljepšao okoliš, pa se uz kućice mogu naći razne vrste bambusa, rujevi, pajaseni, smreke i druge egzotične biljke. Često puta nastambe služe kao baze za krivolov na divljač i ribu, a obala se devastira gatovima za pristajanje čamaca i ribolov.

## Uznemiravanje

Uznemiravanje ptica najviše utječe na vrste vezane za sprudove i ptice grabljivice. Ptice grabljivice posebno su osjetljive u vrijeme gniježdenja kada uznemiravanje rezultira čestim izlijetanjem iz gnijezda, te može doći do pothlađivanjem jaja ili uginućem mladih ptica. Najčešći oblik uznemiravanja je sjeća šuma i lov u vrijeme kada su ptice najosjetljivije (gniježdenje). Na području Jelkuša i Križnice zabilježen je prestanak gniježdenja štekavca tijekom vađenja šljunka prethodnih godina, prestankom tih aktivnosti štekavci su se nakon nekoliko godina vratili na stare teritorije. Uznemiravanje ptica koje gnijezde na sprudovima predstavlja sve veći problem jer je sprudova sve manje, a ljudi na rijeci sve više. Svijest o potrebi očuvanja prirode kod nas je slabo razvijena, a znanje o vrstama koje gnijezde na sprudovima i njihovoj osjetljivosti, vrlo je nisko ili ga uopće nema. Vrste koje gnijezde na sprudovima prilagodile su vrijeme gniježdenja sezoni niskog ljetnog vodostaja, a to je upravo i sezona kupanja. Ribiči kao i kupači predstavljaju isti problem pticama koje gnijezde na sprudovima. U zadnje vrijeme razvoj riječnog turizama također negativno utječe na ptice koje gnijezde na sprudovima. Sve je češći oblik rekreacije vožnja čamcima i kanuima po rijeci. Idealna mjesta za odmor, opuštanje i noćenje su upravo sprudovi, a njih je sve manje. Nakon nesavjesnih posjetitelja često ostaje otpad kojemu tu nikako nije mjesto. Ptice su manje i slabije pa na žalost one moraju ustuknuti. Velik problem predstavljaju i psi, koje ljudi rado vode sa sobom, jer oni puno lakše pronalaze ptice te ih često usmrte.

## Krivolov

U zadnje vrijeme sve je češće prisutan krivolov. Često se na rijeci mogu pronaći razni nedozvoljeni alati za lov riba. Do sada smo vidjeli postave, vrše, mreže i parangale. Ovi alati ne samo da su ilegalni oni znatno osiromašuju riblji fond i narušavaju strukturu ribljih zajednica. Najveći je pritisak na predatorne vrste koje imaju najveću vrijednost na tržištu. Za ptice koje se hrane ribom to znači da manje ostaje za njih i da će teže uloviti plijen, ali predstavlja i opasnost da se one ulove i često smrtno stradaju.

## Potrebne mjere zaštite

Kako bi se zaustavili negativni trendovi koji su evidentni na rijeci Dravi prvenstveno je potrebno zaustaviti loš način upravljanja vodama koji podrazumijeva kanaliziranje rijeke izgradnjom velikog broja vodnih građevina koje sprečavaju procese riječne dinamike. Neophodno je zaustaviti i u potpunosti zabraniti sve oblike eksploatacije sedimenta iz rijeke jer je došlo do spuštanja riječnog dna odnosno vodostaja na svim dijelovima rijeke što ima znatan utjecaj ne samo na rijeku već i na zaobalje u kojem su također zabilježeni padovi razina podzemnih voda. Iskapanje sedimenta iz rijeke u potpunosti prekida transport vučenog nanosa što za posljedicu ima nestanak sprudova i daljnje ukapanje korita rijeke u nizvodnim dijelovima, te zamuljivanje preostalih sprudova i obala. Neophodno je urediti zakone i početi ih provoditi prema svim subjektima bez iznimke u svrhu bolje zaštite vrsta i staništa. Potrebno je odmah prekinuti s dosadašnjom praksom upravljanja vodama ako želimo sačuvati krajobraznu i biološku raznolikost rijeke te pokrenuti projekte revitalizacije (uklanjanje nepotrebnih vodnih građevina gdje god je to moguće, otvaranje rukavaca, omogućavanje bočne erozije i proširenje inundacijskog područja) koji će rijeci omogućiti dinamičke procese i vratiti ju u prirodnije stanje.

## **Prijedlog najvažnijih lokaliteta i sadržaja za prezentaciju i info-edukativne materijale u Natura 2000 području Gornji tok Drave u Koprivničko-križevačkoj županiji**

Popis najvažnijih lokaliteta koji su pogodni za postavljanje edukativno-promidžbenih sadržaja i provođenje edukativno-promidžbenih aktivnosti

Najvažniji lokaliteti za postavljanje edukativno-promidžbenih sadržaj su:

- Izletišta i okupljališta na rijeci
- Mjesta gdje prometnice prelaze ili dolaze do riječnih obala
- Ribički domovi
- Turistička sjedišta i sjedišta lokalnih zajednica
- Škole

Prijedlog sadržaja za: prezentiranje istraživanja i rezultata provedenih istraživanja na tom području

Prezentirati treba prikupljene podatke o stanju na terenu s posebnim osvrtom na trendove pojedinih vrsta. Koje su prijetnje i kako ih zaustaviti

Prijedlog sadržaja za informativno-edukativne materijale

Fotografije ugroženih vrsta i staništa, s edukativnim informacijama za mogućnost njihovog očuvanja i unapređenja.

Prijedlog mogućih prekograničnih mjera zaštite inventariziranih ptičjih vrsta i staništa

Prekogranična zajednička kontrola prostora, poglavito u vrijeme gniježđenja ptica, u svrhu sprječavanja negativnog utjecaja korisnika prostora na njegov živi svijet i staništa.



## Sažetak

Za izradu „Studije ptica gnjezdarica rijeke Drave i priobalnih šuma Natura 2000 područja Gornji tok Drave na području Koprivničko-križevačke županije“ korišteni su raspoloživi podaci koje posjeduje Izvršitelj, a koji se odnose na rezultate monitoringa: bregunica, vodomara, pčelarice, kulika sljepčića, male prutke, grabljivica i ostalih ptica vezanih za vodena staništa na rijeci Dravi od Legrada do Ferdiandovca. Podaci o ostalim pticama šumskih područja uz rijeku Dravu prikupljeni su tijekom svibnja 2022. Monitoring je proveo Izvršitelj tijekom sezone gniježđenja 2021. i 2022. godine. Monitoringom je obuhvaćeno područje rijeke Drave od Legrada do Ferdinandovca, odnosno dionice od 236 rkm do 183 rkm.

Dio toka od 236 rkm do 229 rkm i 199 rkm - 183 rkm uglavnom prati granicu između Hrvatske i Mađarske, a na pojedinim mjestima rijeka je u potpunosti na teritoriju Hrvatske ili Mađarske. Od 229 rkm do 199 rkm Drava se u potpunosti nalazi na Hrvatskom teritoriju.

Promatranje ptica je vršeno iz čamca tijekom dnevne vidljivosti. Pozicije svih aktivnih gnijezda, teritorija i kolonija zabilježene su GPS uređajem, utvrđivanje aktivnih parova vršeno je detaljnim pregledavanjem svih strmih obala i sprudova na riječnim obalama i otocima. Prebrojavanje ostalih vrsta vršeno je temeljem vizualnog opažanja i pjeva ili glasanja pojedinih jedinki. Obuhvaćeno područje je oko 50 m od riječne obale za vrste koje su tiše i do oko 250 m za vrste koje su glasnije.

Tijekom obilaska ciljanog područja u 2021. godini zabilježeno je 12 kolonija bregunica s ukupno 2437 parova, 22 para vodomara i 8 kolonija pčelarica s ukupno 164 para. Zabilježeno je 13 parova kulika sljepčića, 3 para malih prutki i dvije kolonije piljaka na mostovima kod Repaša i Botova s ukupno 400 parova. Ukupno je zabilježeno 7 odraslih i jedan mladi štekavac, po dva odrasla na tri lokacije i jedan odrasli s mladim na jednoj lokaciji. Zabilježene vrste u 2021. godini predstavljene su u Tablici 1.

Tablica 1.

Vrsta		Jedinka	Par
Znanstveni naziv	Hrvatski naziv		
Accipiter nisus	Kobac	1	
Actitis hypoleucos	Mala prutka	3	3
Alcedo atthis	Vodomar		22
Ardea cinerea	Siva čaplja	18	
Buteo buteo	Škanjac	1	
Charadrius dubius	Kulik sljepčić		13
Ciconia nigra	Crna roda	3	
Cygnus olor	Crvenokljuni labud	11	

Vrsta		Jedinka	Par
Znanstveni naziv	Hrvatski naziv		
Delichon urbica	Piljak		400
Egretta alba	Velika bijela čaplja	7	
Egretta garzetta	Mala bijela čaplja	42	
Haliaeetus albicilla	Štekavac	7	
Merops apiaster	Pčelarica		164
Phalacrocorax carbo	Kormoran	120	
Riparia riparia	Bregunica		2437
Sterna albifrons	Mala čigra	2	
Sterna hirundo	Crvenokljuna čigra	21	
Tringa glareola	Prutka migavica	7	
Vanelus vanelus	Vivak	181	

Tijekom obilaska ciljanog područja u svibnju u 2022. godini zabilježeno je 25 različitih vrsta ptica, a veći dio njih bio je determiniran prema pjevu i glasanju. Na području šuma i močvarnih staništa uz rijeku Dravu, broj vrsta koje tu gnijezde, zimuju ili su preletnice, višestruko puta je veći, ali one u ovom obilasku nisu zabilježene. Neke vrste su jako skrovite i teško ih je zabilježiti, neke su aktivne vrlo kratko vrijeme tijekom sezone te ih je također izvan tog perioda teško zabilježiti, a neke su jednostavno malobrojne, a samim time je mala vjerojatnost da ih se zabilježi. Zabilježene vrste u svibnju 2022. godini predstavljene su u Tablici 2.

Tablica 2.

Vrsta		Pjev	Vizualno
Znanstveni naziv	Hrvatski naziv		
Egretta garzetta	Mala bijela čaplja		32
Anas platyrhynchos	Divlja patka		324
Columba palumbus	Golub grivnjaš	71	13
Cuculus canorus	Kukavica	25	2
Parus major	Velika sjenica	13	2
Luscinia megarhynchos	Slavuj	41	
Oriolus oriolus	Vuga	115	1
Streptopelia turtur	Grlica	12	1
Fringilla coelebs	Zeba	168	6
Turdus merula	Kos	155	33
Sylvia atricapilla	Crnokapa grmuša	187	
Dendrocopos major	Veliki djetlić	12	
Ardea cinerea	Siva čaplja		25
Alcedo atthis	Vodomar	9	
Corvus cornix	Siva vrana	59	25
Motacilla flava	Žuta pastirica		12

Vrsta		Pjev	Vizualno
Znanstveni naziv	Hrvatski naziv		
Motacilla alba	Bijela pastirica		14
Phylloscopus collybita	Zviždak	11	
Jynx torquilla	Vijoglav	11	
Sturnus vulgaris	Čvorak		225
Actitis hypoleucos	Mala prutka		24
Phasianus colchicus	Fazan	8	
Ciconia nigra	Crna roda		6
Buteo buteo	Škanjac		5
Garrulus glandarius	Šojka		19

Tijekom obilaska ciljanog područja u lipnju 2022. godine zabilježeno je 12 kolonija bregunica s ukupno 1270 parova, 19 parova vodomara i 6 kolonija pčelarica s ukupno 71 parom. Zabilježeno je 16 parova kulika sljepčića, 2 para malih prutki i dvije kolonije piljaka na mostovima kod Repaša i Botova s ukupno 300 parova. Ukupno je zabilježeno 3 odrasla štekavca. Zabilježene vrste u 2022. godini predstavljene su u Tablici 3.

Tablica 3.

Vrsta		Jedinka	Par
Znanstveni naziv	Hrvatski naziv		
Accipiter gentilis	Jastreb	1	
Actitis hypoleucos	Mala prutka	1	2
Alcedo atthis	Vodomar		19
Anas platyrhynchos	Divlja patka	58	
Ardea cinerea	Siva čaplja	7	
Buteo buteo	Škanjac	7	
Charadrius dubius	Kulik sljepčić	1	16
Ciconia ciconia	Roda	1	
Ciconia nigra	Crna roda	3	
Cygnus olor	Crvenokljuni labud	16	
Delichon urbica	Piljak		300
Dendrocopos major	Veliki djetlić		
Egretta alba	Velika bijela čaplja	14	
Egretta garzetta	Mala bijela čaplja	22	
Haliaeetus albicilla	Štekavac	3	
Merops apiaster	Pčelarica		73
Phalacrocorax carbo	Kormoran	24	
Riparia riparia	Bregunica		1270
Sterna albifrons	Mala čigra	1	1
Sterna hirundo	Crvenokljuna čigra	21	8

Za vrijeme provođenja monitoringa ptica na rijeci Dravi primijećen je na više lokacija negativan utjecaj čovjeka na rijeku. Iako pojedinačni negativni utjecaj čovjeka na rijeku ne bi imao znatan utjecaj na smanjenje brojnosti istraživanih vrsta ptica, njegov kumulativni utjecaj doveo je do degradacije i na nekim mjestima nestanka tipičnih riječnih staništa pa vjerojatno i brojnosti gotovo svih vrsta i na gotovo cijelom području. Na žalost ne postoje sustavna istraživanja promatranog područja prije regulacije Drave i izgradnje hidroelektrana na njoj, pa stoga ne možemo ni znati nulto (prirodno) stanje za pojedine vrste na promatranom području. Negativni utjecaj čovjeka doveo je do pada brojnosti i nestanak nekih vrsta ptica na cijelom istraživanom području. Zadnjih godina sve je izraženiji utjecaj klimatskih promjena koji se ističe ekstremnim vodostajima. Negativan utjecaj čovjeka koji rezultira nestankom tipičnih riječnih staništa ili njihove degradacije, može se grubo podijeliti na osam uzroka:

1. izgradnja vodnih građevina
2. eksploatacija sedimenta
3. zaustavljanje pronosa sedimenta
4. sve veći udio finog sedimenta s obradivih površina
5. sve veće opterećenje vode
6. ilegalna izgradnja objekata
7. uznemiravanje
8. krivolov



Sl. 43. Izgradnjom vodnih građevina trajno se zaustavlja bočna erozija te nestaje mogućnost stvaranja tipičnog riječnog staništa „Strme obale“ što direktno ugrožava opstanak vodomara i bregunica, 191 rkm (11.06.2022).



Foto: Ivan Darko Grlica

Sl. 44. Kampiranje i ostale aktivnosti na sprudovima direktno ugrožavaju opstanak gnijezdarica sprudova 236 rkm (11.06.2022).



Foto: Ivan Darko Grlica

Sl. 45. Ilegalni objekti osim što nagrđuju okoliš često služe kao baza za krivolov 207 rkm (11.6.2022).

Podaci ovog monitoringa ptica korišteni su izradu „Studije ptica gnjezdarica rijeke Drave i priobalnih šuma Natura 2000 područja Gornji tok Drave na području Koprivničko-križevačke županije“ (u daljnjem tekstu: Studija ptica), u projektu „Development and Protection of the Transboundary Biosphere Reserve Mura-Drava-Danube“, Akronim: Riverside (HUHR/1901/2.2.1/0122).

## Summary

For the preparation of the "Study of breeding birds of the river Drava and coastal forests of Natura 2000 area „Gornji tok Drave“ in the area of the Koprivnica Križevci County" available data by the Executor were used which refer to the monitoring results: Collared Sand Martin, Common Kingfisher, European Bee-eater, Little Ringed Plover, Common Sandpiper, bird of prey and other birds related to aquatic habitats on the Drava River from Legrad to Ferdiandovac. Data on other birds in the forest areas along the Drava River were collected during May 2022. Monitoring was carried out by the Executor during the nesting season of 2021 and 2022. The monitoring covered the area of the river Drava from Legrad to Ferdinandovac, i.e., sections from 236 rkm to 183 rkm.

Part of the stream from 236 rkm to 229 rkm and 199 rkm to 183 rkm mainly follows the border between Croatia and Hungary, but in some places the river is completely on the territory of Croatia or of Hungary. From 229 rkm to 199 rkm, the Drava is located entirely on Croatian territory.

Bird watching was done from a boat during daytime visibility. Positions of all active nests, territory and colony were recorded with a GPS device, determination of active pairs was carried out by examining in detail all the steep banks and banks on the riverbanks and islands. Counting of other species was done based on visual observation and singing or calling of individual species. The covered area is about 50 m from the riverbank for species that are quieter, and up to about 250 m for species that are louder.

During the tour of the target area in 2021, 12 colonies of Collared Sand Martin were recorded with a total of 2437 pairs, 22 pairs of Common Kingfisher and 8 European Bee-eater colonies with a total of 164 pairs. It was recorded 13 pairs of Little Ringed Plover, 3 pairs Common Sandpiper and two Northern House Martin colonies on the bridges next to Repaš and Botovo settlements with total of 400 pairs. A total of 7 adults and one young White-tailed Sea-eagle, two adults each at three locations and one adult with young at one location. The recorded species in 2021 are presented in Table 1.

Table 1.

Species		Examples	Pairs
Scientific name	English name		
Accipiter nisus	Eurasian Sparrowhawk	1	
Actitis hypoleucos	Wood Sandpiper	3	3
Alcedo atthis	Common Kingfisher		22
Ardea cinerea	Grey Heron	18	
Buteo buteo	Eurasian Buzzard	1	
Charadrius dubius	Little Ringed Plover		13
Ciconia nigra	Black Stork	3	

Species		Examples	Pairs
Scientific name	English name		
Cygnus olor	Mute Swan	11	
Delichon urbica	Northern House Martin		400
Egretta alba	Great White Egret	7	
Egretta garzetta	Little Egret	42	
Haliaeetus albicilla	White-tailed Sea-eagle	7	
Merops apiaster	European Bee-eater		164
Phalacrocorax carbo	Great Cormorant	120	
Riparia riparia	Collared Sand Martin		2437
Sterna albifrons	Little Tern	2	
Sterna hirundo	Common Tern	21	
Tringa glareola	Wood Sandpiper	7	
Vanelus vanelus	Northern Lapwing	181	

During the tour of the target area in May 2022, 25 different species of birds were recorded, and most of them were determined by singing and bird calling. In the area of forests and wetland habitats along the Drava River, the number of species that nest, winter or migrators, are several times larger but those were not recorded in this tour. Some species are very secretive, and it is difficult to record them, some are active for a very short time during the season, and they are difficult to record outside that period. Some are simply few in numbers, and thus it is small the probability of recording them. The recorded species in May 2022 were presented in Table 2.

Table 2.

Species		Examples	Pairs
Scientific name	English name		
Egretta garzetta	Little Egret		32
Anas platyrhynchos	Mallard		324
Columba palumbus	Common Woodpigeon	71	13
Cuculus canorus	Common Cuckoo	25	2
Parus major	Great Tit	13	2
Luscinia megarhynchos	Common Nightingale	41	
Oriolus oriolus	Eurasian Golden Oriole	115	1
Streptopelia turtur	European Turtle-dove	12	1
Fringilla coelebs	Common Chaffinch	168	6
Turdus merula	Common Blackbird	155	33
Sylvia atricapilla	Blackcap	187	
Dendrocopos major	Great Spotted Woodpecker	12	
Ardea cinerea	Grey Heron		25
Alcedo atthis	Common Kingfisher	9	



Species		Examples	Pairs
Scientific name	English name		
Corvus cornix	Hooded Crow	59	25
Motacilla flava	Yellow Wagtail		12
Motacilla alba	White Wagtail		14
Phylloscopus collybita	Common Chiffchaff	11	
Jynx torquilla	Eurasian Wryneck	11	
Sturnus vulgaris	Common Starling		225
Actitis hypoleucos	Common Sandpiper		24
Phasianus colchicus	Common Pheasant	8	
Ciconia nigra	Black Stork		6
Buteo buteo	Eurasian Buzzard		5
Garrulus glandarius	Eurasian Jay		19

During the tour of the target area in June 2022, 12 Collared Sand Martin colonies were recorded with a total of 1270 pairs, 19 pairs of Common Kingfisher and 6 European Bee-eater colonies with a total of 71 pairs. 16 pairs of Little Ringed Plover, 2 pairs of Common Sandpiper and on the bridges next to Repaš and Botov two colonies Northern House Martin with total of 300 pairs were recorded. 3 adult White-tailed Sea-eagle were recorded. Recorded species in 2022 are presented in Table 3.

Table 3.

Species		Examples	Pairs
Scientific name	English name		
Accipiter gentilis	Northern Goshawk	1	
Actitis hypoleucos	Common Sandpiper	1	2
Alcedo atthis	Common Kingfisher		19
Anas platyrhynchos	Mallard	58	
Ardea cinerea	Grey Heron	7	
Buteo buteo	Eurasian Buzzard	7	
Charadrius dubius	Little Ringed Plover	1	16
Ciconia ciconia	White Stork	1	
Ciconia nigra	Black Stork	3	
Cygnus olor	Mute Swan	16	
Delichon urbica	Northern House Martin		300
Egretta alba	Great White Egret	14	
Egretta garzetta	Little Egret	22	
Haliaeetus albicilla	White-tailed Sea-eagle	3	
Merops apiaster	European Bee-eater		73
Phalacrocorax carbo	Great Cormorant	24	
Riparia riparia	Collared Sand Martin		1270

Species		Examples	Pairs
Scientific name	English name		
<i>Sterna albifrons</i>	Little Tern	1	1
<i>Sterna hirundo</i>	Common Tern	21	8

During the monitoring of birds on the Drava River, it was observed in several locations negative human impact on the river. Although the individual negative impact of man on the river would not have a significant impact on reducing the number of researched bird species, its cumulative impact it led to the degradation and in some places the disappearance of typical river habitats, and probably abundance of almost all species and in almost the entire area. Unfortunately, there are no systematic research of the observed area prior the regulation of the Drava River and the construction of hydropower plants on it therefore we cannot even know the zero (natural) state for individual species in the observed area.

The negative influence of man has led to a decline in numbers and the disappearance of some species of birds throughout the researched area. In recent years, the influence of climate change is more pronounced which reflects with extreme water levels. The negative influence of man that results in the disappearance of typical river habitats or their degradation, can be roughly divided into eight causes:

1. construction of water structures
2. exploitation of sediment
3. stopping sediment transfer
4. increasing proportion of fine sediment from arable land
5. increasing water pollution
6. illegal buildings
7. disturbance
8. poaching



Picture 43. By constructing water structures, lateral erosion is permanently stopped, and the possibility disappears the creation of a typical "steep bank" river habitat, which directly threatens the survival of Common Kingfisher and Collared Sand Martin, 191 rkm (11.06.2022).



Picture 44. Camping and other activities on the gravel bar directly threaten survival nesting site 236 rkm (11.06.2022).



Picture 45. Besides degrading the environment, illegal facilities often serve as a base for poaching 207 rkm (11.6.2022).

Data from this bird monitoring were used to create the "Study of breeding birds of the river Drava and coastal forests of Natura 2000 area „Gornji tok Drave“ in the area of the Koprivnica Križevci County" in the project "Development and Protection of the Transboundary Biosphere Reserve Mura-Drava-Danube", Acronym: Riverside (HUHR/1901/2.2.1/0122).