



PLAN UPRAVLJANJA  
PODRUČJIMA EKOLOŠKE  
MREŽE PETRINJČICA I  
PODRUČJE UZ MAJU I  
BRUČINU

2023.-2032.

PU  
6039

# Plan upravljanja područjima ekološke mreže Petrinjčica i Područje uz Maju i Brućinu (PU 6039)

## Nacrt Plana

### Verzija 2

Popovača, 16. siječnja 2022. godine



Razvoj okvira za  
upravljanje ekološkom  
mrežom NATURA 2000



## IMPRESUM

<b>Naziv projekta:</b>	Razvoj okvira za upravljanje ekološkom mrežom Natura 2000
<b>Oznaka projekta:</b>	KK.06.5.2.03.0001
<b>Element projekta:</b>	E1 – Planiranje upravljanja ekološkom mrežom Natura 2000
<b>Projektna aktivnost/podaktivnost:</b>	A 1.1. Izrada konačnih nacрта PU kroz participativni proces planiranja i izrada nacрта programa zaštite šuma.
<b>Ugovor:</b>	Ugovor o javnoj nabavi pružanja usluge „Usluga izrade planova upravljanja područjima ekološke mreže Natura 2000 i zaštićenim područjima – Grupa 2.: izrada planova upravljanja iz Skupine 2. Evidencijski broj nabave 805/02-19/15JN
<b>Dokument:</b>	Plan upravljanja područjima ekološke mreže Petrinjčica i Područje uz Maju i Bručinu (PU 6039)
<b>Naručitelj:</b>	Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja Radnička cesta 80 Republika Hrvatska – 10000 Zagreb
<b>Izvršitelj:</b>	Particip GmbH Merzhauser Str. 183 Njemačka – 79100 Freiburg

## Nositelj izrade Plana upravljanja:



**Javna ustanova za upravljanje zaštićenim dijelovima prirode  
Sisačko-moslavačke županije**  
Trg grofova Erdödyja 17, 44 317 Popovača

## Izrađivači Plana upravljanja (članovi Radne skupine za izradu Plana):



**Javna ustanova za upravljanje zaštićenim dijelovima prirode  
Sisačko-moslavačke županije**



**Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja Republike Hrvatske**  
Zavod za zaštitu okoliša i prirode  
Uprava za zaštitu prirode



**Jedinica za provedbu projekta - WYG savjetovanje d.o.o.**



**Particip GmbH**

## SADRŽAJ

<b>IMPRESUM</b> .....	<b>2</b>
<b>POPIS TABLICA</b> .....	<b>6</b>
<b>POPIS SLIKA</b> .....	<b>6</b>
<b>POPIS PRILOGA</b> .....	<b>6</b>
<b>POPIS KRATICA</b> .....	<b>7</b>
<b>PREDGOVOR</b> .....	<b>8</b>
<b>1. UVOD I KONTEKST</b> .....	<b>9</b>
1.1. Svrha Plana upravljanja .....	9
1.2. Područja obuhvaćena Planom upravljanja .....	9
1.2.1. Ekološka mreža Natura 2000 .....	11
1.2.2. Ciljne vrste i stanišni tipovi .....	11
1.3. Javna ustanova nadležna za upravljanje područjem .....	12
<b>2. PROCES PLANIRANJA I UKLJUČIVANJE DIONIKA</b> .....	<b>14</b>
<b>3. OBILJEŽJA PODRUČJA</b> .....	<b>15</b>
3.1. Smještaj područja i naseljenost .....	15
3.1.1. Geografski smještaj i administrativni položaj .....	15
3.1.2. Stanovništvo .....	16
3.2. Klima .....	17
3.3. Georaznolikost .....	17
3.3.1. Geologija i geomorfologija .....	17
3.3.2. Pedologija .....	18
3.3.3. Hidrologija .....	19
3.4. Krajobraz .....	21
3.5. Bioraznolikost .....	22
3.5.1. Vodena i vlažna staništa te vezane vrste .....	23
3.5.2. Šumska staništa i vezane vrste .....	25
3.6. Kulturne vrijednosti .....	27
3.7. Korištenje zemljišta .....	27
<b>4. UPRAVLJANJE</b> .....	<b>31</b>
4.1. Vizija .....	31
4.2. Tema A. Očuvanje prirodnih vrijednosti .....	31
4.2.1. Evaluacija stanja .....	31
4.2.2. Ciljevi i pokazatelji postizanja ciljeva .....	38
4.2.3. Aktivnosti teme A. .....	39
4.3. Tema B. Održivost korištenja prirodnih dobara .....	43
4.3.1. Evaluacija stanja .....	43
4.3.2. Ciljevi i pokazatelji postizanja ciljeva .....	44
4.3.3. Aktivnosti teme B. .....	45
4.4. Tema C. Održivi razvoj područja .....	48
4.4.1. Evaluacija stanja .....	48
4.4.2. Ciljevi i pokazatelji postizanja ciljeva .....	49
4.4.3. Aktivnosti teme C. .....	50
4.5. Tema D. Razvoj kapaciteta JU potrebnih za upravljanje područjem .....	52
4.5.1. Evaluacija stanja .....	52



4.5.2. Ciljevi i pokazatelji postizanja ciljeva .....	53
4.5.3. Aktivnosti teme D. ....	54
<b>4.6. Relacijske tablice između ciljeva i mjera očuvanja te aktivnosti upravljanja za područja ekološke mreže obuhvaćena PU 6039.....</b>	<b>57</b>
<b>5. LITERATURA.....</b>	<b>62</b>
<b>6. PRILOZI .....</b>	<b>65</b>



## POPIS TABLICA

Tablica 1. Područja ekološke mreže Natura 2000 obuhvaćena PU 6039 .....	10
Tablica 2. Popis ciljnih vrsta i ciljnog stanišnog tipa područja EM HR2000459 Petrinjčica i HR2001387 Područje uz Maju i Bručinu.....	11
Tablica 3. Površinska vodna tijela i tijela podzemnih voda na području PU 6039 .....	20
Tablica 4. Gospodarske jedinice na području PEM-a Petrinjčica i Područje uz Maju i Bručinu.....	29
Tablica 5. Lovovlaštenici i pripadajuća lovišta na području PU 6039 .....	30
Tablica 6. Pregled nacrtu ciljeva i mjera očuvanja te pridruženih aktivnosti za PEM Petrinjčica (HR2000459)....	57
Tablica 7. Pregled nacrtu ciljeva i mjera očuvanja te pridruženih aktivnosti za PEM Područje uz Maju i Bručinu (HR2001387).....	60

## POPIS SLIKA

Slika 1. Karta područja obuhvaćenog PU 6039 .....	10
Slika 2. Shematski prikaz unutarnjeg ustrojstva JU SMŽ s brojem zaposlenih .....	13
Slika 3. Druga dionička radionica za izradu PU 6039 održana u Prnjavoru Čuntićkom .....	14
Slika 4. Administrativni položaj PEM Petrinjčica i Područje uz Maju i Bručinu (PU 6039) u okviru jedinica lokalne samouprave.....	15
Slika 5. Naseljenost na PEM Petrinjčica i Područje uz Maju i Bručinu (PU 6039).....	16
Slika 6. Vodotok Petrinjčica .....	20
Slika 7. Prikaz udjela stanišnih tipova zastupljenih na području obuhvaćenom PU 6039 prema NKS-u.....	22
Slika 8. Karta staništa prema NKS-u za područje obuhvata PU 6039 .....	23
Slika 9. Ciljne vrste riba na PEM Petrinjčica: potočna mrena ( <i>Barbus balcanicus</i> ) (gore lijevo), veliki vijun ( <i>Cobitis elongata</i> ) (gore desno), peš ( <i>Cottus gobio</i> ) (dolje lijevo), zlatni vijun ( <i>Sabanejewia balcanica</i> ) (dolje desno) .....	24
Slika 10. Ciljne vrste beskralješnjaka na PEM Područje Maje i Bručine: potočni rak ( <i>Austropotamobius torrentium</i> ) (gore lijevo), obična lisanka ( <i>Unio crassus</i> ) (gore desno), uskouščani zvrčić ( <i>Vertigo angustior</i> ) (dolje) .....	25
Slika 11. Rasprostranjenost ciljnog šumskog staništa na području obuhvata PU 6039 .....	26
Slika 12. Danja medonjica ( <i>Euplagia quadripunctaria</i> ).....	27
Slika 13. Pokrov i namjena korištenja zemljišta PEM Petrinjčica i PEM Područje uz Maju i Bručinu .....	28
Slika 14. PEM Područje uz Maju i Bručinu .....	29
Slika 15. Ocjena stanja tijela površinskih voda i stanja tijela podzemnih voda na području obuhvata PU 6039..	34

## POPIS PRILOGA

Prilog 1. Popis dionika koji su se uključili u izradu Plana upravljanja PEM Petrinjčica i Područje uz Maju i Bručinu (6039) .....	65
---	----

## POPIS KRATICA

<b>APPRRR</b>	Agencija za plaćanja u poljoprivredi, ribarstvu i ruralnom razvoju
<b>DGU</b>	Državna geodetska uprava
<b>DZS</b>	Državni zavod za statistiku
<b>EM</b>	Ekološka mreža Natura 2000
<b>FSC</b>	<i>The Forest Stewardship Council</i> (Vijeće za nadzor šuma)
<b>GP</b>	Granični prijelaz
<b>HAPIH</b>	Hrvatska agencija za poljoprivredu i hranu
<b>HC</b>	Hrvatske ceste d.o.o.
<b>HŠ</b>	Hrvatske šume d.o.o.
<b>HV</b>	Hrvatske vode, pravna osoba za upravljanje vodama
<b>ICBB</b>	Interpretacijski centar baštine Banovine
<b>JLS</b>	Jedinica lokalne samouprave
<b>JU</b>	Javna ustanova
<b>JU KZŽ</b>	Javna ustanova za upravljanje zaštićenim dijelovima prirode Krapinsko-zagorske županije
<b>JU PP Lonjsko polje</b>	Javna ustanova Park prirode Lonjsko polje
<b>JU SMŽ</b>	Javna ustanova za upravljanje zaštićenim dijelovima prirode Sisačko-moslavačke županije
<b>LAG</b>	Lokalna akcijska grupa
<b>LD</b>	Lovačko društvo
<b>LU</b>	Lovačka udruga
<b>MINGOR</b>	Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja
<b>MP</b>	Ministarstvo poljoprivrede
<b>NKS</b>	Nacionalna klasifikacija staništa
<b>NN</b>	Narodne novine
<b>NVO</b>	Nevladina organizacija
<b>OPEM</b>	Ocjena prihvatljivosti za ekološku mrežu
<b>OPG</b>	Obiteljsko poljoprivredno gospodarstvo
<b>PEM</b>	Područje ekološke mreže
<b>POP</b>	Područje očuvanja značajno za ptice
<b>POVS</b>	Područje očuvanja značajno za vrste i stanišne tipove
<b>PPM</b>	Park prirode Medvednica
<b>PPU</b>	Prostorni plan uređenja
<b>PU</b>	Plan upravljanja
<b>PU 6039</b>	Plan upravljanja područjem ekološke mreže Petrinjčica i Područje uz Maju i Bručinu
<b>RK SMŽ</b>	Javna ustanova Regionalni koordinator Sisačko-moslavačke županije
<b>SDF</b>	<i>Standard Data Form</i> (Standardni obrazac)
<b>SMŽ</b>	Sisačko-moslavačka županija
<b>TZ</b>	Turistička zajednica
<b>UO</b>	Upravni odjel
<b>UŠP</b>	Uprava šuma Podružnica
<b>UZP</b>	Uprava za zaštitu prirode
<b>VGI</b>	Vodnogospodarska ispostava
<b>ZP</b>	Zaštićeno područje
<b>ZZOP</b>	Zavod za zaštitu okoliša i prirode
<b>ZZP</b>	Zakon o zaštiti prirode
<b>ŽUC</b>	Županijska uprava za ceste Sisačko-moslavačke županije



## PREDGOVOR

Pred Vama je nacrt Plana upravljanja (PU) područjima ekološke mreže (PEM) Petrinjčica i Područje uz Maju i Bručinu (PU 6039). Ovo je strateški dokument Javne ustanove za upravljanje zaštićenim dijelovima prirode Sisačko-moslavačke županije, kojim se utvrđuje stanje područja ekološke mreže te definiraju ciljevi upravljanja, aktivnosti za postizanje ciljeva i pokazatelji provedbe plana. Sukladno Zakonu o zaštiti prirode (NN 80/13, 15/18, 14/19, 127/19) (ZZP) PU predstavlja obavezni dokument upravljanja zaštićenim područjima i područjima ekološke mreže i donosi se za razdoblje od deset godina, uz mogućnost izmjene/nadopune nakon pet godina.

Proces izrade PU-a utemeljen je na Smjernicama za planiranje upravljanja zaštićenim područjima i/ili područjima ekološke mreže (MINGOR, 2020) (Smjernice) te se radio na participativan način, uz uključivanje dionika. PU je izrađen u sklopu projekta „Razvoj okvira za upravljanje ekološkom mrežom Natura 2000”, a Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja Republike Hrvatske (MINGOR), kao Naručitelj Projekta, osiguralo je korištenje bespovratnih sredstava Europske unije (EU). Nositelj izrade PU je Javna ustanova za upravljanje zaštićenim dijelovima prirode Sisačko-moslavačke županije (JU SMŽ), a u izradi su sudjelovali i MINGOR-a te ostali dionici relevantni za ovo područje.

Ovaj PU strukturiran je kroz četiri glavne cjeline: uvodni dio, opis procesa planiranja i uključivanja dionika, opis vrijednosti područja obuhvaćenog PU-om i upravljački dio. Upravljački dio sadrži viziju, ciljeve upravljanja, evaluacije stanja i aktivnosti po temama upravljanja te relacijske tablice između ciljeva i mjera očuvanja te planiranih aktivnosti upravljanja. Uz ova četiri glavna dijela Plan sadrži i priloge u kojima su objedinjene dodatne informacije o pojedinim temama važne za cjelovitije razumijevanje PU-a.

## 1. UVOD I KONTEKST

### 1.1. Svrha Plana upravljanja

Sukladno ZZP-u PU je obavezni dokument upravljanja zaštićenim područjima i područjima ekološke mreže Natura 2000 te se donosi za razdoblje od deset godina. PU-om nastoji se na jednom mjestu sažeto i jasno prikazati sve glavne informacije o području, participativnim procesom utvrđene stavove i područja djelovanja, definirane kroz ciljeve i aktivnosti koje usmjeravaju upravljanje područjima i resursima Javne ustanove.

U prvom redu, PU pomaže Javnoj ustanovi da dugoročno, učinkovito upravlja zaštićenim područjima i područjima ekološke mreže. Predstavlja javni dokument koji je dostupan svima, točnije omogućuje svim dionicima i zainteresiranoj javnosti praćenje djelovanja JU te da se vlastitim angažmanom, gdje je to moguće, uključe u upravljanje područjima u obuhvatu predmetnog PU-a i na taj način doprinesu očuvanju njihovih vrijednosti.

Plan upravljanja područjima EM Petrinjčica i Područje uz Maju i Bručinu (PU 6039) razrađen je kroz četiri glavne teme za koje su napravljene evaluacije stanja glavnih obilježja i definirani opći ciljevi te aktivnosti grupirane po podtemama. Za svaku planiranu aktivnost navedeni su: pokazatelji aktivnosti, prioritet provedbe, planirano razdoblje provedbe, očekivana suradnja u provedbi s vanjskim suradnicima i institucijama te procijenjeni okvirni troškovi provedbe.

Vizija i opći ciljevi tema postavljeni su za razdoblje trajanja PU-a, uz pretpostavku da neće doći do izvanrednih okolnosti koje bi uzrokovale značajne promjene konteksta upravljanja ili obilježja područja koje trenutno nije moguće predvidjeti. Posebni ciljevi tema i podtema i njihovi pokazatelji također su postavljeni za razdoblje od deset godina. Vrijeme provedbe aktivnosti prikazano je tabličnim prikazom te je navedeno za svaku aktivnost. Plan se odnosi na razdoblje provedbe od 2023. do 2032. godine.

PU se razrađuje i provodi kroz godišnje programe zaštite, održavanja, očuvanja, promicanja i korištenja (godišnji program), a provedba PU i godišnjeg programa se prati kroz izvješća o ostvarivanju plana upravljanja i godišnjeg programa (godišnje izvješće). Ove strateške dokumente donosi Upravno vijeće Javne ustanove. MINGOR daje mišljenje na prijedlog PU-a i godišnjeg programa te izdaje suglasnost na PU, čime on postaje usvojen.

PU-om se osigurava kontinuitet upravljanja i mogućnost praćenja njegove uspješnosti i učinkovitosti, a godišnjim programima redovna periodička prilagodba upravljanja utemeljena na potrebama ustanovljenim praćenjem. Usvajanjem PU-a, on postaje službeni dokument Javne ustanove, a aktivnosti svih pravnih i fizičkih osoba koje obavljaju djelatnosti u predmetnom području trebale bi biti usklađene s ciljevima upravljanja utvrđenim Planom. U slučaju PU-a zaštićenim područjem, sukladno ZZP-u, njega su se dužne pridržavati sve pravne i fizičke osobe koje ondje obavljaju svoje djelatnosti.

### 1.2. Područja obuhvaćena Planom upravljanja

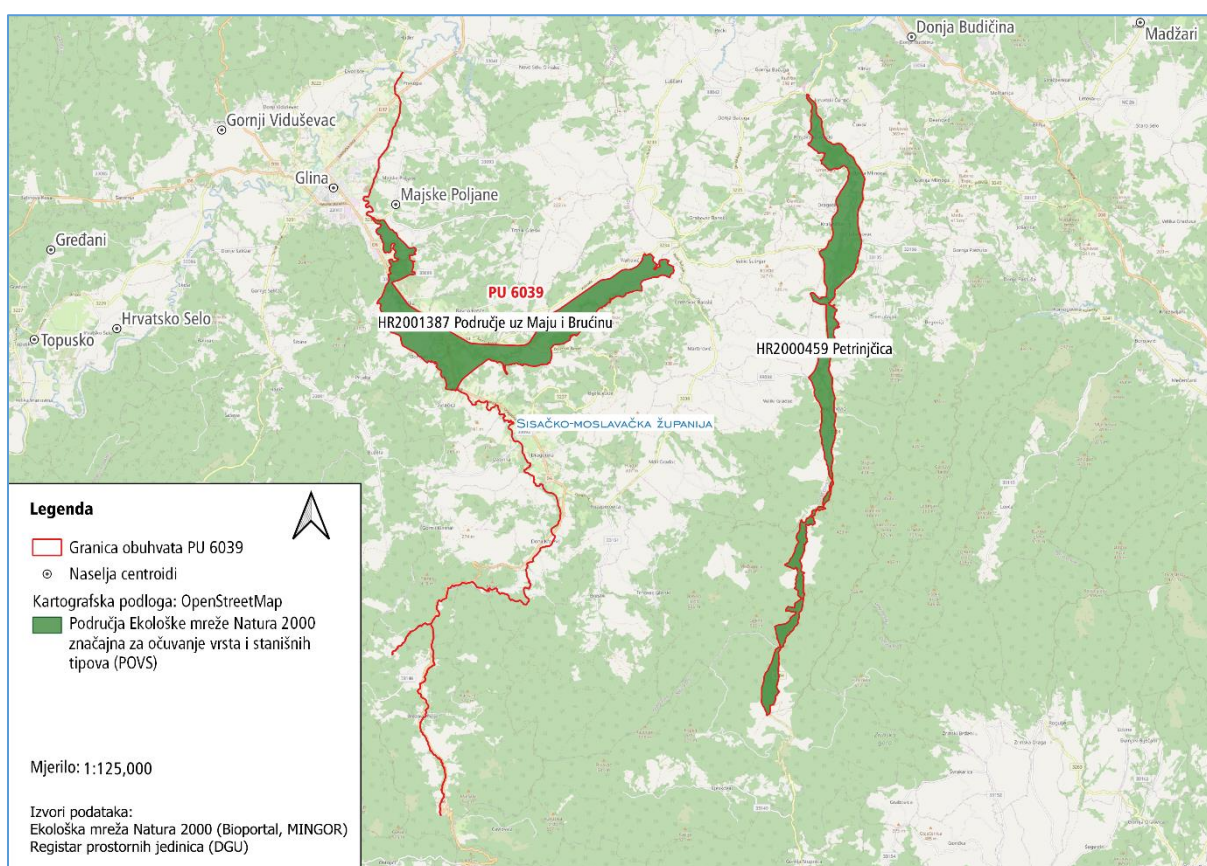
Plan upravljanja područjima EM Petrinjčica i Područje uz Maju i Bručinu (PU 6039) obuhvaća područja ekološke mreže (POVS) HR2000459 Petrinjčica i (POVS) HR2001387 Područje uz Maju i Bručinu\* (Tablica 1., Slika 1.).

Tablica 1. Područja ekološke mreže Natura 2000 obuhvaćena PU 6039

Tip područja EM	Šifra područja EM	Naziv područja EM	Površina [ha]	Akt o proglašenju
POVS <sup>1</sup>	HR2000459	Petrinčica	793,77	Uredba o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže, NN 80/2019
POVS	HR2001387	Područje uz Maju i Bručinu	997,14	

\*Napomena: Uredba o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže (NN 80/19) navodi naziv „Bručina“ za vodotok koji se odnosi na Područje ekološke mreže HR2001387 Područje uz Maju i Bručinu. Taj će se naziv koristiti i u ovom Planu upravljanja (PU 6039). No, službeno ime prema Registru geografskih imena (DGU, 2021/b) i literaturno te lokalno uvriježen naziv ovog vodotoka je „Bručina“. Ispravak ove pravopisne pogreške se očekuje u budućim izmjenama navedene Uredbe te će se time uvažiti i u kontekstu navođenja ispravnog naziva vodotoka u strateškim dokumentima Javne ustanove koji se odnose na predmetno područje ekološke mreže.

Izvor: ZZOP, MINGOR, 2021



Slika 1. Karta područja obuhvaćenog PU 6039  
(Izvori: ZZOP, MINGOR, 2021; DGU, 2021/a)

**Područje ekološke mreže HR2000459 Petrinčica** nalazi se u kontinentalnoj biogeografskoj regiji i okruženo je šumama i manjim naseljima od kojih se po veličini izdvajaju Jabukovac i Donja Mlinoga u sjevernom dijelu PEM i uglavnom je bez većih poljoprivrednih i stočarskih aktivnosti (Slika 1.). Područje u blizini potoka Petrinčica karakteriziraju fluvijalni procesi, a na brežuljkastom području prisutni su procesi erozije. Područje EM Petrinčica značajno je za očuvanje četiri ciljne vrste riba, jedne ciljne vrste leptira i jednog ciljnog stanišnog tipa (Tablica 2.).

<sup>1</sup> Područja očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove (POVS).

**Područje ekološke mreže HR2001387 Područje uz Maju i Brućinu** nalazi se jugoistočno od grada Gline i pokriva područje rijeka Maje i Brućine (Slika 1.). Područje ekološke mreže je značajno zbog tri ciljne vrste beskralješnjaka (Tablica 2.) (ZZOP, MINGOR, 2021).

Oba područja EM dio su predloženog Regionalnog parka Zrinska gora<sup>2</sup>.

### 1.2.1. Ekološka mreža Natura 2000

Ekološka mreža Natura 2000 (EM) koherentna je europska ekološka mreža sastavljena od područja u kojima se nalaze prirodni stanišni tipovi i staništa divljih vrsta od interesa za EU, a omogućuje očuvanje ili, kad je to potrebno, povrat u povoljno stanje očuvanja određenih prirodnih stanišnih tipova i staništa vrsta u njihovom prirodnom području rasprostranjenosti. Ekološka mreža RH, proglašena je Uredbom o ekološkoj mreži (NN 124/13) te izmijenjena Uredbom o izmjenama Uredbe o ekološkoj mreži (NN 105/15). U 2019. godini donesena je Uredba o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže (NN 80/19) te je danom stupanja na snagu ove Uredbe prestala važiti Uredba o ekološkoj mreži (NN 124/13 i 105/15). Proglašenjem EM-a u pravni poredak RH prenesene su direktive EU, točnije Direktiva o pticama i Direktiva o staništima.

Osnovni način upravljanja područjima ekološke mreže (PEM) je provođenje mjera očuvanja za ciljne vrste i stanišne tipove. One se provode u okviru planova upravljanja područjima ekološke mreže, sektorskih planova gospodarenja prirodnim dobrima, dokumenata prostornog uređenja, planova upravljanja strogo zaštićenim vrstama te kod provedbe zahvata i/ili aktivnosti koji bi mogli utjecati na ciljeve njihova očuvanja. Očuvanje PEM-a osigurava se i kroz postupak ocjene prihvatljivosti za EM svih planova, programa i zahvata koji mogu imati značajan utjecaj na PEM.

### 1.2.2. Ciljne vrste i stanišni tipovi

Na područjima EM HR2000459 Petrinjčica i HR2001387 Područje uz Maju i Brućinu utvrđeno je osam ciljnih životinjskih vrsta (od toga četiri vrste beskralješnjaka i četiri vrste riba) te jedan ciljni stanišni tip (Tablica 2.) (ZZOP, MINGOR, 2021).

**Tablica 2.** Popis ciljnih vrsta i ciljnog stanišnog tipa područja EM HR2000459 Petrinjčica i HR2001387 Područje uz Maju i Brućinu

HR2000459 Petrinjčica			
Skupina	Kod ciljne vrste	Znanstveni naziv ciljne vrste	Hrvatski naziv vrste
Beskralješnjaci	6199	<i>Euplagia quadripunctaria</i> *	danja medonjica
Ribe	5261	<i>Barbus balcanicus</i>	potočna mrena
	2533	<i>Cobitis elongata</i>	veliki vijun
	1163	<i>Cottus gobio</i>	peš
	5197	<i>Sabanejewia balcanica</i>	zlatni vijun
Stanišni tip	Kod stanišnog tipa		Naziv stanišnog tipa
	91E0		Aluvijalne šume ( <i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i> )
HR2001387 Područje uz Maju i Brućinu			
Skupina	Kod ciljne vrste	Znanstveni naziv ciljne vrste	Hrvatski naziv vrste
Beskralješnjaci	1093	<i>Austropotamobius torrentium</i> *	potočni rak
	1032	<i>Unio crassus</i>	obična lisanka
	1014	<i>Vertigo angustior</i>	uskoušćani zvrčić

<sup>2</sup> Za potrebe proglašenja Zrinske gore u kategoriji regionalnog parka zasad je izrađena stručna podloga (ZZOP, MINGOR, 2020), te predstoje sljedeći koraci u postupku proglašenja zaštićenog područja, a koji je definiran Zakonom o zaštiti prirode.



\* Napomena: prioritetna vrsta

Izvor: Uredba o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže, NN 80/19

Unutar vodotoka Petrinjčice dominantna su staništa karakteristična za reofilne vrste potočnu mrenu (*Barbus balcanicus*), velikog vijuna (*Cobitis elongata*), peša (*Cottus gobio*) te zlatnog vijuna (*Sabanejewia balcanica*). Važno je stanište i za jednu vrstu beskralješnjaka i to danju medonjicu (*Euplagia quadripunctaria*). Također, prisutan je ciljni stanišni tip Aluvijalnih šuma bitan za šume crne johe s tršljom.

Područje uz Maju i Bručinu predstavlja važno stanište za potočnog raka (*Austropotamobius torrentium*) te je jedino stanište za uskouščanog zvrčića (*Vertigo angustior*) u kontinentalnoj biogeografskoj regiji. Uz to, bitno je za očuvanje obične lisanke (*Unio crassus*) unutar spomenute regije (ZZOP, MINGOR, 2021).

### 1.3. Javna ustanova nadležna za upravljanje područjem

Javna ustanova za upravljanje zaštićenim dijelovima prirode Sisačko-moslavačke županije kao JU koja je nadležna za upravljanje područjima obuhvaćenim ovim PU-om te time i izradu ovog PU-a, osnovana je 21. prosinca 2005. godine Odlukom o osnivanju koju je donijela Županijska skupština Sisačko-moslavačke županije (Službeni glasnik Sisačko-moslavačke županije, br. 1/06). Ustanova je službeno započela s radom 21. kolovoza 2006. godine.

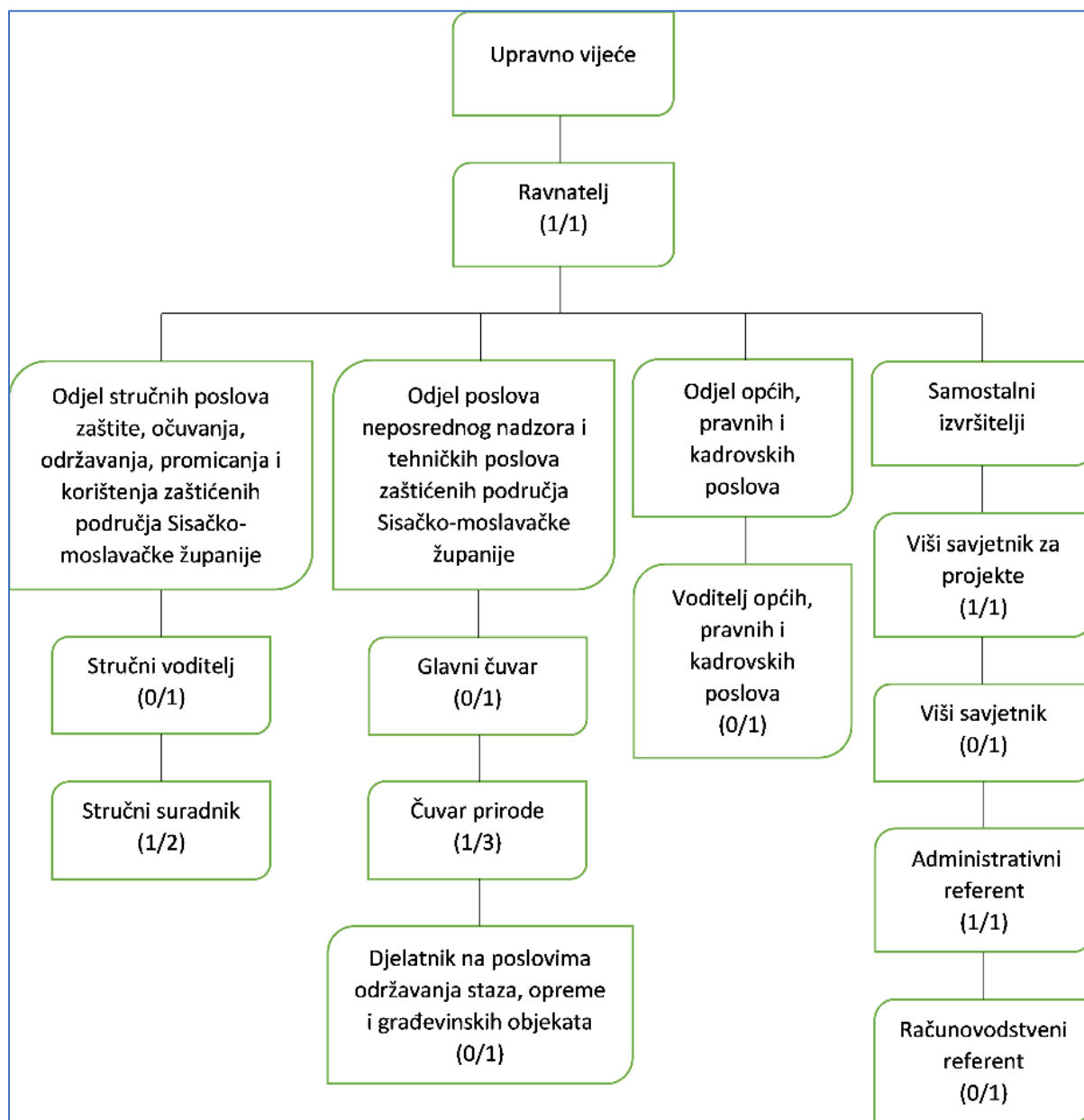
Sukladno ZPP-u osnovna djelatnost JU je: zaštita, održavanje i promicanje ZP-ova u cilju zaštite i očuvanja izvornosti prirode, osiguravanje neometanog odvijanja prirodnih procesa i održivog korištenja prirodnih dobara, nadziranje provođenja uvjeta i mjera zaštite prirode na ZP-ovima kojima upravlja te sudjelovanje u prikupljanju podataka u svrhu praćenja očuvanosti prirode. Javna ustanova upravlja i područjima EM radi očuvanja ciljnih vrsta i stanišnih tipova. Ukupna površina<sup>3</sup> ZP-ova na području SMŽ kojima upravlja JU SMŽ iznosi 40.905,54 ha (devet ZP<sup>4</sup>), dok površina PEM kojima upravlja spomenuta JU iznosi 195.962,84 ha. Budući da dolazi do preklapanja određenih dijelova PEM realna površina iznosi 177.831,07 ha (19 PEM<sup>5</sup>), što ukupno čini 39,81 % površine Sisačko-moslavačke županije (ZZOP, MINGOR, 2021).

Ustanovom upravlja Upravno vijeće kojeg imenuje i razrješuje Izvršno tijelo osnivača, odnosno Sisačko-moslavačka županija. Voditelj Ustanove koji organizira i vodi poslovanje je ravnatelj. Statutom JU SMŽ i Pravilnikom o unutarnjem ustrojstvu i načinu rada JU SMŽ, određeno je unutarnje ustrojstvo i djelatnost Ustanove. Sukladno Statutu iz 2017. godine i Pravilniku iz 2016. godine, JU SMŽ je ustrojena kroz tri odjela: Odjel stručnih poslova zaštite, očuvanja, održavanja, promicanja i korištenja zaštićenih područja Sisačko-moslavačke županije; Odjel poslova neposrednog nadzora i tehničkih poslova zaštićenih područja Sisačko-moslavačke županije te Odjel općih, pravnih i kadrovskih poslova. Osim unutarnjih ustrojstvenih jedinica i odgovarajućih radnih mjesta, Pravilnikom su definirani i samostalni izvršitelji. Najveći Pravilnikom predviđeni broj djelatnika Javne ustanove je 14, od čega je trenutno zaposleno pet djelatnika (četiri djelatnika je zaposleno na neodređeno i ravnatelj na mandatnom radnom mjestu) (Slika 2.).

<sup>3</sup> Ukupna površina ZP-ova u SMŽ (uključujući ZP-ove kojima upravlja JU PP Lonjsko polje – Park prirode Lonjsko polje, Posebni rezervat Krapje Đol i Posebni rezervat Rakita) iznosi 92.253,64 ha, dok ukupna površina PEM-ova (uključujući PEM Lonjsko polje kojim također upravlja spomenuta JU) iznosi 243.830,84 ha.

<sup>4</sup> Zaštićena područja obuhvaćena kategorijama posebni rezervat (dva), regionalni park (jedan), značajni krajobraz (četiri), park-šuma (jedan), spomenik parkovne arhitekture (jedan).

<sup>5</sup> Od ukupno 18 područja ekološke mreže 15 pripada POVS, a tri POP.



*Napomena: prvi broj pored naziva radnog mjesta određuje broj trenutno zaposlenih, dok drugi broj predstavlja predviđeni broj djelatnika u JU prema Pravilniku o unutarnjem ustrojstvu i načinu rada JU SMŽ i Statutu JU SMŽ*

**Slika 2.** Shematski prikaz unutarnjeg ustrojstva JU SMŽ s brojem zaposlenih  
 (Izvori: Statut JU SMŽ, 2017; Pravilnik o unutarnjem ustrojstvu i načinu rada JU SMŽ, 2016)

## 2. PROCES PLANIRANJA I UKLJUČIVANJE DIONIKA

Glavni doprinos sadržaju PU-a dali su članovi radne grupe za planiranje koja je uspostavljena na početku procesa, a koju su činili djelatnici JU SMŽ i predstavnici MINGOR-a. Proces izrade PU-a utemeljen je na Smjernicama za planiranje upravljanja zaštićenim područjima i/ili područjima ekološke mreže (MINGOR, 2020) i obuhvatio je uključivanje dionika na participativan način. Stručnjaci tvrtke Particip GmbH proveli su koordinaciju cijelog procesa, facilitaciju sastanaka radne grupe, organizaciju i facilitaciju procesa uključivanja dionika, obradu prikupljenih rezultata te uređivanje prijedloga PU-a.

U sklopu dosadašnjeg procesa izrade PU-a održane su dvije dioničke radionice (Slika 3.). Ove radionice obuhvatile su prikupljanje informacija o trenutnom stanju područja, definiranje vizije za PU te prikupljanje prijedloga o potrebnim aktivnostima upravljanja i mogućnostima suradnje. Informacije i prijedlozi prikupljeni tijekom procesa uključivanja dionika inkorporirani su u relevantne dijelove PU-a te su njegov sastavni dio. U okviru procesa izrade PU-a, pored dioničkih radionica korišteni su i dodatni načini uključivanja dionika, odnosno radna grupa i okrugli stol. Ovi načini uključivanja dionika korišteni su za dionike koji nisu mogli sudjelovati na dioničkim radionicama. Popis dionika koji su se uključili u proces izrade PU-a nalazi se u Prilogu 1.



Slika 3. Druga dionička radionica za izradu PU 6039 održana u Prnjavoru Čuntičkom  
(Izvor: Fotoarhiva Particip-a, 2021; Foto: Knez, A.)

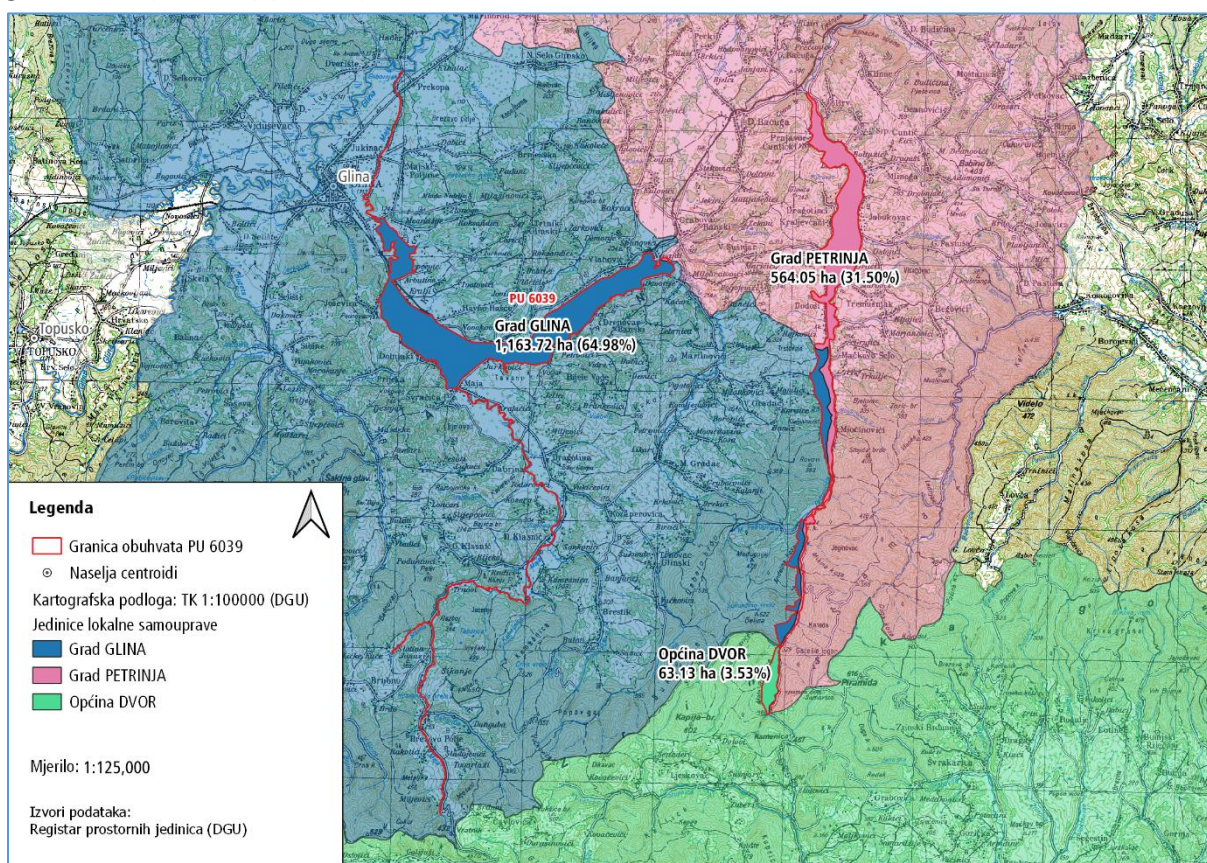


### 3. OBILJEŽJA PODRUČJA

#### 3.1. Smještaj područja i naseljenost

##### 3.1.1. Geografski smještaj i administrativni položaj

Područja EM Petrinjčica i Područje uz Maju i Bručinu čitavom svojom površinom smještena su na području Sisačko-moslavačke županije, odnosno u njezinom središnjem dijelu. PEM Petrinjčica se nalazi u obuhvatu triju jedinica lokalne samouprave, i to najvećim dijelom u gradu Petrinji (70,82 %), zatim gradu Glini (21,23 %) i općini Dvor (7,95 %). PEM Područje uz Maju i Bručinu je samo malim sjeveroistočnim dijelom u obuhvatu grada Petrinja (0,19 %) dok ostali većinski dio područja pripada gradu Glina (99,81 %) (Slika 4.).



**Slika 4.** Administrativni položaj PEM Petrinjčica i Područje uz Maju i Bručinu (PU 6039) u okviru jedinica lokalne samouprave  
(Izvor: DGU, 2021/a)

Područje EM Petrinjčica proteže se od izvora istoimene rijeke na Zrinskoj gori na jugu do sela Gornja Bačuga na sjeveru, odnosno križanja ceste iz Petrinje s cestom koja vodi do Gornje i Donje Bačuge.

PEM Područje oko Maje i Bručine je specifičnog oblika i prati tok Maje od naselja Miljevići na jugu do ušća u rijeku Glinu u Prekopi na sjeveru. Uz to, ovom području EM pripada i tok rijeke Slatine, od naselja Slatina na jugozapadu do ušća u rijeku Maju na sjeveroistoku. Također, u obuhvatu je i područje oko toka rijeke Bručine od naselja Veliki Šušnjar, Drenovac Banski i Vlahović na sjeveroistoku do ušća Bručine u rijeku Maju kod naselja Dolnjaki na jugozapadu.

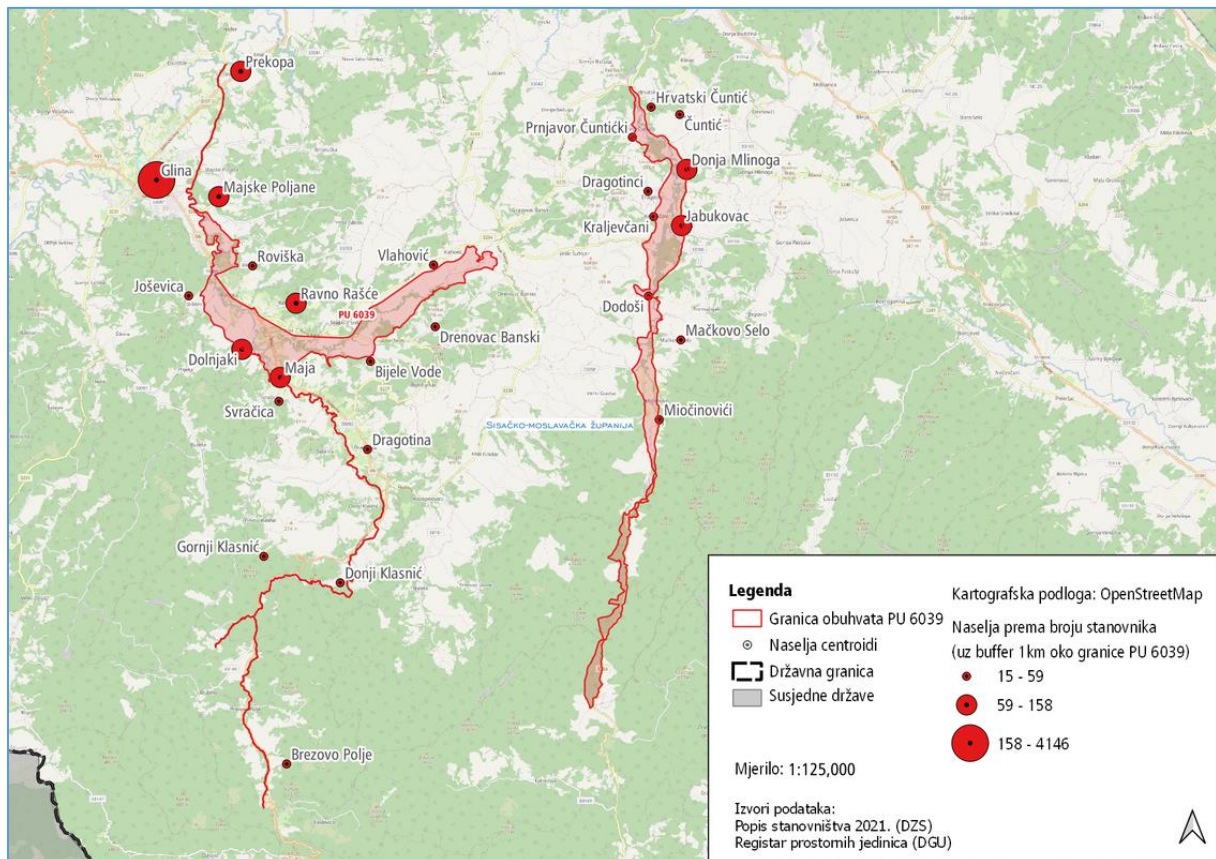
Duž područja EM Područje uz Maju i Bručinu proteže se državna cesta D6 Jurovski Brod (GP Jurovski Brod (granica RH/Slovenija) – Ribnik – Karlovac – Brezova Glava – Vojnić – Glina – Matijevići (GP Dvor (granica RH/BiH)).



### 3.1.2. Stanovništvo

Zbog specifičnosti oblika PEM-ova obuhvaćenih ovim PU-om gdje veliki dio ekološke mreže zauzimaju rijeke i njihove doline, za analizu broja stanovnika u obzir je uzeta i zona širine jedan kilometar izvan granica područja EM. Prema podacima Popisa stanovništva iz 2011. godine na ovom prostoru živjelo je 6.727 stanovnika. Najveći broj stanovnika u dijelu koji pripada području EM Petrinjčica zabilježen je u Jabukovcu (140 stanovnika), dok je na PEM Područje uz Maju i Bručinu najviše ljudi živjelo u obližnjem gradu Glini i njejoj okolici (4.667) (DZS, 2013).

Zadnjim Popisom stanovništva u Republici Hrvatskoj iz 2021. godine utvrđen je pad broja stanovnika u području obuhvata PU 6039 u odnosu na 2011. godinu. Novi ukupni broj stanovnika je 5.591 stanovnika. Najveći broj ljudi i dalje živi u dijelu koji pripada Glini (4.146) i Jabukovcu (112), s tim da je evidentiran pad broja stanovnika za 1.136 na cijelom području u obuhvatu predmetnog PU-a (Slika 5.) (DZS, 2022).



**Slika 5.** Naseljenost na PEM Petrinjčica i Područje uz Maju i Bručinu (PU 6039)  
(Izvori: DGU, 2021/a; DZS, 2022)

Radi nedostatka novijih podataka o starosnoj strukturi, analiza starosti stanovništva napravljena je prema podacima Popisa stanovništva, kućanstava i stanova 2011. godine. U dobnoj strukturi stanovništva prevladava zrelo i staro stanovništvo. Prosječna starost iznosila je 43,9 godina što je više od tadašnjeg prosjeka Republike Hrvatske za 2011. godinu (41,7 godina) (DZS, 2013).

Koeficijent starosti, odnosno postotni udio osoba starih 60 i više godina u ukupnom stanovništvu prema spomenutom Popisu iznosio je 29 % dok je prosjek Republike Hrvatske prema spomenutom Popisu stanovništva bio 24,1 % (DZS, 2013).

Prikazani podaci pokazuju trend sve većeg starenja stanovništva koji je posljedica slabog prirodnog prirasta kao i znatnog iseljavanja stanovništva tijekom godina (depopulacija).

## 3.2. Klima

Područja EM Petrinjčica i Područje uz Maju i Bručinu imaju umjereno toplu vlažnu klimu s toplim ljetom (Cfb – prema Köppenovoj klasifikaciji klima). Srednja srpanjska temperatura se kreće od 20 do 22 °C, a srednja siječanjska temperatura iznosi od 0 do -3 °C. Temperature ljeti i zimi većinom su ravnomjerno raspoređene. Zbog utjecaja reljefa odnosno blizine obronaka Zrinske gore na kojima prevladava blaga planinska klima, broj sunčanih dana raste od juga prema sjeveru (Šegota i Filipčić, 1996).

Zbog konkavnog reljefnog oblika riječnih dolina, u hladnom dijelu godine dolazi do akumuliranja hladnog zraka te samim time inverzije temperature (zrak je hladniji pri tlu nego na većim visinama) koja često uzrokuje maglu, a u toplom dijelu dolazi do bržeg i jačeg zagrijavanja od okolnog područja (Šegota i Filipčić, 1996).

Padaline su zastupljene tijekom cijele godine, a najviše ih ima u proljetnim i jesenskim mjesecima. Godišnji prosjek padalina iznosi 1.100 mm (Zaninović i sur., 2008).

U toplom dijelu godine prevladavaju slabija strujanja zraka dok zimi dolazi do naglih prodora zračnih masa sa sjevera i sjeveroistoka koje uzrokuju jak, ali vrlo rijetko olujni vjetar u unutrašnjosti Hrvatske. Glavni vjetrovi na ovom dijelu Hrvatske su sjeveroistočni vjetar i jugo koji prelazi u jugozapadno, južno i jugoistočno strujanje (Zaninović i sur., 2008).

O vlažnosti zraka ovisi količina vode u tlu i stanje vodotoka. Tlak vodene pare, koji je pokazatelj apsolutne količine vlage u zraku, veći je (za mirnog i tihog vremena) nad vodenim površinama i gdje je tlo vlažnije i obraslo raslinjem pa tako i na području PEM-ova. Relativna vlažnost, kao pokazatelj stupnja zasićenosti zraka vodenom parom (omjer stvarnog i maksimalnog tlaka vodene pare pri postojećoj temperaturi), pada i raste suprotno padanju i rastu temperature zraka pa se tako vrijednosti srednje godišnje relativne vlažnosti zraka smanjuju od zapada prema istoku Hrvatske. Godišnji hod srednje mjesečne relativne vlažnosti zraka na ovom području ima dva maksimuma – jedan u prosincu i puno manji u lipnju te dva minimuma – u travnju i srpnju (Zaninović i sur., 2008).

Tlak zraka u Hrvatskoj određen je akcijskim centrima šireg područja, odnosno velikim područjima visokog ili niskog tlaka zraka. Najviši je tlak zimi i to zbog utjecaja azorskog i sibirskog maksimuma (velikih polja visokog tlaka zraka) koji se u hladnom dijelu godine spoje u jedinstven anticiklonalni pojas koji se pruža preko srednje i južne Europe. U toplom dijelu godine prevladavaju utjecaji polja niskog tlaka zraka u istočnom Sredozemlju i dijela polja visokog tlaka zraka, odnosno azorskog maksimuma zbog kojih tlak zraka u ljetnim mjesecima naglo opada od zapada prema istoku Hrvatske (Šegota i Filipčić, 1996).

Republika Hrvatska, velikim dijelom spada u Sredozemnu regiju zbog čega se ranjivost na klimatske promjene ocjenjuje kao velika. Na osnovu rezultata dobivenih u okviru Strategije prilagodbe klimatskim promjenama u budućnosti na prostoru RH, kao i na predmetnom području, očekuje se porast srednje dnevne, kao i srednje maksimalne te srednje minimalne temperature zraka u svim sezonama. U pogledu oborina očekuje se manji porast količine oborine u zimi i u većem dijelu Hrvatske u proljeće, dok bi u ljeto i jesen prevladavalo smanjenje količine oborine (Strategija prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj za razdoblje do 2040. s pogledom na 2070. godinu, NN 46/2020).

## 3.3. Georaznolikost

### 3.3.1. Geologija i geomorfologija

Prema geomorfološkoj regionalizaciji Republike Hrvatske PEM Petrinjčica i Područje uz Maju i Bručinu mogu se svrstati u četiri regije. Prva i najveća je megamakrogeomorfološka regija Panonski bazen. Spomenuti bazen nastao je u geološkoj prošlosti tijekom ranog miocena, a predstavljao je dno nekadašnjeg mora Paratetisa (Leksikografski zavod Miroslav Krleža, 2022). Zatim, nešto manja makrogeomorfološka regija Zavala SZ Hrvatske. Ova regija je složenog nastanka. Svojim

sjeveroistočnim dijelom pripada geotektonskoj cjelini Panonskog bazena, a jugozapadnim dijelom geotektonskoj zoni Unutrašnjih Dinarida. Ipak, orografski predstavlja jednu homogenu zavalsku cjelinu nastalu diferenciranim tektonskim pokretima tijekom neogena i kvartara. Sljedeća je mezogeomorfološka regija Gorski masivi Zrinjske i Trgovske gore s Banijskim i Petrinjsko – Sunjskim pobrđem te najmanje subgeomorfološke regije Petrinjsko – Sunjsko pobrđe na sjeveroistoku, Zrinjska gora u središnjem i južnom dijelu i Banijsko pobrđe na sjeverozapadu (Bognar, 1999).

Područja u obuhvatu PU-a nalaze se u sklopu tektonske jedinice kredno-tercijarni pojas Unutrašnjih Dinarida i tektonske jedinice ofiolitnog pojasa unutrašnjih Dinarida. Tektonska jedinica kredno-tercijarni pojas Unutrašnjih Dinarida s obzirom na okolinu predstavlja relativno izdignuto područje, a u njenoj geološkoj građi zastupljene su naslage gornje krede, paleogena i neogena. Unutar ovog pojasa na područjima EM izdvajaju se dvije strukturne jedinice i to strukturna jedinica Glinski neogenski zaljev („kotlina“) i strukturna jedinica Zrinska gora (Hrvatski geološki institut, 2014).

Strukturna jedinica Glinski neogenski zaljev je u odnosu na susjedne strukturne jedinice, izdvojena jedinica koja predstavlja tektonski spuštenu područje izgrađeno od neogenskih i manjim dijelom kvartarnih sedimenata. Jedinica je ograničena brojnim rasjedima i rasjednim nizovima od kojih neki prolaze područjima EM poput rasjednog niza Buzeta – Stupnica i rasjednog niza Klasnić – Mali Gradac – Jabukovac. U širem području, ova strukturna jedinica ulazi u južni dio strukturnog niza Slatina – Glina – Gora – Mlinoga (Savezni geološki zavod Beograd, 1987).

Strukturna jedinica Zrinska gora predstavlja izrazito izdignuto područje izgrađeno pretežno od fliških i fliško-molasnih naslaga paleogena, zatim transgresivnih slatkovodnih sedimenata miocena i nešto tektonski uklještenih sedimenata badena. Rasjedni nizovi u sklopu ove jedinice relevantni za područje EM su spomenuti niz Klasnić – Mali Gradac – Jabukovac te rasjed Jabukovac – Komogovina (Savezni geološki zavod Beograd, 1987).

Kompleks stijena tektonske jedinice ofiolitnog pojasa unutrašnjih Dinarida sastoji se od sedimenata, metamorfita, magmatita i ultrabazita jursko-donjokredne pripadnosti. Strukturna jedinica unutar spomenute tektonske jedinice relevantna za područja EM je strukturna jedinica ofiolitni kompleks Banije. Za sedimente ofiolitnog kompleksa Banije karakteristična je kaotičnost strukturne građe kao posljedica singenetskih prodora, smještanja magmatita i ultrabazita kao i snažne tektonizacije vezane za jurske i postjurske tektonske pokrete. Rasjedni niz Buzeta – Stupnica predstavlja sjeverozapadnu granicu spomenute strukturne jedinice i ujedno poprečno prolazi PEM Područje uz Maju i Bručinu (Savezni geološki zavod Beograd, 1987).

Litostratigrfske jedinice zastupljene na području EM Petrinjčica su paleogeni karbonati i klastične stijene, niže miocenske klastične stijene i karbonatne stijene s klastičnim stijenama, litotamniji vapnenci i klastični sedimenti s vulkanskim stijenama, gornji miocenske karbonatno-klastične naslage. Područje u blizini potoka Petrinjčica karakteriziraju fluvijalni procesi, a na brežuljkastom području prisutni su padinski procesi. Litostratigrfske jedinice zastupljene na PEM Područje uz Maju i Bručinu su holocenske aluvijalne naslage. Također su prisutni fluvijalni procesi (ZZOP, MINGOR, 2021).

### 3.3.2. Pedologija

Na cjelokupnom području obuhvata PU-a površinski najzastupljeniji močvarno glejni, djelomično hidromeliorirani tip tla (na 58,76 % površine EM), na području EM Petrinjčica dominantni su eutrični i distrični kambisoli. Osim spomenutih, u manjoj mjeri javljaju se pseudoglej obronačni, rendzina i crvenica (plitka i srednje duboka) (Digitalna pedološka karta Republike Hrvatske, 2021).

Glejna tla su hidromorfna tla koja karakterizira prekomjerno vlaženje površinskim i/ili podzemnim vodama zbog čega su razvila znakove hidromorfizma u gornjih 1 m profila. Močvarno glejno tlo, odnosno euglej može se naći u centralnim zonama riječnih dolina i depresijama s plitkom površinskom i/ili podzemnom vodom. Većinom težak teksturni sastav i višak vode uvjetuju nepovoljna fizikalna i vodno-zračna svojstva i proizvodni potencijal. Riječ je o slabo vodopropusnim tlima koje



nalazimo u šumama hrasta lužnjaka, jasena, vrbe, joha i topola te na livadama obraslim hidrofilnom travnom vegetacijom (Škorić i sur., 1985).

Eutrično smeđe tlo ili eutrični kambisol je kambično tlo koje nastaje na supstratima bogatim bazama, na bazičnim i neutralnim eruptivnim stijenama, na lesu i lesolikim sedimentima te laporima. Zbog dobre opskrbljenosti hranjivima i blage površinske kiselosti jako su produktivna šumska i pašnjačka tla pogodna za poljoprivredu. Zastupljena je kserofitna vegetacija, zatim bjelogorične šume iskrčene u gajeve (gajnjače) (Škorić i sur., 1985).

Kiselo smeđe, odnosno distrično smeđe tlo ili distrični kambisol nastaje na kiselim supstratima i uglavnom je prekriven šumskom vegetacijom. Pripada odjelu automorfnih tala koji vlagu dobivaju isključivo atmosferskim talozima koji se kroz tlo slobodno procjeđuju i ne zadržavaju dulje vrijeme. Ovaj tip tala pripada klasi kambičnih tala (podjedinica odjela) koji nastaju u uvjetima veće vlažnosti i dobre prirodne drenaže. Izraženo je kemijsko i biološko trošenje stijena pri čemu se iz produkata trošenja sekundarno tvori glina. Jako je produktivno šumsko i pašnjačko tlo (Škorić i sur., 1985).

Pseudoglej pripada odjelu hidromorfnih tala. Takva tla uz oborine vlagu dobivaju i površinskim ili podzemnim vodama. Ovaj specifičan tip tla koji pripada istoimenoj klasi ima „nepropusni“ horizont i zastupljeno prekomjerno vlaženje stagnirajućim oborinskim vodama. Zastupljen je na zaravnjenim i blago brežuljkastim terenima na kojima je usporeno otjecanje površinskih voda. Pseudoglej nastaje iz lesiviranog tla gdje u mokroj fazi uslijed nedostatka kisika dolazi do redukcijskih procesa. Izmjenom mokre i suhe faze tijekom godine izmjenjuju se redukcijsko-oksidacijski procesi zbog kojih ovaj tip tla u vertikalnom presjeku dobiva karakterističan mramorani izgled uslijed prisustva sivih zona na površini i smeđih mrlja unutar agregata. Ovakva tla su pretežito jako kisela s malo hranjivih tvari (Škorić i sur., 1985).

Rendzina nastaje na rastresitim stijenama i fizikalno lako trošivim karbonatnim sedimentima poput lapora, laporovito – mekih vapnenaca, fliša, to jest laporovite gline, karbonatnih pješčenjaka, lesa i lesolikih sedimenata. Također pripada skupini automorfnih tala, klasi humusno akumulativnih tala. Riječ je o propusnom tlu visokog pH za koji su karakteristični nepovoljni utjecaji erozije (Škorić i sur., 1985).

Crvenica odnosno *Terra rosa* pripada odjelu automorfnih, klasi kambičnih tala. Razvija se na čistim mezozojskim vapnencima i dolomitima, uglavnom na visinama do 500 mnv. Tlo je nekarbonatno glinaste, praškasto-glinaste i ilovaste teksture, povoljnih vodo-zračnih odnosa (Škorić i sur., 1985).

### 3.3.3. Hidrologija

Vodotoci PEM Petrinjčica i Područja uz Maju i Brućinu pripadaju vodnom području rijeke Save koja je dio većeg dunavskog odnosno crnomorskog sliva. Petrinjčica izvire u obroncima Zrinske gore (560 mnv), a ulijeva se u rijeku Kupu u Petrinji. Zbog velike visinske razlike između izvora i ušća izaziva jaku eroziju i dubljenje korita. Izvorišno područje rijeke prima većinu pritoka, ona postaje bučnija i brža te stvara specifičnu planinsku rijeku. Unutar EM-a nalazi se gornji dio toka od izvora do sela Gornja Bačuga. Rijeka Maja također izvire u Zrinskoj gori, kod naselja Miljevići te se ulijeva u rijeku Glinu koja je desni pritok Kupe. Slatina i Brućina čine lijevu i desnu pritoku Maje.

Prema biogeografskom položaju spomenuti tokovi spadaju u Panonsku ekoregiju za koju su specifične nizinske tekućice sa „sitnim“ substratom i podlogom (organogenom, glinovito-pjeskovitom te šljunkovitom) te sporijom brzinom strujanja vode (Hrvatske vode, 2015/a).

Područje obuhvaćeno ovim PU-om obuhvaća devet tijela površinskih voda i jedno tijelo podzemnih voda (Tablica 3.).

**Tablica 3.** Površinska vodna tijela i tijela podzemnih voda na području PU 6039

Šifra vodnog tijela	Naziv vodnog tijela	Šifra vodnog tijela	Naziv vodnog tijela
<b>Površinska vodna tijela</b>			
CSRN0082_001	Maja	CSRN0113_002	–
CSRN0082_002	Maja	CSRN0113_002	Petrinjšica
CSRN0082_003	Maja	CSRN0183_001	Bručina
CSRN0082_003	Crni jarak	CSRN0475_001	Listovački potok
CSRN0113_002	Kanal Sirota		
<b>Tijela podzemnih voda</b>			
Vodno područje rijeke Dunav		CSGI_31	Kupa

Izvor: Hrvatske vode, 2015/b

Budući da pripadaju vodnom području rijeke Save koja ima obilježja kišno-snežnog režima, najniži vodostaji najčešće su u kolovozu i rujnu, ali i u veljači i listopadu, dok su najviši vodostaji najčešće od listopada do prosinca, također i u srpnju i kolovozu, što je posljedica ljetnih pljuskova. Temperature vode najniže su u siječnju i veljači, a najviše u srpnju i kolovozu (Hrvatske vode, 2015/a).

Rijeka Petrinjšica izvire ispod brda Kapije, a u Petrinji se u Kupu ulijeva nakon 36 km toka. Ima usko porječje (između 2 i 6 km), a pritoke su joj potočići koji se spuštaju s brda istočno i zapadno od njene riječne doline. Visinska razlika između izvora i ušća je 460 m ili 12,7 m/1.000 m dužine toka, što joj daje bujičasto obilježje sa znatnom erozivnom snagom vodotoka. Rijeka Petrinjšica, napuštajući kod Hrastovice i Budičine usku sutjesku, ulazi u prostranu dolinu gdje slobodno meandrira. U gradskom području Petrinje, Petrinjšica je regulirana kako bi se spriječilo plavljenje gradskog područja. Količina vode u Petrinjšici značajno varira tijekom godine te prosječni protok vode iznosi 126 m<sup>3</sup>/s (ZZOP, MINGOR, 2020).



**Slika 6.** Vodotok Petrinjšica  
(Izvor: Fotoarhiva JU SMŽ; Foto: Benac, K.)

Rijeka Maja je desni pritok rijeke Gline. Duga je 32,6 km i njeno porječje obuhvaća 196,7 km<sup>2</sup> (Dinarsko gorje, web portal, 2022). Izvire u podnožju Zrinske gore, kraj sela Brezovo Polje. U rijeku Glinu se ulijeva kraj sela Prekopa, oko 4 km sjeverno od grada Gline. Glavni pritoci su Bručina te manji pritoci (Slatina, Velika Kamešnica, Listovački potok i dr.).

Rijeke Petrinjčica, Maja, Bručina i Slatina nalaze se većinom na području vrlo niske i niske prirodne ranjivosti područja<sup>6</sup>, dok je jedino dio toka rijeke Maje u neposrednoj blizini ušća u rijeku Glinu na prostoru povišene prirodne ranjivosti područja. Za ovakvu ocjenu u obzir su uzeti sljedeći hidrogeološki parametri: dubina do podzemne vode, efektivna infiltracija oborina, obilježja nesaturirane zone vodonosnika, obilježja saturirane zone vodonosnika, svojstva tla, hidraulička vodljivost vodonosnika i nagib topografske površine, na osnovu čega su područja podijeljena u šest kategorija ranjivosti, u rasponu od vrlo niske do vrlo visoke (Hrvatske vode, 2015/b).

Niska i vrlo niska ranjivost ovih vodotoka većinom je postignuta u planinskim predjelima izgrađenim od stijena slabih do vrlo slabih hidrauličkih svojstava kao i za aluvijalne vodonosnike s povoljnom zaštitnom funkcijom tla i debljinom krovine većom od 30 m. Povišena ranjivost postignuta je za aluvijalne vodonosnike na mjestima gdje je izraženija zaštitna uloga tla ili debljina krovine prelazi 5 m, za manje aluvijalne vodonosnike slabijih hidrauličkih svojstava te za neke karbonatne vodonosnike (Hrvatske vode, 2015/b).

### 3.4. Krajobraz

Prema Studiji krajobraznih vrijednosti SMŽ, područja EM u obuhvatu ovog PU-a pripadaju trima krajobraznim tipovima. Područje EM Petrinjčica nalazi se u krajobraznim područjima Banovsko-petrinjsko pobrđe na sjevernom dijelu i Zrinska gora na južnom, dok se PEM Područje uz Maju i Bručinu uz spomenuta krajobrazna područja, najvećim dijelom nalazi u krajobraznom području doline rijeke Gline (Mesarić i sur., 2019).

Područje EM Petrinjčica unutar krajobraznog područja Banovsko-petrinjskog pobrđa pripada krajobraznom tipu brdovitog područja. Niži sloj područja čini mreža dolinskih tekućica među kojima je i Petrinjčica. Okružena je mješovitim hrastovo-grabovim i čistim grabovim šumama. Zbog prirodne topografije terena, razvio se veći broj manjih seoskih naselja longitudinalno slabo zbijenog (rastresitog) tipa koja se nalaze na rubovima padina i u riječnim dolinama. U sklopu naselja u središnjem dijelu područja razvijen je gusti sklop mozaika kultiviranih površina koji mjestimično prelazi u zapuštene poljoprivredne površine. Iako se zbog sve većeg zapuštanja sela i rasta prirodne vegetacije vizure skraćuju ili nestaju, dinamična izmjena kratkih i dugih panoramskih vizura je još uvijek važna vizualna odlika ovog područja (primjer Zelena dolina koja je sjeverna granica područja EM) (Mesarić i sur., 2019).

Krajobrazno područje doline rijeke Gline (kojeg je PEM Područje uz Maju i Bručinu dio) pripada krajobraznom tipu aluvijalnih riječnih ravni. Dio područja EM Područje uz Maju i Bručinu unutar ovog krajobraznog tipa pretežno je antropogenog karaktera. Prevladava agrarni krajobraz i manja naselja, izuzev grada Gline. Seoska naselja su longitudinalnog, slabo zbijenog (rastresitog) tipa. Meandrirajući vodotoci i pritoci pridonose dinamici i prirodnosti čitavog krajobraznog područja. Raznolikosti krajobraznog uzorka pridonosi pojava šikara i livada među poljoprivrednim parcelama. Preglednost područja je dobra budući da se središnji, poljoprivredni dio područja nalazi na ravnici, a rubni, šumoviti na uzvisinama. Šume su pretežno mješovite hrastovo-grabove i čiste grabove šume. Uz rijeku Glinu dominira agrarni krajobraz u obliku mozaika kultiviranih površina koji se prorjeđuje u istočnom dijelu područja (Mesarić i sur., 2019).

Oba područja EM se svojim južnim dijelovima nalaze u sklopu krajobraznog tipa gorskog područja. Riječ je o dominantno šumskom području s rijetkom naseljenošću bez pravilne organizacije naselja. Sela su povezana makadamskim putevima koji na višim nadmorskim visinama prelaze u

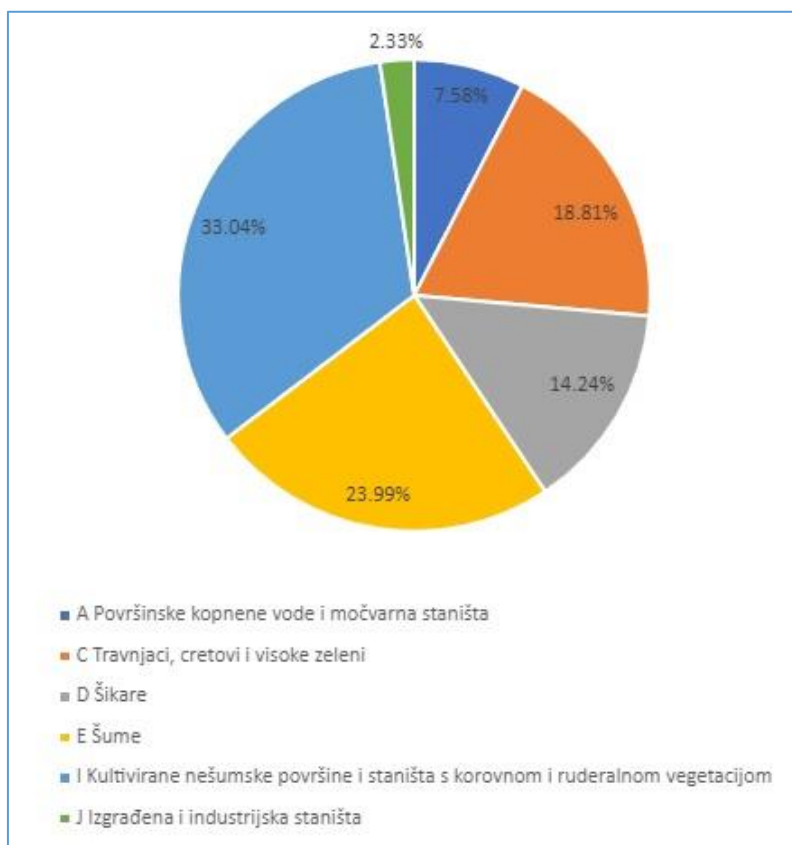
<sup>6</sup> Ranjivo područje je područje koje otjecanjem i procjeđivanjem može pridonijeti povećanju onečišćenja voda, koje su onečišćene ili im prijete onečišćenje nitratima te koje su eutrofične ili podložne eutrofikaciji (Zakon o vodama, NN 66/19, 84/21).



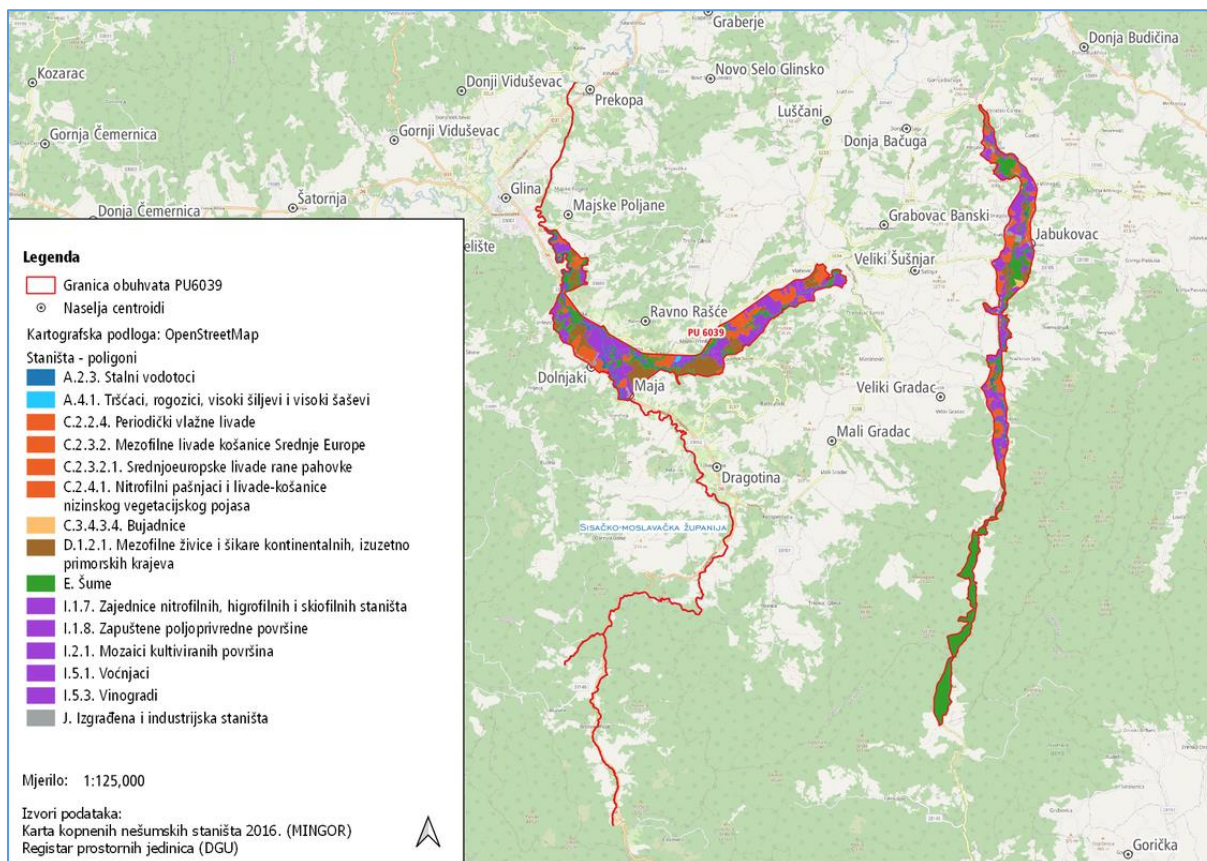
šumske puteve. Razvedeni reljef područja formiran je pod utjecajem fluvijalnih procesa radi kojih su nastale i duboko usječene potočne doline (Mesarić i sur., 2019).

### 3.5. Bioraznolikost

Prema podacima o kopnenim nešumskim staništima (MINGOR, ZZOP, 2016), kultivirane nešumske površine i staništa s korovnom i ruderalnom vegetacijom zauzimaju najveći udio u površini područja (33,04 %) i šume sa (23,99 %), a puno manji udio imaju površinske i kopnene vode (7,58 %) te travnjaci, cretovi i visoke zeleni (18,81 %) (Slika 7., Slika 8.).



**Slika 7.** Prikaz udjela stanišnih tipova zastupljenih na području obuhvaćenom PU 6039 prema NKS-u (Izvor: MINGOR, ZZOP, 2016)



**Slika 8.** Karta staništa prema NKS-u za područje obuhvata PU 6039  
 (Izvor: MINGOR, ZZOP, 2016)

Sagledavajući pojedinačna područja EM-a, pojedini stanišni tipovi prisutni su s različitim udjelima. Tako su na području EM Petrinjčica najzastupljenije šume (33,6 %), dok na području EM Područje uz Maju i Bručinu zauzimaju najveći udio površine područja kultivirane nešumske površine i staništa s korovnom i ruderalnom vegetacijom (36,14 %).

PEM Petrinjčica je značajno područje za očuvanje ciljnog stanišnog tipa Aluvijalne šume (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*) (91E0). Navedeni stanišni tip se nalazi u korelaciji s priobalnim poplavnim vrbovim i topolovim šumama (E.1.) i poplavnim šumama hrasta lužnjaka, crne johe i poljskoga jasena (E.2.) prema NKS-u (Pravilnik o popisu stanišnih tipova i karti staništa, NN 27/21).

### 3.5.1. Vodena i vlažna staništa te vezane vrste

Površinske kopnene vode i močvarna staništa zauzimaju 135,82 ha, odnosno 7,58 % ukupne površine područja. Ovaj stanišni tip evidentiran je na području EM Petrinjčica na 60,87 ha, što je 7,67 % tog područja, dok na PEM Područje uz Maju i Bručinu je zabilježeno na 74,96 ha, što predstavlja 7,52 % površine tog područja.

Na području EM Petrinjčica za vodena staništa vezane su četiri ciljne vrste riba: potočna mrena (*Barbus balcanicus*), veliki vijun (*Cobitis elongata*), peš (*Cottus gobio*) i zlatni vijun (*Sabanejewia balcanica*) (Slika 9.).





**Slika 9.** Ciljne vrste riba na PEM Petrinjčica: potočna mrena (*Barbus balcanicus*) (gore lijevo), veliki vijun (*Cobitis elongata*) (gore desno), peš (*Cottus gobio*) (dolje lijevo), zlatni vijun (*Sabanejewia balcanica*) (dolje desno)

(Izvor: Mrakovčić i sur., 2010)

Ciljne vrste riba preferiraju šljunkovita i kamenita te pjeskovita dna. Uglavnom naseljavaju gornje tokove rijeka i potoka, odnosno čistiju, hladniju te vodu bogatu kisikom. Sve vrste se mrijeste u proljeće u razdoblju od travnja do lipnja. Jedinke potočne mreke (*Barbus balcanicus*) u vrijeme mrijesta okupljaju se u jata i migriraju uzvodno, u potrazi za povoljnim staništima. Zlatni i veliki vijun su vrste koje su aktivne noću, a često se koriste kao mamci za ulov druge ribe (Mrakovčić i sur., 2006). Od navedenih ciljnih vrsta, sve osim potočne mreke su strogo zaštićene, a obje vrste vijuna (veliki i zlatni) imaju status osjetljive vrste (VU) prema IUCN kategoriji ugroženosti (Pravilnik o strogo zaštićenim vrstama, NN 144/2013, 73/2016).

U Petrinjčici se pored ciljnih mogu još naći i druge vrste riba: dvoprugasta uklija (*Alburnoides bipunctatus*), mrena (*Barbus barbus*), podust (*Chondrostoma nasus*), gavčica (*Rhodeus amarus*), piškur (*Misgurnus fossilis*), crnomorska pastrva (*Salmo trutta*), ukrajinska paklara (*Eudontomyzon mariae*), tankorepa krkušica (*Romanogobio uranoscopus*), lipljen (*Thymallus thymallus*), obični vijun (*Cobitis elongatoides*), manjić (*Lota lota*) i glavoči (Gobiidae) (Mrakovčić i sur., 2010; Službene stranice JU SMŽ, 2021).

U vodotocima i uz njihov obalni dio na području EM Područje uz Maju i Brućinu vezane su i tri ciljne vrste beskralješnjaka: potočni rak (*Austropotamobius torrentium*), obična lisanka (*Unio crassus*) i uskoušćani zvrčić (*Vertigo angustior*) (Slika 10.).



**Slika 10.** Ciljne vrste beskralješnjaka na PEM Područje Maje i Bručine: potočni rak (*Austropotamobius torrentium*) (gore lijevo), obična lisanka (*Unio crassus*) (gore desno), uskouščani zvrčić (*Vertigo angustior*) (dolje)

(Izvori: Foto: S. Hudina, 2014; Foto: Službene stranice JU KZŽ, 2022; *The National Biodiversity Data Centre*, web portal, 2022; Foto: Rands, D.)

Iste ekološke uvjete kao i ciljne vrste riba zahtijeva i ciljna vrsta potočni rak (*Austropotamobius torrentium*). Nastanjuje izvorišne i gornje dijelove potoka s kamenim dnom, a za sklonište i razvoj potrebno mu je korijenje obalne vegetacije (Maguire, 2014). Potočni rak je strogo zaštićena vrsta, a prema IUCN kategoriji ugroženosti ima status osjetljive vrste (VU) (Pravilnik o strogo zaštićenim vrstama, NN 144/2013, 73/2016).

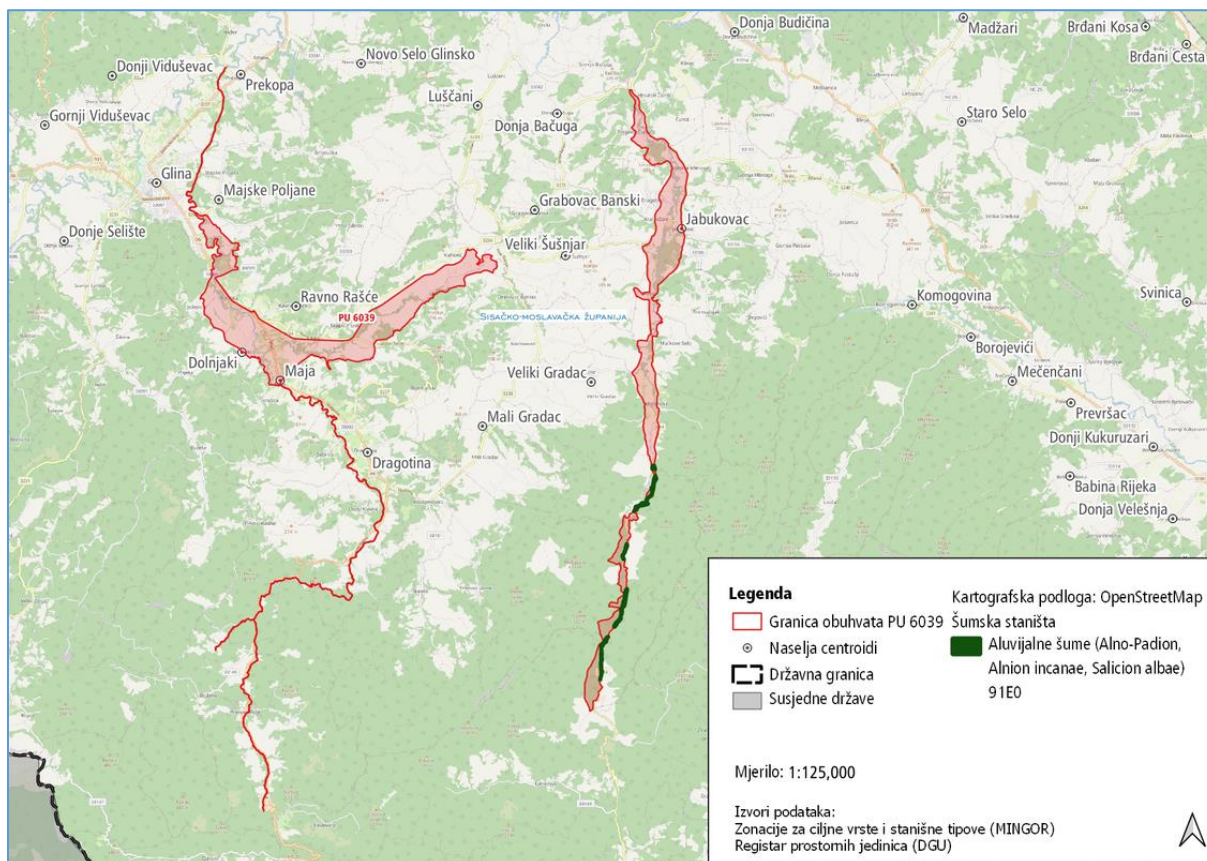
U središnjim i donjim dijelovima potoka i manjih rijeka, gdje je dno pjeskovito i muljevito, nalazimo ciljnu vrstu obična lisanka (*Unio crassus*). Za njen životni ciklus iznimno je važno da su u tim dijelovima vodotoka prisutne riblje vrste na koje će se pričvrstiti ličinke ovog školjkaša. U suprotnom, ličinke padaju na dno i ugibaju (Maguire i sur., 2010). Obična lisanka se kao i prethodna vrsta nalazi na listi strogo zaštićenih (Pravilnik o strogo zaštićenim vrstama, NN 144/2013, 73/2016).

Ciljna vrsta uskouščani zvrčić (*Vertigo angustior*) je kopnena vrsta puža, koja nastanjuje vlažna staništa poput povremeno plavljenih livada i šuma uz rijeke. Spada u najmanje europske kopnene puževe, pa je vrlo teško uočljiv. Najčešće se jedinke javljaju na biljkama obalne vegetacije rogoza, šaševa i sitovki (*Typha*, *Carex*, *Juncus*) (Štamol, 2010).

### 3.5.2. Šumska staništa i vezane vrste

Na područjima EM Petrinjčica i Područje uz Maju i Bručinu šumska staništa zauzimaju površinu od 428 ha (MINGOR, ZZOP, 2016.). Ciljni stanišni tip Aluvijalne šume s crnom johom (*Alnus glutinosa*) i običnim jasenom (*Fraxinus excelsior*) (*Alno-padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*) (91E0) zastupljen je uz zonu vodotoka rijeke Petrinjčice (Slika 11.).





**Slika 11.** Rasprostranjenost ciljnog šumskog staništa na području obuhvata PU 6039  
(Izvori: MINGOR, 2021/a; DGU, 2021/a)

Stanišni tip se javlja na poplavnim područjima uz vodotoke, obično na mjestima gdje je razina podzemne vode visoka, a plavljenje povremeno, uz zadržavanje poplavne vode. Prema Nacionalnoj klasifikaciji staništa Republike Hrvatske (NN 27/21, 101/22) poplavne i vlažne šume obuhvaćene su sa 16 stanišnih tipova, a oni su svrstani u dvije velike skupine, odnosno u četiri podskupine. Na području EM Petrinjčica ciljni stanišni tip je u najvećoj mjeri koreliran sa šumama crne johe s gajskom mišjakinjom (E.2.1.8.) (Plišo Vusić i sur., 2019).

Dakle, to su šume koje pokrivaju područje uz zonu vodotoka, puteva, cesta i jaraka, a razvijaju se na nadmorskoj visini od 150 do 400 m, na svim padinama bez obzira na ekspoziciju. Ova srednjoeuropska zajednica razvijena je kao trajni stadij na obalama i uskim terasama, a za njenu fizionomiju i sastav važna je potočna voda koja sporije teče ili se zadržava na terasama s dominacijom higrofilnih vrsta. Prepoznatljivosti stanišnog tipa pridonose prevlast johe, prisutnost mezofilnih biljaka<sup>7</sup>, izostanak ili znatno smanjenje vrsta močvarnih šuma crne johe te prisustvo čestih higrofitaa<sup>8</sup> (Plišo Vusić i sur., 2019).

Za nešto toplija i otvorenija šumska staništa i staništa uz šumske puteve, rubove šuma te zarasle travnjačke površine, na PEM Petrinjčica vezuje se ciljna vrsta leptira danja medonjica (*Euplagia quadripunctaria*) (

Slika 12.).

<sup>7</sup> Obični grab (*Carpinus betulus*), klen (*Acer campestre*), bazga (*Sambucus nigra*), bijeli glog (*Crataegus monogyna*), svib (*Cornus sanguinea*), obična kurika (*Euonymus europaeus*), obična lijeska (*Corylus avellana*), velika mišjakinja (*Stellaria holostea*), visibaba (*Galanthus nivalis*), žuta šumarica (*Anemone ranunculoides*), bijela šumarica (*Anemone nemorosa*) i dvolisni procjepak (*Scilla bifolia*).

<sup>8</sup> Divlja kupina (*Rubus caesius*), razmaknuti šaš (*Carex remota*), dobričica (*Glechoma hederacea*), šumska mišjakinja (*Stellaria nemorum*) i tresetna paprat (*Dryopteris carthusiana*).



**Slika 12.** Danja medonjica (*Euplagia quadripunctaria*)  
(Izvor: Šašić Kljajo i Mihoci, 2009)

Ova lako prepoznatljiva vrsta zabilježena je na gotovo cijelom području RH. Naziv „danja medonjica“ dobila je jer se obično može vidjeti tijekom dana u vrijeme intenzivnog leta i hranjenja nektarom, iako pokazuje i noćnu aktivnost i može se namamiti svjetlosnim klopka. Danja medonjica dolazi u jednoj generaciji godišnje i to u razdoblju od početka lipnja do kraja kolovoza, a pojedinačni primjerci zabilježeni su i početkom rujna. Njezine su biljke hraniteljice vrste iz rodova *Epilobium*, *Trifolium*, *Lotus*, *Lamium* i *Senecio* (Šašić Kljajo i Mihoci, 2009).

### 3.6. Kulturne vrijednosti

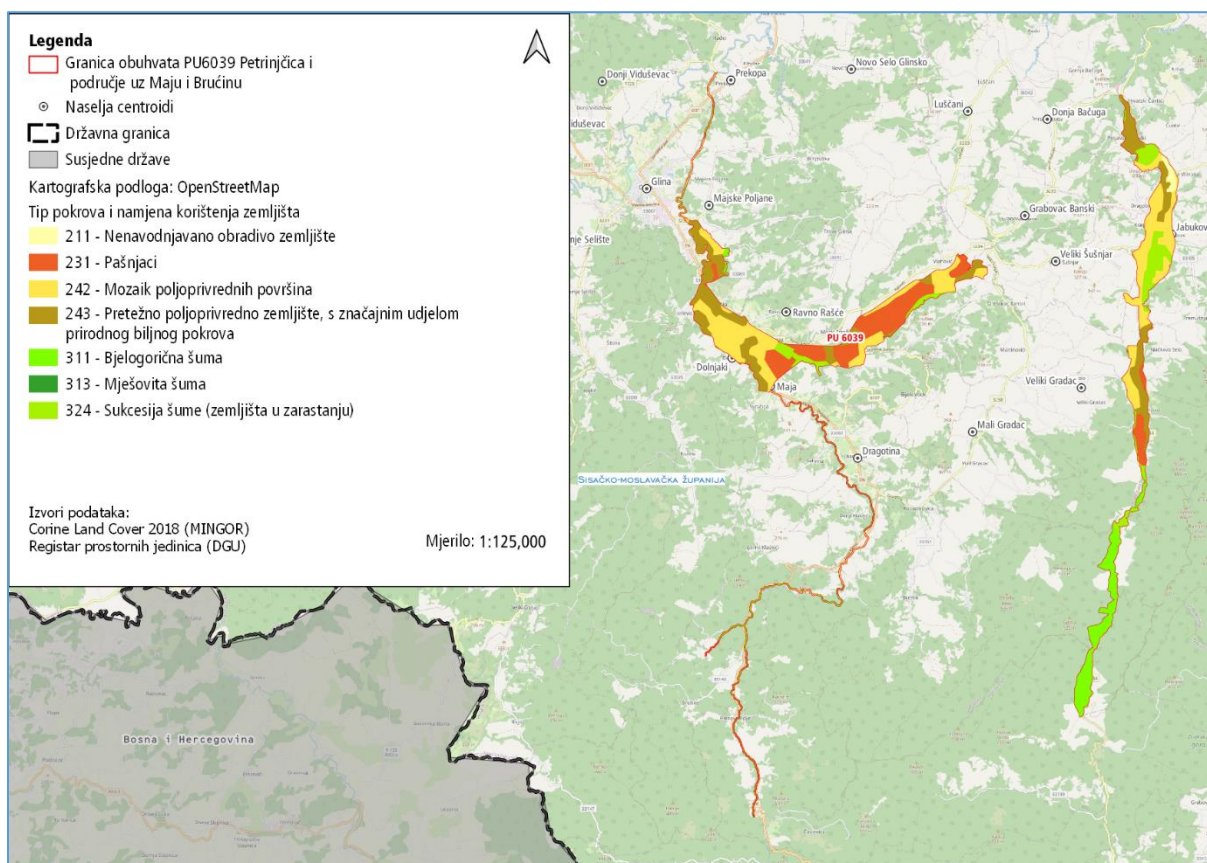
Na predmetnom području, zbog oblika i tipa područja EM koji se nalaze u obuhvatu ovog PU-a (riječni tokovi i njihova neposredna okolica), ne nalazi se veliki broj objekata kulturne baštine. U granicama područja nalazi se samo Crkva sv. Ilije Proroka u naselju Maja, kao zaštićeno kulturno dobro (Registar kulturnih dobara RH, web portal, 2022).

U prošlosti su područjem Petrinjčice prolazili sustavi starih staza dolinama rijeka preko bila Zrinske gore sve do Dvora na Uni. Danas, u njejoj neposrednoj blizini (izvan granice PU-a) nalazi se nekoliko srednjovjekovnih utvrda koje su se razvile iz istoimenih sela: utvrda Čuntić, Klinac-grad i Pecki, od kojih prve dvije predstavljaju zaštićena kulturna dobra (Mesarić i sur., 2019).

### 3.7. Korištenje zemljišta

Područje obuhvata predmetnog PU-a većinski je prekriveno poljoprivrednim površinama. Riječ je o mozaicima poljoprivrednih površina (33,93 %), pašnjacima (21,95 %) i pretežno poljoprivrednim zemljištima sa značajnim udjelom prirodnog biljnog pokrova (23,19 %). U najmanjoj mjeri su zastupljene bjelogorične šume (9,97%) i zemljište u zarastanju (sukcesija šume) (9,64 %) (Slika 13.).





**Slika 13.** Pokrov i namjena korištenja zemljišta PEM Petrinjčica i PEM Područje uz Maju i Bručinu  
 (Izvor: Corine Land Cover RH 2018, 2021)

Područje PU-a je slabo naseljeno s uglavnom starim stanovništvom, bez industrije, a zastupljena je poljoprivreda ekstenzivnog tipa i to prvenstveno stočarstvo (Slika 14.). Na području se najviše uzgajaju goveda i ovce. Dok se ovce najčešće uzgajaju na ekstenzivan način, goveda se često drže u štalama i farmama (s napasanjem manjih površina) od kojih su značajnije farme u Kraljevčanima i Gornjoj Bačugi (obje u blizini PEM Petrinjčica). Stočarstvo prati i uzgoj žitarica, prvenstveno kukuruza, a sve su popularniji nasadi lješnjaka i voćnjaci s kulturama jabuka.



**Slika 14.** PEM Područje uz Maju i Bručinu  
 (Izvor: Fotoarhiva JU SMŽ, 2021)

Šume na području EM Petrinjčica i Područje uz Maju i Bručinu su prvenstveno u državnom vlasništvu (71 %) sa sporadično raspoređenim parcelama privatnih šuma (29 %).

Dok šumama i šumskim zemljištima u državnom vlasništvu gospodari javni šumoposjednik, odnosno Hrvatske šume d.o.o., sukladno šumskogospodarskim osnovama područja, šumama i šumskim zemljištima koja nisu u državnom vlasništvu gospodare privatni šumoposjednici (Zakon o šumama, NN 68/18, 115/18, 98/19, 32/20 i 145/20).

**Tablica 4.** Gospodarske jedinice na području PEM-a Petrinjčica i Područje uz Maju i Bručinu

Nadležna institucija	Šumarija	Naziv gospodarske jedinice	Vlasništvo
Uprava šuma Podružnica Sisak	Glina	Pogledić - Biljeg	državno
		Popov Gaj	
		Prolom - Kobiljak - Šašava	
	Petrinjčica		
	Vučjak - Tješnjak		
Nadležna institucija	Naziv gospodarske jedinice	Vlasništvo	
Ministarstvo poljoprivrede, Sektor za šume privatnih šumoposjednika, Sisačko-moslavačka županija	Obljaj - Gradac	privatno	
	Mađari - Šamarica		

Izvor: Geoportal HŠ, 2022

Gospodarenje državnim šumama se provodi kroz UŠP Sisak te pripadajuće šumarije: Šumarija Petrinja (većinski dio PEM Petrinjčica) i Šumarija Glina (PEM Područje uz Maju i Bručinu i mali dio

središnjeg dijela PEM Petrinjčica). Gospodarske jedinice na području EM Petrinjčica koje su u nadležnosti navedenih šumarija su: Vučjak – Tješnjak, Petrinjčica i Popov Gaj, a na PEM Područje uz Maju i Bručinu: Pogledić – Biljeg te Popov Gaj (Geoportal HŠ, 2022).

Privatne šume, za koje je nadležno Ministarstvo poljoprivrede, Uprava šumarstva, lovstva i drvne industrije, na predmetnom području nalaze se u okviru GJ Obljaj – Gradac i Mađari – Šamarica (Geoportal HŠ, 2022).

Šumama u državnom vlasništvu se gospodari temeljem šumskogospodarskih planova i prema standardima FSC certifikata. Od 2018. godine šumskogospodarske osnove u čijem se obuhvatu nalaze područja ekološke mreže izrađuju se na način da su ujedno i planovi upravljanja područjem ekološke mreže ukoliko obuhvaćaju šumske ciljne stanišne tipove te ciljne vrste vezane za šumska staništa. Na ovaj je način izrađena šumskogospodarska osnova za GJ Popov Gaj, dok se trenutačno izrađuje šumskogospodarska osnova za GJ Vučjak – Tješnjak (Geoportal HŠ, 2022).

Područje PU obuhvaća ukupno šest lovišta prikazanih u Tablica 5.

**Tablica 5.** Lovovlaštenici i pripadajuća lovišta na području PU 6039

Područje EM	Ovlaštenik prava lova	Naziv lovišta
HR2000459 Petrinjčica	LU Lještarka, Kraljevčani	III/126 Hrvatski Čuntić
	LU Fazan, Petrinja	III/127 Petrinja
	LU Veteran-Hrvatska Banovina, Sisak	III/30 Zrinska gora I
HR2001387 Područje uz Maju i Bručinu	LU Kuna, Maja	III/130 Maja
	LU Hrvatski dragovoljac, Glinsko Novo Selo	III/129 Glinsko Novo Selo
	LU Šljuka, Glina	III/132 Glina II
	Agronomski Fakultet Sveučilišta u Zagrebu	III/29 Prolom
	Dangube d.o.o., Glina	III/27 Popov gaj

Izvor: Ministarstvo poljoprivrede, web stranica, 2022

Lovne aktivnosti su propisane temeljem lovnogospodarskih osnova za koje se provodi postupak ocjene prihvatljivosti lovnogospodarskog plana za ekološku mrežu. Glavne lovne vrste trenutno su srna obična (*Capreolus capreolus*), svinja divlja (*Sus scrofa*), zec obični (*Lepus europaeus*), fazan – gnjetlovi (*Phasianus colchicus*), jelen obični (*Cervus elaphus*) i jelen lopatar (*Dama dama*) (Ministarstvo poljoprivrede, web stranica, 2022).



## 4. UPRAVLJANJE

### 4.1. Vizija

„Područja ekološke mreže uz visoko očuvane vodotoke Petrinjčica, Maja i Bručina, koji teku niz obronke Zrinske gore, su područja iznimne bioraznolikosti poplavnih šumskih, travnjačkih, vodenih staništa i vrsta od međunarodnog značaja. Uključenost lokalne zajednice značajno doprinosi promoviranju jedinstvene prepoznatljivosti prostora i održivom i tradicionalnom korištenju prirodnih dobara.“

### 4.2. Tema A. Očuvanje prirodnih vrijednosti

#### 4.2.1. Evaluacija stanja

Evaluacija stanja, u nastavku, temelji se na analizi dostupne literature, podacima kojima raspolaže Javna ustanova te informacijama i zaključcima dobivenim kroz diskusiju s ključnim dionicima na dioničkim radionicama.

Tijekom 2010. godine vršeno je istraživanje slatkovodnih riba, te je za potočnu mrenu, velikog i zlatnog vijuna te vrstu peš područje EM Petrinjčica određeno kao značajno za očuvanje. **Potočna mrena (*Barbus balcanicus*)** zabilježena je na području Miočinovića i Mačkovog sela. Blizu ušća iznad Petrinje i Trnjana, pored potočne mrene, zabilježena je i vrsta **veliki vijun (*Cobitis elongata*)**, a na području Miočinovića i Anđeline kose zabilježene su vrste **peš (*Cottus gobio*)** i **zlatni vijun (*Sabanejewia balcanica*)**. Prema inicijalnoj procjeni (SDF) udio populacija svih navedenih ciljnih vrsta riba na području EM Petrinjčica, u odnosu na veličinu populacije na nacionalnoj razini, iznosi manje od 2 %. Populacije vrsta nisu izolirane unutar šireg područja rasprostranjenja te su u dobrom stanju očuvanosti (ocjena B) (ZZOP, MINGOR, 2021). Iako populacije ciljnih vrsta vijuna nisu izolirane, iste se nalaze na granici areala (Mrakovčić i sur., 2010). Prema procjeni na razini kontinentalne biogeografske regije status ciljnih vrsta riba se međusobno razlikuje. Za vrste potočnu mrenu i zlatnog vijuna status vrste ocijenjen je kao povoljan (eng. *Favourable – FV*), za velikog vijuna kao nepovoljno-neodgovarajući (eng. *Unfavourable-Inadequate – U1*), dok je za vrstu peš status vrste ocijenjen kao nepoznat (eng. *Unknown – XX*) (*Article 17 web tool*, 2022).

Uz istraživanje ihtiofaune, tijekom 2010. godine vršena su i istraživanja beskralješnjaka i to ciljne vrste školjkaša (obična lisanka (*Unio crassus*)) i potočnog raka (*Austropotamobius torrentium*), te je područje Maje i Bručine određeno kao značajno za očuvanje navedenih vrsta.

Prema dostupnim podacima ciljna vrsta školjkaša (**obična lisanka (*Unio crassus*)**) zabilježena je tijekom istraživanja 2010. godine na lokalitetima uz i u vodotoku Maja – Dolnjaki, Dabrina, Donji Klasnić i prije utoka Slatine. Iako obična lisanka nije ciljna vrsta za područje EM Petrinjčica, zabilježena je i na pojedinim dijelovima istoimenog vodotoka (Hrvatski Čuntić i Petrinja) (Maguire i sur., 2009). Autori, tijekom istraživanja 2010. godine, navode da se radi o vrsti koja je dobro istražena na državnoj razini i da udio populacije vrste u odabranom dijelu rijeke Maje iznosi oko 1 % populacije na državnom nivou. Također, napominju da je ugroženost populacije na ovom području umjerena budući da su lokaliteti u kojima je pronađena u blizini naselja (Maguire i sur., 2010). Njen inicijalni status očuvanosti (SDF) na PEM Područje uz Maju i Bručinu je dobar (ocjena B) (ZZOP, MINGOR, 2021), međutim na razini kontinentalne biogeografske regije status vrste ocijenjen je kao nepovoljno-neodgovarajuće (eng. *Unfavourable-Inadequate – U1*) (*Article 17 web tool*, 2022).

Inicijalna procjena očuvanosti (SDF) za ciljnu vrstu **potočnog raka (*Austropotamobius torrentium*)** je na razini PEM Područje uz Maju i Bručinu dobra (ocjena B) (ZZOP, MINGOR, 2021), a na kontinentalnoj razini status vrste je nepovoljan-neodgovarajući (*Article 17 web tool*, 2022).

Populacije potočnog raka uglavnom su izolirane (ZZOP, MINGOR, 2021). Na temelju analiza mitohondrijske (mt) DNK vrste potočnog raka (*Austropotamobius torrentium*) iz čitave Europe (Trontelj

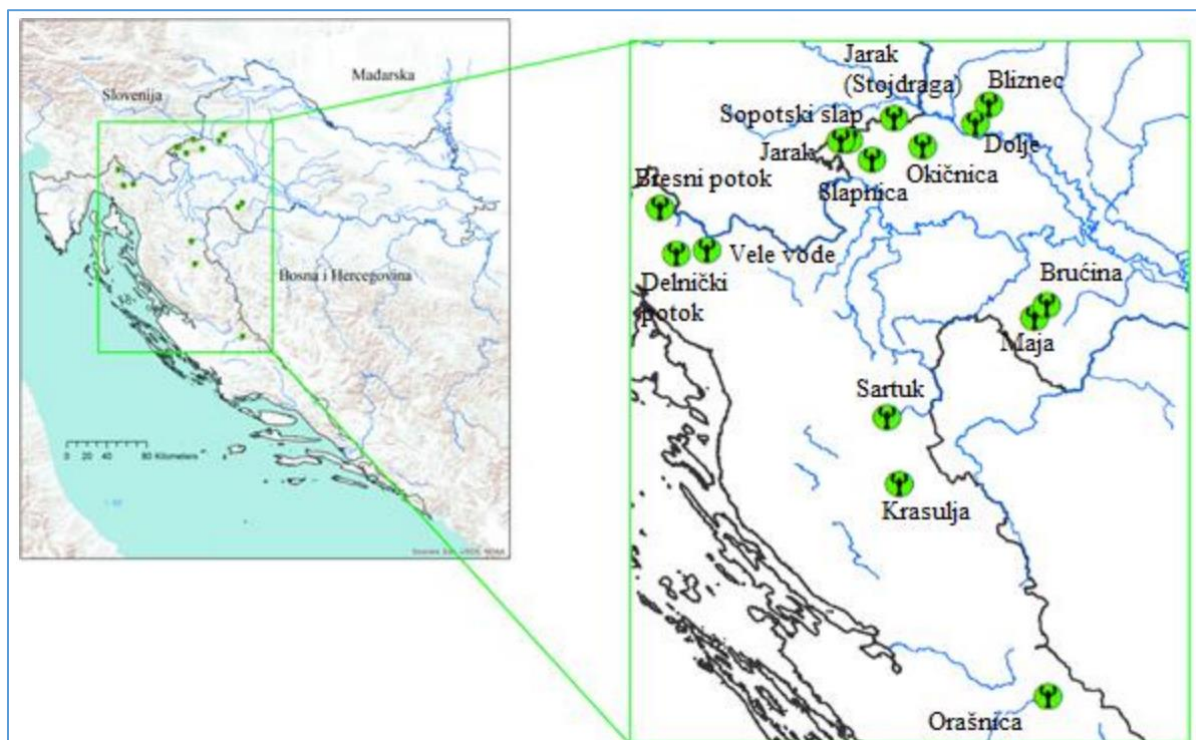




i sur., 2005) otkrivena je visoka genetska raznolikost unutar vrste. U svrhu objašnjavanja utjecaja paleogeologije dinarskog krša u evoluciji i oblikovanju genetičke raznolikosti potočnog raka jugoistočne Europe, Klobučar i sur. (2013) su istražili filogeografiju i filogeniju vrste potočnog raka (*A. torrentium*). U istraživanju je utvrđeno sedam genetički značajno divergentnih filogrupa koje su i geografski definirane. Opseg areala ukazuje da pet filogrupa pripada sjeverno – središnjoj dinarskoj regiji, dok ostale dvije uključuju populacije iz južnog Balkana i središnje te jugoistočne Europe. Filogrupe odgovaraju geografskim područjima, pa tako sjeverno – središnjoj dinarskoj regiji pripada i filogrupa „Banovina“ koja obuhvaća populacije potočnog raka područja Maje i Brućine. Otkrivene geografski izolirane i značajno razdvojene monofiletske filogrupe, ukazuju na moguće postojanje kriptičnih vrsta unutar vrste potočnog raka (*A. torrentium*).

Tijekom 2018. godine (Pavić, 2018) provedena su istraživanja morfološke varijabilnosti vrste s 15 lokaliteta na području RH. Lokaliteti navedenih istraživanja su odabrani upravo na temelju prethodnih molekularnih istraživanja kako bi se uključile populacije potočnih rakova iz svih prethodno utvrđenih mt DNK filogrupa, čime je obuhvaćena i filogrupa Banovina (populacije s područja Maje i Brućine). Tim istraživanjem, u periodu od početka travnja do kraja listopada 2017. godine, s područja vodotoka Maja uzorkovano je i analizirano 22 jedinke (šest mužjaka i 16 ženki), a s područja vodotoka Brućina 20 jedinki (10 mužjaka i 10 ženki). Analize i rezultati istraživanja su potvrdili spolni dimorfizam (morfometrijske razlike između spolova)<sup>9</sup> koji je bio očekivan. Pored toga, potvrđeno je da postoji statistički značajna razlika u obliku glavopršnjaka rakova iz različitih filogrupa. Pa tako najveću sličnost jedinke populacije filogrupe Banovina (kratica BAN) imaju s jedinkama populacije filogrupe srednje - jugoistočne Europe (kratica CSE) tj. s populacijama područja potoka Bliznec, Dolje, Okičnica, Jarak (Stojdraga) (Slika 15.). Rezultati ovih istraživanja potvrdila su istraživanja Klobučara i sur. (2013) koji opisuju filogrupe CSE i BAN kao bliske na filogramu. U cilju razjašnjenja potrebna su daljnja istraživanja ovakve politomije.

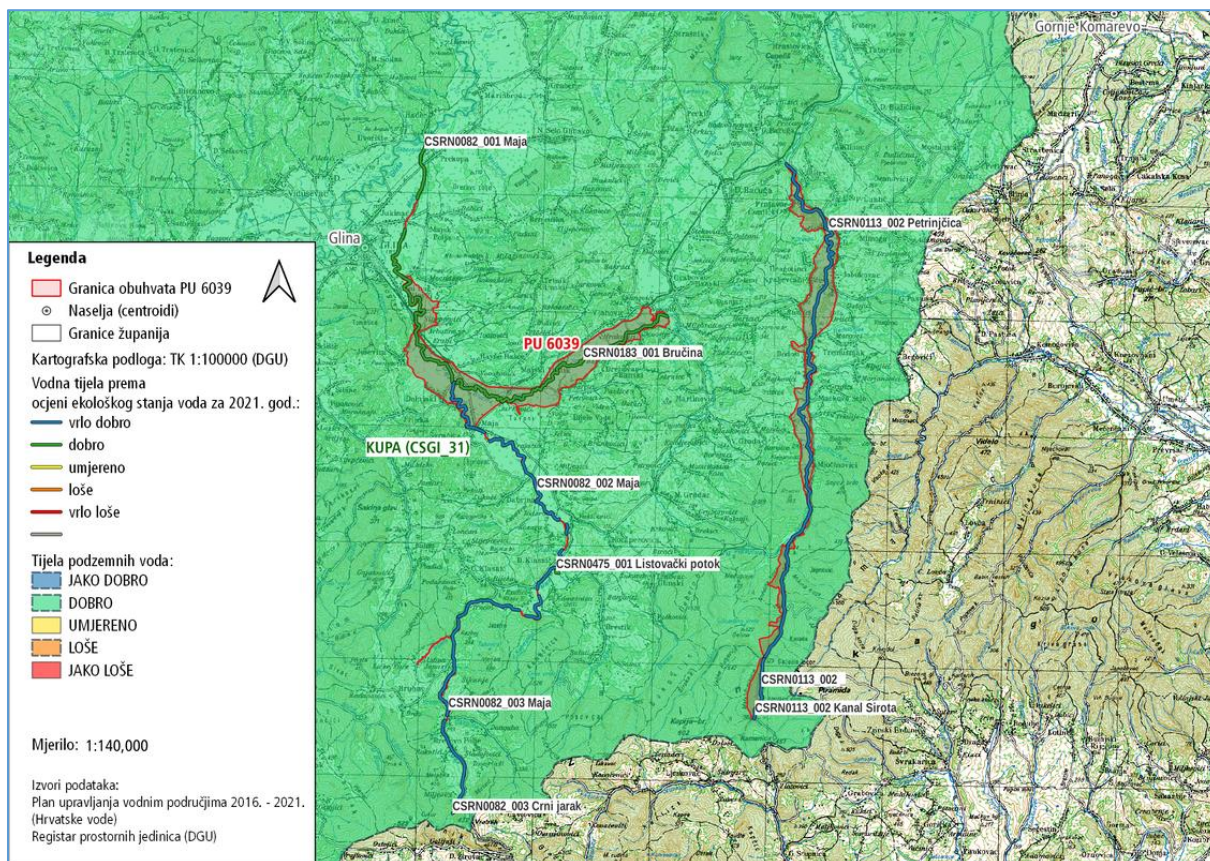
<sup>9</sup> U potoku Maja najveći izmjereni mužjak ukupne je dužine tijela od 90,40 mm, a ženka od 60,24 mm. Najmanji izmjereni mužjak istog lokaliteta je veličine od 60,34 mm, dok je najmanja ženka 46,74 mm. U potoku Brućina prikupljen je najveći mužjak ukupne dužine od 76,51 mm, dok je najveća ženka nešto veća, ukupne dužine od 83,77 mm. Najmanja muška jedinka istog lokaliteta ukupne je dužine od 53,95 mm, dok je najmanja ženka ukupne dužine od 51,21 mm (Pavić, 2018).



**Slika 15.** Karta RH s 15 označenih lokaliteta na kojima su provedena uzorkovanja potočnih rakova tijekom 2017. godine  
(Izvor: Pavić, 2018)

Kako su većina ciljnih vrsta indikatorske vrste, te njihovo prisustvo i odsustvo može ukazivati na stanje staništa, rezultati istraživanja ihtiofaune i beskralješnjaka prije deset i više godina ukazivali su na prosječnu očuvanost vodotoka Petrinjčice, Maje i Bručine (Mrakovčić i sur., 2010; Maguire i sur., 2010; Maguire, 2014). U prilog ovim podacima su i informacije o ocijeni ekološkog stanja površinskih vodnih tijela i tijela podzemnih voda koje su prikazane u Planu upravljanja vodnim područjima 2016. – 2021. godine, gdje je ekološko stanje voda ocijenjeno od dobrog do vrlo dobrog (Slika 16.).





**Slika 16.** Ocjena stanja tijela površinskih voda i stanja tijela podzemnih voda na području obuhvata PU 6039  
 (Izvori: Hrvatske vode, 2015/a; DGU, 2022)

Prema autorima (Mrakovčić i sur., 2010) ciljane vrste riba su ugrožene prvenstveno zbog onečišćenja, uređenja vodotoka i degradacije staništa, ali i zbog pritiska unesenih odnosno alohtonih vrsta. Također, određene vrste riba imaju malu sposobnost prilagodbe na promjene vanjskih čimbenika te svaka nagla promjena može uzrokovati njihov nestanak. Potočni rak i obična lisanka su u najvećoj mjeri ugroženi zahvatima koji narušavaju stanište (crpilišta, navodnjavanja, utvrđivanja obala, kanaliziranje, uklanjanje vodene vegetacije, intenzivna poljoprivreda i sl.) te onečišćenjima, velikim količinama otpadnih tvari, unošenjem stranih invazivnih vrsta kao i negativnim utjecajima nastalim kao posljedica izraženih klimatskih promjena (promjene vodnih režima te presušivanje određenih dijelova vodotoka) (Maguire i sur., 2010; Maguire, 2014).

Pored toga, na hipoksiju i povišenu koncentraciju nitrata izuzetno je osjetljiv juvenilni stadij obične lisanke koji živi zakopan u supstratu. Isto tako, za običnu lisanaku problematična može biti i promjena sastava ihtiofaune s obzirom da joj je životni ciklus usko povezan s ribama (Maguire i sur., 2010; Maguire, 2014).

Na iste ugrožavajuće faktore za vodena staništa i ciljane vrste upućuju i dionici, koji dodatno navode nelegalno šljunčarenje, ispiranje strojeva za kemijsko tretiranje u vodotocima, ilegalne deponije pored samih vodotoka, zadržavanje drvnog i ostalog materijala uz vodotoke (koji mogu dovesti do izmjene vodotoka). Dionici navode da prijetnju predstavljaju i pražnjenja septičkih jama u vodotoke budući da naselja nemaju uređenu kanalizacijsku mrežu. Također navode da pojedini gospodarski subjekti povećavaju svoj intenzitet proizvodnje (npr. stočarske farme), što lako može dovesti do incidentnih situacija s velikim posljedicama za okoliš i prirodu.

Iako je ekološko stanje površinskih i podzemnih vodnih tijela ocjenjeno kao vrlo dobro i dobro, u daljnjem periodu upravljanja ovim PEM-ovima, poželjno je izraditi stručnu studiju za vodotoke Petrinjčicu, Maju i Bručinu. Ovom studijom bi se mogli utvrditi dodatni zahtjevi za utvrđivanje dobrog

stanja vodnih tijela, a koji proizlaze iz ekoloških zahtjeva ciljnih vrsta i staništa. Kao takva će biti osnova HV-a za davanje ocjene stanja vodnih tijela i propisivanje vodopravnih uvjeta.

Potencijalnu ugrozu naročito mogu predstavljati potencijalni vodotehnički zahvati na rijekama. Također, dionici navode da utjecaj na vodotok imaju i dabrovi (*Castor fiber*) koji stvaranjem svojih nastambi mogu dovesti do usporavanja i promjene toka vodotoka i urušavanja obala. Bez obzira na percepciju dionika i njihovog poimanja utjecaja aktivnosti dabra na vodotok, bitno je napomenuti da je dabar strogo zaštićena vrsta te da je ujedno i lovna divljač za koju je sukladno Pravilniku o lovostaju NN 94/19 određen lovostaj od 1. siječnja do 31. prosinca. Trenutačno je u izradi Plan gospodarenja dabrom u RH i Akcijski plan gospodarenja dabrom za pojedinu lovnu godinu.

Prema istraživanjima iz 2010. godine na području EM Područje uz Maju i Brućinu s obje strane Brućine, od mjesta Drenovac Banski nizvodno do ušća u rijeku Maju te dalje uz rijeku Maju nizvodno do mjesta Crni Lug Glinski, prateći s obje strane pojas livada do 500 m od rijeke Maje, zabilježena je i ciljna vrsta **uskoušćani zvrčić (*Vertigo angustior*)** (Štamol, 2010). Prema inicijalnoj procjeni (SDF) udio populacije vrste u području EM iznosi manje od 2 % populacije na nacionalnoj razini, dobrog je stanja očuvanosti (ocjena B), a populacija je uglavnom izolirana (ZZOP, MINGOR, 2021). Prema dostupnim relevantnim podacima najbliža populacija je oko 150 km daleko (Istra) te se može smatrati da je izoliranost ove populacije vrlo velika (Štamol, 2010). Njen status za kontinentalnu regiju RH je ocijenjen kao nepoznat (eng. *Unknown – XX*) (*Article 17 web tool*, 2022).

Iako je očuvanost strukture i/ili funkcije staništa na ovom području bila relativno dobra, prema autorici Štamol (2010), veliku ugrozu i pritisak na vrstu uskoušćani zvrčić (*Vertigo angustior*) predstavljaju prometnice koje presijecaju PEM, što za posljedicu ima nemogućnost međusobnog komuniciranja jedinki s čitavog područja povoljnog staništa. Čitavo područje uz Maju i Brućinu je reljefnim barijerama, nepovoljnim staništima i prometnicama izolirano od mogućih, ali do sada nepronadenih populacija u susjednim područjima. Također, svako ljudsko djelovanje s negativnim učinkom, kao što je izgradnja prometnica, zapuštanje košnje i tradicionalnog stočarstva (što dovodi do zarastanja travnjaka), kao i primjena pesticida i zatrpavanje vodotoka, imaju visok utjecaj na opstanak ove vrste na predmetnom području (Štamol, 2010).

Područje EM Petrinjčica važno je za očuvanje ciljnog stanišnog tipa 91E0 Aluvijalne šume (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*). Prema inicijalnoj procjeni (SDF) na predmetnom području zauzima površinu od 19 ha i u dobrom je stanju očuvanosti (ocjena B) (ZZOP, MINGOR, 2021), što je u skladu i s razinom na kontinentalnoj biogeografskoj regiji (eng. *Favourable – FV*) (*Article 17 web tool*, 2022). Dionici također navode da su šumske cjeline velikih površina dobro očuvane na PEM-u.

Zbog svoje kompleksnosti ovaj stanišni tip predstavlja najranjiviji tip te je podložan mnogim zahvatima koji utječu na njegovu stabilnost. Prije svega, značajan je zbog preventivne zaštite od poplava i pogrešne regulacije toka rijeka, ekološki su koridor za velike sisavce te sklonište mnogih vrsta beskralješnjaka i staništa su za hranjenje i gniježđenje mnogih vrsta ptica. To su sve razlozi zbog kojih je proglašen prioritarnim tipom, što znači da je u opasnosti od nestanka (Plišo Vusić i sur., 2019).

Iako su šumska staništa dijelom očuvana, istraživanja iz 2009. godine ukazivala su na veliku zapuštenost područja uz rijeku Petrinjčicu, budući da se većina livada ne kosi još od Domovinskog rata, te je evidentna pojava sukcesije na staništima (šikare, a ponegdje i pojava mlade šume) (Šašić Kljajo i Mihoci, 2009).

O šumskim staništima na ovom području ovisi i ciljna vrsta **danja medonjica (*Euplagia quadripunctaria*)**. Status ove vrste za kontinentalnu regiju je nepoznat (eng. *Unknown – XX*) (*Article 17 web tool*, 2022), a inicijalna procjena navodi da je njena očuvanost na području EM-a prosječna (ocjena C) (ZZOP, MINGOR, 2021). Istraživanjem iz 2009. godine zaključeno je da udio populacije danje medonjice na ovom području, u odnosu na veličinu populacije na državnom nivou, iznosi 2 – 15 % i da populacija ove vrste nije izolirana unutar šireg područja rasprostranjenja (Šašić Kljajo i Mihoci, 2009).

JU SMŽ u prethodnom periodu nije vršila praćenje stanja populacija navedenih ciljnih vrsta i ciljnog staništa. Preporuke za praćenje stanja te očuvanje koje su proistekle prilikom istraživanja



određenih grupa od 2009. godine, u budućnosti bi se trebale slijediti. Također, istraživanje bi se moglo proširiti i na ostale skupine biljnih i životinjskih vrsta s obzirom da dionici navode da se na ovom području mogu naći i mnoge druge vrste poput orhideja, leptira (plavci), ptica (djetlići, kosac, žune, rode, crne rode) i dr. Potrebu za praćenjem potočnog raka (*Austropotamobius torrentium*) na vodotocima Maja i Bručina sugerira i profesorica Maguire koja ističe da je sve veći antropogeni pritisak na staništa ove vrste kako u Europi tako i u RH, te da je sve manji broj lokacija na kojima se ova vrsta može održati. Posljednjih desetljeća zabilježen je značajan pad u brojnosti prirodnih populacija potočnog raka, najviše kao posljedica antropogenog utjecaja na njegovo stanište. Njegova su prirodna staništa često izolirana i međusobno odvojena barijerama, te kada dođe do nestanka lokalne populacije, ne dolazi do prirodne rekolonizacije. Pretpostavlja se kako recentne izolirane populacije autohtonih slatkovodnih rakova predstavljaju ostatke prostrane rasprostranjenosti vrsta u prošlosti. Posljedično, takve fragmentirane populacije postanu ugrožene zbog nedostatka međupovezanosti koji dovodi do umanjenog protoka gena te naposljetku smanjene genske raznolikosti i mogućeg izumiranja populacija. Profesorica Maguire također ističe da je jako važno obratiti pozornost na invazivne strane vrste rakova te da se nikako ne smiju prenositi iz vodotoka u vodotok. Njihova prisutnost svakako mijenja bioraznolikost i rasprostranjenost autohtonih prirodnih populacija rakova. Naposljetku, alohtone vrste dominiraju u kompeticiji za hranom i staništem, a i dokazani su vektori širenja bolesti račje kuge (uzročnik je patogen *Aphanomyces astaci*) na koju su alohtone vrste otporne, a koja je letalna za nativne vrste (Pavić, 2018).

Iako na području obuhvata PU 6039 još uvijek nije zabilježeno prisustvo invazivne strane vrste signalni rak (*Pacifastacus leniusculus*), važno je napomenuti da je za ovu vrstu izrađen i usvojen Plan upravljanja signalnim rakom (*Pacifastacus leniusculus*). Navedeni Plan uključuje mjere upravljanja kako bi se negativni učinci ove vrste na bioraznolikost, usluge ekosustava i/ili zdravlje ljudi, uzimajući u obzir i mogući štetni utjecaj na gospodarstvo kao pogoršavajući čimbenik, sveli na najmanju moguću mjeru. Ovaj plan definira mehanizme i potrebne kapacitete za upravljanje i kontrolu signalnog raka, s posebnom naznakom na edukaciju šire javnosti te važnih dionika (MINGOR, 2022). Dakle, aktivnosti JU SMŽ glede navedenog se mogu usmjeriti prije svega na praćenje pojave invazivne strane vrste signalnog raka na području PU 6039, te realizaciju aktivnosti predviđene Planom upravljanja za vrstu signalnog raka.

Pored navedenog, treba nastojati očuvati vodotoke što prirodnijim (obrasle i neutvrđene obale, brzaci i sl.) i kvalitetu vode što boljom (Maguire, 2014).

Kao značaj daljnjem upravljanju, a u cilju praćenja stanja ciljne vrste potočni rak, predviđena su istraživanja o rasprostranjenosti, stanju populacije, uzrocima ugroženosti i potrebnim mjerama očuvanja za navedenu ciljnu vrstu, na području EM Područje uz Maju i Bručinu kroz projekt „Razvoj okvira za upravljanje ekološkom mrežom Natura 2000” i njegovu komponentu *SMART ciljevi očuvanja i mjere očuvanja za nedovoljno poznate vrste i stanišne tipove*. Ovim projektnim zadatkom će se terenski istražiti, unutar područja pogodna staništa za vrstu, tj. minimalno jedan lokalitet (1x1 km), u razdoblju od ožujka do studenoga, odnosno od kasnog proljeća do rane jeseni, koristeći metodologiju kartiranja iz nacionalnog monitoring programa za potočnog raka (Jelić i sur., 2021).

Akvatična fauna (ribe i vodeni beskralježnjaci) predstavljaju najugroženiju skupinu zbog hidroloških aspekata klimatskih promjena koji značajno mijenjaju dinamiku vodnih cjelina koje su presudne za životni ciklus ovih organizama. Ekstremne temperature zraka, osim što pojačavaju evaporaciju, povišuju temperaturu vode što značajno negativno djeluje na metabolizam akvatičke faune. Povišenje srednjih godišnjih temperatura te temperaturni ekstremi negativno će se odraziti na potočni bentos, a snižavanjem razina podzemnih voda povećavat će se sušnost staništa (PPM, 2017). Sukladno tome u budućem razdoblju vrlo je važno povećati nadzor i praćenje stanja u sušnim periodima kada su dijelovi vodotoka na području u obuhvatu PU 6039 smanjene vodnosti.

Autorica Štamol (2010) navodi da će očuvanju ciljne vrste uskoušćani zvrčić (*Vertigo angustior*) doprinijeti tradicionalna košnja i tradicionalno stočarenje koje će održati livade u ovom području, i to

livade s niskim travama. Štamol smatra da će smanjenje i/ili zabrana primjene pesticida, uklanjanje krupnog otpada te zabrana daljnjeg odlaganja otpada omogućiti poboljšanje sadašnjeg stanja.

Na području obuhvata PU 6039 uz vodotoke i travnjačka staništa te poljoprivredne površine zabilježen je i veći broj invazivnih stranih vrsta biljaka i to za PEM Područje uz Maju i Bručinu sedam invazivnih stranih vrsta (prava svilenica (*Asclepias syriaca*), ambrozija (*Ambrosia artemisiifolia*), kanadska hudoljetnica (*Conyza canadensis*), bijeli šćir (*Amaranthus albus*), oštrolakavi šćir (*Amaranthus retroflexus*), perastolistni javor (*Acer negundo*), dvogodišnja pupoljka (*Oenothera biennis*)). Na području EM Petrinjčica zabilježeno je četiri invazivne strane vrste (prava svilenica (*Asclepias syriaca*), ambrozija (*Ambrosia artemisiifolia*), Teofrastov mračnjak (*Abutilon theophrasti*) i žljezdasti pajasen (*Ailanthus altissima*)) (Invazivne strane vrste, web stranica, 2023). Invazivne strane vrste ključni su pokretač velikih promjena u ekosustavu i okolišu te se smatraju jednom od glavnih prijetnji bioraznolikosti i s njom povezanih usluga ekosustava na globalnoj razini. Uz štetan utjecaj na bioraznolikost i s njom povezane usluge ekosustava, invazivne strane vrste mogu štetno utjecati i na ljudsko zdravlje te gospodarstvo, stoga je upravljanje njihovim populacijama nužno (MINGOR, 2021/b).

Positivan učinak na smanjenje površina pod invazivnim biljnim stranim vrstama će imati i novousvojeni Plan upravljanja za vrstu prava svilenica (*Asclepias syriaca*) i Akcijski planovi o kontroli putova nenamjernog unosa i širenja invazivnih stranih vrsta. Biljna vrsta prava svilenica ima velik broj zabilježenih nalaza u kontinentalnom području s pojedinačnim lokacijama u mediteranskom dijelu Hrvatske te se provedbom metodologije uklanjanja i drugih definiranih aktivnosti iz navedenih planskih dokumenata želi smanjiti njihovo namjerno unošenje i samostalno širenje te na taj način ublažiti štetni utjecaj na bioraznolikost, zdravlje ljudi i gospodarstvo (MINGOR, 2021/b).

Planom upravljanja za pravu svilenicu za područje SMŽ koje se nalazi u obuhvatu PU 6039 zabilježeno je dva nalaza za vrstu prava svilenica. Navedenim Planom određene su dvije prioritetne lokacije i to po jedna na oba područja EM unutar PU 6039, na kojima bi se provodilo iskorjenjivanje prave svilenice od prve do pete godine provedbe Plana upravljanja i to kombinacijom košnje i kemijske metode. Na PEM-u Područje uz Maju i Bručinu uklanjanje prave svilenice vršiće se na površini od 50 m<sup>2</sup> (MINGOR, 2021/b). Osim ovoga JU SMŽ provodit će i ostale aktivnosti predviđene planom upravljanja za pravu svilenicu.

Kako je ciljni stanišni tip Aluvijalne šume (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*) prioritetni, njegovo istraživanje i trajno praćenje stanja od vitalne je važnosti za njegov opstanak. Sve radnje koje se provode unutar navedenih šumskih zajednica trebaju se provesti kroz izradu vjerodostojne multidisciplinarnе studije kojom će se dokazati da ti zahvati nemaju negativan utjecaj i moguće posljedice na šumsko stanište i sastojine. Za buduće očuvanje šumskih staništa veoma je važna činjenica da se većina aluvijalnih šuma uključenih u stanišni tip 91E0\* nalazi u ljudskim zajednicama ili u djelokrugu ljudske aktivnosti pa je njihovo očuvanje odraz naše svijesti i učinkovitosti upravljanja prirodom (Plišo Vusić i sur., 2019).

#### 4.2.2. Ciljevi i pokazatelji postizanja ciljeva

TEMA A	Očuvanje prirodnih vrijednosti
OPĆI CILJ TEME A	<i>U područjima ekološke mreže Petrinjčica i Područje uz Maju i Bručinu očuvani su vodotoci i vodena, travnjačka te poplavna šumska staništa značajna za vijabilnost populacija ciljnih vrsta.</i>
Posebni cilj teme A	Pokazatelji posebnog cilja teme A
<p><i>Postojeće populacije ciljnih vrsta vodenih i vlažnih travnjačkih staništa su u povoljnom stanju očuvanosti na razini ciljeva očuvanja. Osigurana je raznolikost aluvijalnih šuma s očuvanim i povoljnim stanišnim uvjetima na razini ciljeva očuvanja, sa zastupljenom vijabilnom populacijom ciljne vrste danja medonjica.</i></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Unutar 25 km riječnog toka Petrinjčice očuvani su brzaci, kamenita i šljunkovita dna kao pogodna staništa za rast i razmnožavanje vrste potočna mrena (<i>Barbus balcanicus</i>).</li> <li>Unutar 26 km riječnog toka Petrinjčice očuvani su dijelovi s pjeskovitim i šljunkovitim dnom kao pogodnim staništem za rast i razmnožavanje vrste veliki vijun (<i>Cobitis elongata</i>).</li> <li>Unutar 14 km riječnog toka Petrinjčice očuvani su dijelovi s pjeskovitim i šljunkovitim dnom kao pogodnim staništem za rast i razmnožavanje vrste peš (<i>Cottus gobio</i>).</li> <li>Unutar 17 km riječnog toka Petrinjčice očuvani su dijelovi s pjeskovitim i šljunkovitim dnom kao pogodnim staništem za rast i razmnožavanje vrste zlatni vijun (<i>Sabanejewia balcanica</i>).</li> <li>U zoni od 775 ha očuvane su vlažne livade, šume i šikare uz vodotoke Maju i Bručinu kao pogodna staništa za vrstu uskouščani zvrčić (<i>Vertigo angustior</i>).</li> <li>Unutar 40 km vodotokova Maje i Bručine očuvani su dijelovi s pjeskovitim i šljunkovitim dnom te vode bogate kisikom kao pogodnim staništem za rast i razmnožavanje vrste obična lisanka (<i>Unio crassus</i>).</li> <li>Očuvano je 50 km vodotokova Maje i Bručine s prirodnom hidromorfologijom i razvijenom obalnom vegetacijom kao pogodna staništa za rast i razmnožavanje vrste potočni rak (<i>Austropotamobius torrentium</i>).</li> <li>Očuvano je 19 ha postojeće površine stanišnog tipa 91E0* (Aluvijalne šume (<i>Alno-Padion</i>, <i>Alnion incanae</i>, <i>Salicion albae</i>)) na području EM Petrinjčica.</li> <li>Očuvano je 195 ha rubova šuma, zaraslih travnjačkih površina te higrofilnih i mezofilnih travnjaka kao pogodnih staništa za vrstu danja medonjica (<i>Euplagia quadripunctaria</i>).</li> </ol>

### 4.2.3. Aktivnosti teme A.

A. Očuvanje prirodnih vrijednosti																
Tip aktivnosti	Aktivnosti	Područje	Pokazatelji aktivnosti	Prioritet	Suradnici	2023.	2024.	2025.	2026.	2027.	2028.	2029.	2030.	2031.	2032.	Trošak provedbe (EUR) <sup>10</sup>
Istraživanje	A1. Izraditi studiju kojom će se utvrditi dodatni zahtjevi za dobro stanje vodnih tijela na temelju jasno definiranih ekoloških zahtjeva ciljnih vrsta i stanišnih tipova područja ekološke mreže vezanih uz vodene ekosustave.	PEM Područje uz Maju i Bručinu, PEM Petrinjčica	<p>Održana najmanje 2 sastanka s relevantnim dionicima;</p> <p>Izrađen projektni zadatak sadržaja studije;</p> <p>Izrađena studija;</p> <p>Izrađena karta kritičnih mjesta koja presušuju duž vodotoka Petrinjčice;</p> <p>Utvrđeni izvori koji pune Maju, Bručinu i Petrinjčicu;</p> <p>Izrađen prijedlog mogućih intervencija u vodotoku te mogućih tehničkih rješenja (produbljivanje, bypass i sl.) za očuvanje povoljnog stanja očuvanosti ciljnih vrsta u razdobljima niske vodnosti s ciljem osiguravanja alternativnih staništa za ciljne vrste riba.</p>	1	Vanjski suradnici, HV, znanstvena zajednica		2.655,00									2.655,00

<sup>10</sup> Navedeni iznosi odnose se na okvirnu procjenu sredstava potrebnih za provedbu aktivnosti PU, dodatno na trenutno raspoloživa redovna sredstva JU. One aktivnosti za koje nije naznačen trošak provedbe provodit će se u okviru redovnog djelovanja JU, uz pretpostavku ispunjenja aktivnosti planiranih u Temi B: Razvoj kapaciteta JU potrebnih za upravljanje područjem.



Istraživanje i praćenje stanja	A2. Uspostaviti i redovito, sukladno nacionalnom programu monitoringa provoditi praćenje stanja ciljnih vrsta riba na PEM Petrinjčica te ostalih indikatorskih vrsta iz porodice pastrvki (Salmonidae).	PEM Petrinjčica	Uspostavljen protokol za praćenje stanja ciljnih vrsta riba na PEM-u; Izrađena najmanje 3 izvješća o provedenom monitoringu s prijedlogom potrebnih mjera zaštite.	1	Vanjski suradnici (u suradnji s MINGOR-om) Udruga Zrinska gora	1.990,00	1.325,00	1.325,00	1.325,00	1.325,00	1.325,00	1.325,00	1.325,00	1.325,00	1.325,00	1.325,00	1.325,00	13.915,00	
Istraživanje i praćenje stanja	A3. Uspostaviti i redovito sukladno nacionalnom programu monitoringa provoditi praćenje stanja ciljne vrste obična lisanka ( <i>Unio crassus</i> ).	PEM Područje uz Maju i Bručinu	Uspostavljen protokol za praćenje stanja ciljne vrste; Izrađena najmanje 3 izvješća o provedenom monitoringu s prijedlogom potrebnih mjera zaštite.	1	Vanjski suradnici (u suradnji s MINGOR-om)	1.990,00	1.325,00	1.325,00	1.325,00	1.325,00	1.325,00	1.325,00	1.325,00	1.325,00	1.325,00	1.325,00	1.325,00	1.325,00	13.915,00
Istraživanje i praćenje stanja	A4. Uspostaviti i redovito sukladno nacionalnom programu monitoringa provoditi praćenje stanja ciljne vrste uskouščani zvrčić ( <i>Vertigo angustior</i> ).	PEM Područje uz Maju i Bručinu	Uspostavljen protokol za praćenje stanja ciljne vrste; Izrađena najmanje 3 izvješća o provedenom monitoringu s prijedlogom potrebnih mjera zaštite.	1	Vanjski suradnici (u suradnji s MINGOR-om)	1.990,00	1.325,00	1.325,00	1.325,00	1.325,00	1.325,00	1.325,00	1.325,00	1.325,00	1.325,00	1.325,00	1.325,00	1.325,00	13.915,00
Istraživanje i praćenje stanja	A5. Uspostaviti i redovito, sukladno nacionalnom programu monitoringa provoditi praćenje stanja ciljnog stanišnog tipa – Aluvijalne šume (91E0) na PEM Petrinjčica (prilikom revizije i obnove šumsko-gospodarskih programa).	PEM Petrinjčica	Uspostavljen protokol za praćenje stanja ciljnog staništa; Izrađena najmanje 3 izvješća o provedenom monitoringu s prijedlogom potrebnih mjera zaštite.	1	Vanjski suradnici (u suradnji s MINGOR-om), HŠ		130,00				130,00						130,00	390,00	
Praćenje stanja	A6. Redovito, sukladno nacionalnom programu monitoringa provoditi praćenje stanja ciljne vrste potočnog raka ( <i>Austropotamobius torrentium</i> ).	PEM Područje uz Maju i Bručinu	Izrađena najmanje 3 izvješća o provedenom monitoringu s prijedlogom potrebnih mjera zaštite.	1	Vanjski suradnici (u suradnji s MINGOR-om)		1.325,00			665,00			665,00					2.655,00	

Praćenje stanja	A7. Pratiti pojavu i kartirati strane i invazivne strane vrste koje ugrožavaju ciljne vrste i staništa putem službene aplikacije „Invazivne vrste u Hrvatskoj“.	PEM Područje uz Maju i Bručinu, PEM Petrinjčica	Izrađeno izvješće o provedenom kartiranju s prijedlogom potrebnih mjera zaštite.	1	Vanjski suradnici, volonteri (članovi Udruge Zrinska gora), JLS, škole, korisnici PEM-a, NVO	0,00	665,00	0,00	0,00	665,00	0,00	0,00	665,00	0,00	0,00	1.995,00
Praćenje stanja	A8. U suradnji s relevantnim dionicima pojačati nadzor i praćenje stanja vodotoka u kritičnim sušnim periodima (razdobljima smanjene vodnosti).	PEM Petrinjčica PEM Područje uz Maju i Bručinu	Izrađena najmanje 3 izvješća o provedenom terenskom obilasku;  Baza podataka je ažurirana novim podacima i unosima najmanje na godišnjem nivou tijekom trajanja provedbe PU-a;	2	Znanstvena zajednica, NVO	65,00	65,00	65,00	65,00	65,00	65,00	65,00	65,00	65,00	65,00	650,00
Praćenje stanja	A9. Redovno, sukladno nacionalnom programu monitoringa provoditi praćenje stanja ciljne vrste danja medonjica ( <i>Euplagia quadripunctaria</i> ).	PEM Petrinjčica	Uspostavljen protokol za praćenje stanja ciljne vrste;  Izrađena najmanje 3 izvješća o provedenom monitoringu s prijedlogom potrebnih mjera zaštite.	1	Vanjski suradnici (u suradnji s MINGOR-om), HŠ	1.325,00	400,00	400,00	400,00	400,00	400,00	400,00	400,00	400,00	400,00	4.925,00
Nadzor	A10. Redovito obilaziti i provjeravati pregled stanja područja EM i pratiti poštivanja propisanih mjera očuvanja staništa, evidentirati kršenja mjera te izvještavati inspekciju i nadležne institucije.	PEM Područje uz Maju i Bručinu, PEM Petrinjčica	Izrađeno najmanje 1 godišnje izvješće o obavljenom nadzoru/obilasku;  Baza podataka je ažurirana novim podacima i unosima najmanje na godišnjem nivou tijekom trajanja provedbe PU-a;  Odrađena najmanje 2 obilaska PEM-a godišnje.	1	Državni inspektorat	130,00	130,00	130,00	130,00	130,00	130,00	130,00	130,00	130,00	130,00	1.300,00

<p>Aktivno upravljanje</p>	<p>A11. U suradnji s relevantnim dionicima sudjelovati u provedbi Planova upravljanja invazivnim stranim vrstama (prava svilenica, signalni rak i dr.) i akcijskim planovima o putovima nenamjernog unosa i širenja invazivnih stranih vrsta transportom i spontanim širenjem.</p>	<p>Područje uz Maju i Bručinu, PEM Petrinjčica</p>	<p>Provedeno najmanje dvije aktivnosti iz Plana upravljanja pravom svilenicom</p> <p>Izvešće o provedenim aktivnostima iz drugih Planova upravljanja invazivnim stranim vrstama</p> <p>Uklonjena invazivna strana vrsta prava svilenica s najmanje 50 m<sup>2</sup> površine PEM-a Područje uz Maju i Bručinu</p> <p>Uklonjene ostale biljne invazivne strane vrste s najmanje 100 m<sup>2</sup> površine PEM-a.</p>	<p>2</p>	<p>MINGOR, Vanjski suradnici, volonteri (članovi Udruge Zrinska gora), JLS, škole, NVO, korisnici PEM-a</p>		<p>300,00</p>		<p>300,00</p>		<p>300,00</p>		<p>300,00</p>		<p>300,00</p>	<p>1.500,00</p>
<p>Jačanje kapaciteta JU</p>	<p>A12. Kreirati i ažurirati internu bazu literaturnih i terenskih podataka o prisustvu i stanju staništa, ciljnih vrsta i drugih važnih strogo zaštićenih, rijetkih i ugroženih vrsta.</p>	<p>PEM Područje uz Maju i Bručinu, PEM Petrinjčica</p>	<p>Baza podataka je na godišnjem nivou ažurirana novim podacima i unosima tijekom trajanja provedbe PU-a.</p>	<p>3</p>	<p>Vanjski suradnici (u suradnji s MINGOR-om), Udruga Zrinska gora, HV</p>	<p>65,00</p>	<p>65,00</p>	<p>65,00</p>	<p>65,00</p>	<p>65,00</p>	<p>65,00</p>	<p>65,00</p>	<p>65,00</p>	<p>65,00</p>	<p>65,00</p>	<p>650,00</p>
<b>UKUPNO tema A:</b>															<p><b>58.438,08</b></p>	

## 4.3. Tema B. Održivost korištenja prirodnih dobara

### 4.3.1. Evaluacija stanja

Glavna gospodarska djelatnost na područjima EM Petrinjčica i Područje Maje i Bručine je poljoprivreda koju karakterizira upotreba umjetnih gnojiva i pesticida, a čije neodgovorno korištenje ima izravne posljedice na bioraznolikost ovog područja. Iako se radi o malo prisutnoj poljoprivrednoj djelatnosti te slaboj upotrebi ekološki neprihvatljivih sredstava, dionici su jasno prepoznali problem nepropisnog odlaganja ambalaže za gnojiva ili pesticide koja nerijetko završi na obalama rijeke ili u samom vodotoku. U tom smislu, oni navode da se u Kraljevčanima i u Gornjoj Bačugi nalaze farme goveda i to u neposrednoj blizini Petrinjčice, te se, prema njihovim riječima, otpadne vode s farme u Gornjoj Bačugi slijevaju preko motokros staze u Petrinjčicu.

Mjere koje bi doprinijele unapređenju stanja bi se odnosile prije svega na poticanje održavanja travnjačkih staništa, odnosno korištenje livada i pašnjaka za ekstenzivno stočarenje. Trend gubitka travnjačkih staništa velike bioraznolikosti i širenje invazivnih i invazivnih stranih vrsta prisutan je i uslijed depopulacije područja i povećanog postotka udjela starog stanovništva. Djelomično bi ovaj trend mogao biti spriječen intenzivnijim aktivnostima JU Centra za šljivu i kesten te boljom promocijom mjera ruralnog razvoja (za održivu i ekološki prihvatljivu poljoprivredu). Ovakve aktivnosti bi pomogle i očuvanju karakteristične autohtone pasmine svinja „banijske šare“. Potreba za ovakvim aktivnostima je naglašena i od strane dionika koji navode da je jako slaba informiranost OPG-ova o mjerama ruralnog razvoja, te posljedično nedovoljno korištenje ovih mjera koje bi zasigurno doprinijele unapređenju gospodarskog stanja na ovom području.

Javna ustanova Centar za šljivu i kesten, čiji je osnivač Grad Petrinja, provodi programe obrazovanja odraslih za specijalizirana zanimanja u poljoprivredi, prvenstveno u voćarstvu i ekološkoj poljoprivredi, u cilju poboljšanja institucionalne infrastrukture u razvoju voćarstva, zaštite okoliša, ali i ukupnog ruralnog razvoja grada Petrinje. Suradnja JU SMŽ s ovom JU bit će od velike važnosti kada je u pitanju promocija mjera ruralnog razvoja i edukacija lokalnog stanovništva.

Iako je ovo područje od strane dionika prepoznato po očuvanoj prirodosti, čistoći i prohodnosti vodotokova, prisutna naselja i poljoprivreda duž tokova rijeke Petrinjčice, Maje i Bručine povećavaju količine otpadnih tvari koje opterećuju njen prirodni tok.

Ekološko stanje gornjeg toka Petrinjčice je dobro tj., zbog izrazite depopulacije i vrlo malog antropogenog utjecaja kvaliteta i ekološko stanje voda je vrlo dobro (OIKON, 2020).

Analize vode rijeke Petrinjčice su pokazale da se ona može uvrstiti u I-II vrstu voda, dok temeljem ukupnog broja koliformnih bakterija pripada III vrsti voda. Za Petrinjčicu se može reći da je još uvijek vodotok s relativno čistom vodom, a najveće opterećenje su upravo koliformne bakterije, koje su posljedica utoka fekalnih voda u vodotok (zbog propuštanja kanalizacije ili nedostatka iste) (Upravni odjel za zaštitu okoliša i prirode SMŽ, 2006). S druge strane, dionici navode da je na području EM na pojedinim lokalitetima prisutno odlaganje različitog otpada (građevinskog, kućni i drugi komunalni otpad). U zoni plavljenja, obalna vegetacija rijeke često je narušena naplavljenim otpadom, što je vrlo uočljiv indikator postojanja prakse neodgovornog postupanja s otpadom kod stanovništva koje živi uz rijeku.

Mjere zaštite od navedenih negativnih utjecaja odnose se na uspostavu efektivnog nadzora, edukaciju lokalnog stanovništva te očuvanje priobalnog vegetacijskog pojasa i zdravog vodenog ekosustava. Nepostojanjem vodnogospodarskih zahvata u rijeci Petrinjčici i na njenim obalama u potpunosti je očuvana prirodnost njenog toka.

Najveći problem za kvalitetu vode predstavljaju organska onečišćenja odnosno povećane koncentracije hranjivih tvari, amonijaka i nitrata u vodama. Gradovi i općine u neposrednoj blizini PEM-ova za sada nemaju uređaje za obradu otpadnih voda.

Prostornim planom Sisačko-moslavačke županije predviđena je izgradnja brane na Petrinjčici, uzvodno od Hrastovice u području „Tješnjak“, čime bi se omogućio nadzor protoka Petrinjčice i



smanjila ugroženost grada Petrinje i okolnih poljoprivrednih površina od mogućih poplava (SMŽ, Županijski zavod za prostorno uređenje, 2001).

Ovo je potvrđeno tijekom sastanka radne grupe s Hrvatskim vodama d.o.o., gdje je napomenuto da se ovom branom želi kontrolirati visoki val te ispuštanje vode ka vodotoku. Također, u okviru radne grupe je pojašnjeno da bi se prvo gradila retencija pa tek potom akumulacija, ali da za ovu aktivnost još uvijek nije planirana izrada projekta. Za Petrinjčicu, sa strane ovog korisnika, za naredni period planirane su aktivnosti redovnog održavanja.

Iako je pojas šuma uz Petrinjčicu, Maju i Bručinu relativno uzak, ove je šume ipak potrebno očuvati jer one predstavljaju zonu drveća i grmlja uz korito koja donekle štiti vodotoke od utjecaja korištenih poljoprivrednih preparata na obližnjim poljoprivrednim površinama. Drvenasta vegetacija osigurava zasjenjivanje, te bi njeno uklanjanje moglo dovesti do podizanja temperature vode u vodotocima, odnosno promjene ekoloških čimbenika. Primjetno je da lokalno stanovništvo ponekad siječe stabla duž vodotoka za potrebe prikupljanja ogrijeva. Uklanjanjem vegetacije, također bi se potaknula erozija obala rijeka. Samo korijenje drvenastih biljaka koje zadire u korito osigurava skrovište za rakove, te je nužno za njihovo preživljavanje.

Šumama na ovom području potrebno je gospodariti na način da se osigura povoljno stanje ciljnih staništa te uz njih vezanih vrsta. Ovo se naročito odnosi na privatne šume gdje je prema riječima dionika potrebno urediti način korištenja šuma.

#### 4.3.2. Ciljevi i pokazatelji postizanja ciljeva

<b>TEMA B</b>	<b>Održivost korištenja prirodnih dobara i suradnja s lokalnom zajednicom</b>	
<b>OPĆI CILJ TEME B</b>	<i>Uspostavljena međusektorska suradnja značajno doprinosi očuvanju ciljnih staništa i ciljnih vrsta, održivom korištenju i upravljanju.</i>	
<b>Posebni cilj teme B</b>	<b>Pokazatelji posebnog cilja teme B</b>	
<i>Suradnjom s ključnim dionicima očuvane su ciljne vrste i ciljno stanište kroz održivo korištenje voda, gospodarenje šumama i ekstenzivnu poljoprivredu.</i>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Broj ostvarenih suradnji dionika i JU na izradi planskih dokumenta i njihovoj implementaciji raste u odnosu na 2022. godinu.</li> <li>2. Propisani ciljevi i mjere očuvanja za ciljne vrste i ciljno stanište ugrađeni su u sve sektorske planove gospodarenja prirodnim dobrima.</li> <li>3. Broj ostvarenih suradnji s dionicima i lokalnom zajednicom raste u odnosu na broj ostvarenih suradnji u 2022. godinu.</li> </ol>	

### 4.3.3. Aktivnosti teme B.

B. Održivost korištenja prirodnih dobara															
Tip aktivnosti	Aktivnosti	Pokazatelji aktivnosti	Prioritet	Suradnici	2023.	2024.	2025.	2026.	2027.	2028.	2029.	2030.	2031.	2032.	Trošak provedbe (EUR) <sup>11</sup>
Istraživanje	B1. U suradnji s relevantnim dionicima identificirati dijelove rijeke s povećanim rizikom od onečišćenja od poljoprivrednog ili nekog drugog načina korištenja obalnog pojasa, sudjelovati u rješavanju kritičnih točaka otpada te obavještavati nadležne institucije i inspekciju.	Izrađeno izvješće o provedenom istraživanju; Identificirani dijelovi rijeke s povećanim rizikom od onečišćenja; Provedene 2 akcije čišćenja tijekom provedbe PU-a; Fotodokumentacija provedenih aktivnosti.	2	JLS, vodočuvari, nadležne inspekcije, komunalna poduzeća, Fond za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost, lovačke udruge, lokalno stanovništvo, volonteri - sakupljači otpada, poljoprivrednici	65,00	65,00	265,00	65,00	65,00	65,00	65,00	265,00	65,00	65,00	1.050,00

<sup>11</sup> Navedeni iznosi odnose se na okvirnu procjenu sredstava potrebnih za provedbu aktivnosti PU, dodatno na trenutno raspoloživa redovna sredstva JU. One aktivnosti za koje nije naznačen trošak provedbe provodit će se u okviru redovnog djelovanja JU, uz pretpostavku ispunjenja aktivnosti planiranih u Temi B: Razvoj kapaciteta JU potrebnih za upravljanje područjem.

Nadzor	B2. Redovito nadzirati provođenje mjera očuvanja i ostalih uvjeta zaštite prirode ugrađenih u programe gospodarenja resursima s ciljem očuvanja strogo zaštićenih i ciljnih vrsta.	<p>Odrađena najmanje 2 obilaska PEM-a godišnje;</p> <p>Najmanje 1 godišnje proveden nadzor aktivnosti ugrađenih u programe gospodarenja prirodnim resursima;</p> <p>Izrađeno najmanje 1 izvješće godišnje o obavljenom nadzoru/obilasku.</p>	1	HŠ, HV, privatni šumoposjednici, MINGOR, Državni inspektorat, JLS, LD	130,00	130,00	130,00	130,00	130,00	130,00	130,00	130,00	130,00	130,00	1.300,00	
Aktivno upravljanje i suradnja	B3. Organizirati s korisnicima PEM-ova volonterske aktivnosti na očuvanju ciljnih vrsta te njihovih staništa, a osobito sprečavanju sukcesije.	<p>Najmanje jednom tijekom provedbe PU-a organizirana volonterska aktivnost;</p> <p>Uklonjene invazivne strane vrste s najmanje 500,00 m<sup>2</sup> površine PEM-a.</p> <p>Izrađeno izvješće o provedenim volonterskim aktivnostima;</p> <p>Fotodokumentacija provedenih aktivnosti.</p>	3	HŠ, šumoposjednici, poljoprivrednici, Udruga Zrinska gora, Ekološki centar Vrata Zrinske gore, škole, JLS, LD, LAG, NVO					265,00						265,00	
Suradnja	B4. Razvijati mrežu suradnje s institucijama te sudjelovati u postupcima izrade i donošenja te provođenju planskih dokumenata za gospodarenje resursima.	<p>Sudjelovano na najmanje 2 javna izlaganja;</p> <p>Održana najmanje 2 sastanka s relevantnim dionicima vezano za provedbu planskih dokumenata na području PEM-ova.</p>	2	HŠ, HV, lovačke udruge i društva, MP, MINGOR, JLS, SMŽ	0,00	0,00	265,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	265,00	0,00	0,00	530,00

Suradnja	B5. Razviti suradnju na provođenju edukacija lokalnog stanovništva i podizanju razine svijesti o pozitivnim propisima EU o korištenju sredstava za zaštitu bilja, mineralnih gnojiva, adekvatnom zbrinjavanju otpada te njihovom utjecaju na ciljne vrste i staništa.	<p>Održan najmanje 1 okrugli stol vezan za probleme korištenja mjera ruralnog razvoja u područjima ekološke mreže;</p> <p>Održana najmanje 2 sastanka s dionicima;</p> <p>Najmanje 3 puta tijekom razdoblja provedbe PU-a provedene edukacije o ekološkoj poljoprivredi i mjerama zajedničke agrarne politike EU.</p>	3	MP (Sektor stručne podrške), LAG, JLS, APPRRR, Fond za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost HAPIH, HV, JU Centar za šljivu i kesten		130,00				130,00			130,00	390,00
<b>UKUPNO tema B:</b>														3.535,00



## 4.4. Tema C. Održivi razvoj područja

### 4.4.1. Evaluacija stanja

Održivi razvoj područja u kontekstu ovog PU-a prije svega obuhvaća suradnju s lokalnom zajednicom te interpretaciju i edukaciju.

Na početku segmenta o održivom razvoju ovog područja, neophodno je dati i širi društveni kontekst u posljednjih nekoliko desetljeća. Regija je kraj ratnih razaranja dočekala sa strukturnim demografskim promjenama i visokom stopom nezaposlenosti. Gospodarska situacija, promatrana kroz stope nezaposlenosti, strukturu stanovništva, razinu dosegnute gospodarske aktivnosti, još uvijek je teška. U ovom kontekstu te s dodatnim posljedicama potresa koji su se dogodili krajem 2020. godine, treba imati u vidu potrebe lokalne zajednice i JLS za rješavanje osnovnih životnih pitanja.

SMŽ je nakon najjačeg potresa u 2020. godini (29. 12.) proglasila stanje prirodne nepogode za područje SMŽ. Negativne posljedice potresa dodatno utječu na održivost postojećeg stanja uslijed nastavka trenda smanjenja stanovništva i njihovih tradicionalnih gospodarskih aktivnosti (Potres u Hrvatskoj, 2021). Ovo je naročito važno za područje obuhvaćeno PU 6039 budući da je središnji dio područja EM Petrinjčica udaljen svega 9 km, a područje EM Maja i Brućina 13 km od epicentra najjačeg potresa od 29.12.2020. godine (5 km jugozapadno od Petrinje).

Dionici su naglasili da je prisutna nezainteresiranost lokalnog, uglavnom starog stanovništva, za tematiku održivog razvoja. Također, navode da je nedovoljna podrška donosioca odluka, koji nisu u potpunosti upoznati s vrijednostima područja i potencijalima održivog razvoja područja, što za posljedicu ima kontinuiranu depopulaciju prostora te gubitak ekoloških vrijednosti i tradicijskog krajobraza. Na ovo stanje su uputili i dionici koji još navode da je na ovom području prisutna devastacija objekata tradicionalne gradnje koja vodi ka trajnom gubitku elemenata kulturne baštine važne za prezentaciju područja. Veliku pomoć JU SMŽ u promjeni ovog stanja može pružiti JU Centar za šljivu i kesten koji je usmjeren na održivi razvoj. Osnovna djelatnost JU Centar za šljivu i kesten je provođenje programa obrazovanja odraslih za specijalizirana zanimanja u poljoprivredi, prvenstveno u voćarstvu i ekološkoj poljoprivredi, u cilju poboljšanja institucionalne infrastrukture u razvoju voćarstva, zaštite okoliša, ali i ukupnog ruralnog razvoja grada Petrinje.

Područje EM Petrinjčica promovira se u Ekološkom centru Vrata Zrinske gore u Petrinji otvorenom 2022. godine. Ovaj centar čiji je vlasnik Grad Petrinja, a partner u provedbi projekata JU SMŽ te suradnici JU za obrazovanje odraslih Centar za šljivu i kesten i Udruga za ekologiju i razvoj Put kestena, doprinosi prezentaciji područja EM. Iako je upravljanje centrom povjereno JU za obrazovanje odraslih Centar za šljivu i kesten, JU SMŽ sa spomenutom JU ima jako dobru suradnju te brojne zajedničke projekte i aktivnosti.

Ovaj ekološki centar je namijenjen djeci, studentima i odraslima u svrhu provedbe odgojno-obrazovnih programa (škole u prirodi, eko kamp, izviđaštvo, terenska nastava), istraživačkih programa (zaštićene biljke i životinje, geomorfološke osobitosti, ekološki utjecaji), sportsko-rekreativnih programa (udičarenje, biciklizam, izleti, poučne staze, ekološke akcije itd.). Centar je otvoren tijekom cijele godine, a u sklopu njega su edukacijske dvorane, izložbeni prostor i stručna knjižnica. Dodatno, Centar pruža usluge smještaja do 48 posjetitelja.

Edukaciju u centru provodi partner, JU Centar za šljivu i kesten u skladu sa svojim stručnim kapacitetima i znanjima, a osim ciljanim skupinama s područja Županije, edukacije su na raspolaganju svima s područja RH. U posljednje vrijeme, Centar je preusmjerio svoje aktivnosti u pravcu turizma te naglasak stavlja na edukaciju za iznajmljivače. Ove edukacije su usmjerene na unaprjeđivanje kvalitete i konkurentnosti smještaja u domaćinstvu te time stvaranje prepoznatljivog destinacijskog turističkog brend.

Kako su ove aktivnosti usmjerene na jedno područje ekološke mreže i prirodne baštine SMŽ, čvrsta suradnja s JU SMŽ omogućit će da ovo područje postane atraktivno, ali da njegov daljnji razvoj bude održiv i u skladu s činjenicom da se radi o području mreže Natura 2000. Kroz očuvanje i održiv

razvoj prirodne baštine na lokalnoj razini, pojačat će se i ukupan razvoj na regionalnoj razini, ali i povećati svijest lokalnog stanovništva o potrebi očuvanja prirode i bioraznolikosti kroz edukacije i jačanje njihovih kapaciteta.

S aspekta kulturne baštine, dionici jasno navode, da u odnosu na bogato povijesno nasljeđe i prošlost okolice područja EM, ovo područje je ipak nedovoljno prezentirano.

JLS i TZ ulažu napore za očuvanje tradicionalne kulture i to kroz organizaciju manifestacija, poput one pod nazivom „Zrin Green“ koja se održava u Prnjavoru Čuntićkom (PEM Petrinjčica) na kojoj lokalni proizvođači mogu ponuditi svoje proizvode. Međutim, bez obzira na dosadašnje djelovanje i aktivnosti, JLS nije poduzela značajnije napore ka kreiranju brenda područja.

Na području obuhvata ovog PU-a izražene su mogućnosti za razvoj rekreacijskog i ekoturizma. S druge strane, veliki potencijal područja u smislu turizma, sporta i rekreacije, nije dovoljno iskorišten, pri čemu dionici uočavaju probleme vezane za lošu prometnu povezanost, odnosno nedovoljno razvijenu prometnu infrastrukturu, nedovoljnu i nezadovoljavajuću turističku infrastrukturu.

Potencijal ovog područja je svakako prepoznat, i to prije svega u kontekstu sportskog turizma, razvijenih regionalnih (županijske rute SMŽ 01 i SMŽ 03) i lokalnih cikloturističkih ruta (ruta LR1 – Zelena dolina i LR4 – Ruta kestena) (Razvojna agencija SI-MO-RA d.o.o., 2017), pješačkih, planinarskih staza, ali i promocije lokalnih proizvoda i djelatnosti OPG-ova.

Pri razvoju ovog područja svakako treba uvažiti potrebe lokalnog stanovništva i njihovo prilagođavanje eventualnim novim mjerama i aktivnostima iz PU-a. Dionici skreću pozornost da napori JU moraju biti usmjereni ka interakciji i upoznavanju lokalnog stanovništva i lokalne zajednice s važnošću očuvanja prirode odnosno s vrijednostima područja.

Jedan od pozitivnih trendova koji treba naglasiti je i zainteresiranost škola u promatranom području za zajedničke aktivnosti s JU SMŽ. Do sada je JU provodila edukacije u osnovnoj školi u Jabukovcu kroz program „Znanje čuvar prirode“.

#### 4.4.2. Ciljevi i pokazatelji postizanja ciljeva

TEMA C	Održivi razvoj područja
OPĆI CILJ TEME C	<i>Aktivnim partnerstvom s lokalnim zajednicama omogućen je održivi razvoj područja te je ostvarena prezentacija i promocija prirodne i kulturne baštine područja.</i>
Posebni cilj teme C	Pokazatelji posebnog cilja teme C
<i>Suradnjom s relevantnim dionicima interpretiraju se i promiču prirodne, tradicijske i kulturne vrijednosti te provode edukativne aktivnosti u svrhu jačanja svijesti šire javnosti.</i>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Broj i raznolikost edukacijskih programa i interpretacijskih sadržaja u ponudi JU raste.</li> <li>2. Raste broj realiziranih suradnji s dionicima u odnosu na 2022. god.</li> <li>3. Raste broj razvijene posjetiteljske infrastrukture u odnosu na 2022. god.</li> <li>4. Postojeća posjetiteljska infrastruktura se održava svake godine.</li> </ol>

#### 4.4.3. Aktivnosti teme C.

C. Održivi razvoj područja															
Tip aktivnosti	Aktivnosti	Pokazatelji aktivnosti	Prioritet	Suradnici	2023.	2024.	2025.	2026.	2027.	2028.	2029.	2030.	2031.	2032.	Trošak provedbe (EUR) <sup>12</sup>
Infrastruktura	C1. Obnavljati postojeće i postavljati nove informativne i poučne ploče u/oko PEM-a (naročito one vezano za pravila ponašanja u područjima EM-a).	Izrađena i postavljena najmanje 2 nova informacijsko-interpretacijskih sadržaja; Postojeće informativne i poučne ploče su obnovljene.	2	JLS, TZ	0,00	665,00	665,00	0,00	0,00	0,00	665,00	665,00	0,00	0,00	2.660,00
Suradnja i infrastruktura	C2. U suradnji s nadležnim institucijama razviti prometnu signalizaciju te odgovarajuću posjetiteljsku infrastrukturu za područja EM (označavanje unutar i izvan ekološke mreže).	Održana najmanje 3 sastanaka s relevantnim dionicima; Postavljena prometna signalizacija i posjetiteljska infrastruktura za područja EM.	1	HC, JLS, TZ, ŽUC	265,00		1.325,00		1.325,00						2.915,00
Suradnja	C3. Aktivno sudjelovati u izmjenama PP SMŽ.	Izrađeno najmanje 1 mišljenje i/ili primjedba i/ili preporuka u postupcima javne rasprave; Sudjelovanje na najmanje 1 javnom izlaganju.	3	SMŽ			65,00						65,00		130,00

<sup>12</sup> Navedeni iznosi odnose se na okvirnu procjenu sredstava potrebnih za provedbu aktivnosti PU, dodatno na trenutno raspoloživa redovna sredstva JU. One aktivnosti za koje nije naznačen trošak provedbe provodit će se u okviru redovnog djelovanja JU, uz pretpostavku ispunjenja aktivnosti planiranih u Temi B: Razvoj kapaciteta JU potrebnih za upravljanje područjem.

Suradnja i poticanje	C4. Uključivati sve dionike u kreiranje zajedničkih projekata u cilju razvijanja jedinstvenih promotivnih i edukativnih sadržaja (npr. poučnih, biciklističkih, gastro staza).	Održana najmanje 3 sastanaka s relevantnim dionicima; Poslane najmanje 3 inicijative drugim dionicima.	2	NVO, JLS, TZ, LAG, RK SMŽ	130,00		130,00		130,00		130,00		130,00		130,00		650,00
Edukacija	C5. Kontinuirano provoditi edukativne programe za korisnike područja, lokalnu zajednicu (osobito u školama i vrtićima) te razvijati nove programe vezane za očuvanje prirodne i kulturne baštine.	Osmišljen 1 ili više edukativnih programa za djecu i odrasle; Najmanje 200 posjetitelja (djece i odraslih) uključenih u edukativne programe u EPC Natura SMŽ.	2	JLS, TZ, LAG, škole sa područja grada Petrinje i Gline, Jabukovac, Šumoposjednici, poljoprivrednici, HV, VGI, JU PETRA - Petrinjska razvojna agencija, korisnici, vanjski suradnici	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2.655,00	0,00	0,00			2.655,00
Promoviranje	C6. Promovirati ekološke i kulturne vrijednosti krajobraza, lokalne običaje i vrijednosti te proizvodnju ekoloških proizvoda u cilju razvijanja dodatnih turističkih ponuda, atrakcija i sadržaja u skladu s ciljevima očuvanja PEM-ova.	Održan najmanje 1 sastanak s relevantnim dionicima; Najmanje svake 2. godine realizirane zajedničke inicijative JU i lokalne zajednice; Najmanje 1 objava svake godine na radiju i/ili TV-u i/ili web-u te društvenim mrežama.	3	ICBB, JLS, OPG-ovi, LAG, TZ, SMŽ, RK SMŽ/SIMORA, JU Centar za šljivu i kesten		265,00		265,00		265,00		265,00		265,00			1.325,00
<b>UKUPNO tema C:</b>																10.335,00	



## 4.5. Tema D. Razvoj kapaciteta JU potrebnih za upravljanje područjem

### 4.5.1. Evaluacija stanja

Trenutačni ustroj JU nije u skladu s preuzetim obavezama ustanove, ni po pitanju broja djelatnika, ni po organizaciji ustrojstvenih jedinica te uz to vezanih nadležnosti i odgovornosti. Dodatne obveze nije pratilo adekvatno jačanje kapaciteta u smislu povećanja broja zaposlenih. Iako je prema Pravilniku o unutarnjem ustrojstvu i načinu rada iz 2016. godine predviđeno 14 djelatnika, JU SMŽ trenutno ima ukupno zaposlenih pet djelatnika što je nedovoljno za obavljanje osnovnih i novonastalih obveza. Javna ustanova povremeno pokušava nadoknaditi nedostatak kapaciteta zapošljavanjem na određeno vrijeme u okviru projekata, no to nije trajno i sustavno rješenje. Za kvalitetnu provedbu planiranih aktivnosti ovog i drugih PU-ova potrebno je povećati broj djelatnika, odnosno zaposliti po jednog stručnog voditelja i glavnog čuvara prirode.

S ovim brojem djelatnika te povećanim obujmom posla zbog upravljanja područjima EM-a pred Javnu ustanovu su stavljeni zadaci koje, bez značajnijeg jačanja ljudskih kapaciteta, teško da je moguće provesti. Njeni su djelatnici ulagali napore u razvoj vlastitih kompetencija. Trenutno zaposleni djelatnici JU prošli su edukacije i treninge vezane uz stručni rad u oblastima koje su vezane za GIS, upravljanje zaštićenim područjima, invazivne vrste, monitoring, ornitološko-volonterski program, povjerenstvo (ili protokoli) za velike zvižeri, turizam u zaštićenim područjima, upravljanje sukobima tj. medijacija i facilitacija, vođenje EU projekata te administriranje (jednostavna nabava, fiskalizacija i dr.).

JU SMŽ obavlja svoju djelatnost u iznajmljenom prostoru Doma zdravlja u Popovači, te se očekuje preseljenje u novoizgrađeni prostor Edukativno prezentacijskog centra Natura SMŽ u Petrinji, koji bi trebao znatno doprinijeti kvalitetnijem radu. Izgradnja centra je sufinancirana kroz operativni program Konkurentnost i kohezija 2014. – 2020., mjeru Promicanje održivog razvoja prirodne baštine s ciljem prezentacije prirode na području SMŽ.

Rad JU SMŽ dodatno je otežan kriznim stanjem izazvanim potresima, ali i pandemijom virusa COVID-19 koji su dosta usporili i otežali rad Ustanove. Rad JU SMŽ posebno je otežan nakon serije katastrofalnih potresa na području Županije u 2020. i 2021. godini koji su promijenili prioritete županijskih vlasti i ljudi koji tamo žive, pri čemu je očuvanje prirodnih vrijednosti izgubilo na važnosti u odnosu na rješavanje egzistencijalnih problema stanovništva.

JU SMŽ u stručnim krugovima prepoznaje se kao mala te, iako podkapacitirana, aktivna, kompetentna i pouzdana javna ustanova za upravljanje zaštitom prirode na županijskoj razini. JU SMŽ u svoj rad uključuje volontere i škole s ciljem provođenja praćenja pojedinih vrsta, edukacije o invazivnim stranim vrstama, upotrebi aplikacija za dojavu i bilježenje viđenja vrsta te jačanje međusektorske suradnje u cilju očuvanja i kvalitetnije prezentacije zaštićenih područja i područja EM kojima upravlja.

Svoj rad Ustanova financira prvenstveno iz županijskog proračuna (oko 55 % sredstava) dok je analiza zadnjeg petogodišnjeg razdoblja (od 2016. do 2020.) pokazala sve veći priljev sredstava iz EU. Naravno, uz korištenje EU sredstva treba voditi računa o osiguravanju sufinanciranja, ali i potrebnim ljudskim kapacitetima za provedbu projekata.

Iako su prihodi dobro diverzificirani, još uvijek su nedostatni za obavljanje svih djelatnosti JU SMŽ. Kroz projektne aktivnosti JU SMŽ je nabavila dio opreme koja doprinosi aktivnostima praćenja stanja zaštićenih dijelova prirode i redovnom radu djelatnika (kamere, fotoaparati, vozila). Ipak, evidentan je nedostatak opreme za optimalan rad (dron za praćenje stanja močvarnih područja, čamac za veća vodena područja i još jedno vozilo).

Veći problem od nedovoljne opremljenosti je nedostatak stručnih suradnika i čuvara prirode. Bez obzira na to, djelatnici se trude redovno obilaziti područja kojima upravljaju te imaju dobru

suradnju s lokalnom zajednicom, njenom samoupravom i drugim institucionalnim dionicima u području.

Mreža dionika s kojima JU ima uspostavljenu suradnju uključuje stručne i znanstvene institucije u RH i izvan nje te udruge aktivne u zaštiti prirode. Ustanova je osnivač pet suradničkih vijeća u svrhu što kvalitetnijeg uključivanja dionika u rad JU. To su Suradničko vijeće za Odransko polje, Sunjsko polje, Spomenik parkovne arhitekture Strossmayerovo šetalište u Petrinji, Park-šumu Brdo Djed te trenutno neaktivno Suradničko vijeće za Cret Blatušu. Zbog povećane angažiranosti djelatnika uslijed povećanja obujma poslova vezanih uz PEM-ove, suradnička vijeća se sastaju prema potrebama i okolnostima u svrhu rješavanja nastalih problema.

JU SMŽ je prisutna u široj javnosti preko medija, sudjelovanjem na raznim projektima, održavanjem svoje mrežne stranice, ornitološko-volonterskim programom, edukacijskim programima u školama te suradnjom s jedinicama lokalne samouprave. Iako je Ustanova prepoznata među drugim institucijama potreban je dodatni napor na promociji radi prepoznavanja u široj javnosti.

Međunarodna suradnja je u najvećoj mjeri ostvarena kroz postojeću mrežu zaštićenih područja duž Save (*SavaParks* mrežu) i provedbu međunarodnih projekata.

Vezano uz kapacitete JU za provedbu PU 6039, JU SMŽ će svoje dalje djelovanje ostvariti kroz nastavak suradnje sa svim dionicima te kroz aktivnosti istraživanja i praćenja stanja očuvanosti ciljnih staništa i ciljnih vrsta, razvoj edukacijskih programa te suradnju na razvoju i provedbi zajedničkih projekata.

#### 4.5.2. Ciljevi i pokazatelji postizanja ciljeva

TEMA D	Razvoj kapaciteta JU potrebnih za upravljanje područjem	
OPĆI CILJ	<i>JU SMŽ raspolaže neophodnim kapacitetima za kvalitetno upravljanje područjima i poželjan je partner za razvoj i provedbu projekata koji doprinose očuvanju prirode.</i>	
	Posebni cilj	Pokazatelji posebnog cilja
	<i>Kontinuiranim unapređivanjem kapaciteta, opreme i infrastrukture, te kompetencija djelatnika, osigurani su učinkovito upravljanje područjima i afirmacija ustanove.</i>	<ol style="list-style-type: none"> <li>JU ima na raspolaganju djelatnike sa svim kompetencijama i vještinama potrebnim za samostalnu provedbu aktivnosti planiranih ovim PU-om;</li> <li>Baze podataka JU uključuju sve postojeće stručne podloge, literaturu, znanja i informacije relevantne za upravljanje ovim područjem te se redovno ažuriraju temeljem novih spoznaja;</li> <li>Financijska i materijalna sredstva na raspolaganju JU dostupna su za učinkovito upravljanje;</li> <li>Sve aktivnosti prioriteta 1 i 2 ovog PU-a se provode.</li> </ol>

#### 4.5.3. Aktivnosti teme D.

D. Razvoj kapaciteta JU potrebnih za upravljanje područjem																
Tip aktivnosti	Predviđene aktivnosti	Pokazatelji	Prioritet	Suradnici	2023.	2024.	2025.	2026.	2027.	2028.	2029.	2030.	2031.	2032.	Trošak provedbe (EUR)	
Jačanje kapaciteta JU	D1. Povećati broj djelatnika čuvarske službe JU s ciljem osiguranja 10 % radnog vremena za potrebe provedbe ovog PU-a <sup>13</sup> .	Povećan je broj djelatnika čuvarske službe.	1	SMŽ	1060,00	1060,00	1060,00	1060,00	1060,00	1060,00	1060,00	1060,00	1060,00	1060,00	10.600,00	
Jačanje kapaciteta JU	D2. Povećati broj djelatnika čuvarske službe JU s ciljem osiguranja 10 % radnog vremena za potrebe provedbe ovog PU-a <sup>14</sup> .	Povećan je broj djelatnika stručne službe.	1	SMŽ	1.600,00	1.600,00	1.600,00	1.600,00	1.600,00	1.600,00	1.600,00	1.600,00	1.600,00	1.600,00	16.000,00	
Jačanje kapaciteta JU	D3. Educirati djelatnike JU u svrhu praćenja stanja ciljnih vrsta i staništa.	Najmanje 2 djelatnika prošla edukaciju.	1	SMŽ, MINGOR, ZZOP, vanjski suradnici		1.325,00				1.325,00				1.325,00	3.975,00	

<sup>13</sup> Prikazani iznos razmjerni su broju PU-ova koji su u nadležnosti JU, (a koji se trenutno izrađuju), a u kojima je također prikazana ova aktivnost (ukupni iznos za ovu aktivnost je 106.000,00 eura, za ovaj je PU predviđeno 10 % ukupne vrijednosti).

<sup>14</sup> Prikazani iznos razmjerni su broju PU-ova koji su u nadležnosti JU, (a koji se trenutno izrađuju), a u kojima je također prikazana ova aktivnost (ukupni iznos za ovu aktivnost je 160.000,00 eura, za ovaj je PU predviđeno 10 % ukupne vrijednosti).

Jačanje kapaciteta JU	D4. Sudjelovati na stručnim edukacijama, treninzima, seminarima, skupovima, sajmovima i savjetovanjima s tematikom vezanom za zaštitu i korištenje prirode te redovno poslovanje (komunikacija, informacije, pravo na pristup informacijama, zaštita osobnih podataka i ostale stručne radionice/seminari).	Djelatnici JU svake godine pohađaju edukacije, seminare, skupove, sajmove i savjetovanja vezane za sve segmente rada JU.	2	MINGOR, ZZOP, vanjski suradnici	0,00	1.325,00	0,00	0,00	1.325,00	0,00	0,00	1.325,00	0,00	0,00	3.975,00
Jačanje kapaciteta JU	D5. Uspostaviti način vođenja i razmjene podataka o provedenim aktivnostima nadzora i praćenja stanja PEM-a i ZP-a te redovno ažurirati i nadopunjavati bazu podataka relevantnih za upravljanje.	Najmanje 1 put godišnje izrađena izvješća o provedenim aktivnostima nadzora i praćenja stanja PEM-a; Najmanje 1 put godišnje ažurirana baza podataka.	2		130,00	130,00	130,00	130,00	130,00	130,00	130,00	130,00	130,00	130,00	1.300,00
Jačanje kapaciteta JU	D6. Redovito održavati i nadopunjavati opremu potrebnu za rad djelatnika JU (dron za praćenje područja, terensko vozilo, čamac za veća vodena područja).	Djelatnici JU raspolažu s potrebnom opremom za provedbu aktivnosti PU-a; Broj nabavljene opreme raste.	1	Vanjski suradnici	5.310,00	5.310,00	5.310,00	5.310,00	5.310,00	5.310,00	5.310,00	5.310,00	5.310,00	5.310,00	53.100,00
Jačanje kapaciteta JU	D7. Osigurati sredstva za održavanje vozila.	Djelatnicima su dostupna vozila i tekuća sredstva potrebna za obavljanje terenskih aktivnosti	1	SMŽ, vanjski suradnici		1.325,00	1.325,00	1.325,00	1.325,00	1.325,00	1.325,00	1.325,00	1.325,00	1.325,00	11.925,00
Jačanje kapaciteta JU	D8. Održavati EPC Natura SMŽ.	Vanjski okoliš i unutrašnji prostor EPC Natura SMŽ redovito je održavan.	1		530,00	530,00	530,00	530,00	530,00	530,00	530,00	530,00	530,00	530,00	5.300,00



Suradnja	D9. Suradivati s nadležnim tijelima na izradi sektorskih planova davanjem mišljenja, smjernica i preporuka u dijelu prostorno-planske dokumentacije.	Izrađena najmanje 3 mišljenja i/ili primjedbi i/ili preporuka u postupcima javne rasprave; Sudjelovanje na najmanje 3 javna izlaganja.	2	JLS, SMŽ, Zavod za prostorno planiranje			665,00		665,00		665,00		665,00		665,00	3.325,00
Poticanje	D10. U suradnji s relevantnim dionicima pripremiti i prijaviti projekte koji će se sufinancirati iz EU i drugih sredstava.	Održano najmanje 3 sastanka; Pripremljen najmanje 1 projektni prijedlog.	3	SMŽ, JLS, Fond za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost, vanjski suradnici				6.635,00					6.635,00			13.270,00
Komunikacija i informiranje	D11. Komunicirati i jačati svijest javnosti o ulozi i djelovanju JU na PEM-ovima i ZP-ovima (npr. obilježavanje međunarodnih važnih datuma).	Najmanje 5 objava godišnje na web stranici; Svake godine obilježava se najmanje 1 međunarodni važan datum.	1	Mediji, NVO, volonteri	265,00	265,00	265,00	265,00	265,00	265,00	265,00	265,00	265,00	265,00	265,00	2.650,00
<b>UKUPNO tema D:</b>															125.420,00	

#### 4.6. Relacijske tablice između ciljeva i mjera očuvanja te aktivnosti upravljanja za područja ekološke mreže obuhvaćena PU 6039

Tablica 6. Pregled nacrtu ciljeva i mjera očuvanja te pridruženih aktivnosti za PEM Petrinjčica (HR2000459)

Hrvatski naziv vrste/hrvatski naziv staništa	Znanstveni naziv vrste/ Šifra stanišnog tipa	Cilj očuvanja	Mjere očuvanja	Kod aktivnosti
Aluvijalne šume ( <i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i> )	91E0*	Očuvano 19 ha postojeće površine stanišnog tipa	Za zaštitu šuma koristiti biološka i biotehnička sredstva, dok se kemijska mogu koristiti samo u slučajevima potencijalne veće štete kada nema odgovarajućeg biološkog ili biotehničkog sredstva;	A10, B2, B4
			U gospodarenju šumama očuvati šumske čistine odnosno livadne i travnjačke površine unutar šumskih kompleksa;	A10, B2, B4
			Popunjavanje ili pošumljavanje obavljati zavičajnim vrstama;	A10, B2, B4
			Očuvati biljne vrste karakteristične za stanišni tip;	A5, B2, B4
			Očuvati povoljan hidrološki režim (povremeno plavljenje, visoka razina podzemne vode);	A1, B4
			Pri izgradnji šumske infrastrukture osigurati nesmetano protjecanje vode;	A10, B2, B4
potočna mrena	<i>Barbus balcanicus</i>	Očuvana pogodna staništa za vrstu (brzaci, kamenita i šljunkovita dna) unutar 25 km riječnog toka	Očuvati povoljni režim voda i postojeća prirodna staništa s kamenitim, šljunkovitim i pjeskovitim dnom za razmnožavanje i rast mlađih uzrasnih kategorija;	A1, A2, A10, B2
			Omogućiti vodotoke prohodnim za longitudinalnu, uzvodnu i nizvodnu migraciju tako da sve pregrade u koritu postanu prohodne radi neometane migracije odraslih i disperzije juvenilnih jedinki;	A10, B2, B4
			Koristiti odgovarajuće bio-inženjerske metode za utvrđivanje i učvršćivanje obala i zaštitu od erozije.	A10, B2, B4

			Iznimno, kada to nije moguće, planirati što manje odsječke na kojima se vrši oblaganje obala kamenom i sličnim materijalima;	
			Očuvati povoljna fizikalno-kemijska svojstva vodotoka;	A1, A10, B1
veliki vijun	<i>Cobitis elongata</i>	Očuvana postojeća pogodna staništa za vrstu (pjeskovita i šljunkovita dna) unutar 26 km riječnog toka	Očuvati povoljni režim voda i postojeća prirodna staništa s šljunkovitim i pjeskovitim dnom za razmnožavanje i rast svih uzrasnih kategorija;	A1, A2, B2
			Zabraniti gradnju pregrada i prepreka koje sprečavaju longitudinalne migracije duž toka rijeke i tako čuvati mogućnost neometanih migracija odraslih i disperzije juvenilnih jedinki;	A10, B2, B4
			Koristiti odgovarajuće bio-inženjerske metode za utvrđivanje i učvršćivanje obala i zaštitu od erozije. Iznimno, kada to nije moguće, planirati što manje odsječke na kojima se vrši oblaganje obala kamenom i sličnim materijalima;	A10, B2, B4
			Očuvati povoljna fizikalno-kemijska svojstva vodotoka;	A1, B1
peš	<i>Cottus gobio</i>	Očuvana pogodna staništa za vrstu (kamenita i šljunkovita dna) unutar 14 km riječnog toka	Očuvati povoljna fizikalno-kemijska svojstva vodotoka;	A1, B1
			Zabraniti gradnju pregrada i prepreka koje sprečavaju longitudinalne migracije duž toka rijeke i tako čuvati mogućnost neometanih migracija odraslih i disperzije juvenilnih jedinki;	A10, B2, B4
			Koristiti odgovarajuće bio-inženjerske metode za utvrđivanje i učvršćivanje obala i zaštitu od erozije. Iznimno, kada to nije moguće, planirati što manje odsječke na kojima se vrši oblaganje obala kamenom i sličnim materijalima;	A10, B2, B4
			Očuvati povoljni režim voda i postojeća prirodna staništa s kamenitim i šljunkovitim dnom za razmnožavanje i rast svih uzrasnih kategorija;	A1, A2, B2, B4

zlatni vijun	<i>Sabanejewia balcanica</i>	Očuvana pogodna staništa za vrstu (pjeskovita i šljunkovita dna) unutar 17 km riječnog toka	Očuvati povoljni režim voda i postojeća prirodna staništa s šljunkovitim i pjeskovitim dnom za razmnožavanje i rast svih uzrasnih kategorija;	A1, A2, B4
			Zabraniti gradnju pregrada i prepreka koje sprečavaju longitudinalne migracije duž toka rijeke i tako čuvati mogućnost neometanih migracija odraslih i disperzije juvenilnih jedinki;	A10, B2, B4
			Koristiti odgovarajuće bio-inženjerske metode za utvrđivanje i učvršćivanje obala i zaštitu od erozije. Iznimno, kada to nije moguće, planirati što manje odsječke na kojima se vrši oblaganje obala kamenom i sličnim materijalima;	A10, B2, B4
			Očuvati povoljna fizikalno-kemijska svojstva vodotoka;	A1, B1
danja medonjica	<i>Euplagia quadripunctaria*</i>	Očuvano 195 ha pogodnih staništa za vrstu (rubovi šuma, zarasle travnjačke površine, higrofilni i mezofilni travnjaci)	Održavati šume, čistine unutar šuma (livade, pašnjake i dr.) i njihove grmolike rubne površine te šumske rubove.	A9, A10, A11, B2, B4
Ostale aktivnosti koje doprinose ciljevima očuvanja:				A7, A8, A11, A12, B3, B5, C1 - C6, D1 - D11

\* Napomena: prioritetno stanište/prioritetna vrsta



Tablica 7. Pregled nacrtu ciljeva i mjera očuvanja te pridruženih aktivnosti za PEM Područje uz Maju i Bručinu (HR2001387)

Hrvatski naziv vrste/hrvatski naziv staništa	Znanstveni naziv vrste/ Šifra stanišnog tipa	Cilj očuvanja	Mjere očuvanja	Kod aktivnosti
uskouščani zvrčić	<i>Vertigo angustior</i>	Očuvana pogodna staništa za vrstu (vlažne livade, šume i šikare uz vodotoke) u zoni od 775 ha	Održati prirodnu hidrološku dinamiku s režimom plavljenja;	A1, A4, B4
			Ograničiti korištenje sredstava za zaštitu bilja i mineralnih gnojiva na pogodnim staništima za vrstu i njihovoj neposrednoj blizini;	B1, B5
obična lisanka	<i>Unio crassus</i>	Očuvana pogodna staništa za vrstu (vodotoci s na pješčanom i šljunkovitom dnom i vodom bogatom kisikom) unutar 40 km vodotoka	Očuvati povoljne stanišne uvjete održavanjem povoljnih fizikalno-kemijskih svojstva vode, održavanjem raznolikosti staništa na vodotocima (neutvrđene obale, sprudovi, brzaci i dr.) te povoljne dinamike vode (meandriranje, prenošenje i odlaganje nanosa, povremeno prirodno poplavljanje rukavaca);	A1, A3, B4
			Osigurati longitudinalnu povezanost vodnoga toka;	B2, B4
			Sanirati izvore onečišćenja koji ugrožavaju nadzemne i podzemne vode;	B1, B3, B5
			Održavati pojas riparijske vegetacije u širini minimalno 2 m ili ga uspostaviti sadnjom zavičajnih vrsta;	B2, B4
			Spriječiti unos invazivnih stranih vrsta;	A7, A11
			Očuvati stabilnu populaciju šaranki;	A3
potočni rak	<i>Austropotamobius torrentium*</i>	Očuvano 50 km vodotoka pogodnih za vrstu (vodotoci s	Očuvati prirodnu hidromorfologiju vodotoka i obalnu vegetaciju;	A1, A6, B4
			Očuvati povoljna fizikalno-kemijska svojstva vode;	A1, B1, B5

		prirodnom hidromorfologijom i razvijenom obalnom vegetacijom)	U slučaju pojave invazivnih stranih vrsta rakova u vodotocima, sustavno ih uklanjati (osigurati praćenje pojave invazivnih stranih vrsta koje ugrožavaju ciljnu vrstu i po potrebi provesti mjere kontrole širenja);	A7, A11
			Očuvati obalnu vegetaciju u pojasu od najmanje 2 m;	B2, B4
			Prilikom izvođenja radova, ne zadirati u korita vodotoka te ne mijenjati hidrološki režim;	A1, B2, B4
			Ostale aktivnosti koje doprinose ciljevima očuvanja:	A12, C1 - C6, D1 - D11

\* Napomena: prioritetna vrsta

## 5. LITERATURA

1. *Article 17 web tool, Habitat assessments at EU biogeographical level* (2022): <https://nature-art17.eionet.europa.eu/article17/habitat/summary/?period=5&group=Freshwater+habitats&subject=3150&region=CON> (pristupljeno 09.02.2022.)
2. Bakula, M., Klaić Jančijev, D., Anić, I., Pokrivač, M., Hriberšek, T., Golja, G., Harambašić, T., Brkić, M. (2021): Elaborat zaštite okoliša za postupak ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš za zahvat: Izgradnja sustava javne vodoopskrbe Glina – Maja – Dragotina na području Grada Gline. DVOKUT ECRO d.o.o. Zagreb
3. Bognar, A. (1999): Geomorfološka regionalizacija Hrvatske. *Acta Geographica Croatica*, vol. 34 (1999), 7-29, 2011. Zagreb
4. Bučar, M., Deliće, A., Kućinić, M., Vilenica, M. (2010): Paklare i ihtiofauna riječnih tokova Zrinske gore. Zrinska gora: regionalni park prirode. Petrinja
5. *Corine Land Cover RH 2018* (2021): <https://land.copernicus.eu/pan-european/corine-land-cover/clc2018> (pristupljeno 26.11.2021.)
6. DGU (2021/a): Registar prostornih jedinica. Zagreb
7. DGU (2021/b): Registar geografskih imena. <https://rgi.dgu.hr/rgigis/> (pristupljeno 08.03.2021.)
8. Digitalna pedološka karta Republike Hrvatske (2021): [http://pedologija.com.hr/iBaza/DPK-Hr\\_2021/index.html#2/44.1/16.1](http://pedologija.com.hr/iBaza/DPK-Hr_2021/index.html#2/44.1/16.1) (pristupljeno: 08.02.2022)
9. Dinarsko gorje, web stranica (2022): <https://www.dinarskogorje.com/sliv-rijeke-kupe-kolpe.html> (pristupljeno: 08.02.2022)
10. Državni zavod za statistiku Republike Hrvatske (2013): Popis stanovništva, kućanstava i stanova 2011. Stanovništvo prema spolu i starosti. Zagreb
11. Državni zavod za statistiku Republike Hrvatske (2022): Popis stanovništva, kućanstava i stanova 2021 – prvi rezultati. Zagreb
12. Dumbović, V., Posavec Vukelić, V., Duplić, A., Katušić, L., Jelić, D., Boršić, I., Partl, A., Štrbenac, A. (2009): Akcijski plan zaštite biološke raznolikosti rijeke Une i priobalnog područja, Sisačko-moslavačka županija. Sisak
13. Geoportal HŠ (2022): <https://webgis.hrsume.hr/arcgis/apps/dashboards/2991321d6022406e9d4eb402501dcea0> (pristupljeno 09.02.2022.)
14. Hrvatske vode (2015/a). Plan upravljanja vodnim područjima 2016. – 2021. Dodatak I. Analiza značajki Vodnog područja rijeke Dunav. Zagreb
15. Hrvatske vode (2015/b). Plan upravljanja vodnim područjima 2016. – 2021. Nacrt. Zagreb
16. Hrvatski geološki institut (2014): Osnovna geološka karta 1:100 000. Tumač za list Bosanski Novi L 33 – 105. Zagreb
17. Invazivne strane vrste, web stranica (2023): <https://invazivnevrste.haop.hr/karta> (pristupljeno 04.01.2023.)
18. Jelić, M., Faller, M., Orlović, A., Dakić, L. (2021): „Usluge definiranja SMART ciljeva očuvanja i osnovnih mjera očuvanja ciljnih vrsta i stanišnih tipova“. Dodatak 2. Plan rada (radni paket 1). Za grupu 3: Definiranje ciljeva i mjera očuvanja za nedovoljno poznate vrste rakova
19. Klobučar, I. V. G., Podnar, M., Jelić, M., Franjević, D., Faller M., Štambuk, A., Gottstein, S., Simić, V., Maguire, I. (2013): Role of the Dinaric Karst (western Balkans) in shaping the phylogeographic structure of the threatened crayfish *Austropotamobius torrentium*. *Freshwater Biology*, 58: 1089–1105
20. Leksikografski zavod Miroslav Krleža, web stranica (2022): Panonski bazen, <https://www.enciklopedija.hr/natuknica.aspx?id=46452> (pristupljeno 20.01.2022.)

21. Maguire, I., Lajtner, J., Klobučar, G., Crnčan, P., Kapetanović, I. (2009): NATURA 2000, Rasprostranjenost vrste *Unio crassus* u Hrvatskoj, Istraživanja provedena tijekom 2009. godine. Prirodoslovno-matematički fakultet, Sveučilište u Zagrebu. Zagreb
22. Maguire, I., Lajtner, J., Klobučar, G., Jelić, M., Crnčan, P. (2010): NATURA 2000, Rasprostranjenost vrste *Unio crassus* u Hrvatskoj, Istraživanja provedena tijekom 2010. godine. Ekološka udruga Emys. Zagreb
23. Maguire, V. (2014): Program praćenja stanja za potočnog raka ili raka kamenjara (*Austropotamobius torrentium* (Schrank, 1803) na području mediteranske, alpske i kontinentalne biogeografske regije. Hrvatsko biološko društvo. Zagreb
24. Mesarić, Mirko, Mesarić, Mario, Gudac, I., Ivanek, I., Matijević, M., Stojak, J., Stanić, D., Bucić, P., Čačić, M., Veseli, M., Radaković, M., Leljak, M., vanjski suradnici: Andlar, G., Bogovac, L. (2019): Studija krajobraznih vrijednosti Sisačko-moslavačke županije – krajobrazna osnova s procjenom karaktera i osjetljivosti krajobraza. IRES EKOLOGIJA d.o.o. za zaštitu prirode i okoliša. Zagreb
25. MINGOR (2021/a): Interni podaci Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja
26. MINGOR (2021/b): Plan upravljanja pravom svilenicom (*Asclepias syriaca* L.)
27. MINGOR (2022): Plan upravljanja signalnim rakom (*Pacifastacus leniusculus* (Dana, 1852))  
MINGOR (2020): Smjernice za planiranje upravljanja zaštićenim područjima i/ili područjima ekološke mreže. Zagreb
28. MINGOR, ZZOP (2016): Karta kopnenih nešumskih staništa Republike Hrvatske 2016.
29. Ministarstvo poljoprivrede, web stranica (2022): Aktivna lovišta, <https://sle.mps.hr/huntingGroundPublic/index> (pristupljeno 09.02.2022.)
30. Mrakovčić, M., Brigić, A., Buj, I., Čaleta, M., Mustafić, P., Zanella, D. (2006): Crvena knjiga slatkovodnih riba Hrvatske. Ministarstvo kulture i DZZP. Zagreb
31. Mrakovčić, M., Čaleta, M., Mustafić, P., Marčić, Z., Zanella, D., Buj, I. (2010): Slatkovodne ribe. Izvješće za potrebe izrade prijedloga potencijalnih Natura 2000 područja. DZZP. Zagreb
32. OIKON (2022): Strateška studija o utjecaju na okoliš Višegodišnjeg programa gradnje regulacijskih i zaštitnih vodnih građevina i građevina za melioracije za razdoblje do 2030. godine. Knjiga I. Zagreb
33. Park prirode Medvednica (2017): Akcijski plan za prilagodbu klimatskim promjenama. Institut za razvoj i međunarodne odnose, Zagreb
34. Pavić, V. (2018): Morfološke značajke potočnog raka (*Austropotamobius torrentium* (SCHRANK, 1803)); Diplomski rad, Sveučilište u Zagrebu Prirodoslovno – matematički fakultet, Biološki odsjek, Zagreb
35. Plišo Vusić, I., Šapić, I., Vukelić, J. (2019): Prepoznavanje i kartiranje šumskih staništa Natura 2000 u Hrvatskoj (I) – 91E0\*, Aluvijalne šume s crnom johom *Alnus glutinosa* i običnim jasenom *Fraxinus excelsior* (*Alno-padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*). Stručni članak. Šumarski list, 5–6 (255–264). Zagreb
36. Potres u Hrvatskoj (2021). Potres u Hrvatskoj iz prosinca 2020. Brza procjena šteta i potreba. Vlada RH
37. Pravilnik o popisu stanišnih tipova i karti staništa. Narodne novine 27/21
38. Pravilnik o strogo zaštićenim vrstama. Narodne novine 144/13, 73/16
39. Razvojna agencija SI-MO-RA d.o.o. (2017): Operativni plan razvoja cikloturizma u Sisačko-moslavačkoj županiji. 2017. – 2020. SMŽ. Sisak
40. Registar kulturnih dobara RH, web stranica (2022): <https://registar.kulturnadobra.hr/#/> (pristupljeno 08.03.2022.)
41. Savezni geološki zavod Beograd (1987): Osnovna geološka karta 1:100 000. Tumač za list Sisak L 33-93. Beograd
42. Službene stranice JU KZŽ (2022): <https://www.zagorje-priroda.hr/obicna-lisanka/> (pristupljeno 14.06.2022.)



43. Službene stranice JU SMŽ (2021): <https://zastita-prirode-smz.hr/> (pristupljeno 30.06.2021.)
44. Službeni glasnik Sisačko-moslavačke županije 1/06: Odluka o osnivanju Javne ustanove za upravljanje zaštićenim dijelovima prirode Sisačko-moslavačke županije
45. Službeni glasnik Sisačko-moslavačke županije 18/17: Statut Javne ustanove za upravljanje zaštićenim dijelovima prirode Sisačko-moslavačke županije (pročišćeni tekst) (24.7.2017.). KLASA: 023-04/17-01/01, URBROJ: 2176-134-17-25. Popovača
46. Službeni glasnik Sisačko-moslavačke županije 20/16: Pravilnik o unutarnjem ustrojstvu i načinu rada Javne ustanove za upravljanje prirodnim vrijednostima Sisačko-moslavačke županije, (16.08.2016.). KLASA: 023-04/16-01/01, URBROJ: 2176-134-16-19. Popovača
47. SMŽ, Županijski zavod za prostorno uređenje (2001): Prostorni plan Sisačko-moslavačke županije. CPA Centar za prostorno uređenje i arhitekturu d.o.o. Zagreb. Sisak
48. Strategija prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj za razdoblje do 2040. s pogledom na 2070. godinu. Narodne novine 46/2020
49. Šašić Kljajo, M., Mihoci, I. (2009): Natura 2000 – Leptiri. Znanstvena analiza vrsta noćnih i danjih leptira s Dodatka II Direktive o zaštiti prirodnih staništa i divlje faune i flore za potrebe izrade prijedloga potencijalnih Natura 2000 područja. Stručno djelo. Hrvatski prirodoslovni muzej. Zagreb
50. Šegota, T., Filipčić, A. (1996): Klimatologija za geografe. Zagreb
51. Škorić, A., Filipovski, G., Ćirić, M. (1985): Klasifikacija tala Hrvatske – izvorno bivše Jugoslavije. Zavod za pedologiju Poljoprivrednog i šumarskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu. Zagreb
52. Štamol, V. (2010): Znanstvena analiza kopnenih puževa *Vertigo angustior* i *V. moulinsiana* s Dodatka II Direktive o zaštiti prirodnih staništa i divlje faune i flore. Hrvatski prirodoslovni muzej. Zagreb
53. The National Biodiversity Data Centre, web stranica (2022): <https://species.biodiversityireland.ie/profile.php?taxonId=123620> (pristupljeno 14.06.2022.)
54. Trontelj, P., Machino Y., Sket B. (2005): Phylogenetic and phylogeographic relationships in the crayfish genus *Austropotamobius* inferred from mitochondrial COI gene sequences. *Molecular Phylogenetic and Evolution*, 34: 212-226.
55. Upravni odjel za zaštitu okoliša i prirode SMŽ (2006): Praćenje kakvoće lokalnih površinskih voda u Sisačko-Moslavačkoj županiji. Sisak
56. Uredba o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže. Narodne novine 80/2019
57. Zakon o šumama, pročišćeni tekst. Narodne novine 68/18, 115/18, 98/19, 32/20, 145/20
58. Zakon o vodama. Narodne novine 66/19, 84/21
59. Zakon o zaštiti prirode. Narodne novine 80/13, 15/18, 14/19, 127/19
60. Zaninović, K., Gajić Čapka, M., Perčec Tadić, M., Vučetić, M., Milković, J., Bajić, A., Cindrić, K., Cvitan, L., Katušin, Z., Kaučić, D., Likso, T., Lončar, E., Lončar, Ž., Mihajlović, D., Pandžić, K., Patarčić, M., Srnc, L., Vučetić, V. (2008): Klimatski atlas Hrvatske 1961-1990., 1971-2000. Zagreb
61. ZZOP, MINGOR (2020): Stručna podloga za zaštitu područja „Zrinska gora“ u kategoriji regionalnog parka
62. ZZOP, MINGOR (2021): Informacijski sustav zaštite prirode – Bioportal. <http://www.bioportal.hr/gis/> (pristupljeno 13.12.2021.)

## 6. PRILOZI

**Prilog 1.** Popis dionika koji su se uključili u izradu Plana upravljanja PEM Petrinjčica i Područje uz Maju i Bručinu (6039)

Razina	Institucija /organizacijska jedinica	Način uključivanja
Lokalna	Grad Petrinja, UO za gospodarstvo, poljoprivredu i razvoj	Dionička radionica, okrugli stol
	Grad Glina, UO za gospodarske djelatnosti, prostorno uređenje, gradnju i gradsku imovinu	Dionička radionica, okrugli stol
	Udruga Zrinska gora	Dionička radionica
	JU Centar za šljivu i kesten	Dionička radionica
	Poslovne zone Petrinja d.o.o.	Dionička radionica
	LU Kuna Maja	Dionička radionica
	Odred izviđača Kupa Petrinja	Dionička radionica
Regionalna	SMŽ – UO za poljoprivredu, ruralni razvoj, zaštitu okoliša i prirode	Dionička radionica
	LAG Zrinska gora – Turopolje	Dionička radionica
	Hrvatske šume d.o.o. – Šumarija Petrinja	Dionička radionica
	Hrvatske vode – VGI za mali sliv "Banovina"	Dionička radionica, radna grupa
	JU Regionalni koordinator Sisačko-moslavačke županije	Dionička radionica, okrugli stol
	Gradski muzej Varaždin, Prirodoslovni odjel	Dionička radionica
Nacionalna	Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja – Zavod za zaštitu okoliša i prirode	Dionička radionica
	Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja – Uprava za zaštitu prirode	Dionička radionica
	Ministarstvo poljoprivrede – Uprava šumarstva, lovstva i drvne industrije, Sektor za šume privatnih šumoposjednika	Dionička radionica

