

# Florističke i faunističke osobitosti Parka prirode Papuk, ugroženost i smjernice za zaštitu područja

---

Galić, Dario

Undergraduate thesis / Završni rad

2016

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **Karlovac University of Applied Sciences / Veleučilište u Karlovcu**

Permanent link / Trajna poveznica: <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:128:711728>

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

Download date / Datum preuzimanja: **2025-03-11**



**VELEUČILIŠTE U KARLOVCU**  
Karlovac University of Applied Sciences

Repository / Repozitorij:

[Repository of Karlovac University of Applied Sciences - Institutional Repository](#)



zir.nsk.hr



DIGITALNI AKADEMSKI ARHIVI I REPOZITORIJI

**VELEUČILIŠTE U KARLOVCU  
ODJEL LOVSTVA I ZAŠTITE PRIRODE  
STUDIJ LOVSTVA I ZAŠTITE PRIRODE**

**DARIO GALIĆ**

**FLORISTIČKE I FAUNISTIČKE OSOBITOSTI  
PARKA PRIRODE PAPUK, UGROŽENOST I  
SMJERNICE ZA ZAŠTITU PODRUČJA**

**ZAVRŠNI RAD**

**KARLOVAC, 2016.**



**VELEUČILIŠTE U KARLOVCU  
ODJEL LOVSTVA I ZAŠTITE PRIRODE  
STUDIJ LOVSTVA I ZAŠTITE PRIRODE**

**DARIO GALIĆ**

**FLORISTIČKE I FAUNISTIČKE OSOBITOSTI  
PARKA PRIRODE PAPUK, UGROŽENOST I  
SMJERNICE ZA ZAŠTITU PODRUČJA**

**ZAVRŠNI RAD**

Mentor: dr. sc. Nina Popović, prof. v. š.

KARLOVAC, 2016.

## **Sažetak**

Svrha rada bila je dati pregled florističkih i faunističkih obilježja PP Papuk, analizirati ugroženost pojedinih sastavnica prirode te moguće mjere očuvanja prirode. Unutar Parka izdvojena su i područja posebne zaštite od kojih su neka zbog svoje starosti šume iznimno važna za biološku raznolikost. Na relativno malom prostoru pronađena je bogata raznolikost flore i faune. Dosad je zabilježeno 1223 biljne vrste, od toga broja se na Crvenom popisu ugroženih biljnih vrsta Hrvatske nalazi 102 vrste, a zaštićenih biljnih vrsta je 197. Papuk pruža odlična staništa brojnim vrstama ptica i međunarodno je vrlo važno područje za ptice. U PP Papuk provodila su se istraživanja vrijednih ekosustava i pojedinih indikatorskih vrsta značajnih za staništa s ciljem procjene brojnosti populacija i stanja bioraznolikosti područja. U Parku se već nekoliko godina odvija monitoring pojedinih biljnih i životinjskih vrsta, poput monitoringa modre sase na Mališčaku, ivanjskog rovaša na Turjaku te monitoring brojnosti šišmiša u ponoru Uviraljka. Ulaskom Republike Hrvatske u Europsku uniju, PP Papuk je postao dio Natura 2000 – Ekološke mreže europske unije. Od studenog 2015. godine PP Papuk je zbog iznimne geološke baštine područja pod zaštitom UNESCO-a.

Ključne riječi: flora, fauna, Papuk, Crveni popis, monitoring

## **Abstract**

The aim of this theses is to present flora and fauna of Papuk Nature Park, analyze endangered components of nature and possible measures of their conservation. Papuk Nature Park has special protection areas with old-growth forest which have great importance for biodiversity. The characteristic of Papuk Nature Park is great diversity of flora and fauna. There are 1223 plant species recorded, from which 102 species are on the Red list of endangered species in Croatia and 197 of them are protected plant species. Papuk is suitable habitat for numerous birds species and internationally important area for birds. In the Papuk Nature Park research of valuable ecosystems and indicator species was conducted in order to assess population sizes and condition of biodiversity in the area. For several years the park has conducted monitoring of certain plant and animal species, such as the monitoring of blue anemones on Mališčak, Snake-eved Skink on Turjak and monitoring of bats in Uviraljka. Papuk Nature Park has become part of Natura 2000 - the EU ecological network. Since November 2015, Papuk is due to the exceptional geological heritage areas under the protection of UNESCO.

Key words: flora, fauna, Papuk, Red list, monitoring

## SADRŽAJ

1. UVOD.....	1
2. OPĆA OBILJEŽJA PARKA PRIRODE PAPUK.....	2
2.1.    Zemljopisni položaj.....	3
2.2.    Područja posebne zaštite.....	4
2.2.1. Geološki spomenik prirode Rupnica.....	4
2.2.2. Park šuma Jankovac.....	5
2.2.3. Poseban rezervat šumske vegetacije Sekulinačke planine.....	5
2.2.4. Spomenik prirode „Stari hrastovi“.....	6
2.2.5. Spomenik prirode „Staništa tise“.....	6
2.3.    Zadaće, ciljevi i plan upravljanja Javne ustanove Park prirode Papuk.....	7
2.4.    Organizacijska struktura Javne ustanove park prirode Papuk.....	8
3. ZAŠTIĆENE I UGROŽENE SVOJTE PARKA PRIRODE PAPUK.....	9
3.1.    Osnovni propisi.....	9
3.2.    Flora Parka prirode Papuk.....	10
3.2.1. Crveni likovac ( <i>Daphne cneorum</i> L).....	13
3.2.2. Božikovina ( <i>Ilex aquifolium</i> L).....	14
3.2.3. Ozimica ( <i>Eranthis hyemalis</i> L <i>Salisb</i> ).....	15
3.2.4. Ljiljan zlatan ( <i>Lilium martagon</i> L).....	16
3.2.5. Tisa ( <i>Taxus baccata</i> L).....	16
3.2.6. Crvena vratiželja ( <i>Anacamptis pyramidalis</i> L).....	17
3.2.7. Kockavica ( <i>Fritillaria meleagris</i> L).....	18
3.3.    Fauna Parka prirode Papuk.....	19
3.3.1. Podzemna fauna beskralješnjaka.....	20
3.3.2. Kukci.....	21
3.3.3. Gmazovi.....	22
3.3.4. Vodozemci.....	25
3.3.5. Ribe.....	26
3.3.6. Ptice.....	28
3.3.7. Sisavci.....	29
4. NACIONALNA EKOLOŠKA MREŽA I NATURA 2000 NA PODRUČJU PP PAPUK.....	30
5. ZAKLJUČAK.....	38

6. LITERATURA.....40

## POPIS PRILOGA

### Popis slika:

Slika 1. Grb Parka prirode Papuk.....	2
Slika 2. Položaj PP Papuk u okviru zaštićenih područja Republike Hrvatske.....	3
Slika 3. Granice i smještaj Parka prirode Papuk.....	4
Slika 4. Geološki spomenik prirode „Rupnica“.....	4
Slika 5. Park- šuma Jankovac.....	5
Slika 6. Slap Skakavac.....	5
Slika 7. Sekulinačke planine.....	6
Slika 8. Stari hrastovi.....	6
Slika 9. Tisa.....	7
Slika 10. Mališćak.....	11
Slika 11. Petrov vrh.....	12
Slika 12. Crveni likovac ( <i>Daphne cneorum</i> L).....	14
Slika 13. Božikovina ( <i>Ilex aquifolium</i> L).....	15
Slika 14. Ozimica ( <i>Eranthis hyemalis</i> L Salisb).....	15
Slika 15. Ljiljan zlatan ( <i>Lilium martagon</i> L).....	16
Slika 16. Tisa ( <i>Taxus baccata</i> L).....	17
Slika 17. Stablo tise.....	17
Slika 18. Crvena vratizelja ( <i>Anacamptis pyramidalis</i> L).....	18
Slika 19. Kockavica ( <i>Fritillaria meleagris</i> L).....	18
Slika 20. Antina špilja.....	21
Slika 21. Šišmiši u Uviraljci.....	21
Slika 22. Ivanjski rovaš ( <i>Ablepharus kitaibelli</i> ).....	25



Slika 23. Zelembać ( <i>Lacerta viridis</i> ).....	25
Slika 24. Žuti mukač ( <i>Bombina variegata</i> ).....	26
Slika 25. Gatalinka ( <i>Hyla arborea</i> ).....	26
Slika 26. Potočna pastrva ( <i>Salmo trutta</i> Linnaeus).....	27
Slika 27. Patuljasti orao ( <i>Hieraaetus pennatus</i> ).....	28
Slika 28. Velikouhi šišmiš ( <i>Myotis bechsteini</i> Kuhl).....	29
Slika 29. Područja očuvanja značajna za ptice.....	32
Slika 30. Obuhvat NATURA 2000 u Parku prirode Papuk.....	33

## **Popis tablica:**

Tablica 1. Usporedba ugroženosti svojiti u Hrvatskoj i Požeškoj kotlini prema Crvenoj knjizi vaskularne flore Hrvatske.....	12
Tablica 2. Popis istraživanih nalazišta s pripadajućim kraticama.....	23
Tablica 3. Nacionalna ekološka mreža na području Parka prirode Papuk.....	33
Tablica 4. Propisane mjere zaštite za NEM.....	36

## **Popis grafikona:**

Grafikon 1. Udio zastupljenost pojedinih kategorija ugroženosti u ukupnom broju ugroženih svojita u Požeškoj kotlini (u %).....	13
Grafikon 2. Kvantitativni sustav faune gmazova (Reptilia) na istraživanim postajama.....	24

## 1. UVOD

U novije vrijeme prirodne su vrijednosti ugrožene, ponajviše kao posljedica ljudskog utjecaja. Brojne su biljne i životinjske vrste izumrle ili su mnoge vrste dovedene pred izumiranje, na što ukazuje Crveni popis ugroženih biljaka i životinja Republike Hrvatske.

Gotovo 1300 vrsta biljaka raste na Papuku, od kojih su neke strogo zaštićene, što nam govori o važnosti očuvanja tog područja, a stanište je izuzetno važno i za mnoge životinjske vrste od kojih su se neke našle na Crvenom popisu ugroženih vrsta.

Slavonsko gorje je relativno površinski malen prostor, ali obzirom na bogatstvo flore te broj ugroženih i rijetkih biljnih vrsta važno je područje obzirom na cjelokupni vegetacijski pokrov Hrvatske.

Mnogo se govori o zaštiti prirode kao i ugroženosti biljnih i životinjskih vrsta, ali je svijest javnosti kao i njihova razina znanja o ugroženim i Zakonom zaštićenim vrstama niska.

Papuk sa svojom površinom od 33 600 ha predstavlja odlično prirodno stanište za brojne biljne i životinjske vrste. Unutar parka javljaju se travnjaci te otvorena kamenjarska područja na kojima i dolazi najveći broj zaštićenih, ugroženih i rijetkih biljnih vrsta. Uglavnom prekriveno šumom i bogato vodom pruža stanište gotovo svim predstavnicima srednjoeuropske faune. U parku je zabilježeno i više podzemnih objekata.

Svrha rada bila je dati pregled florističkih i faunističkih obilježja PP Papuk, analizirati ugroženost pojedinih sastavnica prirode te navesti moguće mjere očuvanja prirode.

## 2. OPĆA OBILJEŽJA PARKA PRIRODE PAPUK

Park prirode Papuk jedan je od najmlađih parkova prirode u Hrvatskoj. Hrvatski sabor je 23. travnja 1999. godine izglasao Zakon o proglašenju Parka prirode Papuk (SAMARDIĆ i sur., 2010) zbog iznimne geološke i biološke raznolikosti i vrijedne kulturno- povijesne baštine, a 16. rujna 1999. godine Vlada Republike Hrvatske osnovala je Javnu ustanovu za upravljanje Parkom prirode Papuk. Neosporno je riječ o prostranom prirodnom i dijelom kultiviranom području s naglašenim estetskim, ekološkim, odgojno- obrazovnim, kulturno- povijesnim i turističko - rekreacijskim vrijednostima.

S površinom od 336 km<sup>2</sup> (33 600 ha) treći je po veličini park prirode u Hrvatskoj. (PAMIĆ i sur., 2003). Gotovo 95% površine Parka prekriveno je šumama koje su na nekim lokalitetima zbog svojih prirodnoznastvenih i krajobraznih vrijednosti posebno zaštićene.

Na prostoru Parka prirode Papuk nalazi se velik broj arheoloških lokaliteta i spomenika kulturno- povijesne baštine koji ukazuju na kontinuitet naseljavanja ovog prostora još od vremena mlađeg kamenog doba (neolitika) ( KOŽIĆ i sur., 2015).

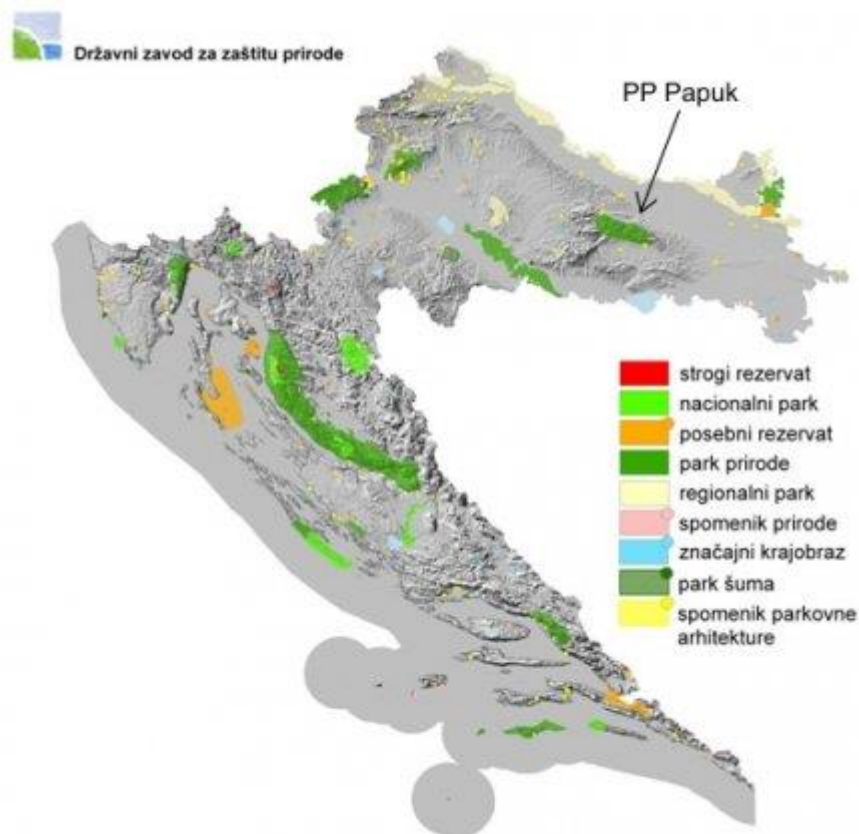
Papuk je zbog vrijednog geološkog naslijeđa 2007. godine postao dijelom europske i svjetske asocijacije geoparkova i prvim geoparkom u Hrvatskoj - Papuk Geopark (ANONYMOUS, 2016).



Slika 1. Grb Parka prirode Papuk (Izvor: <http://www.geografija.hr/>)

## 2.1. Zemljopisni položaj

Glavno obilježje istočnog dijela Hrvatske, Slavonije su nizinske ravnice s velikim kultiviranim područjima. Iz te ravnice koja je nekad bila dno Panonskog mora izdižu se planine na gotovo tisuću metara nadmorske visine. Jedna od tih planina je i Papuk – najljepša planina Slavonije (ANONYMOUS, 2010).

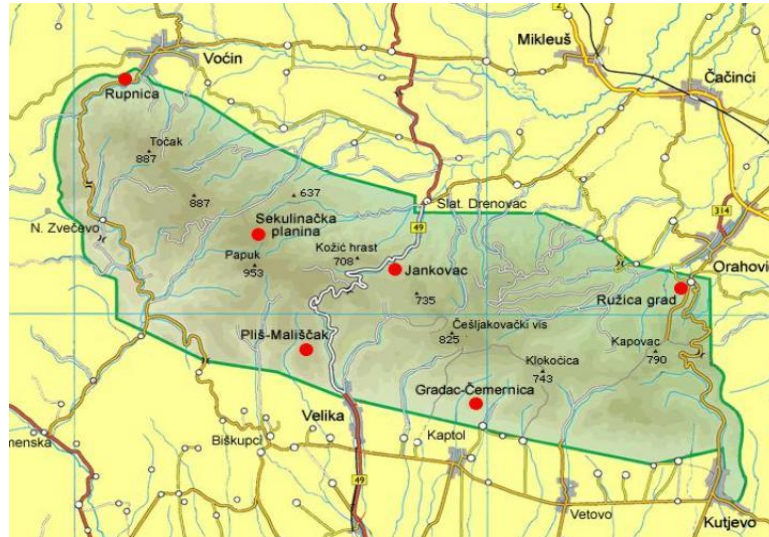


Slika 2. Položaj PP Papuk u okviru zaštićenih područja Republike Hrvatske (Izvor: [www.dzpz.hr](http://www.dzpz.hr))

Park prirode Papuk nalazi se u kontinentalnom dijelu Republike Hrvatske na prostoru dodira Središnje i Istočne Hrvatske. Prema prirodno geografskoj regionalizaciji prostor parka pripada panonskoj megaregiji, odnosno području tzv. Slavenskog gorja. Taj dio Slavonije poznat je kao Požeština ili požeški kraj.

Park prirode Papuk prostire se područjem dvije županije, Požeško-slavonske i Virovitičko- podravske, a zauzima gorske šumske predjele Papuka i Krndije te rubne dijelove poljoprivrednih površina. Planine Papuk i Krndija pripadaju slavanskom gorju koje ima

središnji geografski položaj u panonskom, nizinskom prostoru Slavonije. Masiv papučko - krndijskog gorja u Parku prirode Papuk hidrološki je vrlo bogat nadzemnom i podzemnom vodom.



Slika 3. Granice i smještaj Parka prirode Papuk (Izvor: [www.lovci.info](http://www.lovci.info))

## 2.2. Područja posebne zaštite

### 2.2.1. Geološki spomenik prirode „Rupnica“

Rupnica je prvi geološki spomenik prirode u Hrvatskoj proglašen zaštićenim 1948. godine zbog izvanredno rijetke morfološke pojave vulkanskih stijena - stupastog lučenja alborskog riolita. Četverostrani i šesterostrani prizmatski stupovi nastali su kao posljedica stvaranja pukotinskih sustava pri hlađenju magme na prolazu prema površini Zemlje (RADONIĆ i DUMBOVIĆ, 2005).



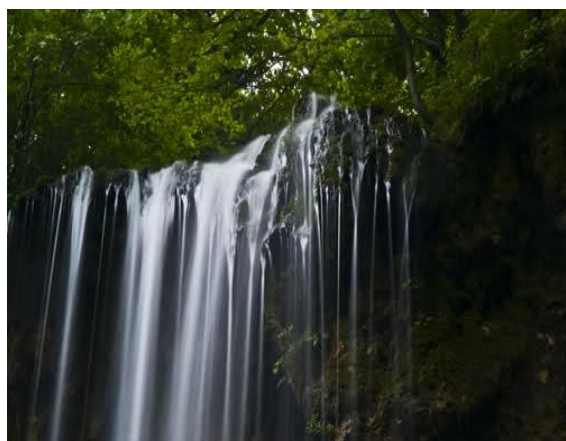
Slika 4. Geološki spomenik prirode „Rupnica“ (Izvor: [www.zastita-prirode.hr](http://www.zastita-prirode.hr))

### 2.2.2. Park- šuma Jankovac

Jankovac, jedna od najljepših gorskih dolina smještena je na sjevernim obroncima Papuka i zauzima 640 ha zaštićene površine (TOMIĆ, 2005). Nalazi se na nadmorskoj visini od 475 m. Bogata je hladnim izvorima i bistrim potocima, a okružena stoljetnim bukvama slavonske šume. Zbog iznimnih prirodnih ljepota Jankovac je 1955. godine proglašen zaštićenom park - šumom (RADONIĆ i DUMBOVIĆ, 2005).



Slika 5. Park- šuma Jankovac (Izvor: [www.svijetokonas.net](http://www.svijetokonas.net))



Slika 6. Slap Skakavac (Izvor: [fotoprica.blog.hr](http://fotoprica.blog.hr))

### 2.2.3. Posebni rezervat šumske vegetacije Sekulinačke planine

Posebni rezervat šumske vegetacije nalazi se u teško pristupačnom dijelu Papuka na nadmorskoj visini 740 do 820 metara. Oko 150 godina stara šuma bukve i jele zaštićena je 1966. godine kao posebni rezervat šumske vegetacije na površini od 8 hektara. Šumskih je oaza prašumskoga tipa na Papuku ostalo vrlo malo pa je to područje, zbog starosti šume, iznimno važno za biološku raznolikost (RADONIĆ i DUMBOVIĆ, 2005).



Slika 7. Sekulinačke planine (Izvor: web.hamradio.hr)

#### 2.2.4. Spomenik prirode „Stari hrastovi“

Dva stoljetna hrasta kitnjaka predstavljaju jedne od najstarijih živućih organizama u Slavoniji, a možda i najveće žive organizme ovog dijela Hrvatske. Smješteni su na nadmorskoj visini od 580 metara neposredno ispod glavnog papučkog grebena. Stari hrastovi su zaštićeni kao spomenik prirode 2005. godine. Visina stabala je oko 33 metra, a stara su oko 420 i 500 godina (RADONIĆ i DUMBOVIĆ, 2005).



Slika 8. Stari hrastovi (Izvor: www.skyscrapercity.com)

#### 2.2.5. Spomenik prirode „Stanište tisa“

Posljednje poznato stanište tise na Papuku nalazi se u šumskom predjelu Debeljak u blizini Zvečeva. Tise zauzimaju kompaktnu površinu od oko 150 četvornih metara. Uglavnom rastu kao grmovi, a tek se dva stabla izdvajaju kao više drveće. Najstarije stablo staro je oko



100 godina. Nekada je Papuk bio bogat tisovom šumom što nam potvrđuju brojni toponimi (Tisovac, Tisica, Tisov potok), danas na tim lokalitetima nema niti jednog stabla tise. Stanište tise zaštićeno je kao spomenik prirode 2005. godine na površini od 0,72 hektara (RADONIĆ i DUMBOVIĆ, 2005).



Slika 9. Tisa (Izvor: papukgeopark.com)

### **2.3. Zadaće, ciljevi i plan upravljanja Javne ustanove Park prirode Papuk**

Osnovna zadaća Javne ustanove Park prirode Papuk je upravljanje ovim područjem na način da se posebna pažnja obraća održavanju ravnoteže između ciljeva njegovih prirodnih i kulturoloških vrijednosti s jedne strane i želja te potreba lokalnog stanovništva koje ovdje živi i radi s druge strane.

Upravljanje Parkom prirode Papuk je složeno i zahtijeva oprezno prepoznavanje problema, razvoja i implementacije jasnog i djelotvornog upravljačkog smjera (SAMARĐIĆ i sur., 2010). Plan upravljanja je rezultat višegodišnjeg procesa sažimanja znanja o prirodnim i kulturnim vrijednostima Parka prirode, ali i o svim antropogenim aktivnostima i utjecajima koji se događaju u prostoru.

Glavni ciljevi definirani u upravljanju su zaštita i očuvanje biološke raznolikosti vrsta i značajnih staništa te geološke i kulturne baštine zaštićenog područja. Također posebno važni ciljevi su postavljeni kroz prizmu očuvanja i zaštite u smislu održivog korištenja prirodnih dobara (šumarstvo, lovstvo, kamenolomi, vodno gospodarstvo, drugi korisnici) te suradnje s lokalnom zajednicom, ali i međunarodnom suradnjom (SAMARĐIĆ i sur., 2010).

Zaštita i očuvanje biološke raznolikosti vrsta i značajnih staništa posebno je raščlanjena kroz aktivnosti i mjere za pojedina staništa i vrste – šumska, travnjačka, vodena i podzemlje. Također kao zasebni ciljevi su definirani posjećivanje, rekreacija, edukacija i promidžba zaštićenog područja. Naravno da je poseban aspekt u aktivnostima dan i zaštiti geološke

baštine zbog iznimnog geološkog bogatstva područja, ali statusa prvog i jedinog geoparka u Hrvatskoj (SAMARĐIĆ i sur., 2010).

#### **2.4. Organizacijska struktura Javne ustanove Park prirode Papuk**

Parkom prirode upravlja Ustanova koju je sukladno Zakonu osnovala Vlada Republike Hrvatske Uredbom o osnivanju Javne ustanove Park prirode Papuk (Narodne novine br. 96/99), a u izravnoj nadležnosti je Ministarstva zaštite okoliša i prirode.

Djelatnost Ustanove uključuje zaštitu, održavanje i promicanje parka prirode u cilju zaštite i očuvanja bitnih značajki i uloge Parka prirode, osiguravanje neometanog odvijanja prirodnih procesa i održivog korištenja prirodnih dobara, te nadzor nad provođenjem uvjeta i mjera zaštite prirode na zaštićenom području.

Tijela Javne ustanove su: Upravno vijeće, ravnatelj i stručni voditelj. Upravno vijeće upravlja Ustanovom, a sastoji se od pet članova koje imenuje ministar. Poslovanje Ustanove organizira i vodi ravnatelj kojeg imenuje ministar nadležan za poslove zaštite okoliša i prirode na razdoblje od četiri godine. Stručni rad Ustanove vodi stručni voditelj, kojeg na prijedlog ravnatelja imenuje Upravno vijeće Ustanove na razdoblje od četiri godine. Unutarnje ustrojstvo i djelatnost Ustanove određeno je Statutom te Pravilnikom o unutarnjem ustrojstvu i načinu rada (SAMARĐIĆ i sur., 2010).

Unutarnje ustrojstvene jedinice Ustanove su:

- ured ravnatelja
- služba stručnih poslova zaštite, održavanja, očuvanja, promicanja i korištenja parka prirode
- služba nadzora i zaštite prirode
- tehnička služba i služba održavanja

### **3. ZAŠTIĆENE I UGROŽENE SVOJTE PARKA PRIRODE PAPUK**

#### **3.1. Osnovni propisi**

Prema Zakonu o zaštiti prirode (NN 80/13, članak 3.) priroda je u smislu ovoga Zakona sveukupna bioraznolikost, krajobrazna raznolikost i georaznolikost.

Priroda i dijelovi prirode od interesa su za Republiku Hrvatsku i uživaju njezinu osobitu zaštitu.

Obavljanje upravnih i stručnih poslova zaštite prirode (NN 80/13, članak 13.) su:

Upravne i stručne poslove zaštite prirode obavlja Ministarstvo i upravno tijelo jedinica područne (regionalne) samouprave nadležno za zaštitu prirode (u daljnjem tekstu: upravno tijelo), osim onih poslova koji su ovim Zakonom ili drugim propisom preneseni u nadležnost drugom tijelu državne uprave, Zavodu, javnim ustanovama ili jedinicama lokalne i područne (regionalne) samouprave.

Jedinice područne (regionalne) samouprave dužne su u skladu s ovim Zakonom, Strategijom i dokumentima prostornog uređenja:

- skrbiti se o očuvanju bioraznolikosti i georaznolikosti na svome području,
- osiguravati uvjete za zaštitu i očuvanje vrsta, staništa te stanišnih tipova,
- proglašavati i ukidati zaštitu područja iz svoje nadležnosti,
- osiguravati uvjete za zaštitu i očuvanje zaštićenih područja i područja ekološke mreže iz svoje nadležnosti,
- sudjelovati u postupku proglašavanja zaštićenih područja koje proglašava Vlada ili Hrvatski sabor,
- sudjelovati u izradi planova upravljanja zaštićenim područjima i područjima ekološke mreže iz svoje nadležnosti,
- skrbiti se o promicanju zaštite prirode te poticati rad strukovnih i drugih udruga čija djelatnost ima za cilj zaštitu prirode.
- pratiti stanje očuvanosti prirode (monitoring) te o stanju očuvanosti podnositi izvješća Ministarstvu i Zavodu,
- voditi evidenciju o podacima važnim za zaštitu prirode,
- izvješćivati javnost o stanju prirode na svom području i o poduzetim mjerama radi njezine zaštite i očuvanja,
- pružati stručnu i drugu pomoć tijelima lokalne samouprave u zaštiti prirode na njihovu području,

- obavljati i druge poslove propisane ovim Zakonom i na temelju njega donesenim propisima.
- Zaštita prirode provodi se osobito (NN 80/13, članak 6.):
- utvrđivanjem i procjenom stanja prirode,
  - provedbom mjera zaštite prirode,
  - donošenjem prostornih planova temeljem posebnog propisa i planova gospodarenja prirodnim dobrima u djelatnostima rudarstva, energetike, prometa, poljoprivrede, šumarstva, lovstva, ribarstva, vodnoga gospodarstva i drugih djelatnosti od utjecaja na prirodu,
  - izradom izvješća o stanju prirode i provedbom strategije, programa i drugih dokumenata propisanih ovim Zakonom,
  - proglašavanjem zaštićenih dijelova prirode,
  - uspostavom sustava upravljanja prirodom i zaštićenim dijelovima prirode,
  - poticanjem znanstvenog i stručnog rada u području zaštite prirode,
  - obavješćivanjem javnosti o stanju prirode i sudjelovanjem javnosti u odlučivanju o zaštiti prirode,
  - poticanjem i promicanjem zaštite prirode te razvijanjem svijesti o potrebi zaštite prirode u odgoju i obrazovanju.

### **3.2. Flora Parka prirode Papuk**

Na području Požeške kotline i okolnoga gorja do sada je zabilježeno pedesetak vrsta koje se mogu prema popisu „Crvene knjiga vaskularne flore Hrvatske“, svrstati među zaštićene, ugrožene i rijetke biljne svojte (SAMARĐIĆ i TOMAŠEVIĆ, 2000).

Među slavonskim gorjem posebno se ističe planina Papuk svojim značajnim prirodnim obilježjima te očuvanom autohtonom živom i neživom prirodom. Papuk se odlikuje raznolikošću i raznovrsnošću flore i vegetacije.

Na području Parka prirode Papuk ukupno je zabilježeno 1223 vrste (PANDŽA, 2010) što predstavlja oko četvrtinu flore Hrvatske, koje pripadaju u 497 rodova, 121 porodicu, 6 razreda i 2 odjeljka. Rezultat relativno velikoga broja vrsta i podvrsta na površini od 336 km<sup>2</sup> posljedica je raznolikosti staništa uvjetovanoga geološkim, pedološkim, reljefnim, klimatskim i vegetacijskim značajkama te tisućljetnim utjecajem čovjeka na istraživano područje. S obzirom na ukupan broj zabilježenih vrsta i podvrsta te ukupan broj ugroženih, zaštićenih i rijetkih vrsta i podvrsta, Park prirode Papuk je floristički značajno područje na regionalnoj, nacionalnoj i europskoj razini.

Floristički sastav Parka prirode Papuk bogat je i raznolik, što je posljedica reljefnih kontrasta, velike različitosti geološke građe, te raznolikih pedoloških i klimatskih utjecaja (PAMIĆ i sur., 2003).

Zbog izloženosti opasnostima izumiranja i nestajanja za pojedine biljne vrste važno je zaštititi čitavu biljnu zajednicu ili pak cjelokupni ekosustav. Ekološki uvjeti u kojima se određena vrsta može održati i opstati najbolje se mogu očuvati oblikovanjem botaničkih rezervata.

Poučne su staze najbolji način da se posjetitelji upoznaju sa svim biološkim, geološkim, povijesnim i kulturnim karakteristikama parka. Prva poučna staza na području PP Papuk je Lapjak, a do sad je izgrađeno ukupno sedam poučnih staza (ANONYMOUS, 2014).

U najnižem, brežuljkastom pojasu (do 300 m n.v.) prevladavaju šume hrasta kitnjaka i običnog graba, u brdskom pojasu (od 300 do 700 m n.v.) prevladavaju bukove šume, a u gorskom pojasu (iznad 700 m m.v.) raste panonska šuma bukve i jele.

Iako je 96 % površine prekriveno šumskom vegetacijom, najviše ugroženih i zaštićenih biljnih vrsta raste na travnjacima, kamenjarima, vlažnim područjima, uz potoke i jezera i drugim nešumskim površinama.

Od najzanimljivijih florističkih lokaliteta ističu se: travnjaci na vrhu Papuka i Radovanački pašnjaci, šume hrasta medunca i crnog jasena na južnom Papuku, u područjima Pliš- Mališćak – Turjak - Lapjak te na Petrovom vrhu na najvišim predjelima Krndije. Na tim lokalitetima zbog submediteranskih osobitosti, te postojanje šumskih proplanaka u obliku travnjaka i kamenjara dolazi najveći broj zaštićenih, ugroženih i rijetkih biljnih vrsta. Od izrazito kiselih staništa treba spomenuti lokalitet Svinjarevac na zapadnom Papuku sa zanimljivom florom crvotočina.



Slika 10. Mališćak (Izvor: [www.pd-maliscak.net](http://www.pd-maliscak.net))



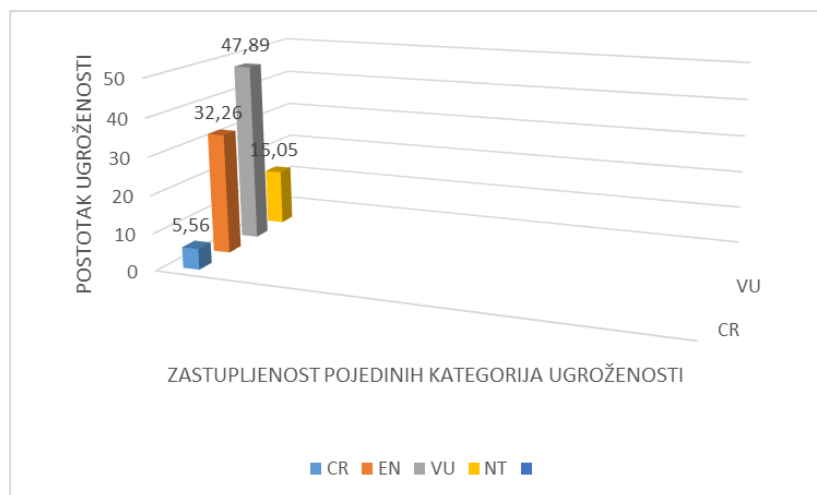
Slika 11. Petrov vrh (Izvor: www.worldmapz.com)

Tablica 1. Usporedba ugroženosti svojiti u Hrvatskoj i Požeškoj kotlini prema Crvenoj knjizi vaskularne flore Hrvatske (Izvor: NIKOLIĆ i TOPIĆ, 2005).

	Ukupno pronađenih svojiti	Ukupno u Crvenoj knjizi vaskularne flore	EX	RE	CR	EN	VU	NT	%
<b>Hrvatska</b>	<b>5347</b>	<b>420</b>	<b>1</b>	<b>10</b>	<b>90</b>	<b>62</b>	<b>71</b>	<b>186</b>	<b>7,85</b>
<b>Požeška kotlinina</b>	<b>1582</b>	<b>87</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>5</b>	<b>20</b>	<b>34</b>	<b>28</b>	<b>5,50</b>
<b>%</b>	<b>29,59</b>	<b>20,71</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>5,56</b>	<b>32,26</b>	<b>47,89</b>	<b>15,05</b>	<b>-</b>

EX – izumrle, RE – regionalno izumrle, CR - kritično ugrožene, EN – ugrožene svojite, VU – osjetljive svojite, NT – gotovo ugrožene svojite

Od ukupno nađene 1582 svojite u nekoj od kategorija ugroženosti je njih 87 (5,50 %), a zastupljenost pojedinih kategorija ugroženosti u ukupnom broju ugroženih svojita je CR 5,56 %, EN 32,26 %, VU 47,89 %, NT 15,05 % (ZIMA i sur., 2005).



Grafikon 1. Zastupljenost pojedinih kategorija ugroženosti u ukupnom broju ugroženih svojta u Požeškoj kotlini (u %) (Izvor: ZIMA i sur., 2005).

Na temelju brojnih analiza ugroženosti flore Hrvatske i Požeške kotline te okolnog gorja može se zaključiti da je broj ugroženih vrsta s obzirom na istraženo područje velik.

Prema Crvenoj knjizi vaskularne flore Hrvatske (NIKOLIĆ i TOPIĆ, 2005) od ukupno 420 navedenih, na istom području nađeno je 87 (20,71 %) svojti. Od zaštićene 44 vrste u Hrvatskoj na ovom području nađeno je 15 i to:

crveni likovac (*Daphne cneorum* L.) i lovorasti likovac (*Daphne laureola* L) zaštićene od 16. 4. 1952., božikovina (*Ilex aquifolium* L) i mekolisna veprina (*Ruscus hypoglossum* L) zaštićene od 9. 6. 1953., kavkaski divokozjak (*Doronicum orientale*), ozimica (*Eranthis hyemalis* (L) Salisb) i kockavica (*Fritillaria meleagris* L) zaštićene od 10. 6. 1958., tisa (*Taxus baccata* L) zaštićena od 9. 5. 1969., ljiljan zlatan (*Lilium martagon* L) zaštićen od 13. 3. 1970. te crvena vratiželja (*Anacamptis pyramidalis* (L)), bijela naglavica (*Cephalanthera damasonium*), dugolisna naglavica (*Cephalanthera longifolia* (L)), crvena naglavica (*Cephalanthera rubra* (L)), bijeli vimenjак (*Platanthera bifolia* (L) Rich) i planinski vimenjак (*Platanthera chlorantha*) zaštićene od 6. 7. 1972. ( ZIMA i sur., 2005).

### 3.2.1. Crveni likovac ( *Daphne cneorum* L.)

Crveni likovac je zimzeleni grmić visine 10 do 40 cm. Grančice su dosta duge, ravne ili malo savijene, tanke i glatke. Listovi su kopljasti, sjedeći i tamnozeleni. Na vrhovima grančica dolazi 5 – 10 cvjetova združenih u glavičaste cvatove. Cvjetovi su najčešće crvene, a rjeđe bijele boje i ugodnog mirisa. Plod je okruglasta boba u početku žutosmeđe, a kasnije

crvenkastosmeđe boje. Raste na suhim vapnenačkim staništima, kamenjarima i brdskim travnjacima (SAMARĐIĆ i TOMAŠEVIĆ, 2000).

Crveni likovac pripada europskom flornom elementu. Otrovan je, osobito za sisavce (NIKOLIĆ i TOPIĆ, 2005).



Slika 12. Crveni likovac (*Daphne cneorum L.*) (Izvor: <http://pp-papuk.hr>)

Vrsta je rijetka i ugrožena zbog branja dekorativnih cvjetova, a zaštićena je Zakonom o zaštiti prirode od 16. travnja 1952. godine (SAMARĐIĆ i TOMAŠEVIĆ, 2000).

### 3.2.2. Božikovina (*Ilex aquifolium L.*)

Božikovina je zimzeleni grm, rjeđe stablo do 10 m visine. Listovi su goli, kožasti, valovitog ruba s bodljikama, tamnozeleni i sjajni. Valovitost i bodljikavost listova s vremenom se mijenja, pa može i posve nestati. Cvjetovi su jednospolni i dvodomni, maleni i skupljeni u plaštitaste cvatove žućkaste boje. Biljka može doživjeti starost i do 300 godina. Raste na dubljim, rahlim i karbonatnim staništima, bukovih i bukovo-jelovih šuma, a rjeđe u miješanim šumama.

Najljepši primjerci pronađeni su u najvišim predjelima Krndije, gdje su stabla i do desetak metara visoka, zatim na Papuku, Psunju i Požeškoj gori. Božikovina je ugrožena vrsta, a brojnost se smanjuje ponajviše zbog sječe u dekorativne svrhe.

Vrsta je zaštićena temeljem Zakona o zaštiti prirode od 9. lipnja 1953. godine (SAMARĐIĆ i TOMAŠEVIĆ, 2000).





Slika 13. Božikovina (*Ilex aquifolium* L.) (Izvor: [www.crtice-hrvatske.com](http://www.crtice-hrvatske.com))

### 3.2.3. Ozimica ( *Eranthis hyemalis* L. Salisb)

Višegodišnja je biljka. Stabljika je uspravna, šuplja, gola i zelena do tamnosmeđa, a izbija iz gomoljasto odebljalog podanka. Cvjetovi su pojedinačni, 2 do 3 cm u promjeru, a okružuju ih 2 do 3 cm dlanoliko izdijeljena horizontalno postavljena listića.

Raste na svijetlim i toplim staništima, u svijetlim listopadnim šumama, rubovima šuma i šikara hrastovo- grabovog pojasa, zatim u voćnjacima, travnjacima i njivama. U Hrvatskoj raste na području sjeverozapadne, središnje i istočne Hrvatske. Ozimica je rijetka biljka, a brojnost se smanjuje krčenjem šuma i poravnavanjem livada.

Zaštićena je Zakonom o zaštiti prirode od 10. lipnja 1958. godine na svim prirodnim nalazištima (SAMARĐIĆ i TOMAŠEVIĆ, 2000).



Slika 14. Ozimica (*Eranthis hyemalis* L. Salisb) (Izvor: [www.pticica.com](http://www.pticica.com))

#### 3.2.4. Ljiljan zlatan (*Lilium martagon L.*)

Zlatan je trajnica, uspravne stabljike, visoke 30 - 80 cm. Donji i gornji listovi su pojedinačni ili naizmjenično raspoređeni, dok su u sredini stabljike od 5 do 8 listova skupljeni u pršljenu. Cvat je na vrhu stabljike grozdasto oblikovan, a sastoji se od 3 do 5 cvjetova na dosta dugim stapkama i malo pognutim prema dolje. Cvjetovi su ugodnog i intenzivnog mirisa.

U Hrvatskoj raste u Zagorju, na Kalniku, Medvednici, Samoborskom gorju, Gorskom kotaru, Velebitu i Biokovu. Zabilježen je na Papuku, Psunju, Požeškoj gori, Krndiji i Dilj gori. Raste u listopadnim hrastovim i bukovim šumama, od nizina do pojasa bukve i jele. Vrsta je ugrožena najčešće sabiranjem čitavih biljaka.

Zaštićena je Zakonom o zaštiti prirode od 13. ožujka 1970. godine na svim nalazištima u prirodi (SAMARĐIĆ i TOMAŠEVIĆ, 2000).



Slika 15. Ljiljan zlatan (*Lilium martagon L.*) (Izvor: [www.pticica.com](http://www.pticica.com))

#### 3.2.5. Tisa (*Taxus baccata L.*)

Biljka je dvodomna, s odvojenim muškim i ženskim cvjetovima. Stablo raste vrlo sporo, ali nakon 200 godina naraste i do 30 m visine, te oko 150 cm promjera. Često se formira kao grmoliko stablo. Može doživjeti duboku starost, preko 1000 godina. Listovi (iglice) su linearni, tamnozeleni, s donje strane sivozeleni s dvije izrazite pruge puci. Otpadaju tek nakon 8 godina. Kora je crvenkastosmeđa, u starosti se ljušti. Cvjeta u ožujku i travnju, odvojeno na muškoj i ženskoj biljci. Tisa je jako otrovna biljka.

Raste na svježim, ilovasto glinastim i karbonatnim tlima, no uspijeva i na pjeskovitim tlima i tresetištima. Posljednje poznato prirodno stanište tise na Papuku u šumskom je predjelu Debeljak, sjeverozapadno od Zvečeva.

Tisa je rijetka i ugrožena vrsta drveta, te prema Zakonu o zaštiti prirode zaštićena od 9. svibnja 1969. godine (SAMARĐIĆ i TOMAŠEVIĆ, 2000).



Slika 16. Tisa (*Taxus baccata L.*) ( Izvor: <http://pp-papuk.hr>)



Slika 17. Stablo tise (Izvor: [www.fer.unizg.hr](http://www.fer.unizg.hr))

### 3.2.6. Crvena vratiželja (*Anacamptis pyramidalis L.*)

Crvena vratiželja je trajnica koja može narasti do visine 20 - 60 (- 80) cm, pripada porodici orhideja. Ima okruglastu i zelenkastu stabljiku koja nosi 4 - 10 velikih donjih listova koji je obavijaju i male gornje listove slične pricvjetnim listovima. Cvjetovi su razmjerno mali, blijedo do tamno ružičasti (rijetko tamnocrveni ili bijeli) i ugodna mirisa. Njihovo ocvijeće se sastoji od šest listića, tri vanjska i tri unutarnja.

Crvena vratiželja raste uglavnom na vapnenačkom tlu, na suhim i sunčanim kamenjarskim travnjacima, prorijeđenim makijama i garizima te uz rubove šuma od morske obale do 1200 m nadmorske visine. Vrsta je rasprostranjena po čitavoj Hrvatskoj.

Crvena vratiželja nalazi se u Crvenoj knjizi vaskularne flore Hrvatske sa kategorijskom oznakom (NT) – gotovo ugrožena svojta (SAMARĐIĆ i TOMAŠEVIĆ, 2000).



Slika 18. Crvena vratiželja (*Anacamptis pyramidalis* L.) (Izvor: <http://pp-papuk.hr>)

### 3.2.7. Kockavica (*Fritillaria meleagris* L.)

Kockavica je privlačna biljka koja zbog svoje ljepote predstavlja pravi ukras proljetnih livada. U rano proljeće ona se razvija iz lukovice i može narasti do 30 cm visine. Njezina tanka stabljika na vrhu nosi cvijet, ispod kojeg je naizmjenično poredano nekoliko dugih i uskih listova. Cvjetovi su uglavnom pojedinačni, no ponekad ih se na jednoj stabljici može pronaći dva ili više. Kockavica počinje cvjetati tek nakon pet do osam godina, te može doživjeti starost od čak 30, a vjerojatno i više, godina. Otrovnost je, pogotovo za sisavce.

Stanište kockavice uglavnom predstavljaju vlažne livade, a rjeđe raste i u svijetlim, otvorenim i vlažnim šikarama i šumama (SAMARĐIĆ i TOMAŠEVIĆ, 2000).

Kao osjetljiva vrsta (VU), kockavica je uvrštena u Crvenu knjigu vaskularne flore Hrvatske, te je kao takva zaštićena temeljem Zakona o zaštiti prirode (od 10. 6. 1958.). Ugrožena je zbog gubitka vlažnih livada na kojima raste (NIKOLIĆ i TOPIĆ, 2005).



Slika 19. Kockavica (*Fritillaria meleagris* L.) (Izvor: [www.pszupanija.hr](http://www.pszupanija.hr))

### 3.3. Fauna Parka prirode Papuk

Područje Parka prirode Papuk svojim geomorfološkim, klimatskim i vegetacijskim obilježjima pruža izvrsna prirodna staništa brojnim životinjskim vrstama i ovdje obitavaju gotovo svi predstavnici srednjoeuropske faune (PAMIĆ i sur., 2003). Najveći dio faune predstavljaju šumske vrste, ali su brojne vrste koje obitavaju u vodenim ili na vlažnim staništima. Prema obrađenim rezultatima novije provedenih istraživanja (SAMARĐIĆ i sur., 2010) biološke raznolikosti na području Parka prirode Papuk obitava:

48 vrsta puževa

1 vrsta pijavice

77 vrsta paučnjaka (pauci, lažištipavci, krpelji)

1157 vrsta kukaca (od toga 383 vrsta leptira)

9 vrsta dvojenoga,

12 vrsta striga

1 vrsta rakova

2 vrste kružnosta

24 vrsta riba

16 vrsta vodozemaca

11 vrsta gmazova

108 vrsta ptica

45 vrsta sisavaca (od toga 14 vrsta šišmiša).

Fragmentacija (usitnjavanje) staništa zbog sječe šuma, izgradnja prometnica, urbanizacije i širenja poljoprivrednih zemljišta jedan je od razloga zašto na Papuku više nema velikih sisavaca poput medvjeda, vukova i risova koji su ovdje, prema zapisima prirodoslovca Taubea, obitavali prije više od 200 godina.

Prema novijim podacima Ministarstva zaštite okoliša i prirode, u 2016. godini zabilježena je pojava vuka na području Papuka. Razlog tomu je što je Papuk izoliran, a sve više poljoprivrednih površina obrasta u šikare i šume. Postoji velika vjerojatnost da je na Papuku već stvoren čopor (ANONYMOUS, 2016).

Veći sisavci koji obitavaju na ovom području su jeleni (*Cervus elaphus* L), srne (*Capreolus capreolus* L), divlje svinje (*Sus scrofa* L.), lisice (*Vulpes vulpes* L.) i kune (*Martes* sp). Vidra (*Lutra lutra* L.) povremeno nastanjuje potok Brzaju. Od manjih sisavaca u šumama živi veliki sivi puh (*Glis glis* L.) vjeverica (*Sciurus vulgaris* L.), poljska voluharica (*Microtus*

*arvalis* L), obični šumski miš (*Apodemus sylvaticus* L.) i poljski miš (*Apodemus agrarius* Pall.).

Starije šume u kojima je veći broj suhih stabala važne su za ptice dupljašice poput žuna i djetlića, npr. crna žuna (*Dryocopus martius* (L.)), veliki djetić (*Dendrocopus major* (L.)), siva žuna (*Picus canus* (L.)). Pretpostavlja se da je Papuk jedno od četiri gnjezdilišta patuljastog orla (*Hieraetus pennatus* L.) u Hrvatskoj. U šumama Parka prirode dosad je zabilježeno dvije vrste sova: šumska sova (*Strix aluco*) i mala ušara (*Asio otus* L.)

Potok Brzaja stanište je potočne pastrve (*Salmo trutta* L.) i brojne populacije potočnog raka (*Astacus astacus* L.). Uz sve dublje potoke živi i vodenkos (*Cinclus cinclus* L.) i gorska pastirica (*Motacilla cinerea*). Na Brzaji se povremeno pojavljuje i vidra (*Lutra lutra* L.). U sitnim pukotinama sedrenih stijena na izvorima u Park-šumi Jankovac zabilježen je i endem Parka prirode Papuk – to je sićušni pužić *Graziana papukensis*.

Od gmazova najčešće susrećemo nekoliko vrsta gušterica: siva gušterica (*Lacerta agilis*), obični zelembać (*Lacerta viridis*), živородna gušterica (*Zootoca vivipara*), zidna gušterica (*Podarcis muralis*), sljepića (*Anguis fragilis* L.). Posebno vrijedna vrsta zabilježena na ograničenom području u PP Papuk je Ivanjski rovaš (*Ablepharus kitaibelii*). Riđovka (*Vipera berus berus* L.) je prilično rijetka vrsta u PP Papuk. Najčešća vrsta zmija je Eskulapova bjelica (*Elaphe longissima*), te obična smukulja (*Coronella austriaca*) uz vodotoke je česta bezazlena bjelouška (*Natrix natrix* L.), te kockasta ribarica (*Natrix tessellata*).

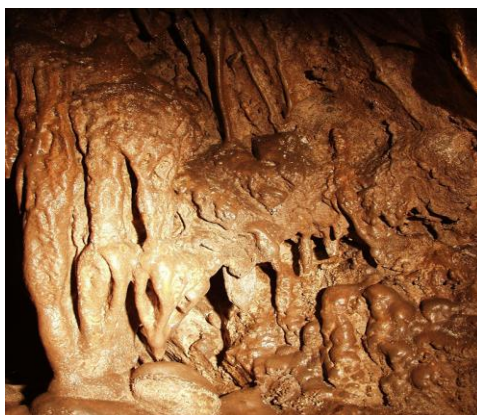
Ovdje su brojni i vodozemci, a osobito daždevnjaci (*Salamandra salamandra* L.) i vodenjaci: planinski vodenjak (*Triturus alpestris*), ilirski veliki vodenjak (*Triturus carnifex*), mali vodenjak (*Triturus vulgaris*) koji se razmnožavaju u mirnijim dijelovima potoka i šumskim lokvama. Inventarizacijskim istraživanjima zabilježeno je i 11 vrsta žaba, a najčešće su zelena žaba (*Pelophylax esculenta*), smeđa gubavica (*Bufo bufo*), zelena gubavica (*Bufo viridis*), te smeđa žaba ili hrženica (*Rana temporaria*).

Velikouhi šišmiš (*Myotis bechsteini* Kuhl), mali večernjak (*Nyctalus leisleri*) i resasti šišmiš (*Myotis nattereri* Kuhl) samo su neke vrste šišmiša zabilježenih na području Papuka kojima je šuma najvažnije lovno stanište, a drveće najvažnije skrovište.

### 3.3.1. Podzemna fauna beskraljješnjaka

U više podzemnih objekata (npr. Antina špilja, Uviraljka, Radetina, Izvor špilja Bijeli bunar) pronađene su jedinke koje pripadaju sljedećim skupinama faune: *Gammarus* sp. (rakušci), *Aranea* (pauci), *Collembola* (skokuni), *Acarina* (grinje i krpelji), *Coleoptera*

(kornjaši), Isopoda (jednakonožni rakovi), Opilionidea (kosci), Diplopoda (dvojenoge). Utvrđeni su vrlo zanimljivi biospeleološki nalazi koji se trenutno znanstveno obrađuju. U skladu sa Zakonom o zaštiti prirode sva podzemna fauna Republike Hrvatske je strogo zaštićena (SAMARĐIĆ i sur., 2010).



Slika 20. Antina špilja (Izvor: <http://pp-papuk.hr>)



Slika 21. Šišmiši u Uviraljci (Izvor: <http://pp-papuk.hr>)

### 3.3.2. Kukci

Na području Parka prirode Papuk zabilježeno je 8 ugroženih svojti kukaca (leptiri 1 VU i 7 NT) i devetnaest (19) zaštićenih vrsta kukaca (leptiri, vretenca i kornjaši). Petnaest (15) svojti kukaca zaštićeno je na europskoj razini i/ili međunarodnim konvencijama. Zbog neprovedenih sustavnih istraživanja ne postoje gotovo nikakvi podaci o rasprostranjenosti i brojnosti pojedinih vrsta, te samim time i procjena stanja pojedine vrste na području Parka prirode.

Prema Crvenoj knjizi ugroženih danjih leptira Hrvatske, Park prirode Papuk je područje rasprostranjenosti nekoliko rijetkih, ugroženih i/ili zaštićenih vrsta danjih leptira (SAMARĐIĆ i sur., 2010).

Jedan od glavnih razloga ugroženosti kukaca su intenziviranje poljoprivrede i stvaranje nepreglednih monokulturnih područja s malom bioraznolikošću, te napuštanje poljoprivrede i zarastanja travnjaka, odnosno nestajanje potrebnih staništa danjih leptira (ŠAŠIĆ i sur., 2015).

### 3.3.3. Gmazovi

Prema Crvenoj knjizi ugroženih vodozemaca i gmazova Hrvatske, Park prirode Papuk je područje rasprostranjenja jedne svojite ugroženih gmazova (NT) i 2 svojite ugroženih (1 DD i 1 NT) vodozemaca. Zakonom je zaštićeno svih devet (9) vrsta gmazova i svih deset (10) vrsta vodozemaca.

Sustavna istraživanja faune i biologije pojedinih vrsta gmazova (*Reptilia*) na području Parka prirode Papuk (BARIŠIĆ i BOGDANOVIĆ, 2011) provedena su od veljače do kolovoza 2009. godine na petnaest (15) istraživačkih postaja koje su ciljano obuhvatile različite tipove staništa na kojima gmazovi obitavaju.

Istraživano područje obuhvaćeno ovim istraživanjem podijeljeno je na tri usporedna transekta, koji su obuhvaćeni sljedećim zemljopisnim pravcima:

pravac: Orahovica – Kutjevo,

pravac: Jankovac – Dubočanka – Velika,

pravac: Voćin – Zvečevo – Velika.

Mjesta uzorkovanja gmazova izabrana su tako da budu u što manjoj mjeri izložena ometanjima te negativnim antropogenim utjecajima.

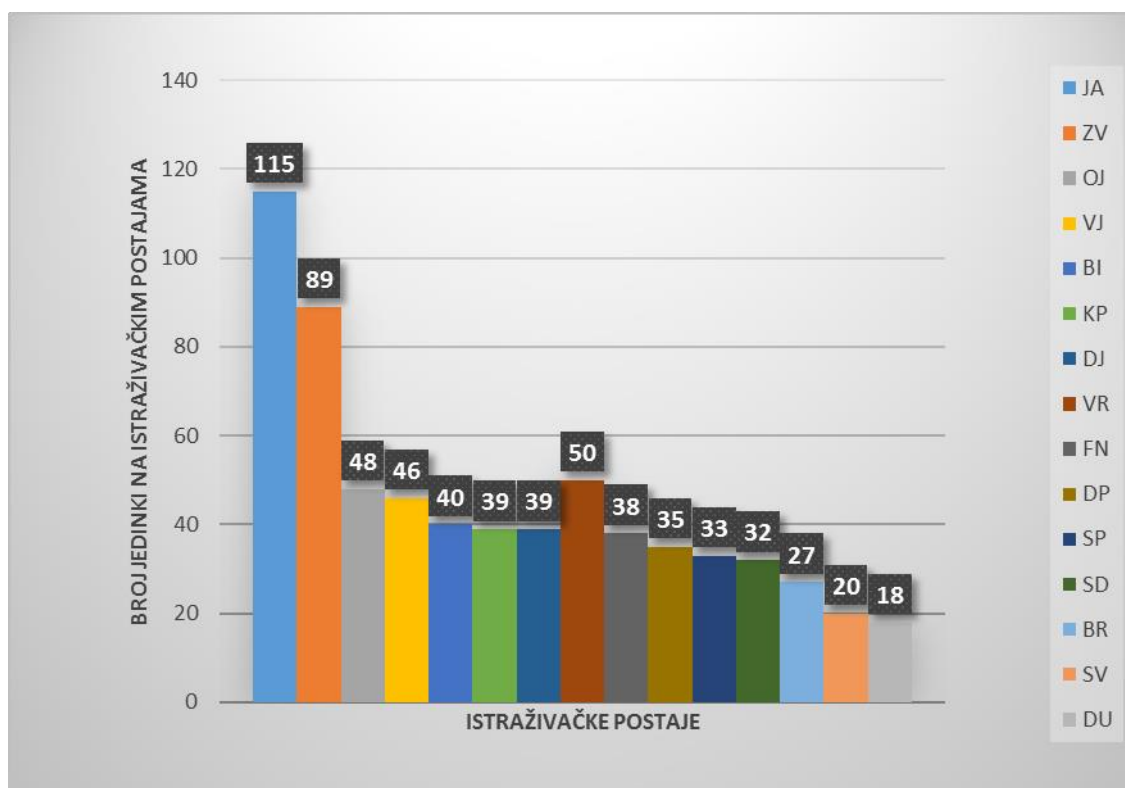
Cilj istraživanja bio je načiniti sustavna faunistička i ekološka istraživanja te inventarizaciju i valorizaciju faune gmazova na području Parka prirode Papuk. Rezultati dobiveni ovim radom mogli bi doprinijeti daljnjem istraživanju cjelokupne faune gmazova Hrvatske (BARIŠIĆ i BOGDANOVIĆ, 2011).



Tablica 2. Popis istraživanih nalazišta s pripadajućim kraticama (Izvor: BARIŠIĆ i BOGDANOVIĆ, 2011).

<b>NALAZIŠTE</b>	<b>OZNAKA</b>
<b>Orahovačko jezero</b>	OJ
<b>Jankovac</b>	JA
<b>Zvečevo</b>	ZV
<b>Bistra</b>	BI
<b>Vetovo-ribnjaci</b>	VR
<b>Kutjevo-potok</b>	KP
<b>Dubočanka-potok</b>	DU
<b>Djedovica</b>	DJ
<b>Svinjeravac</b>	SV
<b>Fosilno nalazište</b>	FN
<b>Voćin- jezero</b>	VJ
<b>Sekulinci-potok</b>	SP
<b>Slatinski Drenovac</b>	SD
<b>Brzaja</b>	BR
<b>Duboka-potok</b>	DP

Cilj istraživanja bio je načiniti sustavna faunistička i ekološka istraživanja te inventarizaciju i valorizaciju faune gmazova na području Parka prirode Papuk.



Grafikon 2. Kvantitativni sastav faune gmazova (Reptilia) na istraživanim postajama (Izvor: BARIŠIĆ i BOGDANOVIĆ, 2011).

Analizom broja utvrđenih jedinki gmazova na istraživanim postajama najveći broj jedinki je zabilježen na postajama Jankovac (115) i Zvečevo (89); s relativno ujednačenom brojnošću slijede Vetovo ribnjaci (50), Orahovačko jezero (48), Voćin jezero (46), Bistra (40), Kutjevo potok i Djedovica (39), Fosilno nalazište (38), Duboka potok (35), Sekulinci potok (33), Slatinski Drenovac (32), Brzoja (27), Svinjarevac (20), a s najmanjim brojem je Dubočanka potok, s (18) utvrđenih jedinki.

U odnosu na ukupnu faunu u Hrvatskoj koja broji 15 vrsta guštera i 17 vrsta zmija, broj utvrđenih vrsta u Parku prirode Papuk zabilježeno je 6 vrsta guštera i 5 vrsta zmija, drugim riječima, u Parku prirode Papuk zabilježena je gotovo trećina ukupne faune guštera i zmija u Hrvatskoj. Istočnohrvatska ravnica (slavonsko gorje, gora Papuk), pruža optimalne ekološke uvjete za razvoj gmazova. Na tom području nađena su i raznovrsna terestrična staništa, bogata različitim mikrostaništima.

Češći gušteri su zidna gušterica (*Podarcus morallis*), zelembać (*Lacerta viridis*) i sljepić (*Anguis fragilis*). Najznačajnija vrsta je ivanjski rovaš (*Ablepharus kitaibelli*). Ta je vrsta otkrivena da obitava na Papuku tek u proljeće 2008. godine te je uz grad Ilok jedino nalazište te vrste u Hrvatskoj (ANONYMOUS, 2013). Fragmentacija i uništavanje prirodnog staništa pošumljavanjem, ali i širenje poljoprivrednog zemljišta jedni su od glavnih uzroka ugroženosti (JANEV HUTINEC i sur., 2006).

Od zmija česte su bjelica (*Zamerris longissimus*), bjelouška (*Natrix natrix*) i ribarica (*Natrix tessellata*). Od otrovnica je prisutna samo riđovka (*Vipera berus*), ali se smatra izrazito rijetkom vrstom.

U Parku živi i barska kornjača (*Emys orbicularis*) koja se često susreće oko stajaćih i tekućih vodenih tijela (ANONYMOUS, 2013).



Slika 22. Ivanjski rovaš (*Ablepharus kitaibelli*) (Izvor: <http://pozeska-kronika.hr>)



Slika 23. Zelembać (*Lacerta viridis*) (Izvor: [www.wildcroatia.net](http://www.wildcroatia.net))

#### 3.3.4. Vodozemci

Zbog velikog udjela vodenih i vlažnih staništa na Papuku je zabilježeno čak četrnaest (14) vrsta vodozemaca. Od žaba najčešće se mogu vidjeti zelena žaba (*Phelophylax kl.*

*eculentus*), smeđa krastača (*Bufo bufo*), gatalinka (*Hyla arborea*) i zelena krastača (*Bufo viridis*). Jedna od najzanimljivijih vrsta žaba je žuti mukač (*Bombina variegata*). Na donjem dijelu tijela ima intenzivno žute mrlje na crnoj podlozi koje joj, kada se osjeti ugroženo služe da upozori potencijalne napadače. Takvo obojenje ima i šareni daždevnjak (*Salamandra salamandra*) koji je česta vrsta u šumskim prostranstvima Papuka (ANONYMOUS, 2013).

Istraživanja faune i biologije pojedinih vrsta vodozemaca (Amphibia) na području Parka prirode Papuk obavljena su u razdoblju od siječnja 2009. godine na 5 postaja. Istraživanje je provodio Odjel za biologiju Sveučilišta u Osijeku u svrhu diplomskog rada. Ukupno je zabilježeno 1316 jedinki, te je utvrđeno 10 vrsta, 5 rodova, 4 porodice što predstavlja 50% faune vodozemaca Hrvatske (AUGUSTINOVIĆ i sur., 2009).



Slika 24. Žuti mukač (*Bombina variegata*) (Izvor: [www.naturephoto-cz.com](http://www.naturephoto-cz.com))



Slika 25. Gatalinka (*Hyla arborea*) (Izvor: [www.svijet-zivotinja.com](http://www.svijet-zivotinja.com))

### 3.3.5. Ribe

Na širem području Parka prirode Papuk zabilježeno je dvadeset četiri (24) svojti riba. Prema dosadašnjim podacima inventarizacije ihtiofaune i prema Crvenoj knjizi na području

Papuka živi šest (6) vrsta ugroženih (od toga 2 VU, 2 NT i 2 LC) i osam (8) zaštićenih vrsta riba (prema Zakonu o zaštiti prirode).

- Potočna pastrva (*Salmo trutta* Linnaeus)



Slika 26. Potočna pastrva (*Salmo trutta* Linnaeus) (Izvor: <http://pp-papuk.hr>)

Potočna pastrva uglavnom naraste do 50 cm, premda su ulovljeni primjerci i duži od 1 m; mase veće od 20 kg. Odrasle jedinke su predatori koji se hrane pretežito manjim ribama i žabama, školjkašima i ličinkama kukaca i kukcima koji lete iznad vode. Ličinke se hrane planktonskim i bentonskim račićima. Potočna pastrva spolno sazrijeva u drugoj ili trećoj godini života. Mrijest ovisi o temperaturi vode, a počinje kasno ujesen i traje većinom od studenoga do veljače.

Potok Dubočanka stanište je autohtone potočne pastrve koja se prirodno mrijesti u gornjim tokovima uz potočnu mrenu i paklaru (KUSIK, 2012).

IUCN status u Hrvatskoj: osjetljiva (VU)

Brojnost u PP Papuk: Relativno česta vrsta većine papučkih vodotoka; ipak tek opsežna ihtiološka istraživanja moći će nam dati prave podatke o brojnosti, distribuciji i stanju ove vrste.

Uzroci ugroženosti: Smanjenje populacija potočne pastrve može se uočiti lokalno, a glavni su razlozi promjene u okolišu i onečišćenje. Regulacijom i pregrađivanjem vodotoka mijenja se vodni režim, što najviše i ugrožava populacije potočne pastrve, osobito na područjima gdje se mnogo lovi radi prodaje. Zbog takvih je zahvata onemogućena migracija pastrva prema izvorišnim dijelovima. Dodatni problem stvara sječa šuma uz rubne dijelove potoka i rijeka čime se mijenjaju mikroklimatski uvjeti, osobito za ljetnih mjeseci. Poribljavanje vodotoka nepovoljno djeluje na populacije potočne pastrve jer ozbiljno ugrožava genetičku raznolikost prirodnih populacija. Globalno zatopljenje dodatno smanjuje područje obitavanja pastrvskih vrsta (SAMARĐIĆ i sur., 2010).

Mjere zaštite: Potrebno je zabraniti regulaciju i pregrađivanje vodotoka, sječu šume uz rijeke i potoke, stalno poribljavanje salmonidnim vrstama te ograničiti ribolov. Također je nužno

zaštititi gornje dijelove potoka i rijeka i osnovati ihtiološke rezervate (SAMARĐIĆ i sur., 2010).

### 3.3.6. Ptice

Prema Crvenoj knjizi ugroženih ptica Hrvatske Park prirode Papuk je područje rasprostranjenja brojnih rijetkih, ugroženih i/ili zaštićenih vrsta ptica - ukupno devedeset jedna (91) vrsta ptica stalno ili povremeno nastanjuje ovo područje. Od toga su osamdeset tri (83) vrste zaštićene zakonom (72 strogo zaštićenih i 11 zaštićenih). Dvadeset osam (28) vrsta je ugroženo (SAMARĐIĆ i sur., 2010).

- Patuljasti orao (*Hieraetus pennatus*)

Gnijezde se u otvorenim listopadnim, mješovitim ili crnogoričnim šumama, što se izmjenjuju s čistinama i otvorenim područjima (travnjacima, poljodjelskim površinama i sl.), u nizinskim, brdovitim ili planinskim područjima. Gnijezda pretežito grade na drveću, katkad i na liticama. Love pretežito sitne do srednje velike ptice, guštere, sitne sisavce, a povremeno i kukce. Često love u paru, izmjenično se obrušavajući na plijen. Hrane se i jajima, npr. čaplji i drozdova (TUTIŠ i sur., 2013).

IUCN status ugroženosti: CR (kritično ugrožen)

Brojnost u PP Papuk: Pretpostavlja se da je Papuk jedno od četiri gnjezdilišta patuljastog orla u Hrvatskoj. Gniježđenje je potvrđeno na Papuku 2007. godine, a opsežnijim istraživanjima dobit ćemo točniji uvid u njegovo brojno stanje na području Parka. Ovaj orao nastanjuje šume okružene poljoprivrednim područjima (SAMARĐIĆ i sur., 2010).

Razlozi ugroženosti: Lov i krivolov, intenziviranje poljodjelstva, uređivanje šuma.

Mjere zaštite: Zaštita gnjezdilišta, prelazak na šumarstvo koje ne narušava izvornost i ne mijenja sastav i raznolikost flore i faune u šumama, reguliranje lovstva, poticanje tradicionalnog poljodjelstva, istraživanje točne rasprostranjenosti, ekologije i migracija (SAMARĐIĆ i sur., 2010).



Slika 27. Patuljasti orao (*Hieraetus pennatus*) (Izvor: <http://pp-papuk.hr/>)

### 3.3.7. Sisavci

Prema Crvenoj knjizi ugroženih sisavaca Hrvatske (DZZP) Park prirode Papuk je područje rasprostranjenja brojnih rijetkih, ugroženih i/ili zaštićenih vrsta sisavaca (32 svojte).

- Velikouhi šišmiš (*Myotis bechsteini* Kuhl)



Slika 28. Velikouhi šišmiš (*Myotis bechsteini* Kuhl) (Izvor: <http://pp-papuk.hr>)

Šumska vrsta, dolazi samo u prirodnim većinom listopadnim šumama sa starijim stablima, te u starim voćnjacima i parkovima. Lovi na čistinama i rubovima šuma, često sakuplja plijen koji čine uglavnom noćni leptiri i dvokrilci te razni beskrilni člankonošci s grančica i listova, ali i na tlu. Ljeti se zadržava u dupljama drveća, a zimuje u različitim podzemnim prirodnim ili umjetnim staništima, vjerojatno najviše u pukotinama. U Hrvatskoj je dosad nađen samo u području brdskih i podgorskih kontinentalnih listopadnih šuma i listopadnih šuma u primorju (SAMARĐIĆ i sur., 2010).

IUCN status ugroženosti: VU (osjetljiva), ugrožena vrsta i na nacionalnoj i europskoj razini

Brojnost u PP Papuk: Nepoznata; dosad je samo nekoliko primjeraka zabilježeno na zimovanju u špilji Uviraljci.

Razlozi ugroženosti: Prekomjerna sječa starijih stabala s dupljama i prerana sječa starijih sastojina te upotreba pesticida u šumarstvu.

Mjere zaštite: Očuvanje šuma zaštitom prirodnih starijih šumskih sastojina i ostavljanje pojedinačnih zdravih starijih stabala s dupljama; smanjivanje upotrebe pesticida u šumarstvu i ugradnja mjera zaštite biološke raznolikosti u šumarsku praksu (SAMARĐIĆ i sur., 2010).

#### **4. NACIONALNA EKOLOŠKA MREŽA I NATURA 2000 NA PODRUČJU PP PAPUK**

Ekološka mreža je sustav najvrjednijih područja za ugrožene vrste, staništa, ekološke sustave i krajobrazu. Nacionalnu ekološku mrežu čini sustav međusobno povezanih ili prostorno bliskih ekološki značajnih područja, koja uravnoteženom biogeografskom raspoređenošću značajno pridonose očuvanju prirodne ravnoteže i biološke raznolikosti.

NATURA 2000 je ekološka mreža Europske Unije i predstavlja vid provedbe legislative Europske Unije, osobito Direktive o pticama i Direktive o zaštiti prirodnih staništa, divlje faune i flore. Direktiva o staništima navodi oko 200 životinjskih (bez ptičjih vrsta) i 500 biljnih vrsta čija staništa zahtijevaju zaštitu, te oko 200 ugroženih stanišnih tipova. Direktiva o pticama navodi dodatnih 180 vrsta za koje je potrebno izdvojiti posebna područja zaštite.

U područjima NATURA 2000 prati se stanje (monitoring) kvalifikacijskih vrsta i staništa i donose se planovi upravljanja (ŠAFAREK, 2015).

Svaka zemlja članica EU doprinosi stvaranju ekološke mreže NATURA 2000 određivanjem Posebnih područja zaštite (engl. Special Areas of Conservation – SAC) u skladu s odredbama Direktive o staništima. Jednako tako, svaka zemlja članica EU treba odrediti Područja posebne zaštite (engl. Special Protection Areas – SPA) sukladno odredbama Direktive o pticama.

Ekološka mreža Republike Hrvatske obuhvaća 36,73% kopnenog teritorija i 15,42% obalnog mora (MZOIP, 2016).

Ekološka mreža obuhvaća cijelo područje Parka prirode Papuk kao međunarodno važno područje za ptice. Unutar Parka izdvojena su i važna područja za divlje svojte i stanične tipove: Jankovac, Uviraljka, dolina Brzaje, Svinjarevac te posebni rezervati- rezervat šumske vegetacije Sekulinačke planine i floristički rezervat Turjak- Mališćak- Pliš- Lapjak (SAMARĐIĆ, 2008).

Radi očuvanja stanišnih tipova u povoljnom stanju Zakonom o zaštiti prirode uveden je sustav proglašavanja i zaštite Nacionalne ekološke mreže koja obuhvaća ekološki važna područja od nacionalne i međunarodne važnosti. Člankom 53. Zakona o zaštiti prirode (NN 80/13) propisano je da ekološki značajna područja čine:

- područja koja su biološki iznimno raznovrsna ili dobro očuvana, a koja su međunarodno značajna po mjerilima međunarodnih ugovora kojih je Republika Hrvatska stranka,



- područja koja bitno pridonose očuvanju biološke i krajobrazne raznolikosti u Republici Hrvatskoj,
- područja stanišnih tipova koji su rijetki ili ugroženi na svjetskoj, europskoj ili državnoj razini, uključujući i prioritetne stanišne tipove od interesa za Europsku uniju, te područja stanišnih tipova koji su izvanredni primjeri tipičnih karakteristika tog stanišnog tipa
- staništa vrsta koje su ugrožene na svjetskoj, europskoj ili državnoj razini;
- staništa endemičnih vrsta za Republiku Hrvatsku,
- područja koja bitno pridonose genskoj povezanosti populacija vrsta (ekološki koridori),
- selidbeni putovi životinja.

Nacionalnu ekološku mrežu sa sustavom ekološki značajnih područja i ekoloških koridora na prijedlog Ministarstva proglašava Vlada.

Na temelju članka 54. stavka 2. Zakona o zaštiti prirode (Narodne novine, broj 80/13), Vlada Republike Hrvatske je na sjednici održanoj 24. rujna 2015. godine donijela Uredbu o izmjenama uredbe o ekološkoj mreži.

- **Stručni kriteriji za odabir područja ekološke mreže:**

A. Kriteriji za odabir područja za očuvanje prirodnih stanišnih tipova

- stupanj zastupljenosti stanišnog tipa na području ekološke mreže
- površina stanišnog tipa na području ekološke mreže u odnosu na ukupnu površinu tog stanišnog tipa na teritoriju cijele države
- stupanj očuvanosti strukture i funkcija stanišnog tipa prirodnog staništa te mogućnosti obnove
- globalna procjena vrijednosti područja ekološke mreže za očuvanje stanišnog tipa.

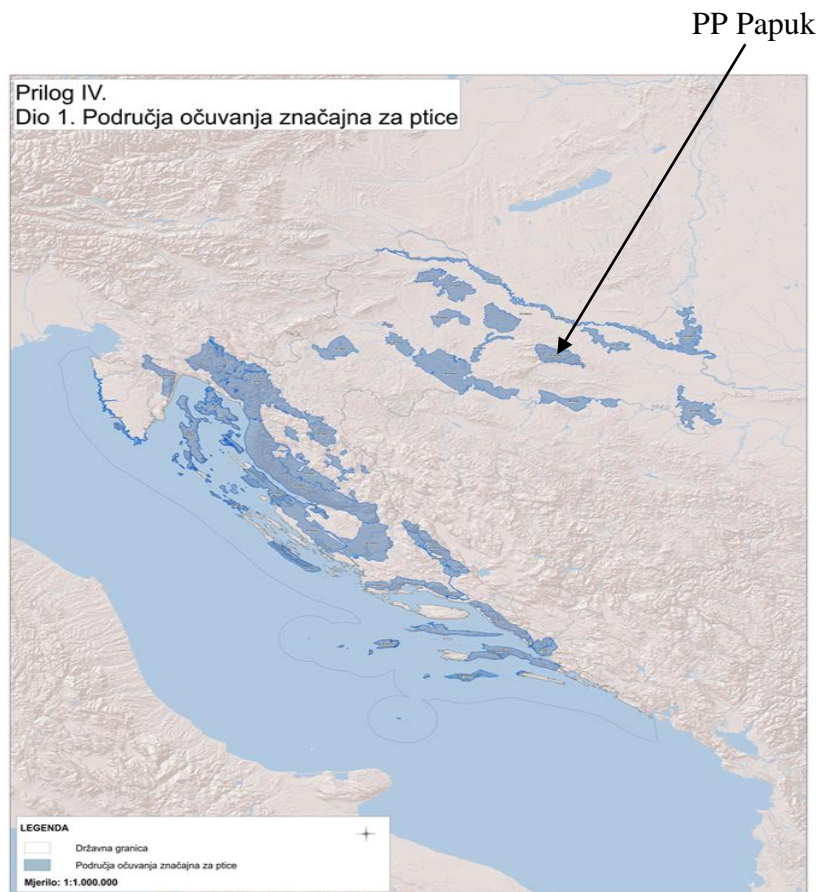
B. Kriteriji za odabir područja za očuvanje divljih vrsta, osim ptica

- veličina i gustoća populacije vrsta koje su prisutne na području ekološke mreže u odnosu na populaciju prisutne na teritoriju cijele države
- stupanj očuvanosti obilježja staništa koja su značajna za vrstu i mogućnosti njihove obnove
- stupanj izoliranosti populacije koja je prisutna na području ekološke mreže u odnosu na prirodnu rasprostranjenost vrste
- globalna procjena vrijednosti područja ekološke mreže za očuvanje vrste
- za široko rasprostranjene životinjske vrste ta područja odgovaraju mjestima unutar prirodne rasprostranjenosti takvih vrsta u kojima postoje fizički ili biološki čimbenici bitni za njihov život i razmnožavanje. Za široko rasprostranjene vodene vrste takva područja se predlažu

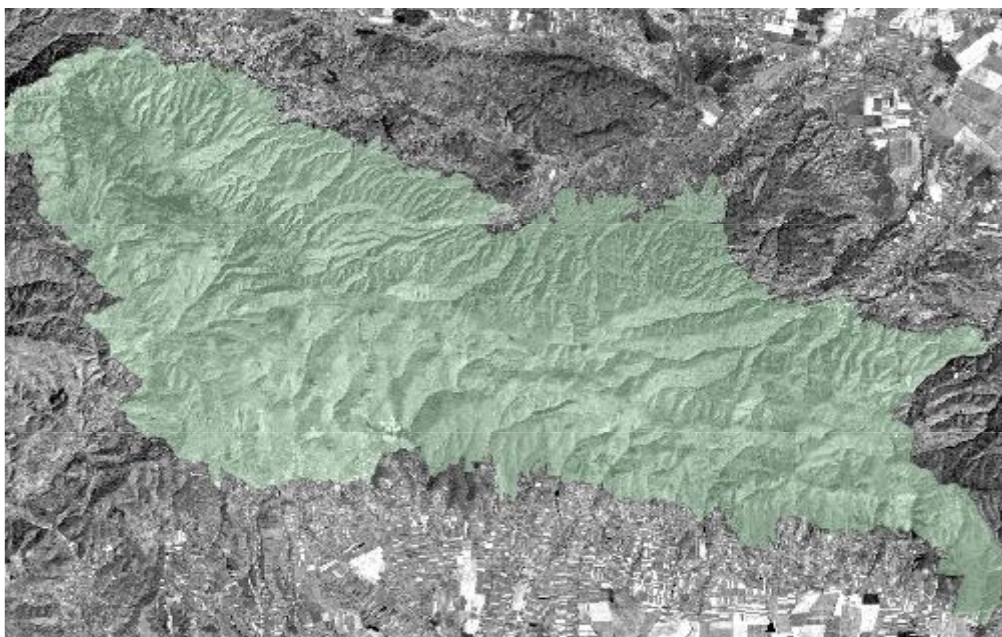
samo gdje postoji područje koje se može jasno odrediti i koje predstavlja fizičke i biološke čimbenike bitne za njihov život i razmnožavanje.

### C. Kriteriji za odabir područja za očuvanje divljih vrsta ptica

- Europski IBA kriteriji za odabir područja IBA (Important Bird Areas) u Europi:



Slika 29. Područja očuvanja značajna za ptice (Izvor: <http://narodne-novine.nn.hr/>)



Slika 30. Obuhvat NATURA 2000 u Parku prirode Papuk (Izvor: <http://pp-papuk.hr>)

#### Legenda

 Površina NATURE 2000 područja

Na području Parka prirode Papuk nalazi se čak jedanaest (11) područja nacionalne ekološke mreže.

- Međunarodno važno područje za ptice koje obuhvaća i sva ostala područja NEM-a

Uredbom o NEM-u su također propisane smjernice za mjere zaštite u svrhu očuvanja stanišnih tipova, propisanih Pravilnikom o popisu stanišnih tipova, karti staništa te ugroženim i rijetkim stanišnim tipovima (NN 88/14).

Tablica 3. Nacionalna ekološka mreža na području Parka prirode Papuk (Izvor: <http://pp-papuk.hr/>)

Rbr.	IME PODRUČJA	CILJEVI OČUVANJA
1.	Uviraljka	Močvarni šišmiš Velikouhi šišmiš
2.	Park - šuma Jankovac	Šume bukve s lazarkinjom Šume bukve s bjelkastom bekicom Šume hrasta kitnjaka s bjelkastom bekicom Sedrotvorna vegetacija na

		slapovima
3.	Stanište tisa- Debeljak	Mješavina šume tise i lipe
4.	Sekulinačke planine	Panonsko bukovo - jelove šume
5.	Dolina Brzaje	Ribe salmonidnih voda Riječni rak
6.	Svinjarevac	Kijačasta crvotočina Spljoštena crvotočina
7.	Vrh Papuka	Bljedoliki kaćun Crna ćemerika Crvena vratizelja Ljiljan zlatan Mrazovac Nježna kockavica Piramidalno ptičje mlijeko Rana ozimnica Šarena perunika Uskolisna perunika
8.	Turjak - Mališćak - Pliš- Lapjak	Modra sasa Suhi kontinentalni travnjaci Sukontinentalni suhi travnjaci Šuma hrasta medunca i crnog jasena
9.	Papuk	Barska kornjača Kiseličin crvenko Močvarni šišmiš Modra sasa Potočna mrena Potočni rak Riječni rak Velikouhi šišmiš Žuti mukač Šuma hrasta kitnjaka s

		bekicama Srednjoeuropske, acidofilne bukove šume Panonsko bukovo - jelove šume Šuma bukve s lazarkinjom Šuma hrasta kitnjaka i običnog graba Šuma hrasta medunca i crnog jasena Šuma gorskog javora i mjesečarke Kraške špilje i jame Izvori Brzi, turbulenti vodotoci Vodopadi Mješavina šume tise i lipe Mezofilne i neutrofilne čiste bukove šume
10.	Livade na južnim padinama Papuka	Zajednica travnjačkih ptica Suhi kontinentalni travnjaci
11.	Papuk (međunarodno važno područje za ptice)	Bjelovrata muharica Crna roda Crna žuna Crvenoglavi djetlić Golub dupljaš Kosac Mala muharica Planinski djetlić Siva žuna Škanjac osaš

Tablica 4. Propisane mjere zaštite za NEM-u (Izvor: SAMARĐIĆ i sur., 2010)

<b>SMJERNICE ZA MJERE ZAŠTITE ZA PODRUČJA EKOLOŠKE MREŽE</b>
<b>Provoditi mjere očuvanja biološke raznolikosti u šumama</b>
<b>Pažljivo provoditi regulaciju vodotoka</b>
<b>Regulirati lov i sprječavati krivolov</b>
<b>Pažljivo provoditi turističko rekreativne aktivnosti</b>
<b>Održavati pašnjake</b>
<b>Očuvati seoske mozaične krajobraze</b>
<b>Moguće je provoditi šumske zahvate uključujući i sanitarnu sječu uz posebno dopuštenje Ministarstva zaduženog za zaštitu prirode</b>
<b>Sprječavati zaraštavanje travnjaka</b>
<b>Osigurati poticaje za načine košnje koji ne ugrožavaju kosce (<i>Crex crex</i>)</b>
<b>Zaštiti područje temeljem Zakona o zaštiti prirode</b>
<b>Svrshodna i opravdana prenamjena zemljišta</b>
<b>Odrediti kapacitet posjećivanja područja</b>
<b>Osigurati poticaje za očuvanje biološke raznolikosti</b>

● Provoditi mjere očuvanja biološke raznolikosti u šumama

Cilj: Usmjeriti gospodarenje šumama ka manjem utjecaju na biološku raznolikost i krajobraz Parka prirode

Mjere aktivnosti:

- uvjetovati gospodarenje na način kojim će se očuvati ugrožene vrste i njihova staništa, a osobito kvalifikacijskih vrsta u skladu s Nacionalnom ekološkom mrežom
- aktivno surađivati s nadležnim ministarstvima, upravama šuma i šumarijama u izradi šumskih gospodarskih osnova i provedbi svih planova gospodarenja.
- zajednička koordinacija s lugarima u smislu sprečavanja krađe drveta i provođenja odredbi iz planova gospodarenja (SAMARĐIĆ i sur., 2010).

● Regulirati lov i spriječiti krivolov:

Cilj: Smanjiti eventualne negativne utjecaje lovstva na sve druge korisnike i prirodne vrijednosti Parka prirode, kvalitetna populacija autohtone divljači u Parku prirode

Mjere i aktivnosti:

- uskladiti lovstvo i različite oblike posjećivanja i rekreacije u Parku prirode

- kroz suradnju s lovačkim društvima i lovozakupcima sprečavati širenje alohtonih vrsta divljači.
- kroz suradnju s lovačkim društvima i lovozakupcima, MUP-om sprečavati krivolov
- povećati površinu nelovnih područja
- sudjelovanje i izrada projekata kojima bi se obnovili matični fondovi divljači u smislu genetske kvalitete populacije
- stručno surađivati sa lovoovlaštenicima u cilju unaprjeđivanja lovstva i provođenja uvjeta zaštite prirode (SAMARĐIĆ i sur., 2010).

● Pažljivo provoditi turističko rekreativne aktivnosti

Cilj: Kvalitetno posjećivanje u kojem svi posjetitelji mogu uživati i naučiti o vrijednostima Parka prirode bez štetnog utjecaja na prirodne i kulturne vrijednosti, urediti infrastrukturu za posjećivanje i rekreaciju.

Mjere aktivnosti:

- definirati i označiti nove poučne staze
- definirati i označiti nove biciklističke staze
- urediti i označiti postojeće i nove planinarske staze
- urediti i označiti postojeće i nove jahače staze
- izgraditi i opremiti Geo-info centar Voćin
- adaptirati prostor za prirodoslovnu i arheološku zbirku u Centru za posjetitelje u Velikoj
- uređenje velikih informacijskih tabli na vrijednim geološkim područjima
- obilježiti novim oznakama najvažnije ulaze u Park prirode Papuk, te oznake usmjeravanja prema vrijednim lokalitetima za posjetitelje
- postaviti adekvatnu smeđu signalizaciju na autocesti Zagreb-Lipovac, te na državnim cestama do postojeće već postavljene smeđe signalizacije
- urediti i registrirati baren jedan prostor za kampiranje i dr. (SAMARĐIĆ i sur., 2010).

## 5. ZAKLJUČAK

Zaštita prirode javlja se kao otpor na neracionalno iskorištavanje prirodnih dobara i prirodnih rijetkosti, kako u svijetu, tako i kod nas.

Cilj ovog rada bio je dati pregled florističkih i faunističkih obilježja PP Papuk te dati osvrt na stupanj ugroženosti.

Zbog različitosti i raznovrsnosti flore i faune ovoga područja, potrebna je odgovarajuća zaštita, čija osnova treba biti u prvom redu na znanstvenim spoznajama.

Kao važno područje zaštite naveo bih poseban rezervat šumske vegetacije Sekulinačke planine koje zbog svoje starosti šume pruža izvrsne uvijete za biološku raznolikost područja. Unatoč zaštiti mnoge vrste se pojavljuju na tržnicama ili kod cvjećara za izradu cvjetnih aranžmana. Tome su najviše izložene razne proljetnice, zatim širokolisna veprina, božikovina, lovorasti likovac, biskupska kapica i dr. Stoga je potrebna redovita i djelotvorna zaštita.

Na području Parka prirode Papuk dosad je zabilježeno više od 40 speoloških objekata u obliku većih ili manjih jama koje su staništa za više od 80 vrsta životinja. Najpoznatiji su ponor Uviraljka, jama Suhodolka i Kovačica. Podzemna staništa ugrožena su onečišćenjem podzemnih voda, nekontroliranim uređivanjem u turističke svrhe, bacanjem otpada u jame i špilje i hidrotehničkim zahvatima kojima se mijenja uobičajena količina vode u njima. Sva podzemna fauna Republike Hrvatske je strogo zaštićena.

Ulaskom Hrvatske u EU Park prirode Papuk je postao dijelom ekološke mreže Natura 2000 te se na području parka nalazi 11 područja nacionalne ekološke mreže.

Zbog iznimne geološke baštine uvršten je 2015. g. na kartu vrijednih UNESCO lokaliteta koji štiti i promovira vrijednu prirodnu i kulturnu baštinu diljem svijeta.

Park nastavlja sa svojom djelatnošću praćenja stanja bioraznolikosti te redovito provodi monitoring nad pojedinim biljnim i životinjskim vrstama, poput nježne kockavice na Mališčaku, ivanjskog rovaša na Turjaku, te monitoring brojnosti šišmiša u ponoru Uviraljka.

PP Papuk kao vrlo važnu zadaću ističe edukaciju svojih posjetitelja s jednim ciljem, a to je razvijanja svijesti o zaštiti prirode. Jedno od sredstava edukacije su poučne staze kojim se interpretiraju prirodne i kulturno – povijesne značajke koje se nalaze na tom području. Uz pomoć postavljenih edukativnih tabli ili uz stručno vodstvo djelatnika Parka posjetitelji imaju priliku upoznati neke od najzanimljivijih zaštićenih i ugroženih biljnih, ali i životinjskih vrsta Papuka.



U strukturi posjetitelja najveći dio odnosi se na osnovnoškolsku djecu. Od 2008. godine PP Papuk bilježi blagi pad posjetitelja na što je najvećim dijelom utjecala ekonomska kriza.

Zbog svih tih prirodnih ljepota flore i faune možemo s pravom reći da je Park prirode Papuk biser pod zaštitom te je važno i dalje ukazivati na njegovu važnost i zaštitu.

## 6. LITERATURA:

1. ANONYMOUS (2016a): Hrvatski nacionalni parkovi i parkovi prirode  
[http://hr.wikipedia.org/wiki/Hrvatski\\_nacionalni\\_parkovi\\_i\\_parkovi\\_prirode](http://hr.wikipedia.org/wiki/Hrvatski_nacionalni_parkovi_i_parkovi_prirode) 20. 5. 2016.
2. ANONYMOUS (2016b): Nakon stotinu godina vukovi se vratili na Papuk...  
[www.icv.hr](http://www.icv.hr) 19. 5. 2016.
3. ANONYMOUS (2014): U proljeće najljepša botanička poučna staza  
<http://pozeska-kronika.hr/> 3. 6. 2016.
4. ANONYMOUS (2013): Vodozemci i gmazovi Parka prirode Papuk  
[www.papukgeopark.com](http://www.papukgeopark.com) 20. 5. 2016.
5. ANONYMOUS (2010): Park prirode "Papuk"  
[www.vocin.hr](http://www.vocin.hr) 20. 5. 2016.
6. AUGUSTINOVIĆ, S., KRČMAR, S., BOGDANOVIĆ, T. (2009): Fauna i ekologija vodozemaca (Amphibia) na području Parka prirode Papuk.  
<https://bib.irb.hr/> 22. 5. 2016.
7. BARIŠIĆ, F., BOGDANOVIĆ T. (2011): Gmazovi (Reptilia) Parka prirode Papuk; HYLA - Herpetološki bilten, Vol. 2011 No. 1, Hrčak- portal znanstvenih časopisa Republike Hrvatske.  
<http://hrcak.srce.hr/> ( 3. 4. 2016.)
8. Crveni popis biljaka i životinja Republike Hrvatske, Državni zavod za zaštitu prirode.  
<http://www.dzrp.hr/vrste/crveni-popis-biljaka-i-zivotinja-rh/crveni-popis-biljaka-i-zivotinja-republike-hrvatske-146.html> (3. 4. 2016. )
9. JANEV- HUTINEC, B., JELIĆ, D., KULJERIĆ, M., KOREN, T., TREER, D., ŠALAMON, D., LONČAR, M., PODNAR-LEŠIĆ, M., BOGDANOVIĆ, T., MEKINIĆ, S., JELIĆ, K. (2006): Crvena knjiga vodozemaca i gmazova Hrvatske, Ministarstvo zaštite okoliša i prirode, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb, str. 62.
10. KOŽIĆ, K., PAVIĆ, G., MESIĆ, M., GAL, S., LOVREKOVIĆ, A., RADONIĆ, G. (2015): Ljepota zaustavljena u vremenu, Javna ustanova Park prirode Papuk, Voćin, str. 135.
11. KUSIK, H. (2012): Papuk - Park izvrsnosti  
<http://www.glas-slavonije.hr/> (3. 4. 2016.)

12. MINISTARSTVO ZAŠTITE OKOLIŠA I PRIRODE (2016): Ekološka mreža Natura 2000.  
<http://www.mzoip.hr/> (5. 4. 2016.)
13. Pravilnik o unutarnjem ustrojstvu i načinu rada Javne ustanove Park prirode Papuk (NN 76/93)  
<http://pp-papuk.hr/> (6. 4. 2016.)
14. Narodne novine (2013) Zakon o zaštiti prirode (NN 80/13), Zagreb  
<http://narodne-novine.nn.hr/> ( 8. 6. 2016.)
15. NIKOLIĆ, T., TOPIĆ J. (2005): Crvena knjiga vaskularne flore Hrvatske, Ministarstvo kulture, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb, str. 440 - 441.
16. PAMIĆ, J., RADONIĆ, G., PAVIĆ, G. (2003): Geološki vodič kroz Park prirode Papuk , Javna ustanova Park prirode Papuk, Velika, str. 8 -10.
17. PANDŽA, M. (2010): Flora Parka prirode Papuk (Slavonija, Hrvatska), Šumarski list 1-2, Hrčak - portal znanstvenih časopisa Republike Hrvatske  
<http://hrcak.srce.hr/> ( 1. 4. 2016.)
18. SAMARĐIĆ, I., RADONIĆ, G., PAVIĆ, G., ŠKRNJUG, G., BAČIĆ ČMELAR, D., DUMBOVIĆ MAZAL, V. (2010): Plan upravljanja Parka prirode Papuk. Javna ustanova Park prirode Papuk. Velika, str. 1- 4, 26 - 28, 36 – 40, 47 – 49, 55 – 62, 85 – 89.
19. SAMARĐIĆ, I. (2008): Rijetke i ugrožene vrste Parka prirode Papuk, Javna ustanova Park prirode Papuk, Osijek, str. 4.
20. ŠAFAREK G. (2015): Priroda Hrvatske; Flora i fauna prirodnih staništa Hrvatske, Mozaik knjiga, Zagreb, str. 15.
21. ŠAŠIĆ, M., MIHOCI, I., KUČINIĆ, M. (2015): Crvena knjiga danjih leptira Hrvatske, Ministarstvo zaštite okoliša i prirode, Državni zavod za zaštitu prirode, Hrvatski prirodoslovni muzej, Zagreb, str 6.
22. TOMAŠEVIĆ, M., SAMARĐIĆ I. (2000): Zaštićene, rijetke i ugrožene biljne vrste slavonskoga gorja. Spin Valis d.d., Požega, str. 32 - 114.
23. TOMIĆ, I. (2015): Park - šuma Jankovac. Hrvatske šume 105, 10 -11.
24. TUTIŠ, V., KRALJ, J., RADOVIĆ, D., ČIKOVIĆ, D., BARIŠIĆ, S. (2013): Crvena knjiga ptica Hrvatske. Ministarstvo zaštite okoliša i prirode, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb, str. 258.
25. ZIMA, D., SVITLICA, B., MESIĆ, J. (2005): Ugroženost flore požeške kotline i okolnog gorja, Agronomski glasnik 5, 373 – 378.