

GLASILO FUTURE

ISSN 2623-6575

UDK 502/504

UDK 58

PUBLIKACIJA FUTURE - STRUČNO-ZNANSTVENA UDRUGA ZA PROMICANJE ODRŽIVOG RAZVOJA, KULTURE I MEĐUNARODNE SURADNJE, ŠIBENIK

VOLUMEN 4 BROJ 1

SVIBANJ 2021.

Glasiilo Future

Stručno-znanstveni časopis

Nakladnik:

FUTURA



Sjedište udruge: Šibenik

Adresa uredništva:

Bana Josipa Jelačića 13 a, 22000 Šibenik, Hrvatska / Croatia

☎ / 📠: +385 (0) 022 218 133

✉: urednistvo@gazette-future.eu / editors@gazette-future.eu

🌐: www.gazette-future.eu

Uređivački odbor / Editorial Board:
Doc. dr. sc. Boris Dorbić, v. pred. – glavni i odgovorni urednik / *Editor-in-Chief*Emilija Friganović, dipl. ing. preh. teh., v. pred. – zamjenica g. i o. urednika / *Deputy Editor-in-Chief*Ančica Sečan, mag. act. soc. – tehnička urednica / *Technical Editor*Antonia Dorbić, mag. art. – zamjenica tehničke urednice / *Deputy Technical Editor*

Prof. dr. sc. Željko Španjol

Mr. sc. Milivoj Blažević

Vesna Štibrić, dipl. ing. preh. teh.

Međunarodno uredništvo / International Editorial Board:

Prof. dr. sc. Kiril Bahcevandziev - Portugalska Republika (Instituto Politécnico de Coimbra)

Prof. dr. sc. Martin Bobinac - Republika Srbija (Šumarski fakultet Beograd)

Prof. dr. sc. Zvezda Bogevska - Republika Sjeverna Makedonija (Fakultet za zemjodjelski nauki i hrana Skopje)

Dario Bognolo, mag. ing. - Republika Hrvatska (Veleučilište u Rijeci)

Prof. dr. sc. Agata Cieszewska - Republika Poljska (Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie)

Dr. sc. Bogdan Cvjetković, prof. emeritus - Republika Hrvatska (Agronomski fakultet Zagreb)

Prof. dr. sc. Duška Čurić - Republika Hrvatska (Prehrambeno-biotehnoški fakultet Zagreb)

Prof. dr. sc. Margarita Davitkovska - Republika Sjeverna Makedonija (Fakultet za zemjodjelski nauki i hrana Skopje)

Prof. dr. sc. Dubravka Dujmović Purgar - Republika Hrvatska (Agronomski fakultet Zagreb)

Prof. dr. sc. Josipa Giljanović - Republika Hrvatska (Kemijsko-tehnoški fakultet u Splitu)

Prof. dr. sc. Semina Hadžiabulić - Bosna i Hercegovina (Agromediterranski fakultet Mostar)

Prof. dr. sc. Péter Honfi - Mađarska (Faculty of Horticultural Science Budapest)

Prof. dr. sc. Mladen Ivić - Bosna i Hercegovina (Univerzitet PIM)

Doc. dr. sc. Anna Jakubczak - Republika Poljska (Uniwersytet Technologiczno-Przyrodniczy w Bydgoszczy)

Doc. dr. sc. Orhan Jašić - Bosna i Hercegovina (Filozofski fakultet Tuzla)

Prof. dr. sc. Tajana Krička - Republika Hrvatska (Agronomski fakultet Zagreb)

Doc. dr. sc. Dejan Kojić - Bosna i Hercegovina (Univerzitet PIM)

Slobodan Kulić, mag. iur. - Republika Srbija (Srpska ornitološka federacija i Confederation ornitologique mondiale)

Prof. dr. sc. Biljana Lazović - Crna Gora (Biotehnički fakultet Podgorica)

Prof. dr. sc. Branka Ljevnaić-Mašić - Republika Srbija (Poljoprivredni fakultet Univerziteta u Novom Sadu)

Doc. dr. sc. Zvonimir Marijanović - Republika Hrvatska (Kemijsko-tehnoški fakultet u Splitu)

Doc. dr. sc. Ana Matin - Republika Hrvatska (Agronomski fakultet Zagreb)

Prof. dr. sc. Bosiljka Mustać - Republika Hrvatska (Sveučilište u Zadru)

Hrv. akademik prof. dr. sc. Stanislav Nakić - Bosna i Hercegovina (Sveučilište Hercegovina Mostar)

Prof. dr. sc. Tatjana Prebeg - Republika Hrvatska (Agronomski fakultet Zagreb)

Prof. dr. sc. Bojan Simovski - Republika Sjeverna Makedonija (Fakultet za šumarski nauki, pejzažna arhitektura i ekoinženering "Hans Em" Skopje)

Prof. dr. sc. Davor Skejić - Republika Hrvatska (Građevinski fakultet Zagreb)

Prof. dr. sc. Nina Šajna - Republika Slovenija (Fakulteta za naravoslovje in matematiko)

Akademik prof. dr. sc. Refik Šećibović - Bosna i Hercegovina (Visoka škola za turizam i menadžment Konjic)

Prof. dr. sc. Andrej Šušek - Republika Slovenija (Fakulteta za kmetijstvo in biosistemske vede Maribor)

Prof. dr. sc. Elma Temim - Bosna i Hercegovina (Agromediterranski fakultet Mostar)

Mr. sc. Merima Toromanović - Bosna i Hercegovina (Biotehnički fakultet Univerziteta u Bihaću)

Doc. dr. sc. Ivana Vitasović Kosić - Republika Hrvatska (Agronomski fakultet Zagreb) – gostujuća urednica / *Guest editor* / (2021) 4(1)

Doc. dr. sc. Ana Vujošević - Republika Srbija (Poljoprivredni fakultet Beograd)

Sandra Vuković, mag. ing. - Republika Srbija (Poljoprivredni fakultet Beograd)

Prof. dr. sc. Vesna Židovec - Republika Hrvatska (Agronomski fakultet Zagreb)

Grafika priprema: Ančica Sečan, mag. act. soc.

Objavljeno: 24. svibnja 2021. godine.

Časopis izlazi u elektroničkom izdanju dva puta godišnje, krajem lipnja i svibnja, a predviđena su i dva interdisciplinarna specijalna izdanja tijekom godine iz STEM i ostalih znanstvenih/umjetničkih područja.

Časopis je besplatan. Rukopisi i recenzije se ne vraćaju i ne honoriraju.

Autori/ce su u potpunosti odgovorni/e za sadržaj, kontakt podatke i točnost engleskog jezika.

Umnožavanje (reproduciranje), stavljanje u promet (distribuiranje), priopćavanje javnosti, stavljanje na raspolaganje javnosti odnosno prerada u bilo kojem obliku nije dopuštena bez pismenog dopuštenja Nakladnika.

Sadržaj objavljen u Glasilu Future može se slobodno koristiti u osobne i obrazovne svrhe uz obvezno navođenje izvora.

Glasilo Future

Stručno-znanstveni časopis

FUTURA – stručno-znanstvena udruga za promicanje održivog razvoja, kulture i međunarodne suradnje, Bana Josipa Jelačića 13 a, 22000 Šibenik, Hrvatska

(2021) 4 (1) 01–97

SADRŽAJ:

	Str.
<i>Izvorni znanstveni rad (original scientific paper)</i>	
<i>Ivana Vitasović-Kosić, Lucija Đermek</i>	
Istraživanje korištenja, gospodarenja i zaštite prirodnih dobara u zakonom zaštićenim područjima – stavovi stanovnika rubnih zona PP Medvednica (Zagreb)	
Research on the use, management and protection of natural resources in legally protected areas – attitudes of residents of the peripheral zones of the Medvednica	01–22
<i>Teja Pintarič, Nina Šajna</i>	
Characteristics of heteroblasty in <i>Hladnikia pastinacifolia</i> (Apiaceae), a rare endemic from Slovenia	23–32
<i>Pregledni rad (scientific review)</i>	
<i>D. Prlić</i>	
Prikaz visinskog gradijenta vegetacije od Malog Platka prema vrhu Snježnika (Hrvatska)	
A display of the altitudinal vegetation gradient from Mali Platak to the peak of Mt Snježnik (Croatia)	33–52
<i>Stručni rad (professional paper)</i>	
<i>J. Juračak, Andreja Martić</i>	
Agroekološke i ekonomske pretpostavke za ekološki uzgoj konoplje za sjeme na području općine Križ	
Agro-ecological and economic assumptions for cultivation of organic hemp for seeds in the municipality of Križ	53–74
<i>Mara Marić</i>	
Perivoj i vegetacija Vile Čingrija na Boninovu – opservacije terenske nastave treće godine diplomskog studija Povijest Jadrana i Mediterana	
The Park and vegetation of Villa Čingrija at Boninovo area – observations from the field teaching of the third year of the graduate study History of the Adriatic and the Mediterranean	75–88
<i>Nekategorizirani rad (uncategorised paper)</i>	
<i>V. Šegota, Nina Vuković, A. Alegro</i>	
Društvene vijesti i obavijesti	
Social news and announcements	89–95
<i>Upute autorima (instructions to authors)</i>	96–97

Istraživanje korištenja, gospodarenja i zaštite prirodnih dobara u zakonom zaštićenim područjima – stavovi stanovnika rubnih zona PP Medvednica (Zagreb)

Research on the use, management and protection of natural resources in legally protected areas – attitudes of residents of the peripheral zones of the Medvednica Nature Park (Zagreb)

Ivana Vitasović Kosić¹, Lucija Đermek²

izvorni znanstveni rad (original scientific paper)

doi: 10.32779/gf.4.1.1

Citiranje/Citation³

Sažetak

Ovo istraživanje potaknuto je istraživačkim pitanjem postoje li neki konkretni problemi pri provođenju Zakona o zaštiti prirode i Plana upravljanja u samom Parku prirode Medvednica, koji je ujedno sastavni dio ekološke mreže Natura 2000. U radu su prikazani su rezultati istraživanja stavova predstavnika Javne ustanove PP Medvednica te su anketirani stanovnici rubnih zona PP Medvednica vezano uz tematiku korištenja i gospodarenja prostorom u zakonom zaštićenom području. Rezultati su pokazali da postoje problemi u PP od kojih je najvažniji problem odlaganje otpada i veliki broj posjetitelja koji se ne ponašaju u skladu s pravilima ponašanja u zaštićenom području. Kao najveće prednosti PP Medvednica navodi se da je to prostor za odmor i rekreaciju te predstavlja "pluća" grada Zagreba. Sadržaj koji najviše privlače stanovništvo rubnih zona jesu raznolikost biljnog i životinjskog svijeta te mir i tišina, čist zrak. Od biljaka sezonski se sakupljaju uglavnom plodovi (kesten, kupina i šumska jagoda) te gljive. Najčešće spominjane zaštićene biljne vrste jesu: *Taxus baccata*, *Galanthus nivalis*, *Ilex aquifolium* i *Primula auricula* i njih se ne sakuplja. Zaključujemo da su ispitanici dobro upoznati sa sadašnjim stanjem i aktualnim problemima, te smatraju da bi bilo nužno poduzeti bolju kontrolu unutar područja PP Medvednica.

Ključne riječi: zaštićena područja, gospodarenje prirodnim dobrima, Park prirode Medvednica, metode ispitivanja, stavovi ispitanika.

¹ Sveučilište u Zagrebu Agronomski fakultet, Zavod za poljoprivrednu botaniku, Svetošimunska cesta 25, 10000 Zagreb, Republika Hrvatska.

* E-mail: ivitasovic@agr.hr.

² Matije Gupca 26, 49243 Oroslavje, Republika Hrvatska.

³ Vitasović-Kosić, I., Đermek, L. (2021). Istraživanje korištenja, gospodarenja i zaštite prirodnih dobara u zakonom zaštićenim područjima – stavovi stanovnika rubnih zona PP Medvednica (Zagreb). *Glasilo Future*, 4(1), 01–22. / Vitasović-Kosić, I., Đermek, L. (2021). Research on the use, management and protection of natural resources in legally protected areas – attitudes of residents of the peripheral zones of the Medvednica Nature Park (Zagreb). *Glasilo Future*, 4(1), 01–22.

Abstract

This research was induced by the research question whether there are any specific problems in the implementation of the Nature Protection Act and the Management Plan in the Medvednica Nature Park, which is also an integral part of the Natura 2000 ecological network. Here are presented the results of a survey of the attitudes of representatives of the Public Institution PP Medvednica, and residents of the peripheral zones of PP Medvednica regarding the use and management of the place within the legally protected area. The results showed that there are problems in NP of which the most important problem is waste disposal and a large number of visitors who do not behave in accordance with the law in the protected area. As the biggest advantages of PP Medvednica, it is stated that it is a place for rest and recreation and represents the "lungs" of the city of Zagreb. The contents that most attract the population of the peripheral zones are the diversity of flora and fauna and peace and quiet, clean air. From the plants, mainly fruits (chestnut, blackberry and wild strawberry) and mushrooms are collected seasonally. The most frequently mentioned protected plant species are: *Taxus baccata*, *Galanthus nivalis*, *Ilex aquifolium* and *Primula auricula* and they are not collected. We conclude that the respondents are well acquainted with the current situation and current problems. They believe that it would be necessary to take better control within the area of PP Medvednica.

Key words: protected areas, natural resources management, Medvednica Nature Park, testing methods, respondents' attitudes.

Uvod

Zaštićeno područje može se definirati kao geografski jasno određeno područje koje je namijenjeno zaštititi prirode. Prema definiciji IUCN-a zaštićeno područje je jasno definirano područje koje je priznato sa svrhom i kojim se upravlja s ciljem trajnog očuvanja cjelokupne prirode, usluga ekosustava koje ono osigurava te pripadajućih kulturnih vrijednosti, na zakonski ili drugi učinkovit način (Dudley, 2008). Prema Martinić (2010) stanje prirode u Hrvatskoj predstavlja izrazito dobro ishodište za njezin održiv razvoj te je očuvanje prirode strateški važno za Hrvatsku.

Potreba za upravljanjem zaštićenim područjem postala je jasna nakon što se pokazalo da se sama zaštita nekog područja ne može postići samim proglašenjem njegove zaštite, nego je za zaštitu prirode neophodno potrebno utjecati na aktivnosti koje se odvijaju u tom području (Martinić, 2010; Đermek, 2017). U Republici Hrvatskoj ukupno je zaštićeno 420 područja u 9 različitim kategorija prostorne zaštite, među kojima parkovi prirode zauzimaju 4,56 % državnog teritorija te se nalaze pri samom vrhu zaštite. Kako bi se omogućilo učinkovito upravljanje zaštićenim područjima, izrađeni su dokumenti Plan upravljanja i Prostorni plan područja posebnih obilježja (2014).

Park prirode Medvednica predstavlja značajno zaštićeno područje, koje se nalazi u sklopu milijunske metropole grada Zagreba. Glavna značajka PP Medvednica su šume velike biološke vrijednosti, te mnogobrojna staništa koja su zaslužna za veliku bioraznolikost flore i faune. Zbog velike raznolikosti šuma u PP Medvednica, 1963. godine proglašeno je 8 posebnih rezervata šumske vegetacije u kojima je gospodarenje svedeno na održavanje prirodne ravnoteže. Također, u PP Medvednica inventarizirano je 1205 biljnih svojiti, od kojih je 235 zaštićeno (Nikolić i Kovačić, 2008; Nikolić et al., 2010). Park prirode Medvednica sastavni je dio Ekološke mreže, a radi prisutnosti vrsta i stanišnih tipova koji su ugroženi i na europskoj razini, nalazi se u mreži Natura 2000.

Zaštićenim područjima upravljaju Javne ustanove, a osniva ih Republika Hrvatska uredbom Vlade za upravljanje nacionalnim parkom i parkom prirode. Djelatnosti Javne ustanove uključuju zaštitu, promicanje i održavanje radi zaštite i očuvanja izvornosti prirode, održivog korištenja prirodnih dobara i osiguravanje neometanog odvijanja prirodnih procesa, nadziranje provedbe uvjeta i mjere zaštite prirode na području kojim upravljaju te sudjelovanje u prikupljanju podataka radi praćenja stanja očuvanosti prirode. Javnom ustanovom upravlja upravno vijeće koje uz suglasnost Ministarstva kulture i prethodno mišljenje Državnog zavoda za zaštitu prirode, donosi Plan upravljanja (Martinić, 2010).

Prema međunarodno usvojenim standardima, Plan upravljanja za zaštićeno područje je temeljni razvojni i organizacijsko – ekonomski koncept koji se u vidu dokumenta donosi za upravljanje nekim zaštićenim područjem, kroz obvezno transparentan i participacijski proces širokog kruga dionika i zainteresiranih strana. Plan upravljanja obvezno sadrži viziju i misiju koncepta upravljanja pretočene u smjernice za zaštitu, djelovanje i razvoj te za korištenje zaštićenog područja (Martinić, 2010).

Plan upravljanja donosi se za razdoblje od 10 godina, uz postojanje mogućnosti izmjene i/ili dopune nakon pet godina. Praćenjem stanja u prostoru i spoznajom novih informacija te pojavom novih utjecaja, može doći do promjene načina upravljanja. Osigurava se sudjelovanja javnosti tijekom izrade plana. Provodi se kroz godišnje programe zaštite, očuvanja, korištenja i promicanja zaštićenog područja. Prema Zakonu o zaštiti prirode (NN 80/13) te Članku 138. Plan upravljanja određuje: ciljeve upravljanja, aktivnosti za postizanje ciljeva upravljanja te pokazatelje učinkovitosti upravljanja.

Od 2010. godine na snazi je Plan upravljanja Parkom prirode Medvednica. Glavne teme za upravljanje Parkom prirode Medvednica su: zaštita i očuvanje prirodne baštine, zaštita i očuvanje kulturne baštine, edukacija, interpretacija i promocija, turizam i posjećivanje, suradnja s lokalnom zajednicom i dionicama prostora, opći poslovi koji uključuju upravljanje, administraciju i održivost, te održivo korištenje prirodnih dobara i infrastruktura (Martinić, 2010; Nikolić et al., 2010).

Prema Stanić i Buzov (2014) u suvremenom urbanom okruženju parkovi i šume ispunjavaju mnoge funkcije kojima pridonose kvaliteti života u gradu. Također, oni imaju značajnu društvenu i socijalnu

ulogu za ljude, što se može pronaći u sličnim istraživanjima (Vitasović-Kosić i Aničić, 2005; Dorbić et al., 2013; Miškić-Domislić et al., 2013; Dorbić i Temim, 2014; Stanić i Buzov, 2014; Poprženović et al., 2019). koja su provedena na području Republike Hrvatske te Bosne i Hercegovine. Zelene površine i parkovi u gradu predstavljaju rekreacijske zone i "pluća" grada te se uvelike i često koriste u razne svrhe; primjerice rekreacije (slika 1.), relaksacije, edukacije i znanstvenih istraživanja. Svim tim aktivnostima stvara se manji ili veći pritisak te su pojedine zone zaštićenog područja izložene opasnosti uništenja bioraznolikosti.

Cilj ovog istraživanja bio je ispitati stavove predstavnika javne ustanove PP Medvednica te stanovništva rubnih zona PP Medvednica vezano uz korištenje i gospodarenje prostorom unutar zakonom zaštićenog područja PP Medvednica.



Slika 1. Rekreacijsko sanjkanje na Činovničkoj livadi (Foto: I. Vitasović-Kosić, siječanj, 2021)

Figure 1. Recreational sledding on Činovnička livada (Photo: I. Vitasović-Kosić, January, 2021)

Staništa PP Medvednica

U Parku prirode Medvednica dobro očuvane šume čine gotovo 70 % površine područja, a ostatak su voćnjaci, vinogradi, ratarske kulture, travnjaci i razne građevine. Različite šumske zajednice izmjenjuju se ovisno o nadmorskoj visini i ekspoziciji terena. Od podnožja pa do oko 250 m n.v. protežu se šume hrasta kitnjaka i običnog graba, koje okružuju gotovo cijeli masiv (Nikolić et al., 2010).

U istoj zoni, na mjestima gdje je tlo kiselije, rasprostranjene su razne acidofilne hrastove šume iz reda *Quercetalia robori-petraeae* R.Tx. (1931) 1932; *Quercus petraeae-castanetum sativae* Ht. 1938 (šume hrasta kitnjaka s pitomim kestenom), *Luzulo luzuloidi-Quercetum petraeae* (Hillitzer 1932) Passarge 1953 (šuma hrasta kitnjaka s bekicom), *Hieracio racemoso-Quercetum petraeae* (šuma hrasta kitnjaka s grozdastom runjikom). One mogu dosegnuti i 750 m n. m. Ipak se najvećim dijelom masiva protežu različite šume bukve reda *Fagetalia sylvaticae* Pawl. 1928 koje kao čiste bukove šume zauzimaju područje od 300 do 820 m n. m., a kao šume bukve s jelom zauzimaju vršnu zonu masiva (Nikolić et al., 2010).

U rubnom dijelu Parka prirode Medvednica prostiru se na većim površinama travnjaci, koji su unutar šumskog kompleksa vrlo rijetki. Često su isprepleteni s šumarcima i šikarama, te u dodiru s vegetacijom šumskih rubova formiraju ekotone. Travnjaci prekrivaju mali postotak površine Parka, ali su od posebne važnosti zbog staništa brojnih rijetkih i ugroženih biljnih vrsta te gljiva. Krčenjem šuma nastao je veći dio travnjačkih površina, ali zbog napuštanja tradicionalnog korištenja prostora travnjaka (ispaša i košnja), razvija se vegetacija u obliku šikara i šuma. Time se gubi biološka i krajobrazna raznolikost Parka (Nikolić et al., 2010).

Najveće livade Parka prirode Medvednica su nastale na Frelihovom dobru, te su u edukativno – znanstvenoj funkciji Centra za travnjaštvo Agronomskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu. Koriste se za istraživanje pašnjačke planinske travnjačke vegetacije. Livade u sklopu Centra za travnjaštvo imaju visoku bioraznolikost i posebnu vrijednost jer se i dalje održavaju ispašom, te su stanište osjetljivim vrstama koje ne podnose unos organskih tvari i intenzivno gaženje, kao primjerice izložene livade u izletničkoj funkciji (Nikolić et al., 2010).

Livada *Ponikve* jedinstven je primjer livade na Medvednici gdje je zastupljena vegetacija tipična za plitke depresije u kojima se u proljeće duže zadržava voda. Značajno stanište mnogim ugroženim, rijetkim i endemičnim biljkama je upravo ta livada, na kojoj rastu četiri vrste zakonom zaštićenih orhideja, sve u kategoriji gotovo ugrožena (NT): *Anacamptis pyramidalis* (L.) Rich. (crvena vratizelja), *Cephalanthera longifolia* (L.) R. M. Fritsch (dugolisna naglavica), *Cephalanthera rubra* (L.) Rich (crvena naglavica) i *Cephalanthera damasonium* (Mill.) Druce (bijela naglavica). Također se ističe brojnim proljetnicama (Nikolić i Kovačić, 2008).

U šumskim zajednicama Medvednice, uz odgovarajuće vrste drveća i grmlja, zastupljene su i brojne prizemne biljne vrste. Osobit ukras šuma su proljetnice. Obilje prizemnih biljaka šume hrasta kitnjaka i graba najviše se ističu: *Crocus vernus* (L.) Hill (šafan), *Epimedium alpinum* L (biskupska kapica), (*Polygonatum multiflorum* (L.) All. (salamunov pečat), *Anemone nemorosa* L (obična šumarica), *Hacquetia epipactis* (Scop.) DC (volujsko oko), *Erythronium dens-canis* L. (pasji zub), *Primula vulgaris* Huds (jaglac), *Gentiana asclepiadea* L. (šumska sirištara) i *Pulmonaria officinalis* L. (lješoviti plućnjak. Na nekim površinama spomenute šume osobito su zastupljeni *Scilla bifolia* L (procjepak), *Galantus nivalis* L. (visibaba) i dr. (Bohm et al., 1979; Nikolić i Kovačić, 2008).

Materijali i metode

Položaj i smještaj PP Medvednica

Medvednica ili Zagrebačka gora je planina smještena sjeverno od Zagreba te se pruža u smjeru jugozapad – sjeveroistok u dužini od 42 km. Teritorijalno obuhvaća dio Krapinsko- zagorske županije, Zagrebačke županije i Grad Zagreb. Predstavlja cjelinu koja se izdiže kao planinski masiv između riječnih dolina Save, Krapine i Lonje. Nadmorska visina Parka je 120 - 1035 m nadmorske visine s najvećim vrhom Sljeme. Medvednica je prvi puta zaštićena 1963. godine, gdje je proglašeno 8 posebnih rezervata šumske vegetacije. Parkom prirode proglašen je 1981. godine obuhvaćajući površinu od 22 826 ha, a u veljači 2009. godine granice Parka Prirode Medvednica su izmijenjene, te sada površina iznosi 17 938 ha (Farkaš-Topolnik, 2014).

Prema Planu upravljanja Parka prirode Medvednica (Farkaš-Topolnik, 2014) od ukupne površine na državne šume otpada 8 775 ha, te na privatne šume 5 775 ha. Šumska staništa zauzimaju 81 % Parka. Ukupna površina nešumskih predjela iznosi oko 3 388 ha. Od toga na oranice otpada oko 1 044 ha, voćnjake i vinograde oko 70 ha, živice i šikare 82 ha, livade i pašnjake 311 ha. Naselja u Parku zauzimaju 569 ha.

Područje pripada jugozapadnom dijelu Panonskog bazena, svjedoče različiti fosili pronađeni u stijenama Parka Prirode Medvednica. Na Medvednici nalazimo tri osnovne vrste stijena: magmatske (nastale hlađenjem lave), sedimentne (nastale taloženjem djelića drugih stijena ili biljnih i životinjskih ostataka u dubokim morima) i metamorfne (nastale od obje skupine prvotnih stijena, uslijed povišenog tlaka i temperature) koje upućuju na burnu i raznoliku geološku povijest (PP Medvednica, Geologija).

Medvednica se u odnosu na okolne nizinske krajeve, u klimatološkim svojstvima ponaša kao "otok" s više oborina, nižim temperaturama, duljem trajanju i količini snježnog pokrivača. Područje Medvednice nalazi se u temperaturnoj zoni u kojoj se temperatura zraka smanjuje za 0,5° C na svakih 100 metara. Srednja godišnja temperatura zraka je 6,2° C, u usporedbi sa 11,4° C u Zagrebu (Nikolić i Kovačić, 2008).

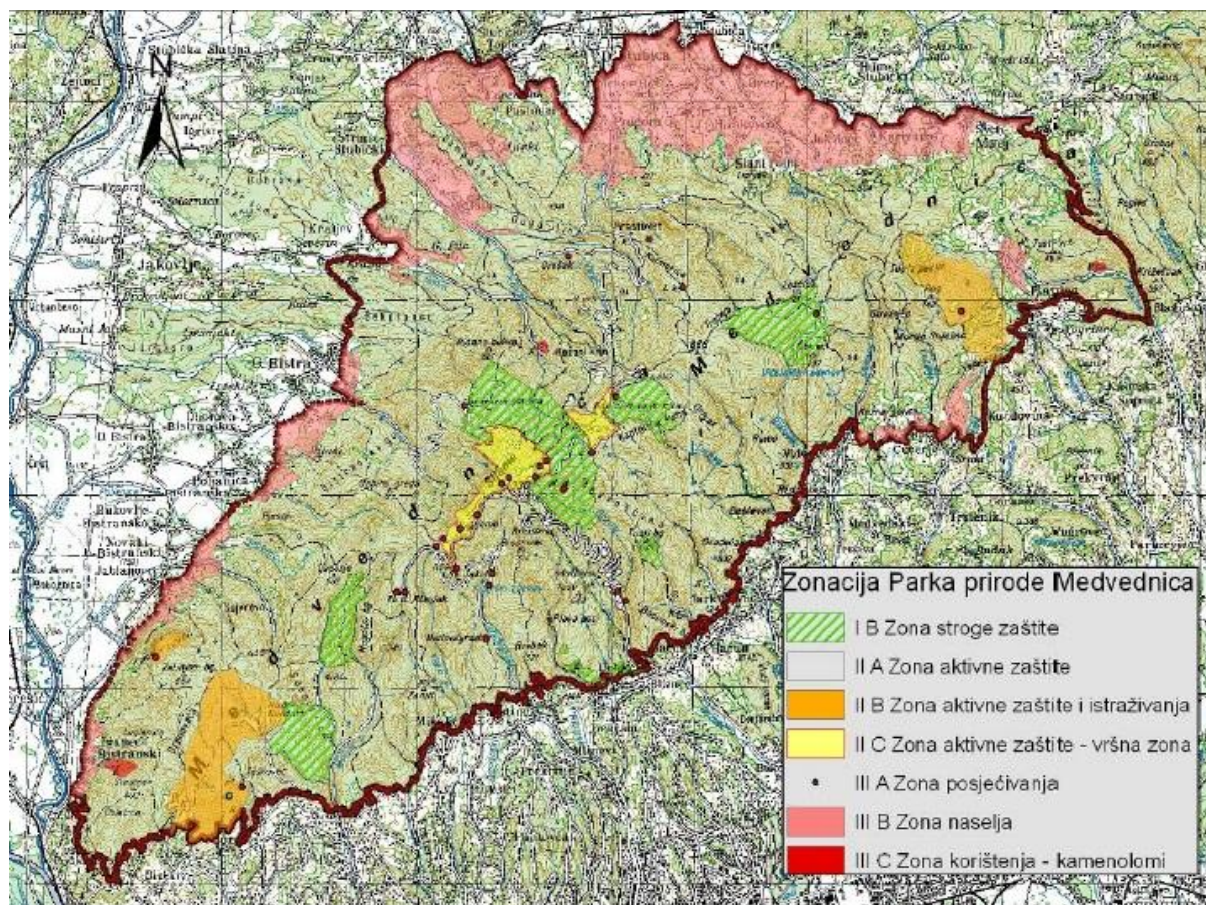
Najhladniji mjesec je siječanj sa srednjom mjesečnom temperaturom zraka -3,1° C, a najtopliji srpanj s prosječnom temperaturom od 15,2° C (Farkaš-Topolnik, 2014).

Zone zaštite PP Medvednica i korištenje prirodnih dobara i prostora

Prema Zakonu o zaštiti prirode (NN 80/13), te članku 19 korištenje prirodnih dobara provodi se na temelju planova gospodarenja prirodnim dobrima vodeći računa o očuvanju bioraznolikosti, krajobrazne raznolikosti i georaznolikosti: *Zabranjeno je korištenje prirodnih dobara na način koji uzrokuje: a) oštećivanje površinskih ili podzemnih geoloških, hidrogeoloških i geomorfoloških vrijednosti, b) narušavanje povoljnog stanja divljih vrsta i staništa, c) smanjenje bioraznolikosti, krajobrazne raznolikosti i georaznolikosti.*

Park prirode Medvednica se dijeli na tri zone sa svojim podzonama (slika 2.). Zone se dijele:

1. zona – Zona stroge zaštite
 - Podzona 1 B – Zona stroge zaštite s posjećivanjem
2. zona – Zona umjerene zaštite
 - Podzona 2A – Zona usmjerene zaštite – posebni rezervati šumske vegetacije
 - Podzona 2B – Zona usmjerene zaštite – šumski kompleks
 - Podzona 2C – Zona usmjerene zaštite i istraživanja
 - Podzona 2D – Zona usmjerene zaštite – vršna zona
3. zona – Zona korištenja
 - Podzona 3A – Zona posjetiteljske infrastrukture
 - Podzona 3B – Zona naselja
 - Podzona 3C – Kamenolomi
 - Podzona 3D – Zona skijališta



Slika 2. Zonacija Parka prirode Medvednica

Izvor: www.pp-medvednica.hr/wp-content/uploads/2019/05/Plan-upravljanja-Parka-prirode-Medvednica.pdf

Figure 2. Zoning of Medvednica Nature Park

Source: www.pp-medvednica.hr/wp-content/uploads/2019/05/Plan-upravljanja-Parka-prirode-Medvednica.pdf

Metode rada

Istraživanje je provedeno pomoću metoda ispitivanja javnog mijenja; intervjuiranja predstavnika institucije Javne ustanove PP Medvednica te anketom provedenom na grupi ispitanika stanovnika četiri rubnih stambenih zona uz PP Medvednica. Pitanja intervjuja i anketnog upitnika istraživanja ciljana su na aktualnu problematiku te su bila unaprijed pripremljena. Njima su se željeli utvrditi postojeći problemi u Parku te ispitati njihova moguća rješenja. Analiziran je Plan upravljanja Parka prirode Medvednica (Farkaš-Topolnik, 2014) i Prostorni plan Parka prirode Medvednica (2014).

Intervjuiranje predstavnika Javne ustanove PP Medvednica (čuvara prirode) održano je usmeno s unaprijed pripremljenim pitanjima (anketni upitnik). Predmet ovog razgovora bili su problemski sistematizirani stavovi predstavnika donosioca odluka. Odgovori su grupirani u tri pod teme: osnovni problemi PP Medvednica, što bi trebalo potaknuti, a što sprječavati i što bi trebalo poduzeti u budućnosti.

Daljnje anketno terensko istraživanje provedeno je na 20 ispitanika - stanovnika rubnih zona PP Medvednica, unutar četiri rubne stambene zone PP Medvednica: dvije s zapadne strane Medvednice: Stubičke Toplice i Jablanovec (Krapinsko- Zagorska županija i Zagrebačka županija) te dvije s istočne strane (Grad Zagreb) naselja Vidovec i Gračani. Stanovnici su izabrani slučajnim izborom. Podaci prikupljeni u anketnom istraživanju obrađeni su u programu Excel 2016 te su rezultati anketa prikazani u obliku grafova.

Anketni upitnik konceptualno je i sadržajno pripremljen na osnovu podloga socioloških istraživanja, koje su dali Dillman et al. (1993). Anketni se upitnik sastojao iz dva dijela. Prvi se dio odnosio na činjenice, mišljenja i stavove ispitanika, dok se drugi odnosio na opće podatke o ispitanicima (spol, starost, zanimanje, stručna sprema i mjesto rođenja). Na anketni upitnik ispitanici su odgovarali izravno, osobno i pojedinačno. Podaci su prikupljeni tijekom mjeseca travnja 2017. godine individualnim anketiranjem 20 ispitanika. Anketa je provedena usmeno, metodom slučajnog izbora ispitanika.

Kod anketnog upitnika za stanovnike rubnih dijelova PP Medvednica na postavljena pitanja bilo je moguće izabrati jedan, dva ili tri odgovora. Na taj se način dobiva zbroj postotaka više od sto, što ne predstavlja problem kod obrade podataka, jer je težnja istraživanja bila da se istaknu dva do tri najčešće zaokruživana odgovora.

Kod grafikona gdje su obje grupe prikazane na jednom grafikonu, problem nejednakog broja odgovora sveden je na zajednički nazivnik te je tako dobivena stvarna vrijednost. Pojedina su pitanja ostavljena "otvorena", bez ponuđenih mogućnosti odgovora. Kasnijom obradom podataka, zabilježeni su najčešći odgovori te uvršteni u interpretaciju.

U slijedu je prikazan popis pitanja za strukturirani intervju sa stručnjacima, predstavnikom Javne ustanove PP Medvednica:

1. Prema Vašem mišljenju koliko ljudi godišnje dolazi na područje Parka prirode Medvednica?
2. Koji su po Vama osnovni problemi koji se odražavaju na Park?
3. Na koji način regulirate nepropisno sakupljanje bilja u Parku?
4. Na koji način regulirate nepropisno rušenje (krađu) drveća?
5. Provodite li aktivnosti i edukacije za posjetitelje Parka? Koje su to aktivnosti, te koliko često ih provodite?
6. Postoje li mjesta unutar Parka gdje se ilegalno odlaže otpad? Koliko često nađete na takva mjesta? U kojim zonama PP Medvednice nailazite na ilegalni otpad?
7. Koje su sankcije za ilegalno odlaganje otpada?
8. Što bi se po Vama trebalo unaprijediti na području PP Medvednica?
9. Koliki je postotak površine pod privatnim vlasništvom stanovništva rubnih zona PP Medvednica?
10. Treba li po Vama bolje označiti poučne staze na području PP Medvednica?
11. Koje su po Vama najveće prednosti PP Medvednica?

Rezultati i diskusija

Intervju s predstavnikom PP Medvednica

Razgovor je obavljen na temelju prethodno osmišljenog strukturiranog intervjuja s predstavnikom PP Medvednica, čuvarom prirode dipl. ing. šumarstva. Područje PP Medvednica godišnje posjećuje oko milijun ljudi, te je broj posjetioca moguće utvrditi pomoću mjernih uređaja, navodi čuvar prirode. Aktivnosti i edukacije koje se provode većinom su organizirane kao terenska nastava za djecu osnovnih škola, te "škole u prirodi" u trajanju nekoliko dana, djeca su smještena u domu Crvenog križa. Posjećuju se mjesta kao što je Špilja Veternica te Rudnik Zrinski, kaže čuvar prirode.

Prema Nikolić et al. (2010) zbog svojeg položaja nadomak milijunskoga grada, Medvednica je jedan od najposjećenijih dijelova prirode u Hrvatskoj. Osim toga, područje se intenzivno upotrebljava u šumarstvu, a značajan je i udio zaštite prirode i istraživanja.

Prema mišljenju čuvara prirode na području PP Medvednica postoji mnogo problema od kojih je najvažniji problem odlaganje otpada, zatim veliki broj posjetitelja koji se ne ponašaju u skladu s pravilima ponašanja u zaštićenom području (ostavljanje smeća iza sebe, nepropisno parkiranje i sl.). Također ističe krađu drvne mase (trupaca i ilegalno rušenje drveća) kao važan problem, za što je više zadužena šumarska inspekcija, nego sami čuvari prirode. Ilegalni otpad se najčešće odlaže u rubnim zonama Medvednice, kao što su kamenolomi (Markuševac, Bizek, Vukov dol) te na otvorenim

površinama uz cestu (npr. Zelena magistrala). Problem neadekvatnog gospodarenja otpadom te nepročišćenih otpadnih voda iz domaćinstva i turističkih objekata u zoni korištenja predstavljaju visok pritisak, također navode Harmel et al. (2015).

Na pitanje u vezi mogućih sankcija vezano za odlaganje ilegalnog otpada čuvar prirode odgovara da postoji više zakona u vezi toga. Prema Zakonu o zaštiti prirode Javna ustanova (JU) može kazniti posjetioca s 2.000,00 kn, ako otpad baci u prirodu, a u blizini se nalazi koš za otpatke. Također, kazne mogu doseći novčanu kaznu od 200.000,00 do 500.000,00 kn, u slučaju da vozač kamiona istovari otpad na području PP Medvednica, no za kažnjavanje i odnošenje otpada zaduženi su Komunalni redari grada Zagreba. Biljke je dozvoljeno sakupljati u količinama za osobnu upotrebu, dok se sakupljanje biljaka u većim količinama i za komercijalnu prodaju ne dopušta. Smije se primjerice sakupiti do 2 kg kestena za osobnu upotrebu.

Na pitanje što bi se moglo unaprijediti na području PP Medvednica, sugovornik naglašava da je potrebno ojačati suradnju među službama. Suradnja između šumarske inspekcije, inspekcije zaštite okoliša, te Zagrebačkog Holdinga zaduženog za komunalni otpad grada Zagreba.

Također, čuvar prirode smatra da bi se poučne staze uvijek mogle bolje označiti, te kao najveće prednosti PP Medvednica navodi da je to prostor za odmor i rekreaciju te predstavlja "pluća" grada Zagreba.

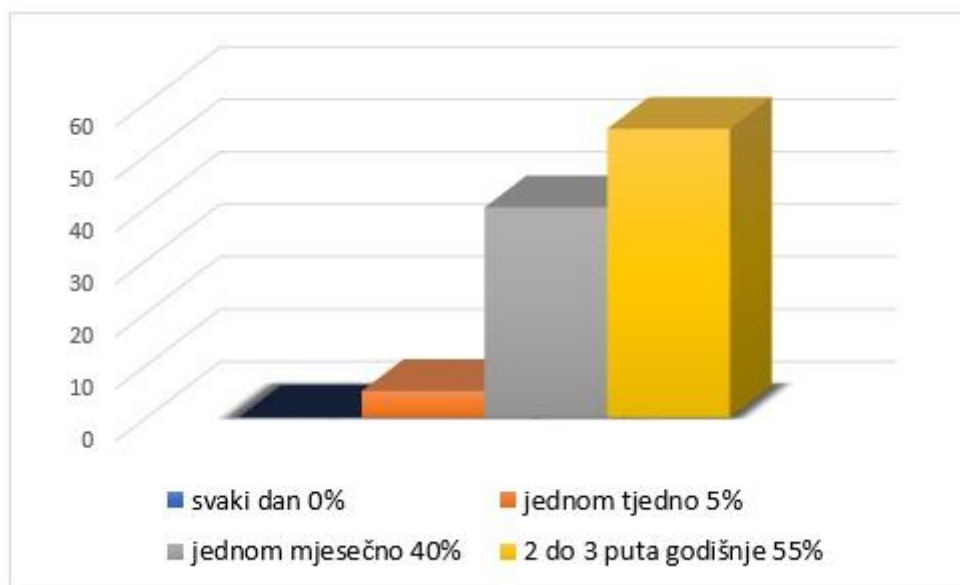
Anketiranje stanovništva rubnih zona PP Medvednica

Među ispitanicima bilo je 60 % žena i 40 % muškaraca. Istraživanjem su obuhvaćeni ispitanici četiri dobne skupine: prva dobna skupina (do 20 godina) obuhvatila je 5 % ispitanih, druga dobna skupina (od 20 do 40 godina) je bila najbrojnija te je obuhvatila 50 %, treća skupina (od 40 do 60 godina) obuhvatila je 40 %, te četvrta dobna skupina (od 60 do 80 godina) 5 % od ukupnog broja ispitanika.

Slučajnim odabirom obuhvaćeni ispitanici klasificirani su u skupine prema obrazovnoj strukturi: sa srednjom stručnom spremom 60 %, s višom stručnom spremom (do 3 godine visokoškolskog obrazovanja) 15 %, te s visokom stručnom spremom (do 5 godina visokoškolskog obrazovanja) 25 %.

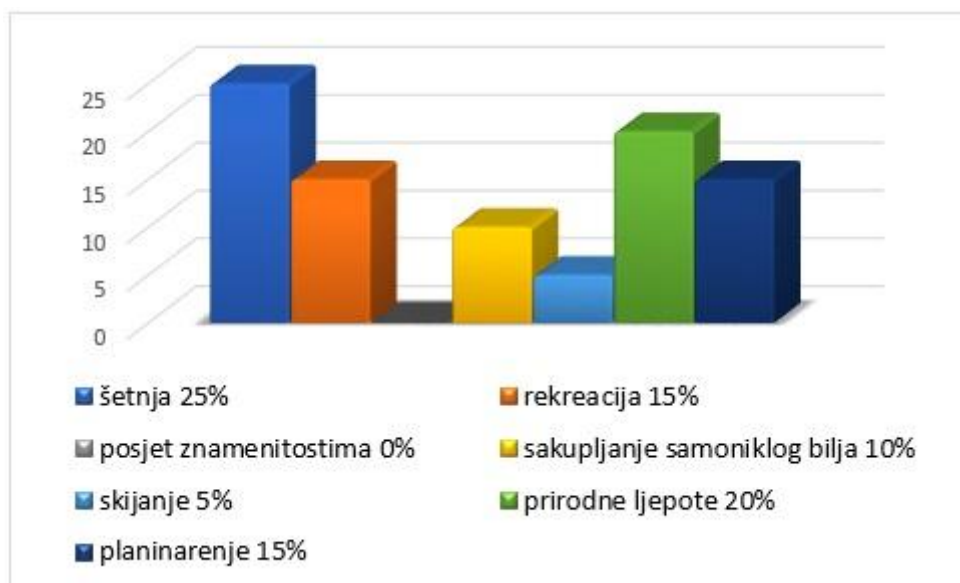
Obradom rezultata anketnih upitnika dobiveno je da 85 % stanovnika rubnih zona posjećuje PP Medvednicu, dok 15 % stanovnika rubnih zona nije zainteresirano za taj prostor te ga ne posjećuje. Među ispitanicima najveći broj stanovnika, više od polovice, odlazi u PP Medvednica 2 do 3 puta godišnje. Jednom mjesečno odlazi 40 %, a jednom tjedno svega 5 % ispitanika (slika 3.). U usporedbi sa sličnim istraživanjem u parku Maksimir (Vitasović-Kosić i Aničić, 2005) stanovnici PP Medvednica puno manje posjećuju Medvednicu svakodnevno, tjedno ili mjesečno nego što je to slučaj parka Maksimir. Prema Poprženović et al. (2019) posjetitelji gradskog parka u Bihaću primjerice najviše navode da posjećuju park jednom tjedno (40 %) ili rjeđe od jednom tjedno (32 %).

Prema istraživanju Stanić i Buzov (2014) u Nacionalni park Krka većina ispitanika (59 %) odlazi "ponekad, kad su neke prigode", kao veliku prepreku češćoj posjeti navode visoku cijenu ulaznice te da si to ne mogu financijski priuštiti. Osim toga, u pogledu Nacionalnog parka prevladava viđenje toga prostora kao prirodne baštine i turističke atrakcije. Socijalne, psihološke i ekološke funkcije ovoga prostora percipiraju se u manjoj mjeri te se znatnije ne uočava doprinos tog prostora kvaliteti života stanovnika grada. Takvu percepciju funkcija Nacionalnog parka treba povezati s podacima o učestalosti posjećivanja tog prostora od strane lokalnog stanovništva smatraju Stanić i Buzov (2014).



Slika 3. Učestalost dolaska ispitanika u Park prirode Medvednica

Figure 3. Frequency of arrival of respondents in the Medvednica Nature Park



Slika 4. Osnovni razlog odlaska ispitanika u PP Medvednica

Figure 4. The main reason for the of respondents going to the NP Medvednica

Od navedenih razloga za odlazak u PP Medvednica (slika 4.), najviše stanovnika navodi šetnju kao glavni razlog, a zatim prirodne ljepote prostora. Ispitanici u podjednakom postotku navode planinarenje i rekreaciju kao razlog odlaska. Slični postotci i razlozi dolaska navode se i kao razlozi posjećenosti parka Maksimir (Vitasović-Kosić i Aničić, 2005). Primjerice u Nacionalnom parku Krka (Stanić i Buzov, 2014) razlozi "šetnja, rekreacija i užitek u prirodi" iznose 59 %, što se poklapa i s ovim istraživanjem. Prema istraživanju Kaplan i Kaplan (1989) mladi ljudi više vole "divljinu" (šume s više prirodnog zelenila), dok ljudi srednje i starije životne dobi te djeca više preferiraju pregledne / urbane šume za relaksaciju. Sakupljanje samoniklog bilja te skijanje su vrlo rijetko i malo spominjani, te zaključujemo da stanovnici ne sakupljaju biljke u velikoj mjeri. Zanimljivo je da nitko od stanovnika nije kao razlog odlaska u PP Medvednica naveo posjet izletničkim objektima; primjerice utvrda Medvedgrad, Horvatove stube ili Kameni svati.

Na pitanje "Koje samoniklo bilje Vi sakupljate za osobno korištenje?" ispitanici su sami prema ponuđenim namjenama korištenja samoniklog bilja (za čajeve i sokove, rakije, kao sirovo voće, kao povrće i salate, gljive, te ostalo) mogli upisati odgovor, konkretnu biljnu vrstu.

Prema odgovorima ispitanika najviše se na području Parka prirode Medvednice sakupljaju u jesen kesteni, a potom gljive (Tablica 1). Puno manje se sakupljaju voćne vrste koje se jedu sirove ili prerađuju u marmelade, no najmanje vrste za čajeve i sirupe / sokove. Zapravo je zabilježeno neočekivano malo vrsta koje se koriste, što se može povezati sa gubitkom znanja o tradicionalnim aktivnostima i o tradicionalnim načinima gospodarenja koji prema Harmel et al. (2015) predstavlja najveću prijetnju PP Medvednica.

Tablica 1. Samoniklo bilje za osobno korištenje koje stanovnici rubnih zona PP Medvednica koriste.

Table 1. Wild-growing plants for personal use used by the inhabitants of the peripheral zones of PN Medvednica.

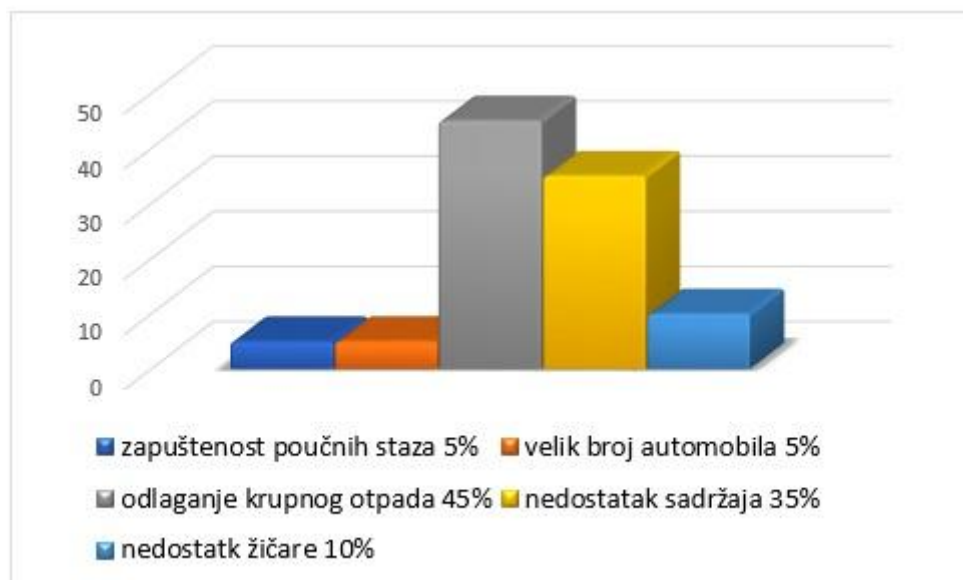
	Vrsta / Species	Frequency (%)
Vrste za čajeve i sirupe / sokove <i>Species for teas and syrups / juices</i>	<i>Sambucus nigra</i> L. (bazga)	15
Kao sirovo voće ili Marmelade <i>Like raw fruit or marmalade</i>	<i>Rubus hirtus</i> Waldst. et Kit. (dlakava kupina) <i>Fragaria vesca</i> L. (šumska / divlja jagoda)	10
Plodovi za kuhanje <i>Fruits for cooking</i>	<i>Castanea sativa</i> Mill. (pitomi kesten)	70
Gljive <i>Mushrooms</i>	<i>Boletus edulis</i> Bull. ex Fr. (ljetni vrganj) <i>Cantharellus cibarius</i> Fr. (lisičica, lisičarka) <i>Macrolepiota procera</i> (Scop.) Singer (sunčanica)	30

Prema mišljenju ispitanika ono što im se najviše sviđa, odnosno prednosti koje navode jesu: raznolikost biljnog i životinjskog svijeta na području PP Medvednica, zatim mir i tišina, čist zrak, svakako i relaksacija / opuštanje u prirodi. Jedan od ispitanika dodaje da preferira skijalište i mogućnost skijanja (navedeno pod ostalo) (slika 5.).



Slika 5. Sadržaji koji najviše privlače rubno stanovništvo PP Medvednica

Figure 5. Facilities that most attract the peripheral population of NP Medvednica

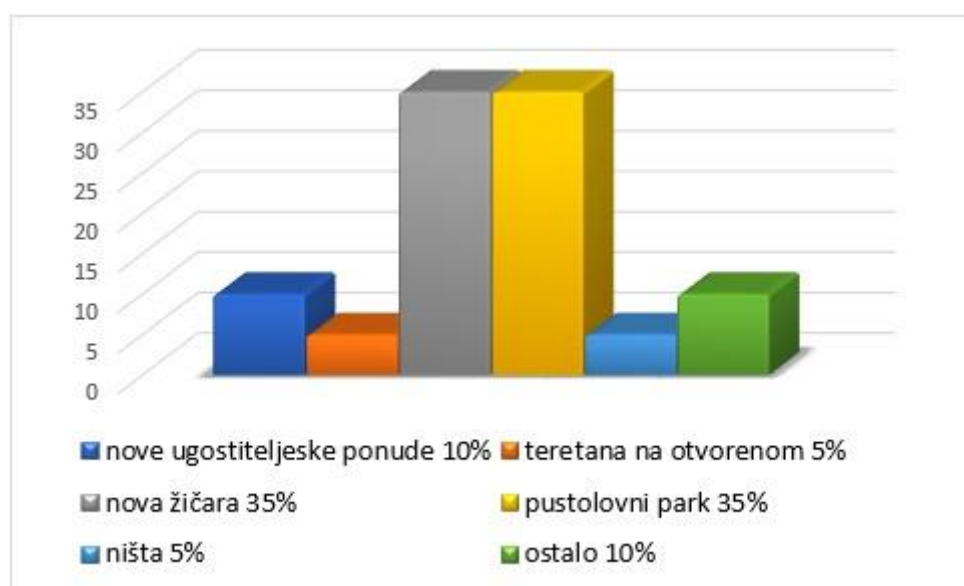


Slika 6. Nedostatci PP Medvednica koje su stanovnici rubnih zona naveli da im se ne sviđaju

Figure 6. The shortcomings of the Medvednica Nature Park, which the residents of the peripheral zones stated that they did not like

Ispitanicima se u PP Medvednica u velikoj mjeri ne sviđa te ih najviše smeta odlaganje krupnog otpada (hladnjaci, štednjaci, stara vozila, plastična ambalaža) te nedostatak sadržaja unutar samog područja. Kao nedostaci u manjoj mjeri i postotku, navedeni su nedostatak žičare, velik broj automobila i zapuštenost poučnih staza (slika 6.). Slični nedostaci navode se i u parku Maksimir (Vitasović-Kosić i Aničić, 2005). Prema Harmel et al. (2015) kamenolomi koji su smješteni u zoni korištenja, također imaju i utjecaj na Zonu usmjerene zaštite. Prijetnju predstavlja ne saniranje kamenoloma, te su potencijalna mjesta za odlaganje otpada.

Od sadržaja koji bi se mogli izgraditi, ispitanici podjednako i u velikom broju daju odgovore da bi se mogao izgraditi pustolovni park te nova žičara, zatim novi ugostiteljski objekti, novi putevi i biciklističke staze (pod ostalo) te teretana na otvorenom (slika 7.).



Slika 7. Sadržaji koji bi se trebali izgraditi prema mišljenju stanovnika

Figure 7. Facilities that should be built according to residents

U međuvremenu od provođenja ovog istraživanja do sada, tijekom 2019. i 2020. godine izgrađena je nova žičara (slika 8., slika 9.) te je na sjevernoj strani tunela, pri samom izlasku uz šumsku stazu, postavljena "teretana" na otvorenom (slika 10.) koje se navode kao "želje" ispitanika ovog istraživanja.

Na pitanje "Smatrate li da se PP Medvednica dobro nadgleda i kontrolira u vezi zaštite prirode?"; 95 % ispitanika je odgovorilo ne, dok 5 % ispitanika smatra da se u sadašnjem trenutku dobro nadgleda. Prema Harmel et al. (2015) PP Medvednica godišnje posjeti oko milijun ljudi te taj pritisak ima u zoni korištenja visoku, a u zoni usmjerene zaštite srednju jačinu pritiska. Uz prekomjerno gaženje te korištenje, visoku jačinu pritiska predstavlja i vandalizam, gdje u zoni korištenja ima visoku, a u zoni usmjerene zaštite srednju jačinu.

Prema mišljenju ispitanika najveći problem PP Medvednica je: zapuštenost, nedovoljna briga o čistoći prostora te krađa drveta za ogrjev, dok su manjak ugostiteljske ponude, preveliki broj posjetitelja, nedovoljne označene i neuređene poučne staze i djelatnost kamenoloma manji problemi (slika 11.). Ovi se stavovi poklapaju sa mišljenjem predstavnika JU PP Medvednica.

Prema Harmel et al. (2015) glavni pritisak predstavlja skijalište s pratećom infrastrukturom i planiranim povećanjem. Za vrijeme skijaške sezone najviše su izraženi pritisci iz prometa u zoni korištenja i zoni usmjerene zaštite. Osim skijališta, izražen je i pritisak uslijed urbanizacije u zoni naselja.



Slika 8. Nova žičara građena je tijekom 2019. i 2020. godine (Foto: I. Vitasović-Kosić, veljača 2021).

Figure 8. The new cable car was built in 2019 and 2020 (Photo: I. Vitasović-Kosić, February 2021).



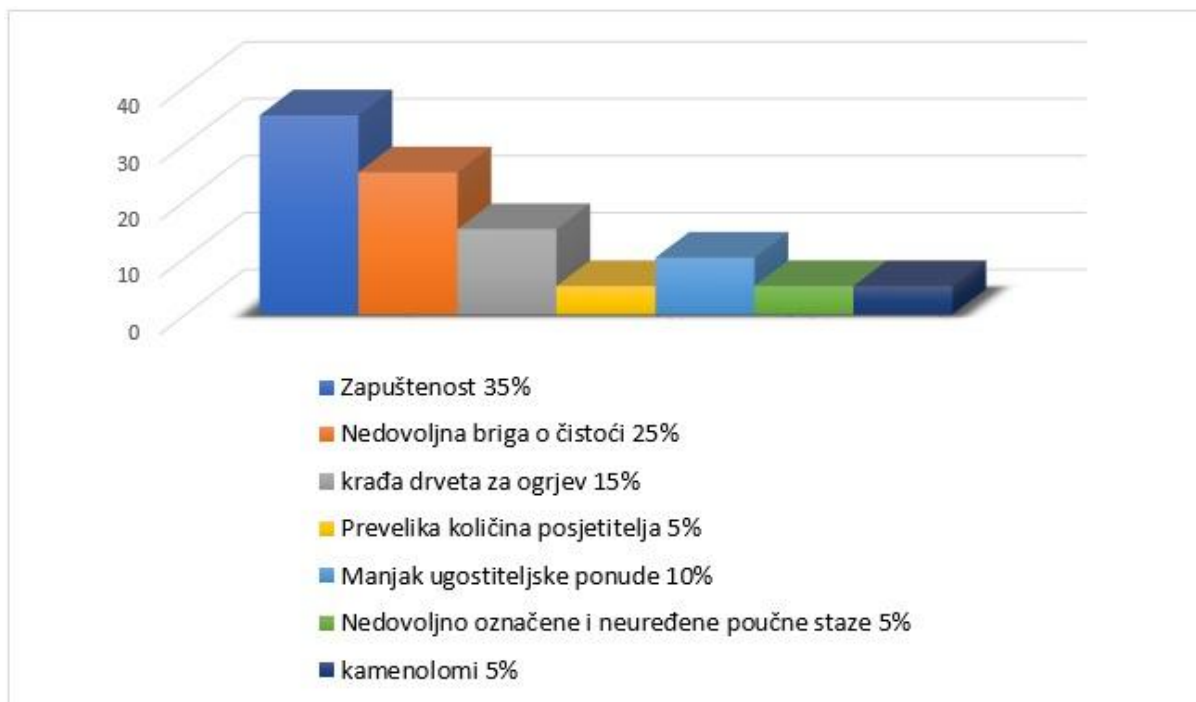
Slika 9. Nova gondola u probnom radu (Foto: I. Vitasović-Kosić, veljača 2021).

Figure 9. New gondola in trial operation (Photo: I. Vitasović-Kosić, February 2021).



Slika 10. "Teretana" na otvorenom nalazi se na sjevernoj strani tunela, pri samom izlazu iz tunela uz šumsku stazu (Foto: I. Vitasović-Kosić, veljača 2021).

Figure 10. "Outdoor gym" is located on the north side of the tunnel, at the exit from the tunnel along the forest path (Photo: I. Vitasović-Kosić, February 2021).



Slika 11. Problemi u zaštićenom području PP Medvednica

Figure 11. Problems in the protected area of Medvednica Nature Park

Na pitanje treba li postaviti više edukativnih ploča o ugroženim biljnim i životinjskim vrstama, velika većina ispitanika (90 %) smatra da ih treba biti više postavljeno, dok manji broj ispitanika (10 %) smatra da ih ima dovoljno.

U anketi je bilo postavljeno pitanje "Koje zaštićene vrste Vi poznajete?" te su ispitanici sami mogli dati odgovor. Obradom anketa zaključujemo da ispitanici poznaju 8 zaštićenih biljnih vrsta, dok životinjske vrste nisu naveli.

Najčešće spominjane zaštićene biljne vrste jesu: tisa, visibaba, božikovina i jaglac (Tablica 2). Zaštićene vrste ispitanici prepoznaju i ne sakupljaju.

Prema Harmel et al. (2015) korištenje bioloških resursa ne predstavlja veliki pritisak na Zonu stroge zaštite. Srednju jačinu pritiska u zoni korištenja ima sakupljanje biljaka uz ceste, planinarske staze i šumske putove (Harmel et al., 2015).

Tablica 2. Zaštićene biljne vrste koje stanovnici PP Medvednica poznaju i prepoznaju

Table 2. Protected plant species that the residents of Medvednica Nature Park know and recognize

Zaštićene biljne vrste <i>Protected plant species</i>	Kategorija ugroženosti prema IUCN <i>IUCN</i> <i>vulnerability</i> <i>category</i>	Frekvencija (%) <i>Frequency (%)</i>
1 <i>Taxus baccata</i> L. (tisa)	VU	65
2 <i>Primula auricula</i> L. (planinski jaglac)	NT	25
3 <i>Galantus nivalis</i> L. (visibaba)	LC	45
4 <i>Ilex aquifolium</i> L. (božikovina)	VU	30
5 <i>Orchidaceae</i> (orhideje skupno):		15
<i>Ancampsis pyramidalis</i> (L.) Rich. (crvena vratizelja)	NT	
<i>Cephalanthera longifolia</i> (L.) R. M. Fritsch (dugolisna naglavica)	NT	
<i>Cephalanthera rubra</i> (L.) Rich. crvena (naglavica)	NT	
<i>Cephalanthera damasonium</i> (Mill.) Druce (bijela naglavica)	NT	
6 <i>Cyclamen purpurascens</i> Mill. (ciklama)	NT	5
7 <i>Lilium carnioolicum</i> Bernh. ex Koch (kranjski ljiljan)	VU	10
8 <i>Lilium martagon</i> L. (ljiljan zlatan)	VU	10

VU- osjetljiva (vulnerable), NT- gotovo ugrožena (near threatened), LC – najmanje zabrinjavajuće (least concern)

Među ugrožene vrste ubrajamo *Taxus baccata* koju nalazimo u zajednici lipe i tise, te *Primula auricula*. Stijene Vitelnice i Kameni svatovi, kompleks livadnih područja Lipa – Rog, te livada Ponikve se ističu kao lokaliteti značajne florističke raznolikosti te su staništa mnogobrojnih endemskih biljaka, orhideja i proljetnica. Vrste vezane uz travnjačka staništa (nekoliko vrsta orhideja) i *Anemone sylvestris* L. (velika šumarica) vezana uz termofilne šikare, rubove šuma, livade i oranice istočnog dijela Parka, ugrožene su zbog nestajanja travnjaka. Dio svojti je ugrožen i zbog intenzivnog sakupljanja. Prema Farkaš-Topolnik (2014), mnoge vrste se sakupljaju u predbožićno vrijeme primjerice: osjetljive (VU) *Daphne blagayana* Freyer (blagajev likovac) i *Ilex aquifolium* L. (božikovina), gotovo ugrožene (NT) *Daphne laureola* L. (lovorasti likovac) i *Ruscus hypoglossum* (širokolisna veprina) te grančice *Abies alba* Mill. (jela).

U zaštićenim prostorima nije dozvoljeno branje i sakupljanje biljaka, a posebno onih zaštićenih i proljetnica. Prema Farkaš-Topolnik (2014) u PP Medvednica se sakupljaju sljedeće proljetnice: *Primula auricula* (alpski jaglac), *Erythronium dens-canis* (pasji zub), *Scilla bifolia* (dvolisni procjepak), *Platanthera bifolia* (L.) Rich. (bijeli vimenjak), orhideje *Anacamptis pyramidalis* (vrtiželja) i *Cephalanthera damasonium* (naglavica). Zbog svog atraktivnog izgleda posjetitelji često sakupljaju ugrožene vrste kao što su: *Lilium carnolicum* Bernh. ex Koch (kranjski ljiljan), *Lilium martagon* L. (ljiljan zlatan), *Paeonia mascula* (L.) Mill (planinski božur), *Doronicum orientale* Hoffm. (divokozjak) i nedovoljno poznata (DD) *Gentiana acaulis* L. (Kohova sirištara).

Što se tiče faune PP Medvednice, zbog sve većeg širenja naselja, iskorištavanja planinskih dobara te uništavanja staništa, nestale su brojne životinjske vrste poput vuka, jelena, risa, tetrijeba i vidre. U šumama obitavaju razne vrste sisavaca. Maleni glodavci poput miševa, puhova, zečeva i voluharica pa sve do papkara poput srne i divlje svinje. Također je prisutno nekoliko zvijeri kao što su divlja mačka, kuna, lasica i lisica. Medvjed, po kojemu je Medvednica dobila ime već stoljećima ne živi u medvedničkim šumama navodi Farkaš-Topolnik (2014).

Među sisavcima PP Medvednica posebno su zanimljivi šišmiši kojih živi 24 vrsta, te njih sedam su Natura 2000 vrste i jedna nacionalno važna. Možemo ih pronaći u špiljama, kamenolomima, napuštenim rudnicima, dupljama drveća i u potkrovljima kuća. Sve vrste šišmiša u Hrvatskoj su zakonom zaštićene te ih se ne smije uznemiravati. Na području Parka utvrđeno je 96 vrsta ptica, od kojih uključuje veliki broj pjevica, djetlovke, lještarku, te nekoliko vrsta ptica grabljivica, sove i druge (Farkaš-Topolnik, 2014).

Na pitanje treba li se PP Medvednica bolje održavati i bolje zbrinjavati otpad, jednoglasan odgovor (100 %) je bio "da". Dakle, stanovnici rubnih zona dijele mišljenje navedeno u intervjuu s predstavnikom JU PP Medvednica. U istraživanju Harmel et al. (2015) također se navodi da problem neadekvatnog gospodarenja otpadom predstavlja visok pritisak u zoni korištenja.

Pored svega do sada rečenog, kao glavne prijetnje zonama Parka prirode Medvednice prema Harmel et al. (2015) navode se: napuštanje tradicionalne poljoprivredne proizvodnje koje predstavlja pritisak srednje razine u zoni umjerene zaštite i zoni korištenja. Dolazi do zarastanja poljoprivrednih površina, što ima negativan utjecaj na vrste vezane uz poljoprivredne površine. Smanjenje rasprostranjenosti vrsta i fragmentacija staništa, u zoni korištenja predstavlja srednju jačinu pritiska. Podmetanje požara i sukcesija vegetacije predstavlja nisku prijetnju zaštićenom području. Vezano uz geološke događaje, odroni i klizišta u PP Medvednica predstavlja visok pritisak, dok srednji pritisak predstavlja potresi, a erozija niski pritisak. Klimatske promjene i ozbiljne vremenske neprilike, primjerice oluje, pogotovo one s olujnim vjetrom predstavlja visoku prijetnju PP Medvednica. Promjene biotskih uvjeta predstavlja srednji pritisak u zoni korištenja.

Invazivne biljke i životinje u zoni korištenja predstavljaju visok stupanj pritiska. Najučestalije invazivne vrste na području Medvednice su: jednogodišnja krasolika (*Erigeron annuus* L. Pers), bagrem (*Robinia pseudoacacia* L.), ambrozija (*Ambrosia artemisiifolia* L.), perzijska čestoslavica (*Veronica persica* Poir.) i kanadska hudoljetnica (*Conyza canadensis* L. Cronquist).

Zaključak

Park prirode Medvednica spada među značajna zaštićena područja RH kojeg odlikuju šume velike biološke važnosti te mnogobrojna nešumska staništa s velikom bioraznolikosti.

Izrazita važnost pridaje se korištenju i gospodarenju prirodnim dobrima s naglaskom na očuvanje bioraznolikosti, georaznolikosti i krajobrazne raznolikosti. Međutim, obzirom da se PP Medvednica nalazi uz milijunski grad Zagreb, posjećenost Medvednice i pritisak na zaštićene zone je velik i svakodnevan.

Intervju sa čuvarom PP je iskristalizirao sljedeći problem; posjetioци se ne ponašaju u skladu sa pravilima ponašanja u zaštićenom području te zaključak da bi se trebala poboljšati suradnja između nadležnih ustanova koje gospodare tim prostorom.

Prema provedenim odgovorima u anketama sa stanovnicima rubnih zona PP Medvednica zaključak je da stanovnici odlaze u PP zbog šetnje te ih privlači raznolikost biljnog i životinjskog svijeta u PP. Stanovnici nisu zadovoljni održavanjem PP Medvednica te smatraju da su upravo brojni posjetioци glavni uzrok onečišćenja i da bi se više trebalo paziti na zbrinjavanje otpada od strane nadležnih ustanova.

Uvidom u probleme u prostoru zaključujemo da su stanovnici rubnih zona PP Medvednica dobro upoznati sa sadašnjim stanjem i aktualnim problemima, te smatraju da bi bilo nužno poduzeti bolju kontrolu unutar prostora PP Medvednica.

Napomena

Rad je proizašao iz završnog rada studentice Lucije Đermek, naslova "Korištenje i gospodarenje samoniklim biljem u zakonom zaštićenim područjima", obranjenog 2017. godine.

Literatura

Bohm, D., Bralić, I., Budak-Rajčić, J., Deželić R., Kamenarović, M., Mikulić, Z., Oršić, D., Rukavina, M., Šobat, A. (1979). Park prirode "Medvednica" – studija zaštite prirode. Sveučilišna naklada Liber. Zagreb.

Čaldarović, O. (1989). *Društvena dioba prostora*. Zagreb: Sociološko društvo Hrvatske.

- Dillman, D. A., Sinclair, M. D., Clark, J. R. (1993). Effects of questionnaire length, respondent-friendly design, and a difficult question on response rates for occupant-addressed census mail surveys. *Public opinion quarterly*, 57(3), 289-304.
- Dorbić, B., Gardijan, P., Temim, E., Hadžiabulić, A., Krnčević Rak, M. (2013). Pejzažne karakteristike murve (*Morus alba* L.) u turističkom identitetu Skradina. Zbornik radova-1. Znanstvenostručna konferencija s međunarodnim sudjelovanjem, Veleučilište u Šibeniku, 515-522.
- Dorbić, B., Temim, E. (2014). Utjecaj zelenila i parkovnog modernizma na društveni život stanovnika Šibensko-kninske županije. *Agronomski glasnik*, 76(6), 327.348.
- Dudley, N., ed. (2008). Guidelines for Applying Protected Area Management Categories, IUCN, Gland, Switzerland.
- Farkaš-Topolnik, N. (2014). Plan upravljanja Parka prirode Medvednica. Dostupno na: <https://www.pp-medvednica.hr/wp-content/uploads/2019/05/Plan-upravljanja-Parka-prirode-Medvednica.pdf> (posjećeno: 15. siječnja 2021.)
- Harmel, M., Skender, I., Ban Čurić, T., Vugrek Petljak, K. (2015). Analiza pritisaka i prijetnji u Parku prirode Medvednica. Hrvatska agencija za okoliš i prirodu. Dostupno na: http://www.haop.hr/sites/default/files/uploads/specificni-dokumenti/publikacije/knjige/Analiza_pritisaka_i_prijetnji_u_parku_prirode_Medvednica.pdf (posjećeno: 21. siječnja 2021.).
- Đermek, L. (2017). Korištenje i gospodarenje samoniklim biljem u zakonom zaštićenim područjima. Agronomski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, završni rad.
- Kaplan, R., Kaplan, S. (1989). *The experience of nature: A psychological perspective*. New York: Cambridge University Press.
- Martinić I. (2010). Upravljanje zaštićenim područjima prirode: planiranje, razvoj i održivost. Udžbenici Sveučilišta u Zagrebu, Šumarski fakultet Sveučilišta u Zagrebu. Zagreb.
- Miškić-Domislić, M., Pereković, P., Aničić, B. (2013). Stanovnici o trgovima kao javnim gradskim površinama-Primjer Zagreba, Rijeke i Zadra. *Agronomski glasnik*, 75(4), 209-232.
- Nikolić T., Kovačić S. (2008). *Flora Medvednice. 250 najčešćih vrsta Zagrebačke gore*. Zagreb: Školska knjiga.
- Nikolić T., Topić J., Vuković N., ur. (2010). *Botanički važna područja Hrvatske*. Zagreb: Školska knjiga.

Park prirode Medvednica. <http://www.pp-medvednica.hr/> (posjećeno: 21. siječnja 2021.).

Park prirode Medvednica. Biljni svijet. <https://www.pp-medvednica.hr/priroda-i-kultura/biljni-svijet/> (posjećeno: 21. siječnja 2021.).

Park prirode Medvednica. Geologija. (<http://www.pp-medvednica.hr/priroda/geologija>). (posjećeno: 21. siječnja 2021.).

Poprženović, A., Pezdevšek Malovrh, Š., Dorbić, B., Delić, E. (2019). Stavovi o društvenoj funkciji i općem stanju zelenila u Bihaću (Bosna i Hercegovina). *Glasilo Future*, 2(1-2), 01–14.

Pravilnik o proglašavanju divljih svojti zaštićenim i strogo zaštićenim (2009), Narodne novine (NN 99/2009). http://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2009_08_99_2569.html (posjećeno: 21. siječnja 2021.).

Prostorni plan Parka prirode Medvednica (2014) Dostupno na: <https://mgipu.gov.hr/prostorno-uredjenje-3335/prostorni-planovi-8193/prostorni-planovi-drzavne-razine/prostorni-planovi-parkova-prirode/prostorni-plan-pp-medvednica/3393> (posjećeno: 02. veljače 2021.).

Stanić, S., Buzov, I. (2014). Značenje zelenih prostora u životu grada. *Godišnjak Titius* (6-7), 137–153.

Vitasović Kosić, I., Aničić, B. (2005). Istraživanje socioloških aspekata Parka Maksimir. *Journal of central European agriculture*, 6 (1), 77-84.

Zakon o zaštiti prirode (2013), *Narodne novine*, (NN 80/13). <https://www.zakon.hr/z/403/Zakon-o-za%C5%A1titi-prirode> (posjećeno: 02. veljače 2021.).

Zavod za zaštitu prirode i okoliša. <http://www.haop.hr/> (posjećeno: 02. veljače 2021.).

Parkovi Hrvatske. <https://www.parkovihrvatske.hr/parkovi> (posjećeno: 21. siječnja 2021.).

Zaštita – prirode. <http://www.zastita-prirode.hr> (posjećeno: 02. veljače 2021.).

Primljeno: 20. travnja 2021. godine

Received: April 20, 2021

Prihvaćeno: 17. svibnja 2021. godine

Accepted: May 17, 2021