

# ЕКОГЕА

ЛИСТ СТУДЕНАТА ГЕОПРОСТОРНИХ ОСНОВА ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ







УНИВЕРЗИТЕТ У БЕОГРАДУ  
ГЕОГРАФСКИ ФАКУЛТЕТ  
ОДСЕК ЗА ГЕОПРОСТОРНЕ ОСНОВЕ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ

Број 13



## **ЕКОГЕА**

**Лист студената Геопросторних основа животне средине**

### **ИМПРЕСУМ:**

Главни и одговорни уредник: мср Урош Дурлевић

Заменица уредника: мср Ирена Благајац

Секретар редакције: доц. др Иван Самарцић

Штампа: Planeta print d.o.o.

Тираж: 150

Штампано средствима Универзитета у Београду

Часопис излази једном годишње

Географски факултет

Београд, 2024.

## САДРЖАЈ

ДА ЛИ СТЕ ЗНАЛИ?.....	3	Парк природе „Сићевачка клисура”.....	27
ГДЕ СУ И ШТА РАДЕ?.....	5	Рурално насеље Рипањ.....	29
Марија Ђурић.....	5	Рурално насеље Крчедин.....	31
Андрија Аргакијев.....	7	ЕКОМОНДО.....	33
ИНТЕРВЈУ.....	9	Национални парк „Корковадо”.....	33
Национална географија – Милана Петровић.....	9	ГОЖС НА ТЕРЕНУ.....	35
РАДОВИ СТУДЕНАТА.....	11	Теренска настава на Копаонику.....	35
Климатске промене.....	11	Теренска настава у Словенији.....	37
Значај јавних зелених површина за животну средину градова.....	15	Теренска настава и ГИС дан у Новом Саду.....	40
Угроженост клисуре реке Милешевке шумским пожарима.....	18	Теренска настава – ПИО „Велико ратно острво”.....	41
ЗНАМЕНИТЕ ЛИЧНОСТИ.....	21	Теренска настава у Делиблатској пешчари.....	42
Едвард Еби.....	21	ЕКОЛОШКИ МАГАЗИНИ.....	43
Дејвид Атенборо.....	23	ЕКОЛОШКЕ СТРАНКЕ.....	44
КРОЗ СРБИЈУ.....	25	ЕКО РЕЧНИК.....	45
Споменик природе „Рипаљка”.....	25	ЕКО-КВИЗ.....	46

Геопросторне  
основе  
животне  
средине



Geospatial  
and  
environmental  
science



Наша највећа способност као људских бића није да променимо свет, већ да мењамо себе.  
- Махатма Ганди -

Секретар редакције доц. др Иван Самарџић

Редакција Емилија Крантић, Јелена Драшковић, Нина Марјановић,  
Ивана Јовановић, Милена Филиповић, Александар  
Анђелковић, Милица Пећанац, Војислав Шуменковић, Сања  
Миладиновић, Јелена Матић

Адреса редакције

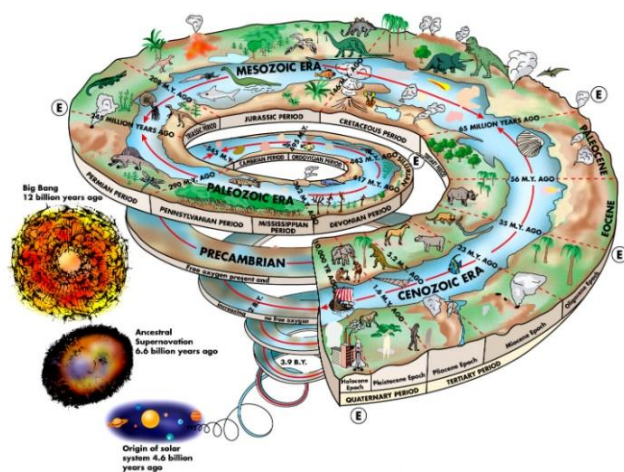
Студентски трг 3/3, 11000 Београд  
Телефон: +381112637421, лок. 114  
ekogecasopis@yahoo.com

Насловна страна и лого часописа мср Никола Младеновић

## ДА ЛИ СТЕ ЗНАЛИ...

Емилија Крантић

...да бруто национална срећа представља противтежу бруто националном производу као индикатору развоја који указује само на економску компоненту развоја. Бруто национална срећа је концепт и потенцијални индикатор у оквиру кога се врше истраживања квалитативног типа. У упитницима се испитаницима поставља мноштво питања у вези њиховог задовољства животом, а једна од четири главне компоненте јесте очуваност животне средине.

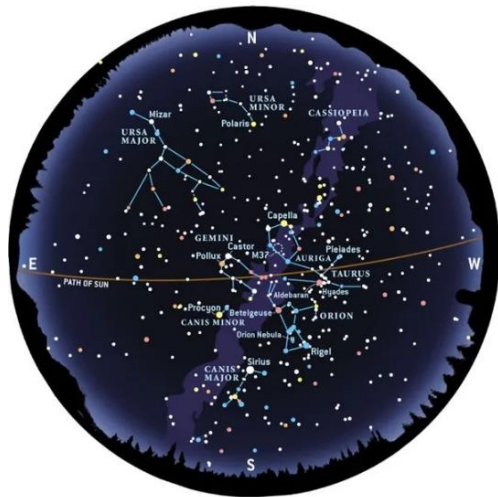


...да када би замислили да 4,5 милијарди година историје Земље представља календарску годину, савремени људски живот постоји на планети 37 минута, а трећина природних ресурса Земље је потрошена у последње 0,2 секунде.

...да су ефикаснији соларни панели произведени по угледу на положај крила лептира купусара. Он својим крилима формира угао од  $17^\circ$  у облику латиничног слова „v” и на тај начин прикупља више Сунчевих зрака у односу на положај када су му крила затворена. Тим истраживача Универзитета у Ексетеру био је инспирисан поменутиим, а лептиру купусару доделио назив „експерта за сакупљање соларне енергије”.







...да у целом свемиру има више звезда него зрна песка на свим плажама на свету. Међутим, постоје две посебне групе сазвежђа: циркумполарна и антициркумполарна. Циркумполарна су она која се виде увек са одређене тачке на Земљи, док су антициркумполарна она сазвежђа која се никад не могу видети са одређене тачке на Планети.

...да је на територији Републике Србије успешно реинтродукована венерина влас на аутохтоно станиште на бигреном одсеку Звоначке реке, у близини Звоначке бање. Од 2005. године станиште ове врсте је заштићено као Специјални резерват природе „Венерина падина” на површини мањој од 1 ха.



...да Краљевина Данска нема ниједну планину на својој територији.

### Литература

- Анђелковић, Г. (2019). Антропокологија. Београд: Универзитет у Београду-Географски факултет.
- DCE - National Center for Miljø og Energi <https://www2.dmu.dk> > rw\_...PDF Running Waters. Последњи преглед: 17.01.2024.
- <https://www.gnhcentrebhutan.org/>. Последњи преглед: 05.01.2024.
- <https://www.theworldcounts.com/populations/world/effects-of-overpopulation>. Последњи преглед: 05.01.2024.
- <https://gtac.edu.au/biomimicry-of-butterfly-wings-applied-to-solar-panels-in-the-news/>. Последњи преглед: 16.01.2024.
- <https://www.pravno-informacioni-sistem.rs/SIGlasnikPortal/eli/rep/sgrs/vlada/uredba/2005/4/1>. Последњи преглед: 21.01.2024.



## ГДЕ СУ И ШТА РАДЕ?

### МАРИЈА ЂУРИЋ

Основне академске студије ГОЖС на Географском факултету уписала сам 2017. године. За Географски факултет и за овај смер одлучила сам се зато што сам још од основне школе волела географију и природу, иако сам ишла у економску школу и нисам имала додирних тачака са географијом. Како нисам желела да будем наставница географије, двоумила сам се да ли да упишем туризмологију или геопросторне основе животне средине. Ипак, пресудило је то што су ми на ГОЖС смеру били занимљивији предмети и била сам се заинтересовала да видим шта све то спада у ГИС. На самом сајту факултета јако је лепо описано шта представља који предмет и шта ће се на њему учити и савладати.

Током студија, било је разних предмета, али више су ме интересовали стручни предмети који су уско повезани са заштитом животне средине, тако да сам се њима највише посветила и самим тим их успешно савладала. Највише сам волела предмете везане за ГИС (иако је на почетку било тешко разумети шта ГИС пружа) и предмете везане за проблематику која прати животну средину као што је комунална хигијена, заштита природе и мониторинг свих медијума животне средине.



Јако је лепо што у свакој години постоје теренске наставе, које су везане за поједине предмете. Међутим, како је избила пандемија 2020. године, нажалост нисмо могли да идемо на све теренске наставе и да обиђемо све што је било планирано током треће и четврте године студија. Али ипак, са професором Иваном Новковићем и појединим колегама била сам на омладинском волонтерском кампу „Вршачке планине 2020“. На кампу смо имали различите активности, као што су обележавање границе заштићеног подручја, истраживање терена, мапирање остенака, коришћење дрона за потребе истраживања терена. Време проведено у кампу представља значајно искуство пре свега зато што смо имали прилику да у пракси, на терену радимо оно што смо на факултету из појединих предмета научили.

У четвртој години један од занимљивијих предмета била ми је комунална хигијена, пре свега зато што је професор Иван Самарџић на јако занимљив начин конципирао цео предмет где смо кроз истраживање одређеног простора доста тога научили шта је уствари и колико је битна комунална хигијена свих јавних површина. Због свега тога, одлучила сам да ми завршни рад буде везан баш за ту тему, тако да сам у августу 2021. године одбранила завршни рад под менторством доц. др Ивана Самарџића, на тему „Комунална хигијена јавних површина на територији градског насеља Шабач“ и дипломирала са просечном оценом 9,16.

Исте године, уписала сам мастер академске студије ГОЖС, а мастер рад под менторством доц. др Ивана Самарџића одбранила у јулу 2022. године са оценом 10 и стекла звање мастер аналитичар заштите животне средине.

Приликом студија, веома је битно да се студенти баве различитим ваннаставним активностима које су везане за животну средину и које ће им помоћи у стицању искуства у струци, а самим тим и у проналаску посла у струци. Током мастер студија, у периоду од марта до јуна, волонтирала сам као еко-ментор (подизање еколошке свести деци кроз интерактивну наставу у ОШ „Краљ Петар I”) у ЕсоHub. Тако да бих сваком кога занима рад са децом препоручила да се пријави као еко-ментор и буде у друштву тако паметне деце која су већ свесна важности природе у животима свих нас. Такође, са колегицом Иреном Благајац сам писала радове младих истраживача и учествовала на 11. научно-стручном скупу са међународним учешћем „Планска и нормативна заштита простора и животне средине” у Вршцу и на IX научно-стручном скупу са међународним учешћем „Локална самоуправа у планирању и уређењу простора и насеља” на Сребрном језеру. Писање радова, као и сама презентација истих на научним скуповима је корисно искуство зато што увек постоји могућност стицања нових познанстава са колегама из различитих струка.

Почетком 2023. године вратила сам се у родни град, Шабац, а недуго након тога, нашла сам посао у струци. Почела сам да радим у компанији „Elixir Group”, као сарадник ЕНС послова. Како нисам имала искуства у струци, колеге су увек ту да ми објасне и покажу посао. Као сарадник ЕНС послова не радим искључиво послове везане за животну средину, већ и послове везане за безбедност и здравље на раду, као и послове заштите од пожара.

У скоријој будућности планирам да полажем стручни испит за безбедност и здравље на раду, зато што је у већини компанија животна средина и безбедност и здравље на раду уско повезано кроз ЕНС сектор.

Будућим бруцошима и садашњим студентима ГОЖС-а саветујем да ако истински воле природу и желе да се баве њеном заштитом, буду веома упорни у студирању о њој. Немојте да одустајете од заштите животне средине и потрудите се да подигнете свест бар својим ближњима о значају заштите животне средине.

Иако тренутно радим веома занимљив и комплексан посао у струци, ако ми се буде пружила прилика, волела бих да се једног дана бавим комуналном хигијеном и проблемима који прате исту. Зато, драге колеге са ГОЖС-а, никада немојте да одустајете од својих снова и планова, јер се кроз упорност све исплати.

## АНДРИЈА АРГАКИЈЕВ

Основне академске студије на смеру ГОЖС уписао сам 2019. године, за тај смер сам се одлучио јер сам претходно завршио XII београдску гимназију која је била општи смер. У средњој школи имали смо прве две године географију која је моје интересовање ка природи и разумевању разноликих карата само продужила, али и усмерила ме на то чиме бих волео да се бавим у будућности, као и у ком правцу бих наставио своје образовање. Смер Геопросторне основе животне средине сматрао сам перспективним за теоријско и практично усавршавање, што данас, пет година касније видим да је истинито и исплативо. Када сам дошао на факултет, одушевио сам се колико заправо приче из средње школе о факултету нису истине. У првој недељи предавања сусрео сам се са сјајном интеракцијом са професорима који су били отворени за сваку врсту комуникације и сарадње, као и међусобно поштовање и уважавање. Ствари које су ми се највише свиделе и заинтересовале за моје даље ангажовање је разноврсност предмета, велики број теренских настава, као и међусобна сарадња са професорима са смера који су се увек трудили да приближе материју и ускладе је са данашњим развојем друштва. Посебно ми се свидело што је сваки разговор и предмет, пратио тренутни технолошки развој и међусобно смо дискутовали о свим реалним решењима везаним за заштиту животне средине.



Наука о заштити животне средине је јако комплексна у смислу да у највећој мери прати разумевање људских односа, екополитику, економију животне средине као и низ других наука и технологија које могу да се примене у заштити природе и праћењу квалитета животне средине. Када сам завршио трећу годину основних студија, пријавио сам се на конкурс за праксу коју је отворила фирма Brose d.o.o. Brose је немачка ауто-индустрија у којој сам био на пракси у оквиру EHS (Environmental Health and Safety) сектора. Тамо ме је дочекала бивша студенткиња нашег смера Марина Марковић која већ неки период ради у том сектору. Задужења и послови којима сам се тамо бавио били су везани за заштиту и безбедност на раду, управљање отпадом као и заштитом животне средине. У иностранству у највећем броју фирми, а та пракса је кренула и код нас у земљи, заштиту животне средине и заштиту и безбедност на раду спајају у један сектор јер се међусобно допуњују и надовезују један на други. Са поменуте праксе, након пар месеци, себи сам разјаснио чиме бих волео да се бавим и како даље своје образовање да прилагодим тим жељама. Четврту годину факултета сам усмерио на бирање предмета који ће ме даље усавршити у пословима који се тичу области безбедности и здравља на раду, као и управљање отпадом. Доста су ми била значајна два одласка у четвртој години у постројења као што су Спалионица у Винчи у којој смо имали прилику да разговарамо и разменимо мишљења са машинским инжењерима.

Запослени из Француске су нам објаснили процес у ком од сировине као што је отпад разним технолошким процесима добијамо енергију унутар Постројења за прераду отпадних вода у Крушевцу. Када сам завршио основне студије, уписао сам мастер на нашем факултету, такође на смеру ГОЖС. Ту одлуку сам донео када сам видео које предмете ћемо имати прилике да слушамо и да се даље усавршавамо. Један од њих су и ISO стандарди, који су у нашој области јако битни у пословању сваке фирме. Након завршетка првог семестра мастер студија, запослио сам се у фирми Vatroival d.o.o. у Београду. Фирма се бави пословима заштите и безбедности на раду, заштитом од пожара, као и услужним управљањем отпадом. Посао ми је такав да после два месеца након упознавања са свим врстама документације, добио сам своје клијенте којима сам референт за горе наведене области. Моји задаци се свode на израду документације као што су „Акт о процени ризика”, правила и програми, израде планова евакуације у програму AutoCAD, као и теренски рад широм Београда и Србије у зависности од локације самог клијента.

Студије на ГОЖС смеру су ми доста помогле у разбијању баријере која се тиче комуникације и интеракције са људима кроз излагање семинарских радова, као и то што смо на предавањима увек имали слободу да изнесемо своје мишљење које данас у раду са клијентима доста значи. Такође, велики број задужења на студијама кроз израде семинарских радова, есеја, вежби, колоквијума и теренских истраживања данас су ме довољно дисциплиновали и спремили за посао којим се бавим. Надређени у фирми су ми омогућили полагање стручног испита у Министарству, који се тиче заштите и безбедности на раду, што је следећи и велики корак у развоју моје каријере. Такође у тиму сам ISO стандарда у оквиру фирме Vatroival који се бави унапређењем квалитета, заштите животне средине и заштите и безбедности на раду. Фирма ће ми такође омогућити сертификацију у области ISO стандарда. Смеру ГОЖС сам посебно захвалан за могућност развијања у области заштите животне средине, људском сазревању као и животним лекцијама да се рад, труд и упорност увек исплате.

## ИНТЕРВЈУ

### НАЦИОНАЛНА ГЕОГРАФИЈА

Милана Петровић

- 1. Када се појавила идеја о издавању часописа „Национална географија” у Србији, и како је све почело?**
  - *National Geographic* је глобално популаран часопис. Свако ко је имао прилику да путује и да га купи у иностранству, пожелео је да се он нађе и на трафикама у Србији. Многи су били претплаћени на енглеско издање. Адриа Медиа, како се звала издавачка кућа која је издавала часопис, је препознала ту шансу и тако је 2006. године изашао први број часописа на српском језику.
  
- 2. Колико чланова је бројала редакција часописа?**
  - Број чланова редакције се мењао. Уз главног и одговорног уредника, касније уредницу, ту су били и арт директор, преводац, лектор, веб редакција која је имала два до три члана, али снагу су часопису давали стални сарадници, фотографи који су путовали по Србији, као и стручњаци различитих научних области који су доприносили тачности и квалитету садржаја.
  
- 3. Која је била динамика објављивања чланака и колико је бројева објављено?**
  - То се разликовало у штампаном и дигиталном издању. Часопис је имао свој устаљени ритам. Увек је отворан фото-причом. Први део је био посвећен такозваном „компасу”, вестима и причама са свих меридијана и из различитих области науке. У другом делу часописа обично би смештали три до четири велике репортаже. С обзиром на трајање часописа, неке ствари су се с времена на време мењале, али суштина је остала иста у свих 206 бројева, колико их је изашло на српском језику.
  
- 4. Колико вам је значило стечено искуство у писању и уређивању часописа за даљи професионални развој?**
  - Искуство које сам стекла радећи за *National Geographic* је за мене било кључно за формирање односа према новинарству уопште. Када једном имате прилику да радите по највишим журналистичким стандардима, тај модел рада носите са собом – не само у сваку следећу редакцију – ту врсту професионализма покушавате да достигнете на сваком задатку у животу. Поред самог писања и уређивања, стекла сам огромно искуство у начину комуникације, систему рада, приступу пословању и људима. Сваки састанак са Вашингтоном, или глобални уреднички састанак је био мала лекција о професионализму у сваком сегменту посла. Када то једном доживите, томе се дивите и томе тежите.
  
- 5. Које бисте текстове и бројеве издвојили као најинтересантније за студенте смера Геопросторне основе животне средине?**
  - По образовању, ја сам историчарка уметности, и у редакцију сам дошла да покривам теме историје, уметности, помало етнологије, археологије... Ипак, временом, потпуно ме је обузела заштита животне средине у сваком свом сегменту. Мисија *National Geographica* је да научимо да бринемо о планети Земљи као о заједничком дому, и ја сам се са њом саживела. Када посматрамо ширу слику, сваки текст може да буде користан, али можда бих издвојила репортажу под називом „Хладовита подела” из броја из априла 2023.

године. Та репортажа нам показује шта све утиче на пројектовање четврти и количину дрвећа у њима – од расних подела, социјалних разлика до историјских прилика. Заправо бих студентима препоручила да се труде да буду најбољи у својим областима, да би једног дана били јаке карике тимова који ће решавати проблеме. Проблеми су сложени и слојевити, потребна нам је мултидисциплинарност.

**6. Да ли мислите да је часопис допринео популаризацији географије и повећању еколошке свести код грађана у Србији?**

- Наравно. Генерације су одрасле уз тај часопис и своје виђење света формирали на основу онога шта су у њему прочитали. Тако да, да *National Geographic* нам је помагао да будемо бољи према Земљи.



## РАДОВИ СТУДЕНАТА

### КЛИМАТСКЕ ПРОМЕНЕ

Нина Марјановић, Јелена Драшковић

Савремено угрожавање атмосфере односи се пре свега на климатске промене. Од преиндустријског периода забележен је рапидан пораст глобалне температуре, узрокован директним испуштањем угљен-диоксида у атмосферу тј. сагоревањем фосилних горива. Међутим, климатске промене не морају бити искључиво узрок савременог антропогеног утицаја. Милутин Миланковић објаснио је и доказао на који начин астрономски фактори утичу на промену климе Земље. *Да ли се ми данас налазимо само у једном малом делу Земљине историје или су ипак савремене климатске промене антропогене?*

#### Шта су климатске промене?

Нема сумње да су ове абнормалне промене резултат глобалног загревања због повећаног ефекта стаклене баште изазваног огромним количинама гасова који се емитују у атмосферу људским активностима. Као најистакнутији гасови, могу се навести: угљен-диоксид ( $\text{CO}_2$ ), метан ( $\text{CH}_4$ ), водена пара ( $\text{H}_2\text{O}$ ). Поред климатских промена, до великог угрожавања атмосфере довело је и стварање озонских рупа. У стварању озонских рупа главни кривци били су фреони тј. хлорофлуороугљеници (CFC) (Houghton et al., 2001.).

#### Супстанце које угрожавају атмосферу

Угљен-диоксид ( $\text{CO}_2$ ) - Глобална стратегија за контролу  $\text{CO}_2$  треба да почне са енергетским питањима, јер проблем потиче од начина избора и коришћења извора енергије. Количина угљеника у  $\text{CO}_2$  која се емитује као гас стаклене баште из сагоревања фосилних горива широм света постала је већа од количине нафте и нафтних деривата који се троше као хемијска сировина у свету (Song, 2006.). Постоје природни извори атмосферског угљен-диоксида, као што су избацивање гасова из океана, распадање вегетације и друге биомасе, одушка вулкана, пожари који се јављају у природи... Ови природни извори угљен-диоксида су надокнађени „понорима“ — стварима као што су фотосинтеза биљака на копну и у океану, директна апсорпција у океан и стварање земље и тресета (<https://www.climate.gov/news-features/climate-qa/doesnt-carbon-dioxide-atmosphere-come-natural-sources>).

Метан ( $\text{CH}_4$ ) - атмосферски односи  $\text{CH}_4/\text{CO}_2$  током средњег до касног археја могли су бити довољно високи да допусте формирање слоја органске магле налик Титану. Овај слој магле, заузврат, могао је да охлади климу и, у исто време, заштити биоту од штетног сунчевог UV зрачења. Елиминација метанске компоненте стакленика повећањем је можда покренула хуронску глацијацију (Pavlov et al., 2000.). Главни природни извори укључују мочваре, термите и ослобађање из копнених и приобалних геолошких извора. Недавно је жива вегетација такође предложена као важан природни извор  $\text{CH}_4$ . Од глобално значајних извора  $\text{CH}_4$  у атмосфери, природни извори су тренутно већи од антропогених извора (<https://www.climate-policy-watcher.org/methane-emissions/natural-sources.html>).

Водена пара ( $\text{H}_2\text{O}$ ) - водени циклус се односи на складиштење воде и кретање воде на, унутар и изнад Земље. Ако би сва вода у атмосфери падала одједном, прекрила би глобус само до дубине од 2,5 центиметра, око 1 инча (<https://www.usgs.gov/special-topics/water-science-school/science/atmosphere-and-water-cycle>). Водена пара је такође најважнији гас стаклене баште у атмосфери. Топлоту која се емитује са Земљине површине апсорбују молекули водене паре у доњој атмосфери. Молекули водене паре, заузврат, зраче топлоту у свим правцима. Део топлоте се враћа на површину Земље ([https://earthobservatory.nasa.gov/global-maps/MYDAL2\\_M\\_SKY\\_WV](https://earthobservatory.nasa.gov/global-maps/MYDAL2_M_SKY_WV)).

Фреони (хлорофлуороугљеници - CFC) - хлорофлуороугљеници (CFC) су нетоксичне, незапаљиве хемикалије које садрже атоме угљеника, хлора и флуора. Користе се у производњи аеросолних спрејева, средстава за дување пена и материјала за паковање, као растварачи и као расхладна средства. Док су CFC безбедни за употребу у већини апликација и инертни су у нижој

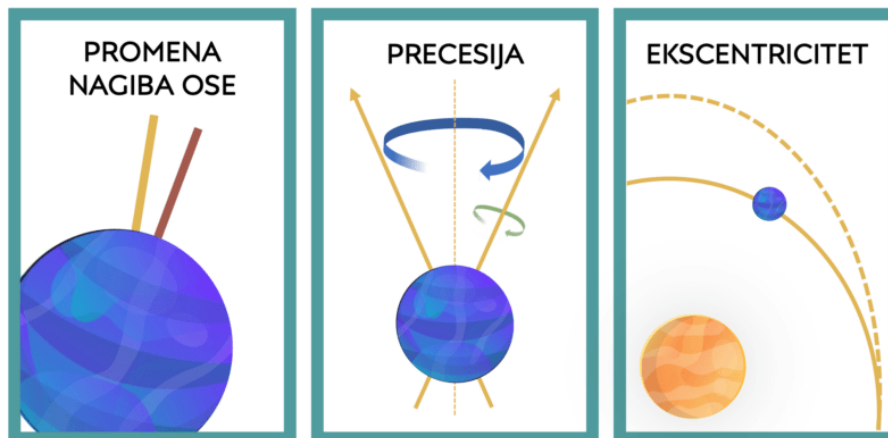
атмосфери, они подлежу значајним реакцијама у горњој атмосфери или стратосфери. Године 1974. доказано је да CFC могу бити главни извор неорганског хлора у стратосфери након њиховог фотолитичког разлагања UV зрачењем. Поред тога, део ослобођеног хлора би постао активан у уништавању озона у стратосфери. Губитак стратосферског озона доводи до продирања штетнијег UV-B зрачења до површине Земље. Потреба за контролом CFC-а постала је хитна. Године 1987, 27 држава потписало је глобални уговор о заштити животне средине, Монреалски протокол за смањење супстанци које оштећују озонски омотач, који је имао одредбу да се нивои производње ових једињења из 1986. године смање за 50% пре 2000. године (<https://gml.noaa.gov/hats/publicatn/elkins/cfcs.html>).

### Миланковићеви циклуси као узрок промене климе

Промена климе на Земљи не мора искључиво бити резултат антропогеног утицаја. У прошлом веку Милутин Миланковић претпоставио је да су ефекти промена положаја Земље у односу на Сунце снажан покретач Земљине дугорочне климе, и да су одговорни за покретање и завршетак периода глацијације. Конкретно, он је испитао како варијације у три типа Земљиних орбиталних кретања утичу на то колико Сунчевог зрачења (инсолација) доспева до врха Земљине атмосфере, као и где инсолација досеже. Ова циклична орбитална кретања, која су постала позната као Миланковићеви циклуси, узрокују варијације до 25 процената у количини долазне инсолације на средњим географским ширинама Земље. Миланковићеви циклуси укључују:

- Облик Земљине орбите, познат као ексцентрицитет;
- Угао Земљине осе је нагнут у односу на орбиталну раван Земље, познат као нагиб;
- Правац Земљине осе ротације је уперен, познат као прецесија.

Ексцентрицитет - годишње кретање Земље око Сунца није савршено кружно, али је прилично близу. Ексцентрицитет мери колико се облик Земљине орбите удаљава од савршеног круга. Ове варијације утичу на растојање између Земље и Сунца. Ексцентрицитет је разлог зашто су наша годишња доба мало другачије дужине (<https://climate.nasa.gov/news/2948/milankovitch-orbital-cycles-and-their-role-in-earths-climate/>).



Слика 1: Миланковићеви циклуси – астрономски процеси (<https://fakenews.rs/>)

Угао нагиба Земљине осе ротације – нагиб је разлог зашто Земља има годишња доба. Што је већи Земљин угао нагиба, то су годишња доба екстремнија, јер свака хемисфера прима више сунчевог зрачења током лета, када је хемисфера нагнута према Сунцу, а мање током зиме када је удаљенија. Већи углови нагиба погодују периодима деглацијације, отопљења и повлачења глечера и ледених покривача (<https://climate.nasa.gov/news/2948/milankovitch-orbital-cycles-and-their-role-in-earths-climate/>).

Прецесија - Како се Земља ротира, она се лагано клати око своје ротационе осе, као играчка која се окреће мало ван центра. Ово колебање је последица плимних сила узрокованих гравитационим утицајима Сунца и Месеца који чине да се Земља избочи на екватору, утичући на њену ротацију. Тренд у правцу овог колебања у односу на фиксне положаје звезда познат је као аксијална прецесија (<https://climate.nasa.gov/news/2948/milankovitch-orbital-cycles-and-their-role-in-earths-climate/>).

### **Да ли Миланковићеви циклуси могу да објасне данашње климатске промене?**

Миланковићеви циклуси не могу да објасне тренутни период брзог загревања који је Земља доживела од преиндустријског периода (период између 1850. и 1900. године), а посебно од средине 20. века. Научници тврде да је недавно загревање Земље последица људских активности – конкретно директног уноса угљен-диоксида у Земљину атмосферу сагоревањем фосилних горива.

### **Како знамо да Миланковићеви циклуси нису узрок промена климе данас?**

Прво, Миланковићеви циклуси делују на дугим временским скалама, у распону од десетина хиљада до стотина хиљада година. Насупрот томе, тренутно загревање Земље се дешавало током временских размера од деценије до векова. Друго, Миланковићеви циклуси су само један фактор који може допринети климатским променама, како прошлим тако и садашњим. Чак и за циклусе леденог доба, промене у обиму ледених покривача и атмосферског угљен-диоксида су одиграле важну улогу у покретању степена температурних флукуација током последњих неколико милиона година. Током прошлих глацијалних циклуса, концентрација угљен-диоксида у нашој атмосфери је флукуирала од око 180 ppm до 280 ppm. Ове флукуације дале су важну информацију о укупној промени климе на Земљи која се догодила током тих циклуса. Данас је, међутим, директан унос угљен - диоксида у атмосферу из сагоревања фосилних горива оно што је одговорно за промену састава атмосфере Земље током прошлог века, а не климатске информације из океана или копна изазване Миланковићевим циклусима. Од почетка индустријског доба, концентрација угљен-диоксида у Земљиној атмосфери порасла је за 50 процената, са око 280 ppm на 412 ppm. Од 1850. године, глобална просечна температура Земље порасла је за преко 1 степен Целзијуса (1,8 степени Фаренхајта). Штавише, недавне научне процене показују да се очекује да ће Земља загрејати још пола степена Целзијуса (скоро степен Фаренхајта) пре 2030. године. Ово релативно брзо загревање наше климе услед људских активности дешава се поред веома спорих промена климе изазваних Миланковићевим циклусима. Коначно, Земља је тренутно у интерглацијалном периоду. Да није било људских утицаја на климу, научници кажу да тренутни орбитални положаји Земље у Миланковићевим циклусима предвиђају да би наша планета требало да се хлади, а не загрева, настављајући дугорочни тренд хлађења који је почео пре 6000 година (<https://climate.nasa.gov/explore/ask-nasa-climate/2949/why-milankovitch-orbital-cycles-cant-explain-earths-current-warming/>).

### **Закључак**

Најчешће се сматра да се загађивање и угрожавање атмосфере испољавају кроз климатске промене. Међутим, климатске промене се могу довести у питање. Са једне стране доста штетних гасова који заиста доводе до угрожавања атмосфере испусти се услед људских активности. Са друге стране не треба занемарити саму „нарав” Земље и природне изворе штетних материја. Не треба занемарити и доказе да се клима мењала током читаве геолошке историје планете Земље. Уколико се као ослонац користи Миланковићево мишљење, климатске промене уопште нису оспорене, већ се сматра да су нормално стање атмосфере и да јој дају примарну карактеристику, **променљивост**. Када се говори о угрожавању атмосфере више пажње треба посветити ономе од чега је целокупна прича кренула. Угрожавање атмосфере, било људском активношћу или природним путем, доводи до огромних здравствених проблема код људи. С обзиром да се говорећи о климатским променама не може наћи решење за угрожавање атмосфере, можда би требало више пажње посветити питању људског здравља и тиме подстаћи промене ка чистијем ваздуху.

## Литература

- Pavlov A. A, Kasting J. F, and Brown L. L, Greenhouse warming by CH<sub>4</sub> in the atmosphere of early Earth, Journal of Geophysical Research, vol. 105, may 25, 2000.
- Song C, Global challenges and strategies for control, conversion and utilization of CO<sub>2</sub> for sustainable development involving energy, catalysis, adsorption and chemical processing, Catalysis Today, 2006.
- Houghton J.T. and others, Climate Change 2001: The Scientific Basis, CAMBRIDGE UNIVERSITY PRESS, The Edinburgh Building, Cambridge CB2 2RU, UK, 2001.
- <https://www.climate.gov/news-features/climate-qa/doesnt-carbon-dioxide-atmosphere-come-natural-sources>.  
Последњи преглед: 21.11.2023.
- <https://www.climate-policy-watcher.org/methane-emissions/natural-sources.html>. Последњи преглед: 21.11.2023.
- <https://www.usgs.gov/special-topics/water-science-school/science/atmosphere-and-water-cycle>. Последњи преглед: 21.11.2023.
- [https://earthobservatory.nasa.gov/global-maps/MYDAL2\\_M\\_SKY\\_WV](https://earthobservatory.nasa.gov/global-maps/MYDAL2_M_SKY_WV). Последњи преглед: 21.11.2023.
- <https://gml.noaa.gov/hats/publicn/elkins/cfcs.html>. Последњи преглед 21.11.2023.
- <https://climate.nasa.gov/explore/ask-nasa-climate/2949/why-milankovitch-orbital-cycles-cant-explain-earths-current-warming/>. Последњи преглед: 26.11.2023.
- <https://climate.nasa.gov/news/2948/milankovitch-orbital-cycles-and-their-role-in-earths-climate/>. Последњи преглед: 26.11.2023.

## ЗНАЧАЈ ЈАВНИХ ЗЕЛЕНИХ ПОВРШИНА ЗА ЖИВОТНУ СРЕДИНУ ГРАДОВА

Александар Анђелковић

Урбани зелени простор је скуп зеленилом покривених, отворених и затворених површина, спортских терена, приватних башти, формалних и неформалних зелених шума, зеленила дуж путева, запуштене земље и хортикултуре унутар града. Олакшавањем социјалне интеракције и интеграције заједнице, он пружа природно место састајања за становнике. Зелени простори убрзавају осећај индивидуалности и припадања (Kopijnendijk et al., 2013).

Главне функције градског зеленила су: еколошке, санитарне, хигијенске, рекреативне, структурно-планерске, декоративно-естетске. Обавезно својство зеленила је равномерност и непрекидност. Основни елементи градског зеленила су паркови, баште, озелењене територије у стамбеним и индустријским зонама, приобаља, булевари, скверови, заштитне зелене зоне (Љешевић, 2009).

Зелена инфраструктура је значајна потпора урбаних структура која уноси динамичност у људски живот промовисањем физичких активности и психолошких релаксација. Градско зеленило нуди безбедан и здрав простор за шетњу, цогирање и трчање, обезбеђује пригодно окружење за физичке и рекреационе активности и социјалну интеракцију (WHO, 2020). Зелени простори имају добро документоване социо-економске и еколошке користи у градским срединама побољшањем природне средине и људског здравља. Физички комфор, психолошка и емоционална релаксација и социјална интеракција се стварају као последица постојања урбаних зелених површина у квалитетима модела људског живота. Улога градских зелених површина је препозната као примарни извор одрживости градова погодних за живот. Урбано зеленило активно побољшава живот људи смањивањем ефеката градског острва топлоте у густо насељеним подручјима (Wolch et al., 2014).



Слика 1: Предности градских зелених површина (<https://dug.org/urban-green-spaces/>)

Урбане зелене површине апсорбују CO<sub>2</sub>, смањују температуру, редукују ефекте урбаног топлотног острва, побољшавају квалитет ваздуха и влажност, конзервирају земљиште и воду, минимизирају загађење буком, смањују брзину ветра и чувају земљиште од контаминација и ерозије. Појава градских зелених површина ублажава ефекте климатских промена, обезбеђује основу за социјалну повезаност, и побољшава људско здравље (Krellenberg et al., 2014).

Процењено је да је аутентично физичко благостање повезано са физичком рекреацијом. Појава приступа зеленим просторима су се такође показале подстицајним за јавно здравље у градским и приградским подручјима. Како би се побољшало људско здравље, неопходне су боље биофизичке карактеристике дрвенасте вегетације у градским подручјима. Побољшани зелени предели и њихова повезаност повећавају здравствене користи и ублажавају обољевања од болести.



Слика 2: Central park у Њујорку (<https://www.greenforcare.eu/news/urban-green-spaces-covid-19/>)

Људско здравље је у блиској вези са природном околином, и урбане зелене површине су извор природног окружења у градовима који активно промовише и одржава хомеостазу и благостање људи. Све већа заступљеност зелених површина повећала је потенцијал физичког благостања међу градском популацијом са другим значајним здравственим исходима. Рекреационе и повезане активности попут шетње, догирања и трчања су позитивно утицале на ментално здравље становника Алмаде (Португал). Претпоставља се да честе посете градским парковима ублажавају психолошке тегобе међу људском популацијом. Повезаност са зеленим пределима смањује психичке проблеме. Претпоставља се да је зеленило у градским подручјима есенцијални део градског живота и обнове људске психе. Карактеристике градских зелених површина су такође пресудне за људско благостање. Према студији Ронгхуа Ванга у граду Хангжу (Кина), карактеристике градских зелених површина позитивно делују на људске естетске вредности и опоравак од стреса. Студија је истражила градске зелене површине као извор уживања и основу за опуштање и опоравак од менталне исцрпљености. Студија је закључила да зелене површине са богатством дрвећа, чисте воде, и јарког цвећа привлаче људе и помажу у опорављању од психичког стреса.

Биодиверзитет у градовима је угрожен због губитка станишта, интродукције супарничких или егзотичних предаторних врста, климатских промена и деградације екосистема. До 2030. године се очекује да се три пута повећа покривеност градским земљиштем у односу на 2000. годину, што би довело до губитка значајних локалних или станишта угрожених врста, нарочито у регионима света богатим високим биодиверзитетом.

Унутар одређених градских зелених површина неретко недостаје дрвеће са дупљом, дебла у распадању или природне подлоге и вегетације средње спратовности. Управљаче градских зелених простора треба информисати како побољшати управљање вегетацијом како би очували станишта, али, до данас, истраживања су се фокусирали на квалитет станишта за птице.

**Зелени кровови** су све чешћа форма градских зелених површина у градовима и често се промовишу као предеона повезаност. Упркос растућој пажњи посвећеној друштвеном благостању и користима економског учинка које обезбеђују зелени кровови, остају отворена питања у познавању доприноса за очување градског биодиверзитета. Бројни таксони су идентификовани из анкета на зеленим крововима (Brenneisen et al., 2006; MacIvor & Lundholm, 2011), али је мало студија испитало улогу комплексности предела и повезаност зелених кровова са другим градским зеленим просторима у оквиру посматране разноврсности врста. Величина, висина и дизајн (на пример, подлога, узгој, наводњавање и одржавање) доприноси типовима и броју врста које посећују зелене кровове. Ипак, остаје мало доказа о било каквим глобалним трендовима изван приповршинских станишта који подржавају више варијетета таксона.



Ефективност система озелењавања града зависи од узајамног односа са његовим окружењем, а посебно са слободним приградским шумским просторима и зеленилу у њему. Зато се град и његова приградска зона морају разматрати као јединствена просторно планерска и предеона целина. У приградској зони се издвајају парк-шуме, које као својеврстан зелени прстен имају посебну улогу у заштити природе града.

Основне функције појаса парк-шума у приградској зони остварују се преко обезбеђења кратких рекреационих потреба и одмора. Зелени појаси парк-шума уклињавају се у градску територију, образујући са његовим зонама зеленила и акваторијама јединствени водно-зелени систем (Љешевић, 2009).

### Литература

- Beninde, J. et al. (2015). Biodiversity in cities needs space: a meta-analysis of factors determining intra-urban biodiversity variation. *Ecology Letters*, 18, 581-592.
- Chase, J.F. et al. (2006). Urban effects on native avifauna: a review. *Landscape and Urban Planning*, 74, 46-69.
- Grimm, N. B. (2008). Global change and the ecology of cities. *Science*, 319, 756-760.
- Konijnendijk, C.C., et al. (2013). Benefits of urban parks: A systematic review. IFRA.
- Љешевић, М. А. (2009). Градско зеленило. Урбана екологија. Београд: Универзитет Сингидунум у Београду, факултет за примењену екологију Футура.
- Mensah, C. et al. (2016). Enhancing quality of life through the lens of green spaces: A systematic review approach. *International Journal of Wellbeing*, 1 (6), 142-163.
- Oberndorfer, E., et al. (2007). Green roofs as urban ecosystems: Ecological structures, functions, and services. *BioScience*, 57, 823-833.

# УГРОЖЕНОСТ КЛИСУРЕ РЕКЕ МИЛЕШЕВКЕ ШУМСКИМ ПОЖАРИМА

Сања Миладиновић, Ивана Јовановић

## Увод

Клисура реке Милешевке се налази у Југозападној Србији, на територији општине Пријепоље, заузимајући површину од 1244 ha („Сл. гласник РС”, бр. 104/14). Подручје клисура реке Милешевке проглашено је заштићеним подручјем I категорије од изузетног националног значаја, као Специјални резерват природе „Клисура реке Милешевке” 1. октобра 2014. године (<https://www.zzps.rs/wp/>). Такође, на подручју специјалног резервата природе утврђен је режим I, II и III степена заштите („Сл. гласник РС”, бр. 104/14). Предмет рада јесте приказ физичко-географских карактеристика клисура реке Милешевке и анализа флористичког и фаунистичког богатства. Поред тога, у раду је анализиран и утицај антропогенних и природних фактора на овај локалитет, разматрајући истовремено угроженост од пожара и идентификујући најзначајније факторе који доприносе оваквим несрећама.

На подручју клисура реке Милешевке честа је појава површинских облика карста: вртача и сувих долина, највише на кречњачким платоима Ђетанице и Малог Јадовника. Међутим, спелеолошки објекти већих димензија нису откривени. У геолошкој грађи подручја изразито доминирају мезозојске седиментне и магматске стене, а највише кречњаци тријаске и јурске старости (Институт за архитектуру и урбанизам Србије, 2019б). Педолошки покривач проучаваног подручја представљен је највећим делом типовима земљиштима А-С профила (црнице – калкомеланосол и рендзине на вишим и стрмијим теренима) и смеђим земљишта А-В-С профила и веће дубине (калкокамбисол) на теренима мањег нагиба (Институт за архитектуру и урбанизам Србије, 2019а). Када је реч о климатским карактеристикама, највероватније је да клисура има веома сличне климатске услове попут Златибора, са топлијим температурама и мање падавина у нижим деловима. У горњим, планинским деловима подручја (на Златару и Јадовнику), средње годишње температуре ваздуха су сличније онима у Сјеници, односно ниже су него на Златибору где средња годишња температура ваздуха износи 7,1°C (Институт за архитектуру и урбанизам Србије, 2019б).

Географски положај, геолошке и геоморфолошке карактеристике утицале су на састав биљног света и распоред вегетације, због чега клисура Милешевке представља флористички и фитогеографски најинтересантније подручје на постору Југозападне Србије (Дирекција за урбанизам, 2011). Флористичко богатство ове клисура огледа се у присуству 561 таксона из групе васкуларних биљака (Остојић и Златковић, 2010). Поред тога, на истраживаном подручју утврђено је и присуство 27 различитих биљних заједница од чега је 21 шумска асоцијација. У оквиру ових асоцијација евидентирано је 8 врста које се сматрају строго заштићеним у флори Србије. То су: оморица (*Picea omorika* Pančić), шумски љиљан (*Lilium matragon*), смичак (*Himantoglossum hircinum*), мачково ухо (*Ophrys oestrifera subsp. coruta*), остружница (*Limodorum abortivum*), округлолисна крушчица (*Pyrola rotundifolia* L.), каћунак (*Orchis simia* Lam.) и каћунак пурпурни (*Orchis purpurea* Huds.) (<https://srbijasume.rs/>). Херпетофауна специјалног резервата природе „Клисура реке Милешевке” броји 10 строго заштићених врста (седам врста водоземаца и три врсте гмизаваца), а неке од њих су зидни гуштер, зелембаћ, слепић, грчка, зелена и мрка жаба (Институт за архитектуру и урбанизам Србије, 2019а). На овом подручју је заступљено и 73 врста птица при чему је присуство гнездеће колоније белоглавог супа (*Gyps fulvus*) један од најзначајних орнитолошких вредности овог простора, посебно ако се има у виду угроженост ове врсте у Србији. Осим белоглавог супа, овде су евидентирани и сури орао (*Aquila chrysaetos*), орао змијар (*Circus gallicus*), сиви соко (*Falco peregrines*), предавац (*Crex crex*) и друге национално и глобално заштићене врсте (<https://www.zzps.rs/wp/>).

## Развојни потенцијал

Република Србија располаже квалитетним и разноврсним потенцијалима за развој планинских подручја, од којих је искоришћен само део, при чему се на подручју клисуре реке Милешевке највећи део налази на висинама 1000-1500 m (око 35%). Захваљујући својим еколошким својствима, предеоним квалитетима, гео и биодиверзитету, као и развојним потенцијалима, пре свега за туризам, планинска подручја представљају драгоцене ресурсе Републике Србије. На подручју овог зашћеног природног добра преовлађују културно-историјски, излетнички, авантуристички и транзитни туризам, чију окосницу и главни мотив представљају културно-историјско наслеђе (на првом месту манастир Милешева) и природне вредности (слапови Сопотнице, клисура Милешевке, падине Јадовника и Златара) (Институт за архитектуру и урбанизам Србије, 2019б). Примамљив вид туризма јесте екотуризам који је присутан у очуваним природним срединама Републике Србије. Овај тип туризма негује традиционалан начин живота, без великог притиска на животну средину. Одрживи развој екотуризма, да би постао доминантан, мора да понуди аутентичност, јединственост и иновативност туристичких садржаја, за којим постоји све већа потражња. Његов основни циљ је очување природних и антропогених вредности, ради постизања неопходне равнотеже, где задовољење мотива и жеља садашњих туриста неће утицати на угрожавање будућих генерација (Перић, 2021). Треба напоменути да туризам поред позитивних дејстава на средину као што су промоција, пораст капитала, ширење свести о природним добрима итд., такође има и негативно дејство које се огледа у великом притиску на животну средину.

Свим подручјима прете одређени ризици од природне и антропогене угрожености. Неке од примарних овде јесу ерозија земљишта, сеизмизам, али и равој сточарства са низом последица. Пошто је подручје склоно ерозији тла, потребно је извршити одређене мере како би се ерозија зауставила или барем смањила. Антиерозивна заштита на површинама под шумом и на шумском земљишту остварује се одговарајућим мерама обнављања и неге постојећих шума и, мањим делом, различитих биолошких и био-техничких антиерозионих радова (попуњавање култура, пошумљавање, затрављивање просека, подизање плетера и зидића против спирања и др.). Приоритет су терени угрожени јаком ерозијом (Институт за архитектуру и урбанизам Србије, 2019б).

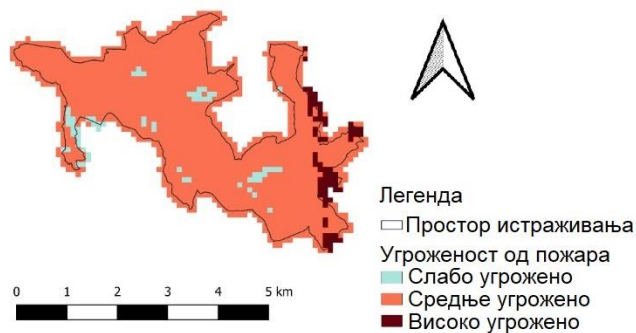
Присутна је одређена опасност од земљотреса, с обзиром да је интензитет сеизмичког хазарда на подручју у VIII-IX категорији (према ЕМС скали), што може изазвати значајна оштећења објеката (Институт за архитектуру и урбанизам Србије, 2019б). Подручје нема адекватно развијену пољопривреду. То су углавном мање баште или воћњаци који не загађују животну средину у великој мери. Развијено је сточарство због велике надморске висине. Претерана испаша и табање тла могу представљати проблем овог вида делатности. Индустрија у оближњим местима није развијена што такође доприноси квалитету живота мештана.

## Методологија рада

Угроженост од пожара, иако није велика, она је постојећа, на шта треба обратити пажњу како би се она смањила. Уз помоћ АНР метода (аналитичко-хијерархијски процес), израђена је карта угрожености од пожара. Аналитички хијерархијски процес (АНР), који је развио Томас Сати почетком седамдесетих година, представља алат у анализи одлучивања, креиран у циљу пружања помоћи доносиоцима одлуке у решавању комплексних проблема одлучивања, у којима учествује већи број алтернатива, већи број критеријума у вишеструким временским периодима ([http://ie.mas.bg.ac.rs/data\\_store/upload/554\\_iii\\_cas\\_ahp.pdf](http://ie.mas.bg.ac.rs/data_store/upload/554_iii_cas_ahp.pdf)).

Коришћена је формула:  $S = 0,41 \cdot H + 0,3 \cdot C + 0,17 \cdot E + 0,12 \cdot T$  где су:

S – угроженост од пожара, H – падавине, C – намена земљишта, E – експозиција и T – температура.



**Карта 1: Угроженост СРП „Клисура реке Милешевке” од пожара**

Климатски фактори који су коришћени у АНР методи јесу температура и падавине. Узимајући у обзир температуру ваздуха овог подручја која се креће од 5,2°C до 10,5°C долази до једног сразмерног кретања параметара, а он гласи ако је температура већа онда је и могућност појаве пожара такође већа. Падавине ипак имају обрнуто сразмерни ток што подразумева ако су падавине присутније, могућност појаве пожара је мања. Количина падавина се креће од минималних 748 mm до максималних 1040 mm.

Експозиција и намена земљишта такође играју важну улогу у појави пожара. Експозиција представља окренутост терена према одређеној страни света што утиче значајно на осветљеност. Присојне стране, окренуте ка сунцу, примају више светлости, топлије су и сувље и самим тим могућност појаве пожара је већа него на осојним. Такође и намена земљишта је важна због експлоатације земљишног покривача који може бити деградиран или пак развијен са богатим биодиверзитетом. Терен је прекривен највише шумама четинарског и листопадног склопа, док је насељених предела јако мало. Шумски покривач који је овде највише заступљен има двојаку улогу, јер четинари који су овде заступљени, под већим су ризиком од појаве пожара од листопадних шума због присуства смоле.

Плавом бојом приказани су делови овог резервата који нису угрожени од пожара, наранџастом средње, а тамно црвеном веома угрожена подручја од пожара. Најугроженије области јесу у источном делу резервата, а најмања местимично у централним деловима истог, док највећи удео територије има средња угроженост.

### Литература

- („Сл. гласник РС”, бр. 104/14). Уредба о проглашењу Специјалног резервата природе „Клисура реке Милешевке”.
- Дирекција за урбанизам (2011). Просторни план општине Пријепоље, Крагујевац.
- Институт за архитектуру и урбанизам Србије (2019а). Извештај о стратешкој процени утицаја просторног плана подручја поседбне намене специјалног резервата природе „Клисура реке Милешевке на Животну средину”, Београд.
- Институт за архитектуру и урбанизам Србије (2019б). Просторни план подручја посебне намене специјалног резервата природе „Клисура реке Милешевке” (нацрт), Београд.
- Остојић, З., Златковић, Б. (2010). Флора и вегетација клисуре реке Милешевке, разносврност, угроженост и заштита, Ниш.
- Перић, М. (2021). Заштићена природна подручја у функцији унапређења туризма северозападног дела централне Србије, Београд (докторска дисертација).  
<https://srbijasume.rs/>. Последњи преглед: 13.03.2024.  
<https://www.zzps.rs/wp/>. Последњи преглед: 15.03.2024.

## ЗНАМЕНИТЕ ЛИЧНОСТИ

### ЕДВАРД ЕБИ

Едвард Еби (рођен 29. јануара 1927, Индијана, Пенсилванија, САД — преминуо 14. марта 1989, близу Гусона, Аризона) био је амерички писац чија дела, смештена првенствено на Југозападу САД-а, одражавају бескомпромисног филозофа екологије. Син фармера из Пенсилваније, Еби је стекао диплому (1951) и магистрирао (1956) на Универзитету у Новом Мексику (<https://www.britannica.com/biography/Edward-Abbey>).



Слика 1: Едвард Еби (<https://rolfpotts.com/abbey-desert-solitaire/>)

Од 1945. до 1946. године, Еби је кратко служио у америчкој војсци. Његово послератно образовање било је једнако широко као и западни хоризонти које је толико волео. Започео је своје факултетско образовање на Универзитету Индијана у Пенсилванији, али је потом прешао на Универзитет у Новом Мексику, где је дипломирао филозофију. Провео је годину дана на Универзитету у Единбургу у Шкотској пре него што се вратио у Нови Мексико да би магистрирао филозофију. Наставио је студије на Јејлу, али је одустао након две недеље због свог незадовољства према структури „Ivy League”. Еби је радио као чувар парка и заштитник од пожара у Служби националних паркова од 1956. до 1971. године, послови који су на крају учврстили његову везу са америчким Западом ([https://rabook.libraries.psu.edu/abbey\\_\\_edward](https://rabook.libraries.psu.edu/abbey__edward)). Еби је био најпознатији по свом залагању за питања животне средине, критици политике јавних површина и анархистичким политичким ставовима.

У ствари, Ебијева магистарска теза је истраживала анархизам и морал насиља. Након што је дипломирао, Еби је 1957. провео на Универзитету Станфорд са стипендијом *Wallace Stegner Creative Writing Fellowship*. Еби је такође проводио време као чувар парка у ономе што ће постати познато као Национални парк Арчес (*Arches National Park*) у близини Моаба, Јута. Овде акумулиране белешке и скице постале су основа за његово прво нефикцијско дело, *Desert Solitaire*. *Desert Solitaire* је била четврта Ебијева књига и објављена је 1968. године. Сматра се једним од најбољих наратива о природи у америчкој књижевности и пореди се са Тороовим *Walden-ом*. У њему Еби описује физичке пејзаже Јужне Јуте, препричава авантуре у кањонској земљи и планинама, а такође напада „индустријски” туризам, развој националних паркова и оштро критикује брану *Glen Canyon* и друге пројекте који деградирају животну средину. О југозападу је писало: „[...] стене и врхови голих стена, тамна језгра древних вулкана, огромна и тиха празнина која тиња од топлоте, боја и негодонетљивог значаја, изнад које је лебдео мали број чистих, бистрих, облака са тврдим ивицама. По први пут сам осетио да се приближавам Западу својих најдубљих замишљања, месту где је опипљиво и митско постало исто.” (<https://www.glencanyon.org/edward-abbey/>). Централно за ово искуство била је перспектива која се заснивала на људском присуству у природном окружењу. Еби је посматрао и остатке древних индијских култура и задирање потрошачке цивилизације. Он је искористио своје опсежно познавање региона јужне Јуте, признајући: „Писао сам много о многим местима. Али најбоља места од свих су она која никада нисам споменуо” (<https://www.britannica.com/biography/Edward-Abbey>).

Обликован годинама романтизованих идеала о каубојском начину живота — својим стопањем и јахањем на запад у средњошколском периоду, и временом које је провео у стицању дипломе у Албукеркију у Новом Мексику — Еби је фокусирао свој живот и писање о америчком Западу. Еби је свој однос са огромном и разноликом лепотом Запада описао као „љубав на први поглед”. *The Monkey Wrench Gang* (1975), *Fire on the Mountain* (1962) и *Desert Solitaire* (1968) сврставају се међу његове највеће доприносе жанру књижевности о дивљини и препознају оскврнуће америчких дивљих земаља. Описиван је као кум модерног еколошког активизма ([https://pabook.libraries.psu.edu/abbey\\_\\_edward](https://pabook.libraries.psu.edu/abbey__edward)).

Ебијев роман *The Monkeywrench Gang* (1975) описује подвиге групе герилских еколога; а заједно са романом *Desert Solitaire* постао је приручник еколошких покрета. О свом стилу писања рекао је: „Пишем на намерно провокативан и нечувен начин јер волим да запрепасти људе. Надам се да ћу пробудити људе. Немам жељу да једноставно умирим или угодим. Радије бих ризиковао да наљутим људе него да их успavam. И покушавам да пишем у стилу који је забаван и провокативан. Тешко ми је да останем озбиљан више од пола странице истовремено” (<https://www.glencanyon.org/edward-abbey/>). Напон цинизма који се провлачи кроз већи део Ебијевог писања допуњен је снажним стилем прозе и несташном духовитошћу. Његов савет је био необичан: „Ево шта треба да урадите: волите Земљу и Сунце и животиње. Заузмите се за глупе и луде. Никома не скидај капу.” А његова мишљења су суштина: „Анархизам није романтична бајка, већ тврдоглава спознаја, заснована на пет хиљада година искуства, да управљање својим животима не можемо поверити краљевима, свештеницима, политичарима, генералима и окружним комесарима“. Његово поштовање према природности и неповерење према машинама и модерној држави одјекнуло је током 1960-их, 70-их и касније.

Еби је добио многе награде. Његов роман *Fire on the Mountain* освојио је награду *Western Heritage* за најбољи роман 1963. године, а био је Гугенхајмов стипендиста 1975. Године 1987. добио је награду Америчке академије за уметност и књижевност, част коју је одбио због планова да би надгледао реку у Ајдаху у недељу када се одржавала церемонија. Нека Ебијева дела су такође адаптирана за филм: *The Brave Cowboy* је објављен када и *Lonely are the Brave* 1962. године, а *Fire on the Mountain* 1981. године (<https://www.ed.ac.uk/alumni/services/notable-alumni/alumni-in-history/edward-abbey>).

Најважнији догађај у Ебијевом животу био је ***Earth First!*** Састанак на северном ободу Великог кањона 1987. Док је био тамо, био је укључен у жестоку дебату о својим ставовима о имиграцији са анархистичком комунистичком групом познатом као *Alien Nation*. Еби ће на крају посветити читаво поглавље у својој књизи *Hayduke Lives* догађајима који су се десили на *Rendezvous*-у (<https://www.glencanyon.org/edward-abbey/>).

Еби је патио од поремећаја циркулације и умро је од унутрашњег крварења (<https://www.ed.ac.uk/alumni/services/notable-alumni/alumni-in-history/edward-abbey>). Преминуо је 14. марта 1989. у свом дому у Тусону, Аризона. Његов последњи захтев је био да не буде сахрањен у ковчегу, већ у старој врећи за спавање у пустињи са тврђом: „Желим да моје тело помогне у љубрењу кактуса или руже са литице или шибља или дрвета“ (<https://www.glencanyon.org/edward-abbey/>). Његово тело је тајно сахрањено у необележеном пустињском гробу негде у Аризони (<https://www.britannica.com/biography/Edward-Abbey>).

## Литература

<https://www.britannica.com/biography/Edward-Abbey>. Последњи преглед: 26.12.2023.

[https://pabook.libraries.psu.edu/abbey\\_\\_edward](https://pabook.libraries.psu.edu/abbey__edward). Последњи преглед: 22.12.2023.

<https://www.glencanyon.org/edward-abbey/>. Последњи преглед: 21.12.2023.

<https://www.ed.ac.uk/alumni/services/notable-alumni/alumni-in-history/edward-abbey>. Последњи преглед: 28.12.2023.

Припремила: Нина Марјановић



## ДЕЈВИД АТЕНБОРО

Дејвид Атенборо (David Attenborough) је британски водитељ, писац и природњак, најпознатији по својим едукативним телевизијским документарцима везаним за природу и животиње у њој. Рођен је 8. маја 1926. године у Лондону, а одрастао је у Лестеру, где му је отац био ректор Универзитета. Још као мали исказивао је велику наклоност према свему што има везе са природом. Сакупљао је разне ствари из природе, попут биљака, фосила и живих примерака животиња. Једном је чак и продао саламандере зоолошком одељењу Универзитета у Лестеру. Кључни тренутак за Атенборове будуће склоности у каријери наступио је 1936. године, кад су он и његов брат Ричард присуствовали предавању Сиве Сова (Grey Owl), једног од првих конзервациониста на свету.

Школовао се и дипломирао у области природних наука на Клер колеџу у Кембриџу. Године 1949. почео је са радом у образовној издавачкој кући, да би 1952. завршио програм обуке у оквиру Британске радиодифузне корпорације (British Broadcasting Corporation) познатије као Би-Би-Си (BBC). Након што је постао телевизијски продуцент за ову медијску кућу, заједно са Џеком Лестером, 1954. године оснива серију *Зо Квест (Zoo Quest)* која се бави животињама у дивљини и зоолошким вртovima. Серија је за кратко време достигла велику популарност.



Слика 1: Дејвид Атенборо (Britannica)

Дејвид је у периоду од 1968. до 1972. био директор телевизијског програма ВВС, да би након тога дао оставку како би се самостално бавио писањем и продукцијом телевизијских серијала. Написао је мноштво награђиваних ТВ програма о антропологији и историји природе - Његов најважнији и најистакнутији серијали су: *Живот на Земљи* (1979), *Жива планета* (1984), (1993), *Приватни живот биљака* (1995), *Живот птица* (1998), *Живот сисара* (2002–03), *Хладнокрвни живот* (2008) и многи други...

*Живот на Земљи* је серија од 13 епизода из 1979. године која је била револуционарна у погледу техничке сложености и размера продукције, а погледало ју је, како се процењује, 500 милиона људи широм света. Иако у том периоду друштвене мреже нису постојале, серија је оставила неку врсту „виралног утицаја”. Међу запамћеним призорима издваја се Атенбороов сусрет са групом планинских горила у Руанди. Овај сусрет завршио је на 12. месту у анкети из 1999. године о најупечатљивијим телевизијским тренуцима свих времена, испред крунисања краљице Елизабете II.

Кроз деценије свог рада и стваралаштва, Атенборо је све више у својим делима истицао еколошки угао, али могло би да се каже и да се славни природњак релативно касно придружио кампањи против климатских промена. Иако су научници упозоравали на климатске промене које изазивају људи још од седамдесетих, Атенборо је тек 2005. године јавно саопштио да „нема никаквих сумњи” у вези с овим питањем.

*„Ствар која ме је истински убедила били су графикони који су повезали повећање угљен диоксида у животној средини и повећање температуре са растом људске популације и индустријализације” - Атенборо*

Ову изјаву написао је Атенборо за британски лист *Индипендент (Independent)* 2005. године, поделивши са читаоцима свој утисак након посете предавању научника Ралфа Сисерона – једног од најцењенијих стручњака за климатске промене.

Атенборо је због своје посвећености свету природе добио читав низ признања, од награда бројних влада и установа до десетина почасних титула са универзитета широм света. Поред тога, Атенборо има и више од 20 животињских врста које су добиле име по њему, од трава преко инсеката до сисара - па чак и једног диносауруса: *Attenborosaurus conybeari* (морско створење).

За BBC је једном приликом изјавио: „Сваки удисај ваздуха који направимо, сваки залогај хране који узмемо, потиче из природног света, и ако му наудимо, наудићемо сами себи”.

### Литература

- Britannica, T. Editors of Encyclopaedia (2024). David Attenborough. Encyclopedia Britannica. <https://www.britannica.com/biography/David-Attenborough>. Последњи преглед: 05.01.2024.
- BBC News на српском: *Dejvid Atenboro: Kako je 94-godišnji prirodnjak „pokorio“ Instagram*. <https://www.bbc.com/serbian/lat/svet-54400993>. Последњи преглед: 07.01.2024.
- BBC UK: *Nine astonishing ways David Attenborough shaped your world*. <https://www.bbc.co.uk/teach/nine-astonishing-ways-david-attenborough-shaped-your-world/z4k2kmn>. Последњи преглед: 11.01.2024.

Припремила: Милица Пећанац

## КРОЗ СРБИЈУ

### СПОМЕНИК ПРИРОДЕ „РИПАЉКА”

Војислав Шуменковић

Споменик природе „Рипаљка” се налази у Југоисточној Србији, на падинама планине Озрен, која са планином Девичом, Крстатцем, Ртњем и Буковиком уоквирује Сокобањску котлину. Општина Сокобања припада Зајечарском округу. На овом подручју влада умерено-континентална клима са ваздухом који је богат негативним јонима, што позитивно делује на људски организам. За сада је регистровано шест извора лековите воде, температуре 28-45,5°C (<https://ripaljka.rs/dokumenta/Predlog%20Plana%20upravljanja.pdf>).

Водопад се налази на надморској висини од 420 метара, удаљен од Сокобање 5 km. Водопад је настао на речици Градашници која се улива у реку Моравицу. Своје име, водопад Рипаљка дугује локалном изразу. У народу се каже Рипаљка, вода која рипа, скаче. Водопад је висок 17,5 m (<https://ripaljka.rs/dokumenta/Predlog%20Plana%20upravljanja.pdf>).



Слика 1: Споменик природе „Рипаљка” (<https://sokobanjanadlanu.rs/vodopad-ripaljka-sokobanja/>)

Састоји се из 11 одсека чија је укупна висина око 40 метара, а највећи од њих висок је 11 метара и познат као Велика Рипаљка. Испод њега је један мањи водопад висине 5 метара. Спада у групу акумулативних водопада (<https://sokobanja.rs/priroda-sokobanje>).

На заштићеном подручју забележено је 222 врсте виших биљака и девет врста маховина. Таксономска анализа флоре ставља посебан акценат на строго заштићене врсте и заштићене врсте према Правилнику о проглашењу и заштити строго заштићених и заштићених дивљих врста биљака, животиња и гљива (<https://ripaljka.rs/dokumenta/Predlog%20Plana%20upravljanja.pdf>).

Током истраживања фауне, на самом подручју Споменика природе „Рипаљка” идентификовано је 46 врста дневних лептира, а 61 врста на потезу од Рипаљке до Белих вода. Четири врсте дневних лептира су наведене унутар европске црвене листе као угрожене, па треба посветити више пажње њиховом мониторингу. Фауна вилинских коњица представљена је са 14 врста. Од значајних бескичмењака, унутар Заштићеног подручја налази се једна врста речног рака – рак камењар. Фауна птица представљена је са укупно 40 врста птица у оквиру 21 фамилије. Врсте водоземаца (пет врста) и гмизаваца (седам врста) су од посебног значаја за заштићено подручје (<https://ripaljka.rs/dokumenta/Predlog%20Plana%20upravljanja.pdf>).

На подручју Споменика природе „Рипаљка” утврђен је режим заштите II степена у складу са законом (<https://ripaljka.rs/dokumenta/Predlog%20Plana%20upravljanja.pdf>). Рипаљка спада међу прва заштићена природна добра у Србији од 1948. године. Интересантно је да је водопад држава прогласила Актом о заштити након што је Болница на Озрену израдила елаборат о изградњи хидроцентрале на овом месту. Након што је 1949. године почела испорука струје из хидроцентрале, Завод за заштиту и научно проучавање природних реткости у НР Србији донео је решење о заштити

мале и велике Рипаљке. Како би се сачувала научна, естетска и природна реткост у овим крајевима, наложено је и да се до 1. маја 1950. године хидроцентрала поруши и уклони (<https://ripaljka.rs/o-nama/index.html>).



**Слика 2: Водопад Рипаљка у току сушне летње сезоне (приватна архива)**

Иако лежи на термалним водама, Сокобања годинама уназад има потешкоћа са водоснабдевањем. Рипаљка је у свему томе колатерална штета, па се дешава да током лета водопад пресуши. Због све већег развоја туризма, Сокобања у току лета има проблеме и са рестрикцијама воде.

### **Литература**

<https://ripaljka.rs/dokumenta/Predlog%20Plana%20upravljanja.pdf>. Последњи преглед: 02.02.2024.

<https://ripaljka.rs/o-nama/index.htm>. Последњи преглед: 10.02.2024.

<https://sokobanja.rs/priroda-sokobanje>. Последњи преглед: 12.02.2024.

## ПАРК ПРИРОДЕ „СИЋЕВАЧКА КЛИСУРА”

Милена Филиповић

Сићевачка клисура је место пробоја реке Нишаве кроз Куновичку површ, која протиче између јужних падина Сврљишких планина и Суве планине. У морфолошком смислу, ова клисура представља једну од клисурастих и кањонских кречњачких долина у Србији. Три значајне морфолошке целине издвајају се у оквиру клисуре: Градиштански кањон, Просечка клисура и Островичка котлина. Сићевачка клисура је дуга 17 km и представља заштићено подручје, обележено изузетном биолошком разноврсношћу. Ова област представља станиште за велики број ендемских, ендемореликтних, реликтних и ретких биљних и животињских врста. Укупна површина Парка природе Сићевачка клисура износи 7.746 ha (<https://zzps.rs/парк-природе-сићевачка-клисура/>).

Најзанимљивији и највреднији део Сићевачке клисуре је Градиштански кањон, обележен тесним странама, које су претежно вертикалне и степенасто одсечене камене литице. На овим неприступачним литицама, налази се једно од последњих парова сурог орла (*Aquila chrysaetos*) у Србији. Излаз из кањона карактерише узвишење познато као Облик. Ово подручје, заједно са Јелашничком клисуром, прилагођено је као животни простор на коме се истовремено налазе две врсте рамонде, српска рамонда (*Ramonda serbica*) и Наталијина рамонда (*Ramonda nathaliae*). Ове врсте, које представљају терцијарне реликте и ендемите Балкана, чине заједницу под именом *Ramondietum nathaliae-serbicae* (<https://zzps.rs/парк-природе-сићевачка-клисура/>). У Сићевачкој клисури се још могу забележити различите биљне врсте, међу којима су знамените следеће: жалфија (*Salvia officinalis*), која се појављује на овом локалитету као највеће и најсеверније налазиште у региону, кошутица или жутилица (*Coronilla emerusc L.*), која представља субмедитеранску врсту ретку у Србији, дивљи јоргован (*Syringa vulgaris*), седефче (*Ryta graveolens*), мечја леска (*Corylus colurna*) и дивља вишња (*Prunus avium*) (<https://srbijasume.rs/zasticena-podrucja/pregled-zasticenih-podrucja/parkovi-prirode/>).

Међу представницима ихтиофауне може се истаћи клен (*Squalius cephalus*) и поточна мрена (*Barbus meridionalis*). Гмизавци чије је станиште у клисури су шумска корњача (*Testudo hermanni*) као и змије попут белоушке (*Natrix natrix*) и смука (*Zamenis longissimus*), али и отровнице шарка (*Vipera berus*) и поскок (*Vipera ammodytes*). У Сићевачкој клисури забележено је преко 100 различитих врста птица међу којима су најпознатије: краткопрсти кобац (*Accipiter brevipes*), сури орао (*Aquila chrysaetos*), орао змијар (*Circaetus gallicus*), сиви соко (*Falco peregrinus*), голуб дупљаш (*Columba oenas*), гугутка (*Streptopelia decaocto*), грлица (*Streptopelia turtur*) итд. Што се тиче сисара, у клисури се могу пронаћи: шакал (*Canis aureus*), лисица (*Vulpes vulpes*), дивља мачка (*Felis silvestris*), видра (*Lutra lutra*), јазавац (*Meles meles*), ласица (*Mustela nivalis*), твор (*Mustela putorius*), европска кртица (*Talpa europaea*), европски јеж (*Erinaceus europaeus*), зец (*Lepus europaeus*), пругасти пољски миш (*Apodemus agrarius*), веверица (*Sciurus vulgaris*), слепо куче (*Spalax leucodon*) као и бројне врсте слепих мишева. Такође је у Сићевачкој клисури било могуће видети и риса (*Lynx lynx*), али су они нестали са подручја овог парка природе (<https://dpps.org.rs/priroda/sicevacka-klisura/>).

Ризици угрожавања ПП „Сићевачка клисура” су бројни, а међу најзначајнијим се издвајају: непоступање у складу са просторно планском документацијом, шумским и ловним основама, планским документима, основама и другим пројектима и програмима донетим у складу са законским прописима; непоступање у складу са одредбама Закона о заштити природе, односно одредбама Уредбе о заштити ПП „Сићевачка клисура”; бесправна градња објеката, реконструкција и доградња; отпадне воде у викенд насељу; депоновање комуналног отпада; бесправни риболов; бушење стена и стихијско постављање пењачких стаза, чиме се могу нарушити геоморфолошке вредности подручја и угрозити природне вредности; уништавање постављених мобилијара и уређених локалитета; сакупљање и коришћење заштићених биљних и животињских врста супротно акту о заштити; ширење инвазивних врста као што је кисело дрво; ерозивни процеси на странама клисуре; као и рад каменолома (Србијашуме, 2020).



Заштита различитих врста у Сићевачкој клисури има широк спектар значаја, обухватајући биодиверзитет, еколошку равнотежу, научна и образовна истраживања, туризам и општи принцип одрживог развоја. Заштита врста у Сићевачкој клисури обогаћује биодиверзитет региона и доприноси заштити угрожених и ендемских врста.



Слика 1: Српска рамонда (*Ramonda serbica*) (<https://www.mediastorehouse.com.au/ramonda-serbica>)

Одржавање станишта за разнолике биолошке врсте доприноси општем балансу у екосистему. Проучавање врста у овом подручју пружа важне информације за научна и образовна истраживања и помаже у разумевању биолошке разноврсности, геолошких процеса и екосистемских динамика. Присуство различитих и јединствених биолошких врста може привући екотуристе и љубитеље природе. Туристичка вредност очуваног природног станишта може бити од користи за локалну заједницу и подстицање одрживог туризма.

### Литература

Друштво за промоцију природе Србије: <https://dpps.org.rs/priroda/sicevacka-klisura/>. Последњи преглед: 17.11.2023.

Завод за заштиту природе Србије: <https://zzps.rs/парк-природе-сићевачка-клисура/>. Последњи преглед: 17.11.2023.

Србијашуме (2020). План управљања Парком природе „Сићевачка клисура” за период 2021 – 2030. године.

Србијашуме (2023). <https://srbijasume.rs/zasticena-podrucja/pregled-zasticenih-podrucja/parkovi-prirode/>  
Последњи преглед: 17.11.2023.

## РУРАЛНО НАСЕЉЕ РИПАЊ

Сања Миладиновић

Рипањ је насеље у општини Вождовац, која припада Граду Београду. Налази се на 25 km јужно од центра Београда, у подножју планине Авале. Укупна површина атара насеља Рипањ износи око 80 km<sup>2</sup> због чега се сматра и највећим селом у Србији (Голубовић и други, 2009).

Према Милану Милићевићу, име насеља Рипањ највероватније потиче од велике стене по имену Рипа. Међутим, у самом насељу постојала је и чесма по имену Рипањ, па назив насеља може бити и пореклом од назива истоимене чесме (Голубовић и други, 2009).

Инфраструктура насеља је на задовољавајућем нивоу. У том смислу, саобраћајна мрежа је одлично развијена што доказује и постојање бројних локалних путева који Рипањ повезују са околним насељима. Већи део путева је асфалтиран и проходан. Кроз насеље пролазе и три пруге: Београд-Ниш, Београд-Бар и Београд-Ниш преко Мале Крсне. Уједно, Рипањ има и пет железничких станица (Голубовић и други, 2009).

### Садашње стање популације и јавне службе

Према попису из 2011. године, у Рипњу живи 11.088 становника, од тога 5.523 становника је мушког пола, а 5.565 женског пола. Први подаци о становништву датирају из 1783. године када је установљено да је у Рипњу настањено 35 домаћинстава. У насељу Рипањ се налази и најстарија матична књига у општини Вождовац која потиче из 1880. године.

Насеље Рипањ се снабдева водом из београдског водоводног система путем цевовода „Макиш-Петлово брдо-Младеновац”. Водоводно-канализациона инфраструктура у насељу још увек није у потпуности развијена, с обзиром да постоје делови насеља где систем не функционише. Житељи су тим поводом приморани да користе септичке јаме, што представља изазов и опасност по животну средину насеља. Поред тога, услед веће потрошње воде у току лета, мештани који живе на неким вишим деловима Рипња често остају без водоснабдевања. Управљање отпадом у Рипњу и осталим насељима општине Вождовац обавља Град Београд преко ЈКП „Градска чистоћа”.

Насеље Рипањ је пољопривредно орјентисано при чему преовлађује окућничка пољопривреда, док ратарско-сточарска производња доминира само у оквиру породичних газдинстава у чијем поседу је и највећи део обрадивог земљишта. Од ратарских култура најчешће се гаје кукуруз и пшеница, док је производња крмног биља мала. Развоју Рипња је доста допринео железнички саобраћај који је развијен још 1884. године. Поред овога, Рипањ је имао и фабрику „Цементара” која је основана 1883. године, а осим ове фабрике од великог значаја је и „Рашин Мајдан” у коме се обрађивао гранит.

Сматра се да је на подручју Авале још пре 2.500 година започето откопавање олова, цинка, сребра, живе и злата и да су рудници повезани са винчанском цивилизацијом. На подручју Вождовца су заштићена два неолитска насеља од којих је једно, по имену „Чаршија”, на територији села Рипањ, а које уједно има и статус археолошког налазишта од значаја за Републику Србију. У Рипњу се налази и локалитет Црни глогови где је нађена остава римског сребрног новца. На основу ових података може се закључити да Рипањ има богату историју и бројна археолошка налазишта због чега је од великог културног значаја (Голубовић и други, 2009).

У Рипњу постоје две основне школе, једна је ближа центру насеља – Основна школа „Вук Караџић”, а друга – Основна школа „Војвода Путник” се налази доста северније. Постоје и две предшколске установе. Од здравствених установа заступљен је само дом здравља „Вождовац”, односно огранак истог „Рипањ” који је смештен у центру насеља.

Од значаја за културу је и Културно уметничко друштво „Рипањ” и дом културе који је отворен 2011. године. Такође, у селу постоји и месна заједница „Рипањ”.

Црква Свете Тројице подигнута као задужбина кнеза Милоша је једина црква у Рипњу и постоји од 1820. године, а на основу процене Завода за заштиту културе Београда, ужива статус културног добра и налази се под заштитом Завода за заштиту споменика културе. Осим ове цркве, културним добром проглашена је и стара кућа породице Протић при чему има статус објекта народног градитељства (Голубовић и други, 2009).

### **Тренутно стање насеља и елемената животне средине**

Кроз Рипањ протиче Топчидерска река дужине око 30 km при чему се касније улива у реку Саву. Ова река, према подацима Градског завода за заштиту здравља Београд, припада четвртој класи на основу квалитета и загађености воде. На простору Рипња налази се и једно мало вештачко језеро Бела река. Површине је око 2 ha, а дужине око 400 m. Настало је 1988. године услед изградње бране са циљем да се заштите куће од поплава које су биле честе. Купање у овом језеру је забрањено, а о њему званично брине Спортско-риболовачки клуб „Рипањ”. На овом језеру је атркативан спортски риболов при чему је за учешће неопходна дозвола.

С обзиром да Рипањ представља једно од подавалских села, веома је битно поменути и разноврсни флористички свет којим Авала обилује. Садржи око 597 биљних врста које се могу сврстати у 86 фамилија, неке од њих представљају и природне реткости поводом чега су и заштићене. Ту спадају златан (*Lilium martagon L.*), зеленика (*Ilex aquifolium L.*), зелениче (*Prunus laurocerasus L.*) и многе друге врсте. Од шумских заједница присутне су шуме сладуна и цера, китњака и граба, брдске букве, врсте из породице липа, брестови, јавори, леске и остали. У овим шумама јављају се и бројне врсте птица од којих су значајне ћук (*Otus scops*), шумска сова (*Strix aluco*), велики шарени детлић (*Dryobates major*), ветрушка (*Falco tinnunculus*), и сл. Јављају се и ловостајом заштићене врсте попут срне, јазавца, зеца, куне златице, сивог пуха, јаребице, препелице и осталих (Завод за заштиту природе Србије, 2022).

### **Фактори угрожавања животне средине**

Због недовољно изграђене канализационе мреже, у Рипњу се јављају проблеми приликом коришћења и чишћења септичких јама. Такође, услед претежно брдског терена и подлоге од везаних кластичних и карбонатних стена, уједно и неодрживог коришћења земљишта, у Рипњу се потенцијално могу јавити ерозивни процеси и деградација земљишта.

Услед бављења пољопривредом долази и до употребе разних агрохемијских средстава попут минералних ђубрива и пестицида, што даље доводи до контаминације земљишта. Осим тога, загађењу земљишта доприноси саобраћај, некадашње рударске активности и дивље депоније. Једна од познатијих и већих депонија се налази у Ерчанској улици. Површина ове депоније износи око 4.000 m<sup>2</sup> (Секретаријат за заштиту животне средине, 2020).

### **Литература**

Голубовић, В., Лазић, Ј., Љубинковић, Н. (2009). Вождовац за сва времена. Београд: Општина Вождовац.  
Завод за заштиту природе Србије (2022). Предео изузетних одлика „Авала”.  
Секретаријат за заштиту животне средине (2020). Локални план управљања отпадом града Београда 2021-2030.  
Београд: Географски факултет.



## РУРАЛНО НАСЕЉЕ КРЧЕДИН

Јелена Матић

Крчедин се налази на јужним обронцима Фрушке горе, док територијално припада општини Инђија. Изграђено је на крчединској депресији, чија је надморска висина централног дела села 115 m. Целокупна површина насеља износи 57,43 km<sup>2</sup> што чини 15% општине Инђија. Површински највећи део лежи на лесној заравни која је прекривена черноземом или црницом, најквалитетнијом врстом земљишта на којима успевају готово све пољопривредне културе.

На обалама крчединског дела Дунава, због плодности земљишта, људска насеља су постојала још од праисторије. На то указују предмети пронађени у току обраде њива и у току изградње објеката. Најчешће су се могле наћи керамички и камени предмети, као и кости домаћих животиња. Проучавањем тих предмета и биолошких остатака се сазнало да су из времена неолита (млађе камено доба).

Као насељено место село Крчедин је постојало још у XVII веку а у XVIII веку (1702. године) је познато да је садржало 41 домаћинство, док су становници углавном били Срби, који су били пореклом из Србије, Босне и Лике. Један део становништва се доселио у другој сеоби. У Крчедину према попису из 2002. живело је 2.297 пунолетних лица.



Слике 1 и 2: Црква и атар насеља (<http://www.pazovaindijjaviest.com/>, <https://indijjatravel.rs/>)

На то такође утиче и врста климе у овим крајевима која је умерено-континентална, специфична по израженој промени годишњих доба са континенталним карактером. На овакву врсту климе највише утиче географска ширина територије Срема и географска дужина, у смислу удаљености од утицаја Атлантика који је удаљен око 2.000 km од простора на коме се налази насеље. Такође, не би требало изоставити и изолованост Панонског басена од стране планинских венаца који је окружују. То би били на југу Динариди док би се на северу и истоку нашли Карпати, а на западу Алпи.

Што се температуре тиче, због великих колебања средњих месечних температура, дешава се да фебруар или децембар буду доста хладнији од јануара или да од јула топлији буде август или јун. За климатске прилике је значајно то да се зимске температуре неких година нагло мењају. Када су падавине у питању, разлика у појединим годинама износи 500 mm, док се у изразито сушним годинама излучи за око 30% мање падавина од просека.

Са хидролошке стране, подручје Крчедина је веома богато водом. Са северне стране налази се долињска равна Дунава. Та равна Дунава прави велики број рукаваца и меандара као и ада, од којих крчединска спада у једну од највећих дунавских острва. Крчединска ада је настала померањем тока Дунава на југ када је пресекао сопствени меандар и формирао острво. Са јужне стране аде је главни ток Дунава, а са северне је стари ток који се назива Дунавац. Површина Крчединске аде износи 8,8 km<sup>2</sup>. Површинска хидрологија у Крчедину се изражава на постојање мањих потока, као

што је поток који тече са јужне стране Фрушке горе, који се зове Патка. Поток чији је извор у селу, састаје се са Патком у делу крчединског атара који се зове Буцак. Обале тих потоака су обрасле трском и шикаром што доводи до лаког сварања барске фауне.

Што се биљног и животињског света тиче, лесна зараван је некада била обрасла травом која је служила као пашњак. Досељавањем ти пашњаци су разоравани и претварани у оранице, што није представљао велики проблем јер су саме биљке због издани која се налази на великим дубинама пуштале корење дубоко у земљу. Делови леса на вишим надморским висинама су под кукурузом, пшеницом, индустријским (шећерна репа, сунцокрет) и сточним биљкама. Сада постоје и даље неки мањи предели који су ливаде и пашњаци на којима расту бела детелина, мајчина душица, а од животињских врста су распрострањени пољски мишеви, пацови, препелице, вране, јаребице, врапци итд. Од домаћих животиња гаје се говеда, коњи, овце, козе и живина. Од птица су распрострањене роде, дивље патке, гњурац, док на обалама Дунава обитавају рачићи, водене алге, глисте и др.

### Литература

<https://www.indjija.rs/Page.aspx?id=49>. Последњи преглед: 10.03.2024.

<https://publikacije.stat.gov.rs/G2023/pdf/G20234005.pdf>. Последњи преглед: 09.03.2024.

## ЕКОМОНДО

### НАЦИОНАЛНИ ПАРК „КОРКОВАДО”

Јелена Драшковић

Национални парк Корковадо (Spanish: Parque Nacional Corcovado) налази се на полуострву Оса у Југозападном делу Костарике, у провинцији Пунтаренас. Национални парк Корковадо основан је 24. октобра 1975. и има површину од 424 km<sup>2</sup>. Највећи је национални парк на Костарики и простире се на трећини површине полуострва Оса (<https://costa-rica-guide.com/nature/national-parks/corcovado/>).



Слике 1 и 2: Географски положај НП Корковадо (<https://www.osawild.travel/product-category/corcovado-adventures/>)

Парк има највећу површину под аутохтоним шумама на америчкој обали Пацифика и такође једно је од ретких великих преосталих подручја равничарских тропских шума на свету. Историјски гледано, сеча се одвијала у равничарским подручјима због њихове лаке приступачности и присуства економски најисплативијих стабала. Корковадо је дом за око 2,5% биодиверзитета планете, са 13 различитих типова екосистема и идеално је место за посматрање најугроженијих врста на планети као што су тапир, гримизна ара, веверица мајмун и белоусни пекари (<https://www.osawild.travel/product-category/corcovado-adventures/>).

### Биодиверзитет

НП Корковадо је дом угрожене врсте Бејрдовога тапира као и мале популације орлова харпије. Реке и лагуне националног парка су дом америчког крокодила и камјана са наочарима, као и ајкула бикова. Присутно је и неколико мачака укључујући јагуара, оцелота, маргаја, јагуарундија и пума. Такође, све четири костариканске врсте мајмуна живе у парку, укључујући угроженог средњоамеричког веверица мајмуна, капуцина белог лица, дрекавца и Џефровог пауковог мајмуна. Остали сисари су двопрсти и тропрсти лењивци, оковратни пекари, северна тамандуа и свиленкасти мравојед. У националном парку су такође присутне жабе, стаклене жабе и неколико врста змија.

Воде парка су богате биодиверзитетом. Обале су места за зимски боравак и размножавање грбавих китова који долазе сваке године. Делфини, спинер и грубозуби, китови убице и лажни китови убице такође су сезонски мигранти у овом подручју.

Обиље дивљих животиња може се делимично објаснити разноврсношћу вегетационих зона, најмање 13, укључујући и планинску шуму (која покрива више од половине целокупне површине парка), преријске шуме, шуме алувијалних равница, мангрове, мочваре итд. Такође, делимично се висок ниво биодиверзитета приписује и географском положају Костарике. Костарика представља

„копнени мост”, јер повезује континенте Северне и Јужне Америке, а такође и еколошки коридор за дивље животиње које се крећу правцем север – југ.



Слике 3 и 4: Биодиверзитет НП Корковадо (<https://www.osawild.travel/product-category/educational-scientific-tourism/>)

### Претње и напори очувања

Утицаји туризма, рударства и крчења шума узрокују смањење биодиверзитета аутохтоних костариканских копнених и водених врста. Тропска шума је дом за велики број угрожених врста. После више деценија рударења, примећен је значајан пад у бројности ових врста. Седамдесетих година прошлог века, костариканска влада је забранила експлоатисање злата, али то није окончало проблеме рударења. Такође, тих година влада је усвојила Законе о очувању животне средине који су обухватили заштиту од крчења шума, илегалног лова и рударства, као и планове за пошумљавање. Упркос забрани, велики број локалног становништва који је и даље зависио од ископавања злата, наставио је то да ради илегално, тражећи злато у рекама изван националног парка. Илегални лов, који се такође наставио, убрзо је резултирао смањењем јединки јагуара и паца. Ипак, један део становништва је почео да се бави другим активностима за извор прихода као што је туризам. Национални парк Корковадо годишње прими велики број екотураиста, што доприноси костариканској влади. Туристичка организација Костарике регрутује многе локалне становнике за рад у парку као туристички водичи и чувари парка.

Упркос негативним ефектима деградације животне средине (рударење и илегалан лов животиња) који се дешавају у Националном парку Корковадо, организације за заштиту природе и влада улажу велики напор да заштите и очувају биодиверзитет парка. Ипак, уложени напори за очување треба да буду усмерени како на очување копнених и водених екосистема, тако и на локалне заједнице чиме би се помогло у нормализацији односа између националног парка и локалних заједница. Овај начин сарадње може помоћи у томе да се открије како и на који начин подржати локалне заједнице, а да се и даље задржи сврха заштите националног парка.

### Литература

Christopher Vaughan (2012). Creating wildlands in Costa Rica: Historical ecology of the creation of Corcovado National Park

<https://www.osawild.travel/product-category/educational-scientific-tourism/>. Последњи преглед: 30.01.2024.

<https://www.osawild.travel/product-category/corcovado-adventures/>. Последњи преглед: 30.01.2024.

<https://www.youtube.com/watch?v=ogXjeVcP3AY>. Последњи преглед: 30.01.2024.

## ГОЖС НА ТЕРЕНУ

### ТЕРЕНСКА НАСТАВА НА КОПАОНИКУ

Војислав Шуменковић

Круна Географског факултета и оно што га посебно истиче у односу на друге факултете јесу свакако незаборавне теренске наставе. На њима студенти имају прилику да се директно упознају са појавама и процесима које су у току више година кроз различите предмете изучавали на факултету.

У периоду од 17. до 19. маја 2023. године, студенти друге и треће године смера Геопросторне основе животне средине, реализовали су теренску наставу предвиђену планом и програмом. За једне је то била прва прилика да се упознају са овим видом стручне теренске наставе, а за друге нова шанса да науче нешто више, обнове већ утврђено градиво и понесу неке нове успомене. Пратња студентима на овом путовању били су професори др Иван Новковић и др Иван Самарџић, уз асистенте и истраживаче Уроша Дурлевића, Наталију Батоћанин, Ирену Благајац и Душицу Јовановић.

Првог дана, након окупљања испред Факултета у Београду, студенти су се упутили ка својој првој дестинацији до Копаоника, манастиру Раваница. Манастир Раваница је српски православни манастир из 14. века. Налази се у близини града Њуприје. Подигао га је Кнез Лазар, чији се део моштију и дан данас чува у Манастиру. После краће приче домаћина и обиласка манастирског комплекса, студенти су се упутили ка својој следећој дестинацији – Фабрици за пречишћавање отпадних вода Града Крушевца. Овде су се упознали са комплетним радом фабрике. Радници у фабрици су објаснили целокупан процес прераде воде и показали су студентима погоне у којима се вода пречишћава. Ово је била добра прилика за студенте да се упознају са послом којим би могли да се баве у будућности. Након тога, обишли су Стари град у Крушевцу, цркву Лазарицу, Народни музеј, споменик и уграбили кратак предах пред наставак пута до финалне дестинације – Блажева.

Другог дана, према програму, био је планиран обилазак НП Копаоник, водопада Јеловарник – једног од највиших водопада у Србији, Панчићевог врха (2017 m), Небеских столица, али он нажалост није реализован због лоших временских прилика. Студенти су стога обишли туристички центар Копаоник и панорамски разгледали споменик на локалитету Мрамор. Упркос непланираним околностима, студенти нису дозволили да им лоше време поквари лепо расположење. Увече су, као и претходне вечери у наставно – научном центру Блажево организовали забаву и дружење.

Трећег дана одмах после доручка и сређивања смештаја, студенти су се упутили назад ка Београду. На том путу су обишли Јошаничку бању у којој су имали прилике да виде термалне изворе и да се прошетају до споменика Милунки Савић. Потом су обишли српски православни манастир Студеницу, задужбину Стефана Немање из 12. века. Ово велелепно здање, у ком се преплићу историја и култура средњовековне Србије, налази се и на UNESCO листи светске баштине. Након тога обишли су Матарушку бању надомак Краљева, у којој су се упознали са одликама бањског туризма, и ухватили кратак предах поред реке Ибар. На самом крају путовања, студенти су посетили и Манастир Жичу из 13. века, задужбину краља Стефана Првовенчаног.





**Слике 1-4: Теренска настава (приватна архива)**

## ТЕРЕНСКА НАСТАВА У СЛОВЕНИЈИ

Ивана Јовановић

Географски факултет у Београду је организовао теренску наставу у Источном делу Словеније, у сарадњи са професором Универзитета Приморска у Копру, Михом Кодерманом. Теренска настава је одржана у периоду од 29. маја до 2. јуна, када су студенти студијског програма Географија и Геопросторне основе животне средине, са професорима и асистентима имали прилику да посете многе природне и културне лепоте Словеније. Обишли су Љубљану, Марибор и многа друга места попут Брежица, Подсреде, Словенских Коњица, Новог Места и друга.

Пут започиње у раним јутарњим часовима из Београда, а прво одредиште након дугог путовања уз кратке паузе, била је Љубљана, главни град Словеније. Студенти, професори и асистенти су се по доласку сместили у hostel „Врба” који је смештен поред речице Градашчице, притоке реке Љубљанице. Након упознавања са професором Михом, уследио је обилазак града и знаменитости (Прешенов трг, Конгресни Трг, парк Звезда са чувеним спомеником сидра, Тромостовје на реци Љубљаници, стари град са прелепом панорамом), али и одлазак до Филозофског факултета где се налази Одсек за географију. Остатак дана студенти су искористили за слободан обилазак града.



Слика 1: Студенти у Љубљани (приватна архива)

Други дан започео је посетом Жичкој картузији. У месту Жиче основана је картузија током 12. века, прва у Средњој Европи изван Француске и Италије. Картузијанци су се обавезали на контемплацију, књиге и пустињачки живот прописан у заједници одвојеној од спољашњег света. Племство је често желело живети у близини картузијанаца јер су веровали да ће им помоћи њихова посвећеност вери и молитви.





**Слика 2: Експедиција на простору Жичке картузије (приватна архива)**

Након ове посете, мали одмор био је у градићу Словенске Коњице, који се налази на путу ка следећем одредишту – планина Рогла. У току истог дана, након смештања у планинарски дом, студенти и професори су се шумском стазом упутили на локалитет Ловреншка језера, терен замочвареног земљишта на коме опстаје бор кривуљ, патуљаста врста која се адаптирала на услове влажног земљишта и хладне климе. Овај локалитет одликује се мноштвом малих језера.



**Слика 3: Ловреншка језера (приватна архива)**

Трећи дан, по напуштању планинарског дома, посета је организована на Похорје, планину алпског планинског венца, на надморској висини од 1517 метара. На овом локалитету, највишем врху Рогле, изграђен је „пут кроз крошње” који подразумева високи торањ и пењање до њега између високих крошњи четинара. Врх торња пружа прелепу панораму на четинарске врсте и планинске венце. Пут са врха торња се може прекинути спуштањем низ тобоган, уместо пешачења истом рутом. Следећа дестинација била је Рогашка Слатина, место са великим геотермалним потенцијалом који је искоришћен у сврхе бањског туризма. Студенти и професори су имали прилику да уђу у



„Grand Hotel Rogaska Resort”, највећи хотел града, обиђу центар и чују нешто о историји овог места и значајним личностима истог, а затим је уследио краatak предах и слободно време.

Следећи град на мапи био је Марибор, лоциран на реци Драви, који је други највећи град по броју становника у Словенији. Као и свака тура у Марибору, и ова је почела са Главног трга где је уследила прича о историји града и чувеном мермерном стубу и споменику „Маријин знак”, који је био симбол престанка куге која је владала у 17. веку. Шетња кроз град наставила се до Универзитета у Марибору, парка на Сломшковом тргу, поште Словеније и Мариборске катедрале, посвећене Светом Јовану Крститељу која је седиште Римокатоличке цркве.

Четврти дан су студенти и професори искористили за посету Козјанског парка. Козјански парк је једно од најстаријих и највећих заштићених подручја у Словенији. Простире се на површини од 206 km<sup>2</sup> и има статус регионалног парка. Презентацију о самом парку и чувеном специјалитету, природном соку од јабуке, одржали су запослени овог парка у Подсреди.

Ново место јесте градић на реци Крки, где је туристичка шетња одржана до Капитељског брда са црквом Светог Николаја. У близини града налази се насељено место Оточац као и острвска ада на реци Крки, са дворцем који представља хотел са пет звездица и најлуксузнијом понудом. Следеће одредиште била је хидроелектрана Брежице. Запослени на овој хидроелектрани су угостили студенте и професоре и показали функционисање хидроелектране на реци Сави. Након ње, пут се наставио до следећег хотела, у Брежицама, где је организована посета Посавском музеју Брежице са елементима барокне уметности у Витешкој дворани. Остатак дана био је предвиђен за одмор и дружење пред суратрашњи повратак.



**Слика 4: Студенти у посети хидроелектрани „Брежице” (приватна архива)**

Последња дестинација, пред прелазак у Хрватску било је село Бизељско и винарија Грабен која је чувена по подземним подрумима где се чувају вина. Уз мезе и дегустацију, посетиоци могу уживати у причи о винима и бербама, као и окусити стара вина чије сорте више не могу опстати на тим просторима због промене климе. Затим је уследила вожња назад за Србију и долазак у Београд у вечерњим сатима.

## ТЕРЕНСКА НАСТАВА И ГИС ДАН У НОВОМ САДУ

Јелена Драшковић

ГИС дан је глобални догађај који је први пут одржан 1999. ради јачања свести јавности о значајном доприносу геоинформационих технологија у нашим животима. У Србији се ГИС дан обележава од 2013. Ово је прилика за повезивање универзитета, школа, компанија, непрофитних организација и ГИС стручњака, и има за циљ представљање успешних примера интеграције ових технологија у различитим сферама људске делатности.

У ректорату Универзитета у Новом Саду у организацији Департмана за географију, туризам и хотелијерство Природно – математичког факултета 15. новембра 2023. године одржан је међународни ГИС дан. Студенти четврте године студијског програма Геопросторне основе животне средине су у пратњи професора др Тина Лукића и истраживача мср Уроша Дурлевића узели учешће на ГИС дану.

Програм је, у амфитеатру ректората, почео отварањем конференције, као и представљањем смера за геоинформатику и Департмана за географију, туризам и хотелијерство. Након тога уследило је упознавање са новитетима из области ГИС-а и геоинформатике. Представљени су нови пројекти, технолошке иновације и интересантне теме везане за ГИС у Србији. Други део дана био је резервисан за радионице у којима су учествовали студенти. Учесници су имали прилику да се упознају са свим новим уређајима и софтверским решењима за прикупљање, обраду и приказ геопросторних података на тржишту у Србији, затим са могућностима унапређења ГИС-а на локалном нивоу, као и са софтверима ArcGIS Pro 3 и QGIS 3. Студенти су имали прилику да се упознају са различитим стручњацима из области геоинформатике, као и да чују примере добре праксе.

Студенти четврте године студијског програма Геопросторне основе животне средине су, такође имали прилику да упознају и сам Универзитет у Новом Саду, као и да посете Департман за географију, туризам и хотелијерство. О историјату и активностима Департмана, као и пројектима који се спроводе, говорио је професор др Тин Лукић.



Слике 1-4: Теренска настава у Новом Саду



## ТЕРЕНСКА НАСТАВА – ПИО „ВЕЛИКО РАТНО ОСТРВО”

Нина Марјановић

Велико ратно острво заштићено је као предео изузетних одлика од 2005. године, а улога управљача природним добром додељена је јавном комуналном предузећу „Зеленило-Београд”. Острво је остало као зелена оаза релативно сачуване природе која поседују разноликост и богатство живог света. Резултати истраживања показују да овај простор представља тачку највећег биодиверзитета на територији Београда када је реч о орнитофауни. Налази се између 1169. и 1172. km тока Дунава и обухвата површину од 211 ha (<https://www.zzps.rs/wp/veliko-ratno-ostvo/?lang=en>).

Студенти четврте године основних студија Геопросторних основа животне средине 11. октобра 2023. године учествовали су на традиционалном јесењем кампу на Великом ратном острву у организацији ЈКП „Зеленило-Београд”. Обилазак острва реализован је у сарадњи Географског факултета и ЈКП „Зеленило-Београд”, а на иницијативу професора др Мишка Милановића. Студенти су овом посетом имали прилику да обиђу другу и трећу зону заштићеног простора, учествују у информативним разговорима са управљачем о најмаркатнијим проблемима у заштити Великог ратног острва. Захваљујући овом теренском истраживању, студенти су имали прилику да истраже ретке и занимљиве врсте флоре које настајују Велико ратно острво, међу којима је листопадна врста четинара, таксодијум (*Taxodium distichum*), била најупечатљивија.



Слике 1-6: Теренска настава (приватна архива)

## ТЕРЕНСКА НАСТАВА У ДЕЛИБЛАТСКОЈ ПЕШЧАРИ

Милена Филиповић

Група студената III године студијског програма Геопросторне основе животне средине са професорима Снежаном Ђурђић и Иваном Новковићем и сарадником у настави Јованом Петронијевићем, 6.11.2023. године била је на теренској настави из предмета Заштита природе. Извршен је обилазак Специјалног резервата природе „Делиблатска пешчара“.

На југоисточном делу Панонске низије, у области Баната, простире се највећа европска континентална пешчара, која покрива око 35.000 ха површине. Ова област је елипсастиг облика и пружа се у правцу југоисток-северозапад. У савременом периоду ветар, поготово кошава, има значајан утицај на формирање изразитог еолског рељефа. Надморске висине овог подручја крећу се између 70 и 200 m. Карактеристике умерено континенталне климе, одсуство површинских водотокова и постојање пешчара створиле су посебан екосистем. Ове услове, заједно са специфичним животним облицима, дефинишу област као „Deliblatikum“, представљајући је као посебну биљно-географску област.

Теренска настава отпочела је у северозападном делу Делиблатске пешчаре. На том локалитету посећено је једно од „позајмишта“ на којем преосталу степску вегетацију све више потискују глогови, што се може уочити на сликама. Након краће паузе у Банатском Карловцу, група се упутила ка насељу Гребенац одакле је започета пешачка кружна траса дуга 15 km. Врх Загајичких брда представљао је централни догађај пешачке туре, а на путу до врха групу је скоро непрестано пратило безброј бубамара. Такође, студенти су имали прилику да утврде стечена знања из комплекса физичко-географских дисциплина и да их сагледају у контексту заштите природних вредности и њиховог управљања. Управо разговор са једним од запослених у ПИО „Караш – Нера“, последњем локалитету који је посећен, донео је студентима и професорима нова сазнања о овом Пределу изузетних одлика. Само подручје се налази на граници са државом Румунијом. Дискусија је вођена у току шетње приобаљем при ушћу Нере у Дунав, уз поглед на залазак Сунца, што је представљало завршетак једнодневне теренске наставе.



Слике 1-4: Теренска настава (приватна архива)



## ЕКОЛОШКИ МАГАЗИНИ

Ирена Благајац

### „Чувари равнице“

Еколошки часопис „Чувари равнице“ намењен је деци основношколског узраста са циљем да читаоце заинтересује за теме везане за животну средину и да их подстакне да и они учествују у њеној заштити, јер су део ње. Часопис се издаје од 2013. године, а свако издање садржи занимљиве чињенице, фотографије, илустрације и чланке о еколошком садржају. „Чувари равнице“ су доступни у продаји на киосцима у Војводини, а могуће је и претплатити се путем интернет странице (<https://www.cuvariravnice.org.rs/o-nama/o-udruzenju>). Часопис позитивно утиче на најмлађе да развију еколошку свест и однос према природи, а то се постиже чланцима о биодиверзитету и стаништима. Чланци су осмишљени у форми текстова, игара, загонетки, задатака, песмица и занимљивости (<https://www.youtube.com/watch?v=W3z4B2rDY4Y>).

„Чувари равнице“ настају као резултат пројекта који је реализовало Еколошко удружење грађана „Зелено питање“, основано 2002. године са циљем едукације грађана, посебно деце. Удружење се јавно залаже за промену навика становништва како би се сачували природни ресурси и правилно одлагао отпад (<https://www.cuvariravnice.org.rs/cuvari-ravnice/o-casopisu>).

Часопис тежи подизању еколошке свести код најмлађег становништва због стицања еколошких навика које се најбоље развијају у младости. „Чувари равнице“ радо читају и одрасли уз своју децу и породично развијају љубав према природи и активно примењују принципе заштите животне средине. Главни циљ часописа „Чувари равнице“ је развијање свести о важности заштите животне средине и могућностима ангажовања појединаца који могу допринети принципима одрживости (<https://www.cuvariravnice.org.rs/cuvari-ravnice/o-casopisu>).



Слика 1: „Чувари равнице“ из 2020. године      Слика 2: „Есо“, зимско издање из 2023. године  
„Есо“

Еколошки магазин „Есо“ (Environment coastal & offshore) основан је 2013. године и бави се текстовима о животној средини на обалама и морима. Магазин је посвећен сазнањима из океанографије и циљ је да научницима, професионалцима и заљубљеницима у животну средину, пре свега у поморски свет, пружи најновија револуционарна истраживања, вести и могућности запошљавања. Магазин обухвата дешавања из целог света у области океанографије (<https://www.ecomagazine.com/>).

У јубиларној 10. години издавања магазина представљено је зимско издање које се посебно бави рибарством и аквакултуром, односно истраживачким радом који интегрише напредне системе и технологије у индустрији рибарства и аквакултуре. Издвајају се теме као што су начини мерења цветања алги и прича о камерама које су унапређене вештачком интелигенцијом, а које служе за посматрање морских сисара (<https://www.ecomagazine.com/>).

### Литература

<https://www.cuvariravnice.org.rs/cuvari-ravnice/o-casopisu>. Последњи преглед: 22.12.2023.

<https://www.cuvariravnice.org.rs/o-nama/o-udruzenju>. Последњи преглед: 23.12.2023.

<https://www.ecomagazine.com/>. Последњи преглед: 20.12.2023.

<https://www.youtube.com/watch?v=W3z4B2rDY4Y>. Последњи преглед: 23.12.2023.

## ЕКОЛОШКЕ СТРАНКЕ

Александар Анђелковић

### Немачки Зелени (Bündnis 90/Die Grünen)

Немачки Зелени су еколошка политичка партија у Немачкој. Први пут је освојила представништво на националном нивоу 1983, а 1998-2005. је формирала коалицијску владу са Социјалдемократском партијом (СДП). Током 2021. године Зелени су објавили свој најбољи учинак икада на федералним изборима, освојивши готово 15% гласова. Зелена партија води своје порекло из студентских протеста 1960-их, покрета за животну средину 1970-их, и мировног покрета раних 80-их. Фокус протеста за животну средину је била нуклеарна моћ. Покрет је био усмерен нарочито ка немачким радницима, бизнисменима, и политичарима, и већина њих је подржала њено оснивање, нарочито након оштрог раста цена горива 1973. Са мало јавне дебате, планови су одобрени касних 70-их да се изгради нуклеарна електрана која би обезбедила већину енергетских потреба Немачке. После нукларног акцидента у Чернобиљу у Совјетском Савезу, Зелени су уграбили 8,3 посто гласова 1987. Током 1989. у Источној Немачкој је основана Зелена странка која се противила поновном уједињењу. За изборе 1990. године, прве свенемачке изборе од 1930-их, Зелени Источне Немачке су се придружили Алијанси '90, коалицији различитих организација на локалном нивоу. У међувремену, Западнонемачки Зелени нису могли да обезбеде минималних 5 одсто националних гласова и због тога су искључени из парламента. У јануару 1993. две странке су се сложиле да се уједине као Алијанса '90/Зелени. Странка је 1994. године обезбедила националну заступљеност, а 1998. преузела је националну политичку власт као млађи коалициони партнер у влади коју је предводио лидер СПД Герхард Шредер (Conradt, 2023).

Некада посвећени ненасиљу, повлачењу Немачке из Северноатлантског савеза (НАТО) и једностраном разоружању, Зелени су подржавали учешће немачких војних снага на Косову и Метохији 1999. године и распоређивање трупа у Авганистану као део глобалног рата против тероризма 2001. године. Проблеми у нуклеарним електранама у Јапану, изазвани земљотресом и цунамијем у марту 2011. године, подстакли су бројне Зелене на биралишта на немачким државним изборима. Партија је забележила импресивне успехе у Саксонији-Анхалту и Рајни-Палатинат, али је њен наступ у Баден-Виртенбергу уздрмао немачки политички пејзаж (Conradt, 2023).

### Зелена партија Канаде

Зелена странка Канаде је савезна политичка партија која заговара заштиту животне средине као кључ одрживог друштва. Анами Пол је изабрана 2020. године да постане лидер странке, заменивши Елизабет Меј. Пол је постала прва афро-канађанка која је трајно водила савезну политичку странку. Поднела је оставку на место лидера након лошег учинка странке на савезним изборима у септембру 2021. Основана 1983. године и инспирисана успехом „сестринских” партија на Новом Зеланду и у Немачкој, Зелена странка Канаде је током 2002. намеравала да замени традиционалну политичку дебату левице против деснице у корист новог нагласка на заштити животне средине и очувању природних ресурса. Зелена странка је прихватила шест основних принципа Глобалне повеље зелених: еколошка мудрост, социјална правда, партиципативна демократија, ненасиље, одрживост и поштовање различитости (Whitehorn, 2021).

### Литература

- Conradt, D. P. (2023). Green Party of Germany. Retrieved from Encyclopedia Britannica: <https://www.britannica.com/topic/Green-Party-of-Germany>. Последњи преглед 12.02.2024.
- Whitehorn, A. (2021). Green Party of Canada. THE CANADIAN ENCYCLOPEDIA.

## ЕКО РЕЧНИК

**Абиогенеза** представља хипотезу настанка живог света од неживог, односно то је теорија самозачећа која подразумева настанак живота од неживе материје (Анђелковић, 2019).

**Врсте предводнице** су харизматичне врсте које због свог неповољног статуса у природним условима привлаче пажњу јавности и мотивишу стручњаке и јавност на покретање активности које ће помоћи њиховој заштити. Пример харизматичне врсте су панде и пегаве сове. Акције које се покрену са циљем заштите ове врсте позитивно се одразе на цео екосистем (Ђурђић, 2015).

**Вулканска острва** су настала субмаринским вулканским ерупцијама, при чему се магматске стене појављују изнад нивоа светског мора. Примери вулканских острва су Исланд и Азорска острва (Шабић и Вујадиновић, 2014).

**Екодизајн производа** се односи на дизајн који је погодан за животну средину и има за циљ да смањи или да уколико је могуће елиминише утицај на животну средину који производ емитује у свакој фази свог животног циклуса (Ристић и Павловић, 2022).

**Литорална средина** представља подручје малих дубина, које се налази између максималне плиме и максималне осеке. У том подручју интензиван је рад морских таласа, који својим утицајем откидају делове стена на обали и таложе их према величини. Односно, у литоралној средини формирају се крупнозрни седименти и глиновити материјал који се приноси са копна. У плитким приобалним подручјима могу да се формирају биохемијски седименти, а пример су корални кречњаци (Дукић и Гавриловић, 2008; Јовановић и Срећковић Батоћанин, 2009).

**Пасивно коришћење соларне енергије** је правилно и ефикасно пројектовање и изградња објеката у простору, тако да је осунчаност просторија најповољнија за боравак људи. На пример, на великим географским ширинама осунчаност просторија у којима људи највише бораве треба да буде највећа (Гвозденац и други, 2011).

**Порозност подлоге** је однос укупне запремине пора и шупљина у стени према јединици запремине стене. Настаје као продукт геолошких процеса који су деловали на њу од момента настанка до момента анализирања. Највећу порозност имају глиновите стене, између 50% и 80%, а најмању магматске стене, између 2,5% и 13%. Познавање порозности је, на пример, важно при изградњи водопривредних и инфраструктурних објеката и при експлоатацији минералних сировина (Драгићевић и Филиповић, 2015).

**Природно добро** је основна јединица заштите природе, то је јасно дефинисан и ограничен географски простор са специфичном наменом, а којим се управља законским одредбама. Циљ оформљавања природних добара је дугорочна заштита природе са свим припадајућим екосистемским и културним вредностима (Ђурђић, 2015).

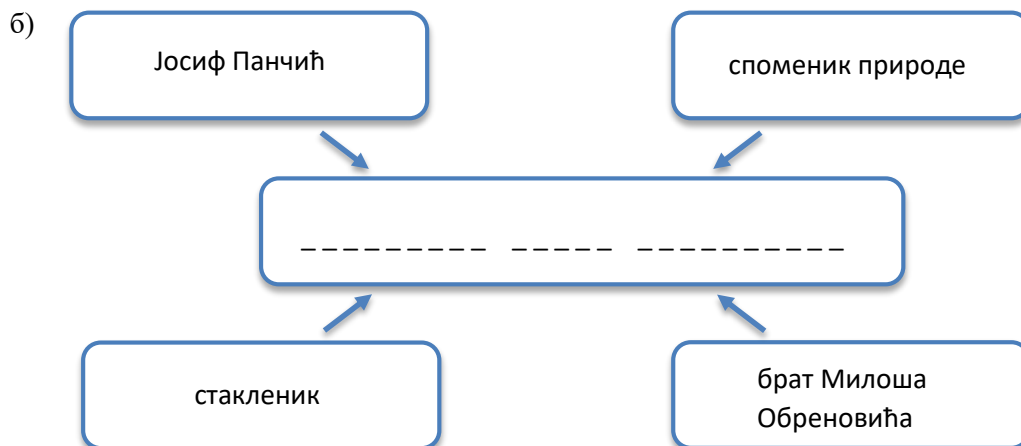
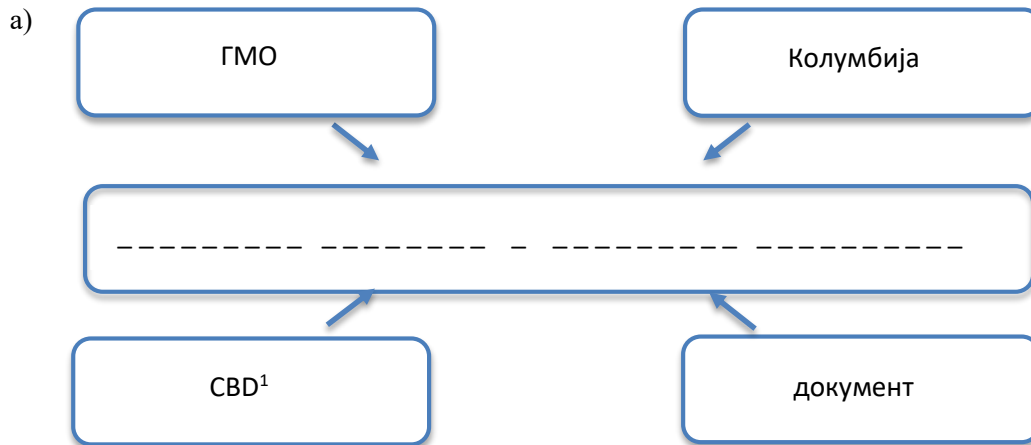
## Литература

- Анђелковић, Г. (2019): Антропоекологија. Универзитет у Београду – Географски факултет. Београд.
- Гвозденац, Д., Накончић Смарагдакис Б., Гвозденац Урошевић, Б. (2011): Обновљиви извори енергије. Универзитет у Новом Саду – Факултет техничких наука. Нови Сад.
- Драгићевић, С. и Филиповић, Д. (2015): Природни услови и непогоде у планирању и заштити простора. Универзитет у Београду – Географски факултет.
- Дукић, Д. и Гавриловић, Ј. (2008): Хидрологија. Завод за уџбенике. Суботица.
- Ђурђић, С. (2015). Заштита природе. Универзитет у Београду – Географски факултет.
- Јовановић, В. и Срећковић Батоћанин, Д. (2009): Основи геологије. Завод за уџбенике. Београд.
- Ристић, М. и Павловић, М. (2022): Основне анализе животног циклуса производа. Академија техничко-васпитачких струковних студија – Одсек Ниш. Ниш.
- Шабић, Д. и Вујадиновић, С. (2014): Регионална географија Европе. Универзитет у Београду – Географски факултет.

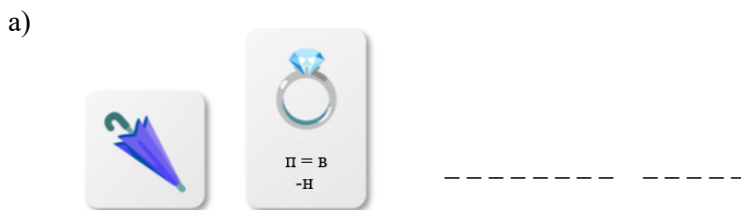
Припремила: Ирена Благајац

## ЕКО-КВИЗ

### 1. Упишите коначно решење асоцијација:



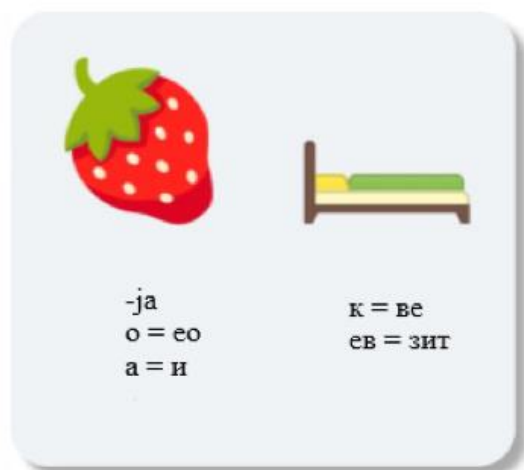
### 2. Одгонетните ребусе:



<sup>1</sup> Convention on Biological Diversity (Конвенција о биолошкој разноврсности)



б)



-----

### 3. Заокружите тачан одговор:

3.1. На територији Републике Србије су издвојена подручја од значаја за очување дивљих врста и њихових станишта у оквиру еколошке мреже:

- а) EMERALD
- б) Natura 2000
- в) ALPARC

3.2. EMS кораци представљају етапе:

- а) еколошког модела система
- б) еколошког менаџмент система
- в) еколошких мерних стандарда

3.3. Биљка која ужива статус заштите у оквиру граница Републике Србије:

- а) саса
- б) Панчићев слез
- в) Моравски орашак
- г) кантарион

4. Креирајте спојнице:

еколошка
мониторинг и
црвене
еколошки
растерска
биоиндикација
биокапацитет
Пигуов

екосистема
аерозагађења
одитинг
порез
етика
космополитизам
основа
листе

5. Препознајте заштићена природна добра:



*Извор фотографија (Ауторка)*

а) \_\_\_\_\_

в) \_\_\_\_\_

б) \_\_\_\_\_

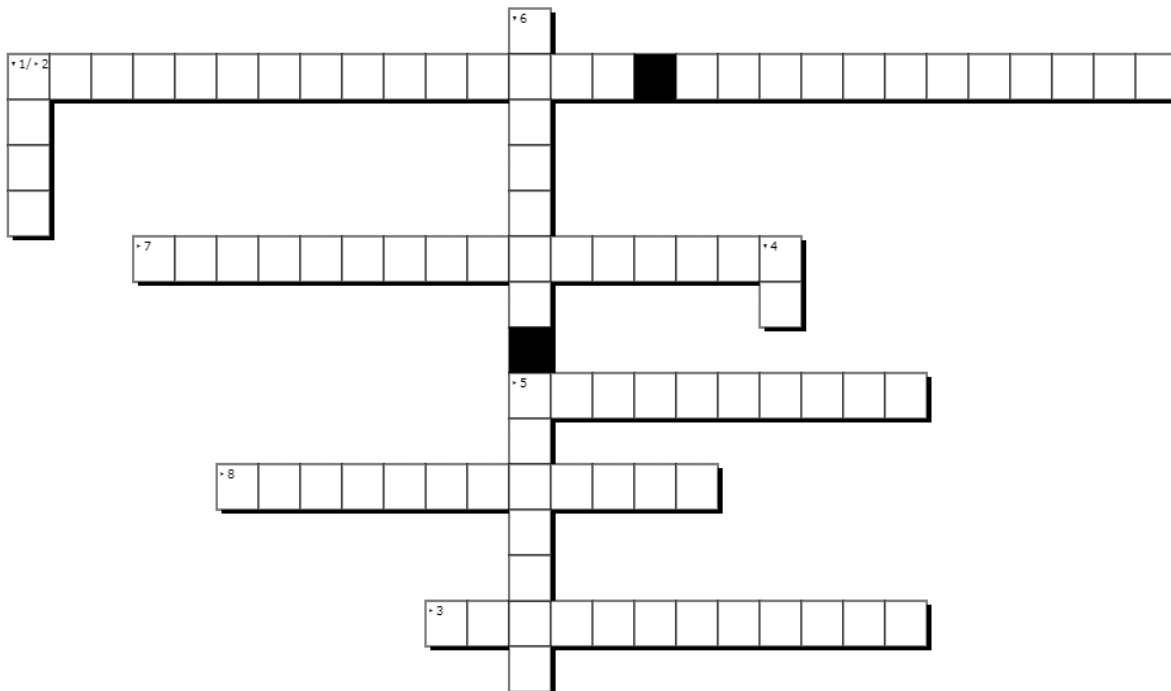
г) \_\_\_\_\_

## 6. Погодите о ком појму је реч:

- 6.1. \_\_\_\_\_ подразумева окупљање појединаца, група и организација које кроз сарадњу на различитим пољима (социјалном, научном, политичком итд.) настоје да реше одређени еколошки проблем. Њихов рад усмерен је на санирање последица, као и спречавање настанка даљих загађења.
- 6.2. Строги резерват природе \_\_\_\_\_, највећи је резерват чисте букове шуме, аутохтоне, спонтано развијене шумске заједнице потпуног склопа, повољних станишних услова, са стаблима букве старости око 140 година. Простире се на југоистоку Србије на обали Јужне Мораве, у Пчињском и Јабланичком округу. Планински масив припада Родопском планинском систему, а највиши врх је Влајина на 1442 m надморске висине.
- 6.3. Закон \_\_\_\_\_ се односи на пројекте који се планирају и изводе, у којима долази до промене технологије, реконструкције, проширења капацитета, престанка рада и уклањања пројеката који могу имати значајан утицај на животну средину.
- 6.4. \_\_\_\_\_ у пословању компаније је објављивање обмањујуће или нетачне информације о утицају производа и пословања компаније на животну средину.

## 7. Решите укрштеницу:

1. Четворословна енглеска скраћеница за међународну организацију која делује на пољу заштите природе и одрживог управљања природним ресурсима.
2. Коришћење приступа као што је опорезивање да би се трошкови и користи животне средине инкорпорисали у тржишне одлуке.
3. Научна дисциплина која се бави проучавањем екологије заједнице, односно биљних и животињских заједница према условима спољашње средине, узајамним односима између чланова заједнице, као и свим другим одликама живота.
4. Двословна скраћеница која означава категорију угрожености таксона која гласи „угрожен, у опасности од ишчезавања“.
5. Јавно предузеће које управља парком природе Голија.
6. Петог јуна се обележава Светски дан...
7. Поступак дефинисања позиције географских ентитета, који се обавља тако што се сваком ентитету додељују x и y координате из одабраног координатног система.
8. Организми који се одликују разноврсним еколошким могућностима, јер се њихов опстанак на станишту у односу на посматрани фактор налази у широком спектру вредности.



Припремила: Емилија Крантић

### Решења квиза

1. а) Картагена протокол о биолошкој заштити; б) Ботаничка башта Јевремовац
2. а) кишобран врсте; б) геодиверзитет
3. 3.1. б); 3.2. б); 3.3 а)
4. еколошка етика; мониторинг и одитинг; црвене листе; еколошки космополитизам; растерска основа; биоиндикација аерозагађења; биокапацитет екосистема; Пигуов порез
5. а) Лабудово окно; б) Делиблатска пешчара; в) Засавица; г) Златибор
6. 6.1. Еколошки активизам; 6.2. Кукавица; 6.3. о процени утицаја на животну средину; 6.4 Greenwashing
7. 1. IUCN; 2. интернализација екстерналија; 3. синекологија; 4. EN; 5. Србијашуме; 6. животне средине; 7. геореференцирање; 8. суривалентни

CIP - Каталогизација у публикацији  
Народна библиотека Србије, Београд

91

**ЕКОГЕА** : лист студената Геопросторних основа животне  
средине / главни и одговорни уредник Урош Дурлевић. -  
2008, бр. 1 (јан.) - . - Београд: Географски факултет, Одсек  
за геопросторне основе животне средине, 2008 -  
(Београд:Virograf Comp). - 30 cm

Годишње.

ISSN 1820-662X = Екогеа

COBISS.SR-ID 145705228



**УНИВЕРЗИТЕТ У БЕОГРАДУ**  
**ГЕОГРАФСКИ ФАКУЛТЕТ**  
**ОДСЕК ЗА ГЕОПРОСТОРНЕ ОСНОВЕ**  
**ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ**

Геопросторне  
основе  
животне  
средине

---



Geospatial  
and  
environmental  
science

---

**UNIVERSITY OF BELGRADE**  
**FACULTY OF GEOGRAPHY**  
**DEPARTMENT OF GEOSPATIAL AND**  
**ENVIRONMENTAL SCIENCE**