

БРОЈЕВИ 14. И 15.

ЕКОГЕА

ЛИСТ СТУДЕНАТА ГЕОПРОСТОРНИХ ОСНОВА ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ

АПРИЛ, 2026.



Универзитет у Београду
Географски факултет

Студентски трг 3/III, 11000 Београд, Србија



University of Belgrade
Faculty of Geography

Studentski trg 3/III, 11000 Belgrade, Serbia

УНИВЕРЗИТЕТ У БЕОГРАДУ
ГЕОГРАФСКИ ФАКУЛТЕТ
ОДСЕК ЗА ГЕОПРОСТОРНЕ ОСНОВЕ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ

БРОЈЕВИ 14. И 15.

ЕКОГЕА

Лист студената Геопросторних основа животне средине

ИМПРЕСУМ:

Издавач: Универзитет у Београду – Географски факултет,
Студентски трг 3/III, Београд

Главни уредник: мср Ирена Симић

Заменик уредника: Јелена Лазић

Секретар редакције: ванр. проф. др Иван Самарцић

Штампа: Planeta print - Београд

Тираж: 150

Часопис излази једном годишње

Штампано средствима Универзитета у Београду – Географски
факултет

Београд, 2026.

Универзитет у Београду
Географски факултет

Студентски трг 3/III, 11000 Београд, Србија



University of Belgrade
Faculty of Geography

Studentski trg 3/III, 11 000 Belgrade, Serbia

САДРЖАЈ

ЕКО ЛУБИЛЕЈ	1
БЛОКАДЕ НА ГЕОГРАФСКОМ ФАКУЛТЕТУ	3
У знак сећања на stradale у паду надстрешнице 1. новембра 2024. у Новом Саду.....	3
ДА ЛИ СТЕ ЗНАЛИ?	17
Да ли сте знали колико је безбедно родити се?.....	18
ГДЕ СУ И ШТА РАДЕ?	20
Адријана Каличанин.....	20
Тара Обрадовић.....	22
ИНТЕРВЈУ	24
Епидемија вариоле у Југославији 1972.	24
РАДОВИ СТУДЕНАТА	27
Отпорни градови.....	27
Анализа рециклажних центара у Србији.....	30
Проблем хране данашњег света и хране будућности	35
ЗНАМЕНИТЕ ЛИЧНОСТИ	40
Недељко Кошанин – ботаничар и зоолог.....	40
Бари Комонер	42
КРОЗ СРБИЈУ	44
Специјални резерват природе „Гоч-Гвоздац“	44
Парк природе „Потпећка пећина“	46
Рурално насеље Мокра Гора	48
Рурално насеље Сирча.....	51
ЕКОМОНДО	53
УНЕСКО геопарк „Burren and Cliffs of Moher“	53
УНЕСКО геопарк „Цецу“	56
Национални парк „Гвајански амазонски парк“	59
Организација теренске наставе у НП „Башкирија“, Јужни Урал	61
ГОЖС НА ТЕРЕНУ	64
EcoFest - Дурмитор	64
Упознавање географских одлика Проклетија.....	66
Посета Наставно-научној бази у Блажеву	68
Дринкини дани науке у ОШ „Дринка Павловић“	70
Обилазак Новог Београда.....	71
Теренска настава у СРП „Делиблатска пешчара“.....	72
Студијско путовање у Словенију – Green hackathon 2025.....	73
Теренска настава у Гроцкој	74
ЕКО-РЕЧНИК	76
ЕДУКАТИВНИ СТРИП.....	78
ЕКО-КВИЗ	85



„У економији природе валута није новац, то је живот.“
Вандана Шива

Чланови редакције:

Емилија Крантић, Милена Филиповић, Љубица Мирковић, Ана Живковић, Петар Пецић, Сава Вученовић, Бојана Живановић, Нада Матејић, Јана Јовановић и Никола Станковић.

Адреса

Студентски трг 3/III, 11000 Београд
Телефон: +381112637421

Насловна страна Никола Младеновић

Лого часописа Никола Младеновић

ЕКО ЈУБИЛЕЈ

Универзитет у Београду – Географски факултет постоји од 1983. године, а студијски програм Геопросторне основе животне средине (ГОЖС) основан је 2000. године. Са његовим развојем током наредних година, код студената је постојала све већа жеља за ваннаставним активностима и оснивањем студентског часописа. Тако је новембра 2007. године објављен први број часописа „Екогеа“, са уређивачким одбором који су чинили први дипломац смера ГОЖС – Бојана Михајловић (уредник), Љиљана Михајловић (заменик уредника), Љубица Лукић (технички уредник) и Сања Средојев (секретар редакције), уз подршку професора и сарадника са Катедре за геопросторне основе животне средине и других студијских програма. Године 2025. обележено је 25 година постојања студијског програма, а 2026. године излази јубиларни 15. број часописа Екогеа.

Издања часописа започињу са рубриком „Да ли сте знали“ у којој се налазе занимљиве информације о природним појавама и процесима, као и утицају човека на животну средину. У издањима се могу пронаћи занимљивости попут:

- Пустииња Атакама (Чиле) једна је од најсувљих области на Земљи. У појединим деловима пустиње киша никад није пала. Овакви услови помажу свемирским агенцијама да боље разумеју живот на Марсу.
- Обедска бара, заштићена 1874. године, представља прво заштићено подручје у Србији, проглашено свега две године након проглашења првог заштићеног добра – Националног парка Јелоустон.

У часопису је издвојен простор за рубрику „Где су и шта раде?“ која говори о колегама који раде у струци након завршених студија на смеру ГОЖС. С обзиром да завршетак студија нуди широк спектар могућности запошљавања, читаоци су током протеклих бројева имали прилику да се упознају са искуствима више од 35 дипломаца који су се успешно запослили након дипломирања. Наше колеге раде у различитим институцијама у државном сектору: Министарство за заштиту животне средине, јавна комунална предузећа, Завод за заштиту природе Србије, Републички сеизмолошки завод, Републички геодетски завод, локалне самоуправе. Велики број дипломаца је нашао посао у интернационалним компанијама, попут Microsoft, МТЕСО, Sylvera, Elixir Group, MDPI, као и невладиним организацијама. Најчешће се запошљавају као стручна лица за заштиту животне средине и безбедност на раду. Такође, често запослење је у виду стручњака за управљање отпадом. Посебно се истиче рад и допринос дипломаца у науци и просвети. Поједине колеге запослене су у институцијама Европске уније.

Посебан одељак у Екогеи заузима рубрика „Интервју“ у којем су различити експерти из области животне средине и заштите природе говорили о својим искуствима. Од 2011. године до данас, урађени су интервјуи са Снежаном Антонијевић (ЈКП „Зеленило Београд“), др Срђаном Белијем (тадашње Министарство природних ресурса, рударства и просторног планирања), др Јасмином Мацгаљ (Секретаријат за заштиту животне средине Града Београда), др Бојаном Михајловић (Универзитет у Београду - Географски факултет), проф. др Велимиром Јовановићем (Универзитет у Београду - Географски факултет), Весном Гргуревић (Завод за заштиту природе Србије), Јадранком Марчок (часопис „Еколиста“), Дејаном Максимовићем (Еколошки центар „Станиште“), Драганом Рашковић (HuperopticLtd), проф. др Владимиром Ђурђевићем (Универзитет у Београду - Физички факултет), Лазаром Јовчићем (Београдска отворена школа), Немањом Миловићем (Клима 101), Марином Станић (Завод за заштиту природе Србије) и Миланом Петровић (Национална географија).

ЕКО ЈУБИЛЕЈ

Посебно место у часопису припада рубрици „Радови студената“ где сви заинтересовани студенти основних, мастер и докторских студија могу публиковати своја научна истраживања и резултате. Многим студентима је ово искуство било веома значајно за даље усавршавање и научно-истраживачки рад. Уредништво посвећује пажњу и знаменитим личностима који су дали велики допринос у области географије, заштите животне средине и очувања природе, попут Жака Ива Кустоа, Милутина Миланковића, Чарлса Дарвина, Јосифа Панчића, Павла Вујевића, Раденка Лазаревића и бројних других. Поред ове рубрике, још једна од рубрика је „Еколошки магазини“, где су представљене научне и стручне, домаће и стране публикације значајне за заштиту животне средине. Такође, рубрика „Еко речник“ нуди читаоцима богат садржај о терминима из области екологије и животне средине. У сваком броју часописа постоји простор за ликовне и литералне радове ученика основних и средњих школа.

Да се географија учи ногама, уверили су се студенти ГОЖС-а. Најзанимљивији део студија су домаће и међународне теренске наставе. Годинама уназад студенти заједно са професорима, асистентима и истраживачима реализују теренска истраживања на Копаонику са боравком у Наставно-научној бази у Блажеву. У часопису су дочаране и теренске активности у другим крајевима Србије: НП „Шар планина“, ПИО „Власина“, ПИО „Вршачке планине“, ПИО „Велико ратно острво“, СРП „Делиблатска пешчара“, СРП „Лабудово окно“, СРП „Клисура реке Милешевке“, камп на Ади Хуји итд. Поред редовних теренских настава, експедиције су неретко реализовале истраживања изван граница Србије. Већ неколико година су наши студенти учесници летњих географско-еколошких кампова на територији Руске Федерације (Москва, Санкт Петербург, Крим, Краснодар, Смоленск, острво Гогланд), Црне Горе (Дурмитор, Липово) и Словеније (Љубљана, приморски део, планински део, заштићена подручја).

Две значајне рубрике у часопису су „Кроз Србију“ и „Екомондо“. Прва рубрика бави се истраживањем руралних и заштићених подручја на територији Србије, док је „Екомондо“ предодређен за упознавање читалаца са заштићеним природним подручјима широм света. На крају часописа, читаоци могу да своје знање из животне средине провере у рубрици „Еко-квиз“. За ово специјално издање студенти су припремили и нову рубрику „Екострип“ која приказује ширину њихових интересовања и вештина.

На уређивању часописа, поред поменутих уредница, допринос су дали: проф. др Иван Самарцић (секретар часописа), мср Урош Дурлевић (дугогодишњи уредник до 2025. године) и мср Ирена Симић (уредник). Часопис је препознатљив по занимљивим насловним странама, које креира колега Никола Младеновић. Уредништво и редакција часописа захвални су свим студентима који су дали свој допринос у писању рубрика за Екогеу од 2007. године до данас. Такође, захвалност дугујемо и професорима са Катедре за геопросторне основе животне средине на несебичној подршци. У годинама које долазе и са новим генерацијама студената, уредништво и редакција ће наставити са континуираним радом и објављивањем часописа Екогеа са постојећим и новим креативним садржајем.

Сваке године за Дан планете Земље (22. априла) редовно је објављивано издање часописа Екогеа, међутим, 2025. године није објављено јер су студенти Универзитета у Београду - Географског факултета били у блокади. Како редакција часописа држи до континуитета у објављивању, пред вама је двоброј (14. и 15.) који ће објединити знања и искуства која су студенти стекли током 2024. и 2025. године.

Припремили: Урош Дурлевић и Ирена Симић

БЛОКАДЕ НА ГЕОГРАФСКОМ ФАКУЛТЕТУ

У знак сећања на stradale у паду надстрешнице 1. новембра 2024. у Новом Саду

Ана Живковић и Сава Вученовић

Сара Фирић, Валентина Фирић, Милица Адамовић, Немања Комар, Вукашин Црнчевић, Анђела Руман, Милош Милосављевић, Ања Радоњић, Стефан Хрка, Сања Арбутина Ђирић, Васко Саздовски, Ђорђе Фирић, Горанка Раца, Вукашин Раковић, Милева Карановић, Ђуро Швоња.

„Железничка станица је засигурно безбедна за путнике и возове“, биле су речи власти пре завршетка радова на њеној реконструкцији. Сходно томе, са доказима о корупцији и неисправним одлукама везаним за пројекцију и изградњу, станица је пуштена у рад без провере њене безбедности, јер су нечија реч и потпис на папиру били довољни.

Првог новембра 2024, на Железничкој станици у Новом Саду, у 11:52, урушавањем надстрешнице изгубљено је 14 живота, а двоје људи је под рушевинама гледало смрти у очи. Србија је од тог тренутка остала нема. Тврдњама власти да је то био САМО несрећни случај, једноставно нисмо могли да поверујемо. Мењањем изјава надлежних, али и ненадлежних,

сумња и неповерење су се повећавали, а „Све смо реконструисали, само ту надстрешницу нисмо“, је била реченица која нас је све покренула и натерала да се запитамо коме су поверени наши животи и колико они заправо вреде. Одговорних није било.

„Могао је бити свако од нас“. У међувремену, број жртава се повећао на 15, а туга и бес студената и грађана непрекидно су расли. Иницијатива студената ФДУ у Новом Саду, да свакодневно својим преминулим суграђанима одају пошту блокадом раскрснице и петнаестоминутном тишином, прерасла је у полицијску бруталност и хапшења, што је покренуло да се и остали факултети у Новом Саду, а касније и у читавој Србији, придруже, изражавајући солидарност са колегама. Убрзо након тога, студенти су одлучили да своје незадовољство радом државних институција подигну на виши ниво, и жртвујући део школовања, ступили су у физичке блокаде факултета. Тишина која је започела у Новом Саду брзо се ширила читавом државом, а то колико је заправо била гласна остаће историја.

Студенти у Блокади су објавили да ће сви факултети у Србији да остану у блокади док се не испуне захтеви. Захтеви студената у блокади су:

1. „Објава целокупне документације која се тиче реконструисања железничке станице у Новом Саду која је тренутно недоступна јавности.“
2. „Захтевамо потврду надлежних органа о идентитету свих лица за која постоји основана сумња да су физички напала студенте и професоре, као и покретање кривичних поступака против њих. Такође захтевамо разрешење поменутих лица уколико се покаже да су иста јавни функционери.“



Слика 1: Плакаћ на ѓрозору Филозофској факултету

БЛОКАДЕ НА ГЕОГРАФСКОМ ФАКУЛТЕТУ

3. „Одбацивање кривичних пријава против ухапшених и приведених студената на протестима, као и обуставу већ покренутих кривичних поступака.“
4. „Повећање издвојених средстава за државне факултете у износу од 20%.“

Почетак блокада на Географском факултету

„Када сам добио информације да кажем нешто о самом почетку блокада у Србији, схватио сам колико је тешко сабрајти све мисли и емоције у неколико пасуса. О тој теми могао бих да говорим данима.

Сећам се као да је јуче било. Био сам код куће и украшавао стан за Нову годину када ми је у 22.30 зазвонио телефон. Звала ме је колеџница да иђа шта се дешава са блокадама код нас и да ли ћемо и ми кренути. Застао сам и помислио да је то, заправо, требало да се деси одмах након немиле догађаја који нас је све потресао. Никада се нисмо брже организовали отишли смо на факултети, видели како то раде колеџе на другим факултетима, направили групе, позвали људе и 5. децембра 2024. године ступили у блокаду.

Убрзо сам заказао први пленум. Чини ми се да наши студенти никада нису били заинтересованији ни одлучнији него у том тренутку. Поред студената, велики број професора нас је подржао и стао уз нас. Када је дошао дан првог пленума, били смо збуњени и шупњи због трагедије која се догодила, али смо истовремено знали да се боримо за праву ствар за правду и промену система у којем живимо.

Временом смо се све боље организовали. Било је много састанака, усљона и падова, прејрека и покушаја саботажа, али нас то није поколебало. Борили смо се знањем, солидарношћу и заједничком. Студенти широм Србије су се повезивали, организовали пројекте и окуљања у различитим градовима, а подршка грађана расла је из дана у дан.“

– Сава Станковић, Апсолвент Туризмологија



Слика 2 и 3: Студенти Географског факултета на пројектима

Први велики протести

У ваздуху су се тада, поред туге коју смо сви делили, осећали и невероватна подршка и љубав коју су нам грађани пружали, какву наша држава дуго није осетила. Због тога, студенти су организовали први, од многих у низу, велики протест у Србији, који се одржао на Славији, у Београду 24. децембра.

„Мислим да говорим у име свих коју су тој дана били на Славији када кажем да је тај пројект надмашио сва наша очекивања. Одзив људи је био заиста невероватан,

БЛОКАДЕ НА ГЕОГРАФСКОМ ФАКУЛТЕТУ

а у ваздуху се мојла осетијати, што је и доличило раним фазама процеса, и даље помало непредвидљива, али истовремено и оптимистична енергија. Нико није могао тачно знати шта ће из тога проићи. Међутим, ипак сам тада схватио, или ми можда бар тако делује ретроспективно, да се не ради о јуком окупању људи, већ да је то на Славији заправо увод у нешто много веће што нас је чекало. Тако је и било, а сва постојећа окупања и процеси - Аутокоманда, Нови Сад, Крајеваци, Ниш, Београд, касније и Видовдан - бацала су сенку на оно што је било на Славији, али не у неком лошем смислу, већ су тиме заправо само додатно истакли пресудност тој масовној окупања. Између осталог, тада смо се први пут „пробројали“ и показали заједничко и солидарност, две одлике које су, иако можда, нажалост, не у довољној мери, красиле тово сваку наредну фазу процеса. Иако многим, када се присећају дугогодишње борбе коју смо водили (а и даље водимо) не тада одмах на њама Славија, него нека група окупања, неки други процеси, мени ће у сећању тај догађај остати дубоко урезан. А уколико узмемо ову нашу борбу да добијемо, њама тај дан као кључан за све оно што је касније уследило.“

– Петар Пецић, 3. година ГОЖС

Следеће веће окупање студената и грађана, које представља нови ниво солидарности и емпатије који су студенти у Србији поставили, догодило се 31. децембра, за Нову годину. Није било разлога за славље, али смо одлучили да се, симболично, на Студентском тргу у Београду, и осталим трговима у Србији испрати стара, а са њом и све лоше у нашем друштву, и дочека нова, боља година.

„Тај процес за Нову годину ми је такође добро остао урезан у сећању. Првобитно ми је сама идеја да Нову годину проведем на улици, а не у комфору своје собе, деловала одбојно. На крају сам се ипак предомислио и тиме одлучио да, заједно са својом породицом и свим људима који су дошли, изађем и покажем да смо спреми да било ко дана, по било ком времену, покажемо вољу да учествујемо у борби коју смо заочели. Атмосфера је заиста била сјајна, некако топла и испуњена одлучношћу људи, чији је одзив заиста био импресиван с обзиром на околности. Власти чак ни тада није хтела да нам допусти да несметано процесујемо, већ су покушали камионима да нам прејече пролаз, али у томе нису успели. На крају смо од Студентске дошли до торње Дорћола, одакле смо се појели до Студентској пати и ту одржали петнаестминутну шетњу, за време које су се у даљини чули ватрометни и петарде. Било је некако необично наћи се у тоноћ ноћу. Међутим, ни код једног човека није се мојло учинити оклевање, одсуство воље или несигурности, већ најпросто, деловало је као да су сви били јуни енергије која се, верујем, природно јавља код човека у тренуцима када је окружен људима који деле исти циљ и исту спремноћ да учествују у борби која је неопходна за његово остварење.“

– Петар Пецић, 3. година ГОЖС

Наравно, нису сви грађани подржавали наша деловања. У овом периоду студенти су нападани од стране владајућих партија, грађана који подржавају власт, као и медија. На свим телевизијама са националном фреквенцијом наши протести су имали минималан значај, иако су били далеко од тога, тако да је већина грађана морала да се информира о акцијама и протестима преко друштвених мрежа. То је довело до стварања радних група на факултетима који се баве формирањем и вођењем страница на Instagram-у, како би се наш глас могао чути. Данас, наш главни профил броји око 950 хиљада пратилаца са више од 2000 објава које су формиране и уређиване искључиво од стране студената високошколских установа у Београду.

БЛОКАДЕ НА ГЕОГРАФСКОМ ФАКУЛТЕТУ



Слика 4: Конџрасџи

„Прихваџила сам улоџу админа блокадноџ профџла џрилично сџонџано, не знаџуџи колико обавеза и одџворносџи ће џо донеџи. Од самоџ џокреџања Instagram профџла сам свакодневно бџла укључена у њеџово функционисање, а џосџеџено је моџа улоџа у вођењу профџла све више расла. Брзо након оџварања самоџ профџла, џачније још у јануару џрошле џодине сам активно џочела да џосеђујем и кровне сасџанке радне џруџе за медије, чиџи је, свакако не једини, али џлавни задаџџак вођење и највећеџ блокадноџ профџла - @studenti_u_blokadi. На кровним сасџанцима сам научила мноџе важне сџвари, џиџо о друшџивеним мрежама, џиџо о медиџима џенерално.

Биџи админ блокадних профџла је велика одџворносџи јер си у обавези да џазџи на сваку написану реч и да водиш рачуна да свака обџава или свако саџишџење буде окачена у џравом џренуџџу и у складу са свим начелима сџуденџскоџ џокреџа. Изискује мноџо времена, и велику џосвећеносџи. Профџл је одувек захџевао некоџа ко би се бавио дизаџном, а како смо као факулџетџ увек оскудевали за сџуденџџима коџи су желели џиме да се баве, у једном џренуџџу сам џочела и џо да радим. И из ове џерсџекџиве – џо је активносџи у коџој данас џосебно уживам, иако на џочетџку нисам имала ни жељу ниџи вољу за исџџим.“

– Админ блокадног профџла Географског Факултета



Слика 5 и 6: Солидарносџи међу џрађанима

Доказ о значају и симболици студентске борбе у Србиџи дефинитивно је бџла номинаџија за Нобелову награду за Мир, коџа нас је све додатно инспирисала.

Дана 27.1.2025. догодио се протест коџи је први доказао какву моћ студенти имаџу. Протест са називом „Под нашом (ауто)командом“ блокирао је Аутокоманду на пуних 24 сата. Студенти и грађани су раме уз раме, провели читав дан заједно. По први пут Аутокоманда није бџла извор стреса, нико нигде није журио, сви су бџли баш тамо где су требали да буду.

БЛОКАДЕ НА ГЕОГРАФСКОМ ФАКУЛТЕТУ

„Често се сећим овој прошлости, ово је ипак и био мој први пролет на који сам ошшао. Као фотграф нисам знао шта да очекујем, сећам се како сам чекао на Теразијама. Нисам знао шта да очекујем и када се колона појавила нисам знао шта да мислим. Нисам знао ни како да их сликам, ништа нисам знао. Само сам храбро закорачио на улицу и придружио им се.“

– Сава Вученовић, Блокадни фотограф Географског факултета

„Оно што ми је посебно остало урезано у сећању јесте тренутак када сам, око три сата после поноћи, кренуо кући. Нико није био уморан. Узели смо мейле и џакове и чистили за собом, желећи да простор који смо користили остане чистији него што смо га зашлекли. То је био доказ да се боримо из љубави према држави, према људима и према будућности, а не из жеље за деstrukцијом.“

– Сава Станковић, Апсолвент Туризмологија



Слика 7: Студентски долазак на Аушокоманду



Слика 8: Студенти Географског факултета на Аушокоманду

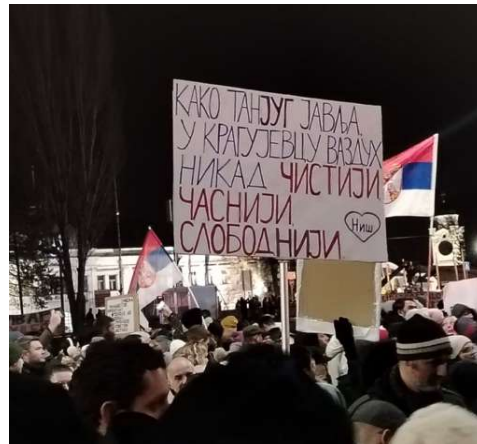
Следећи студентски протест догодио се 1.2.2025. у Новом Саду после тачно 3 месеца од када је погинуло 15 људи. Студентима из Новог Сада придружиле су се колеге из Београда који су више од два дана пешачили. Овај пут није прошао без препрека јер у Инђији су били приморани да ноћ проведу под отвореним небом. Врата спортске хале су била закључна и одбијен им је приступ. Протест у Новом Саду је блокирао три моста: Варадински, Жежељев и мост Слободе. На завршетку организованог програма десио се први грађански пленум где је било одлучено да се блокада наставља за још три сата.

Један од циљева студената је свакако био да се протести децентрализују и да доспемо до што више људи, те је локација за следећи протест био Крагујевац 15. фебруара, симболично, на Срећење.

„На овај пролет сам кренула појрилично спонтано и неорганизовано, али моју да кажем да се доста разликовао од осталих. Ниде се нисам осетила иако добродошлом и прихваћеном. Највећи утисак ми је оставио сам пут до Крагујевца. Гужва на аутопути, зашаве, трубе и дивно расположење свих возача. Мештани села у близини Крагујевца су на својим кацијама дочекивали, нас, остале, махањем и пароллама, као да су се осетили поносно што долазимо баш у њихов град. На самом пролету је било превише шандова са домаћом храном и специјалитетима, као и ићем, и свако је могао да нађе нешто за себе. Осетили смо се прихваћено и почасовано, а становници Шумадије су још једном показали да су најбољи домаћини.“

– Ана Живковић, 3. година ГОЖС

БЛОКАДЕ НА ГЕОГРАФСКОМ ФАКУЛТЕТУ



Слика 9 и 10: Транспаренци на протесту у Крајевцу

Следећи велики протест обележио се у Нишу. Дана 1.3.2025. дочекани студенти из Новог Сада, Београда, Вршца, Ужица, Бора, Чачка, Новог Пазара, Старе и Нове Пазове и свих успутних места. Дошли су и бициклисти, бајкери и свако ко је могао да издвоји пар сати широм целе Србије колима. На овом протесту је прочитан Студентски едикт којим се тражи власт која се „неће служити народом, већ ће она служити народу“. Едикт је подељен у осам чланова: О слободи, О држави, О правди, О младима, О достојанству, О знању, О солидарности и О будућности.

- О будућности:

„Нека овај Едикт буде наша обавеза, наше обећање једни другима да ћемо градити државу која ће припадати свима. Државу у којој ће правда и слобода бити јаче од било ког појединца, у којој се власт неће служити народом, већ ће она служити народу.“

„Кад враћим филм на први марш, на овај протест сам ошинео са породицом. Ошинео смо раном зором, а и даље је било тешко да се уђе у траг. Посебно се сећам шине у 11:52. Такву шину до сада нисам чуо.“

– Сава Вученовић, Блокадни фотограф Географског Факултета



Слика 11: Руковање са ветеранима



Слика 12: Српске заставе у Нишу

Дан 15.03.2025. остаће упамћен као највећи протест у историји наше земље. Тада је у Београду било преко 300 хиљада људи, а слика упаљених блицева мобилних телефона на Славији, обишла је свет. Нажалост, читав гламур и сјај овог догађаја био је прекинут

БЛОКАДЕ НА ГЕОГРАФСКОМ ФАКУЛТЕТУ

током одавања поште жртвама, током тишине. Наиме, употребљено је звучно оружје против грађана који су мирно протестовали, када су редари обавестили грађане да се, без панике, повуку ка својим домовима. На овај протест студенти и грађани су пешачили из читаве Србије, чак 11 различитих праваца: Ниша, Јагодине, Крагујевца, Чачка, Ваљева, Лознице, Шапца, Суботице, Новог Сада, Вршца, Петровца на Млави и свих успутних градова. Како нису сви били у прилици да се врате кућама, студенти су због своје сигурности ту ноћ провели на факултетима, док су се на улицама дешавали различити видови насиља. Ипак, лош крај протеста, не може да оспори да управо он представља, за већину грађана, најлепши и највеличанственији од свих студентских протеста.



Слике 13- 16: Прошестј 15.03.2025.

„За мене овај прошестј има посебну важност јер сам имала ју част да ја доживим из другог ула. Била сам члан Хора сјуденаца у блокади и ово је за нас био први пут да певамо у јуном саставу, са нашим персонализованим бецевима, са члановима других певачких друштва, професорима и на крају 300 хиљада људи. Већину тог дана провела сам са осталим члановима хора на Правном факултету где смо имали последњу, финалну пробу. Никада нећу да заборавим осећај када је амфиитеатром одјекнула песма „Ово је Србија“. Иако никада до сада нисмо вежбали у јуном саставу, звучало је несвањрно. Организација је била невероватна. Када је дошло време да се упуштимо ка бини на Славији, редари су нас сјроводили кроз масу људи, иако ја сада нисам ни била свесна колико је заправо скућ велики. Сјонјано смо подили наше ноће како бисмо се држали колоне, а када су грађани то видели, почели су сами да нам ошварају пут до бине, ајлаудирају и честитају. Мислим да су сви чланови хора, без обзира на искуство, осећали прему и велику одговорност у јом тренутку. Међујим, све је свјало када смо се појели на бину. Певали смо рејершоар који смо сами смислили, читали из ноћа које смо сами писали, а све је звучало савршено. Нисам

БЛОКАДЕ НА ГЕОГРАФСКОМ ФАКУЛТЕТУ

смела да погледам лепо у окућене траћане све до песме „За милион година“ када сам застала и испред себе видела бескрајан приказ ујалених блицева и људи који певају са нама. Тек када сам схватила колико је заправо људи испред нас и колику подршку имамо. Сви су певали са нама, из срца. Иако је то за све нас био тренутак поноса и радости, мислим да причам у име свих чланова хора, све време смо певали са кнедлама у грлима, шешких срца и очима љуним суза. Певали смо за све оне којих више није било, са надом да нас чују и осећају љубав коју смо им тој дана послали.“

– Ана Живковић, 3. година ГОЖС

„Када се сећим 15. марта, дана када сам први пут обукао прслук редара, сећим се осећаја одговорности коју доноси тај прслук. Сећим се да Београд никада није тако изгледао. Чак и у мојој улици људи су трубили и носили заставе, сви упућени ка центру града. Сећим се мале сигурности. Као блокадни фотограф сам имао посебну одговорност да забележим сваки тренутак, знајући да је то присто немогуће. Сећим се како сам са Хором студенткиња у блокади од Правног факултета дошао до бине постављене на Славији. Сећим се како су нас људи гледали, како су нам шаптали, како су нам правили пут до бине. Сећим се тог финала пред бином, тог величанственог наступа хора, бескрајне количине ујалених блицева телефона знајући да се међу њима налазе и бличеви моје породице поносни где сам, шта радим и ко сам.“

– Сава Вученовић Блокадни фотограф Географског Факултета

„Када помислим на 15. март 2025. године и скуп у Београду јављају ми се помешана осећања. Са једне стране прејлави ме осећај солидарности, љубави, међусобне подршке и сигурности које смо давали једни другима. Сећам се поноса који сам осећала тог дана док сам редарила, јер сам знала да радимо нешто јако важно за будућност свих нас. Била сам поносна што носим ГЕФ редарски прслук и што, заједно са осталим колеџницама и колеџама, бринем о безбедности траћана који су тог величанственог дана изашли на улице Београда са нама. Сећам се наше посвећености и дејалних припрема за организацију највећег скупа који је Београд икада видео. Са друге стране осећам нелагодност када се сећим „звучног топа“ и дешавања испред Пионирског парка. Присто, до сада, нисам веровала да је тако нешто могуће. Ипак, љубав и доброта побеђују све. Тако да бирам да у мојим сећањима на 15. март преовлађују позитивне емоције.“

– Милица Лукић, Истраживач за ГЕФ



Слика 17 и 18: Наступ Блокадног хора Студенткиња у Блокади

БЛОКАДЕ НА ГЕОГРАФСКОМ ФАКУЛТЕТУ



Слика 19 и 20: Долазак Блокадног хора Студената у Блокади до Славије



Слика 21 и 22: Уиљени блицеви на Славији

Убрзо након овог протеста, на велику жалост свих нас, број минута тишине повећао се на 16, након лавовске вишемесечне борбе.

Дана 14.4.2025. После месеци незадовољства са руководством јавног сервиса, после скоро свакодневног кршења закона и новинарског кодекса појединих телевизија са националном фреквенцијом креће блокада Радио Телевизије Србије (РТС) у Таковској улици и на Кошутњаку. Био је блокиран улаз за запослене све док се није испунио захтев студената „Док се не распише нови конкурс за чланове Савета Регулаторног тела за електронске медије (РЕМ) или док се не угаси РТС“.

„Блокада РТС у Таковској је био занимљив период борбе, време које сам провео тамо тешко да може да се објасни речима.“

– Сава Вученовић, Блокадни фотограф Географског Факултета

„Када сада размишљам о априлу у Кошутњаку и данима блокаде РТС-а, прво чега се сећим јесте колико је заправо било лепо, иако је све било најорно. За јак крајко време смо се сви толико зближили да смо постали као породица. Наравно, било је расправа и нервозе, али много више смеха, разговора и неког осећаја да смо заједно у свему томе. Није било лако седети најољу на хладноћи и киши, тојошво јер смо били у шуми. Остјали смо будни током дежурстава, сјавали мало или скоро уошће не, а неки од нас су живели на седам или осам енергетских пића дневно само да издрже. Ипак, не сећам се да је ико рекао „хоћу кући“ или „кад ће ово више да се заврши“. Као да смо сви знали зашто смо ту и то нас је држало. Грађани су нам давали невероватну енергију и стварно им дујемо огромно хвала. Сваки доручак, ручак и вечера које су нам доносили целе две недеље значили су много више од хране показивали су нам да нас људи виде и подржавају.“

– Миона Спирић, Новинар

БЛОКАДЕ НА ГЕОГРАФСКОМ ФАКУЛТЕТУ

Блокада РТС се завршила после пуне две недеље блокаде. Испуњењем захтева студената. И нико није био уморан.

За први јун најављен је протест под слоганом „Децентрализација се учитава“. За разлику од других протеста, протест са називом „Востани Србија“ се одржао у 34 града широм Србије у истом тренутку. Циљ је био да се пребројимо, да докажемо да постојимо свуда. У Београду се протест одржао блокирањем два моста (мост на Газели и Бранков мост). Истог дана организован је и био протест у Пожаревцу, који је раније кренуо.

„За мене је ово један од мени омиљених пројеката јер је био одржан у мени блиском граду, а овој прилици сам га видела у друшћини, још леишем свеићу. Људи су били насмејани и емоиивни, како на дочеку иако и на самом пројекату. Дефиниитивно, већи уиисак од самој пројекта ми је оставио дочек стиденаића који су иешачили и ирчали до Пожаревца. Било је изузетно емоиивно и испуњено леиим осећањима, испраћено ваипрометом и додељивањем медаља, што је Пожаревцу дало неки необично леи сјај.“

– Ана Живковић, 3. година ГОЖС

„Сваки пут кад ме неко пита који ми је био омиљени пројекат на ком сам био, увек кажем да је то био овај. Био сам редар на Бранковом мосту који је био резервисан само за редаре. Не знам ни зашто ми толико значи, не знам да ли збој ирелеиких слика или ирелеиких сећања.“

– Сава Вученовић, Блокадни фотограф Географског Факултета



Слика 23: 16 минутиа иишине у Пожаревцу



Слика 24: Тракијори на пројекату у Пожаревцу



Слика 25: Редари на Бранковом мосту



Слика 26: Грађани за пројекат Востани Србија

Дана 9.6.2025. почела је блокада раскрснице Кнеза Милоша и Немањина. Тражено је од Владе Србије да „Расформи Раду групу за израду новог закона о високом образовању, укине одредбу о стандардним рада универзитета и усвоји буџетске квоте за

БЛОКАДЕ НА ГЕОГРАФСКОМ ФАКУЛТЕТУ



Слика 30: Последњи моменти пред паљења зеленој свећла



Слика 31: Хор Студената у Блокади пред настану за Видовдан

У наредним недељама, грађанска непослушност која је отпочела на Видовдан, изражавала се непрекидним блокадама раскрсница и путева широм државе. На улицама су се тада могли видети игра, смех, музика и дружење, али бруталност и насиље од стране полиције и неистомишљеника. Био је то период у коме смо се дефинитивно још више повезали са грађанима и период који је још додатно учврстио нашу борбу.

„Све је исто у мом крају, само мене више нема“ 1.11.2025. Србијом је одјекнула најгласнија тишина. Годину дана од трагедије у Новом Саду, која нас је све погодила, али и подигла, обележени су тамо где је и све почело, испред Железничке станице. Грађани из свих делова земље су долазили на овај комеморативни скуп, аутомобилима, пешице, бициклима, на било који начин. Сви смо знали да смо тог дана једноставно морали да будемо тамо. На овом скупу су се осећали само туга и бол свих присутних, није било застава, транспарената, музике и других обележја. Нови Сад је тог дана видео хиљаде белих ружа, хиљаде упаљених свећа, мајку која плаче за својим погинулим сином, и хиљаде људи који са њом деле тугу. Нови Сад је тог дана остао у најтишој тишини, нем, обасјан стотинама хиљада упаљених блицева.

Студенти су свој долазак организовали са свих страна. Из Београда, Суботице, Ваљева, Петровца на Млави, Вршца... Студенти ДУНПа организовали су акцију у којој су 16 дана пешачили од Новог Пазара до Новог Сада, за сваку жртву по један дан. Овом акцијом показали су да студентска борба не зна за различитости, да је ово борба свих грађана Србије, без обзира на веру и да је ова трагедија туга сваког од нас.

„То је дефинитивно био најтежи скуп на коме сам присуствовала. Чак и сада када ја се сећим и треба да кажем нешто о њему, мислим да не постоје праве речи, то је емоција коју су сви присутни тада осетили, која се не може описати речима. Није било места за осмехе, музику и енергију која се осећала на преходним скуповима. Било је места само за бол. Невероватан је осећај био када сам уживо осетила енергију места на коме је толико људи поинуло. Све време ме је пролазила језа, а није било особе која није заплакала плажући цвеће и свеће за поинуле. То је био дан тишине која је одјекивала целом Србијом“.

— Ана Живковић, 3. Година ГОЖС

„Шетња до Новог Сада није прошла како сам се надао... Већ ујутру тог дана сам осећао да сам прехлађен, али сам свеједно кренуо и ходао кроз бол. Да будем искрен, сваки пут када сам видео лица људи који су нам махали, давали воду, храну било ми је боље. Заборавио сам на болове, најалост како је Сунце зашло тако је и мој имунитет отао и нисам усео. Али сам више него поносан колико сам усео, да сам ходао са том колоном, да сам ја био део њих“

— Сава Вученовић, Блокадни фотограф Географског Факултета

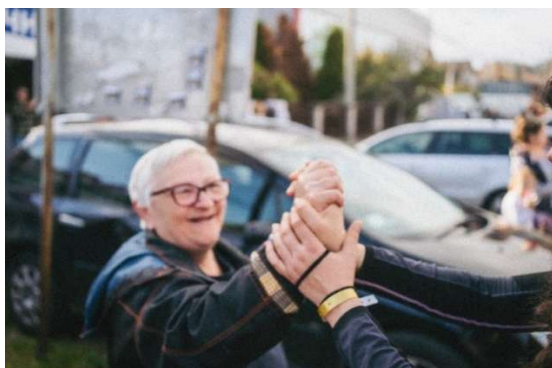
БЛОКАДЕ НА ГЕОГРАФСКОМ ФАКУЛТЕТУ



Слика 32 и 33: Призори Новог Сада јодину дана после пада надстрешнице

„Улазак у Нови Сад: Ухх, било је превише емоција, поготово имајући у виду да сам ја носио барјак и био кроз најрег. Ми смо били последња трупа која улази у Нови Сад, али смо убедљиво били најмнољуднији. Осећај је био невероватан, еуфорија, срећа што смо успели да дошећамо и онда како је стигла ноћ - мук. Почео је дан жалости јер је било тачно јодину дана од пада надстрешнице и осетила се жеља и туђа тој моменту. После два дана чекања и величанствене дочека, крећемо се ка железничкој станици у још једној тини и одржавамо 16 минута тини. Свих тих дана је тешко описати, али још теже заборавити. Поред све те тине и бола, осећала се моћ заједнице и саосећања и слоје као никада до сад. То није био протест већ одавање поште и сећање на људе који су трајично страдали.“

– Студент Географског Факултета



Слика 34-37: Први дан чекања до Новог Сада

БЛОКАДЕ НА ГЕОГРАФСКОМ ФАКУЛТЕТУ

Данас, наша борба и даље траје – до испуњења захтева. Ми, као и професори и грађани који нас подржавају смо за ових годину дана осетили све најлепше емоције које ће нам остати у најлепшем сећању, али смо и претрпели разне увреде и били изложени различитим притисцима јавности. Ипак, нисмо се поколебали, наш циљ је јасан. Сви смо за ових годину дана у овој борби оставили своја срца, а „свако срце има један главни задатак – да пумпа“.

Још увек нема одговорних.



Слика 38: Застава

ДА ЛИ СТЕ ЗНАЛИ?

Ана Живковић

...да је у заштићеном подручју Брди у Чешкој породица даброва сама изградила низ насипа који су обновили влажна станишта и побољшали биодиверзитет, баш тамо где је држава планирала исти пројекат.

Њихове бране успориле су проток воде и побољшале квалитет водених станишта без икаквих трошкова за државни буџет. Ова природна „еколошка инжењерска интервенција“ показује како животиње могу активно допринети здравијим екосистемима.



...да тренутно доживљавамо најраширенију епизоду коралног белјења у историји?

Око 84% светских коралних гребена је погођено масовним белјењем због загревања океана, далеко више него у претходним глобалним епизодама. Овај феномен угрожава риболов, туризам и биодиверзитет у многим земљама света.

...да је Кина завршила једну од највећих „зелених оаза“ на свету?

После 46 година рада, Кина је комплетирала 3.000 km дуги „Велики зелени зид“ око Такла Макан пустиње, значајно повећавајући шумски покривач и смањујући олује прашине.

Пројекат је стабилизовао тло, побољшао микроклиму и помогао у борби против ширења пустиње. Иако изазови и даље постоје, ово је пример како огромне природне интервенције могу трансформисати пејзаже.



ДА ЛИ СТЕ ЗНАЛИ?



... да се у Србију враћају царски орлови?

Након деценија када је ова ретка птичја врста скоро ишчезла из Војводине, број парова порастао је са само 1 на 19, а многи су успешно одгајили младунце. Тај опоравак резултат је дугогодишње заштите, надгледања гнезда и сарадње са локалним заједницама. Ово је пример да упорна заштита природе може вратити велике птице у њихове домове.

... да је Бразил 2024. имао једну од најинтензивнијих сезона пожара у Амазонији?

Према сателитским подацима, забележен је нагли пораст броја пожара у односу на претходну годину. Пожари и крчење шума смањују способност Амазона да апсорбује угљен-диоксид и утичу на глобалну климу. Научници упозоравају да комбинација суше и илегалне сече додатно дестабилизује екосистем.



Да ли сте знали колико је безбедно родити се?

Здравље мајки и новорођенчади као огледало друштва

Здравље мајки и новорођенчади један је од најпоузданијих показатеља развијености друштва. Иако се порођај често посматра као природан процес, статистички подаци јасно показују да место рођења и друштвени услови у којима жена живи могу пресудно утицати на исход трудноће, како за мајку, тако и за дете.

У свету се годишње роди око 130 милиона беба, али њихове шансе за преживљавање нису једнаке. Управо зато се у медицинској географији користе показатељи као што су *maternal mortality ratio* (MMR), *infant mortality rate* (IMR) и *neonatal mortality rate* (NMR), који откривају колико је трудноћа безбедна у различитим деловима света (Unicef, 2025).

Занимљив податак: првих 28 дана живота представљају најризичнији период у целом људском животном веку, тада је вероватноћа смртог исхода већа него у било ком каснијем узрасту.

Глобални напредак – али не за све

Од 2000. године до данас глобална мајчинска смртност смањена је за око 40%, што представља велики напредак. Међутим, више од 90% свих смртних случајева мајки и

даље се дешава у земљама са ниским и средњим приходима. Другим речима, напредак постоји, али је дубоко неуједначен. Најугроженији регион остаје суб-сахарска Африка, која данас чини око 70% свих смртних случајева мајки у свету. Иако је MMR у овом региону смањен са преко 700 на око 440 смрти на 100.000 живорођених, ризик остаје екстремно висок у поређењу са развијеним државама (WHO, 2025).

Поређење: У појединим деловима Африке ризик да жена умре током трудноће или порођаја и до 100 пута је већи него у Србији.

Узроци нису искључиво медицински. У питању су сиромаштво, слаба инфраструктура, удаљеност здравствених установа, недостатак обученог особља, али и социјални фактори попут ниског образовања жена и традиционалних норми које одлажу тражење медицинске помоћи.

Азија: спор, али стабилан помак

У Јужној и Југоисточној Азији ситуација је нешто повољнија. MMR се креће између 130 и 180, док је неонатална смртност и даље висока, нарочито у руралним подручјима. Ипак, већи проценат порођаја уз присуство здравственог особља и бољи ниво образовања жена допринели су видљивом паду смртности у последњим деценијама (Unicef, 2025).

Fun fact: Само присуство обучене бабице или лекара током порођаја може смањити смртност новорођенчади за 20–30%, без употребе скупе технологије.

Србија: пример доступне здравствене заштите

У поређењу са овим регионима, Србија има знатно повољније показатеље – низак MMR, врло ниску неонаталну смртност и готово универзалну покривеност порођаја здравственим особљем. Ови резултати указују на значај организованог здравственог система, обавезне пренаталне неге и образовања жена (Lancet, 2019).

Закључак

Здравље мајки и новорођенчади јасно осликава глобалне неједнакости. Док је у једном делу света порођај рутинска медицинска процедура, у другом и даље представља озбиљан животни ризик. Ипак, већина ових смрти је превентабилна – уз основну здравствену инфраструктуру, едукацију и правовремену медицинску помоћ.

Најважнија чињеница: Према проценама Светске здравствене организације, чак 80% смрти мајки и новорођенчади могло би се спречити постојећим, једноставним и релативно јефтиним интервенцијама.

Литература

1. World Health Organization [WHO] (2025, April). *African region's maternal and newborn mortality declining, progress still slow*. Преузето 1.2.2026. са <https://www.afro.who.int/news/african-regions-maternal-and-newborn-mortality-declining-progress-still-slow>
2. Unicef (2025, April). *Maternal mortality*. Преузето 5.2.2026. са <https://data.unicef.org/topic/maternal-health/maternal-mortality>.

ГДЕ СУ И ШТА РАДЕ?

ГДЕ СУ И ШТА РАДЕ?

Адријана Каличанин

Као очајан ученик у средњој школи и репрезентативка у цудоу, због повреда и засићености у спорту осећала сам да морам нешто да мењам и да је најбоље да се посветим образовању. Ово је била велика прекретница у мом животу. Преиспитивала сам себе – шта ја то волим, шта ме испуњава и о којим темама волим да дискутујем. Данима сам прелиставала сајтове разних факултета док нисам дошла до Географског факултета и смера ГОЖС, који ми је одмах запао за око. Читајући о смеру, заинтересовала сам се и почела да размишљам о њему. Неколико дана касније срела сам другарицу из разреда, у том тренутку нисам знала где је наставила школовање. На моје изненађење, рекла ми је да је уписала Географски факултет и баш смер који је мене заинтересовао. Још неко време смо ћаскале о смеру, а после тог разговора донела сам одлуку да татами заменим географијом.



Са огромном жељом почела сам да се спремам за пријемни, који ми је био веома важан, с обзиром на то да сам носила мали број бодова из школе. Пријемни је одлично прошао и уписала сам Универзитет у Београду - Географски факултет 2017. године, на буџету, што је било изненађење за све, па чак и за мене. Ово је доказ да, када нешто заиста желите, да можете и остварити.

Прва година је била тешка, много успона и падова. За особу која годинама није учила (фокус је био на спорту, а школа се само завршавала) период привикавања и стицања навика био је веома изазован, али сам успела. Године су се низале, а ја сам била све бољи и успешнији студент. Посебно су ме занимали предмети који се баве *GIS* технологијама. На тим предметима сам уживала и са ентузијазмом приступала свим пројектима. Свака теренска настава ми је остала у лепом сећању, нажалост није их било пуно због пандемије *COVID-19* која нас је задесила 2019. године. Поред стицања знања, дружења су непроцењива, па саветујем свим студентима да искористе сваку прилику и одазову се на сваку теренску наставу.



Слика 1: Дан планетне земље, 2021.



Слика 2. Теренска настава, 2017.

ГДЕ СУ И ШТА РАДЕ?

Као што сам у тексту изнад поменула, моје интересовање ишло је ка *GIS*-у. Под менторством професора Ивана Новковића, одбранила сам дипломски рад на тему: „*Примена GIS-а у избору локације за изградњу соларних електрана на примеру града Сомбора и општине Књажевац*“. Моје опредељење било је јасно, па сам мастер студије наставила на катедри за *GIS*, где сам проширила своје знање у области *GIS*-а.

Недуго након одбране мастер рада започела сам каријеру у струци, запослила сам се у компанији *DT Mapping* у *GIS* сектору, где сам проширила своје знање у области *GIS*-а и база података. Тренутно радим као *GIS* стручњак и као подизвођач за *Terradex*, где одржавам базе података, обрађујем и анализирам просторне податке за компанију која развија технолошка и *GIS*-оријентисана решења за управљање контаминираним земљиштима и другим осетљивим ресурсима.

Саветујем млађе и будуће колеге да не одустају и да се не плаше неуспеха. Свако незнање може се надокнадити марљивим радом и учењем. Трудите се да у сваком предмету пронађете суштину. Током школовања често имамо предмете који нам нису одмах занимљиви и можда нам неће бити директно потребни у професионалном животу, али сваки положен предмет је искуство – доказ да нисте стали, да сте завршили нешто и да сте спремни да савладате нове изазове. Помажите једни другима кад год можете, јер мала подршка некоме може значити много више него што мислите. Саслушајте, посаветујте, поделите своје искуство и не окрећите главу када видите да је некоме тешко. Посећујте разне скупове, волонтирајте и тражите праксе док сте на студијама, свака прилика доприноси вашем професионалном развоју.

ГДЕ СУ И ШТА РАДЕ?

Тара Обрадовић

Моја љубав према природи датира још од најранијег детињства. Одрасла сам у крају богатом бројним природним вредностима, као што су Горњачка клисура, река Млава и Крупајско врело. Управо су ти предели обликовали мој однос према природи и пробудили трајно интересовање за њено проучавање и очување. Интересовање се већ у нижим разредима основне школе испољило кроз предмете „Свет око нас“ и „Природа и друштво“, а касније се додатно развило кроз географију. Током основне, а касније и средње школе учествовала сам на такмичењима из географије и тада сам знала да ћу уписати Географски факултет. Током процеса припремне наставе двоумила сам се између два смера, један је био Просторно планирање, а други Геопросторне основе животне средине (ГОЖС). Јако су ме заинтересовали предмети на основним студијама смера ГОЖС тако да сам одлучила да ћу дефинитивно тај смер уписати.



Моје студирање на Географском факултету описала бих као једно предивно искуство пуно изазова, нових сазнања и уживањима у свему новом. Током четворогодишњих студија сусрели смо се са бројним предметима, међу којима су од великог значаја за мене били Заштита природе и предмети из области географских информационих система. Поред теоријског знања које смо стекли, имали смо прилику да учествујемо и у теренским истраживањима, што је представљало посебно вредан део студија, јер смо стечена знања могли да применимо у пракси. Нажалост, моју генерацију погодила је пандемија вируса корона, услед чега нисмо били у могућности да реализујемо све планиране теренске активности.

Након завршених основних академских студија, приликом уписа мастер студија, запослила сам се у Заводу за заштиту природе Србије. Завод за заштиту природе Србије је стручна установа која обавља делатност заштите и унапређења природне баштине Србије. Поред теренских истраживања, заштите биодиверзитета и геодиверзитета, и других послова на заштити природе, Завод води јединствени Информациони систем за заштиту природе, сакупља богату стручну литературну грађу у оквиру библиотеке отворене за јавност, организује образовне програме, промотивне манифестације и друго. У Заводу сам радила у Сектору за геодиверзитет, где сам учествовала у изради бројних решења, стручних основа и мишљења у поступцима добијања услова заштите природе, посебно у областима експлоатације и хидрогеолошких и геолошких истраживања минералних сировина. Поред канцеларијског рада, имали смо и теренска истраживања која представљају неизоставан сегмент у процесу заштите природе. Успостављање заштите одређеног подручја захтева пажљиво планирање и спровођење процеса који може трајати неколико година. Током свог рада у Заводу учествовала сам на теренским истраживањима на Сврљишким планинама, Повлену, Златару, Бобановој бари (слика 1), Гиљеви (слике 2 и 3) и Рајковој пећини. Најинтересантнији део посла су били терени, где смо могли на лицу места да видимо, пронађемо све скривене „драгуље“ једног простора које га чине посебним. На мене, највећи утисак су оставили предивни предели и нетакнута природа Гиљеве.



Слика 3: Планина Гиљева



Слика 4: Бобанова бара

Одмах након завршених мастер студија уписала сам докторске академске студије на Географском факултету. Све оно што смо на факултету научили и прошли кроз теорију, у Заводу сам могла да применим, са посебним акцентом на познавање законских оквира из области заштите природе и заштите животне средине. Радила сам у Завод за заштиту природе Србије више од три године, где сам стекла значајно професионално искуство у области заштите природе. Током тог периода развила сам висок ниво одговорности, организационих и комуникационих вештина, као и способност ефикасног решавања задатака и прилагођавања различитим пословним изазовима. Сматрала сам да је дошло време за нову фазу у каријери, како бих напредовала у другом сегменту, проширила своја знања и додатно се професионално усавршавала кроз нове изазове и континуирано пословно образовање.

Од јануара 2026. године запослена сам у фирми New Energy Solutions у Београду, на позицији Junior project manager-а. Компанија је водећи приватни девелопер у области обновљивих извора енергије у Србији и бави се развојем и управљањем пројектима, инжењерингом и одржавањем енергетске имовине. Тим New Energy Solutions активно учествује на осмишљавању идејног концепта, припреми пројектне документације, обезбеђивању дозвола, врши прикључења на мрежу и надгледа изградњу, а затим води комплетан оперативни рад и редовно одржавање објеката. На тај начин, сваки пројекат је ефикасан, безбедан и у потпуности функционалан.

С обзиром да сам радила у државној фирми, а сада у приватној, направила бих кратко поређење. Приватне фирме нуде значајне предности у односу на државне. Док државне фирме нуде стабилност и фиксну каријеру, напредовање је често споро и зависно од стажа или бирократских процедура. Приватне фирме, с друге стране, награђују учинак и иницијативу, омогућавајући брже каријерно напредовање. Радно окружење је динамичније, иновативно и мотивишуће, што запосленима пружа прилику да активно утичу на успех компаније и развијају своје вештине. Због ових могућности, приватни сектор је често бољи избор за амбициозне појединце.

Свим будућим студентима и љубитељима природе препоручила бих да упишу Географски факултет, смер Геопросторне основе животне средине. Пословних прилика има, али су истрајност, посвећеност и доследност кључни фактори успеха. Управо комбинација љубави према природи, стручног знања и спремности на континуирано учење отвара врата бројним професионалним могућностима.

ИНТЕРВЈУ**Епидемија вариоле у Југославији 1972.***Јулијана Пецић***1. Да ли бисте могли укратко да нам се представите?**

Ја сам др Јулијана Пецић, лекар специјалиста микробиологије са паразитологијом, сада у пензији, и некадашњи професор микробиологије на Медицинском факултету Универзитета у Новом Саду. Рођена сам 1933. у Скопљу. Одрасла сам и школовала се у Алексинцу, где сам са родитељима и млађом сестром стигла као избеглица из Скопља почетком Другог светског рата. Оно што ме је инспирисало да postanем микробиолог јесте књига „Ловци микроба“ од Пола де Кројифа. Била је то романсирана историја микробиологије, а подстакла ме је да упишем Медицински факултет у Београду, који сам завршила 1960. године.

2. Реците нам, у кратким цртама, како је изгледала ваша професионална каријера до и уочи избијања епидемије великих богиња у Југославији?

Прво сам почела да радим у Приштини у Хигијенском заводу, од 1960-1970. године, где сам завршила специјализацију из микробиологије. Након завршетка специјализације, постала сам начелник Одељења за бактериологију у Покрајинском заводу за здравствену заштиту. Након деценију рада, прешла сам на институт „Торлак“, где сам водила одељење за рикетиозе. На „Торлаку“ сам и касније докторирала 1977. године одбравивши докторску дисертацију под називом „Налаз антитела за *R. prowazekii* код људи и домаћих животиња на подручју Србије“. Ту сам наставила да радим још неколико година, а онда сам прешла да радим у Нови Сад.

3. Осврћући се сада на вариолу, шта бисте нам уопште рекли о њој? Каква је то болест?

Вариола је тешко инфективно обољење са великом смртношћу које спада у групу осипних грозница. Може се пренети капљичним и контактним путем. Манифестује се тешким општим симптомима, са високом температуром и гнојним променама на целој кожи тела. По излечењу на кожи су остајали доживотни ожиљци. Пошто је узрочник вирус, нема адекватне терапије, али зато постоји врло ефикасна вакцина, коју је први пронашао Едвард Џенер, и која је била обавезна све до (вероватне) ерадикације вируса.

4. Како је вариола, након више од 40 година, поново доспела у Југославију?

Серолошким истраживањима се утврдило да је индексни случај епидемије вируса вариоле био Ибрахим Хоти из села Дањане на Метохији, а да се вариолом инфицирао у Ираку за време повратка са хаџилука. Иако су велики напори уложени у ерадикацију вариоле, она је и даље била честа у сиромашним крајевима света. Постојала је сумња да се Ибрахим Хоти није вакцинисао против вариоле и да је зато инфициран. Међутим, касније су спровели испитивања узорка његовог болесничког материјала и утврдили да је он претходне године примио вакцину против вариоле и да је захваљујући томе успео да преживи болест. Преко Ибрахима Хотија је вирус доспео на подручје уже Србије, прво у Нови Пазар, затим у Чачак, а средином марта и у Београд. Током епидемије су постојала и мања жаришта, на пример код Сремске Митровице и у Плаву у Црној Гори, а један случај оболевања вариолом забележен је и у Немачкој.

5. Када сте и како ви са „Торлака“ сазнали да се вариола вратила у Југославију?

Дана 14. марта 1972, директору Института, професору Љубинку Стојковићу, јављено је из Приштине да постоји сумња да је један болесник из села Дањане, по повратку са хаџилука, оболео од вариоле. У институту „Торлак“ постојала је лабораторија опремљена за дијагностику вариоле, па су др Марко Борђошки, најстарији и најискуснији вирусолог у домену карантинских болести и др Радосав Бошковић, искусни епидемиолог, одмах отишли у Приштину и узели узорак болесниковог материјала од оболелог. По њиховом повратку, прегледом електронским микроскопом (др Живко Стефановић, др Марко Борђошки, др Ана Глигић) потврђено је да се ради о вирусу вариоле. Пошто је институт „Торлак“ једини имао лабораторију за идентификацију вируса вариоле, одмах је формирана екипа за рад на сузбијању настале епидемије.

6. Ко су све били чланови ваше екипе на „Торлаку“?

Екипа је, заправо, била малобројна, а чиниле су је два тима. У првом смо били примаријус др Радосав Бошковић, епидемиолог, др Радмило Петровић, епидемиолог и ја, микробиолог. Други тим су чинили примаријус др Марко Борђошки, биолог др Ана Глигић, ветеринар др Живко Стефановић и лаборанти.

7. Како сте се Ви укључили у борбу против епидемије и која је била ваша улога?

По сазнању да се ради о епидемији вариоле, ја сам се добровољно пријавила да учествујем у раду екипе. Био је то мој неостварени сан из гимназије – лов на микробе, борба са невидљивим непријатељем како га је Радина Вучетић назвала у својој истоименој књизи. Жеља да се победи, да се спасу људски животи. Одређено је да будем део тима за узимање болесничког материјала.

И онда је започео непрекидни даноноћни рад. Позиви су стизали са свих страна. Одмах по пријему позива одлазили смо на пут – аутомобилима Савезне Владе, хеликоптерима. Задатак нам је био да што пре стигнемо до болесника, узмемо узорке (гној из промена на кожи и крв) и донесемо их у лабораторију, где је други тим радио идентификацију. Основни циљ био је да се што пре открије болесник и хоспитализује, а сви његови контакти сместе у карантин. Требало је направити баријеру, санитарни кордон, спречити ширење епидемије, јер је то могло да има као последицу стотине или хиљаде оболелих, са великим бројем умрлих.

8. Како је изгледао Ваш први сусрет са оболелима од вариоле?

Моји први сусрет са оболелима десио се на самом почетку епидемије. Др Марко Борђошки као вирусолог са највише искуства на овом подручју повео је др Ану Глигић и мене на Инфективну клинику да нам покаже начин узимања материјала од болесника. Тај болесник била је Душица Спасић, медицинска сестра. Призор је био ужасан. Млада девојка са бројним крвавим подливима и ужасним боловима умирала је пред нама. Заразила се на дужности, а имала је најтежи облик вариоле – хеморагичну вариолу.

Одмах по обуци започет је интензивни рад на терену, без страха, без размишљања о сопственој безбедности. Суочавања са тешким призорима болесника чија су тела била покривена гнојницама. Најтеже је било гледати децу, цело мајушно тело покривено гнојницама, беспомоћно су плакала тражећи помоћ коју нисмо могли да им пружимо. Међутим, било је и ситуација чак на граници комичног, једном сам лично путовала у Приштину због дојаве о сумњивом болеснику. Радило се о младој девојци са бројним гнојницама и високом температуром, клинички је то била слика вируса вариоле. Међутим, било је ту нечег чудног, промене на кожи налазиле су се само на ногама, а није

ИНТЕРВЈУ

било ни података о контакту са оболелим. Прегледом гноја утврђено је да се у телу налазила бактерија *Staphylococcus aureus*, а не вирус вариоле. Наиме, девојка се заразила бријући ноге зараженим прибором.

9. Да ли бисте могли да нам опишете догађај који Вам је остао најдубље урезан у сећању?

Једном сам са доктором Радмилом Петровићем морала да одем у болницу за вариолу у Ђаковици. Добили смо војни хеликоптер са којим смо одлетели. Када смо долетели изнад Ђаковице, спустили смо се на једну ливаду, која је заправо била фудбалско игралиште ограђено високим зидом. Морали смо поново да узлетимо и да се спустимо ближе болници. У болници је било много болесника оболелих од вариоле и ту су радила два професора инфектологије из Београда, професор Кеџмановић и професор Шулаковић. Када смо узели материјал од болесника, спаковали смо га у специјалне контејнере и кренули хеликоптером за Београд. Међутим, на путу нас је захватило велико невреме, па је пилот с тешком муком успео да стигне до аеродрома у Батајници. Тај лет је био веома тежак, хеликоптер је пропадао, а мени је била мука. Дувао је веома јак ветар. Када смо стигли до аеродрома, ка нама су појурила кола хитне помоћи и ватрогасна кола, јер су се плашили да хеликоптер неће моћи безбедно да слети. Међутим, све се то срећно завршило и ми смо тај материјал однели на „Торлак“ у лабораторију за вариолу.

10. Како бисте оценили одговор државе на епидемију?

У епидемији вариоле битно је било што брже откривање оболелих, њихова хоспитализација, проналажење и стављање у карантин њихових контаката. Направљен је један санитарни кордон, који су чинили бројни учесници, почевши од екипе вирусолога на „Торлаку“, епидемиолога, инфектолога, здравствених радника свих профила, до помоћног особља, спремачица, шофера итд. Коришћено је једно моћно средство, ефикасна вакцина, чије је примање било обавезно. Десетине екипа из Србије, суседних, али и удаљених земаља радиле су на терену вакцинацију грађана. Знатну помоћ пружили су и стручњаци СЗО. Држава је здравству ставила на располагање објекте за хоспитализацију и за карантински смештај контаката. То су претежно били већ постојећи објекти, болнице, хотели, мотели, средства за комуникацију, а целокупна здравствена служба радила је на сузбијању епидемије.

11. А одговор Србије током пандемије коронавируса?

Код ковида санитарни кордон је био пробијен, а Србија је постала само део глобалне пандемије. Није било адекватне терапије, ни одговарајуће вакцине, која је тек накнадно произведена. У тој ситуацији држава је промптно одреаговала. Саграђене су нове болнице намењене искључиво оболелима од ковида, набављена је одговарајућа опрема (респиратори) и довољне количине вакцина чим су произведене. И у овом случају су коришћена тренутна сазнања у медицини, која су примењивана у раду на терену.

Припремио: Петар Пецић

РАДОВИ СТУДЕНАТА

Отпорни градови

Емилија Кранџић

Бројне међународне институције, кампање, глобални и регионални пројекти у континуитету прате високе ризике различитог порекла у градовима и слажу се да у добро планираним и отпорним градовима лежи и решење, не само за смањење инфраструктурних, економских, социјалних и еколошких проблема, већ и за генерисање креативних решења за унапређење окружења. Након великог броја природних непогода са катастрофалним последицама које су задесиле насеља и градове широм света, савремени приступи у планирању отпорности су постали приоритет градских управа, невладиних организација, планера, менаџера, архитеката, дизајнера, социолога, еколога и инжењера, који се залажу за нову агенду резилијентности (Гачић и Мићовић, 2020).

Истовремено, градови могу постати и генератори нових ризика: неуспеле инфраструктуре и услуга, урбане деградације животне средине, ширења бесправне градње, готово милијарде становника сиротињских квартова широм света и у новије време, концентрације великог броја избеглица и присилних миграната. Све ово доприноси томе да многи становници урбаних средина постају изложенији опасностима и рањиви на природне опасности. Концепт градова отпоран на катастрофе помаже у смањењу сиромаштва, осигурава раст и запошљавање, али пружа и већу социјалну правду, уравнотеженије екосистеме, боље здравље и побољшано образовање. Градови се морају посветити не само сопственим настојањима да успешно одговоре на стање природних катастрофа, већ и побољшања односа са суседним градовима и регијама како би се успоставили системи који могу пружити помоћ једни другима у случају потребе (Гачић и Бабић, 2018).



Слика 1: Отпоран град схематски; Извор: <https://sn.rs/ge5ft>

Према Закону о смањењу ризика од катастрофа и управљању ванредним ситуацијама („Службени гласник РС“, бр. 87/2018) катастрофа представља елементарну непогуду или техничко-технолошку несрећу чије последице угрожавају безбедност, живот и здравље већег броја људи, материјална и културна добра или животну средину у већем обиму, а чији настанак или последице није могуће спречити или отклонити

РАДОВИ СТУДЕНАТА

редовним деловањем надлежних органа и служби. Најпростија подела катастрофа је на: оне које изазива човек, оне које настају услед динамике Земље, катастрофе узроковане динамиком Сунчевог система, оне које долазе из спознатљивог свемира и катастрофе за које се не зна порекло (Миливојевић и др, 2015). Разликују се две генеричке категорије катастрофа – природне (не може да их проузрокује човек) и технолошке (може да их проузрокује човек, намерно или ненамерно) катастрофе (Цветковић, 2015). „У зависности од природе процеса настанка, природне катастрофе могу да се поделе на: геофизичке (земљотреси, вулкани, цунами, клизишта, блатишта), метеоролошке (тропски циклони/урагани, олује с грмљавином, торнада, муње, олује с градом, снежне олује, ледене олује, мећаве, хладни и врући таласи, одрони снега, магле и мразеви), хидролошке (поплава, бујице) и биолошке (епидемије, епизотије, епифитоције) и ванземаљске (метеори)“ (Сврдлин, 2019:11).

„Под отпорним градом научна и стручна заједница подразумева град који је развио стратегије и капацитете који могу да помогну апсорбовање будућих поремећаја и стресова у његовим социјалним, економским и техничким системима и инфраструктури, тако да буде у могућности да одржава неопходне постојеће функције, структуре, системе и идентитет“ (Гачић и Мићовић, 2020:422). Постоји потреба за холистичким и интегрисаним приступом који се бави везама и односима, а не само структурним интегритетом зграда. Многи савремени аутори користе термин „флексибилност“ како би указали на оријентацију на повезивање физичких и друштвених система (Гачић и Бабић, 2018). Резилијентност је концепт који су научници развили да објасне релације, реципрочне ефекте и повратне информације између људских и природних система.

Неопходно је да се укаже на подједнако важну чињеницу – да тема глобалних промена и конципирање нових урбаних агенди мора да постане део бриге институција и грађана. Добра урбанистичка и локална управа, као институционални ниво најближи грађанима, кључ је за креирање отпорности. Од суштинског значаја је и улога цивилног друштва, планера и стручњака у области урбанизма из различитих сектора, као и друштвених група, да помогну у развоју иновативних решења и да се укључе у активности локалних власти, како би се смањила опасност и подстакла добра управа кроз заједнички рад (Чукић, 2020).

Узроци ризика од природних катастрофа у градовима

Пораст градске популације и висока густина насељености је значајан узрочник ризика, због лошег квалитета становања, инфраструктуре и услуга (Гачић и Бабић, 2018). „Истраживања показују да у земљама ОЕСД-а, метрополе обухватају само 4% земљишта, али имају приближно половину становништва и близу 55% БДП-а“ (Гачић и Бабић, 2018:273). Начин на који се пружају услуге и управља овим великим и брзорастућим становништвом урбаних подручја представља главну импликацију за развој, као и за смањење ризика од катастрофа (Јовановић, 2017). Опасност за милионе људи широм света представља неадекватна градња. Многи људи умиру или бивају озбиљно повређени услед рушења зграда проузрокованог земљотресима, клизиштима, јаким олујама, поплавама и цунамијима. Према статистичким подацима, 80% смртних случајева је последица природних несрећа које се догађају у зградама које се урушавају током земљотреса. Спровођење регулатива и прописа о градњи је неопходна и често је карика која недостаје, јер се најчешће због уштеде и корупције прописи заобилазе. Бесправно изграђена насеља представљају смештај за већи део градског становништва у земљама у развоју. Побољшање инфраструктуре и јавних зграда је минималан услов за одрживу урбанизацију и отпорност. Канализациони системи прилагођени катастрофама би смањили знатан број бујица и клизишта (Николић, 2019).

Многи екосистеми су значајно угрожени, због непланираног развоја градова и економског раста, што доводи до опасне неравнотеже. Многа урбана подручја су изложена поплавама због бесправне градње поред водених токова и недостатка адекватних канализационих система. До ерозије земљишта је дошло због крчења шума и на тај начин су људи изложени опасностима од стварања клизишта услед обилних киша, а коришћење бетона је утицало на капацитет апсорпције тла у случају бујица.

Глобална платформа за планирање ошторних градова

„На глобалном нивоу, најзначајније иницијативе везане су за климатске промене и јачање свести о значају животне средине. Међународна тела, као што је ИПСС (Intergovernmental Panel on Climate Change) у континуитету прате климатско стање у свету, при чему обезбеђују информације о научној техничкој, друштвеној и економској димензији климатских промена. Укључивање градова у савремене токове климатских промена најбоље се илуструје кроз неколико иницијатива – C40 Cities Climate Leader Group, која укључује 90 светских градова, Clinton Climate Initiative, фондација Bloomberg Philanthropies, Transition Network, 100 Resilient Cities“ (Гачић и Мићовић, 2020:423).

Такође, постоји и низ регионалних програма који се прилагођавају локалним специфичностима. „Регионални програми се усмеравају ка конкретним проблемима појединих градова, па су се тако развили пројекти ЕУ- INTERREG, ЕУ FP, Horizon 2020, ECLAIRE, URBAN иницијатива, RESTART, Eco City пројекат Европског програма FP 5. Успешан пример активности у области одговора на климатске промене представља иницијатива „Градови и климатске промене“, која је тренутно присутна у 40 градова широм света, чија је основна идеја подршка локалним заједницама да одговоре на изазове климатских промена и редукују емисије штетних гасова (Гачић и Мићовић, 2020:423).

Литература

1. Гачић, Ј. и Бабић, С. (2018). *Рањивост и ошторност градова – Нови одговор на природне катастрофе*. Прва научна конференција „Урбана безбедност и урбани развој“, Урбана безбедност и урбани развој, вол. 1 (2018), стр. 271-284. Београд: Универзитет у Београду – Архитектонски факултет и Универзитет у Београду – факултет безбедности.
2. Гачић, Ј. и Мићовић, М. (2020). *Нови приступи у планирању ошторних градова*. Култура полиса, год. XVII (2020), бр. 41, стр. 417-433.
3. Јовановић, К. (2017). *Ризици од природних катастрофа у урбаним срединама*. Дипломски рад. Београд: Факултет безбедности.
4. Миливојевић, Ј., Алексић, А. и Стојановић, С. (2015). *Мониторинг глобалних катастрофа – Интегрисани планетарни систем*. Зборник апстраката (стр. 82-89). Крагујевац: Факултет инжењерских наука.
5. Николић, Ј. (2019). *Концепт ошторног града*. Дипломски рад. Београд: Факултет безбедности.
6. Сврдлин, М. (2019). *Родна димензија ујрожености грађана од природних катастрофа изазваних поплавама 2014. године- Студија случаја Свилајнац*. Мастер рад. Београд: Факултет безбедности.
7. Службени гласник Републике Србије (2018). *Закон о смањењу ризика од катастрофа и управљању ванредним ситуацијама*, „Службени гласник РС“, бр. 87/2018.
8. Цветковић, В. (2015). *Феноменологија природних катастрофа - теоријско одређење и класификација природних катастрофа*. Безбедност- Полиција –Грађани, година XI број 3-4/15, стр. 310-33.
9. Чукић, М. (2020). *Ошторни градови и катастрофе*. Дипломски рад. Београд: Факултет Безбедности Универзитета у Београду.

Анализа рециклажних центара у Србији

Милена Филиповић

Увод

Рециклажа представља процес поновне обраде отпада како би се искористио као сировина у производњи истих или различитих производа. Ова пракса обухвата прикупљање, раздвајање и прераду отпада, наглашавајући важност почетног разврставања отпада по врстама. Рециклажа не обухвата само процес за очување животне средине, већ је и значајна индустрија која може генерисати различите економске користи. Према одређеним проценама чак 70% отпада може се рециклирати, што може продужити његову употребну вредност (Kokot, 2020).

Рециклажни центар представља специјализовану инсталацију која има улогу у процесу обраде отпадних материјала, односно сепарације и привременог складиштења рециклабилног отпада. На овом месту се врши поновна прерада отпада у различитим фазама производног циклуса. Његова функција је да претвори отпадне материјале у корисне ресурсе, било да је у питању првобитна намена, органска рециклажа или друге употребе, изузев за производњу енергије. Осим тога, овај центар омогућава смањење количине отпада који се одлаже на депоније, али и смањење негативног утицаја на околину (Ružić i Lukić, 2016).

Према подацима из 2011. године на територији Републике Србије је тада започета изградња 26 нових рециклажних центара. До те године било је података за само 7 постојећих центара. У рециклажним центрима планирано је сакупљање амбалажног отпада, као што су папир, пластика, алуминијум, као и различитих врста специфичних отпада, укључујући електрични и електронски отпад, гуме и слично. Ови центри имају за циљ да омогуће ефикасну сепарацију и обраду различитих врста отпада ради њихове поновне употребе или правилног збрињавања, што доприноси очувању животне средине и смањењу негативног утицаја на екосистем (Филиповић и Обрадовић-Арсвић, 2012). На званичном сајту Агенције за заштиту животне средине наглашено је да на територији Републике Србије постоји 17 рециклажних центара, што ствара одређена непоклапања са подацима из 2011. године. Те године су аутори Филиповић и Обрадовић-Арсвић навели да постоји 7 изграђених и да су у изградњи нових 26 рециклажних центара.

Принцип рада рециклажног центра

Процес рециклирања отпада у рециклажним центрима обухвата више међусобно повезаних фаза, укључујући сакупљање и транспорт отпада до рециклажног центра, прихватање и привремено складиштење отпада, преглед и сортирање отпада пре почетка процеса рециклаже и коначну прераду отпада. Прва фаза обухвата процесе везане за прикупљање коришћених, оштећених или непотребних производа или амбалаже. Осим самог прикупљања, ова активност подразумева и транспорт отпада од крајњег корисника до рециклажног центра (Kokot, 2020).

Друга фаза представља процес прихвата прикупљеног отпада. Прво, врши се провера документације о отпаду како би се утврдила потпуност и тачност пратеће документације отпада који се преузима. Затим следи визуелни преглед отпада ради провере да ли се подудара са информацијама наведеним у документацији. Отпад који стигне у рециклажни центар се привремено складишти до даљњег процесирања. На основу провере документације и визуелног прегледа, обезбеђује се да се отпад правилно третира у складу са прописима и безбедносним стандардима (Kokot, 2020).

Преглед и обрада прикупљеног отпада обухватају све кораке манипулације отпадом унутар рециклажног центра. Да би отпад постао економски исплатив, неопходно је да се правилно сортира, при чему се рециклажни центар може посматрати као пречишћивач између фазе сакупљања и фазе прераде. Идеално би било да се активности провере, селекције и сортирања отпада обављају већ у домаћинствима, контејнерима постављеним на одређеним локацијама или рециклажним двориштима. Међутим, због безбедности, у рециклажним центрима се морају спровести додатне провере, селекције и сортирање пре него што се отпад проследи на даљу обраду. Важно је напоменути да увек постоји одређена количина отпада која се може рециклирати, али долази у мешовитом облику (често су то пластика, папир, мањи метални предмети и слично). Ови материјали захтевају додатне кораке сортирања и процесирања како би се одвојили и могли даље да се рециклирају или прераде (Kokot, 2020).

Рециклажни центри у Србији

У Републици Србији не постоји документ који обједињује све постојеће рециклажне центре на територији читаве државе. Подаци о рециклажним центрима се углавном налазе у Плановима управљања отпадом за одређене регионе или општине. У следећим пасусима биће представљена анализа рециклажних центара који су лоцирани у шест различитих градова/општина.

Центар за рециклажу у Железнику налази се на адреси Томе Буше 14 у Београду и бави се рециклажом више врста отпада, укључујући метални, електрични, електронски отпад и отпадна возила. Од почетка 2000. године, центар је проширио своје активности на третман отпадних возила, која се сматрају опасним отпадом због присуства течности као што су уље, антифриз и течност за кочнице. Процес започиње пријемом возила, њиховим мерењем и евидентирањем документације, након чега се уклањају делови као што су гуме, акумулатори и други материјали који се могу поново искористити. Затим се из возила уклањају опасне течности, а преостали делови се обрађују уситњавањем у шредеру. Добијени материјал се даље пречишћава и транспортује железничким и друмским путем до постројења за даљу прераду, док се преостали отпад одлаже у складу са важећим прописима (Vojnović i Batinić, 2020).

BiS Рециклажни центар започео је са радом 7. јуна 2006. године у Омољици код Панчева као део компаније „Божих и синови Д.О.О.“. Пре самог отварања центра спроведена је Студија о процени утицаја на животну средину и добијена сагласност за изградњу центра, а главне активности обухватају сакупљање, транспорт, складиштење и третман електричног и електронског отпада (BIS, n.d.). Центар поседује лиценцу за рециклажу флуоресцентних лампи и сијалица, а део је и Microsoft Authorised Refurbisher програма, што омогућава донирање још функционалне рачунарске опреме установама којима је потребна и продужење века трајања технологије (Plić i dr., 2022). Поред тога, у центру се обрађују велики и мали кућни апарати, расхладни уређаји и катодне цеви, уз примену технологија које минимализују утицај на животну средину, као што су крио кондензација и сигурно уклањање фосфорне прашине. BiS рециклажни центар прикупља и обрађује батерије и акумулаторе који садрже тешке метале као што су кадмијум, олово и жива, спречавајући њихово изливање у земљу или воду и могућу контаминацију животне средине (BIS, n.d.). Сакупљање електронског отпада спроводи се и кроз повремене акције у локалној заједници, постављањем специјалних контејнера на јавним локацијама, уз активности које имају за циљ подизање свести грађана о значају рециклаже, као што су акције „Велика дела мог малог села“, „Еколошке вештине наше општине“ и „Старо донеси, НОВОгодишње однеси“ (Nedić, 2012). Сви процеси обраде, сортирања и транспорта материјала спроводе се према прописима и у складу са

РАДОВИ СТУДЕНАТА

безбедносним стандардима, обезбеђујући ефикасну рециклажу и одговорно управљање отпадом.

Steel-Impex, основан 2008. године у Србији, представља компанију која се бави сакупљањем, складиштењем и третманом различитих врста отпада у рециклажним центрима лоцираним у Петроварадину, Крњешевцима и Краљеву (Немачко-српска привредна комора, 2024). Центри Steel-Impexа обрађују метални и неметални отпад, електрични и електронски отпад, пластику, отпадне гуме и отпадна возила, а компанија пружа и услуге демонтаже и реконструкције објеката, уз примену еколошки прихватљивих технологија и обновљивих извора енергије, као што је инсталација соларних панела у Краљеву, што смањује зависност од фосилних горива и негативан утицај на животну средину. Рециклажни центри производе секундарне сировине које имају различите примене у индустрији и свакодневном животу. Гумени гранулати из рециклираних гума користе се за производњу SBR гумених плоча које служе као подлога на дечијим игралиштима, стазама за трчање, спортским теренима и у теретанама, док се већи делови гума, гумени чипс, користе као гориво у цементарнама или се даље уситњавају за производњу других производа. ПЕТ флакице се добијају рециклажом ПЕТ амбалаже и користе се у текстилној и грађевинској индустрији, као и за производњу нових ПЕТ производа, чиме се обезбеђује континуирани ток материјала и смањење потрошње нове пластике. Метални отпад се обрађује шредовањем, добијајући фрагменте за индустрију челика, грађевинарство и производњу енергије, док се бакарне и алуминијумске грануле добијају третманом каблова и лименки и користе се за даљу прераду у индустрији (Steel-Impex, n.d.).



Слика 1: BiS рециклажни центар; Извор: BIS, n.d.

Према Локалном плану управљања отпадом Града Крагујевца из 2012. године, у сарадњи са Министарством за заштиту животне средине, ЈКП „Чистоћа“ Крагујевац потписало је уговор о финансирању изградње рециклажног центра, при чему је ЈКП „Чистоћа“ обезбедило локацију, а локална самоуправа адаптирала инфраструктуру у складу са буџетским ограничењима. Центар је планиран за прикупљање различитих врста отпада погодног за рециклажу, укључујући пластичну, папирну и стаклену амбалажу, металне и алуминијумске материјале, као и опасан отпад као што су батерије, електронски отпад, акумулатори, гуме и амбалажа од хемијских производа, док су

локације за сакупљање постављене на местима са већом присутношћу становништва, као што су центар града, тржни центри, мегамаркети и школе (Локални план управљања отпадом Града Крагујевца, 2012). Иако је првобитно планирано да се центар отвори 2012. године, званично је пуштен у рад 29. марта 2017. године. Рециклажни центар је изграђен на површини од 10.000 m², уз улагање од 82 милиона динара, од чега је Министарство пољопривреде и заштите животне средине обезбедило 46 милиона. Хала, магацини и инсталације центра изграђени су према савременим еколошким стандардима, а у њему се спроводе процеси селекције и одлагања различитих материјала, као што су пластика, алуминијум, тетрапак, отпадна уља, кућна хемија и гуме (Министарство заштите животне средине, 2017).

У Нишу, ЈКП „Медиана“ управља комуналним отпадом и организује рециклажу кроз сакупљање, транспорт и обраду материјала из домаћинства, индустрије и комерцијалних делатности. Пројекат изградње рециклажног центра започет је 2010. године уз подршку Министарства животне средине и Фонда за заштиту животне средине, што је омогућило успостављање објеката за прикупљање и обраду отпада (НАЛЕД, 2020). Приватни сектор је представљен компанијом Југо-Импех, чији центар обрађује каблове, обојене метале и пластични отпад. Каблови се селекују, класификују, секу и љуште, обојени метали се класификују и механички обрађују, а бакар се балира и складишти. Пластика се прикупља и обрађује у виду различитих врста као што су полипропилен, полиетилен, полистирен, полиамид, полиестер терефталат, ПВЦ и поликарбонат (Југо-Импех, n.d.).

Закључак

Рециклажни центри представљају основну инфраструктуру у систему управљања отпадом, где се различите врсте материјала обрађују ради поновне употребе и рециклаже. Анализа различитих центара у Београду, Панчеву, Новом Саду, Краљеву, Крагујевцу и Нишу показује њихову улогу у управљању отпадом, технолошки приступ обради материјала и допринос заштити животне средине.

Постоје центри са специфичним фокусом, као што је Железник који обрађује отпадна возила, ViS у Омољици који се бави електронским и електричним отпадом, Steel-Импех са више локација који прерађује метале, гуме, пластике и амбалажни отпад, крагујевачки центар који обрађује пластични, метални и опасни отпад, као и Југо-Импех у Нишу који је усмерен на каблове, обојене метале и пластике. Разноврсност процеса и типова отпада који се обрађују омогућава смањење количине отпада на депонијама и ефикасније коришћење ресурса.

У контексту унапређења рада рециклажних центара у Србији, идентификовани су кључни правци развоја: примена напредних технологија за обраду отпада, едукација и информисање грађана о правилном управљању отпадом, подршка локалних самоуправа у виду финансијских и инфраструктурних ресурса, развој иновативних метода обраде отпада и размена добрих пракси са другим центрима. Ови приступи могу повећати ефикасност рада, унапређивати систем управљања отпадом и подстицати одрживо коришћење материјала.

Литература

1. Vojnović, M. i Batinić, B. (2020). *Mogućnosti i izazovi u reciklaži otpadnih vozila na primeru Centra za reciklažu - Železnik*. Novi Sad: Fakultet tehničkih nauka Univerziteta u Novom Sadu, str. 1446-1449.
2. Ilić, M., Gligorić, N. i Mikić, V. (2022). *Smernice i tehnička rešenja za recikliranje električnog i elektronskog otpada u svrhu očuvanja životne sredine u Republici Srbiji*. *Ecologica*. 29 (105), 57-64.
3. Kokot, S. (2020). *Analiza logističkih procesa kod postupka reciklaže*. Varaždin: Sveučilišni centar Varaždin.

РАДОВИ СТУДЕНАТА

4. Министарство заштите животне средине (2017). *Рециклажни центар у Крагујевцу пуштен у рад*. Београд: Министарство заштите животне средине. Преузето 17.2.2026. са <https://ekologija.gov.rs/saopstenja/vesti/reciklazni-centar-u-kragujevcu-pusten-u-rad>
5. Национална алијанса за локални економски развој [НАЈЕД] (2020). *Извештај консултанција за управљање отпадом; Извештај - Ниш и Сомбор*. Преузето 17.2.2026. са <https://naled.rs/htdocs/Files/11773/Nis-i-Sombor-analiza-stanja.pdf>
6. Nedić, B. (2012). *Modeli prikupljanja e-otpada*. Kragujevac: Fakultet Inženjerskih nauka Univerziteta u Kragujevcu.
7. Ružić, M. i Lukić, A. (2016). *Reciklažni centri u zemljama EU – primer Hrvatska, Slovenija i Nemačka*. Zbornik radova Druge ekološke konferencije sa međunarodnim učešćem „Smederevo ekološki grad“, Smederevo, 169-177.
8. Филиповић, Д. и Обрадовић-Арсич, Д. (2012). *Стратејски приступи планирању управљања отпадом у Републици Србији – стање и перспективе*. Гласник Српског географског друштва, Свеска ХСII, бр, 4, 143-156.

Интернет извори:

- Jugo-Impex (n.d.). *Sectori; Reciklažni centar neopasnog otpada*. Преузето 17.2.2026. са <https://jugo-impex.com/>
- Nemačko - srpska privredna komora (2024). *Januar 2024 - Steel Impex*. Преузето 18.4.2024. са <https://serbien.ahk.de/sr/clanstvo/member-of-the-month/januar-2024-steel-impex>
- Reciklažni centar Božić i sinovi [BIS]. *EE otpad; Fluorescentne cevi i sijalice; Istorijat; Sakupljanje baterija*. Преузето 17.2.2026. са <https://www.bisreciklaza.rs/>
- Steel-Impex (n.d.). *Proizvodi; Reciklaža*. Преузето 17.2.2026. са <https://steelimpex.rs>

Проблем хране данашњег света и хране будућности

Јелена Лазић

Увод

Храна је кроз историју била један од најважнијих фактора опстанка људског рода. Око пре 10 хиљада година, почетак пољопривреде означава једну од најзначајнијих трансформација у људској цивилизацији. Човек постаје произвођач, а не само корисник природних ресурса. На Земљи живи око 8,2 милијарди људи, а број становника се и даље повећава, иако се стопа раста смањује у односу на раније деценије. Према најновијим извештајима **FAO**¹, око 8,2% светске популације, односно око 673 милиона људи суочавало се са глађу у 2024. години (**FAO**, 2025). Поред тога, приближно 2,3 милијарде људи је било умерено или тешко угрожено недостатком сигурне, здраве исхране (**UN**, 2025).

Климатске промене имају значајан утицај на пољопривредну продукцију и доступност ресурса за производњу хране. Према пројекцијама међународних организација, уз одговарајуће мере, хране може бити довољно за све становнике до 2050. године, када се очекује успоравање темпа раста светске популације и унапређење агро-еколошких система (Балтић и Марковић, 2017).

Значај хране у човечанству

Храна представља један од фундаменталних предуслова опстанка људског рода и један од кључних елемената развоја цивилизације. Од најранијих периода људске историје, доступност хране одређивала је начин живота, просторну организацију друштва, здравље становништва и могућности демографског раста. Прелазак на пољопривреду, који се догодио пре око 10–12 хиљада година, представља прекретницу која је омогућила стварање сталних насеља, развој првих цивилизација и постепени раст људске популације (Балтић и Марковић, 2017). Значај хране не огледа се искључиво у биолошкој функцији преживљавања, већ и у њеној економској, социјалној и политичкој улози.

У савременом друштву значај хране додатно се усложњава услед раста светске популације, промене навика у исхрани и повећаног притиска на природне ресурсе. Истовремено, квалитет исхране директно утиче на здравље становништва, продуктивност рада и општи друштвени развој. Пољопривреда и прехранбени системи обезбеђују егзистенцију за више од једне четвртине светске популације. Пољопривреда заузима значајан део глобалних природних ресурса, око 38% укупне копнене површине планете користи се за пољопривредну производњу, док се приближно 70% укупне светске потрошње слатке воде односи управо на аграрни сектор (Балтић и Марковић, 2017).

Проблем хране у свету

Иако је човечанство у технолошком и научном смислу достигло ниво који омогућава производњу довољне количине хране за целокупну светску популацију, проблем глади и неухрањености и даље представља један од најозбиљнијих глобалних изазова. Сиромаштво је један од најдиректнијих узрока глади и неухрањености, јер одређује економски приступ храни. Чак и када је храна физички доступна на тржишту, домаћинства са ниском куповном моћи нису у могућности да је редовно купују у

¹ Food and Agriculture Organization of the United Nations – Организација у оквиру Уједињених нација која се бави унапређењем безбедности хране, борбом против глади и подршком одрживом развоју пољопривреде на глобалном нивоу.

РАДОВИ СТУДЕНАТА

довољној количини и квалитету. Зато се у анализи проблема хране прави важна разлика између расположивости хране и приступачности храни (која зависи од прихода и цена) (Петровић, 2008).

Глобални подаци показују да је екстремно сиромаштво и даље масовна појава: Светска банка наводи да готово 700 милиона људи (око 8,5% светске популације) живи у екстремном сиромаштву, дефинисаном као живот са мање од 2,15 USD дневно (World Bank^(a), 2025). Према најновијој процени Светске банке (nowcast), екстремно сиромаштво је било 10,5% у 2022, а 9,9% у 2025 (World Bank^(b), 2025). Извештаји УН у оквиру праћења циљева одрживог развоја показују да је и „радно сиромаштво“ и даље присутно: око 241 милион запослених је живело у екстремном сиромаштву током 2023. године (UN, 2024). У 2023. години око 9,1% светске популације (приближно 733 милиона људи) било је неухрањено, док је око 2,3 милијарде људи било умерено или тешко погођено несигурношћу хране (FAO, 2024).

Према подацима Уједињених нација и FAO, највећа концентрација екстремног сиромаштва и глади присутна је у субсахарској Африци. Преко 20% становништва је хронично неухрањено. Значајан пораст несигурности хране бележи се и у Јужној Азији, као и у појединим деловима Блиског истока и Северне Африке. Демографски раст представља један од кључних структурних фактора који обликују глобалну потражњу за храном. Пораст броја становника директно утиче на потребу за већим количинама хране. Иако је технолошки напредак омогућио значајно повећање пољопривредне производње током 20. и почетка 21. века, раст популације и даље представља озбиљан изазов за одрживост глобалног система исхране (Балтић и Марковић, 2017).

Светска популација је током 20. и почетком 21. века забележила раст, са око 2,5 милијарде људи на више од 8 милијарди, уз пројекције да ће до 2050. године достићи приближно 9,7 милијарди становника (UN, 2024). Иако се глобална стопа раста становништва успорава, апсолутни пораст броја људи значи да ће потражња за храном наставити да расте у наредним деценијама. Према проценама FAO, како би се задовољиле потребе растуће и све захтевније популације, глобална производња хране мораће да се повећа за око 50–60% до 2050. године у односу на ниво из 2010. године.

У пракси се јасно уочава да су региони са највишим нивоима глади истовремено и најбрже растући по демографским показатељима. Африка је пример те корелације. У 2023. години је „један од пет“ становника Африке био погођен глађу (око 20%), док је истовремено у подсахарској Африци забележен висок демографски раст, популација расте око 2,4% годишње (2024. године), уз укупну стопу фертилитета око 4,4 детета по жени (2023. године) (FAO, 2024). У Европи је у 2023. години 8,2% становништва било у умереној или тешкој несигурности хране, док је тешка несигурност хране била на нивоу 2,0%. Европска унија има веома низак демографски раст, око 0,3% (2024. године) и низак фертилитет. Укупна стопа фертилитета у ЕУ у 2023. износила је 1,38 детета по жени (Eurostat, 2025).

Климатске промене представљају један од најзначајнијих фактора који директно утичу на глобалну производњу и сигурност хране. Оне мењају физичке услове у којима се пољопривреда одвија. Последице ових промена се већ осећају кроз смањене приносе, нестабилност усева и повећане ризике од губитака у производњи (FAO, 2011).

Храна будућности

Суочено са растућим демографским притисцима, климатским променама и ограниченим природним ресурсима, човечанство је приморано да преиспита постојеће моделе производње и потрошње хране. Традиционални пољопривредни системи, све теже одговарају на изазове који се односе на одрживост, стабилност приноса и заштиту

животне средине. Храна будућности подразумева нова технолошка решења, унапређење пољопривредних пракси и боље управљање ресурсима, са циљем смањења негативног утицаја на климу и екосистеме. Савремени приступи све више наглашавају значај одрживе пољопривреде. Храна будућности обухвата широк спектар решења, од примене дигиталних и прецизних технологија у пољопривреди, преко система узгоја без земљишта, до развоја алтернативних извора протеина.

Одржива пољопривреда представља један од кључних концепата у обликовању система производње хране будућности. Њен основни циљ је да обезбеди довољне количине безбедне и нутритивно вредне хране, уз очување природних ресурса, заштиту животне средине и економску одрживост пољопривреде. Одржива пољопривреда настоји да уравнотежи производне потребе са еколошким ограничењима. Кључну улогу у развоју одрживе пољопривреде имају технолошке иновације (Балтић и Марковић, 2017). Један од најзначајнијих облика технолошких иновација у пољопривреди јесте прецизна пољопривреда, која се заснива на употреби дигиталних технологија, сензора, сателитских снимака и система за анализу података. Поред дигитализације, одржива пољопривреда обухвата и унапређење агротехничких мера, као што су ротација усева, конзервациона обрада земљишта, коришћење отпорнијих сорти биљака и интегрисана заштита од штеточина (Петровић, 2008).



Слика 1: Хидропонски систем; Извор: Eden Green, 2025.

Хидропонски системи представљају један од најзначајнијих иновативних приступа у производњи хране будућности. Хидропонија подразумева гајење биљака без земљишта, при чему се коренов систем снабдева водом обогаћеном неопходним минералним и нутритивним елементима. У хидропонском узгоју земља као супстрат се избацује, а уместо земље се користе супстрати попут глинених куглица, камене вуне, перлита, вермикулита, шљунка, кокоса, сунђерица, стиропора и слично. Ови супстрати у свом саставу немају хранљиве материје, рН су неутрални и не утичу на квалитет воде, а најчешће се користе као потпора, односно држачи биљака (Практична екологија, 2022). Хидропонски системи омогућавају значајно смањење потрошње воде, често и до 70-90%, јер се вода у затвореним системима рециклира и губици су минимални. Одсуство

РАДОВИ СТУДЕНАТА

земљишта значајно редукује појаву корова и земљишних патогена, што доводи до мање потребе за пестицидима и доприноси безбеднијој производњи хране (Балтић и Марковић, 2017).

Алтернативни извори хране све више добијају на значају. Под овим појмом подразумевају се нови или мање заступљени извори хране који могу допунити постојеће системе исхране, нарочито у погледу обезбеђивања протеина и основних нутритивних елемената (FAO, 2025). Један од најзначајнијих праваца развоја алтернативних извора хране односи се на биљне изворе протеина, као што су махунарке, житарице са високим садржајем протеина и производи на бази соје, грашка и леће. Биљни протеини захтевају мање воде, земљишта и енергије, а производе мање емисије гасова са ефектом стаклене баште (Петровић, 2008).

Значајну пажњу привлачи и култивисано (лабораторијски узгојено) месо, које се производи узгојем животињских ћелија у контролисаним условима. Овај приступ има потенцијал да значајно смањи потребу за обрадивим земљиштем, водом и сточарском производњом, као и да умањи емисије штетних гасова повезане са традиционалним узгојем стоке (Петровић, 2008).

Још један алтернативни извор хране који се све више разматра у научним и стратешким анализама јесу јестиви инсекти. Инсекти представљају изузетно ефикасан извор протеина, јер захтевају знатно мање хране, воде и простора у односу на традиционалну стоку. Поред тога, имају висок садржај протеина, минерала и витамина (FAO, 2025).

Потенцијал алтернативних извора хране огледа се и у микроалгама и другим воденим организмима. Производња микроалги може се одвијати у контролисаним системима, уз високу ефикасност и могућност примене у различитим климатским условима. Ови извори се све чешће разматрају као део будућих стратегија одрживе исхране (Балтић и Марковић, 2017).

Закључак

Иако човечанство располаже знањем и технологијама које омогућавају производњу довољне количине хране, стварност указује на дубоке неједнакости у приступу ресурсима и исхрани. Посебан изазов представља чињеница да се највећи притисци на системе исхране јављају управо у регионима који су најосетљивији на климатске промене и демографски раст. Оваква концентрација ризика указује да будући развој пољопривреде не може бити заснован искључиво на повећању производње, већ мора укључити и ефикасније управљање ресурсима, прилагођавање климатским условима и смањење структурних неједнакости.

Храна будућности се не може посматрати као једно универзално решење, већ као скуп комплементарних приступа који заједно доприносе већој отпорности система исхране. Обезбеђивање одрживе и сигурне исхране представља један од кључних задатака савременог човечанства и један од најважнијих предуслова његове будућности. Решавање проблема глади и неухрањености захтева заједничко и координисано деловање међународне заједнице, држава и институција, јер је обезбеђивање основних услова за достојанствен живот предуслов даљег друштвеног и цивилизацијског напретка човечанства.

Литература

1. Балтић, М., Марковић, Р. (2017). *Храна – прошлости, садашњости, будућности*. Београд: Универзитет у Београду - Факултет ветеринарске медицине.

- Петровић, З. (2008). *Геоолићика хране - бићина развојна комћоненћиа грућиића у XXI столећу*. Београд: Институт за политичке студије.
- Food and agriculture organization of the united nations [FAO] (2011). *Climate change, water and food security*. Rome: FAO.
- Food and agriculture organization of the united nations [FAO] (2024). *Food security and nutrition in the world*. Rome: FAO.

Интјернетћ извори

- World Bank (a) (2025, мај). *Poverty, Prosperity, and Planet Report*. Преузето 16.02.2026. са <https://www.worldbank.org/en/publication/poverty-prosperity-and-planet>
- World Bank (b) (2025, Jun) *June 2025 global poverty update from the World Bank: 2021 PPPs and new country-data*. Преузето 16.02.2026. са <https://blogs.worldbank.org/en/opendata/june-2025-global-poverty-update-from-the-world-bank--2021-ppps-a>
- Eden Green (2025, Jul). *Hydroponics vs. Traditional Farming: A Comprehensive Comparison*. Преузето 17.02.2026. са <https://www.edengreen.com/blog-collection/hydroponics-vs-traditional-farming>
- Eurostat (2025, Mart). *Fertility statistics*. Преузето 17.02.2026. са https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Fertility_statistics
- Praktična ekologija (2022, April). *Hidroponija - Najjednostavniji sistem*. Преузето 17.02.2026. са <https://www.prakticnaekologija.rs/2022/04/01/hidroponija-bez-pumpi/>
- United Nations - Department of Economic and Social Affairs (2024, Januar). *No poverty*. Преузето 17.02.2026. са <https://unstats.un.org/sdgs/report/2024/Goal-01/>
- United Nations (2024, Decembar). *World Population Prospects 2024*. Преузето 17.02.2026. са https://population.un.org/wpp/assets/Files/WPP2024_Summary-of-Results.pdf.
- United Nations [UN] (2025, jul). *Goal 2: Zero Hunger*. Преузето 16.02.2026. са <https://www.un.org/sustainabledevelopment/hunger/>
- Food and Agriculture Organization of the United Nations [FAO] (2025, Novembar). *Insects for food and feed*. Преузето 16.02.2026. са <https://www.fao.org/edible-insects/en>

ЗНАМЕНИТЕ ЛИЧНОСТИ

Петар Пецић

Недељко Кошанин – ботаничар и зоолог

Недељко Кошанин (13.10.1874–22.3.1934) био је српски ботаничар, универзитетски професор и академик. Рођен је у селу Чечина у близини Чачка, у тадашњој Кнежевини Србији. Његова породица је била земљорадничка и релативно сиромашна. Упркос томе, његови родитељи су схватили значај формалног образовања и уписали су га у основну школу у суседном селу, коју је Недељко 1887. године завршио као одличан ђак. Даље формално образовање је најпре наставио у гимназији у Ужицу, да би се свега пар година касније преселио у Београд и ту завршио гимназију 1894. године са највишим оценама. Последњи стадијум формалног образовања Недељко започиње 1895. године на Јестаственичко-хемијском одсеку Велике школе у Београду, коју је 1899. године завршио са одличним успехом (САНУ, 1997).



Слика 1: Недељко Кошанин
Извор: САНУ, 2024.

Професорску обуку Недељко започиње као професорски суплент у Другој београдској гимназији, а затим борави неколико година на Универзитету у Лајпцигу, где поред даљег педагошког усавршавања, стиче и докторат из области ботанике, тј. фитофизиологије, а чији је наслов гласио „Утицај температуре и ваздушног притиска на положај биљака“ (Simbioza, 2025). За привременог доцента Универзитета у Београду изабран је 1906. године, а за сталног потврђен 1908. године. Године 1914. постао је дописник Академије природних наука Српске краљевске академије (данас САНУ).

Међутим, у међувремену долази до великих геополитичких дешавања и промена. Прво су избили Балкански ратови, у којима је Недељко учествовао као командир чете. По повратку из рата се не враћа у Србију, него у Грац, што ће њега и његову породицу врло брзо коштати, с обзиром да су их Аустроугари заробили и послали у затвор Шлосберг близу Граца, у коме ће провести читав Први светски рат (UziceMedia, 2024). По окончању рата и повратку у Србију, Недељко стиче звање ванредног професора (1919), а већ две године касније изабран је и за редовног професора Универзитета у Београду, звање које ће држати до краја свог живота.

У међувремену је Недељко Кошанин стекао многа друга признања и обављао разне битне функције. Године 1921. ступа на место директора Ботаничке баште „Јевремовац“. Наредне година је изабран, а 1923. на званичној церемонији и проглашен за редовног члана Српске краљевске академије. Том приликом одржао је беседу насловљену „Живот терцијерних биљака у данашњој флори“. Поред овог успеха, од 1927-1928. године је обављао функцију декана Филозофског факултета Универзитета у Београду (САНУ, 1997). Умро је 1934. године од туберкулозе у Грацу.

Поред домаћих, Недељко Кошанин стекао је многа међународна признања. Године 1914. изабран је за члана Чешког ботаничког друштва у Прагу; 1923. постаје члан Немачког друштва херeditарних наука у Берлину; 1926. постаје члан Француског ботаничког друштва Паризу; 1927. године постаје члан Пољског ботаничког друштва у Варшави (САНУ, 1997).

Научни, истраживачки и педагошки рад Недељка Кошанина веома је обиман. Његов научни и истраживачки рад, који је био и теоријског и примењеног карактера, примарно

је био реализован у области фитоекологије и ботанике. Између осталог, он се данас сматра зачетником аутокологије биљака на простору Балкана. Највише пажње посвећивао је проучавању физиологије, фитогеографије и фитотаксономије (Simbioza, 2025). Током свог истраживачког рада на Балканском полуострву, успео је да опише чак 11 нових врста биљака, од којих је 8 званично признато, неке од њих су зељаста повијуша (*Dioscorea balcanica* Кош (1914)), Цвијићев шафран (*Crocus cvijicii* Кош (1926)), Шарпланински шафран (*Crocus scardicus* Кош (1926)) и друге.

Захваљујући његовом доприносу, многи потоњи научници су латинским називима новооткривених биљних врста додали име *košaninii* (нпр. *Centaurea košaninii*) (САНУ, 1997). Кошанин је нарочиту пажњу покљонио проучавању наталијине рамонде (*Ramonda nathaliae*) и српске рамонде (*Ramonda serbica*) у Јужној Србији, а сазнања до којих је дошао сачинио је у постхумно објављеним делима *Грађа за биологију Ramonda nathaliae, R. serbica* и *Ceterah officinarum* (1939). Каснији ботаничари су овом периоду нових ботаничких открића и интензивних истраживања (1918–1934), предвођеним Недељком Кошанином, дали назив „Кошаниново доба“ (Riznica.net; Ђурђић, Филиповић, 2020).

Кошанин је био врстан и у домену ентомологије. Његова ентомолошка истраживања започета су још 1898. године и резултирала су стварањем списка са чак 849 врста у 409 родова распоређених у 49 фамилија тврдокрилаца (*Coleoptera*). Кошанин је важан допринос науци дао проучавајући и абиотичке елементе животне средине. Пре свега, истичу се његова сазнања о Дајићком језеру на Голији. Он га је још 1906. проучавао, а пре свега су га занимале генеза и порекло језера, као и његове одлике, а још тада је дошао до закључка да се језеро постепено смањује. Интензивно је проучавао и Власинску тресаву, о чему је детаљно писао у делу *Власина, Биљно-географска студија* (1910) (САНУ, 1997). У његову част, данас два језера на Голији носе његово име – Мало и Велико Кошаниново језеро (Ђурђић и Филиповић, 2020).

За време свог живота објавио је преко 60 научних радова, књига и уџбеника (RTS, 2024). За време Балканских ратова 1913. пише научни рад под називом *О вегетацији североисточне Арбаније*, а исте године објављује још један научни рад *Живот зеленичета на Острозубу*. Године 1927. објавио је уџбеник *Ботаника* за I и II разред средње школе. Године 1933. објавио је студентски уџбеник *Физиологија биља*. Такође, од 1927–1934. био је оснивач и уредник *Гласника Ботаничког завода и баште Универзитета у Београду* (САНУ, 1997; Riznica, 2021).

Литература

1. Ђурђић, С. и Филиповић, Д. (2020). *Еколошке основе просторног планирања*. Београд: Универзитет у Београду - Географски факултет.
2. Српска академија наука и уметности [САНУ] (1997). *Живот и дело српских научника*. Београд: Српска академија наука и уметности.

Интернет извори

- Radio televizija Srbije [RTS] (2024, октобар). *Akademik Nedeljko Košanin – 150 godina od rođenja*. Преузето 24.2.2026. са <https://www.rts.rs/lat/radio/radio-beograd-2/5553141/akademik-nedeljko-kosanin--150-godina-od-rodjenja.html>
- Riznica (2021, mart). *Nedeljko Košanin*. Преузето 24.2.2026. са <https://www.riznica.net/nedeljko-kosanin/?script=lat>
- Simbioza (2025, februar). *Nedeljko Košanin: Pionir botanike i zaštite prirode Balkana*. Преузето 16.2.2026. са <https://simbioza.bio.bg.ac.rs/nedeljko-kosanin-pionir-botanike-i-zastite-prirode-balkana/>
- Српска академија наука и уметности [САНУ] (2024, октобар). *Akademik Nedeljko Košanin - zacetnik moderne srpske botanike*. Преузето 24.2.2026. са <https://www.sanu.ac.rs/akademik-nedeljko-kosanin-zacetnik-moderne-srpske-botanike/>
- Uzice Media (2024, novembar). *Nedeljko Košanin Botaničar svetskog glasa*. Преузето 24.2.2026. са <https://uzicemedia.rs/nedeljko-kosanin-botanicar-svetskog-glasa/>

ЗНАМЕНИТЕ ЛИЧНОСТИ

Бари Комонер

Никола Сџанковић

Бари Комонер био је један од најзначајнијих америчких биолога и друштвених мислилаца 20-ог века. Сматра се једним од најутицајнијих светских еколога и творцем модерног еколошког погледа на свет. Рођен је 28. маја 1917. године у Бруклину, у Њујорку, у имигрантској породици из Русије, а преминуо је 30. септембра 2012. године у Менхетну, у Њујорку (Britannica, 2026).



Слика 1: Бари Комонер; Извор: Barry Commoner Center for Health and the Environment, 2026.

Студирао је зоологију на Универзитету Колумбија у свом родном граду, где је дипломирао 1937. године. Након тога, на Универзитету Харвард посвећује се докторским

студијама из области биологије, које завршава 1941. године уз бројне почести. Пре почетка своје професорске каријере, Комонер је служио америчкој морнарици у Другом светском рату. По завршетку рата преселио се у Сент Луис, Мизури, где је кратко време (1946-1947. године) био помоћни уредник часописа „Илустрована наука“ (*Science Illustrated*) након чега почиње да ради као професор биљне физиологије на Универзитету „Вашингтон“ где је предавао наредне 34 године (Columbia University, 2004).

Најзначајнији моменти његове каријере почели су 1950-их година борбом против нуклеарних тестирања. Комонер се најпре придружио тиму који је испитивао присутност стронцијума-90 у дечијим зубима, да би касније био један од оснивача Комитета за нуклеарне информације у Сент Луису. Истраживања су показала да нуклеарна тестирања доводе до ширења радиоактивних материја у атмосфери и ланцу исхране, што представља озбиљну опасност по здравље људи. Тиме је Комонер овај проблем приближио јавности и дао му морални аспект, којег пре његових истраживања није било.

Након тога, посвећује се проблему екологије и објављује низ радова и књига које ће га касније прославити као једног од оснивача модерног еколошког погледа на свет. Године 1966. објављује дело „Наука и преживљавање“ (*Science and Survival*) које упозорава на неконтролисан технолошки развој и све његове опасности. Неколико година касније објављује књигу *The Closing Circle: Nature, Man, and Technology* у којој објашњава међусобну повезаност и утицај између човека и природе. У овој књизи формулисао је своја чувена „четири закона екологије“ са циљем да једноставним језиком објасни сложене еколошке процесе:

1. „Све је повезано са свим“
2. „Све мора негде да оде“
3. „Природа зна најбоље“
4. „Ништа није бесплатно“ (Commoner, 1971).

На овај начин наглашавао је да свака људска активност има последице у природном систему и да се отпад и загађење не могу „уклонити“, већ се само премештају из једног дела екосистема у други. Његови закони и данас се често цитирају у еколошкој литератури и образовању. У наредних неколико година фокусирао се на енергетску кризу

и на заштиту животне средине са економског аспекта. У својим радовима из 70-их година јасно је анализирао узроке енергетске кризе, као и политичке одлуке које обликују еколошку политику. Године 1980. кандидовао за председника Сједињених Америчких Држава са циљем да још више скрене пажњу на еколошка питања у националној политици (Egan, 2007).

Крајем 20-ог и почетком 21-ог века бавио се питањима економског раста и наглог раста популације, најављујући негативне еколошке последице због начина на који се модерно друштво развија. У својим делима из овог периода указивао је на чињеницу да су еколошки проблеми последица начина на који је организована производња и друштвени систем, а не само понашања појединаца. Оставио је за собом бројне научне радове и књиге који су утицали на развој еколошке свести широм света. Остао је упамћен као научник који је умео да сложене научне чињенице приближи обичним људима. Његове идеје су још увек актуелне, посебно у контексту климатских промена.

Литература

1. Egan, M. (2007). *Barry Commoner and the Science of Survival: The Remaking of American Environmentalism*. Cambridge: Massachusetts: MIT Press
2. Commoner, B. (1967). *The Closing Circle: Nature, Man, and Technology*. New York: Dover publications.

Интернет извори

- Britannica (2026). *Barry Commoner - American biologist*. Преузето 27.2.2026. са <https://www.britannica.com/biography/Barry-Commoner>.
- Barry Commoner Center for Health and the Environment. Преузето 27.2.2026. са <https://commonercenter.org/barrycommoner.html>
- Columbia (2004). *Columbians ahead of their time - Barry Commoner*. Преузето 27.2.2026. са https://c250.columbia.edu/c250_celebrates/remarkable_columbians/barry_commoner.html

КРОЗ СРБИЈУ**Специјални резерват природе „Гоч-Гвоздац“***Милена Филиповић*

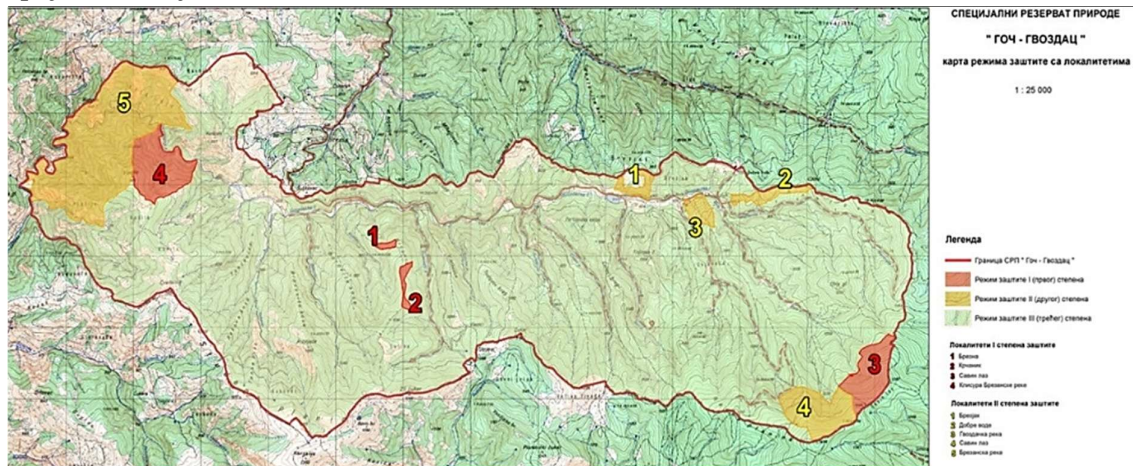
Специјални резерват природе (СРП) „Гоч-Гвоздац“ налази се у Централној Србији, између реке Ибар и реке Западне Мораве. Овај масив је према северу повезан са планином Столови, а према југу са планином Жељин и обронцима Копаоника. Према административно-територијалној подели, простор планине Гоч подељен је између општина Краљево и Врњачка Бања (Основа газдовања шумама за ГЈ „Гоч-Гвоздац Б“, 2021).

СРП „Гоч-Гвоздац“ стављен је под примарну заштиту ради очувања репрезентативних шумских екосистема, са посебним акцентом на заједнице букве и јеле, црног бора, субалпијске букве и планинског јавора са буквом, као и ради конзервације јединствених биолошких, геолошких и хидролошких феномена и свеукупног биодиверзитета. Поред заштитне функције, ово подручје представља кључно огледно добро намењено научноистраживачком раду и едукацији различитих образовних профила. Конзерваторски напори усмерени су на очување специфичне дендрофлоре коју чини 25 врста дрвећа, међу којима се научним значајем издвајају балкански ендемит планински јавор (*Acer heldreichii*), специфични варијетет црног бора (*Pinus nigra var. Gočensis*), али и ретка фитоценоза српске буково-јелове шуме (*Abieto-Fagetum serbicum*). Шири значај резервата огледа се у заштити сложених геоморфолошких и хидрогеолошких појава, као и у изузетном диверзитету који обухвата 715 биљних врста, укључујући ендемичне и међународно значајне таксоне, док фаунистичко богатство документује присуство 317 врста инсеката, 20 врста водоземаца и гмизаваца, 129 врста птица и 27 врста сисара, међу којима су видра, хермелин, велики пух и ласица (Основа газдовања шумама за ГЈ „Гоч-Гвоздац Б“, 2021).

У оквиру СРП „Гоч-Гвоздац“, дефинисана је тростепена зонираност режима заштите (I, II и III степен), чиме се омогућава адекватно управљање и очување специфичних природних вредности. Површина заштићеног подручја износи 3.957,17 ha, од чега је 3.753,90 ha у државној својини, а 203,27 ha у другим облицима својине. Најстрожи режим заштите, односно режим заштите I степена, обухвата укупну површину од 113,68 ha и примењује се на четири територијално издвојена локалитета са изузетним флористичким и фитоценолошким вредностима. Локалитет „Брезна“ (2,32 ha) представља станиште мешовитих састојина јеле, букве, црног бора и храста китњака. На локалитету „Крчаник“ површине 5,03 ha, приоритет заштите је специфичан варијетет црног бора (*Pinus nigra var. Gočensis*), који овом масиву даје посебан биогеографски значај. Просторно највећи сегмент првог степена заштите заузимају „Савин лаз“ површине 44,91 ha, где доминира типична заједница субалпијске букве (*Fagetum moesiaca subalpinum typicum*) уз присуство ретког планинског јавора (*Acer heldreichii*), као и „Клисура Брезанске реке“ (61,41 ha), препозната по својим реликтним, полидоминантним шумским заједницама (Завод за заштиту природе Србије, n.d.). На слици 2 приказано је подручје СРП „Гоч-Гвоздац“, а поменути локалитети под режимом заштите I (првог) степена су представљени црвеном бојом и бројевима од један до четири.

Други степен заштите простире се на површини од 348,23 ha и обухвата локалитете где се спроводе активне мере очувања и унапређења станишта. Овај режим укључује локалитет „Брезјак“ (9,47 ha) са мешовитим састојинама лишћара попут јасике, брезе и дивље трешње. Локалитети „Добре воде“ (14,44 ha) и „Гвоздачка река“ (13,19 ha) карактеришу се високом очуваношћу примарних шума букве и јеле (*Abieti-Fagetum*

tyricum), уз значајно учешће горског јавора и планинског бреста. Додатни сегмент локалитета „Савин лаз“ (54,82 ha) у овом режиму потврђује значај субалпijske букове шуме. Највећи део ове зоне чини шире подручје „Брезанске реке“, површине 256,29 ha, које обухвата комплексе ксеротермофилних заједница храстова сладуна и цера, као и специфичне шуме китњака и црног граба на серпентинској подлози (*Ostryo-Quercetum dalechampii serpentinicum*), (Завод за заштиту природе Србије, n.d.). На слици 2 приказани су локалитети под режимом заштите II (другог) степена приказани жутом бојом и бројевима од један до пет.



Слика 1: Карта режима заштите СРП „Гоч-Гвоздац“
Извор: План ујрављања, 2024.

Највећи део територије Резервата, са површином од 3495,26 ha, потпада под режим заштите III степена, који омогућава контролисано коришћење природних ресурса и развој еко-туризма. У оквиру ове зоне налазе се флористички значајни локалитети попут „Корита Цветалица“, познатог као станиште лековите линцуре и „Кањона Гвоздачке реке“, где су очуване популације јоргована. Хидролошку и естетску вредност ове зоне употпуњује подручје „Преровске реке Гајеваче“, које се одликује специфичном морфологијом речног корита са низом мањих слапова и брзака (Завод за заштиту природе Србије, n.d.).

Литература

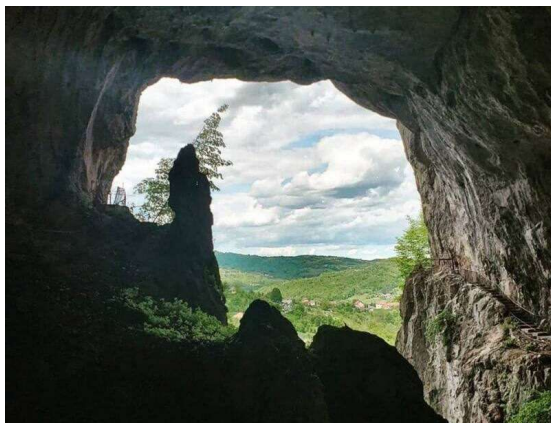
1. Завод за заштиту природе Србије (n.d.). *Специјални резервати природе „Гоч-Гвоздац“*. Преузето 16.2.2026, са <https://zps.rs/speцијални-резерват-природе-гоч-гво/>.
2. Универзитет у Београду – Шумарски факултет (2021). *Основа изазовања шумама за изазинску јединицу „Гоч-Гвоздац Б“ (2022-2031)*. Београд: Универзитет у Београду – Шумарски факултет
3. Универзитет у Београду – Шумарски факултет (2024). *План ујрављања за период 2025-2034. Специјални резервати природе „Гоч-Гвоздац“*. Београд: Универзитет у Београду – Шумарски факултет.

Парк природе „Потпећка пећина“

Јана Јовановић

Географски положај

Потпећка пећина је смештена на стрмој кречњачкој литици код села Потпећ. Село је прво добило име које значи „под пећином“, а затим је пећина добила име по селу. Заштићена је као споменик природе, најзначајнији је спелеолошки локалитет Западне Србије (Еuronews Европа, 2024). Налази се на северном подножју Дрежњачке падине, на само 14 km од Ужица. Висина улаза у пећину износи 50 m од корита периодичног тока до свода, а ширина у доњем делу је 12 m, док при врху износи 22 m, чинећи овај улаз један од највећих на Балкану (Ужице Нет, 2024). Пећина је изворског типа, настаје од водотокова који пониру у Дренажној долини и по изласку из пећине стварају реку Петницу. Део реке мештани су искористили да направе први приватни рибњак у коме се гаје калифорнијске пастрмке (Еuronews Европа, 2024).



Слика 1: Поглед из пећине
Извор: Turistička organizacija Užica, 2026.



Слика 2: Посетиоци пећине
Извор: Turizam info, n.d.

Одлике Потпећке пећине

У њеној унутрашњости, пронађени су остаци алата људи још из времена неолита у виду кременског оружја, обрађених јеленових рогова и грнчарије које постаје обележје Потпећа у савременом добу (Turistička organizacija Užica, 2026). Потпећку пећину су током историје истраживали Јован Жујовић, Јован Цвијић и Раденко Лазаревић. Радови на њеном уређењу за туристичке посете започети су у мају 1980. године, а за јавност је свечано отворена 19. септембра 1984. године.

Отворени део за туристе износи око 550 m и површину од 3562 m², док се процењује да је сама пећина дуга 8-10 km, још увек није у потпуности истражена. Без обзира на годишње доба, температура пећине увек варира између 9°C и 9,5°C. У Потпећкој пећини разликују се два главна спрата пећинских канала: старији – Горња пећина и млађи – Доња пећина. Улазни канал је заједнички за оба хоризонта, пошто је настао разарањем међуспратне конструкције и њиховим спајањем. У морфоспелеолошком погледу, у Потпећкој пећини треба разликовати 12 целина, од којих се издвајају: дворана под куполом, главни ходник, сала Змајева, ниска дворана, Цвијићева дворана, сала Макарона, дворана са кацом и Молитвеник (Еuronews Европа, 2024; Turistička organizacija Užica, 2026).



Слика 3: Улаз у пећину
Извор: *Zapadna Srbija*, 2026.



Слика 4: Пећински накити
Извор: *Zapadna Srbija*, 2026.

Целу пећину украшава пећински накит који носи разне народне приче и веровања. Једна од најпознатијих прича је о два змаја који су чували лековиту воду која је извирала унутар пећине, али једног дана је престала да извире и у том моменту су се они скаменили, по веровању они ће опет оживети када вода почне да извире (Euronews Европа, 2024)

Интернет извори

- Euronews Serbia (2024). *Potpečka pećina – monumentalna, ponosna i stara 20 miliona godina* [Video]. YouTube. Dostupno na: https://www.youtube.com/watch?v=g7RUTC_gJ9o
- Zapadna Srbija (2026). *Prirodne atrakcije- Potpečka pećina*. Преузето 2.3.2026. са <https://westserbia.org/prirodne-atrakcije/uzice/potpecka-pecina/>
- Turizam info (n.d.). *Potpečka pećina*. Преузето 5.2.2026. са <https://turizaminfo.com/objekti/potpecka-pecina/>
- Turistička organizacija Užica (2026). *Potpečka pećina*. Преузето 5.3.2026. са <https://turizaminfo.com/objekti/potpecka-pecina/>.

Рурално насеље Мокра Гора

Никола Сџанковић

Географски положај и физичко-географске карактеристике

Мокра Гора је рурално насеље у Западној Србији око 45 km од центра града Ужица. Ово насеље окружено је са три планине, Шарган, Златибор и Тара и заузима површину око 10.000 ha. Пошто се налази у брдско-планинском крају изражена је разлика у надморској висини између најниже (450 m) и највише (1570 m) тачке, више од 1000 m. Због свог географског положаја, прва асоцијација на овај предео је нетакнута природа и безброј природних атракција (Zlatiborski okrug, 2022).



Слика 1: Мокра Гора

Извор: Park prirode Mokra Gora, n.d.

Мокра Гора је назив добила због својих природних одлика. Овај предео карактеришу надпросечна количина падавина, чести локални пљускови и ниски облаци који иза себе остављају мокар терен. Такође, на овом подручју налази се велики број природних извора, речица и потока, који су још један разлог због чега се овај терен назива „мокрим“. У старословенском и српском језику, реч „гора“ означава планину, па је дословно значење овог назива „Мокра планина“.

Ово подручје изграђено је од магматских, метаморфних и седиментних стена које датирају из периода палеозоика и представља предео са изузетно сложеном геолошком грађом. У стенама су најзаступљенији кречњаци, доломити и серпентинити који представљају остатке некадашњег океана. Током формирања Динарских планина дошло је до набирања, раседања и издизања терена што указује на велику тектонску разломљеност и висинске разлике (Белшић, 1987).

На хидролошке карактеристике утичу рељеф и клима овог простора. Велики број речица и потока су карактеристични за предео планинских одлика као што је овај, али оно што га издваја је велики број извора лековите воде. Верује се да вода са ових извора помаже у лечењу кожних и очних болести и реуматских обољења. Клима Мокре Горе утиче на то да ови извори буду стални, са великом количином воде. Јављају се и подземне воде у великој количини, као и воде које се налазе у пукотинама стена (Белшић, 1987).

Флора и фауна највише су утицале на то да Мокра Гора добије статус парка природе и да буде призната од стране многобројних европских удружења као предео са посебним одликама. Најзначајнија биљна врста која се може срести овде је Панчићева оморика која

се може наћи само у овом делу Балкана, али и велики број лековитих биљака. Сури орао и мрки медвед су најзначајније заштићене и ретке животињске врсте (Белшић, 1987).

Развој руралног насеља и заштите природе

Најранији извори о насељавању Мокре Горе указују на то да је овај предео још у средњем веку постао насеље. Први становници бавили су се једноставном пољопривредом, баш због изразитих планинских одлика које су биле погодне за чување стоке. Велика шумска пространства била су одлично природно склониште, али и извор грађевинског и огревног материјала. Касније се показало да има и велики стратешки значај, па су тако током османског периода овде пролазили важни „каравански путеви“. Користили су се за превоз робе, трговину и административну и војну комуникацију. Све то имало је утицај на даље обликовање насеља, а неки од њих били су и основа за модерне путеве.

Један од кључних фактора у развоју овог руралног предела био је изградња чувене „Шарганске осмице“. Шарганска осмица је део пруге Београд – Сарајево која је изграђена у првој половини XX века, а званично пуштена у саобраћај 1925. године. Узимајући у обзир веома стрм и захтеван планински предео Шаргана, инжењери су решење видели у постепеном успону и пројектовали су трасу у облику броја осам. Такође, изазове овог планинског терена савладали су јединственим уским колосеком, који је био широк свега 760 mm. Пруга је за развој Мокре Горе била од великог значаја. Омогућила је лакши превоз људи и робе, олакшала је трговину и повезала овај рурални предео са развијенијим градовима у близини, довела је до пораста броја становника и побољшања квалитета живота. Саобраћај на овој прузи званично је укинут 1974. године, што се негативно одразило на живот и популацију Мокре Горе (Mokra Gora Info, 2024).



Слика 2: Природа Мокре Горе
Извор: Park prirode Mokra Gora, n.d.



Слика 3: Шарганска осмица
Извор: Turistička organizacija Zlatibor, n.d.

Крајем XX века, препознаје се туристички потенцијал овог предела, па тако и „Шарганске осмице“. Године 1981. овај простор уврстан је у део заштићене територије Националног парка „Тара“ и тај статус имао је до 2005. године, када је проглашен за Предео изузетних одлика као природно добро од изузетног националног значаја – прве категорије. Уредбом о заштити Парка природе „Шарган-Мокра Гора“ („Службени гласник РС“, бр. 81, 2008), повећана је површина овог природног добра тако да је оно добило статус парка природе, природног добра од изузетног националног значаја – I категорије, на површини од 10.813 ha. У наредним годинама, Парк природе добио је многобројна признања због својих изузетних природних одлика, као што су: међународно

КРОЗ СРБИЈУ

значајно подручје за птице, међународно значајно подручје за биљке, одабрано подручје за дневне лептире у Србији, и многа друга признања.

Мокра Гора, заједно са Парком природе „Шарган-Мокра Гора“, изузетно је богата културно-историјским наслеђем. На Шаргану налазе се остаци римске калдрме, као и такозвано Римско гробље, што указује на постојање римског насеља на овом подручју у прошлости. Могу се наћи и многобројне цркве и манастири, од којих су најзначајнији црква Св. Илије у Мокрој Гори из 1946. године и црква посвећена Светом великомученику победоносцу Георгију из 1939. године. Најстарија је црква Св. Вазнесења у Кршању, посвећена Вазнесењу Христовом из XIX века, која је у више наврата била паљена од стране Турака. Према попису из 2022. године, Мокра Гора имала је 393 становника, што указује на изузетно ретку насељеност, што је карактеристично за рурално насеље планинског предела. Као што је случај и са другим руралним насељима у Србији, Мокру Гору карактерише већина старог становништва и иселјавање младих у урбане средине. Старији део становништва још увек се бави пољопривредом и сточарством, док је велики број младих везан за туризам (Белшић, 1987).

Фактори који угрожавају животну средину

Имајући у виду да се ради о насељу које нема развијену индустрију, може се закључити да већина фактора који имају негативан утицај на животну средину потичу непосредно од човека, или у неким случајевима од стране климатских промена. Појачан туристички интензитет, иако веома важан за ово насеље, доноси негативне последице као што су већа количина отпада, појачано загађење природних вода и деградација природних станишта. Веома важни фактори су и бука, на коју животињски свет овог насеља није навикао и сеча шума која не само да угрожава природну лепоту, већ утиче негативно на флору и фауну. Сточарство може имати негативне последице по земљиште, исто као и туризам (Белшић, 1987).

Литература

1. Белшић, М., Мисаиловић И. (1987). *Мокра Гора – антропогеографска и етнолошка истраживања*. Београд: Београд: Народни музеј „Титово Ужице“.
2. Службени гласник Републике Србије (2008). *Уредба о заштити Парка природе „Шарган-Мокра Гора“* (Службени гласник РС, бр. 81,2008).

Интернет извори

- Zlatiborski okrug (2026) Преузето 26.2.2026. са <https://zlatiborski.okrug.gov.rs/en/>
- Mokra Gora Info (2026). Преузето 26.2.2026. са <https://mokrakorainfo.com/>
- Park prirode Mokra Gora (n.d.). Преузето 26.2.2026. са <https://www.parkprirodemokragora.org/index.php>
- Turistička organizacija Zlatibor (n.d.). Mokra Gora - Šarganska osmica. Преузето 20.2.2026. са <https://www.zlatibor.org.rs/sr/sta-raditi/izleti/mokra-gora-sarganska-osmica/>

Рурално насеље Сирча

Нага Маџејић

Географски положај и основне карактеристике

Насеље се налази на граници Шумадије, простире се дуж Западне Мораве, од Камицоре, односно моста и пута према Крагујевцу, до Петриног потока, који га одваја од Опланића. Ово насеље представља једно од већих села у оквиру града Краљева (Општина Краљево (n.d.)).

Рурално насеље Сирча је једно од насеља које постаје демографски старо, уз значајан тренд опадања броја становника. Младо становништво напушта ово насеље, што је последица незадовољства и ниског стандарда живота, слично као и у многим другим руралним подручјима. Према попису становништва који је радио Републички завод за статистику, насеље Сирча је 2011. године имала 1.338 становника, док је по попису из 2022. године било 1.042 становника, што указује на пад у посматраном периоду (графикон 1) (Упоредни преглед броја становника, 2023).

Према легендама и причама староседелаца, назив Сирча потиче из периода османске окупације. У то време, са турских бродова су стизали каравани који су преносили робу, углавном млечног порекла, пре свега сир, на магарцима преко брда, како би се транспортовали све до Београда.



Слика 1: Географски положај



Графикон 1. Број становника

Извор: Упоредни преглед броја становника, 2023

Становништво се већински изјашњавало српском националношћу, са малим бројем ромске националности и других етничких мањина. Према старосној доби, уочљиво је старо становништво, што доводи до закључка да село стари, а да је младо становништво у мањини (Упоредни преглед броја становника, 2023). То доводи до питања, да ли ће се наставити тренд пада младог становништва и у будућности или ће се предузети мере како би се млади вратили у ово рурално насеље?

Потенцијал развоја

Повољна близина Западне Мораве и лековита бања (Сирчанска бања), (слика 2) омогућавају развој насеља у правцу рехабилитационо-рекреативног центра, са културно-образовним делом. Преусмеравање становништва ка испуњењу потенцијала је

КРОЗ СРБИЈУ

неопходно. Сирчанску бању карактерише блато и вода који су лековити и намењени реуматским болесницима. Близина саобраћајница и добра повезаност са истим, уз добро планирање и инвестиције, довела би до већег промета пољопривредне робе. Све то би могло довести до поновног отварања фабрике Магнохром, која је у време СФРЈ била једна од водећих фабрика беле технике, а уједно и главни приход зараде великом броју становништва насеља Сирча (налази се на 6 km од насеља).



Слика 2. Сирчанска бања
Аутор: Нага Маџејић

Проблеми у животној средини

Антропогени утицај на животну средину је велики, посебно у пољопривредним делатностима. Користе се пестициди који контаминирају земљиште и подземне воде. Ово доводи до опадања квалитета подземних вода које користи велики број домаћинстава. Такође, значајан проблем представља несавесно одлагање отпада. Локални становници, посебно старије генерације, немају развијену еколошку свест. Иако знају да отпад не би требало одлагати било где, већина се ослања на стечене навике. Млађе становништво учествује у еколошким акцијама и има развијенију свест о заштити животне средине.

Најзначајнији природни ризик у региону су цикличне поплаве. Оне су узроковане пролећним топљењем снега и јесењим кишним таласима. Ове поплаве доводе до ерозије обала и губитка плодног тла, угрожавајући пољопривредну производњу. Како би се смањила могућност плављења, према Нацрту Плана адаптације на измењене климатске услове града Краљево постоји одредница о уређивању водотока првог и другог реда, где се наводе планирано чишћење и продубљивање малих речних корита и канала за површинско одвођење атмосферских вода (Нацрт плана адаптације на измењене климатске услове града Краљево, 2023).

Литература

1. Републички завод за статистику (2023). *Упоредни преглед броја становника и домаћинстава по појединим општинама 1948–2022. [Упоредни преглед броја становника]*. Преузето 5.3.2026. са <https://www.stat.gov.rs/vesti/20240222-uporedni-pregled-br-stanovnika-i-domacinstava/?a=0&s=0802>
2. Одељене за послове Цивилне заштите (2023). *Нацрт плана адаптације на измењене климатске услове града Краљево*, Краљево. Преузето 10.4.2026. са http://civilnazastitakraljevo.rs/PDF/FinalDraft_Kraljevo_LAP.pdf

Интернет извори

- Општина Краљево (n.d.). Преузето 16. фебруар 2026. са <https://www.kraljevo.rs>

ЕКОМОНДО

УНЕСКО геопарк „Burren and Cliffs of Moher“

Нага Маџејућ

Увод

УНЕСКО геопарк „Burren and Cliffs of Moher“ представља једно од најзначајнијих заштићених подручја у Ирској. Познато је по својим јединственим геоморфолошким и геолошким целинама и карактеристикама. Од 2011. године *Burren and Cliffs of Moher* постаје део УНЕСКО-овог пројекта геопаркова и светске баштине, иако је за национални парк проглашен 1991. године (Unesco, n.d).

Значај се може повезати са неколико битних карактеристика које подручје чине интересантним свима који се упусте у његово истраживање. Пример тога јесу стене које су формирале *Burren*, чија се старост процењује на преко 300 милиона година, а које се налазе испод млађих алеврита и пешчара које чине *Cliffs of Moher* (Unesco, n.d).

Географски положај и природне карактеристике

Burren and Cliffs of Moher налази се у округу Клер на западу Ирске. Обухвата површину од 530 km² (слика 1). Његова граница је обележена на западу и северу атлантском обалом, затим иде на југ дуж границе округа Клер до села Тубер, а на западу обухвата села Корофин, Килфенора и Лисдунварна до *Cliffs of Moher* (Burren and Cliffs of Moher, 2026).



Слика 1. Географски положај и границе Геопарка
Извор: Burren and Cliffs of Moher, 2026.

Једна од најистакнутијих карактеристика овог подручја су литице *Cliffs of Moher*, које се уздижу до 214 m изнад Атланског океана (слика 2). Ове литице су подложне динамичним процесима абразије, који су резултат деловања таласа и ветрова, што доводи до стварања нових формација и продубљивања већ постојећих удубљења. Слојеви стена богати су фосилним остацима, што говори о богатству моринског живота који је постојао (Cliffs of Moher, 2026).

ЕКОМОНДО



Слика 2. Cliffs of Moher
Извор: Cliffs of Moher, 2026.

Поред Cliffs of Moher, геопарк издвајају и следеће природне формације, због чега је препознат као светска баштина:

- Doolin пећина: налази се у регији Burren и представља изузетан пример крашке пећине. Њене карактеристике укључују огромне просторије, дубоке коридоре и импресивне формације минерала. Иако је калцит често присутан, у пећини се може наћи у необичним кристалним формацијама. Доломит, који се састоји од калцијум и магнезијум карбоната, може се наћи у специфичним кристалима који нису чести у другим пећинама. Такође, сатин спинел, ретки облик гипса познат по свиленастој текстури, може се наћи на овом локалитету, као и арагонит, који пећину чини интересантном.
- Flaggy Shore: налази се у регији Burren. Представља подручје са глечерским облицима рељефа. Састоје се од седимената који су акумулирани у последњем леденом добу, пре више од 12.000 година. Међу њима су ниске морене и глечерске терасе изразитих димензија. Оно што издваја овај предео јесте разноврсност стена које се могу пронаћи, а које генетски не припадају овом пределу (Burren and Cliffs of Moher, 2026).
- Fanore Beach – пешчане дине: смештен је на обали Атланског океана. Оне представљају станиште и неким угроженим врстама. Међу угроженим биљкама истичу се *Euphorbia paralias* (обалска млечика) и *Arenaria interpres* (обалска пескарка), које су прилагодљиве на суве услове и песковито тло. Ове биљке играју важну улогу у стабилизацији дина и спречавању ерозије. Поред тога, у овом подручју живе и угрожене животињске врсте попут *Lepus timidus* (бели зец) и *Charadrius hiaticula* (обални чапљић), (Fitzgerald, 2020).

Заштита и управљање

С обзиром на потребу за очувањем светске баштине, геопарк Burren and Cliffs of Moher усмерава активности ка одрживом туризму. Овај приступ укључује имплементацију Кодекса праксе за одрживи туризам, као и подржавајући програм обуке и менторства. У основи, овај оквир служи као платформа која омогућава локалним предузећима да се удруже и развију понуду одрживог туризма. Поред тога, оквир пружа сваком предузећу које се придружује кодексу могућност да формулише план акције усмеравајући се на заштиту животне средине.

Управа Геопарка верује да одрживост предузећа унутар дестинације, заједно са одрживошћу производа и искустава које нуде, значајно доприноси одрживости дестинације. Кроз партнерство са Burren Ecotourism Network ради се на успостављању Burren и Cliffs of Moher Геопарка као пример дестинације за одрживи туризам која је међународно призната. Кодекс обухвата 6 кључних области добрих пракси које сваки члан Burren Ecotourism Network мора да постигне, као и предузећа која желе да се придруже мрежи. Коначни циљ је да предводи одрживи туризам који развија и промовише подручје као посебно одредиште богато сусретима, јача локалну економију и побољшава искуство посетилаца. Да би се постигао поменут циљ, Кодекс укључује следеће области:

- Принцип 1 - Радити заједно
- Принцип 2 - Одржавани пејзаж
- Принцип 3 - Добро разумевано наслеђе
- Принцип 4 - Живописне заједнице
- Принцип 5 - Ојачани начини живота
- Принцип 6а - Одрживо управљање животном средином (Користи ресурса)
- Принцип 6б - Одрживо управљање животном средином (Политика и планирање) (Burren geopark, n.d)

Закључак

Укључивање Burren and Cliffs of Moher у УНЕСКО-ов пројекат геопаркова подстиче свест о важности заштите ових природних ресурса и истраживања њихових геоморфолошких особина. Геопарк представља важан центар за научна истраживања и образовање, наглашавајући значај очувања природног наслеђа и разумевања геоморфолошких процеса који обликују наш свет.

Литература

1. Fitzgerald, R. (2020). *Biodiversity in Irish Caves*. Str. 45-47. Dublin: Irish University Press

Интернет извори

- Burren and Cliffs of Moher (2026). *Geosites & Discovery Points*. Преузето 16.2.2026. са <https://www.burrengeopark.ie/discover-explore/geosites-discovery-points/>
- Unesco (n.d), Преузето 16.2.2026. са <https://www.unesco.org/en/igpp/burren-and-cliffs-moher-unesco-global-geopark>
- Cliffs of Moher (2026). *At the Cliffs*. Преузето 16.2.2026. са <https://www.cliffsofmoher.ie/about-the-cliffs-of-moher/cliffs-of-moher/at-the-cliffs/>

УНЕСКО геопарк „Џеџу”

Бојана Живановић

Увод

УНЕСКО геопарк Џеџу представља једно од најзначајнијих заштићених природних подручја у Источној Азији, познато по изузетном вулканском наслеђу и високом степену очуваности геолошких и геоморфолошких облика. Налази се на острву Џеџу, које је смештено јужно од Корејског полуострва и у целини обухвата територију овог вулканског острва (Unesco, 2015).

Посебан значај овог подручја се огледа у чињеници да је Џеџу једно од ретких места у свету које поседује такозвану „УНЕСКО троструку круну“ – статус биосферног резервата (2002), светске природне баштине (2007) и глобалног геопарка (2010) (Korea Tourism Organization, 2012). Овај јединствени статус указује на изузетну универзалну вредност подручја и значај његовог очувања у контексту глобалне заштите природе.

Географски положај и природне карактеристике



Слика 1: Географски положај Џеџу острва
Извор: Unesco, 2026.

Острво Џеџу налази се у Жутом мору, на приближно 130 km јужно од копненог дела Јужне Кореје. Карактерише га суптропска клима са благим зимама и топлим летима, што је последица утицаја топлих морских струја, пре свега Курошио струје (Unesco, n.d.). Рељеф острва је изразито вулканског порекла. Централни део заузима масив планине Халасан, који представља штитасти вулкан и највиши врх Јужне Кореје. Око њега је развијен велики број секундарних вулканских облика, укључујући преко 360 паразитских конуса (오름), бројне кратере, лавне токове и системе подземних лавних тунела (Jeju Special Self-Governing Province, 2026). Овај сложени вулкански систем чини Џеџу једним од најзначајнијих природних лабораторија за проучавање вулканизма, посебно базалтних ерупција и формирања лавних пећина.

Издваја се неколико локалитета који имају међународни значај:

- Планина Халасан је централни вулкански масив, формиран током више фаза ерупција. Њена структура и морфологија омогућавају праћење развоја штитастих вулкана и вулканских процеса кроз време (Unesco, 2015).
- Сеонгсан Илчулбонг је типичан пример туфног конуса, настао фреатомагматским ерупцијама (интеракцијом магме и воде). Овај локалитет је посебно значајан за разумевање подводних вулканских процеса и њиховог утицаја на формирање обалских облика (Korea.net, 2014).
- Геомунореум систем лавних тунела представља један од најбоље очуваних система те врсте у свету. Тунели су формирани током кретања лаве, при чему се површински слој охладио и очврснуо, док је унутрашњи део наставио да тече, остављајући празне канале. Ови тунели садрже бројне вулканске структуре, као што су лавни сталактити, лавни стубови и канали, што их чини изузетно важним за научна истраживања (Unesco, 2015).
- Ђусангцоли је значајан геоморфолошки феномен који представљају базалтни стубови који настају услед брзог хлађења лаве и контракције материјала, што доводи до формирања карактеристичних шестоугаоних структура (Jeju Special Self-Governing Province, 2026).



Слика 2: Сеонгсан Илчулбонг конус – шабла
Аутор: Живановић, Б.



Слика 3: Сеонгсан Илчулбонг конус
Аутор: Живановић, Б.

Иако је Цецу геопарк првенствено заснован на геолошким вредностима, поседује и значајан биодиверзитет. Специфични услови вулканског тла, климе и изолованости омогућили су развој јединствених екосистема. Лавни тунели такође представљају специфична станишта, у којима живе ретке и прилагођене врсте, укључујући поједине ендемске организме.

Посебно се издвајају шуме типа Готцавал (곶자왈), које расту на неравном вулканском терену са бројним пукотинама и порозним стенама. Ове шуме имају важну улогу у регулацији водног режима, јер омогућавају инфилтрацију воде и формирање подземних резервоара (Jeju Special Self-Governing Province, 2026).

Заштита и управљање

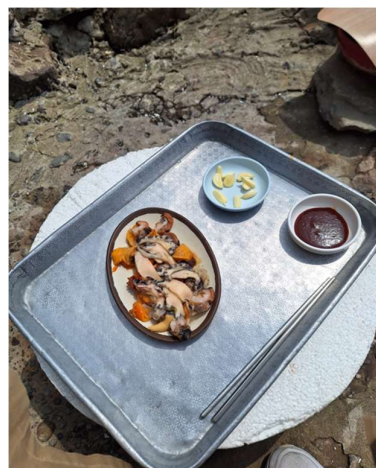
Геопарк Цецу је део УНЕСКО програма глобалних геопаркова, чији је основни циљ очување геолошког наслеђа уз истовремено подстицање одрживог развоја локалне заједнице. Управљање геопарком обухвата интеграцију заштите природе, образовања,

ЕКОМОНДО

научних истраживања и туризма (Unesco, 2015). Развој туризма у оквиру геопарка заснива се на принципима одрживости, што подразумева:

- очување природних ресурса,
- укључивање локалне заједнице,
- економску корист без нарушавања екосистема.

У оквиру геопарка је идентификовано више кључних геолошких локалитета који су под посебним режимом заштите. Активности у овим подручјима строго су регулисане како би се спречила деградација природних вредности. Поред тога, велики значај се придаје едукацији становништва и посетилаца, кроз информативне центре, обележене стазе и организоване туре. Овакви програми имају за циљ подизање свести о значају геолошког наслеђа и његовом очувању.



Слика 4 и 5: Традиционално сакупљање и обрада морских плодова на обалама
Аутор: Живановић, Б.

Закључак

УНЕСКО геопарк Џеџу представља изузетно значајно заштићено подручје, које се одликује великом разноврсношћу и очуваношћу вулканских облика рељефа, као и значајног биодиверзитета. Управо та повезаност геонаслеђа и екосистема додатно наглашава значај интегралне заштите. Захваљујући УНЕСКО статусу и адекватном управљању, Џеџу се може узети као пример успешног спајања заштите природе, научног истраживања и одрживог туризма. Због тога има велики значај не само на националном, већ и на глобалном нивоу.

Интернет извори

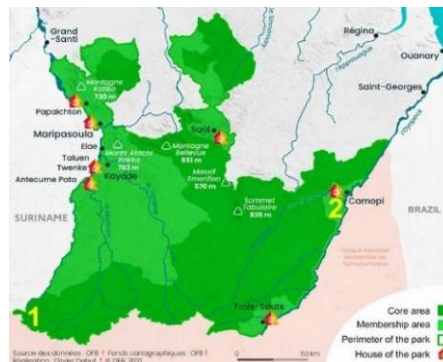
- Jeju Special Self-Governing Province (2026). *Jeju UNESCO global geopark*. Преузето 5.3.2026. <https://www.jeju.go.kr>
- Korea net (2014, septemabr). *Jeju global geopark*. Преузето 12.2.2026. са <https://www.korea.net/NewsFocus/Society/view?articleId=121903>
- Korea Tourism Organization (2012, septembar). *Jeju Island UNESCO sites*. Преузето 5.2.2026. са <https://english.visitkorea.or.kr/svc/contents/contentsView.do?vcontId=73267>
- UNESCO (2015). *Jeju Island UNESCO global geopark*. Преузето 25.2.2026. са <https://www.unesco.org>
- UNESCO (2026). *Jeju Volcanic Island and Lava Tubes*. Преузето 15.2.2026. са <https://whc.unesco.org/en/list/1264/maps/>

Национални парк „Гвајански амазонски парк“

Петар Пецић

Географски положај

НП „Гвајански амазонски парк“ налази се на територији Француске Гвајане, француског прекоморског департмана на североистоку Јужне Америке, између Суринама и Бразила. Он је један од 11 националних паркова Француске, а са површином од 33.900 km² заузима прво место по величини не само у Француској, већ у читавој Европској унији. Површина Француске Гвајане износи 84.000 km² (4.500 km² мање од Србије), а површина „Гвајанског амазонског парка“ покрива 41% њене територије (BrilliantMaps, 2026).



Слика 1: Географски положај

Извор: BrilliantMaps, 2026.

НП „Гвајански амазонски парк“ представљен је тропским кишним шумама у оквиру биорегиона гвајанских шума и савана, односно у склопу целина влажних низијских и висинских гвајанских шума, које се простиру од Венецуеле до Бразила на површини од 47.900 km². Читаво подручје, укључујући и Национални парк, одликују богатство биодиверзитета флоре и фауне, висок ниво ендемизма и релативна очуваност аутохтоних станишта и еколошких карактеристика (Oneearth, 2020). Подручје „Гвајанске амазонског парка“ проглашено је националним парком 2007. године, којим управља Француска канцеларија за биодиверзитет (BrilliantMaps, 2026.).

Физичко-географске одлике

Геолошка основа на којој почива Национални парк носи назив Гвајански штити и настала је за време прекамбријума, током неколико периода интензивних вулканских активности. Данас тим подручјем доминира брдско-планински рељеф са планинским гребенима висине до 850 m, између којих се усецају реке и потоци. У климатском погледу, овај део земље због свог унутрашњег (континенталног) положаја прима мање падавина него приморске регије земље, што услове чини ариднијим и утиче на биодиверзитет (Parc-amazonien-guyane, n.d.). Такође, читавим подручјем расута су изолована каменита брда, тзв. острвске планине, која се издижу изнад околног терена (BrilliantMaps, 2026.).

Флористички и фаунистички биодиверзитет

Национални парк карактерише очувани аутохтони биодиверзитет, флористички и фаунистички. Специјска дистрибуција флористичких врста је хетерогеног карактера: мали број врста представљен је великим бројем индивидуалних примерака, док је велики број врста представљен малим бројем индивидуалних примерака. Сматра се да између 4.500 и 5.000 васкуларних биљака расте у Националном парку, од којих око 1.000 припада дрвенастим врстама. Оно што карактерише ово подручје јесте разноврсност врста по јединици површине, са просечно преко 400 врста/ha. Истиче се покривеност крошњама коју сачињавају круне преко 1.200 врста дрвећа висине од 15 до 65 m (од укупно 1.700 врста у Француској Гвајани). Овде се најбоље може уочити сезонски карактер шума, где се цветање поклапа са аридном, а плодношеће са влажном сезоном. Доминантно заступљене врсте су: *Burseraceae facies*, *Caesalpiniaceae facies*, *Lecithydaceae facies*, *Astrocaryum paramasa* и врсте рода *Tachigali* (MNHNatal, 2017; Parc-amazonien-guyane, n.d.).

ЕКОМОНДО

На стаблима дрвећа често расту епифите и семи-епифите, као нпр. *Clusia*, *Epiphyllum phyllanthus*, *Philodendron insigne*, *liana Heteropsis jenmanii* итд. На тлу, у условима дефицита Сунчеве светлости, расту зељасте биљке прилагођене на „суровије“ услове. Оне често примају мање од 1% дневне светлости, а расту и развијају се веома споро, често се ослањајући искључиво на хранљиве материје које црпе из земљишта (сапрофите). Од ових врста издвајају се оне из рода *Voynia*. Композицију приземних слојева чине жбунасте и полу-жбунасте врсте, висине до 15 m које су прилагођене на сличне услове као и сапрофите. На њиховим листовима некада расту епифиле – маховине и лишцајеви (MNHNetal, 2017; Parc-amazonien-guyane, n.d.).



Слика 1: Тајир
Извор: BrilliantMaps, 2026.



Слика 2: Дивовска вигра
Извор: DiscoverWildlife, 2026.

Два историјска фактора која су утицала на формирање рецентног стања фауне су: географска изолованост у трајању од 55 милиона година и интродукција нових врста као резултат повезивања Јужне Америке са остатком света (Европом, Африком, Азијом). Даљој спецификацији фауне допринеле су и периодичне климатске варијације, које су утицале на висок ендемизам међу бескичмењацима. Најмаркантнију групу животиња чине сисари. Они су представљени са преко 182 врсте из различитих таксона: породица мачака (јагуар, маргај, пума), ред примата (венецуелански црвени урликавац, капуцинери, паук-мајмун, тамарин), затим врсте као што су тапири, капибаре, лењивци, веверице, пекари, колумбијски дивљи пас, средњоамерички агути, велики дугоноси оклопник, свилени мравојед, америчка мазама, слепи мишеви и дивовске видре (Parc-amazonien-guyane, n.d.). Друге групе организама су подједнако разноврсне. Сматра се да скоро 100.000 откривених врста инсеката живи на простору Националног парка, затим 200 врста слатководних риба, 133 врсте гмизаваца (алигатор кајман, анаконда), 90 врста водоземаца (отровне жабе) и 500 врста птица (папагаји, макао). Према проценама, између 70% и 90% врста кичмењака Француске Гвајане живи у Националном парку.

Инџернетџ извори

- BrilliantMaps (2026, januar). *The Largest National Park In The EU Is In South America*. Преузето 28.2.2026. са <https://brilliantmaps.com/guiana-amazonian-park/>
- DiscoverWildlife (2026). 7 fascinating facts about giant otters. Преузето 27.2.2026. са <https://www.discoverwildlife.com/animal-facts/mammals/facts-about-giant-otters>
- MNHNetal (2017). *La Liste rouge des espèces menacées en France*. Paris, France. Преузето 28.2.2026. са <https://cdnfiles2.biolovision.net/www.faune-guyane.fr/userfiles/Documentsdivers/MNHNetal2018.ListeRougeMammifresGuyaneRapportvaluation.pdf>
- Oneearth (2020, septembar). *Guianan Lowland Moist Forest*. Преузето 28.2.2026. са <https://www.oneearth.org/ecoregions/guianan-lowland-moist-forests/>
- Parc-amazonien-guyane (n.d.). *Parc amazonien de Guyane*. Преузето 28.2.2026. са <https://www.parc-amazonien-guyane.fr/fr>

Организација теренске наставе у НП „Башкирија“, Јужни Урал

Халиџов Роман Маратџович

предавач Башкирској државној педагошкој универзитету М.Акмилле, Русија

Увод

Како би се студенти укључили у научно-истраживачке активности, једна врста наставног рада је теренска настава, која је важна карика за обуку квалификованих стручњака. Основни задаци теренске наставе: потврђивање теоријских знања која су студенти добили на часовима; израда вештина посматрања географских појава и процеса код студената; овладавање методиком прикупљања и обраде географских информација о одабраним објектима истраживања и други. Теренска пракса подразумева едукативни рад са студентима. Током праксе, студенти спроводе самостална истраживања под вођством научног руководиоца.

У овом чланку је кратко описан програм теренске праксе, који је одржан у јуну 2024. године на територији Националног парка „Башкирија“ за студенте 2. курса смера екологије и коришћења природе Географског факултета, Башкирског државног педагошког универзитета (БДПУ) М.Акмилле (г. Уфа, Русија). Према наставном плану и програму Универзитета, трајање праксе је 14 дана. Број студената који су учествовали у теренској пракси је 11, а руководиоца праксе је аутор овог чланка.

Национални парк Башкирија је федерална државна установа која је под мерама заштите животне средине. То је еколошко-просветитељска и научно-истраживачка установа, основана 1986. године. Територија парка укључује природне комплексе и објекте планинских шума Јужног Урала, који имају посебну еколошку, историјску и естетску вредност и намењени су у сврхе заштите животне средине, просветитељске, научне и културне сврхе, као и за туризам. Површина парка је 823 km², на територији се налази Нугушко водохраниште (акумулација) са површином огледала од 25 km².

Теренска пракса се одвија у три фазе: припремна, теренска и кабинетска

Током припремне фазе одржава се организациони састанак са учесницима теренске наставе. Одржава се састанак о безбедности. Студентима се даје кратка карактеризација простора теренске праксе и пружају се наводне теме за истраживање. У овој фази студенти прикупљају литературне податке из области истраживања, припремају документацију, опрему, залихе, шаторе, ватрогасне потрештине и другу потребну опрему и материјале. Студенти праве меније током целог периода теренске фазе и дан пре поласка купују храну према састављеном менију. Студенти би требало да направе распоред дежурства у спремању хране и поделе одговорности међу групама. Трајање фазе је 4 дана. Студенти се распоређују по правцима истраживања: опис рекреационих услова на еколошким стазама, процена рекреационог оптерећења на приобалну зону акумулације, опис временских услова, геоботанички опис вегетације и опис земљишног покривача.

Теренска фаза – на дан доласка, групу дочекује службеник Националног парка, спроводи инструкцију о техници безбедности и показује место за постављање шатора. Првог дана теренске праксе студенти организују домаћинство. Неопходно је поставити шаторе, ископати рупу за постављање тоалета, опремити простор за кување и простор за личну негу. На рути групу прати службеник Националног парка.

Другог дана посетили су еколошку стазу „Пролаз дол“. Стаза пролази по гребену планине Баш-Алатау, дужина маршруте је 5 km. На стази су постављене 2 посматрачке

ЕКОМОНДО

тачке и информациони штандови. Студенти су описали опремање еколошке стазе, извршили геоботанички опис шумске фитоценозе и описали земљишни пресек.



Слика 1: Студенти на руђи



Слика 2: Земљишни профил



Слика 3: Предео Националној парка



Слика 4: Шатор камп

Трећег дана студенти су отишли на еколошку стазу „Талли“, то је пешачка рута до врха планине Талли. Дужина маршруте је 3,5 km. На стази су постављени информациони штандови, посматрачке тачке и аудио водич. Описали су опремљеност стазе, извршили геоботанички опис шумске фитоценозе и ископали два профила тла на средњем делу нагиба и на врху планине Талли.

У наредна два дана једна група студената је проценила рекреационо оптерећење на обали акумулације. За истраживање су изабрана два дела: плажа у селу Нугуш и туристичка база „Бреза“. Анализа је спроведена по следећим критеријумима: потенцијале територије за одмор, карактер покривача плажне зоне (песак или камење), карактер покривача дна (муљ или песак), квалитет воде (бистрина и провидност) у водохранилишту. Друга група ученика идентификовала је временске услове: температуру, притисак, брзину и смер ветра, температуру и карактеристике воде.

Шестог дана студенти су завршили истраживање и извршили прикупљање, систематизацију и регистрацију примарних резултата истраживања и представили су примарни извештај о обављеном раду током периода теренске фазе. Последњег седмог дана теренске фазе студенти расформирају теренски камп и одлазе на Универзитет.

Завршна фаза праксе укључује кабинетску обраду материјала и израду извештаја. За припрему извештаја обезбеђена су 3 дана. Извештај се састоји од увода, главног дела, закључка, литературе и прилога. Последњег дана праксе одржава се коначна конференција на којој се представљају резултати теренских истраживања.

Закључак

У теренској пракси студенти стичу знања и вештине у извођењу теренских студија. На основу проучавања појединачних компоненти природног окружења, студенти формирају знање о односу између ових компоненти. Изражавамо захвалност администрацији Националног парка „Башкирија“. Службеници Националног парка упознали су студенте са природним и еколошко-просветитељским активностима и пружили прилику за истраживање јединствених пејзажа Јужног Урала.

Корисна литература

1. Гайфуллин М.М. и Гильманова Г.Р. (2010). *Метеорологија*. Методичке смернице за студенте теренске праксе. Уфа. БДПУ М. Акмулле.
2. Исхаков Ф.Ф., Зайцев Г.А., Кулагин А.А. (2012) Организација научно-истраживачких радова у области коришћења природе и заштите природе. Уфа. БДПУ М. Акмулле.
3. Шеин Ю.П. (2001). Свеобухватна географска пракса: Програм и методичка упутства. Уфа. БДПУ М. Акмулле.

Интернет извори

- Национальный парк „Башкирия“ (n.d.) Презето 16.10.2024. са <https://npbashkiria.ru/>

ГОЖС НА ТЕРЕНУ

ЕcoFest - Дурмитор

Јелена Лазић

У периоду од 6.7.2025. до 10.7.2025. године одржан је Еко фестивал на Жабљаку у Црној Гори, под покровитељством Општине Жабљак и Туристичког центра Дурмитор. Групу студената 4. године и студената мастер студија са Универзитета у Београду - Географског факултета је предводио професор др Иван Самарцић, у пратњи истраживача Ирене Симић и шефа техничке службе Александра Радуловића.

Први дан је почео обиласком етно села „Вранеша“, које се налази у окружењу језера Увац и планине Златар. Након тога, студенти су посетили Радоињско језеро, треће по реду вештачко, акумулационо језеро, низводно на реци Увац, после Увачког и Златарског језера. Уследила је посета манастиру Светог Николе у Прибојској бањи, једног од најстаријих у Рашкој области. Занимљиво је да се не зна тачна информација ко је подигао овај манастир. Године 1219. је успостављена епископија и први епископ је био Христофор, ученик Светог Саве. У поподневним сатима студенти су се сместили у смештај на Жабљаку.



Слика 1: Манастир Свети Никола (приватна архива)



Слика 2: Акција прикупљања смећа (приватна архива)

Други дан фестивала је започео акцијом чишћења смећа на локалитету Савин кук. Након тога, уследила је вожња жичаром која је морала бити прекинута због лоших временских услова. Касније, у склопу фестивала, организована је панел дискусија на тему „Одрживи туризам за одрживу будућност“ уз присуство делегата Министарства за екологију, одрживи развој и развој севера Црне Горе. Представник Универзитета у Београду - Географског факултета на панел дискусији била је професор др Марија Белиј Радин. Након завршетка дискусије, организована је вечера у локалном ресторану „Оро“. Слободно време је искоришћено за шетњу шумском стазом до Црног језера.

Трећег дана фестивала студенткиње четврте године ГОЖС-а Јелена Лазић и Милена Филиповић су са истраживачем Иреном Симић одржали радионицу на тему везану за заштиту природе и развој туризма у оквирну националних паркова. Радионица је организована у локалној школи уз присуство ђака из основне школе. Након тога, одржано је предавање на тему екологије и заштите животне средине. Уследио је ручак у

локалном хотелу „Горске очи“. У вечерњим сатима је организована промоција публикације „Одрживо понашање за одрживу будућност“ у чему је учествовао и професор др Иван Самарџић. Ангажовање представника Универзитета у Београду - Географског факултета је било и медијски пропраћено од стране РТЦГ.



Слика 3: Др Иван Самарџић и др Дарко Благојевић (приватна архива)



Слика 4: Едукативна радионица (приватна архива)

Четврти дан је започео доручком, након чега је организована акција чишћења смећа на Вражјем језеру. Уследио је поздрав са домаћинима и организаторима фестивала, који су учеснике испратили пригодним поклонима, свако је добио књиге „Еколошка одрживост и климатске промјене“ и „Одрживо понашање за одрживу будућност“. Потом је обављено паковање и полазак за Београд. Студенти су посетили видиковац Молитва, са кога су могли видети меандре реке Увац, а затим су направили паузу и на Златибору. У Београд су стигли у предвечерњим часовима.



Слика 5: Акција чишћења смећа на Вражјем језеру (приватна архива)



Слика 6: Меандри реке Увац – видиковац Молитва (приватна архива)

Упознавање географских одлика Проклетија

Јелена Лазих

У периоду од 11. до 14. октобра 2025. године реализовано је студијско путовање професора и студената основних и мастер студија Универзитета у Београду - Географског факултета, током којег је обилажено више локалитета у Црној Гори и Србији. Основни циљ путовања био је упознавање са географским одликама Горњег Полимља, долине Ибра и Ибарског Колашина. Путовање су организовали професор др Иван Самарцић и професор др Марко Јоксимовић, уз пратњу шефа техничке службе Александра Радуловића.

Први дан је почео путовањем из Београда. Прошавши Долином Јоргована наставило се ка Новом Пазару, где је након паузе за доручак пут наставио даље до манастира Црна Река. Манастир се налази у селу Рибариће, на тремеђи Косовске Митровице, Рожаја и Новог Пазара, уз литице огранка планине Мокре Горе. Данашња црква је саграђена у 16. веку. Уследила је посета манастира Турђеви ступови, у Беранама, то је задужбина Стефана Првослава из 1213. године. У Беранама је посећен и спомен комплекс „Слобода“ на брду Јасиковац. Споменик је дело познатог архитекте Богдана Богдановића и представља симбол борбе за ослобођење која се водила у овом крају током оба Балканска рата, Првог светског рата и Другог светског рата. Споменик је подигнут на месту где су 17. јула 1941. године немачки окупатори стрељали беранске родољубе. За одмор, предах и ручак, студенти и професори су угошћени у локалној кафани у Андријевици. Након тога се наставило даље у смештај, у Плаву код Плавског језера.



Слика 1: Спомен комплекс „Слобода“ (приватна архива)



Слика 2: Манастир Црна река (приватна архива)

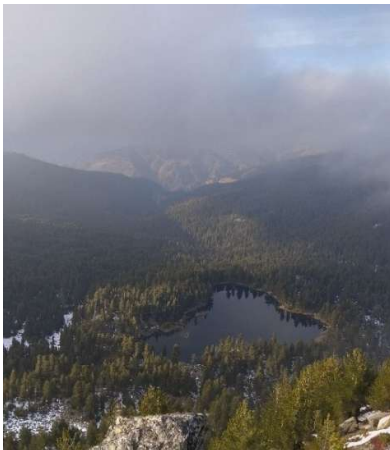


Слика 3: Крш Богићевица (приватна архива)

Други дан је започео обиласком Плавског језера. Путовање је настављено до Бајровића катуна, где су се учесници паркирали и започели пешачење и успон ка Хридском кршу, који се налази на надморској висини од 2.358 m. Предах је направљен код Хридског језера (1970 m), до којег води планинарска стаза, што доприноси очуваности и миру овог подручја. Након тога кретање је настављено ка Кршу Богићевице. На том месту учесници су се поделили у две групе, једну која је наставила успон до самог врха Хридског крша и другу, која се вратила и сачекала повратак прве групе, с обзиром на то да је завршни део стазе веома захтеван. По повратку групе са успона, сви су се заједно упутили ка смештају, где их је чекала вечера.

Трећи дан је започео обиласком Али-пашиних извора који се налазе код Гусиња. Уследио је обилазак водопада Грља у селу Вусање, који се налази испод највишег врха Црне Горе, на висини од 2.534 m, „Зла Колата“. Пут је настављен до Ока Скакавице, једног од најлепших извора у Црној Гори, који се налази у близини границе са Албанијом. Уследио је долазак у долину Гребаве, одакле је започет успон на врхове Волушницу (1.879 m), Талијанку (2.056 m) и Попадију (2.057 m). На Волушници су се професори и студенти поново поделили у две групе: једна се вратила у долину, док је друга наставила успон ка преостала два врха. У долину Гребаве спустили су се у вечерњим часовима, након чега су се вратили у смештај на вечеру.

Четврти дан је почео паковањем. Група се упутила ка кули Реџепагића, то је најстарији објекат стамбено-одбрамбене архитектуре у плавско-гусињском крају. После Царске џамије, она је и најстарија зграда у овом подручју. Представља прави тип феудалног утврђеног стамбеног објекта из средњег века. Са сигурношћу није утврђено ко је подигао кулу Реџепагића. Према једном податку, кулу је 1671. године саградио Хасан-бег Реџепагић. Међутим, постоји и предање да потиче још из 15. века, када ју је подигао Али Муче, потомак Али-бега Реџепагића, ради одбране Плава од Климената. Уследио је обилазак Пешића језера, другог по величини на планини Бјеласици. Налази се на простору између највиших врхова Бјеласице, Црне главе (2137 m), Зекове главе (2116 m) и Белила (2059 m). Након тога, група је ручала у локалном ресторану на Бјеласици, а потом наставила пут ка Београду, у који је стигла у вечерњим сатима.



Слика 4: Појлед на Хридско језеро са Хридској Крша



Слика 5: Извор Око Скакавице (приватна архива)



Слика 6: Врх Волушница (приватна архива)



Слика 7: Пешића језеро (приватна архива)



Слика 8: Унутрашњост куле Реџепагића

Посета Наставно-научној бази у Блажеву

Јелена Лазих

Универзитет у Београду - Географски факултет је организовао теренску наставу у Блажеву у периоду између 12. и 14. децембра 2025. године. Наставу су реализовали професор др Иван Самарцић и шеф техничке службе Александар Радуловић. Учествовали су студенти основних и мастер студија. Ноћење је организовано у Наставно-научној бази Географског факултета у Блажеву.



*Слика 1: Тврђава Козник
(приватна архива)*



Слика 2: Завичајни музеј Жупе у Александровцу (приватна архива)

Први дан је започео скупом у Београду у раним јутарњим часовима и уследио је полазак у Блажево. Прво место обиласка је тврђава Козник која се налази 8 km западно од Александровца и десетак километара северозападно од Бруса, а подигнута је у последњој трећини XIV века. Смештена је на обронцима Копаоника, на једном купастом узвишењу на 921 m надморске висине, које доминира околином, изнад реке Расине. Уследио је обилазак Завичајног музеја Жупе у Александровцу званично отвореног на Савиндан, 27. јануара 1991. године. Историјска поставка углавном је представљена фотографијама које приказују развој Жупе од краја XIX века до данашњих дана. Поред тога, изложба обухвата делове наоружања из периода Првог српског устанка, као и из Првог и Другог светског рата, уз бројну документацију која потиче из тих времена. Након тога, организована је вечера у локалној кафани „Колиба“ у Брзећу. У вечерњим сатима уследио је долазак у Наставно-научну базу Географског факултета у Блажеву.

Други дан је започео доручком након чега је спроведена реализација радова у оквиру базе у Блажеву, сређивање и уређење унутрашњег простора, као и дворишта. Након тога шетња и обилазак Блажева и локалних знаменитости. Вечера је организована у локалној кафани „Блажевачка ноћ“, једне од најстаријих кафана у Србији.



Слика 3: Блажево (приватна архива)

Трећи дан је започео паковањем и чишћењем Базе. Након тога је уследио полазак за Београд, а успут је организован обилазак водопада Јеловарник, који је трећи по висини водопад у Србији (71 m) и чине га три каскаде. Налази се на Копаонику у области Јеловарник, по којој је и добио име, у оквиру националног парка, на надморској висини од око 1116-1186 m. Вечера је организована у локалном ресторану на Грзи након чега је уследио повратак у Београд.



Слика 4: Наставно-научна база у Блажеву (приватна архива)



Слика 3: Водопад Јеловарник (приватна архива)

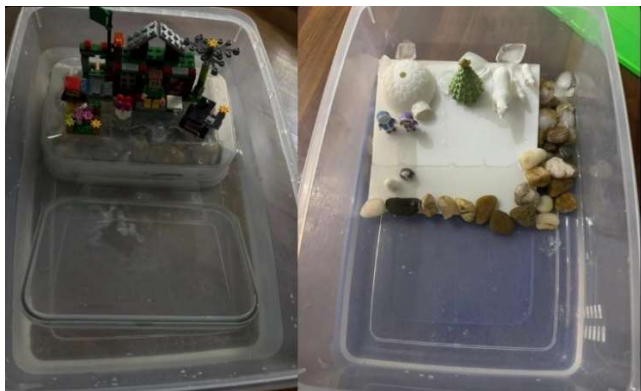
Дринкини дани науке у ОШ „Дринка Павловић”

Нага Маџејић

Представници Универзитета у Београду - Географског факултета су 15.12.2025. године, учествовали на манифестацији Дринкини дани науке у ОШ „Дринка Павловић“. Циљ је био да се основцима приближе појмови као што су климатске промене, цунами и ерозија земљишта, као и улога вегетације у његовој заштити (слика 1). Студенти друге године и студенти са мастера су се заједно са асистенткињом Тијаном Јаковљевић и истраживачем Иреном Симић припремали и реализовали радионицу. Период припреме и реализације је студентима омогућио да стекну практичне вештине и искуство рада са децом у великим групама.



Слика 1. Учесници радионице (приватна архива)



Слика 2. Приказ макета (приватна архива)

За потребе приближавања тематике деци, направљене су макете (слика 2). За тему климатских промена, макета је приказивала поларни предео, који је услед пораста температуре губио своју површину под ледом, а подизао ниво мора. Како би се објаснио појам цунамија направљен је прототип града који при великим таласима бива плављен. Тиме је демонстрирана механичка снага таласа и померање тектонских плоча.

При објашњавању процеса ерозије и улоге вегетације, осмишљен је систем на три нивоа: приземље на коме су се налазиле две празне посуде, први спрат са две посуде – једна у којој је било засађена пшеница, и друга, у којој је била само земља, други спрат кроз коју је репликована киша. Овим системом приказано је како вегетација спречава денудацију и како она утиче на филтрирање воде. Помоћу њих је и путем визуализације и експериментално дочаран комплексни систем стварних проблема у животној средини.

Обилазак Новог Београда

Никола Сџанковић

Дана 05.12.2025. године, студенти друге године студијског програма Геопросторне основе животне средине, у оквиру предмета животна средина градова, обишли су Нови Београд са професором др Иваном Новковићем и на практичном примеру видели како изгледа животна средина једног урбаног насеља. Обилазак је почео од тржног центра „Делта сити“ и Блока „А“, односно Блока 67 где су студенти видели како је у модерним деловима града фокус на броју стамбених јединица и што бољем коришћењу простора у те сврхе, док су остали елементи животне средине у другом плану. Однос зелених површина, паркова и шеталишта са једне стране и броја стамбених зграда са друге је несразмеран.

Следећи на реду био је Блок 70, један од највећих новобеоградских блокова. Блок 70 изграђен је 1973. године, за око годину дана. За разлику од модернијих делова Новог Београда, при планирању изградње овог блока водило се рачуна о квалитету живота „између зграда“. Студенти су прошли поред основне школе, вртића, поште, средње школе, пијаце, библиотеке и тржног центра, али и неких објеката који су у прошлости имали много већи значај, као што је на пример месна заједница. Највећи утисак оставили су паркови, игралишта и огромно пространство између зграда, што представља ретку појаву у Београду данас. Након великог шеталишта у блоку, студенти су наставили шеталиштем уз реку Саву све до краја Блока 45. Река Сава у овом делу тока има велики број негативних карактеристика. Први утисак уз шетњу реком оставио је отпад који плута по површини у великим количинама, а у највећој мери пластични отпад. Такође, јасно су видљиве и негативне последице сплавова на реци, у виду избацивања отпада и буке која нарушава квалитет живота. У последње време дешава се уклањање појединих сплавова. Сава у овом делу има и своје лепше стране, као што је велики број зелених површина и пространо шеталиште.

Студенти су са професором обишли и блокове 61 и 62, где су још једном могли да виде предности старијих делова ове Општине у виду широког зеленог простора на коме се губи осећај да се налазите између зграда. Рута је завршена у Блоку 44 након обиласка пијаце и тржног центра „Пирамида“. Студенти су увидели на који начин се квалитет живота у граду мењао током година, које су позитивне, а које негативне последице урбаног развоја, као и све факторе који утичу на квалитет живота у граду.



Слика 1: Рута теренске наставе
Извор: Google Earth



Слика 2: Стил градње (приватна архива)

ГОЖС НА ТЕРЕНУ

Теренска настава у СРП „Делиблатска пешчара“

Сава Вученовић

Дана 26. новембра 2025. године студенти треће године основних студија Геопрострних основа животне средине су имали прилику да посете Специјални резерват природе „Делиблатска пешчара“. Једнодневну теренску наставу су омогућиле професорке Снежана Ђурђић и асистенткиња Тијана Јаковљевић.

Теренска акција је била скраћена у односу на претходне године, због временских услова, није било времена да се посети Рамсарско подручје Лабудово окно. Дан је био магловит, од полазне тачке до Загајичких брда студентима је било потребно нешто мање од сат времена. Прва краћа пауза је одрађена на највишој тачки Делиблатске пешчаре где су се студенти сликали и кратко одморили. Следећа дестинација била је шума „Стража“, највећа шума храста лужњака у целој Војводини кроз коју пролази и река Караш. За крај студенти су видели ушће Нере у Дунав и тиме завршили теренску наставу уз залазак Сунца и ручак са професорима. Током теренске наставе студенти су имали прилику да искористе и примене своје стечено знање из учионице на терену.



Слика 1-4: Обилазак СРП „Делиблатска пешчара“
Аутор: Вученовић, С.

Студијско путовање у Словенију – Green hackathon 2025

Ирена Симић

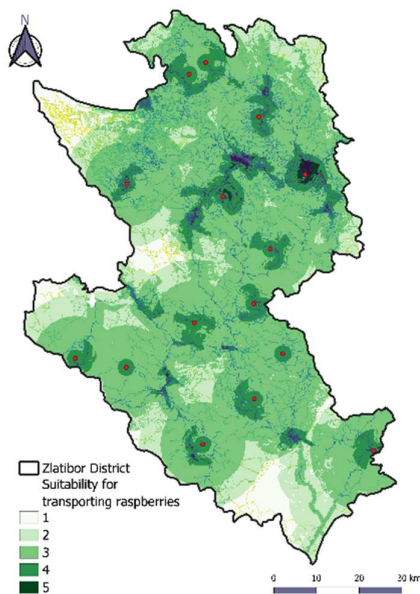
У оквиру СЕЕПУС програма мобилности (мрежа TASA), студенти Универзитета у Београду - Географског факултета боравили су на Универзитету у Марибору - Факултету за логистику у периоду од 3. до 6. јуна 2025. године. Циљ путовања било је учешће на међународном такмичењу „Green Hackathon“ које је одржано у Цељу и које је окупило студенте из више европских земаља (Србије, Мађарске, Хрватске, Словеније).



Слика 1: Тим (Приватна архива)

Тим са Универзитета у Београду - Географског факултета имао је шест чланова и радио је на пројектној идеји под називом „Red Gold Route: From Raspberry Farmers to Families“, чији је циљ био оптимизација транспортних рута малине ради уштеде ресурса и смањења емисије гасова са ефектом стаклене баште. Рад је обухватио израду текстуалног документа, преглед релевантне литературе, израду карата и методологије, као и припрему презентације. Тим је био мултидисциплинаран и чинили су га три студента са смера просторног планирање и један са друштвене географије. Студенткиња мастер студија Емилија Крантић и студенткиња докторских студија Ирена Симић су биле представнице смера Геопросторне основе животне средине. Менторка групе била је др Даница Шантић. Организацији је помогао и шеф техничке службе Александар Радуловић.

Поред такмичења, учесници су имали прилику да се упознају са културним и образовним садржајима региона. У Цељу је организована интерактивна игра која је пример доброг туристичког решења, јер је омогућила да се културно наслеђе града упозна кроз динамичну и такмичарску атмосферу. Студенти су били подељени у тимове који су чинили чланови различитих земаља и заједно су решавали загонетке, проналазећи QR кодове на споменицима и важним објектима. На овај начин учесници су обишли културне и историјске локације у Цељу, уз истовремено развијање тимског духа и вежбање комуникације на енглеском језику.



Слика 2: Резултати истраживања

Студенти су обишли најлепше село Европе Олимје, где су посетили једну од најстаријих манастирских апотека, музеј чоколаде и „Јеленов гробен“. Такође, организован је излет у Жалец, где је посећен Екомузеј хмељарства и одржано свечано проглашење победника такмичења. Иако тим са Географског факултета није победио, искуство за студенте је било драгоцену на личном и професионалном нивоу. Победници су били студенти из Мађарске, где ће се одржати наредно такмичење 2026. године и где ће Географски факултет поново имати представнике.

Теренска настава у Гроцкој

Јана Јовановић

Прва година ГОЖС је 9. октобра 2025. отишла са асистенткињом Љиљаном Михајловић на теренску наставу, планирану у програму предмета Животне средине села и ненасељених простора. Теренска настава је започела рано ујутру шетњом кроз насеље до обале Дунава.

Поред тога што се на овој локацији налази једно од већих активних клизишта, студенте је дочекала велика количина отпада, као и хиљаде мртвих шкољки. Разлог њиховог одумирања јесу загађење комуналним отпадним водама које су нефилтриране, затим индустријски елуенти, пестициди и минерална ђубрива, као и депонија тешких метала и органских микрополутаната (SEPA, 2023). Посебну групу представљају „новонастали загађивачи“ (emerging pollutants), укључујући фармацеутске резидуе, хормоне и личне хигијенске производе, који су детектовани у сливу Дунава и показују биолошку активност чак и у ниским концентрацијама (Laušević i dr, 2012). Повећава се биолошка активност у толикој мери да долази до интензивне еутрофикације. Већа количина фитопланктона и алги у Дунаву доводи до мањка кисеоника који троше растворени кисеоник приликом разградње. Паралелно са загађењем, значајан фактор представља и пораст температуре воде. Климатски подаци за регион Југоисточне Европе указују на пораст средњих и екстремних летњих температура, као и учесталије топлотне таласе (IPCC, 2021). Топлија вода има мању способност задржавања раствореног кисеоника, чиме се додатно погоршавају услови у већ еутрофним секторима реке. Осим глобалног загревања, локални фактори доприносе повишеној температури воде: редукован проток током сушних периода, регулација речног корита и акумулације, као и испуштање термички оптерећених вода из индустријских постројења и термоенергетских система (Poole i Verman, 2001). Оба ова фактора утичу на масовно сезонско угинуће шкољки.

Шетња је настављена ка Ранчићевој кући, где је кустоскиња Зорица Атић, студенте топло угостила и одржала стручно излагање о стилу градње и животу породице Ранчић која је у тој кући живела два века. Сама кућа је изграђена без ексера, већ су коришћени дрво и мешавине блата и сламе за зидове, као и ћерамида за кров. Кућа има четвороделну основу са ођаклијом као централном собом која је представљала место окупљања породице и припреме хране, док су остале собе биле спаваонице. Након ове посете студенти су јасније схватили само функционисање породица у прошлости и њихову динамику свакодневног живота.

После посете Ранчићевој кући студенти су се упутили ка центру Гроцке како би се нашли са стручним пратиоцем ловачког савеза Србије и члана ловачког удружења „Дунав Гроцка“, Александром Костићем. Он је објаснио надлежности и улогу ловаца у очувању баланса у количини јединки и вођењу рачуна о здрављу истих. Све је строго регулисано и непрестано се боре против ловокрадица. Нагласио је да су током поплава управо они били једини који су организовано излазили на терен, ризикујући сопствену безбедност, како би спашавали животиње затечене у угроженим подручјима. Сусрет са њим је отворио нову перспективу и подстакао на преиспитивање сопствених ставова о улози ловаца у заштити природе. Затим су наставили ка још једној знаменитости Гроцке, Легат др Александра Костића у коме су видели нека његова дела и постигнућа у области медицине.

Након тога су посетили породицу која се бави одгајањем коња и оваца. Кроз разговор са њима стекли су увид у њихову свакодневницу, колико је рано устајање и

константна бригаа о животињама и домаћинству напоран и одговоран посао. Посебно су нагласили колико им климатске промене утичу на годишње усеве. Све чешће суше, непредвидиве падавине и екстремне температуре директно се одражавају на приносе сточне хране и усева. Смањење приноса и нестабилни временски услови додатно отежавају планирање производње и економску сигурност домаћинства.

Тура се завршила у манастиру Рајиновац. Манастир је добио име по човеку Рајку, званом Раја, који је на путу до своје куће покраден, потом убијен код извора Мајке Божије, од стране синова његовог газде Бугарчевића. Након што је откривено ко је убио Рајку, Бугарчевић је близу извора где је убијен подигао малу дрвену цркву од тих пара у његово име. Данас је на том месту дигнут женски манастир, који одликује икона Богородице и извор свете воде.



Слике 1-4: Теренска настава у Гроцкој

Литература

1. Агенција за заштиту животне средине Републике Србије [SEPA] (2023). *Годишњи извештај о стању квалитета површинских вода у Републици Србији*. Београд.
2. IPCC (2021). *Climate Change 2021: The Physical Science Basis*. Cambridge University Press.
3. Laušević, M., Vasić, V., i Petrović, S. (2012). *Pharmaceutical residues in the Danube River basin in Serbia: A two-year survey*. *Water Science and Technology*, 66 (3), 659–665.
4. Poole, G. C., i Berman, C. H. (2001). *An ecological perspective on in-stream temperature: Natural heat dynamics and mechanisms of human-caused thermal degradation*. *Environmental Management*, 27 (6), 787–802.

ЕКО-РЕЧНИК

Петар Пецић

Биогориво – посебна врста горива произведена на бази *биомасе* (дрво, пољопривредне културе, остаци биљака и животиња). Користи се као супституција уместо фосилних горива, па се тиме његов значај као алтернативни извор енергије нарочито спомиње у контексту транзиције са необновљивих на обновљиве изворе енергије. Типични примери биогорива су етанол, биодизел и биогаз (Nadić, 2012).

Врста кишобран – врста чији су захтеви за величином и квалитетом станишта довољно обимни да задовоље и еколошке потребе остатка биоценозе. Типичан пример јесте гризли медвед (*Ursus arctos horribilis*), који захтева од 200 до 2.000 km² животног простора, а чијом се заштитом и унапређењем станишта стварају повољни станишни услови за опстанак многих других врста. Упечатљив је и пример афричког саванског слона (*Loxodonta africana*) чији се захтеви за величином станишта крећу у распону између 10.000 и 18.000 km² (Ђурђић, 2023).

Вруља – врста подморског извора из ког избија слатка или сланаста вода. Углавном се састоје из више пукотина (ретко из једне), а већина се налази у заливима на плитким дубинама. Вода из вруље избија само у оном случају када је хидростатички притисак већи у њеним каналима него изнад каналског отвора. Уз обалу хрватског приморја идентификоване су 32 вруље (Дукић и Гавриловић, 2008).

Гасификација – процес конверзије чврстог у гасовито гориво. Процес је базиран на претварању угљеничних материјала (угља, биомасе, отпада) у гасовито гориво (биогаз) које се може користити за грејање, али и за погон возила (Advancedcyclonesystems, n.d.).

Геонаслеђе – репрезентативни елементи геодиверзитета који имају значајну научну, образовну, културну или естетску вредност. Обухвата посебне локалитете и објекте који су од суштинског значаја за разумевање биотичке и абиотичке еволуције Земље, а који су настали као последица ендогених или егзогених процеса. Термин је у употреби од 1991. године (Ђурђић, 2023).

Еколошки коридор – јасно дефинисан географски простор којим се активно управља у циљу успостављања или одржавања везе (просторне, еколошке, функционалне) између удаљених станишта и биоценоза. Њихова примарна функција јесте да обезбеде несметано кретање врста приликом њихових миграција. Поред тога, они служе да обезбеде оптималне услове станишта, затим као одморишта, скровишта, рефугијуми, места за репродукцију и проналажење хране. Један од најпознатијих примера јесте Y2Y (Yukon to Yellowstone Conservation Initiative), еколошки коридор који спаја област Јукон у сз. Канади са облашћу НП „Јелоустоун“ у САД-у (Ђурђић, 2023).

Еутрофикација – облик загађења водених површина (најчешће језера) који подразумева уношење прекомерних количина органских хранљивих материја, у првом реду азота и фосфора. Може бити природног и антропогеног порекла. Услед еутрофикације долази до пренамножавања фитопланктона и „цветања воде“, што доводи до последица као што су: осиромашавање кисеоником, измена гасног режима, смањење провидности воде и нагомилавања муља, што се негативно одражава на биодиверзитет, квалитет воде и могућности коришћења водених ресурса. Језеро Викторија у Африци најпознатији је пример ове појаве, а уколико се не предузму неопходне мере доћи ће до њеног изумирања (Дукић и Гавриловић, 2008).

Еутрофна (травна) мочвара – један од три главна типа мочвара (заједно са мезотрофним и олиготрофним мочварима). Најчешће настају у зони речног полоја, а пошто су по положају ниже од околног терена, називају се још и низинске мочваре. Настају услед зарашћивања површина језера и река травном вегетацијом (шаш, трска, маховине), па се стога називају и травне мочваре. Код нас је Власинска тресава у Југоисточној Србији некада била еутрофна мочвара (Дукић и Гавриловић, 2008).

Одрживи развој – према дефиницији Светске комисије за животну средину и развој из 1987. године, одрживи развој јесте „развој који излази у сусрет потребама садашњице, а да не угрожава способност будућих генерација да задовоље своје сопствене потребе“. Одрживи развој тежи, колико је то могуће, да усклади економски, еколошки и друштвени развој и помири њихове интересе, и тиме успостави равнотежу између напретка у области економије, заштите животне средине и биодиверзитета и развоја људских друштава (Nadić, 2012).

Рамсарски локалитет – назив за било који природни локалитет који се налази на Листи влажних станишта од међународног значаја под окриљем Рамсарске конвенције. Главни критеријуми који се гледају приликом проглашења рамсарског локалитета (подручја) јесу: да је то влажно станиште, да је од значаја за флору и фауну и да се одликује јединственим и раритетним талматолошким, лимнолошким, хидролошким, ботаничким, зоолошким или еколошким карактеристикама. Као рамсарски локалитети могу бити проглашене мочваре, баре, делте, ритови, аде, приобалне зоне, итд (Unesco, n.d.).

Холокрас – један од два главна типа кречњачких терена (други је мерокрас). Холокрас се одликује веома развијеном површинском и подземном крашком морфологијом и хидрографијом, у којој су развијене све крашке појаве и облици. Настаје у условима изузетно чистих кречњачких маса (и до 98% чист кречњак) и интензивне водне ерозије. На простору Балканског полуострва холокрас је најпотпуније развијен у области Динарског краса, а у свету га има на Пелопонезу, у Ликији, на Криму, Куби, Јамајки, итд (Петровић и Манојловић, 2020).

Циновски лонац – флувијални ерозивни облик који се јавља у виду бунарастог удубљења у стеновитом речном кориту. Настаје на месту снажног вртложног ковитлања (еворсије) водене масе у речном кориту, најчешће испод водопада. Код нас су циновски лонци бројни у коритима крашких река источне и јужне Србије (нпр. Казан-ђол у кориту Врањске реке) (Петровић и Манојловић, 2020).

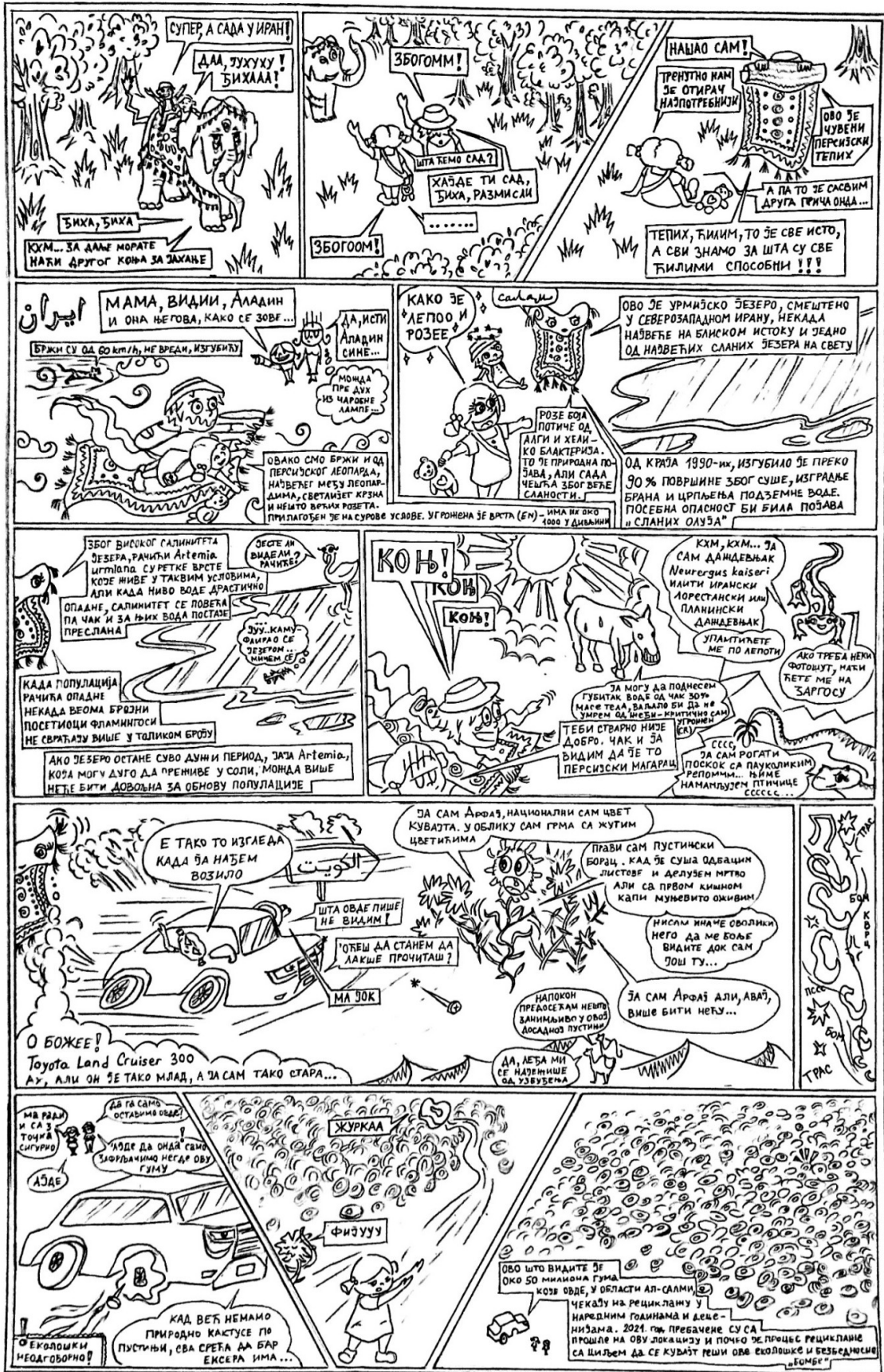
Шот – акумулативни облик еолског рељефа настао избијањем и акумулацијом пустињске изданске воде у интерколинским депресијама, чиме се формира слано језеро мањег пространства. Назив потиче из Алжира и Туниса, где се налазе шотови као што су Шот Џерид и Шот-еш-Шерги (Петровић и Манојловић, 2020).

Литература

1. Дукић, Д., Гавриловић, Ј. (2008). Хидрологија. Суботица: Завод за уџбенике.
2. Ђурђић, С. (2023). Заштита природе. Београд: Универзитет у Београду – Географски факултет.
3. Nadić, D. (2012). Ogledi iz političke ekologije. Fakultet političkih nauka univerziteta u Beogradu: Čigoja štampa. Beograd.
4. Петровић, Д., Манојловић, П., (2020). Geomorfologija. Beograd: Univerzitet u Beogradu – Geografski fakultet.

Интернет извори

- Advancedcyclonesystems (n.d.). Pyrolysis and Gasification. Преузето 24.2.2026. са <https://www.advancedcyclonesystems.com/en/pyrolysis-gasification/>
- Unesco (n.d.). Ramsar site. Преузето 24.2.2026. са <https://whc.unesco.org/en/glossary/344>



МОРА ДА ЈЕ ФАТАМОРГАНА
 ВЕРОВАТНО, ЗЕР КУВАЈТ НЕМА НИ ЗЕЗЕРА НИ РЕКА, ГЛАВНИ ИЗВОР ВОДЕ ЈЕ МОРЕ ЧИЗА СЕ ВОДА ДЕСАМИЛИЗУЈЕ.
 АФРИКА
 СЕВЕРНА РЕГИОНА
 ГМА НЕ, ОВО БРЕТЕ ОАЗА... СА ЧЕТРИ ТОЧКА!
 НЕКО ЗА САФАРИ МОЖДА?

Е, ПРАВО ДА ТИ КАЖЕМ, ХВАЛА ТИ ШТО СИ НАС ПОВЕЗАО, АЛИ ТАЈ САФАРИ И ТО НЕ ЗНАМ... СЛОИ НАМ ЈЕ ОТКАЧЕН, ЛЕОПАРА НАМ ЈЕ ОТКАЧЕН, ЛАВ НАМ ЈЕ ОТКАЧЕН ТЈ... ЗАМАЛО ПА ОТКАЧЕН, ЕТО МОЖДА ЈЕДИМО ТИГРА ИЗБИЈА ДА ВИДИМО АКО МОЖЕ.
 НАЖАЛОСТ, ГОСПОДИЦЕ, ТИГРОВЕ ОВДЕ НЕМАМО У ПОУЈАИ.
 ОАВЕШТУ ВАС ОНДА САМО НА ЖИРАФЕ.

УДАРАМ У ПЛАВОН...
 СВЕ ЧЕТРИ УДАРАМО, DON'T WORRY...
 УВЕК СУ ОВАКВЕ КАДА ДРЖЕ ТУРА... ЕЛЕМ, ОВО СУ 4 ГЛАВНЕ ВРСТЕ ЖИРАФА: 1) МРЕКАСТА, 2) МАСАИ, 3) ЈУННА И 4) СЕВЕРНА.

МРЕКАСТА ЖИРАФА ЖИВИ У САВАНАМА И АНБАДАМА ПРОШАРАНИМ ДРЕВЕМ У КЕНИЈИ, СОМАЛИЈИ И ЕТИОПИЈИ. МАСАИ ЖИВИ У КЕНИЈИ, ТАНЗАНИЈИ И УГАНДИ. ЈУННА ЖИВИ У ЈУННОЈ АФРИЦИ, АНГОЛИ, ЈУГ БОЦВАНЕ И ЗИМБАБВЕА, НАМИБИЈИ И ЗЗ МОЗАМБИКУ, ДОК РАЗЛИЧИТЕ ПОДВРСТЕ СЕВЕРНЕ ЖИРАФЕ У ОБИМ ОБЛАСТИМА СЕВЕРНЕ И ИСТОЧНЕ АФРИКЕ.

КАКО ГЛАСНО ШУШТИИ!
 ТО ЈЕ ПРИМЕТИАО И ЛОКАЛНО СТАНОВНИШТВО ПА ИХ ЈЕ НАЗВАЈАО Mosi-oa-Tunya (ДИМ КОЈИ ГРМИ). ОВИ ВОДОПАДИ СУ ШИРОКИ 1708 М, А ВИСОКИ 108 М, А ВОДЕМА ПАРА СЕ УЗДИЖЕ ЧАК 400 М У ВИСИНУ...
 ЗАИСТА СУ ВЕЛИЧАЈСТВЕНИ! СИГУРНО СТЕ ЧУЛИ ЗА ЊИХ, ВЕОМА СУ ПОЗНАТИ....

НИКАД ЧУЛА ПРАВО ДА ТИ КАЖЕМ
 ТАЈНА ПУТ
 АХ ПА ДА, ЗОВУ СЕ ЂОШ И ВИКТОРИЈИНИ ВОДОПАДИ ПО КРАЈЊИЦИ ВИКТОРИЈИ ИЗ ЈУК КОЈА ИХ ЈЕ... НИКАД ИХ НИЈЕ ЗНАЕЛА НИТИ ЈЕ КРОЈИЛА НА АФРИЧКИ КОНТИНЕНТ...
 ФОРМИРА ИХ РЕКА ЗИМБЕЗИ, А НАЛАЗЕ СЕ НА ГРАНИЦИ ЗАМБИЈЕ И ЗИМБАБВЕА.
 А ОВДЕ ПРАВАЦ ЗАМБИЈИ

Zambia, Kabwe
 ДОБРО ДОШЛИ У КАБВЕ (РУЖА), БЕДАН ОД НАЗГАТАЊЕНИХ ГРАДОВА НА СВЕТУ.
 СД ТУ ВАС УСПУТ ТАМАН ОВАЦИТИ И ДО НИГЕРИЈЕ САМО ДА ГУЩЕМ МАЛО, ЦРХО НЕДАН...
 КАКО ЧУАНО ПИШЕ ВОДА
 ААА БАОБАБ!!! ПА?
 ПА НИМ ПРИМЕТИЛА КАКО САМ ЛЕП И МАЛЕН И КАКО ВОЛИМ ЗАЛАСКЕ И РУЖЕ?! (НИСАИ)
 ЈА САМ Адаптон (БАОБАБ). У ПОСЛЕДНЕ ВРЕМЕ НАЈО ДУМНИМ ПОГОЂЕНО НА ЈУГУ АФРИКЕ.

ПРОБЛЕМ ПОТИЧЕ ОД СТАРЕ РУДАРСКЕ ИНДУСТРИЈЕ СА ПОЧЕТКА 20. У БЕКА ОД КАДА СУ СЕ СВЕ ДО 49%, ОВДЕ ФЛАМИ И ТОПИНИ ОЛОВО И ЦИНК. ОГРОМНЕ ГОМИНЕ РУДАРСКОГ ОТПАДА ОСТАВЉЕНЕ СУ НЕПОКРИВЕНЕ ТЕ ВЕТАР ПРНОСИ ОТРОВНУ ПРАШИНУ, КОНЦЕНТРАЦИЈЕ ОЛОВА У ЗЕМЉИШТУ СУ И 300 ПУТА ВЕЋЕ ОД ДОЗВОЉЕНОГ.
 ИСТРАЖИВАЊА ПОКАЗУЈУ ДА ВИШЕ ОД 95% ДЕЦЕ У КАБВЕУ ИМА ВЕЉ ПОВИШЕНЕ НИВОЕ ОЛОВА У КРВИ. ОНО КОЈА ДЕВЕ МОМЕНЕ ИЗАЗВАТИ ТРОЈНО ПОВИШЕЊЕ МОЗГА, АГРЕСИВНОСТ...
 ЛУДИ УДИЧУ ОЛОВНУ ПРАШИНУ НОВЕШУ ВЕТРОМ ИЛИ ПА УНОСЕ ПРЕКО РУКУ И ХРАНЕ. ОКО 170 000 ОД 200 000 СТАНОВНИКА ГРАДА ЈЕ ИЗЛОЖЕНО ОЛОВУ.

Nigeria, Niger Delta
 БЕГОВАИ ИЛИ НЕ АЛИ ДЕЛТА НИГЕРА ЈЕ ЈЕДНО ОД НАЈЗАГАЂЕНИЈИХ МЕСТА НА СВЕТУ
 У ПРОТЕКЛИХ 50 ГОДИНА У ДЕЛТУ ЈЕ ИСЦУРИЛО ПРЕКО 10 МИЛИОНА БЕРЕЛА НАФТЕ. У НЕКИМ ДЕЛОВИМА ДЕЛТЕ НИВО КАНЦЕРОГЕНОГ БЕНЗЕНА ЈЕ 300 ПУТА ВЕЋИ ОД ДОЗВОЉЕНОГ
 ХИЉАДЕ ХЕКТАРА МАНГРОВА ЈЕ БУКВАЛНО УНИШТЕНО
 СТАНОВНИЦИ ПАТЕ ОД РАКА, КОЈИХ БОЛЕСТИ И ОШТЕЋЕЊА ПЛУЌА...
 РИБА НЕ МОЖЕ ДА ПРЕЖИВИ У НАРТИ
 ВЕЋИНА НАФТОВОДА ЈЕ СТАРА ПРЕКО 25 КОДИНА, ПУЦАЈУ И ЦУРЕ, АЛИ И ЛОКАЛНО СТАНОВНИШТВО БУДИ ЧЕВИ КАКО ВИ ПРОДАВАЈО ИЛТУ "НА ЧИРО"
 ДЕЛТА ЈЕ РЕКОРДЕР ПО СТАЉИВАЊУ ПРИРОДНОГ ГАСА КОЈИ СЕ ОСЛОБОДИО ТОКОМ ПРЖАЊА НАФТЕ ЈЕР ЈЕ КОМПАНИЈАМА ТАКО ЗЕПТИЈИЈЕ НЕГО ДА ГА СКЛАДИШТЕ.ТО УПРОКУЗЕ ОПИШНЕ КИСЕЛЕ МИШЕ.
 ЈА РАЗЛИКУ ОД НЕ-СРЕЋА У ОКЕАНУ, ОВДЕ СЕ НАФТА ДЕЦЕНИЈАМА ТРАСИ У МОЧВАРАМА, КОРЕНУ МАНГРОВА СТВАРАЈУКИ "ЦРНУ КОРУ" КОЈА ЈЕ ТЕШКО УКИДТИ.

СМУЧИЛА МИ СЕ НАЈТА КАД ВИДИМ СВЕ ОВО

ХАЏЕ, УСТАНИ ХАЏЕ... ДОСТА СИ БИЛА НЕРАСПОЛОВЕНА... ХАЏЕ ДА СЕ ТРКАМО ДО ОНЕ СТЕНЕ...

ДА ЛИ СТЕ ЗНАЛИ ДА ЈА, РЕКА ЈИТЕР, НЕМАМ СЛУЧАЈНО ТОК ОБИКА БУМЕРАНГА? ЈА САМ ЗАПРАВО РЕЗУЛТАТ ПИРАТЕРИЈЕ. НЕКАДА ЈЕ МОЈА ГОРНА ПОЛОВИНА ТЕКАЛА НА САХАРИ, А ДРУГА РЕКА ЈЕ ТЕКАЛА КА ЗЕГУ И ГВИНЕЈСКОМ ЗАЛИВУ...

КОЈЕ СТЕНЕ??

ОНЕ ТАМО ОГРОМНЕ У ВОДИ. КО ПРВИ ДОПЛИВА ОН... ОН... ОН ЈЕ ПРВИ СТИГАО

ДЕЈТА ЈЕ НЕКАДА БИЛА ПОЗНАТА КАО ОН RIVERS ЗБОГ ОГРОМНЕ ПРОИЗВОДЊЕ ПЛАНИНОГ УЛА. НИСУ МОРАЛИ ДА МЕЊАЈУ НАДМАХ...

ПО НОВО ЗАСПАХ НА СУНЦУ

АААААА!!! ПЛУТАЈУЋА РИБА ГЛАВАА!!!

ААА! ПЛУТАЈУЋЕ ЧОВЕЧЈЕ ГЛАВЕ ААА

ЕЛЕМ, ЗОВЕМ СЕ МОЈА МОЈА И ДА, ПОДСЕЋАМ НА ГЛАВУ СА НАСАБЕНИМ РЕПОМ. ОН МИ ЈЕ ЗАПРАВО КОРИМО. НИВИМ У ТРОПСКИМ И УМЕРЕНИМ МОРИМА.

ИДЕМ ЗА ШПАНИЈУ, ХОТЕТЕ СА МНОМ?

... ДА ЈЕ ПРИМЕЂЕНО ДА ГОЛФСКА СТРУЈА СЛАБИ УСЛЕД ОТАПАЊА ГЛЕЧЕРА НА ГРЕНЛАНДУ. ИНАЧЕ ТОПЛА И СЛАНА ВОДА КАДА ДОЂЕ ДО ГРЕНЛАНДА БИВА ПОТИСНУТА КА ЕВРОПИ ЈЕР ХЛАДНИЈА, А ТАКОЈЕ СЛАНА ВОДА ТОНЕ ИСПОД ТЕ ПОВЛАЧИ НОВЕ КОЛИЧИНЕ ТОПЛЕ АДА КОЈИ СЕ УБРЗАНО ТОПИ ЧИНИ ДА ХЛАДНА ВОДА БУДЕ МАЊЕ СЛАНА (ГУСТА), НЕ ТОНЕ ТЕ НЕ ПОДМАЈИ НОВЕ КОЛИЧИНЕ ТОПЛЕ. ОВО ВЕОМА БРИНЕ ЈЕР ЈЕ ГОЛФСКА СТРУЈА ПРЕСУДА ЗА КЛИМУ ЕВРОПЕ.

НАЗВЕТА САМ КОЈИ ЊОРИБА НА СВЕТУ МОГУ БИТИ ДУГА ПРЕКО 3м И ТЕШКА И ПРЕКО 2 ТОНЕ. ЧЕСТО ТАКО ПЛУТАМ И СУНЧАМ СЕ ПА МЕ ЗОВУ И Sunfish. ЈЕАЕМ МЕДУЗЕ И ПЛАНКТОН. НЕМАМ КРАШТ ВЕЋ САМО ДЕБЕЛУ КОНЈУ, А НЕМАМ НИ РИБИЈИ МЕХУР.

БОМЕ КОЈИ ШПИЦ У АТЛАНСКОМ! А КАД СМО ВЕЋ КОД АТЛАНСКОГ ЗНАТЕ ЛИ ДА...

ГАООО ДРУГАРИИ!

ГАООО!

ШТО СЕ ДЕРЕ ОВАК КО МАЈМУН ЗНАШ ЛИ ГА??

НЕ, АЛИ МАШИ И СМЕШИ СЕ...

ЈА САМ БЕРЕБОРКИ МАКАКИ. НИВИМ НА ГИБЛАРТУ И НА АТЛАСУ. ЈЕДИНИ САМ ДИВЉИ МАЈМУН У ЕВРОПИ.

ЗБОГОМ! СРЕЂАН РАД, И ТЕБИ!

ЗБОГОМ И СРЕЂАН РАД!

Јазазаза ¿Qué hace un pez en el agua? ¡No! ¡JaJaJaJa

Andalucía, España

Мала amigos! Ибериски рис на усави. СТАНУЈЕМ ТУ НА ПОУОСТРВУ, ПА СВРАТИХ МАЛО.

ОВО ВАМ ЈЕ, КАКО КАЊУ, ЈЕДИНА ПРАВА ПУСТИНА У ЕВРОПИ - ПУСТИНА Tabernas. КРАЈОЛИК КАРАКТЕРИШУ СУВА РЕЧНА КОРИТА И ЕРОДИРАНЕ ЈАРУГЕ. ТАО СЕ САСТОЈИ ОД ДАПОРАЧА, ГЛИНЕ, ПЕШЧАРА, ТЕ ГА РЕТКИ ПЛУСКОВИ ЛАКО ДУБЕ. ПРИМЧИ ТЕК ОКО 200мм/год.

ИНАЧЕ, ШПАНИЈА ЈЕ НАУГРИНИИ ЈА ДЕЗЕРТИФИКАЦИОМ У ЕВРОПИ. ЧАК 75% ЗЕМЉЕ ЈЕ ПОД РИЗИКОМ, ГЛАВНИ КРИВИЦИ СУ ПОЉОПРИРОДНИ И КЛИМАТСКЕ ПРОМЕНЕ.

ТАКО СЕ ТРЕНДОВИ НЕ ЗАУСТАЈЕ, ДО 2050. ПОЛОВИНА ЗЕМЉЕ БИ СЕ МОГАЛА ПРЕТВОРИТИ У ПУСТИЊУ. НА СЛЕ ТО, ШПИЦИЗА ЛАТИИ И ОД ЧЕСТИ ШУМСКИ ПОНАРА.

А СУСЕДИНИ ПОРТУГАЛ БЕ НАЗПОГОЂЕНИМ ПОНАРИМА ГЛАВАНО ПО ПРОКЕНТУ ТЕ-РИТОРИЈЕ, А ГЛАВНИ КРИВАЦ СУ ОГРОМНЕ ПОВРШИНЕ ПРА...

ГУГУ

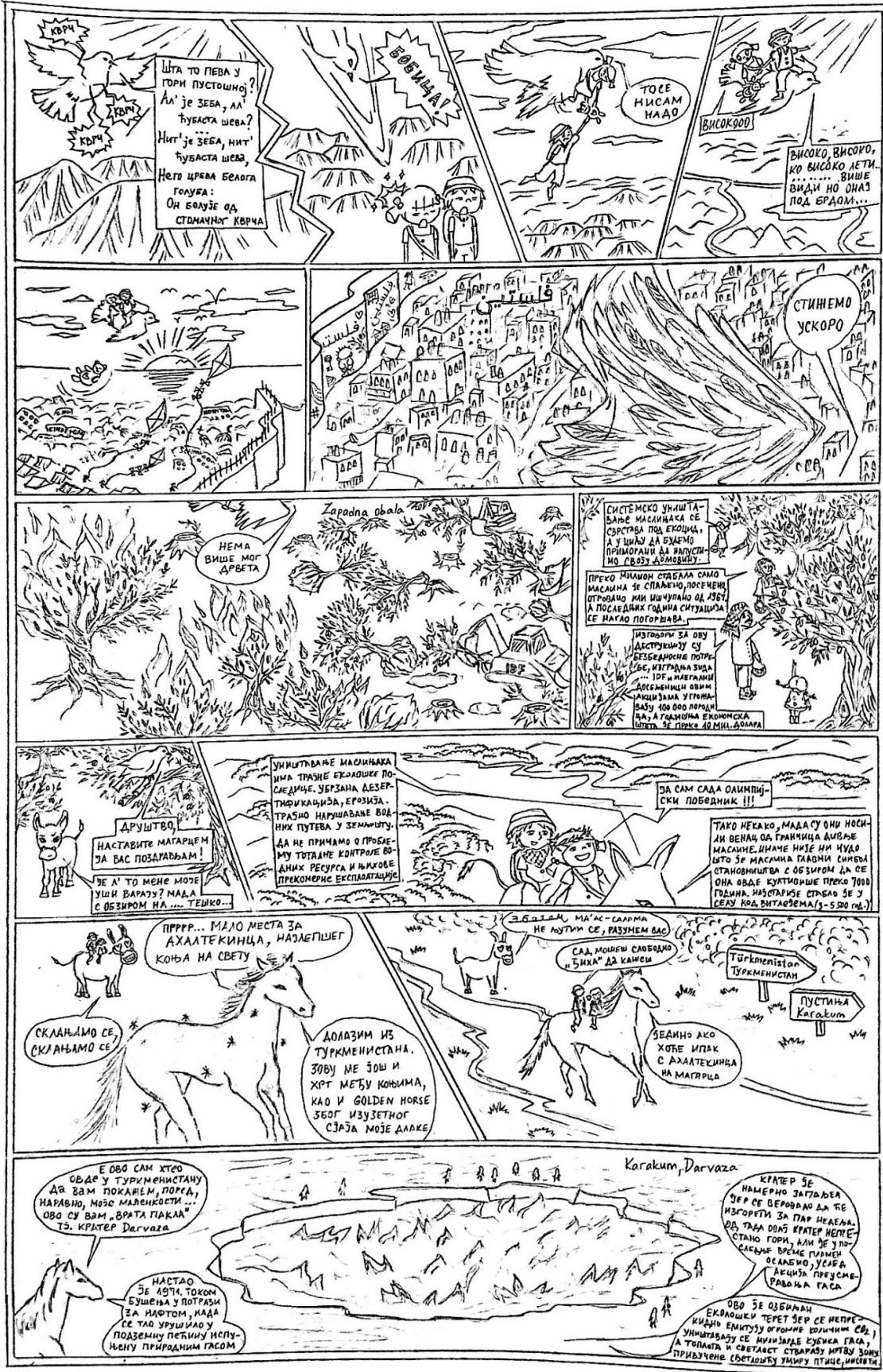
ЕУКАЛИПТУСОМ. ОН ЧИНИ ЧАК ЧЕТВРТИНУ ШУМА У ПОРТУГАЛУ. ПОСЕЂЕН ЈЕ ЗБОГ ИНДУСТРИЈЕ ПАПИРА ЈЕР БРЗО РАСТЕ, АЛИ ЈЕ ЕКСТРЕМНО ЗАПАЉИВ. НАКОН КРАЈНОГ ПОНАРА ИЗ 2017. ПОРТУГАЛ ЈЕ ЗАБРАНИО НОВЕ! ЗАСАДЕ, АЛИ СТАРЕ ШУМЕ СУ И ДАЊЕ...

МОРАМ ДА ЗАПАЛИМ ПРЕКО ГРАНЕ, ЈУ, ЧУЈ МЕНЕ ЗАПАЛИМ, ХТЕВОХ РЕГИ. ОТПУТУЗЕЛИ...

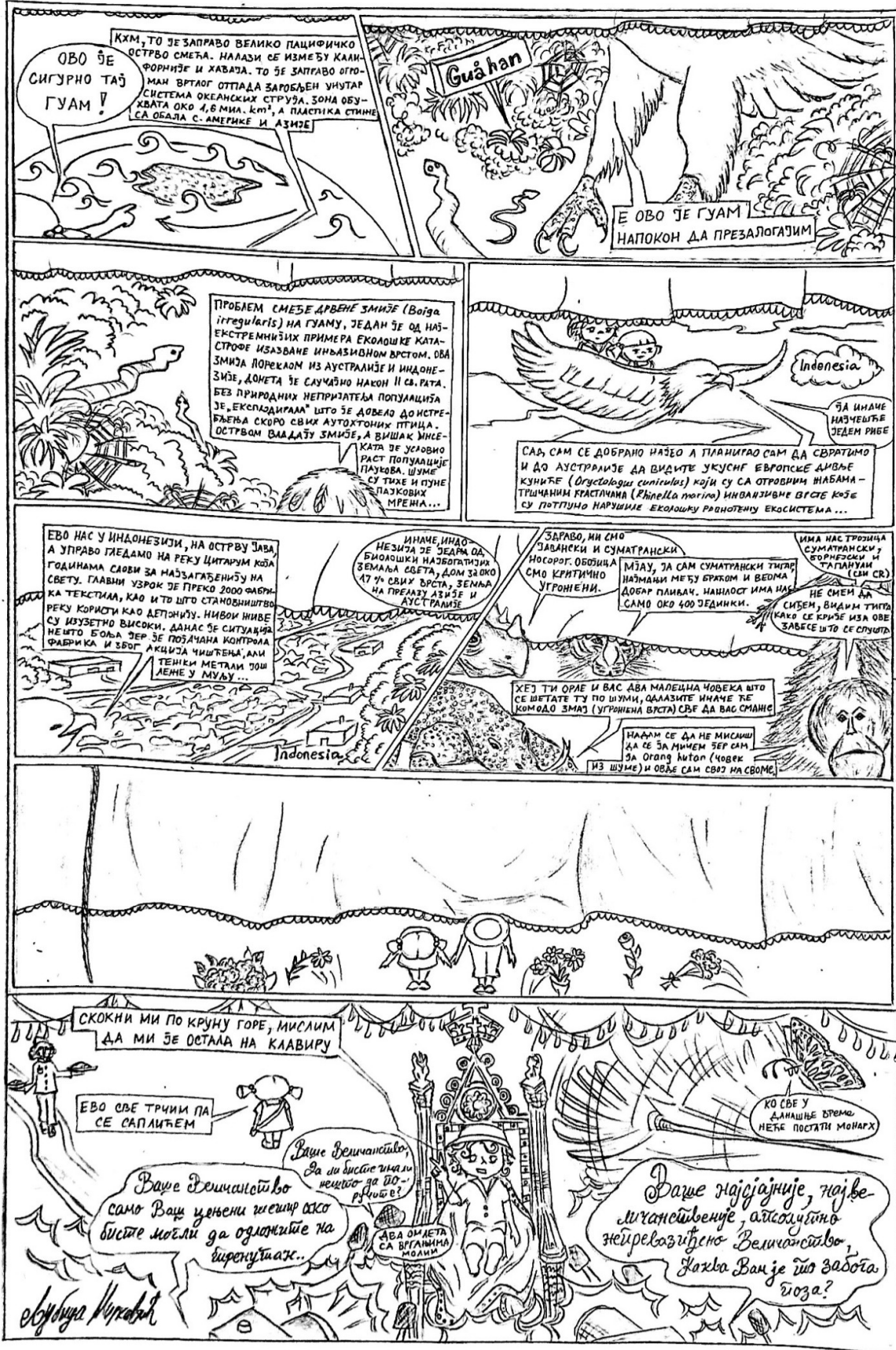
ШУРИМ, СУТРА МИ ИСТИЧЕ 90-и ДАН БОРАВКА У ЕУКАЛИПТУСУ...

ВРАЋАМ СЕ ЈА У СВОЈЕ СТОПОРНЕ, ВАТРОСТАЈНЕ МАСЛИЊАКЕ

ЕДУКАТИВНИ СТРИП







ЕКО-КВИЗ

1. На основу задатог слова, у предвиђеној табели упиши појмове из животне средине који почињу словом:

С

Природни ресурс	
Заштићено природно добро	
Загађивач животне средине	
Извор загађења	
Угрожена врста	
Мера заштите животне средине	

М

Природни ресурс	
Заштићено природно добро	
Загађивач животне средине	
Извор загађења	
Угрожена врста	
Мера заштите животне средине	

2. Препознајте заштићена природна добра са фотографија:

- 1) _____
- 2) _____
- 3) _____
- 4) _____



Аутор: Кранић, Е.

ЕКО-КВИЗ

3. Одредите да ли је тврдња тачна или нетачна:

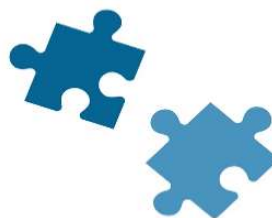
Пластичне боце треба бацати у смеће јер се не могу рециклирати.	T	L
Велике хидроелектране могу изазвати значајне промене у локалним екосистемима.	T	L
Енергетска ефикасност зграда директно утиче на смањење емисија гасова ефекта стаклене баште.	T	L
Озрен-Јадовник је парк природе.	T	L
Повећање концентрације CO ₂ у атмосфери доводи до океанске ацидификације која утиче на коралне гребене.	T	L
Озон у стратосфери апсорбује УВ зрачење, док озон близу површине Земље делује као загађивач и угрожава здравље.	T	L

4. Повежи појам са дефиницијом:

а) Еутрофикација
б) Океанска ацидификација
в) Урбано топлотно острво
г) Инвазивне врсте
д) Пермафрост
ђ) Биомагнификација
е) Зелене кровне површине
ж) Екосистемске услуге
з) Киселе кише

а)	
б)	
в)	
г)	
д)	
ђ)	
е)	
ж)	
з)	

1. Потискивање аутохтоних врста и нарушавање локалних екосистема
2. Повећање концентрације токсичних супстанци дуж ланца исхране
3. Атмосферске падавине настале услед SO ₂ и NO _x једињења
4. Повећање концентрације азотних и фосфорних једињења у воденим екосистемима
5. Смањење површинске температуре и побољшање микроклиме у градовима
6. Пад рН вредности морске воде услед повећане концентрације CO ₂
7. Замрзнуто земљиште које је потпуно замрзнуто најмање две године заредом
8. Добити које људи имају од функционисања екосистема
9. Виши температурни режими у густо изграђеним градским зонама



5. Прочитајте опис и напишите назив еколошког појма који му одговара.

1. Зелена технологија којом се загађујуће супстанце биолошким путем трансформишу у нетоксична једињења или се потпуно разграђују до угљен-диоксида и воде.

Решење: _____

2. Органска једињења отпорна на хемијску, фотолитичку и биолошку разградњу и зато се након отпуштања у животну средину задржавају у њој врло дуго. Путем ваздуха, воде и миграторних врста могу да се пренесу на велике удаљености, због чега су присутни и у деловима света у којима се никада нису ни производили ни користили.

Решење: _____

3. Процес накупљања водорастворних соли (натријум, калцијум, магнезијум) у површинским слојевима земљишта, што доводи до деградације земљишта, смањења плодности и отежаног развоја биљака.

Решење: _____

4. Ефекат који говори о изузетној осетљивости климатског система на мале поремећаје и указује на велику зависност од почетних услова. Парадигма прогнозљивости времена и климе поставља питање да ли веома мала промена, попут трептаја лептирових крила у Бразилу, може довести до настанка торнада у Тексасу.

Решење: _____

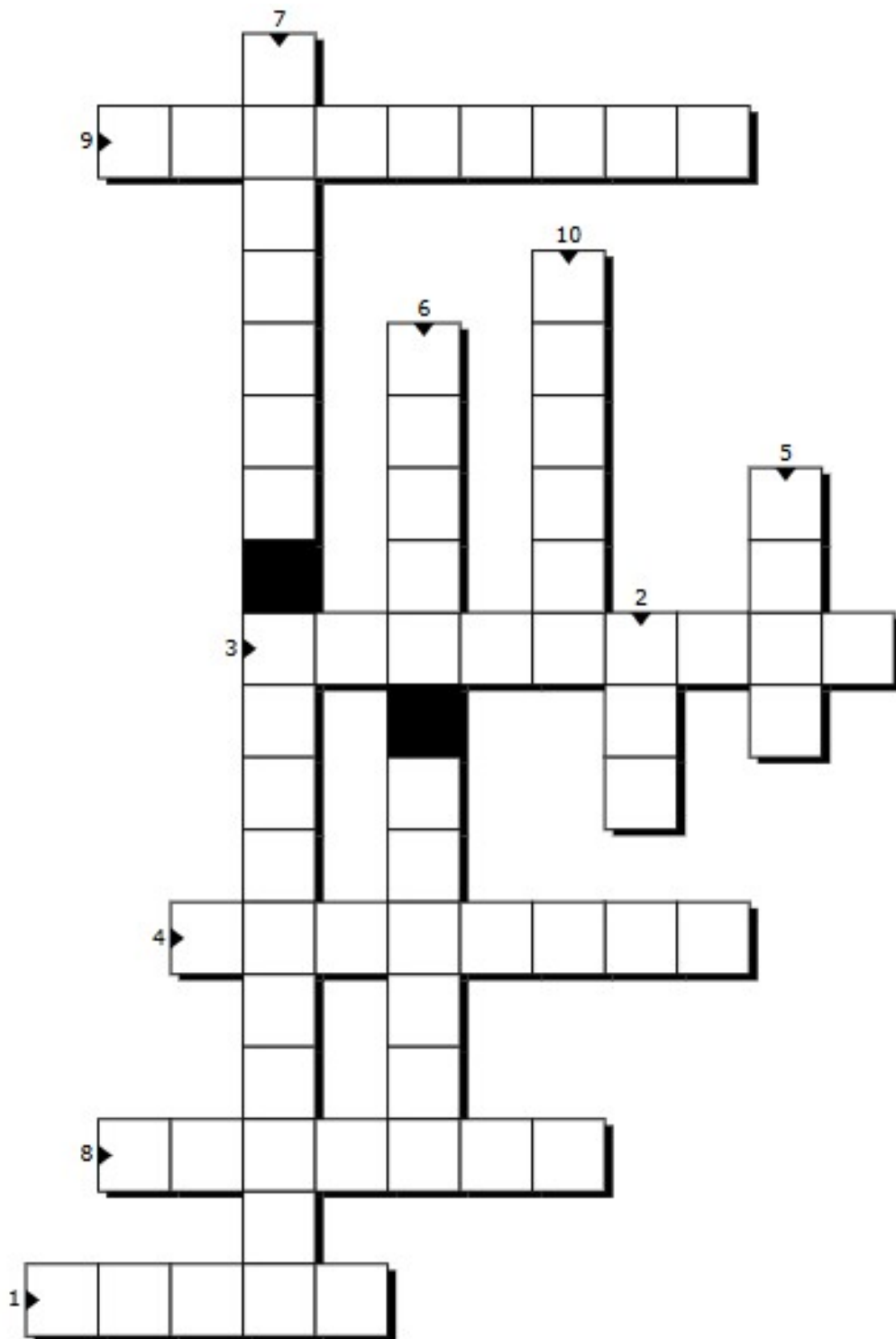
5. Амплитуда колебања једног еколошког фактора, у чијим је границама могућ опстанак одређене врсте.

Решење: _____

6. Реши укрштеницу.

1. Парк природе који се налази на југу Србије и обухвата подручје омеђено реком Топлицом на северу, Јабланицом на југу, Косаницом на западу и Лесковачком котлином на истоку.
2. Скраћеница Организације за храну и пољопривреду у оквиру Уједињених нација
3. Земљина сфера која обухвата компоненте Земљиног система на површини и испод тла и океана које су замрзнуте, укључујући снежни покривач, глечере, ледене покриваче, ледене платформе, ледене брегове, морски лед, лед на језерима и рекама, пермафрост, сезонски замрзнуто тле и чврсте падавине.
4. Сорепнис информациони сервис темеље се на подацима добијеним са 6 сателита, познатим под именом...
5. Геолошки период од пре 290 до 245 милиона година, последња периода палеозоика
6. Ову групу метала чини око 60 метала чија је специфична густина већа од 5 g/cm^3 , на чему се и базира њихов назив
7. Конвенција о доступности информација, учешћу јавности у доношењу одлука и доступности правосуђу у областима које се тичу животне средине. Усвојена 1998. године на Четвртој министарској конференцији у Данској
8. Испуштање; односи се, пре свега, на загађујуће гасовите материје које се антропогеним делатностима испуштају у атмосферу
9. Хемикалије које контролишу раст и развој, односно уништавају непожељне биљке
10. Животна заједница водених организама који већи део свог животног циклуса проведу везани за дно водених екосистема, било да су за њега причвршћени, било да се слободно крећу.

ЕКО-КВИЗ



Припремила: Емилија Кранџић

Решења квиза

1. С – Сунчева енергија, Сутјеска, сумпор-диоксид, саобраћај, соко, санација
 М – Минералне сировине, Мермерна пећина, микропластика, металуршка индустрија, медвед, мониторинг животне средине

2. 1) Специјални резерват природе Увац, 2) Споменик природе Вражји камен, 3) НП Копаоник-водопад Јеловарник, 4) НП Дурмитор

3. L, T, T, L, T, T

4.

а)	4.
б)	6.
в)	9.
г)	1.
д)	7.
ђ)	2.
е)	5.
ж)	8.
з)	3.

5. 1) Биоремедијација, 2) перзистентни органски загађивачи, 3) салинизација земљишта, 4) ефекат лептира, 5) еколошка валенца

6. 1) Радан, 2) ФАО, 3) криосфера, 4) Сентинел, 5) перм, 6) тешки метали, 7) Архуска конвенција, 8) емисија, 9) хербициди, 10) бентос

CIP - Каталогизација у публикацији
Народна библиотека Србије, Београд

91

ЕКОГЕА: лист студената Геопросторних основа животне средине / главни уредник Ирена Симић. - 2008, бр. 1 (јан.) -. - Београд: Универзитет у Београду, Географски факултет, 2008 - (Београд : Planeta print). -30 cm

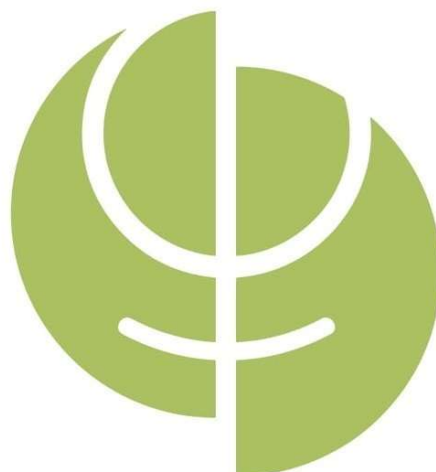
Годишње.

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