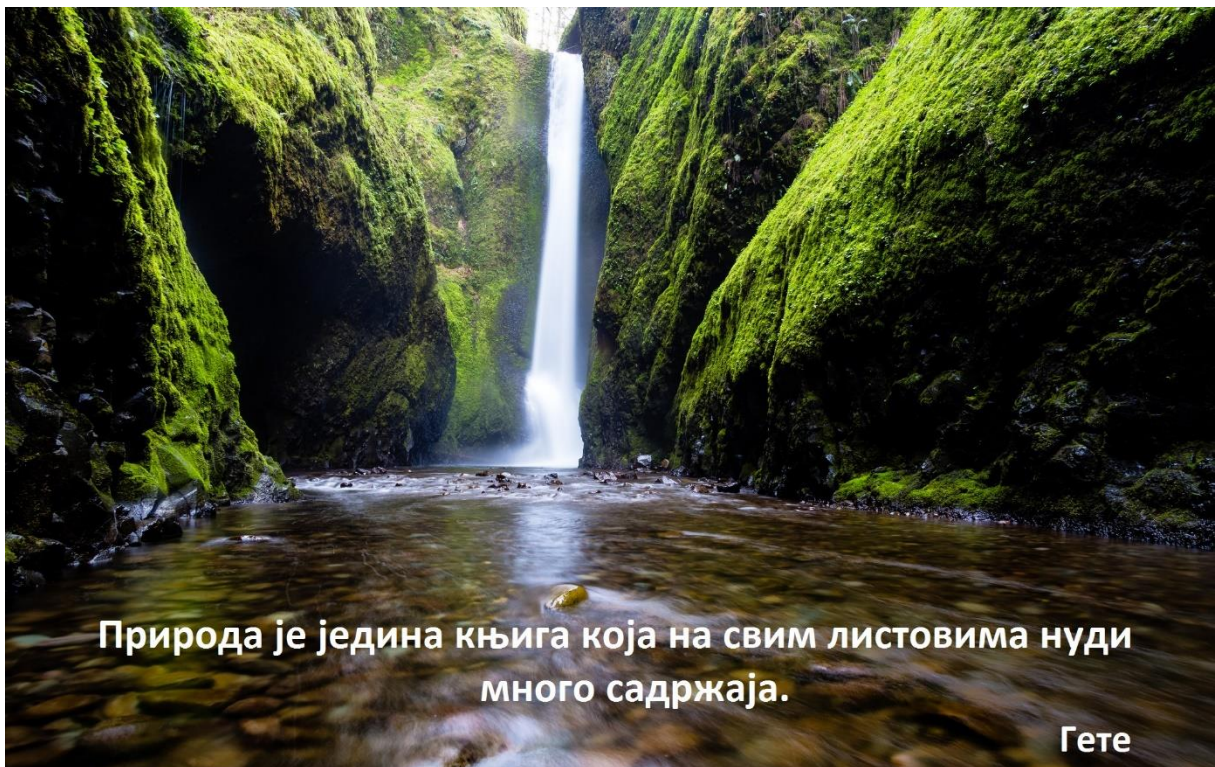




ЕКОГЕА

ЛИСТ СТУДЕНАТА ГЕОПРОСТОРНИХ ОСНОВА ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ





Природа је једина књига која на свим листовима нуди
много садржаја.

Гете

УНИВЕРЗИТЕТ У БЕОГРАДУ
ГЕОГРАФСКИ ФАКУЛТЕТ
ОДСЕК ЗА ГЕОПРОСТОРНЕ ОСНОВЕ ЖИВОТНЕ
СРЕДИНЕ

БРОЈ 9

ЕКОГЕА

Лист студената Геопросторних основа животне средине

ИМПРЕСУМ:

Главни и одговорни уредник: Урош Дурлевић

Заменици уредника: Ана Момчиловић и Маја Драгојевић

Секретар редакције: др Иван Самарцић

Штампа: „Графика Галеб” д.о.о.-Ниш

Тираж: 150

Штампано средствима Универзитета у Београду

Часопис излази једном годишње

Географски факултет

Београд, 2020.

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:

РЕЧ УРЕДНИКА.....	4	Национални парк Фјордленд.....	44
Да ли сте знали?.....	5	Национални парк канадских	
ГДЕ СУ И ШТА РАДЕ?.....	7	Стеновитих планина.....	45
Предраг Озмо.....	7	ГОЖС СА ТЕРЕНУ.....	47
ИНТЕРВЈУ.....	9	Теренско истраживање - ПИО	
др Владимир Ђурђевић.....	9	„Власина”.....	47
Милош Костић – Solaris Energy.....	11	Извештај са еколошког кампа - Велико	
РАДОВИ СТУДЕНАТА.....	13	ратно острво.....	48
Анализа природних и културних		Еколошко-географски кампови у Србији	
елемената НП Фрушка гора у функцији		и Руској Федерацији.....	49
развоја одрживог туризма.....	13	Теренска настава у Словенији.....	57
Споменик природе „Шума		Теренске наставе студената друге и	
Кошутњак”.....	16	треће године ГОЖС.....	60
Природне и створене вредности у		ЕКОЛОШКИ МАГАЗИН.....	62
функцији развоја екотуризма планине		Еко центар – Свет рада.....	62
Цер.....	21	ЕКОЛОШКИ ПОКРЕТИ.....	63
ЗНАМЕНИТЕ ЛИЧНОСТИ.....	24	Еколошки покрет „Ибар” Краљево.....	63
Чарлс Дарвин.....	24	Еколошки покрет Нови Сад.....	63
Џејмс Лавлок.....	26	УСПЕСИ И НАГРАДЕ СТУДЕНАТА	
КРОЗ СРБИЈУ.....	28	ГОЖС.....	64
Рурално насеље Каменово.....	28	Европски фестивал младих.....	64
Национални парк Шар планина.....	31	Међународни дан отворених	
Рурално насеље Симићево.....	33	података.....	65
Специјални резерват природе Ртањ.....	35	Светски самит награда.....	66
Рурално насеље Велика Грабовница.....	37	ГИС форум 2019.....	68
ЕКОМОНДО.....	39	ЕКО - КВИЗ.....	69
Национални парк Сагармата.....	39	ЕКО - РЕЧНИК.....	72
Национални парк Комодо.....	42		

Геопросторне
основе
животне
средине



Geospatial
and
environmental
science



Нема ствари која би била тако вредна проучавања као природа!
-Никола Тесла-

Секретар редакције др Иван Самарџић

Редакција Немања Ристић, Владимир Ђурић, Невена Некић,
 Марина Марковић

Адреса редакције

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

Насловна страна Никола Младеновић

Лого часописа Никола Младеновић

РЕЧ УРЕДНИКА

Драги читаоци,

Пред вама је девети број нашег студентског часописа „Екогеа”. Вредни и креативни студенти са основних и мастер студија Геопросторних основа животне средине, као и докторанди нашег факултета учествовали су у бројним међународним и домаћим теренским активностима са циљем сагледавања и унапређења стања животне средине. Занимљивости из области заштите природе у Србији и свету употпуниће вашу ризницу знања о планети Земљи. Поред стандардних рубрика, у овом броју сазнаћете које су то награде освојили студенти ГОЖС на фестивалима од европског и светског значаја. Месецима уназад, сведоци смо да се услед вируса пандемијских размера значајно смањила употреба фосилних горива у појединим деловима света, што је довело до обнављања биодиверзитета и много квалитетнијег ваздуха. Човечанство је смањило индустријску производњу зарад сопственог здравља и тиме допринело бољем стању планете Земље. Наше је да у сваком дану који је пред нама мислимо на себе и природу као једну целину, која умногоме зависи од нашег утицаја и да не дозволимо да нас вирус подсети да треба да чувамо планету.

У. Д.

Да ли сте знали?

Маријански ров представља најдубље место на планети, са измереном дужином од 11.034 m.



У Смедеревској Паланци 24. јула 2007. године забележена је рекордна температура у Србији од + 44,9°C.



Пустиња Атакама (Чиле) једна је од најсувљих области на Земљи. У појединим деловима пустиње, киша никада није пала. Овакви услови помажу свемирским агенцијама да боље разумеју живот на Марсу.



На Шар планини утврђено је постојање 147 врста дневних лептира (50,86% фауне лептира Балкана), што чини ово подручје једно од најбогатијих лептирима у Европи.



У Саудијској Арабији нема сталних водотокова.



На првој конференцији Уједињених нација о човековој средини 1972. године у Стокхолму, на предлог југословенске делегације, 5. јун је проглашен за Светски дан животне средине (World Environment Day).



Један од најактивнијих вулкана у свету, Етна (Италија) често мења своју надморску висину (3330 m) услед сталних ерупција и акумулације вулканског материјала на зидовима кратера.



У најдубље језеро на свету (1642 m) – Бајкалско (Руска Федерација), улива се 336 већих и мањих притока.



Процењено време распадања пластичне кесе је и до милион година, док стаклена флаша није подложна распадању.



ГДЕ СУ И ШТА РАДЕ?

Предраг Озмо

Студије ГОЖС на Географском факултету уписао сам 2007. године. Како сам се одлучио баш за то? Колико год можда звучало као фраза, мислим да је основни мотив била чињеница да сам одувек волео природу и да сам желео да се у животу на неки начин бавим њеним очувањем. Међу професорима који су ми предавали и испитивали ме, било је заиста изванредних стручњака. Истакао бих Љиљану Гавриловић и Велимира Јовановића, људе због којих и дан данас знам све врсте извора и умем да препознам туф. Заштиту природе, популарну „Милу” положио сам у јуну 2012. из трећег пута, као последњи испит на студијама. По мојим критеријумима требало је да положим и раније, али све се брзо заборавило када сам са „седмицом” у индексу изашао из библиотеке. Непуних месец дана касније одбранио сам дипломски рад и дипломирао са просеком 9.17.



Током студија, почетком 2011. године, направио сам и покренуо сајт www.ecopedia.rs. Тамо сам објављивао ауторске текстове из области заштите животне средине, преносио занимљивости из света из исте области. Једно време постојао је и одељак сајта на којем су студенти ГОЖС размењивали наставни материјал и постављали информације о колоквијумима и испитима. Неки од студената су током година писали и објављивали своје текстове. Међутим, временом се комуникација пренела на друштвене мреже, а сајт је изгубио на посећености. Последњи чланак објављен је 2016. године. Лета 2012. године почео сам да учим и немачки језик. Разлог? Желео сам да се унапредим, да научим нови језик и будем конкурентнији на тржишту рада. Тешко је и описати колико ми је знање немачког значило у досадашњем професионалном животу.

На јесен сам уписао мастер студије ГОЖС и паралелно добио прилику да радим (додуше, без плате) на Институту за фитомедицину Пољопривредног факултета у Београду. Мастер студије завршио сам у јулу 2013. са просеком 9.60. Ангажовање око сајта, у комбинацији са образовањем, омогућило ми је контакт са људима из Министарства природних ресурса и просторног планирања. Августа 2013. добио сам прилику да тамо почнем и да радим. Сам посао, окружење, услови и незаинтересованост запослених за било шта конкретно изузетно су ме разочарали.

Рекао бих да је моја права каријера почела у јулу 2014. када сам прешао у компанију МТЕСО Кнежевац, апсолутног лидера у области управљања опасним отпадом у Србији. Прошао сам све секторе у компанији: продају, логистику и на крају управљање комплексним пројектима. Радио сам у канцеларији, проводио дане на терену, паковао отпадне пестициде у заштитном оделу и са гас маском на +40 степени, испумпавао отпадна уља, извозио отпад у Немачку, Аустрију, Румунију и Швајцарску, комуницирао са румунским возачима преко Гугл преводиоца, водио националне пројекте збрињавања опасног отпада са ЕПС-ом, држао предавања на конференцијама и скуповима. Године 2017. положио сам испит и добио петогодишњу европску лиценцу Саветника за безбедност у транспорту опасних материја друмским, железничким и

речним путем. Такође, након тренинга и испита добио сам СГС-ову лиценцу интерног аудитора за интегрисани систем менаџмента (ИСО 9001:2008, ИСО 14001:2004, ОХСАС 18001:2007). Укратко: у фирму сам дошао као почетник, а напустио је као експерт са огромним искуством и то је нешто на чему ћу увек бити захвалан компанији.

Јануара 2019. добио сам посао ЕХС менаџера у компанији Инос Балкан. Одличан посао, јака фирма, сјајни услови. Међутим, тамо сам се задржао само до маја исте године. Зашто?

Након шестомесечног процеса селекције и неколико кругова интервјуа, добио сам посао Менаџера одрживог развоја у Аеросол дивизији Балл корпорације, глобалног лидера у производњи алуминијумске амбалаже. Имамо фабрике у Европи, Азији, Северној, Централној и Јужној Америци, сарађујем са највећим светским компанијама, комуницирам са институцијама које доносе законе из области заштите животне средине и циркуларне економије на европском и светском нивоу, учествујем на најзначајнијим глобалним конференцијама. Слободно могу рећи да радим посао својих снова и да је небо граница.

Зашто све ово пишем? Да се похвалим како сам успео у животу, радим за глобалну корпорацију и путујем по свету? Не.

Желим да вам кажем да је могуће! Да, могуће је завршити ГОЖС и уз труд, залагање, учење страних језика и додатно лично усавршавање доћи до доброг посла, без политичких веза и комбинација. Да ли ће бити разочарања, разговора за посао после којих вам се нико неће јавити, а ви сте имали осећај да је посао већ ваш? Хоће. Да ли ће бити стреса и неизвесности? Да, највероватније хоће.

Али ако имате јасну визију онога што желите и радите на себи, резултат је загарантован. Не дозволите да било ко покуша да вас убеди у супротно. **На правом сте месту!**

др Владимир Ђурђевић

Климатолог, ванредни професор Физичког факултета Универзитета у Београду

Климатске промене данас представљају један од највећих изазова савременог друштва. Пораст концентрације угљен-диоксида интензивним сагоревањем фосилних горива условио је повећање температуре на Земљи. Колики је човеков утицај у свему овоме и каква нас клима очекује у будућности, одговоре нам даје климатолог, др Владимир Ђурђевић.

Колико човек има утицаја на климу у савременом свету?

- Човеков утицај на климу данас апсолутно доминира у односу на све факторе који су диктирали стање климатског система током милиона година у прошлости, као што су цикличне промене у орбиталним параметрима кретања Земље око Сунца, емисије гасова из вулкана или промене у сунчевој активности. Човеков утицај је данас толико доминантан, да су неки истраживачи спремни да човека назову новом геолошком силом. Оправдање за овакав став лежи у чињеници да су људи својим активностима заиста више него значајно променили стање климатског система. Од почетка индустријске револуције до данас, због спаљивања фосилних горива, концентрација угљен-диоксида, другог најзначајнијег гаса са ефектом стаклене баште, је порасла за 45%, због чега је планета данас топлија за један степен, што је за собом повукло низ других промена у систему. Амплитуда ових промена је упоредива са неким променама из прошлости, али брзина промена је, у зависности о ком елементу климатског система говоримо, од неколико десетина па до хиљаду пута већа од промена које су се дешавале у дугој геолошкој историји планете. Оно што највише забрињава, је да ако наставимо овим путем, можемо очекивати скоро потпуну трансформацију климатског система. Условно речено, још нисмо показали колико заиста наш утицај може бити велик и драматичан за живот на планети.

Да ли су климатски екстремни у 21. веку чешћи у односу на прошли век?

- Апсолутно, и то није карактеристика само појединих региона, него се такође ради о глобалним променама. Истраживања показују да 3 од 5 топлотних таласа се не би догодило, да није дошло до климатских промена. Такође, скоро на целој планети је осматрана промена у учесталости и интензитету екстремних падавина, и то на начин да су промене највеће управо за најекстремније догађаје. Области које су захваћене сушом су све чешће значајно веће него пре, а често се постављају нови рекорди по питању интензитета и трајању суша. Трендови у неким последичним феноменима као што су поплаве или шумски пожари и даље нису тако јасни, јер су они зависни и од других фактора, као што је инфраструктура, или мере митигације које су примењиване у прошлости (нпр. мере за спречавање шумских пожара), али полако и ти сигнали постају све видљивији и све чешће излазе из оквира који су забележени у прошлости. Такође, врло су јасно постале видљиве промене у годишњим циклусима у биљном и животињском свету.

Временске прилике имају значајан утицај на загађење ваздуха. Да ли се проблем велике загађености у градовима може очекивати чешће у наредним годинама?

- Ово је изузетно комплексно питање, јер временске ситуације које могу значајно утицати на стање квалитета ваздуха, посебно када је оно на екстремним нивоима, потенцијално и првенствено могу у будућности трајати дуже, али не и толико чешће. Конкретно, ако говоримо о инверзији, ситуацији која код нас најчешће условљава екстремно загађење током зимских месеци, ствари би могле изгледати овако: инверзија је повезана са антициклоналним пољем, циркулационим системом високог притиска, који условљава стабилно време са slabим ветром. Са друге стране, знамо да климатске промене све чешће доприносе условно говорећи „замрзавању” глобалне циркулације, односно ситуацији да се циркулациони системи споро крећу преко наше планете, па је то био и случај и са поплавама 2014. када је циклон неуобичајено дуго остао изнад нашег региона,

узрокујући рекордне падавине. Ово се иначе дешава због неједнаког загревања планете, и бржег загревања пола од екваторијалних ширина. Тако овај феномен може допринети и да се антициклони и стабилно време повремено задрже изнад нас дуже него уобичајено што би узроковало дуже епизоде загађења, али са друге стране могло би допринети да и нестабилни временски услови, и циркулациони системи који их условљавају, такође повремено остају дуже стационарани изнад нас, што би омогућило дуже „избегавање” ситуације погодне за екстремно загађење. Поставља се питање шта ће бити доминантна слика, и да ли ће она бити сезонског карактера? Надамо се да ће прецизнија истраживања овог феномена у будућности дати одговор и на овако комплексна питања, а до тада је најбоље да покушамо да што више смањимо наше емисије у атмосферу, и на тај начин минимизујемо шансу за екстремно високе концентрације загађујућих материја у ваздуху.

Каква нас клима очекује у наредним деценијама?

- Клима у будућности, посебно када говоримо о наредних неколико стотина година, првенствено зависи од нас, односно наших будућних емисија, и то на првом месту угљен-диоксида. Ако се настави тренд пораста емисија из године у годину, што је био случај до сада, до краја овог века планета ће се загрејати за додатних четири степена. Ово би проузроковало више него значајну трансформацију целе планете по питању климатских услова и живота на њој. Уколико престанемо да користимо фосилна горива, и наше емисије доведемо на нулу, почетком друге половине овог века, успећемо у реализацији споразума из Париза, и планета ће се загрејати за само један додатни степен, односно биће за два степена топлија у односу на пре-индустријски период. Иако је ова промена значајно мања није занемарљива, али нам ипак оставља простора да се прилагодимо променама које су се већ десиле и које ће се тек десити у будућности. Разлог зашто пристајемо на ову додатну промену од једног степена, која је неизбежна, лежи у чињеници да трансформација енергетског система није једноставан задатак и да би се догодио глобално потребно је најмање неколико деценија. Важно је да знамо да тренутно имамо све потребне технологије да би се ова трансформација догодила и да је тренутно питање воље да одаберемо овај сценарио, који је такође и економски оправдан. У сваком случају, неизбежно је да ћемо у наредним деценијама видети додатно загревање планете од најмање једног степена.

Има ли човечанство довољно снаге и средстава да ублажи климатске промене и смањи негативан утицај по животну средину?

- Моје лично мишљење је да друга опција не постоји и да је неприхватљиво да ресурсе и корпус знања које данас савремено друштво поседује не усмери у решавање овог проблема, односно прецизније речено у задржавању овог проблема у оквирима који су прихватљиви. Ко што сам већ рекао, **главно питање је да ли желимо, а не да ли можемо.**



Слика 1: Климатске промене (www.greenbiz.com)

Припремио: Урош Дурлевић

Милош Костић

Solaris Energy d.o.o, Кладово

Од свих обновљивих извора енергије, соларна енергија поседује генерално највећи потенцијал у свету. Србија у просеку има више сунчаних часова од већине европских земаља, а колико се овакав вид енергије користи код нас, питали смо господина Милоша Костића, директора фирме Solaris Energy, која је основана као носилац инвестиције једне од првих соларних електрана у Србији.

Једно сте од првих предузећа у Србији које се бави изградњом соларних електрана, како је изгледао почетак свега тога?

- Морам да признам да је било врло тешко наићи на разумевање локалних самоуправа за изградњу соларне електране када сам 2011. године заједно са својим партнерима започео пројекат и кренуо у потрагу за одговарајућом локацијом за постројење. С обзиром на то да су обновљиви извори енергије тада умногоме били непознаница за ширу јавност, у неколико места у Србији смо наишли на затворена врата и неприхватање важности енергетске транзиције код власти. Међутим, да ова прича нема срећан крај, данас у селу Велесница не бисмо производили „сунчане” киловате. *Solaris Energy* је свог саучесника пронашао у Општини Кладово, која је била први издавалац грађевинске дозволе за соларну електрану код нас! Кладово је било једно од места које смо одабрали на основу количине сунчевих зрака у току године - она је за 13% већа него у Београду и једнака оној на југу земље. Поред завидне производње наше соларне електране, потврда тамошње инсолације долази и у флашама одличних вина из Неготинске крајине, зато што добар род и слаткоћа грожђа захтевају исти предуслов као и ефикасност панела – Сунце. Целокупан инжењеринг и пројектовање соларне електране је радио Центар за енергетску ефикасност и одрживи развој ([CEEFOR](#)) из Београда, којима такође дугујемо захвалност за успешну производњу.

Током 2013. године изградили сте соларни парк у Кладову, снаге око 2 MW. Колика је површина земљишта била потребна за овакав подухват?

- Први блок соларне електране „Solaris 1”, снаге 1 MW, смо пустили у рад крајем 2013. године да бисмо наредне године „зелене” капацитете код Кладова проширили још једним блоком „Solaris 2” једнаке снаге. На 4,5 хектара земљишта радници извођачке компаније [MT-Komex](#) поставили су 8.464 соларна панела, а укупна површина парцеле износи чак 12,5 хектара. За потребе пројекта смо изградили трафостаницу и 3 km локалних путева. Занимљиво је да смо прошле године одлучили да своје постројење учинимо још више заштитарски наклоњеним према окружењу. За бригу о 12,5 хектара земље су неопходни изузетан напор и велики утрошак фосилних горива при кошењу, а посебно је компликовано водити рачуна о 4,5 хектара на које су постављени соларни панели. Због свега наведеног за овај посао смо од септембра задужили – овце, чиме смо анулирали потрошњу нафтних деривата за одржавање и значајно снизили угљенични отисак компаније.

Вредност целокупне инвестиције? Колика домаћинстава се данас снабдева електричном енергијом из соларне електране?

- Прву фазу пројекта изградње смо спровели захваљујући средствима банке ProCredit и наменске кредитне линије Немачке развојне банке KfW која је у себи садржала и компоненту подршке Европске комисије за развој енергетске ефикасности и обновљивих извора енергије. Вредност инвестиције је износила 1,6 милиона евра. С обзиром на то да се већ у првих шест месеци рада првог блока соларне електране улагање показало економски оправданим и да је приход од продаје електричне енергије био довољан да се сервисирају све обавезе банци, као и трошкови управљања и одржавања, уз финансијску помоћ банке ProCredit, смо у ширење производње уложили 1,4 милиона евра. Наша два „зелена” мегавата задовољавају енергетске потребе око 3.000 српских домаћинстава.

С обзиром на то да је прошло готово 7 година од изградње, да ли се у блиској будућности очекује исплативост ове инвестиције?

- Министарство рударства и енергетике нам је дало статус повлашћеног произвођача електричне енергије, због чега се поврат овакве инвестиције очекује за 7-8 година.

Србија има велики „соларни” потенцијал. Да ли постоји заинтересованост других локалних самоуправа за изградњу соларних паркова?

- Наравно! Сматрам да је допринос томе дало и то што смо током зимског периода свакодневно били сведоци загађења ваздуха. У току претходних месеци смо, због индивидуалних ложишта и дотрајалих аутомобила на путевима, удисали ваздух изузетно лошег квалитета. Удисање штетних гасова и материја је резултовало колективним освешћивањем. За инвестирање у обновљиве изворе енергије се не тражи искључиво економска оправданост, већ и еколошка свест. У последњих годину дана, и индустрија и грађанство све више граде соларне електране. Најчешће их користе за смањење сопствене потрошње, што је заправо најбоље решење. Идеално је када се енергија троши на месту настанка, зато што се на тај начин технички губици снижавају и до 20 одсто.

Приликом анализе погодних локација за инсталацију соларних панела, да ли користите географске информационе системе?

- Инжењери користе софтверске алате помоћу којих на основу географске ширине, дужине и климатолошких података могу прецизно да испројектују соларне електране како на кровним површинама, тако и на тлу. Ти софтвери им обезбеђују да клијентима дају тачне информације о производним капацитетима и количини електричне енергије коју ће добити.

Која су ваша очекивања о интензивирању соларне енергије у Србији у наредних 10 година?

- У нове енергетске капацитете свет је током 2018. године уложио више од 240 милијарди долара. Од тога је око 140 милијарди долара било усмерено на чисте енергетске ресурсе. Међу њима, са око 60% инвестиција, предњачио је фотоволтаик. Стручњаци тврде да ће до 2040. године чак 90% електричне енергије у Европи бити произведено из обновљивих извора. Удео ветроелектрана и соларних електрана у том будућем енергетском миксу би, према њиховим предвиђањима, износио око 80%. Свакако се очекује да и ми дамо допринос енергетској транзицији континента! Својевремено су соларне електране биле скупе, а сада пројекат може да се оствари без превеликих улагања због појефтињења панела и опреме. Правна лица немају превише препрека на путу ка искоришћењу енергије Сунца у Србији, али је нешто другачији случај са грађанима. Они који потенцијално желе да изграде малу соларку на крову своје куће налазе се пред административним изазовом зато што, према важећим законским прописима, не могу да продају вишак произведене струје услед одсуства термина „просумера” у нашој легислативи. Према мојим сазнањима, министарство припрема подзаконске акте који би уклонили поменути потешкоћу. Имамо више од 2000 сунчаних сати годишње и одређени део обновљиве енергије би требало да долази и од домаћинства. Чак и када бисмо занемарили енергетску независност и заштиту животне средине као мотиве преласка на обновљиве изворе, не смемо да сметнемо с ума да нам њих „намећу” и обавезе које смо преузели на путу ка чланству у Европској унији. Једна од њих је била и та да до 2020. године остваримо удео од 27% обновљивих извора у финалној потрошњи. Производњом енергије у биогасним постројењима, хидроелектранама, ветроелектранама и соларним електранама, то нам је и пошло за руком. Сада тај удео износи око 30%!

Припремио: Урош Дурлевић

АНАЛИЗА ПРИРОДНИХ И КУЛТУРНИХ ЕЛЕМЕНАТА НП ФРУШКА ГОРА У ФУНКЦИЈИ РАЗВОЈА ОДРЖИВОГ ТУРИЗМА

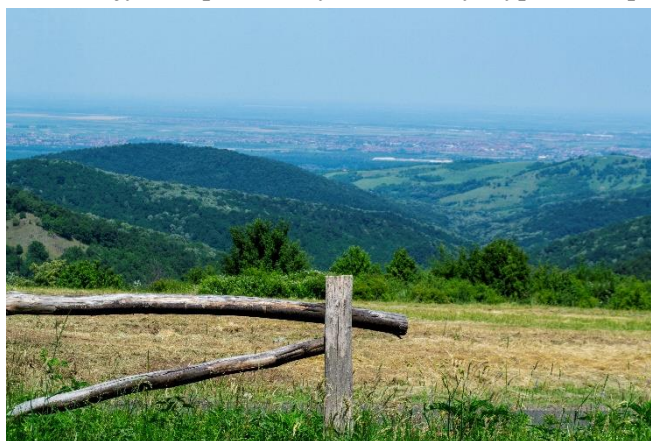
Адријана Лежсаић

Апстракт: Национални парк Фрушка гора један је од значајних природних и туристичких предела Србије, а културне и природне вредности доприносе развоју туризма. Планина Фрушка гора чини најшумовитији простор у АП Војводини, са богатом флором и фауном. Циљ овог рада је анализа природних и културних елемената предела НП Фрушка гора у функцији развоја одрживог туризма. Резултати рада могу да се искористе за унапређење и развој поменутог вида туризма.

Кључне речи: Национални парк, Фрушка гора, одрживи туризам, природни и културни предео

Увод

Предмет истраживања овог рада је анализа природних и културних добара НП Фрушка гора. Планина је у Панонској низији, између Дунава и Саве, односно у северном Срему. Фрушка гора представља јединствени природни феномен због тога што је на планини забележен историјат формирања масива од постанка земљине коре до данас, због чега је многи сматрају „огледалом геолошке прошлости”. У подручју Националног парка површинске воде су представљене изворима, барама, вештачким језерима и рекама. Има доста извора: Чудотворни извор код манастира Шишатовац, Хајдучки извор испод Стражилова, Убац код манастира Велика Ремета и други. Фрушка гора може да се похвали и минералним изворима, извор код манастира Старо Хопово, Бања Врдник, Бања Стари Сланкамен и Ердевичка бања. Планина Фрушка гора припада РВА, ИРА, и ИВА подручју. За добијање статуса РВА подручја значајно је то што се на Фрушкој гори налази 650 врста лептира. ИРА је важно подручје за биљке, а научници су утврдили да се на простору Фрушке горе налази 1454 аутохтоне врсте, 31 подврста, 6 устаљених хибрида и 24 културне и егзотичне врсте. Значајне су орхидеје које броје 30 врста. Антропогене вредности огледају се, пре свега, у богатом културно историјском наслеђу.



Слика 1: НП Фрушка гора (en.wikipedia.org)

Најзначајнији су манастири који имају највећу културно-историјску, споменичку и туристичку вредност. На Фрушкој гори се налази 16 манастира који чине геонаслеђе Србије. Облици туризма који се посебно издвајају су: излетнички, који чини одржив облик туризма и најзаступљенији, затим екотуризам, сеоски, културно-верски туризам, вински туризам итд. Током године на подручју Фрушке горе одржава се око 100 различитих догађаја углавном локалног и регионалног значаја. Најпосећенији су „Фрушкогорски планински маратон” и „Карловачка берба грожђа” (Просторни план подручја посебне намене Фрушке горе до 2022. године, 2004), (Вукашин Ж, 2013), (Вујко А. и др., 2012), (План управљања Националног парком Фрушка гора 2011-2020, 2011).

Методологија истраживања

За потребе оцене природних и културних елемената предела предметног подручја примењен је метод SWOT анализе. Ова метода истраживања нашла је примену у планирању развоја и сагледавању рецентног стања. Основна идеја је да омогући развојно понашање организације, које обезбеђује максимално коришћење шанси и способности и да нађе начин да се минимизирају слабости и претње. На тај начин SWOT анализа омогућава препознавање позитивних и негативних фактора и даје могућност да се на њих благовремено утиче. Тачније она омогућава да се утврди где се у садашњој ситуацији организација налази, које су јој главне предности и слабости, какве су јој шансе и које су препреке да се стигне до планираних циљева у будућности. SWOT анализа омогућава менаџменту да развије стратегију на темељу релевантних информација о организацији и околини (Nikolić, 2014).

Резултати истраживања

Добијени резултати показују да је највећа снага Фрушке горе, статус НП, као и ризница културно историјских наслеђа. Свако подручје које има статус НП има добру предиспозицију за развој туризма, па тако и Фрушка гора свом значају је допринела када је 1960. године добила такав статус. Ризница културно историјског наслеђа гради својеврстан бренд на територији Србије, где на једној планини можемо да посетимо 16 манастира.

Табела 1: SWOT анализа туристичког потенцијала НП Фрушка гора

Снага	Слабости
<ul style="list-style-type: none"> • Лојалност посетилаца; • Погодан положај, близина Дунава, Новог Сада и Београда; • Статус Националног парка је својеврсни бренд у туристичкој понуди и предзнак квалитетне туристичке понуде; • Међународно важно станиште птица и биљака; • Ризница културно-историјског наслеђа као потенцијал за развој оних облика туризма који се базирају на тим ресурсима; • Традиција развоја излетничког туризма; • Близина аутопута Е-75, Е-70, као и коридора VII. 	<ul style="list-style-type: none"> • Недостатак средстава за одрживо коришћење НП; • Низак стандард квалитетне туристичке услуге; • Недовољан степен туристичког развоја у поређењу с потенцијалима; • Загађеност ваздуха од саобраћаја, нарочито теретних возила; • Неконтролисана изградња стамбених објеката;
Могућност	Претње
<ul style="list-style-type: none"> • Коришћење страних инвестиција за програме развоја туризма; • Развој сложених туристичких палета који садрже културни, забавни, спортски туризам, као и различите активности на отвореном; • Могућност да се преуреде већ постојећи угоститељски објекти; • Продужене сезоне са неком туристичком активности. 	<ul style="list-style-type: none"> • Присутност привредних делатности које нису у складу са туристичком; • Недовољна пажња јавности о потенцијалима; • Проблем отпадних вода и комуналног отпада; • Конкуренција других планина у Србији • Потенцијално уништавање станишта биљака и животиња; • Неодговорност и немар појединаца према природном наслеђу Фрушке горе; • Прекомерна и неконтролисана сеча шума.

Наша држава је дуго година била у финансијској кризи, па се и данас осети недостатак средстава намењених за заштиту баштине, за реконструкцију објеката који се налазе у тој зони, средства која би подстицала за већа улагања у заштићено подручје. Коришћење страних инвестиција за програме развоја туризма, Европска унија има своју фондацију из које сваки добар пројекат може бити награђен одређеном свотом новца за реализацију тог пројекта, ову могућност свакако требамо искористити колико је то могуће. Проблем отпадних вода и комуналног отпада

забележен је у целој Србији. Највећа претња неком пределу је и еколошка. Потребно је направити мрежу канализација из којих ће воде одлазити на постројења за пречишћавање отпадних вода. Да комунални отпад из домаћинства одлази на рециклажу, а не на сметлишта која су највећи загађивачи земљишта.

Закључак

Кроз овај рад извршена је анализа како природних тако и културних вредности у оквиру Националног парка Фрушка гора, са освртом на објекте геонаслеђа који има велики научно, образовни и туристички значај. Циљ анализе овог простора био је идентификовати вредности, затим описати геоеколошке карактеристике, као и препознати туристички потенцијал који поседује ова планина. Закључује се да је досадашњи развој туризма у НП Фрушка гора и на целом простору планине има тренд опадања.

Недостају нове идеје, савременије манифестације, реновирање постојећих објеката, као и развој других видова туризма. Потребно је промовисање разноврсности најстаријег националног парка у Србији кроз интегрални туристички производ уз снажну локалну заједницу. Досадашњи развој туризма био је конципиран углавном кроз промовисање природних вредности, међутим последњих година бројне културне вредности, нарочито манастири привлаче све већи број посетилаца. Требало би развијати оне облике туризма који не захтевају велика почетна улагања, а то су различити видови излетничког туризма.

Литература

1. Вујко, А., Гајић, Т., Ковачевић, Б. (2012). *Туризам у Заштићеним природним просторима-екотуризам Фрушке горе*. Научни рад. Нови Сад: Школа бизниса.
2. Вукашин, Ж. (2013). *Антропогене вредности Националног парка Фрушка гора*. Мастер рад. Ниш: Универзитет у Нишу-Природно математички факултет.
3. Nikolić, R. (2014). *SWOT analiza: šta je to i kako se primenjuje*. Kragujevac: Univerzitet u Kragujevcu.
4. *(2011). План управљања националним парком Фрушка гора 2011-2020, Сремска Каменица: ЈП „Национални парк Фрушка гора“.
5. *(2004). Просторни план подручја посебне намене Фрушке горе до 2022. године. Нови Сад: ЈП Завод за урбанизам Војводине.

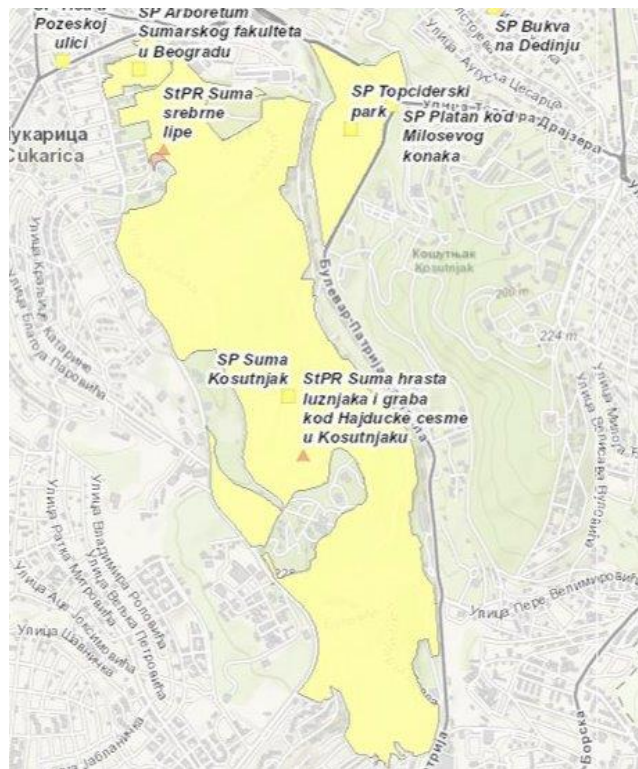
СПОМЕНИК ПРИРОДЕ „ШУМА КОШУТЊАК”

Ирена Благајац

Положај и опште карактеристике

СП „Шума Кошутњак” (ботаничког типа) се простире на левој обали Топчидерске реке, у општинама Чукарица и Раковица. Налази се на површини од око 265 ha, заштићен је 2014. године заједно са Строгим резерватима природе „Шума храста лужњака и граба код Хајдучке чесме” и „Шума сребрне липе”, а управљач је ЈП „Србијашуме”. Захваљујући свим својим природним, културним и историјским карактеристикама заједнички простор „Топчидер-Кошутњак” проглашен је за културно добро од изузетног значаја за простор Републике Србије. Такође, због специфичног географског положаја, климатских, геоморфолошких и биолошких карактеристика и вредности, а на основу елабората Завода за заштиту природе Србије Град Београд је усвојио Акт о заштити овог простора као споменика природе (Акт о заштити, 2014).

СП „Шума Кошутњак” је остатак аутохтоне шумске вегетације која се налази у непосредној близини центра града и представља „плућа” Београда као и место за одмарање и рекреацију у природној средини. Климатске карактеристике одликује умерено-континентална клима, као и вегетација која у летњем периоду године смањује утицај Сунчевог зрачења и снижава више температуре које су карактеристичне за градске центре у односу на околни простор. Густо дрвеће смањује јак ветар зими и апсорбује штетне честице из ваздуха.



Слика 1: Карта положаја заштићеног подручја Кошутњак (<http://serbia.gdi.net/zzps/>)

Топчидерска шума се наслања на шуму Кошутњак и ове две шуме заједно припадају газдинској јединици „Топчидерске парк шуме” и саставни су део зелених коридора у градском зеленилу Београд (Предлог плана управљања Спомеником природе Кошутњак за период од 2014. до 2023. године).

За ово подручје значајна је и Топчидерска река, иако загађена, јако је битна за овај предео. Надамак Кошутњака налазила се развијена индустрија која је била велики загађивач ове реке, данас је индустрија затворена, међутим, Топчидерска река је и даље изложена загађењу комуналним отпадним водама. Такође, проблем за СП „Шума Кошутњак” је и остављен опасан

отпад на месту некадашње индустрије. Уочено је побољшање које се огледа у пренамени простора овог некадашњег индустријског комплекса.

Флора и фауна

Флора која је распрострањена најсличнија је флори брдскопланинског региона северозападног дела Србије. На простору Кошутњака постоји 521 биљна врста. Овај податак пласира га на треће место по бројности биљних врста у Београду после Авале и Космаја. Према Правилнику о заштити строго заштићених и заштићених дивљих врста биљака, животиња и гљива („Сл. гласник РС”, бр. 05/10, 47/11) којим је забрањено и кажњиво коришћење дивље флоре, постоји 48 врста на овом подручју. Од њих, 10 врста је под строгом заштитом. Ове врсте су јако ретке и угрожене и забрањено је њихово уништавање. На простору Кошутњака пронађено је 6 аутохтоних врста храста: цер (*Quercus cerris*), крупнолисни медунац (*Quercus virgiliana*), медунац (*Quercus pubescens*), китњак (*Quercus petraea*), лужњак (*Quercus robur*), сладун (*Quercus farnetto*), мезофилни граб (*Carpinus betulus*), бела липа (*Tilia argentea*) и ксеротерман црни јасен (*Fraxinus ornus*). Изражена је спратовност, а жбуње је ретко. Кошутњак према својим биолошким карактеристикама припада шумама: различитих храстова са црним јасеном (*Orno – Polyquercetum*), шумама цера и крупнолисног медунца (*Quercetum cerris–virgilianae*), шумама медунца и крупнолисног медунца (*Orno-Quercetum pubescentis – virgilianae*), шумама граба и различитих храстова (*Carpino–Polyquercetum*), шумама лужњака, граба и цера (*Carpinion–Quercetum robori – cerris*), шумама китњака, граба и цера (*Carpino–Quercetum–petraeae – cerris*), шумама црног јасена са китњаком (*Quercetum montanum ornetosum*), шумама китњака и цера (*Quercetum petraeae – cerris*), (Предлог плана управљања СП Кошутњак за период од 2014. до 2023. године, 2014).

На овом подручју карактеристичан је различит биодиверзитет правокрилаца, тврдокрилаца, велики број вилиних коњица, бројне врсте водоземаца и гмизаваца. Правилником о проглашењу и заштити строго заштићених врста биљака, животиња и гљива заштићено је 13 врста инсеката, а 5 врста се налази на светској Црвеној листи угрожених. Широка зараван где се настављају падине које су испресецане развијеним долинама карактеристични су за рељеф Кошутњака, као и велики нагиби који износе преко 70% (Предлог плана управљања СП „Шума Кошутњак” за период 2014.-2023. год, 2014).

За овај СП врло је важан и кречњачки масив који потиче из доба креде и приказан је на слици бр. 2. Ово природно добро представља објекат геонаслеђа и врло је важно предузети све мере његовог очувања.



Слика 2: Кречњачки масив из доба креде, објекат геонаслеђа (фото: Благајац И.)

Културно-историјски споменици

Кошутњак је до 1903. године био густа шума и ловиште династије Обреновић. Ту се налази извор чисте воде, па је то место у историји постало познато као Хајдучка чесма. Последњих деценија дошло је до благе урбанизације Кошутњака у целисти, па тако и дела око Хајдучке чесме, где сада пролази саобраћајница. Хајдучка чесма постала је позната после

атентата кнеза Михаила, када је и одобрено да сви грађани могу да је користе. У непосредној близини извора извршен је атентат на кнеза Михаила 29. маја 1868. године. Чак је и просветитељ Доситеј Обрадовић веома ценио Кошутњак и Хајдучку чесму и имао је велику жељу да буде сахрањен баш у близини чесме, међутим та жеља му није испуњена па се његов гроб налази у Саборној цркви у Београду (Јовановић, 2007).

Поред Хајдучке чесме која је од великог значаја, како за Кошутњак, тако и за Београд и историју Србије, постоји још и Споменик српским ратницима погинулим у одбрани Београда 1915. Јако интересантна чињеница јесте да је овај споменик подигнуо непријатељ, како би исказао поштовање према свом противнику. На споменику пише: „Споменик српским ратницима, јуначки изгинулим, бранећи Београд у јесен 1915. године подигнут је по наређењу команданта немачке војске Маршала фон Макензена као израз поштовања храбрим противницима” (<http://www.heroesofserbia.com/2014/05/the-serbian-army-best-soldiers-in.html>).

После 1903. године, Кошутњак се отвара за посетиоце и постаје градско излетиште. Дакле, значајан објекат културног геонаслеђа Кошутњака је и место на коме је извршен атентат на кнеза Михаила Обреновића, а данас је на том месту од гранитних стубова направљена ограда од кованог гвожђа. Такође, спомен обележје које има облик бронзаног цвета, подигнуто је 1970. године где се догодио обрачун жандармерије са београдским студентима и омладином 1940. године. У културна добра спада још и ловачка кућа кнеза Михаила, као и чесма кнеза Милоша коју је сазидао у част свог повратка на престо.

Туризам

Кошутњак је можда и најпознатији по својим спортско-рекреативним активностима које пружа посетиоцима. Поред природе, различитих биљних и животињских врста, чистог ваздуха и дивних шумских призора, постоје и многа места на којима је омогућена како забава тако и одмор. Изграђена су различита игралишта, за фудбал, одбојку, кошарку, атлетику, организовани су и бројни тениски клубови као и стреличарство. Реновирана је трим стаза за трчање, која је дужине 1,2 km са 16 уређених стајалишта са справама за вежбање, стаза је кружног облика и осветљена је соларним плочама. Поред свега набројаног, у Кошутњаку је и Факултет Спорта и физичког васпитања, па одатле долазе и образовани врхунски спортисти који уживају све предности предела у којем се њихов факултет налази.

Још у XIX веку отворено је место за рекреацију и побољшање здравља деце, то је Пионирски град који се и даље налази у Кошутњаку. Ту се организују летњи и зимски кампови који су препуни различитих активности за децу. У склопу Пионирског града организују се програми еколошке заштите, а тренутно актуелан је „Заштитимо птице у граду” (<http://www.pionirskigrad.org.rs/>).

У Кошутњаку постоји и комплекс базена како у затвореном, тако и на отвореном простору. Такође, већ традиционално, на базенима у Кошутњаку се организује хуманитарна акција добровољног давања крви. Ту се налази и филмска продукција „Кошутњак филм” којој је најважније остварење документарни филм „Где цвета лимун жут”. У оквиру овог подручја, изграђен је и студенски дом „Кошутњак”, као и Шумарски факултет, који учествује и у очувању Кошутњака и поседује Арборетум који је од велике важности за животну средину. Арборетум Шумарског факултета, као и Топчидерски парк имају статус заштићених природних добара, што значи да у непосредној близини СП „Шума Кошутњак” постоји још предела са специфичним природним вредностима. У оквиру СП „Шума Кошутњак” се налази и Републички хидрометеоролошки завод.

Кошутњак је место одржавања разних забавних, музичких и културних догађаја као што су "Voxstock" и "Forest fest". Посетиоцима могу бити интересантни и различити ресторани, који имају дивно уређене баште и добру храну.

Овај предео је свакако најпосећенији у време Првог маја, када је лепо пролећно време, природа процвета, ваздух је чист, а на целом подручју су направљена места за роштиљање и адекватна одмаралишта. Стога, у то доба године породице долазе како би се забављали на игралиштима, искористили квалитетно време у природи и дружећи се.

Кошутњак поседује широк комплекс разних спортских терена, wellness и spa центара који су важни за масовну активну рекреацију, као и припрему професионалних спортиста у туристичким местима што представља директан ефекат туризма (Стратегија развоја туризма РС за период 2016. до 2025. године, („Сл. гласник РС”, бр. 98/16)).

Велики проблем заштите СП Кошутњак представља план изградње затвореног олимпијског базена, стадиона и стене за пењање. Стена за пењање је изазвала велику забринутост код заљубљеника у природу и људи који су свесни важности и потенцијала овог предела са свим својим карактеристикама. Стена је висине 15 m, цена изградње се процењује на милион евра. Овај пројекат наишао је на велики одзив грађана који су организовали протесте како би сачували ботаничке вредности Кошутњака (<https://www.gradnja.rs/stena-za-penjanje-kosutnjak-dvorana/>).



Слике 3 и 4: Трим стаза и Парк шума Кошутњак (<http://www.10naj.com/gde-trcati-u-beogradu/>, <http://rakovica.rs/o-rakovici/prirodne-lepote/kosutnjak/>)

Заштита СП „Шума Кошутњак”

Заштита животне средине обавља се кроз израду планске документације, кроз рационално коришћење ресурса животне средине, умањивање буке, загађења и деградације животне средине, санацију већ загађених и деградираних предела. Како би се заштитила флора и фауна на Кошутњаку, потребно је извршити обележавање станишта како би се спровеле прописане мере за заштиту. Ради што боље заштите потребно је израдити планске документе и акте, који подразумевају план управљања за период од 10 година, у њему су прописане мере којим се треба управљати СП „Шума Кошутњак”, као што је на пример коришћење природних ресурса, кретање посетилаца, коришћење јавних површина, као и коришћење путева. Свакако, поред веома значајних и карактеристичних природних вредности које красе Кошутњак, он је јако значајан за културно-историјска дешавања, па је потребна и заштита културних добара Кошутњака. Може се закључити да је неопходно очувати шуме, природне вредности, културна и историјска добра, радити на заштити животне средине и развоју туризма.

Законом о Заштити природе („Сл. гласник РС”, бр. 36/09, 88/10, 91/10 - испр. и 14/16) установљена је документација која се односи на заштићено подручје: План управљања заштићеним подручјем, Извештај о остварењу плана управљања заштићеним подручјем, Правилник о накнадама за коришћење природних вредности и услуга заштићеног подручја. Такође, како би се унапредила подручја планира се сарадња са надлежним субјектима као што су сарадња са Општином, Министарствима, са Заводом за заштиту природе Србије (Предлог Плана управљања СП Кошутњак за период 2014-2023. година, 2014).

Режим заштите III степена забрањује промену намене површине, изградњу индустријских и инфраструктурних објеката, загађивање животне средине, прављење депонија, бацање отпада, уништавање биљних и животињских врста, уништавање шумских комплекса.

Закључак

Споменик природе ботаничког типа, „Шума Кошутњак”, неопходно је штитити због свих специфичних карактеристика које поседује, како природних тако и културно-историјских. Иако је овај Споменик природе добро очуван, потребно је да се такав режим заштите одржи и у будућности. Неопходно је развијати одрживи туризам, али и осмислити образовни програм, а то

је могуће кроз увођење брошура или табли које би биле у близини заштићене врсте или споменика од историјског значаја, како би се туристима олакшало сналажење у простору и представио велики потенцијал Кошутњака, његових културних, историјских и еколошких вредности. Такође, још једна од могућности побољшања туристичког садржаја могла би да буде интерна аутобуска линија, која ће обилазити цео Кошутњак и Топчидерски парк, на тај начин кретање туриста би било олакшано, а како се у близини налази и Хиподром било би пожељно успоставити сарадњу. Објекти здравствене заштите су неопходни за овакво место, било би добро организовати већи број мањих амбуланти, посебно у време лета када су велике врућине. Образовни потенцијал лежи и у могућности изградње сопствене ботаничке баште СП „Шума Кошутњак” с обзиром на јако развијену вегетацију. Такође, требало би организовати и еколошке акције у виду рециклаже, сортирања отпада или сађење нових биљака, на тај начин подигла би се еколошка свест становништва.

Литература

1. Јовановић, В., (2007). Избрисана сећања-уништавање и ретуширање слике о несталој династији Обреновића (непубликовани текст).
2. *(2016). Стратегија развоја туризма Републике Србије за период од 2016. до 2025. године („Сл. гласник РС”, бр. 98/16).
3. *(2014). План управљања спомеником природе „Шума Кошутњак”, за период 2014-2023. година. Београд: Јавно предузеће за газдовање шумама „Србијашуме”, Шумско газдинство „Београд”.
4. *(2009). Закон о заштити природе („Сл. гласник РС”, бр. 36/09, 88/10, 91/10 - испр. и 14/16).
5. <http://mapio.net/pic/p-33857587/> (датум: 17.12.2019).
6. <http://rakovica.rs/o-rakovici/prirodne-lepote/kosutnjak/> (датум: 17.12.2019).
7. <http://serbia.gdi.net/zzps/> (датум: 17.12.2019).
8. <http://www.10naj.com/gde-trcati-u-beogradu/> (датум: 16.12.2019).
9. <http://www.heroesofserbia.com/2014/05/the-serbian-army-best-soldiers-in.html> (датум: 16.12.2019).
10. <http://www.pionirskigrad.rs/> (датум: 17.12.2019).
11. <https://www.gradnja.rs/stena-za-penjanje-kosutnjak-dvorana/> (20.12.2019).

ПРИРОДНЕ И СТВОРЕНЕ ВРЕДНОСТИ У ФУНКЦИЈИ РАЗВОЈА ЕКОТУРИЗМА ПЛАНИНЕ ЦЕР

Марија Бурић

Апстракт: Планина Цер се одликује веома разноврсним пределима и шумама које су мало измењене под утицајем човека. Има значајне културно – историјске вредности и велико богатство животињског света и због тих разлога, планина Цер има велики значај и потенцијал да буде заштићено подручје. Покренут је поступак за заштиту природног подручја I категорије, као Предео изузетних одлика „Планина Цер”. Циљ рада је анализа геоеколошких карактеристика планине Цер помоћу методе SWOT анализе како би се развијао екотуризам.

Кључне речи: туризам, планина Цер, природни предели, геоеколошка анализа

Увод

Предмет истраживања овог рада је анализа геоеколошких карактеристика простора планине Цер. Основни циљ овог истраживања је да се укаже на потенцијале планине Цер, како би се развијао екотуризам. Налази се између два града Шапца и Лознице, а од Београда је удаљен 100 km. Према томе, Цер има добар саобраћајни положај за развој екотуризма.

Природне и створене вредности

Цер се налази на листи подручја од међународног значаја за очување диверзитета птица према ИВА критеријумима, и то несумњиво треба да скрене пажњу јавности за заштиту ове планине. Због великог богатства орнитофауне, у будућности могао би се развити *Birdwatching*, хоби, који се састоји од посматрања птица и слушања звукова које птице производе. Културно – историјске вредности су од великог значаја за развој туризма, најпознатији манастири на Церу су: Радовашница, Чокешина и Петковица. На планини имају и остаци средњовековних градова - Тројанов град, Коњуша, Видин град и Косанин град. Церска битка која се водила од 15/16. до 19. августа 1914. године има највећи историјски значај за планину Цер. Битка на Церу је прва савезничка победа у I светском рату, а у Текеришу је подигнут споменик са Спомен костурницом у знак сећања на церске јунаке. Речи на споменику „Ваша дела су бесмртна” описују захвалност и понос српског народа према церским јунацима и српским ратницима. На Церу је за сада највише заступљен планински туризам, а у развоју су сеоски туризам, екотуризам и едукативни туризам. Манифестација под називом „Обележавање годишњице Церске битке” одржава се сваког 19. августа, а становници околних села и Града Шапца га називају и Церски марш. Сви грађани из околине, али и из целе Србије, који желе да одају почаст церским јунацима, у маршу пешаче 36 km. Маршута почиње код цркве Св. Петра и Павла у Шапцу, а завршава се код Спомен комплекса у Текеришу.

Користећи Стратегију развоја туризма Републике Србије за период од 2016. до 2025. године („Сл. гласник РС”, бр. 98/16), на овом подручју, манифестације/догађаји (културни/спортски и др.) и културно наслеђе као туристички производ су од посебног значаја за развој екотуризма.

Метод истраживања

За потребе овог рада коришћен је метод SWOT анализе. SWOT је акроним од четири енглеске речи: Strength (Снаге), Weaknesses (Слабости), Opportunities (Могућности), Threats (Претње). SWOT анализа омогућава препознавање позитивних и негативних фактора и даје могућност да се на њих благовремено утиче. SWOT анализа омогућава да се утврди где се у садашњој ситуацији организација налази, које су јој главне предности и слабости и какве су шансе и које су претње да се стигне до планираних циљева у будућности. Унутрашње снаге и слабости треба посматрати у контексту спољашњих могућности и претњи, и обрнуто.

Резултати истраживања

Планина Цер поседује снаге за развој екотуризма – антропогене туристичке вредности и природне туристичке вредности. Поседује снаге и могућности за проглашење за заштићено подручје. Слабости у будућности треба што више минимизирати. Очување животне средине зависи првенствено од грађана који посећују и мештана Цера. Становништво околине ове планине и државна власт би требало да учине све могуће да до претњи које представљају за ову планину не дође. Становништво Србије би требало да буде више информисано о значају ове планине и да се залаже за њу као и за све остале природне вредности које имамо у нашој земљи. SWOT анализом утврђено је да планина Цер има више снага и могућности које треба искористити за развој екотуризма.

Табела 1: Табела са резултатима SWOT анализе истраживаног подручја планине Цер

СНАГЕ	СЛАБОСТИ
<ul style="list-style-type: none"> - Велика пространства под шумом, шумским земљиштем и другом вегетацијом - 170 km² (58, 2%) - Висок степен биолошке разноврсности и орнитофауне - Значајни туристички потенцијали природних ресурса - Значајне антропогене туристичке вредности - Очувана животна средина око 90% територије Цера - Значајне историјске вредности - Повољни биоклиматски услови - Очувана рурална средина, традиција и обичаји локалног становништва 	<ul style="list-style-type: none"> - Недовољна информисаност јавности о значају планине Цер - Лоша инфраструктура - Мала инвестициона улагања за развој туризма - Неадекватна еко-туристичка стратегија - Непоштовање заштите животне средине - Нелегална сеча шума - Маркетинг
МОГУЋНОСТИ	ПРЕТЊЕ
<ul style="list-style-type: none"> - Подизање свести јавности о значају Цера и очувању животне средине - Проглашење Цера за заштићено подручје - Развој екотуризма, сеоског и бањског туризма - Градња нових смештајних капацитета - Планирана заштита планине Цер као природне вредности - Изградња и обнова инфраструктуре - Заштита и унапређење животне средине - Унапређење саобраћајне приступачности 	<ul style="list-style-type: none"> - Прекомерна и непланска сеча шума - Низак ниво еколошке свести - Незаинтересованост већине становништва за заштиту животне средине - Нелегална и непланска градња - Неконтролисана изградња викендица - Недовољно залагање државне власти за заштиту планине Цер за заштићено подручје

Закључак

Планина Цер располаже значајним природним и антропогеним потенцијалима за развој екотуризма. Одликује се интересантним облицима рељефа, хидрографским појавама, богатом вегетацијом и богатим животињским светом. Цер има значајну археолошку и културно – историјску вредност. Од антропогених вредности најзначајнији су манастири, споменици и остаци средњовековних градови који се налазе на разним подручјима планине. На овој територији налазе се археолошки остаци од праисторије до данас. До сада је мало рађено на сагледавању значаја културно – историјске вредности ове планине. На Церу за сада није у функцији Планинарски дом, у будућности би се то требало променити због развоја екотуризма. Потребно је изградити и остале објекте, али само у мери која задовољава потребе развоја екотуризма.

Како има све потенцијале за даљи развој екотуризма, треба унапредити постојеће манифестације, туристичке и спортско – рекреативне активности. Богата орнитофауна би се могла користити за научно – истраживачке активности орнитолога.

Једини недостатак који на неки начин успорава развој туризма је што није заштићено подручје и што већина посетилаца не зна и није упућена у природне и културне вредности Цера. Према томе, довољно је да се подигне свест јавности о значају ове планине, и да се заштитом позабаве надлежне републичке институције и локалне заједнице.



Слика 1: Споменик у Текеришу (<http://www.panascomp.net/planina-cer/>)

Министарство за заштиту животне средине, покренуло је поступак за заштиту природног подручја I (прве) категорије, као Предео изузетних одлика „Планина Цер”. На заштићеном подручју утврђени су режими заштите II и III степена (<http://www.zzps.rs>). Како планина Цер још није у потпуности заштићена, можемо се надати да ће се то у скоријој будућности догодити.

Литература

1. Грчић, М. & Грчић, Љ. (2003). Планина Цер-потенцијали за развој туризма. *Гласник Српског географског друштва*, свеска LXXXIII, бр. 2, стр. 11-18.
- 2.* (2018). *Просторни план подручја посебне намене планине Цер – рани јавни увид*, Министарство грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре, Сектор за просторно планирање и урбанизам, Београд.
- 3.* (2016). Стратегија развоја туризма Републике Србије за период од 2016. до 2025. године, („Сл. гласник РС”, бр. 98/16).
4. <http://www.zzps.rs> (последњи преглед 12.2.2020).

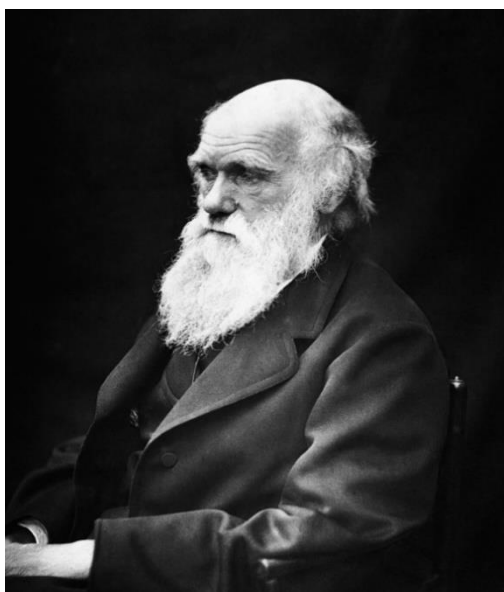
Чарлс Дарвин

Чарлс Роберт Дарвин је био британски научник и оснивач модерне теорије еволуције. Рођен је 12. фебруара 1809. године у малој вароши Шрусбери у Великој Британији и потиче из добростојеће породице научника. Његови родитељи су имали шесторо деце, а он је био пето дете. Основно образовање је стекао у свом родном месту, а 1825. године уписао је медицину на универзитету у Единбургу заједно са својим братом.

Након две године, Чарлс је одустао од студија медицине јер су му предавања била досадна и био је гадљив. Уписао је универзитет у Кембриџу, где је студирао теологију како би постао свештеник англиканске цркве. Међутим, одувек су га привлачиле природне науке. Професор биологије Џон Хенслоу је препознао његово интересовање за природне науке и подучавао га је како да буде пажљив и савестан посматрач природних феномена и сакупљач примерака.

Када је завршио студије 1831. године, на Хенслоу предлог, Дарвин се придружио екипи природњака на броду „Бигл” и кренуо на научно путовање по свету. Путовање је трајало пет година. Током путовања сакупио је многе узорке из природе укључујући птице, биљке и фосиле. Имао је јединствену прилику да директно проучава ботанику, геологију и зоологију. Нарочито се интересовао за острво Галапагос и јединствене врсте животиња које се на њему налазе, као што су галапагоске корњаче, амерички дроздови и зебе. Био је задивљен чињеницом да су те животиње блиско повезане са корњачама, дроздовима и зебама из Европе, а ипак имају другачије прехранбене навике и другачији изглед.

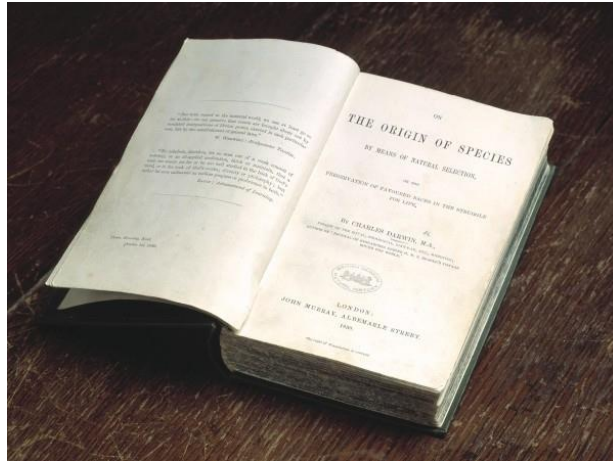
У Кејптауну је упознао енглеског математичара, астронома, хемичара и проналазача Џона Хершела. Овај свестрани проналазач дошао је до открића да изумрле врсте с временом „наследе” неке нове врсте што је бацило сасвим ново светло на изучавања о пореклу врста. Док се враћао у домовину, Дарвин је интензивно размишљао о свему што је видео на овом занимљивом путовању, а највише су га заинтригирале зебе које ће касније бити пресудне за његова даља истраживања.



Слика 1: Чарлс Дарвин (sr.wikipedia.org)

Након повратка у Енглеску 1836. године, Дарвин је почео да бележи своја открића. Те белешке су објављене у делу „Белешке о трансмутацији врста”. Петогодишње путовање је имало велики утицај на Дарвинов поглед на свет. Упознао се са многим животињским врстама на читавој планети и то је подстакло многа питања. Други природњаци су веровали да су све врсте настале заједно са светом, или да их је природа створила током времена. У сваком од тих објашњења врсте се нису мењале током времена. Међутим, Дарвин је приметио сличности међу врстама као и разлике које су узрок различитих животних станишта.

Настављајући своја истраживања у Лондону, Дарвин се посветио проучавању Малтусове теорије по којој се свака животињска врста, укључујући и човека, множи по геометријској прогресији, док се средства за живот, посебно храна, повећавају аритметичком прогресијом. Како би се постигла одговарајућа равнотежа, ратови и природне катастрофе су неизбежни, ради опстанка људске врсте. Теорија је објављена у „Есеју о принципима популације” Томаса Роберта Малтуса. Под утиском Малтусове теорије, те проучавајући навике биљака и животиња, Дарвин је дошао до закључка да стварање нових врста долази као резултат склоности бића да под одређеним околностима повољне ствари чувају, а оне неповољне одбацују. Ово га је навело да закључи да су се они временом развијали и еволуирали и да имају заједничке претке. Веровао је да су врсте прошле кроз процес који се зове „природна селекција”, који подразумева да су оне врсте које су се успешно адаптирале на променљиве услове њихових природних станишта преживеле, а оне врсте које нису успеле да еволуирају и да се размножавају су изумрле.



Слика 2: Књига „О пореклу врста” (www.nationalgeographic.rs)

Наредне две деценије радио је на овој теорији коју је први пут објавио 1858. године у једном часопису, а занимљиво је да је истовремено један млади научник дошао да истог закључка. То је био Алфред Расел Волас, који је остао у сенци Дарвина, али је значајан као творац еволуционе биогеографије, која се бави проучавањем биолошке разноврсности као последице промена животне средине у времену и простору. Дарвинова теорија је у целости објављена 1859. године под називом „О пореклу врста”. На књизи је радио пуне 22 године, а у време када је изашла прозвана је „књигом која је шокирала свет”. Била је распродата истог дана када је изашла у продају, а касније је штампано још шест издања овог дела.

Остатак живота Дарвин је провео дорађујући своју теорију и објашњавајући њене спорне делове. Стога је касније објавио још неколико књига попут „Порекло човека” (1871), „Испољавање емоција код животиња и човека” (1872) и „Порекло човека и селекција у вези са полом” (1872). Умро је 19. априла 1882. године у Лондону од болести срца.

Литература

1. Анђелковић, Г. (2019). *Антропоекологија*. Београд: Географски факултет, Универзитет у Београду.
2. <https://www.biografija.org/>. Последњи преглед 1.3.2020.
3. <https://www.byka.com/>. Последњи преглед 1.3.2020.
4. <http://srednjeskole.edukacija.rs/>. Последњи преглед 1.3.2020.

Припремила: Маја Драгојевић

Џејмс Лавлок

Џејмс Лавлок је енглески независни научник и климатолог који је познат као творац Геја хипотезе, поборник нуклеарне енергије и истраживач глобалног загревања. Рођен је 26. јула 1919. године у Лечворт Гарден Ситију у Енглеској.

Дипломирао је као хемичар на Универзитету у Манчестеру 1941. године. Након дипломирања, запослио се у Медицинском истраживачком центру при Националном институту за медицинска истраживања у Лондону. Седам година касније је постао доктор медицине на Лондонском универзитету, а 1959. године је стекао и титулу доктора биофизике на истом универзитету.

Аутор је око 200 научних радова, који су готово подједнако подељени међу темама из медицине, биологије и геофизике. Пријавио је више од 50 патената, углавном за детекторе који се користе у хемијској анализи. Један од њих, детектор хватања електрона, био је важан у развоју еколошке свести. Тај детектор је по први пут показао дистрибуцију остатака пестицида и других халогених хемикалија. Ове информације су омогућиле Рејчел Карсон да напише своју књигу „Тихо пролеће”, за коју се често говори да је иницирала свест о нарушавању животне средине. У новије време, детектор хватања електрона био је одговоран за откривање глобалне дистрибуције азот-оксида и хлорофлуороугљеника, који су важни у стратосферској хемији озона. Неке његове изуме НАСА је усвојила у свом програму истраживања планета, а такође му је уручила три признања.

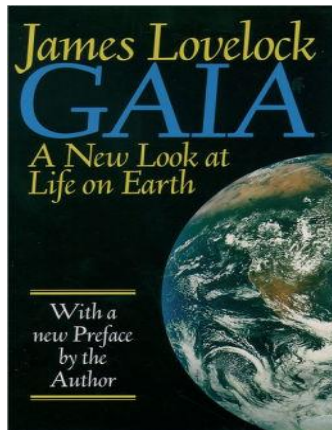


Слика 1: Џејмс Лавлок (sr.wikipedia.org)

Оно по чему је Џејмс Лавлок највише познат јесте што је 1974. године заједно са Лином Маргулисом формулисао Геја хипотезу, коју је именовao по називу за Земљу из грчке митологије. То је еколошка хипотеза према којој планета Земља има одлике живог система или организма. По њој, сматра се да су сви организми и њихова неорганска околина на Земљи тесно интегрисани и да као такви формирају саморегулишући сложен систем у коме се одржавају услови за живот на Планети.

Дакле, према тој хипотези Земља је један велики организам и то је најпотпуније становиште - означено као етика Земље (геоетика), која у домен моралног укључује, поред свих живих бића, и планине, реке и читаву површину Земље. По Лавлоковом холистичком погледу на Земљу, сва жива и нежива природа чине јединствен систем, својеврсни мегаорганизам, тј. живу планету са способношћу саморегулације и прилагођавања променама. Ипак, некада је могуће да неки од подсистема слабо функционише и тиме сруши своју целовитост или чак угрози опстанак целине. Према овој теорији, и неки човекови подухвати, попут уништења тропских шума, стварају такве поремећаје.

Теорија је током седамдесетих и осамдесетих година наишла на бројна неслагања, првенствено дарвиниста. Била је супротна од конвенционалног схватања да планета и бића еволуирају одвојено. Замерали су јој да Земља не може бити жива јер не може да се размножава, будући да је преношење генетског материјала путем различитих облика размножавања, према савременим биолошким теоријама, једна од основних карактеристика живота. Такође, замислио да планета сама управља условима околине како би створила најповољније услове за живот својих становника, зависно од еволутивне фазе саме планете и живота на њој, чинила се у потпуности невероватном и ненаучном. Но, Лавлок је на све ове почетне критике једноставно одговарао: „Моји пријатељи и колеге ће пожелети да престанем да говорим о нашој планети као о облику живота. Схватам њихову забринутост, али се не кајем. Да нисам својевремено почео да размишљам о Земљи на такав начин, могло би се догодити да останемо ‘научно коректни’, али без увида у њену истинску природу, и настављао бих да тражим доказе”.



Слика 2: Књига о Геја хипотези (www.barnesandnoble.com)

Истраживање о Геја хипотези се фокусира на посматрању како биосфера и еволуција животних форми доприносе стабилности глобалне температуре, салинитета океана и концентрације кисеоника у атмосфери. Иако у почетку неприхваћена од научне заједнице, Геја хипотеза се сада примењује у дисциплинама и наукама о Земљи, а неки од њених принципа су усвојени у биогеохемији. Данас се број присталица нешто разрађеније почетне теорије о Геји полако, али постепено, повећава. У последњих десетак година, највеће разумевање теорија је пронашла међу научницима који истражују различите еколошке дисциплине, нарочито везане за проблеме загађења околине, нарушавања биолошке разноврсности и глобалних климатских промена.

Лавлок спада у научнике који већ дуго упозоравају на глобално загревање и сматра да ће доћи до убрзаног отопљавања које ће до краја XXI века узроковати смрт милијарде људи. Према његовом мишљењу, само нуклеарна сила сада може зауставити глобално загревање и да је нуклеарна енергија једина реална алтернатива фосилним горивима која има капацитет да истовремено задовољи велике енергетске потребе човечанства и смањује емисије гасова са ефектом стаклене баште. Џејмс Лавлок данас живи у Корнволу и ускоро ће прославити 101. рођендан!

Литература

1. Анђелковић, Г. (2019). *Антропокологија*. Београд: Географски факултет, Универзитет у Београду.
2. Пецељ, М., Пецељ-Пурковић, Ј. & Пецељ, М. (2015). *Геокологија*. Београд: Географски факултет, Универзитет у Београду.
3. <http://ecolo.org/>. Последњи преглед 3.3.2020.
4. <https://www.nova-akropola.rs/>. Последњи преглед 3.3.2020.

Припремила: Маја Драгојевић

Рурално насеље Каменово

Тара Обрадовић

Каменово је насеље у Србији, припада општини Петровац на Млави и налази се у Браничевском округу. Налази се на 44° 24' 33.98" С. Г. Ш. и на 21° 24' 4.79" И. Г. Д. Надморска висина варира од 120-241 m. Површина сеоског атара износи 1469 ha.

Легенда каже да је назив Каменово настало према предању да је једну младу девојку злостављао ловац кога су становници села одлучили да осуде на смрт. Пресуда је извршена код записа, каменовањем. Одмах након тог догађаја, одлучили су да дају селу име Каменовање, да би га након извесног времена скратили на Каменово (Перуничкић, 1980).

Каменово, село надомак Петровца на Млави, спада у неразвијена и недовољно позната села. Зарад бољих животних услова, образовања, здравства и других потреба, људи у све већој мери напуштају ово село из године у годину. У прошлости, а у суровим животним условима, људи су се вешто борили како би ово село једнога дана могло постати место за становање и образовање младих људи, али исто тако и место кроз које ће пролазити важне саобраћајнице. Каменово се данас може похвалити изузетно квалитетним путевима и саобраћајницама које воде до оближњих села, али и до Петровца, Пожаревца и Београда.

Село Каменово налази се у равничарском пределу, а мањим делом у брдском. Равничарски предели углавном су прекривени речним седиментима, док се у мањој мери могу пронаћи кречњаци у брдским пределима. Земљиште Каменова сврстава се у веома плодна земљишта. Раније је вршена комасација земљишта у циљу укрупњавања земљишта (преко Млаве). Становништво села, упркос плодном земљишту не бави се интензивно пољопривредом, већ су привреду усмерили на своје индивидуалне потребе.

Биодиверзитет Каменова чини велики број врста флоре и фауне. У шумама су заступљени багрем, цер, јела, бор, бреза. Од животиња могу се срести: фазани, зечеви, дивље патке, дивље лисице. У селу постоји Ловачко удружење „Трест” које једном недељно одлази у лов на поменуте врсте. Најпознатија њихова манифестација је „Бакарна лисица”. Кроз село протиче Дубоки поток и Смрда. Село је удаљено 1 km од реке Млаве.



Слика 1: Улазак у село (sr.wikipedia.org)

Индустрија у Каменову није заступљена, међутим, неки од индустријских центара се налазе непосредно пред улазак у село као што је фабрика „Екостеп пелет” која се бави прерадом дрвета и производњом пелета, „Еуро-Млин” као и „Евро-метал” која се бави производњом, трговином и транспортом материјала.

Здравствених установа нема у селу, већ се налазе неколико километара од села. Од просветних установа налазе се дечји вртић, осморазредна школа „Проф. Брана Пауновић” и Дом културе „Гоша Ђорђевић”. У Каменову се налази православна црква где се обављају литургије сваке недеље као и причест за време поста. Месна заједница се налази у селу и има за циљ решавање постојећих проблема у селу, као што су питања изградње водовода, асфалтирања путева, реновирања школа и др. Пошта се налази у непосредној близини села.

У Каменову се број становника из године у годину смањује. Сматра се да је пре II светског рата живело око 1400 становника, а након рата 1612 становника (1948. година). Према попису из 1991. Каменово је имало 1227 становника, 2002. године имало је 1010 становника, а према последњем попису из 2011. године број становника је износио 914. У Каменову живи 823 пунолетних становника, док просечна старост становништва износи 43,3 године (41,4 код мушкараца и 45 код жена). У насељу има 292 домаћинства, а просечан број чланова по домаћинству је око 4. Становништво је српско, досељено из Хомоља, Кучајне, Каоне у Звижду и Ресави (Перуничкић, 1980). Каменово се сврстава у насеља збијеног типа.

Испитујући детаљније мештане овог села, дефинисани су главни проблеми насеља, а то су: лоша инфраструктура, сеча шума, паљење комуналног отпада, као и фарма свиња која у великој мери ремети квалитет животне средине.

Јавно комунално предузеће „Извор” основано је 1982. године са циљем пружања комуналних услуга и обављања делатности за све грађане, како у Петровцу, тако и у Каменову и оближњим насељима. Снабдевање водом представља велики проблем у селу због слабо развијене водоводне мреже, већ се становништво снабдева из дворишних бунара који се не могу похвалити чистом водом која би се користила за пиће. У двориштима се налазе бунари док су на само 10-15 m од бунара септичке јаме. Куће које се налазе поред пута успеле су да добију водовод, док су остале куће које се налазе даље од пута још увек у фази „успостављања водовода”.

Управљање отпадом је данас у великој мери регулисано, зато што се о отпаду брине ЈКП „Извор”. Одлагање отпада представља велики проблем не само у селима, већ и у градовима. Све чешће су присутне „дивље” депоније, где се врши прекомерно одлагање комуналног отпада, а неретко и његово паљење. У Каменову су уведени „мини” контејнери за свако домаћинство, о коме се брине јавно комунално предузеће. Отпад се прикупља једном недељно и одлаже се на депонију између Петровца и села Добрња. Јављају се загађења од паљења стрњика и комуналног отпада. Сеча шума је у великој мери изражена зарад задовољења потребе домаћинстава за дрвном сировином за продају и огрев.

Највећи загађивач животне средине који се налази у селу је фарма свиња која је некада била у државном власништву, а сада је у приватном. Неколико метара од ове фарме јављају се непријатни мириси који доспевају до Петровца на Млави. Ваздух је јако загађен услед испуштања једињења што значајно утиче на квалитет живота и здравље људи у селу. Данас, земљиште је јако загађено нитратима и нитритима који доспевају са фарме, тако да се не може користити за већу продукцију биљних култура. У великој мери се користе пестициди у одбрани биљних врста који значајно утичу на смањење квалитета земљишта. Третманом индустријских отпадних вода пореклом из фабрике, спречило би се и изливање нитрита и нитрата. Увођење филтера који би пречишћавали ваздух на фарми, довело би до смањења загађења.

Познато је да у руралним насељима живи све мањи број људи. Основни циљеви развоја овог села су успостављање повољних услова који ће пружити људима могућност да се врате у своје село, где ће се све више пажње посвећивати привредној делатности. Ова делатност је и на самом почетку развоја села била најважнија као и да се успостављање водоводне и канализационе мреже.



Слика 2: Споменик пчели у Каменову (ebranicevo.com)

Бројни недостаци села пружају јасну слику животне средине Каменова и шта све треба да се предузме како би се успоставила равнотежа између свих елемената. Ипак, Каменово се може похвалити да је једино село пчелара у коме се скоро свако друго домаћинство бави производњом меда. У овом селу подигли су и споменик својој хранитељици. Годишње се у Каменову произведе више од 50 тона меда.



Слика 3: Дани млавско-хомољских пчелара (www.petrovacnamlavi.rs)

Већ 25 година се у Каменову одржавају Дани млавско-хомољских пчелара који окупљају пчеларе из овог краја, али и из других делова Србије, Мађарске и Северне Македоније. Ова манифестација је једино што чини село живим и ако се ускоро нешто не предузме да се реше постојећи проблеми, Каменово ће постати само село о коме ће становници причати и сећати се лепих успомена из овог села.

Литература

1. Перуничих, Б. (1980). *Петровац на Млави*. Београд: Општинска скупштина Петровац на Млави.
2. <http://www.rts.rs/page/stories/sr/story/57/srbija-danas/2277567/pcelarsko-selo-kamenovo-.html>.
3. <http://www.map.in.rs/kamenovo>.
4. <https://www.petrovacnamlavi.rs/o-nama/javna-preduzeca-i-ustanove/komunalno-javno-preduzece-izvor>.
5. <http://www.sepa.gov.rs/download/UpravOtpad/PetrovacNaMlaviLPUO.pdf>.

Национални парк Шар планина

Владимир Ђурић, Урош Дурлевић

Шарске планине заузимају крајњи јужни део Србије и налазе се у граничном појасу Србије према Северној Македонији и Албанији (Павловић, 2018). НП Шар планина основан је 1986. године и заузима површину од 39.000 ha североисточних обронака планине. У националној категоризацији налази се као објекат од изузетног значаја, док је по међународним критеријумима у II категорији. У зони заштите I степена налази се шест строгих природних резервата издвојених за специјалну заштиту, као станишта састојина мунике (Големи бор, Орман), комплекс муникових и моликових шума (Гина вода и Царева ливада), комплекс шума молике и састојина рододендрона код Дурловог потока, као и Ливадичко језеро. Издвојени као резервати природе су и локалитети Ошљак и Попово прасе. Под најстрожијим режимом заштите су и два локалитета који су издвојени као предели посебних природних одлика - Превалац и Јажиначко језеро (Филиповић & Ђурђић, 2008).

На основу *Закона о националним парковима*, чак 7359 ha површине налази се у I зони заштите. Ово је највиши национални парк у Србији, јер су границе између 842 и 2651 m. Шара представља изразиту морфотектонску целину. У њеној структури учествују палеозојски шкриљци и пермски пешчари. Преко палеозојских шкриљаца јављају се и мезозојски кречњаци. Шар планина се пружа правцем југозапад – североисток. Карактерише је пространо планинско било дужине 85 km, док ширина варира од 20 до 25 km.



Слика 1: Ливадичко језеро, у позадини врх Љуботен (приватна архива)

Са Шаре се издиже планински гребен са више планинских врхова: Љуботен 2498 m, Бистра 2651 m, Враца 2582 m итд (Павловић, 2018). Шар планина се убраја у водом најбогатије планине Балканског полуострва. На сваком кораку се наилази на хладне изворе и потоке, на високопланинске тресаве, на дивље, успенушале планинске речице које се преко каскада, слапова и водопада спуштају у долине и уливају у Лепенац, Призренску Бистрицу и друге веће реке. Током плеистоцена, Шара је представљала један од центара глацијације, о чему најбоље сведоче циркови у којима су данас смештена ледничка језера („горске очи”). Највећи ледник

(Сиринићи, дужине 7 km) спуштао се северном страном Шаре до насеља Штрпце. Некадашњи валов наследила је долина Калуђерске реке.

На Шар планини расте скоро 2000 биљних врста, што чини око половину укупне српске флоре и око 15% европске. Шар планина је један од најзначајнијих центара европског високопланинског ендемизма. Вегетација је разноврсна, варира од субмедитеранске до субарктичке. Најзначајније биљне врсте су бројни терцијарни и глацијални реликти, затим 339 балканских ендемита, од којих су 18 локални ендемити, присутни искључиво на овом масиву. То су: хајдучица краља Александра, борн – милера, шарпланински каранфилић, шарпланински шафран, шарска дивизма, шарска птичја трава, Дорфлеров петопрст итд. На планини и у њеном подножју налазе се: буква, планински јавор, бели бор, ендемични и реликтни високопланински борови муника и молика, као и значајна жбунаста врста бора кривуља. Муника и молика су очуване на вишим надморским висинама и неприступачним теренима у висинском појасу 1400-1800 m (Павловић, 2018; Дурлевић, 2019). У Националном парку живи 147 врста дневних лептира, 45 врста водоземаца и гмизаваца, око 200 врста птица и 32 врсте сисара (без слепих мишева), што га чини једним од фаунистички најбогатијих подручја Европе. На простору НП срећу се: белоглави суп, сури орао, сиви соко, снежна зеба, орао брадан, велики тетреб, динарска волухарица, куна златица, куна белица, видра, дивља мачка, рис, медвед, дивокоза, итд.



Слика 2: Скијање на Шари (приватна архива)

Последњих година на Шари је изузетно развијен зимски туризам. У оквиру Ски центра Брезовица (општина Штрпце) постоје бројне стазе за различите врсте зимских спортова. Од октобра до априла на десетине хиљада туриста долази да ужива у зимским чаролијама које ова планина пружа. Током лета, планинари из различитих крајева Србије и Европе долазе да освајају врхове Шаре и ледничка језера.

Литература

1. Дурлевић, У. (2019). *Анализа природних услова, нивоа буке, јонизујућег и електромагнетног зрачења на територији општине Штрпце*. Завршни рад. Београд: Универзитет у Београду – Географски факултет.
2. Закон о националним парковима. (2015). Службени гласник Републике Србије, 84/15.
3. Павловић, А. М. (2018). *Географија Србије 1*. Београд: Универзитет у Београду – Географски факултет.
4. Филиповић, Д. & Ђурђић, С. (2008). *Еколошке основе просторног планирања*. Београд: Универзитет у Београду – Географски факултет.
5. <https://nacionalniparkovi12.wordpress.com/>.
6. <http://www.zzps.rs>.

Рурално насеље Симићево

Сања Драгутиновић

Симићево је насеље у општини Жабари у Браничевском округу. Атар села Симићева налази се у доњем Поморављу, на десној обали Велике Мораве. Налази се на асфалтном путу Пожаревац – Свилајнац, тако да је повезаност са околним насељима веома добра. Од Пожаревца је удаљено 24 km, од Свилајнца 21 km, а од Велике Планае 19 km. Насеље се налази 5 km северно од Жабара. Надморска висина села износи 103 m. Настало је на контакту алувијалне равни Велике Мораве и Браничевског повијарца. Са источне стране села, налазе се висови Парлог (248 m) и Старац (244 m), а на североистоку Дубрава (256 m). До 1947. године село је носило назив Ракинац, а данашњи назив добило је по народном хероју Сими Симићу, који је овде рођен. Био је учесник Народнослободилачке борбе, изгубио живот у 23. години и проглашен за народног хероја Југославије.

Атар села заузима површину од 2884 ha. Село је збијеног типа и подељено је на „мале“ које носе имена некадашњих родова: Којића, Кршљана, Палијана, Милетића, Рајковића, Бошковића, Ђуричића, Шарчевића, Шароњића, Гроздановића, Чупића, Тошића, Влајића, Крајинска, Лазаревића, Чорбића, Скокића и Влашка Мала.

Морфологија терена на територији Симићева повољна је по живот становништва, што и јесте главни разлог насељавања овог простора још од давнина. Близина Велике Мораве условљава плодност земљишта и добар принос многих култура. Алувијално земљиште (флувисол) је овде доминантно, а затим чернозем (црница).

Хидролошки гледано, Симићево се налази на десној обали Велике Мораве. У селу постоји десетак извора, а многи од њих су употребљиви за пиће. Оно што је занимљиво јесте да свака кућа има свој бунар (или чак више њих), међутим, та вода се највише користи у пољопривредне сврхе. Извор Јанков Кладенац је чувени извор повише Симићева, који је био уређен још у римском периоду, а постоје и подаци из турског периода где се помиње овај извор. Некада је био место окупљања млађих и старијих становника, не само Симићева, већ и околних насеља. Био је окружен виноградима и воћњацима. Данас је он усамљен у шуми, а користе га путници намерници или ловци.

Флора и фауна на овом простору прилично је разноврсна. Највише су заступљене листопадне шуме (багрем, цер, бреза), а у сваком дворишту се могу видети бројни воћњаци. По питању фауне, у природи се могу наћи јежеви, зечеви, фазани, дивље лисице, шакали и др. У домаћинствима се највише узгајају кокошке, а у неким и овце, козе и свиње.

У Симићеву се налази чувена фабрика „Гоша”. Ово је једна од водећих фирми српске машинске индустрије. Фабрика је ексклузивни произвођач за „Schwing-Stetter”, водећу светску компанију у области производње, транспорта и уградње бетона. Производи се извозе за Немачку, Индију, САД, Бразил, Израел и Белгију.

У Симићеву постоје све јавне установе и културни објекти који су потребни за нормалан живот становништва. Село поседује дом здравља, основну школу и библиотеку. Такође, село има и своју цркву са лепим двориштем, која се налази у центру села.



Слика 1: Црква Св. Илије у Симићеву (sr.wikipedia.org)

Дугу историју села потврђују и археолошки остаци. Недавно су у селу пронађени фрагменти керамике и животињских костију из времена млађег неолита. То указује да је живот на простору Симићева био развијен и 5500 година пре нове ере. На овом простору је пронађено камено оруђе, камене плоче и саркофази који потичу из римског и турског периода. Такође, пронађено је и три каструма, чувена утврђења, са странама дугим 160 m, карактеристична за римско царство и служила су за боравак римских војника.

Према попису из 2011. у насељу живи 1174 пунолетна становника. Просечна старост становништва износи 44,8 година (43,3 код мушкараца и 46,1 код жена). У селу постоји 527 домаћинстава, а просечан број чланова по домаћинству је 2,78. Великим делом је насељено Србима (према попису из 2002. године), док мали проценат становништва чине Румуни и Македонци. У последња три пописа примећен је пад у броју становника. Крајем 40-их година, овде је живело 3089 становника, затим почетком 60-их година 2769, потом почетком 90-их 2006, да би на почетку овог века број становника износио 1465.

Човек због својих многобројних потреба и радова нарушава природни склад и самим тим штети свом окружењу. То директно утиче на квалитет воде, ваздуха и земљишта, што се одражава на квалитет живота људи. Иако ово село има повољан положај и много боље природне услове од већине околних насеља и градова, евидентно је да су заступљени многи фактори који угрожавају природну средину.

Првенствено, фабрика доприноси економском развоју и добити, али са друге стране, директно смањује квалитет ваздуха. Такође, до проблема долази и приликом изливања септичких јама, услед чега може доћи до загађења воде у бунарима. Никако не треба заборавити ни отпад на „дивљим“ депонијама који квари слику сеоске лепоте и нарушава природни склад животне средине. Тек пре пар година су у селу постављени контејнери.

Превелика употреба пестицида представља један од најзначајнијих проблема. Не треба изоставити ни сечу шума која је прилично заступљена, највише због тога што велики број домаћинстава користи дрво за отрев, али и за продају. Потребно је више пажње посветити мерама заштите овог места.

Када је у питању канализациона мрежа у овом насељу, она још увек представља проблем, као и у околним насељима. Отпадне воде се одводе до септичких јама у већини домаћинстава. То захтева њихово пражњење по потреби, а најчешће пре почетка кишне сезоне. На тај начин обезбеђује се већи простор и избегава пражњење по лошем времену, али се и спречава преливање због дотока веће количине отпадних вода што представља проблем.

Симићево има добре предиспозиције да буде чак и туристички атрактивно место, нарочито због свих тих старих римских утврђења. Осим тога, у селу постоји и дугогодишње културно-уметничко друштво „Дукат“ које учествује на многим манифестацијама као и организује у овом селу, тако да често долазе гости из разних крајева. Управо због свега тога, шансе за развој туризма на овом подручју су велике.

Међутим, проблем као и код већине места у Србији, је процес депопулације становништва и све је већи број празних кућа. Те куће би се могле претворити у викендице за потребе туризма. Затим, због малог броја контејнера, људи вишак отпада остављају поред истих. Недовољно учестало одношење отпада додатно повећава проблеме са његовим управљањем. Када је реч о фабрици, уградњом филтера за пречишћавање значајно би се редуковало загађење ваздуха, тако да фабрика не би имала само економски, већ и еколошки значај.

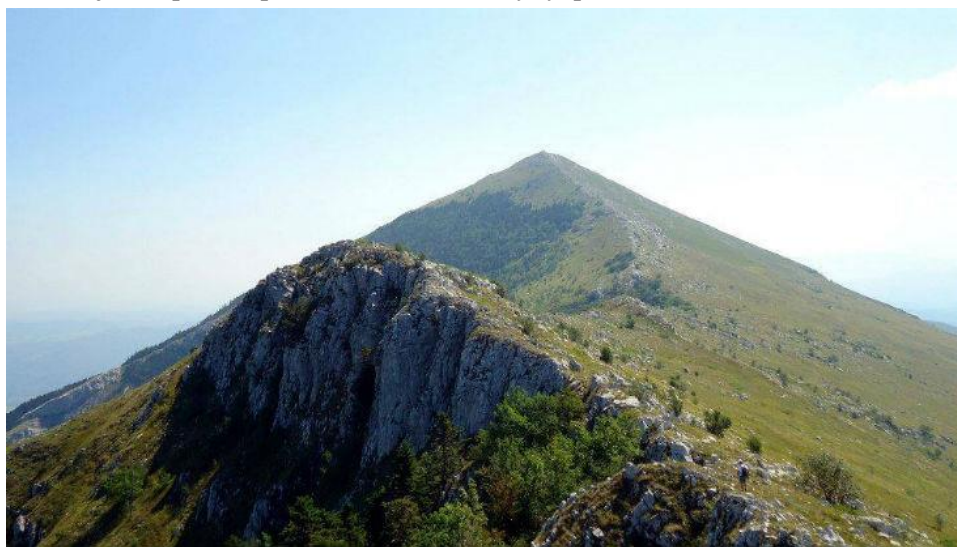
Литература

1. Миладиновић М. (1928). Пожаревачка Морава. *Српски етнографски речник*, том 25. Београд.
2. <http://kud-dukate-simicevo.yolasite.com/fotografije.php>.
3. <http://www.map.in.rs/simicevo>.
4. <https://www.poreklo.rs/2015/03/22/poreklo-prezimana-selo-simicevo-zabari/>.

Специјални резерват природе Ртањ

Немања Ристић

Легенде о планини са чијег се врха може видети ушће Саве у Дунав, митови о скривеном благу у њеној утроби, тајне о ванземаљцима и ужареним куглама које је надлећу, приче о позитивној енергији којом зрачи, али и задивљујућа лепота, величина, савршен геометријски облик и лековито биље које расте само на њеним обронцима, чине Ртањ загонетним делом природе чије тајне још увек нису откривене. Мистериозни вео који прекрива Ртањ, чини да се научници и даље споре око тога да ли је ова планина древна пирамида, дело природе или виших сила. Једно је сигурно, из равница источне Србије нагло се диже планина која изазива дивљење. На њеним обронцима савршеног облика расте ретко лековито биље, а мноштво подземних извора, пећина и јама красе скривене делове њене унутрашњости.



Слика 1: Планина Ртањ (serbia.com)

Специјални резерват природе Ртањ је 14. марта 2019. године Уредбом Владе Републике Србије стављен под заштиту државе као посебан биодиверзитет источне Србије, након одржане јавне расправе. СРП Ртањ, који се простире на површини од 4.997.171 ha, налази се у источној Србији, у југозападном делу Карпатско – балканског планинског система, а административно припада општинама Сокобања и Бољевац. Након доношења ове уредбе, Ртањ је постао специјални резерват природе, након што је 1958. године проглашен за строги резерват природе и објекат геонаслеђа Србије.

Ртањ је издвојена планинска целина изузетних геолошких, геоморфолошких, биолошких, историјских и естетских вредности. Посебну вредност представља специфичан крашки рељеф стрмих падина, са дубоким јамама и доминантним купастим врхом Шиљак, од којег се под различитим угловима спуштају планинске падине. Језгро планине изграђено је од творевина девонске старости, измењених магматском активношћу. Преко њих у воденој - морској средини стварани су карбонатни седименти мезозоика који данас највећим делом изграђују планину. Почетком најмлађе геолошке ере, кенозоика, Ртањ се издигао и прешао трајно у копнену фазу. Тада започињу процеси распадања стена и ерозије којима се обликује Ртањ, а чији продукти су се у току неогена таложили у слатководним басенима (моравском и сокобањском) који су окруживали планину.

Као симбол планине, на Шиљку (1565 m) налази се још један куриозитет који туристи радо посећују. У питању су рушевине некадашње цркве – капеле Светог Ђорђа. Ова црква је поред тога што се налази на највишем врху Ртања, занимљива јер ју је 1935. године уз помоћ 1000 радника у част мужа, изградила жена власника рудника „Ртањ” након његове смрти. Данас се на њеном месту налазе рушевине, јер су је трагачи за златом у више наврата рушили уз помоћ динамита.



Слика 2: Рушевине некадашње цркве Св. Ђорђа (<https://opusteno.rs/>)

Поред некадашње цркве – капеле, још једна од незаобилазних туристичких атракција Ртња је јама леденица, која се налази на југоисточној страни највишег врха ове планине. Прекривена глином и каменим блоковима, педесет метара дугачка, она уједно представља једину леденицу у кршу источне Србије у којој су забележене ниске температуре ваздуха. Јединствен је доживљај доћи до простране дворане ове јаме и прошетати њеним необичним тлом.

У флори планине Ртањ утврђено је приство 25 ендемичних биљака (15 врста, 10 подврста). Оне заједно чине око 3.88% укупне флоре Ртња, те на тај начин доказују да планина Ртањ представља изразит центар ендемизма на простору Источне Србије. Посебан значај у флори има и Српска рамонда (*Ramonda serbica*) која представља ендемичну врсту јужног дела Балканског полуострва, односно реликтну врсту терцијарне старости (палеостеноендемит). Највећи број ендемичних и субендемичних врста какве су воловод и стеновита звонца, и налазимо у саставу вегетације кречњачких стена. По богатству ендемитима следи вегетација планинских рудина на кречњаку и кречњачких камењара.

Падине окренуте северу су углавном обрасле шумама. Својом лепотом и старошћу се издваја мешовита заједница јеле (*Abies alba*) и букве (*Fagus moesiaca*), која допире до самог Шиљка. Падине окренуте југу обрасле су заједницама камењара, пашњака и жбуња. Ове заједнице су флористички веома богате и разноврсне. Значајна је појава реликтог степског бадемића (*Prunus tenella*), и више врста орхидеја. Символ Ртња су познати ртањски чај (*Satureia kitaibelii*) који се традиционално на овој планини сакупља, а ртањска метвица (*Nepeta rtawensis*) је стриктни локални ендемит Ртња који је због изузетно ограниченог распрострањења заштићен законом. Од животињских врста је нарочито интересантан кратконоги гуштер (*Ablepharus kitaibelii*), који има статус строго заштићене врсте у Србији.

Многобројни истражени археолошки и сакрални објекти, објекти народног градитељства, стари рударски копови, објекти споменичког карактера, као и други вредни објекти, репрезенти су стваралаштва свога доба. Поред несумњивог историјског значаја, имају посебне архитектонске вредности. Ради се о јединственој архитектури којом је обликован овај предео, без претераног нарушавања природног склада.

Извори

1. <http://www.zzps.rs/wp/rtanj/>.
2. <http://dorotej.com/2019/10/01/rtanj-specijalni-rezervat-prirode/>.

Рурално насеље Велика Грабовница

Марија Поповић

Рурално насеље Велика Грабовница припада општини Брус и Расинском округу. Налази се у Западној Србији. Има координате 43⁰ 23' 29" С. Г. Ш. и 20⁰ 58' 24" И. Г. Д. Налази се на северним обронцима планине Копаоник, са просечном удаљеношћу од најближег града Бруса око 5 km. Има површину од 22,05 km². Село је брдско – планинског карактера, са просечном надморском висином од 711 m. Највиша тачка је место звано Врхови, а најнижа је поред тока Расине.

Конфигурација терена је веома изражена, са доста кратких и стрмих падина које се спуштају према рекама и потоцима. Геолошка подлога је састављена од гранита, седиментних стена и серпентина. Поред гранита, овде се могу наћи и лискуновити шкриљци, амфиболити, корнити, мермер, магнетити, итд. Поред ових стена које чине основу геолошке подлоге, могу се наћи и кречњаци на мањим површинама. Геолошка подлога се јавља у виду мањих или већих блокова (Основна газдовања шумама, 2014). Карактеристични типови земљишта за ово подручје су: смеђе шумско земљиште у буковим шумама и смеђе шумско земљиште под храстовом шумом.

Село је веома богато рекама и потоцима. Две велике реке су Ланашница, која извире испод врха Градиште и Велика река, која извире испод Врхова. Већи потоци су: Радич, Ваљарски, Маријански и Дубоки поток. Већина становништва користи изворску воду за своје потребе. Реке и потоци не пресушују током године, али се ниво воде колеба. Због слабе пошумљености сливова постоје повољни услови за стварање бујичних токова који односе површински слој земљишта. Велика река и Ланашница су једне од највећих бујичних водотокова на територији општине, управо због великог нагиба терена. У овој зони преовлађује умерено континентална клима. Средња годишња температура ваздуха је 10,1⁰С. Најхладнији месец је јануар, а најтоплији јул. Просечна годишња количина падавина је 646,2 mm. Најсушнији месец је фебруар, а месец са највише падавина је јун. Број дана са падавинама у току године је у просеку 91 дан, од чега су 75 дана са кишом, а 22 са снегом (Основна газдовања шумама, 2014).

У флористичком саставу најзаступљенија врста дрвећа је буква. Од осталих листопадних врста јављају се: храст китњак, храст сладун, цер, граб (по коме је насеље добило име), багрем, јавор, црни јасен, црни граб, црна јова, бели и црни бор. Од аутохтоних жбунастих врста заступљене су: купина, малина, леска, мајча леска, црни глог, дрен, клека, боровница, зова, руј, дивља ружа. У приземној флори се јављају следеће врсте: лазаркиња, бујад, копитњак, кукурек, шумска јагода, шумска ливадарка. Неке законом заштићене врсте су: љубичица, бршљан, кађун, кантарион, плућњак (Основна газдовања шумама, 2014). Од фауне, најзаступљеније врсте су: вук, срна, дивља свиња, лисица, зец, шумски мрав, веверица, јеж, јазавац, видра, даждевњак, мишар, шумска сова, пољска јаребица, сврака, гавран, фазан, дивљи голуб, кобац, пупавац, шарка и др.

Кроз центар села пролази пут са једном траком и повезује га са селом Кобиље преко ког се долази до Бруса, а са друге стране са селом Крива река преко ког је повезано са Копаоником. Са околним селима је повезано земљаним путевима (Осредци, Рибаре), а са неким не постоји ни земљани пут већ се може доћи преко брда (Жиљци, Кочине). Главни пут је асфалтиран и добро проходан.

Од просветних установа, у селу постоји једна основна школа до четвртог разреда. Носи назив „Јован Јовановић Змај”. Вртић је до пре пет година радио константно сваке године. У последњих пар година ради наизменично, односно, отвара се само када има довољно деце, у супротном родитељи превозе своје малишане до оближњег града. Од културних објеката у селу постоји само црква Огњене Марије која се налази у центру села.

Према попису из 2011. године, у селу живи 594 становника у 158 домаћинстава. Просечан број чланова по домаћинству је 3,8. У Великој Грабовници није толико изражен одлазак људи у градове, управо због близине града, па постоји доста људи који путују на посао у Брус, Александровац, Брзеће, или на Копаоник. Што се тиче етничке структуре, према последњем попису, било је 99,7% Срба и 0,3% Црногораца. Село је разбијеног типа. Морфологија терена је

условила да куће буду раштркане. Различите породице су настањивале простор у различито време, па је село непланског карактера. Велики број породица се насељавао поред река где је заступљено плодно земљиште, а оне које су се населиле у вишим пределима су током прошлог века силазиле у ниже области пре свега због близине града.

Од проблема у области заштите животне средине најважнији су неадекватно управљање комуналним отпадним водама и комуналним отпадом, као и сеча шуме. У селу не постоји никаква индустријска производња и нема индустријских отпадних вода. Већинско становништво се бави воћарством, а доминирају малине, купине, јабуке, шљиве и крушке. То воће се даље пласира на тржиште. На територији општине Брус постоји само једна хладњача која откупљује производе на којима нису употребљени пестициди. Веома мали број људи из села је био заинтересован да продаје своје воће хладњачи због удаљености од око 15 km. Хладњача је ове године готово пропала због нередовне исплате новца мештанима и тиме је уништена еко производња на читавој општини.

Комуналне отпадне воде у највећој мери завршавају у реци, док мали део становништва поседује септичке јаме. Поједини мештани имају уведenu градску воду, па самим тим и контролу од одређених органа из јавног комуналног предузећа.

ЈКП „Расина” је поставило 6 контејнера равномерно распоређених по селу. Ти контејнери се празне два пута недељно, а отпад се одвози на депонију „Слава” која је на територији општине Брус. Контејнери се налазе дуж пута и удаљени су од појединих засеока, због тога људи одлажу отпад у природу или га спаљују. Решење би било да сваки засеок има по барем један контејнер како би се смањио штетан утицај на природу. Постоје немарни људи који пале отпад или га бацају у реку. На Расини је прошле године била актуелна акција „Очистимо Расину”, али нажалост и после чишћења реке, људи и даље бацају отпад у њу и поново је загађују. У пролеће и јесен се спаљују остаци биљака након резања пољопривредних култура које се гаје (малина, купина, јабука, шљива).

Неадекватна сеча шума, без надзора овлашћених лица, може нанети озбиљне штете животној средини. Честа је недозвољена сеча са којом се боре локални шумари тако што издају велике казне. Село је веома богато шумама, већи део припада локалном становништву, док је мањи део под државном својином. Мештани углавном користе дрво за огрев.

Са све већим развојем пољопривреде користи се и већа количина пестицида. Како би мештани заштитили своје биљке, приморани су да користе одређена хемијска средства. Та иста средства су заслужна за веће приносе и доста лепши изглед плода, али поставља се питање како та средства утичу на животну средину.

Литература

1. Група аутора (2014). *Основа газдовања шумама*. Књига 1. Издавач: ЈП „Србија шуме” Београд, ШГ „Расина” Крушевац, Одсек за израду Основа и планова газдовања.

Национални парк Сагармата

Ирена Благојац

Национални парк представља подручје које поседује велики број природних екосистема који су од националног значаја, истакнутих предеоних одлика и културног наслеђа. На овим територијама човек живи у складу са природом и уз минималан утицај на њу. Сврха стављања предела под статус Националног парка јесте допринети очувању постојећих природних вредности и свих ресурса геолошке и биолошке разноврсности, али и обезбеђивање научних, образовних, естетских, културних и здравствено-рекреативних потреба, као и са свим осталим начелима заштите природе и одрживог развоја (Ђурђић, 2015).

Национални парк Сагармата налази се у Непалу, у округу Соул-Кхумбу и заузима површину од 124.400 ha. Са аспекта геолошких и геоморфолошких истраживања, ово је регион који се карактерише младим планинским целинама и глечерима који се простиру изнад линије дрвећа алпске вегетације, а предео одликује смена висоравни и високих планинских врхова, укључујући и највишу тачку на Земљи – Монт Еверест, надморске висине 8848 m (<https://whc.unesco.org/en/list/120/>).

Име Сагармата представља тибетански назив за Еверест. Поред највишег врха на свету, у оквиру овог простора налази се још неколико врхова са више од 6.000 m надморске висине (<https://www.welcomenepal.com/places-to-see/sagarmatha-national-park.html>).

Просечна надморска висина износи више од 3000 m. Занимљива је чињеница да научна истраживања дуги низ година нису могла да утврде тачну висину врха Монт Еверест због снежног покривача. Различите земље света бавиле су се мерењем висине, да би се тек у XXI веку Непал и Кина усагласили да признају мерења обе државе као званичан податак. На Монт Евересту нема насељеног становништва због тешких планинских климатских услова, али су долине у околини насељене локалним тибетанским народима.

Најпознатији су Шерпи, њихова села позиционирана су на висини од 4270 m (<https://www.britannica.com/place/Mount-Everest/The-height-of-Everest#ref633402>).



Слика 1: Глечери и високи планински предели НП Сагармата
(<https://www.thamserkutrekking.com/places-in-nepal/sagarmatha-national-park>)

Подручје НП Сагармата карактерише разноликост биљног и животињског света. Најзаступљеније су шуме борова и храста. Специфичан је велики број дивљих животиња, а посебно се издваја 118 врста птица. Осим великог броја врста које се налазе у овом заштићеном подручју, ово место је дом и многобројним ретким врстама животиња, као што су црвена панда (*Ailurus fulgens*), која је према Црвеној књизи угрожених животиња категорисана као угрожена, и снежни леопард (*Panthera uncia*) који има статус рањиве врсте, као и две врсте блиставих фазана. Заступљене су и мање животиње, као што су мрмоти (<https://whc.unesco.org/en/list/120/>).

Овако карактеристичан биодиверзитет последица је разноликости предела који се налазе у оквиру НП Сагармата, односно због висинских разлика јер постоје простори нижи од 2000 m, па све до Монт Евереста са 8848 m надморске висине (<https://www.welcomenepal.com/places-to-see/sagarmatha-national-park.html>).



Слике 2 и 3: Црвена панда (*Ailurus fulgens*) и снежни леопард (*Panthera uncia*)
(<https://www.iucnredlist.org>, <https://www.iucnredlist.org>)

Од привредних грана, најразвијенији је планински туризам. Број туриста који посећује овај Национални парк је у сталном порасту. Током 1979. године број посетилаца износио је 3600, док је 2010. тај број порастао на 25000. Развој одрживог туризма какав је овде заступљен је од велике важности јер позитивно утиче на локалну економију, животни стандард, развијенију инфраструктуру, као и образовну и здравствену заштиту становништва. За посету парку препоручују се периоди октобар-новембар и март-мај, тада је и примећена највећа посета туриста (<https://www.welcomenepal.com/places-to-see/sagarmatha-national-park.html>).

Дакле, у оквиру НП Сагармата високо је развијен планински туризам. Туристи бораве у здравој животној средини, лепим пределима, богатству флоре и фауне, спортским активностима, културним вредностима, али се често баве и планинарењем. Велики проблем ствара небезбедност терена за планински туризам, односно велики број настрадалих планинара на Монт-Евересту.

НП Сагармата је специфичан због својих очуваних природних целина, природног наслеђа, али и геолошки младих планинских предела и глечера, па га је UNESCO сврстао у светску природну баштину 1979. године (<https://whc.unesco.org/en/list/120/>).

У оквиру овог подручја, у последња четири века насељено је око 6000 локалног становништва који су оформили више од 20 села. Ови људи живе традиционалним начином живота како не би вршили негативан антропогени утицај на заштићено подручје, па су им постављена ограничења за лов животиња или узгајање одређених животињских врста. Ова тибетанска будистичка заједница људи у оквиру парка бави се пољопривредним активностима, трговином и туристичким услугама, такође, ограничавају негативан утицај туриста на вредности заштићеног природног добра. Дакле, једна од предности НП Сагармата је та што су локалним заједницама поверени делови парка на управљање, а оваква организација довела је до одличних резултата у виду очувања и правилног управљања животном средином, адекватном заштитом станишта и биљних и животињских врста на њима, односно до одрживог развоја подручја, али и гајења традиционалних вредности као што то чини локално становништво датог предела (<https://whc.unesco.org/en/list/120/>).



Слика 4: Једно од насеља у НП Сагармата
(<https://www.flickr.com/photos/fengwei888/10884595183/in/photostream/>)

Чињеница да је парк богат глечерима, управљачи НП Сагармата посебну пажњу посвећују борби против климатских промена и глобалног загревања како топљење глечера не би угрозило флору и фауну парка или локалне заједнице људи које насељавају овај простор (<https://whc.unesco.org/en/list/120/>).

Предузимане су разноврсне мере како би се побољшао социо-економски статус локалног становништва, али и испуниле њихове потребе које се огледају у начину живота на који су традиционално навикли. Дугогодишњом испашом и прекомерном експлоатацијом природних ресурса смањена су станишта снежних леопарда, црвених панди, тибетанских медведа и разних врста птица (<https://www.britannica.com/place/Mount-Everest/The-height-of-Everest#ref633402>). Како би се извршила адекватна заштита простора и повратила станишта за живи свет, извршене су иницијативе пошумљавања. Одређена је сигурносна зона са посебном заштитом 2002. године која служи као додатни заштитни слој свих природних вредности које се налазе у оквиру НП Сагармата (<https://whc.unesco.org/en/list/120/>). Још једна од акција је била и сакупљање отпада који стварају туристи и планинари, сав сакупљен отпад се рециклирао и одлагао (<https://www.britannica.com/place/Mount-Everest/The-height-of-Everest#ref633402>).

НП Сагармата одликује универзална вредност природних карактеристика, биодиверзитета и културних вредности. Посебна одлика овог заштићеног подручја су геоморфолошке целине и највиши врх Земље, као и богат биодиверзитет врста. Културне вредности којима доприноси локална заједница људи који насељавају НП Сагармата има највећи удео у заштити човекове околине и развоју одрживог туризма, као и чувању традиционалних вредности.

Литература

1. Ђурђић, С. (2015). Заштита природе, Београд: Универзитет у Београду – Географски факултет.
2. <https://www.britannica.com/place/Mount-Everest/The-height-of-Everest#ref633402> (датум: 03.03.2020).
3. <https://whc.unesco.org/en/list/120/> (датум: 03.03.2020).
4. <https://www.iucnredlist.org/species/22732/50664030> (датум: 01.03.2020).
5. <https://www.flickr.com/photos/fengwei888/10884595183/in/photostream/> (датум: 01.03.2020).
6. <https://www.iucnredlist.org/species/714/110023718> (датум: 01.03.2020).
7. <https://www.thamserkutrekking.com/places-in-nepal/sagarmatha-national-park> (датум: 02.03.2020).
8. <https://www.welcomenepal.com/places-to-see/sagarmatha-national-park.html> (датум: 01.03.2020).

Национални парк Комодо

Милица Павловић

Национални парк „Комодо” се налази у Индонезији, у подручју Малих Сундских острва. Парк обухвата три већа острва (Комодо, Ринка и Падар) и 26 мањих острва. Укупна површина парка износи 2193 km². Овај простор је проглашен за национални парк 1980. године да заштити комодо змаја, највећег гуштера на свету. Касније је заштита проширена и на друге врсте. Током 1991. године Национални парк „Комодо” је уписан у UNESCO листу светске баштине.

Националним парком управља влада Индонезије. Резерват биосфере Комодо је прихваћен у оквиру UNESCO програма за човека и биосферу (UNESCO Man and Biosphere Programme) у јануару 1977. године. Ово подручје је према IUCN (International Union for the Conservation of Nature) сврстано у категорију II - национални парк.

Ово је један од најатрактивнијих предела у Индонезији. Неправилну обалу карактеришу увале, плаже, морски рукавци одвојени ртовима. Терен карактеришу заобљена брда висине до 750 m. На острвима Комодо и Падар обала је стеновита, пешчане плаже су у заштићеним полузатвореним заливима. Парк се налази на судару две континенталне плоче и представља прелазну зону између аустралијског и сундског екосистема. Острва су формирана под утицајем вулканизма током еоцена. Мора која окружују острва су међу најпродуктивнијим на свету због високог степена оксидације.



Слика 1: Комодо змај (www.sbs.com.au)

Корални гребени су обимни и најбоље развијени у западним и северним деловима. За ово подручје је карактеристична сува клима са високим температурама и малом количином падавина. Клима је једна од најсушнијих у Индонезији, са годишњим падавинама између 800 mm и 1000 mm. Сува клима је условила сиромашну вегетацију, углавном ксерофилну (ниско зимзелено дрвеће и бодљикаво жбуње). Кишне шуме се појављују само на неким просторима, на висини преко 500 m и оне пружају станиште неким ендемичним врстама. Доминантно дрво на овом простору је палма *Borassus flabellifer*, која се углавном појављује појединачно. Што се тиче кишних шума, оне се одликују маховином, трском, стабљикама бамбуса. Појављују се и различите врсте фикуса (нпр. *Ficus drupacea*), затим неке врсте из породице цитруса (*Glycosmis pentaphylla*), познате као помело и цин (orange berry, gin berry). Три главне врсте приобалне вегетације су мангрове, морске траве и коралне алге.

Топла и сува клима карактеришу вегетацију саване и самим тим парк чине добрим стаништем за ендемичну врсту – комодо змаја (*Varanus komodoensis*). Њихова популација је ограничена на острва Комодо, Ринка, Гили Мотанг, Гили Дасами и острво Флорес, док су на острву Падар изумрли. Тренутна популација комодо змајева је релативно стабилна и износи око 5000, али су научници забринути јер је међу њима само 350 женки. Комодо змај је највећи живи

гмизавац из реда гуштера, препознатљив по својој величини, пљоснатој глави, повијеним ногама и дугом, дебелом репу. Може да достигне дужину до 3 m и тежину до 150 kg. Комодо змај је месождер који лови и убија само велике животиње. Њихова пљувачка садржи 50 различитих врста бактерија које у додиру са крвљу бујају и изазивају брзо инфицирање ране приликом уједа. Њихов плен, уколико га не убију из заседе, углавном умире од последица тровања овим бактеријама.

Поред комодо змаја, национални парк је станиште бројних других ендемских врста као што су тиморски јелен, водени биво, као и ретка врста дивље свиње која се поред острва Комодо може срести и на острвима Јава и Суматра.



Слика 2: Панорама НП Комодо (www.urlaubspiraten.de)

Број копнених животиња у парку није велики, јављају се сисари азијског порекла као што је макаки, који се храни крабама, затим цибетка (карактеристична мачколика животиња из реда звери). Од сисара се још срећу коњи, као и ендемски Ринка пацов. Од домаћих животиња ту су козе, мачке и пси. Може се срести више врста змија: Јаванска кобра (*Naja sputatrix*), Раселов поскок (*Daboia Russelii*), бели поскок (*Trimeresurus albolabris*) и тиморски питон (*Python timoriensis*). Овде живе и друге врсте гуштера, гекони (*Gekkonidae*), једна врста гуштера без удова (*Dibamidae*). Од жаба, заступљена је азијска жаба крастача (*Kaloula baleata*), као и ендемична врста жабе (*Oreophryne jeffersoniana*).

Што се тиче птица, у области саване је забележено 27 врста: зебра голубица (*Geopelia striata*) и пегава голубица (*Spilopelia chinesis*) су најчешће врсте. Срећу се птице попут зеленог царског голуба (*Ducula aenea*) или великог папагаја (*Tanygnathus megalorhynchus*). У парку су пронађене и две врсте орла – бели орао и изузетно ретка врста сокола која је присутна на острвима Ринка и Флорес. Водени свет укључује морске псе, рибу велики буцањ, различите врсте ража, затим хоботнице, сунђере, итд.

У циљу решавања илегалног лова и риболова, спроводи се редован надзор морских и копнених подручја. Спроводе се различити програми за подизање свести међу локалним становништвом који се тичу ефикасног коришћења природних ресурса и очувања парка.

Извори

1. www.wikitravel.com.
2. www.whc.unesco.org.
3. www.komodoislandisnew7wondersoftheworld.wordpress.com.

Национални парк Фјордленд

Сања Драгутиновић

Национални парк Фјордленд налази се у југозападном делу јужног острва Новог Зеланда. Од укупно 14 националних паркова који се овде налазе, ово је највећи. Заузима површину од 12 500 km², што представља скоро 5% укупне површине Новог Зеланда. Проглашен је националним парком 1952. године, а 1986. је ушао у UNESCO листу заштићених подручја и сматра се делом Светске баштине.

На овој територији за време леденог доба глечери су урезали многобројне фјордове. Један од најзначајнијих и најпосећенијих је Милфорд Соунд и њега описују као осмо светско чудо. Неки фјордови се могу истражити кајаком, док се за мање приступачне организују еко-туре. Фјордленд је идеално место за планинарење, овде постоје три главне стазе, од којих је најпознатија Милфорд стаза. Дугачка је 53 km и пролази кроз предивне пејзаже планина, језера и великих долина, све до водопада Сутерланд. То је највиши водопад на Новом Зеланду, а спада и међу највише и најстрмије на свету. Вода урања у три каскаде: горњи је висок 229 m, средњи 248 m и доњи 103 m, у укупном вертикалном паду од 580 m. Водопад напада мало језеро кружног облика – Квил, глацијалног порекла које се излива директно низ вертикални зид планине у долину.



Слике 1 и 2: НП Фјордленд (traveldigg.com/, <http://justfunfacts.com/>)

Вегетација је изразито богата и разноврсна, што је олакшано одвојеношћу од цивилизације. Највећи део парка је покривен зимзеленим шумама, које је формирала буква. Старост неких стабала износи 800 година. Такође, заступљена је ловорика, морска травица, грмље, маховина и друго.

Животињски свет је још разноврснији. За ово подручје су карактеристични делфини, фоке и птице. Од интродукованих врста могу се наћи мишеви, пацови, зечеви и јелени. Јужни киви (породица мањих птица тркачица) је најзначајнија ендемична врста. Од птица је заступљена какапо, која је изгубила способност летења. Древне врсте перипатус (баршунасти црв) и црни корал налазе се у мрачним водама фјорда и нису пронађене нигде другде у свету.

Национални парк Фјордленд је отворен током целе године и у том периоду га посети више од милион људи. То је велики подвиг, с обзиром да једини прилазни пут вијуга кроз подножје долине Холифорд, испод 54 познате лавинске стазе. Током зиме, на лавине се из хеликоптера баца експлозив, како би одржали безбедност пута.

Осим посматрања природних лепота, туристима се нуде различите активности. Спроводе се истраживачки летови над националним парком, вожња бродом, посета истраживачкој опсерваторији која се налази под водом. Заступљене су и активности попут роњења, бициклизма, риболова и друго. Смештајни капацитети су на завидном нивоу, јер у понуди постоји много квалитетних хотела и савремених ресторана са националном кухињом.

Извори

1. <https://www.nzgeo.com/video/fiordland/>; <https://www.newzealand.com/my/fiordland/>,
2. <https://worldtop.com/sutherland-falls/>; <https://bs.tierient.com/nacionalni-park-fjordland/>

Национални паркови канадских Стеновитих планина

Теодора Николић

Стеновите планине или Стењак су широки планински венац на западу Северне Америке. Протеже се на више од 4800 km, од севера Британске Колумбије у Канади до Новог Мексика у САД. Са надморском висином од 4401 m, највиши врх је Монт Елберт у Колораду. Највиши врх у Канадским Стенама је Монт Робсон са 3954 m (<https://opusteno.rs>).

Оснивање Националних паркова канадских Стеновитих планина имало је за циљ да се обезбеди заштита екосистема величанствених природних подручја и правилно газдовање и управљање њима, а код посетилаца створи свест и потреба да разумеју, цене и уживају у лепотама ових паркова на начин који не доводи у питање њихов интегритет и девастирање (<https://web.archive.org>). Паркове канадских Стеновитих планине чине четири национална парка Канаде.

Национални парк „Банф” је најстарији национални парк основан 1885. године. Национални парк „Даспер” је највећи национални парк на канадским Стеновитим планинама, основан 1907. као заштићено шумско добро Даспер, а 1930. је канадским Законом о националним парковима ово подручје добило и званичан статус националног парка (www.pc.gc.ca).



Слика 1: НП Стеновите планине (opusteno.rs)

Национални парк „Кутни” је најужи и налази се око аутопута. Проглашен је за национални парк 1920. године. Национални парк „Јохо” је један од 4 национална парка канадских Стеновитих планина, проглашен 1886. године. Што се тиче покрајинских паркова, то су Маунт Робсон проглашен 1913. затим Маунт Асинибојн проглашен 1922. године и Хамбер основан 1941.

Национални паркови канадских Стеновитих планина имају изузетан значај за геологију и биологију ове области Канаде, због очуваних биогеографских карактеристика. Зато су сви паркови на канадским Стеновитим планинама од стране UNESCO 1984. уврштени у листу светског наслеђа. Разлог за уврштавање ових локалитета на ову листу су постојање бројних фосилних налаза, станишта биљака и дивљачи и разноврсност екосистема - јединственог за ово природно подручје, као и специфична природа са класичним облицима глацијалних геолошких процеса – укључујући ледена поља, као остатке ледничких долина, бројне глечере (<http://whc.unesco.org>).

Стене у Стеновитим планинама су формиране пре него што су планине подигнуте под дејством тектонских сила. Најстарије стене су прекамбриске метаморфне стене које формирају основу северноамеричког континента. Периоди глацијације су се јавили од плеистоценске епохе (од 1,8 милиона до 70.000 година) до холоценске епохе (пре мање од 11.000 година). Канадске Стеновите планине се углавном састоје од шејла или седиментних стена насталих таложењем, кречњака и метаморфних стена прекамбријске и камбријске старости које чине језгро северноамеричког континента.

Вода је разним процесима изградила данашњи изглед Стеновитих планина. Топљење снега и отицање воде са Стеновитих планина обезбеђује воду за највећи број насеља на западној

обали Северне Америке. Реке које теку са Стеновитих планина се на крају уливају у три океана: Атлантски, Пацифички и Арктички океан. То су реке: Арканзас, Колорадо, Коламбија, Мисури, Рио Гранде, Јелоустон, итд.

Веgetација у овом екорегииону се састоји од алпских и субалпских екосистема који се карактеришу мешовитим шумама. Кроз различите висинске зоне пребројано је преко 1200 биљних и 60 врста сисара. Најбогатија флора и фауна среће се у субалпској зони висине 1200-1800 m. Најзаступљеније врсте су смрча, бор, алпска јела, јасика, итд. У вишим пределима доминира травнати терен.



Слика 2: Коламбија глечер (www.ontheluce.com)

Значајне популације биљака и животиња и даље су присутне на простору националних паркова канадских Стеновитих планина, у којима данас живи 1300 врста биљака, 20.000 врста инсеката и паукова, 40 врста риба, 16 врста водоземаца и гмизаваца, 277 врсте птица и 69 различитих врста сисара, укључујући људе. Различити нивои надморске висине и специфични, геолошки, географски и климатски услови значајно су утицали да се у парковима формирају различита станишта са изненађујуће великим бројем различитих врста (<https://www.pc.gc.ca>).

Постоје оне животиње које су се у начелу прилагодиле алпским условима живота као нпр. планинска коза и гризли. Друге животиње делимично су се прилагодиле суровој клими, иако им недостаје специфична адаптациона способност за планински амбијент. На пример, муле и белорепи јелен се јако тешко сналазе у зимским условима. Потребна је само мала количина снега која код њих изазива отежано кретање (<http://www.mountainnature.com>).

Многобројне животиње и птице вишевековним боравком на простору Стењака издржале су сурове услове живота и Стеновите планине су постале дом за велики број разних животињских врста. У списак светског наслеђа уписане су заштићене врсте: водена трепетаљка, северна америчка буљина, сури орао или златни орао, сиви вук, ждеравац, сиви острвски мрмот, пума, ирвас, амерички црни медвед, итд.

Извори

1. <https://opusteno.rs>.
2. <https://web.archive.or>.
3. <http://whc.unesco.org>.
4. www.webcitation.org.
5. <https://www.pc.gc.ca>.
6. <https://www.worldwildlife.org>.
7. <http://www.mountainnature.com>.
8. <http://dereila.ca>.

ТЕРЕНСКО ИСТРАЖИВАЊЕ – ПИО „ВЛАСИНА”

Ана Момчиловић

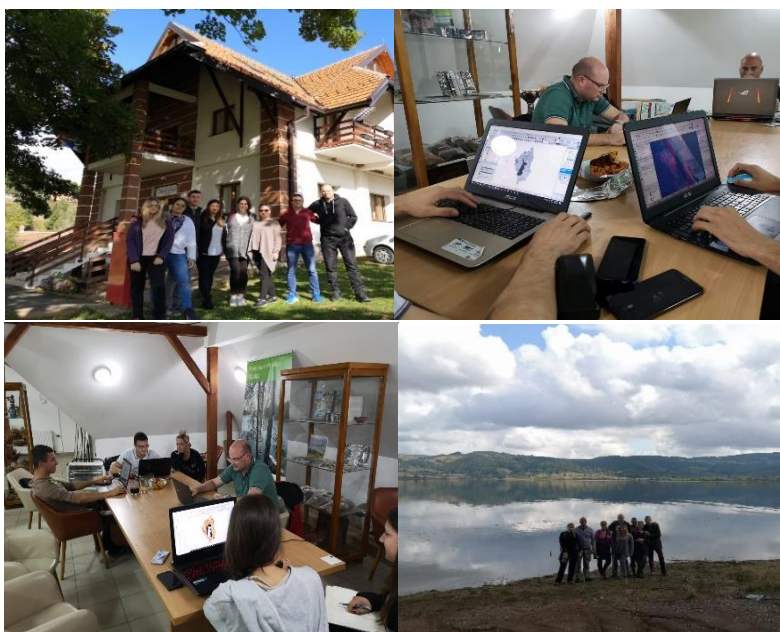
Природно добро Предео изузетних одлика „Власина” налази се у југоисточној Србији на територији општина Сурдулица (96% од укупне површине) и Црна Трава (4%) и обухвата површину од 12.815 ha. Ово подручје смештено је недалеко од српско-бугарске границе. Према површини (око 150 km²) и надморској висини (најнижа тачка је на око 1.200 m) једна је од најпрострањенијих и највиших висоравни у Србији. Висораван је са свих страна опкољена високим планинама као што су: Грамада (1.721 m н.в.), Чемерник (1.638 m н.в.), Варденик (Велики Стрешер 1.876 m н.в.) и Милевске планине (1.733 m н.в.). Изградњом бране на реци Власини 1949. године формирано је Власинско језеро.

У склопу овог велелепног заштићеног природног добра може се много тога видети, па тако, већ трећу годину заредом, траје сарадња између Географског факултета Универзитета у Београду и Центра за развој Пчињског и Јабланичког округа као и Туристичке организације општине Сурдулица. Овог пута боравак је био реализован у периоду од 23. до 26. септембра 2019. године, од стране др Ивана Новковића и др Ивана Самарцића и студената смера Геопросторне основе животне средине, као и смера Географија. Професори и студенти боравили су у Информативном центру за заштиту животне средине у месту Власина Рид (општина Сурдулица).

Боравак се састојао из два дела: теренских истраживања и кабинетског рада. Теренска истраживања су обављена у функцији израде Атласа животне средине Предела изузетних одлика „Власина” и то његовог трећег дела, с обзиром на то да је ово трећа година боравка на Власини. Кабинетски део се састојао из уноса података са терена у геопросторну базу података, анализе постојећих података и израде карата у ГИС софтверу.

Такође, у оквиру боравка на територији ПИО „Власина” студенткиња Ана Момчиловић поклонила је по примерак свог завршног рада Информативном центру за заштиту животне средине, Ренџерској служби ПИО „Власина” и Туристичкој организацији општине Сурдулица. Тема дипломског рада „Анализа природних услова Предела изузетних одлика „Власина” у функцији одрживог управљања”, под менторством др Ивана Новковића, настала је, између осталог, као резултат боравка на територији ПИО „Власина”, током 2018. године.

Поред обиласка доброг дела ПИО „Власина”, студенти су са професорима обишли и Сурдулицу, Босилеград, Црну Траву, Бабушницу и Пирот.



Слике 1 - 4: Студенти са професорима на Власини (приватна архива)

ИЗВЕШТАЈ СА ЕКОЛОШКОГ КАМПА – ВЕЛИКО РАТНО ОСТРВО

Ана Момчиловић

Заштићено природно добро Велико ратно острво, предео изузетних одлика, заједнички је назив за две речне аде (Велико и Мало ратно острво) које чине јединствену геолошку творевину, смештену између 1172. и 1169. km тока Дунава. Природно добро је заштићено 2005. године и са површином од 211 ha представља драгуљ природе у центру Београда, смештен између два историјска језгра – београдске тврђаве и земунског средњовековног утврђења (Зеленило Београд).

С обзиром да острво већ неко време представља заштићено природно добро, ЈКП „Зеленило Београд” тринаесту годину заредом организовало је традиционални Јесењи камп на тему „Управљање заштитом природних добара на подручју града Београда”, у периоду од 7. до 10. октобра 2019. године.

На кампу су учествовали представници стручних институција - Института за хемију, технологију и металургију, Института за шумарство и око 60 студената и професора са Технолошко-металуршког, Биолошког, Географског и Шумарског факултета. Учеснике кампа су поздравили и представници ЈКП „Зеленила Београд”, Секретаријата за заштиту животне средине и Завода за заштиту природе Србије.

Ток кампа текао је на следећи начин: Првог дана отварања кампа присутнима су се обратили представник града Београда, представник Завода за заштиту природе Србије, представник ЈКП „Зеленила Београд”, а потом и Лука Тубић испред ЈКП „Зеленила Београд”, Жељко Станимировић испред Природњачког музеја и др Милан Медаревић испред Шумарског факултета.

Други дан кампа био је резервисан за Шумарски факултет (др Мирјана Шијачић-Николић са сарадницима и др Драгица Вилотић) и Институт за шумарство (др Владан Поповић).

Трећег дана кампа присутне су дочекали професори Технолошко-металуршког факултета (др Владимир Павићевић и мр Маја Ђолић) и стручњаци Института за хемију, технологију и металургију – ИХТМ (др Милица Кашанин-Грубин, др Александра Шајиновић и др Снежана Штрбац).

Четврти, уједно и последњи дан кампа био је резервисан за Географски факултет и стручњаке из „Србијашума” (Ивана Станковић, Алан Кољукај и Александра Комарницики). Испред Географског факултета предавања су одржали др Иван Самарцић на тему „Проблеми управљања заштићеним природним добрима на територији градског насеља Београд” и мр Невена Некић на тему „Геоколошке карактеристике заштићеног природног добра Авала - стање и перспективе”.

Са аспекта заштите животне средине треба напоменути да се Велико ратно острво налази у небрањеној плавној зони Дунава и зато је непогодно за урбанизацију, односно остало је без директног утицаја урбане зоне Београда. Управо из тог разлога острво је постало пример зелене оазе, релативно сачуване природе која поседује разноликост и огромно богатство живог света.



Слике 1 и 2: Студенти на Великом ратном острву (приватна архива)

ЕКОЛОШКО-ГЕОГРАФСКИ КАМПОВИ У СРБИЈИ И РУСКОЈ ФЕДЕРАЦИЈИ

Урош Дурлевић, Невена Некић

Годинама уназад Центар руског географског друштва у Србији организује летње студентске праксе за студенте из Србије и Руске Федерације. Током јула 2019. године еколошко - географски камп одржан је у Србији, где су студенти Географског факултета Универзитета у Београду угостили своје колеге из многих крајева Руске Федерације. У септембру исте године, српски студенти су узвратили гостовање руским колегама у Москви, на Криму и у Краснодару.

Четврти летњи српско-руски еколошко-географски камп

Камп је одржан у периоду 1-15. јула. Након слетања руских колега, организован је смештај и кратак поподневни одмор. Увече су гости имали прилику да први пут прошетају центром града и виде бројне знаменитости Београда. Музеји, галерије, споменици и седиште Центра руског географског друштва у Србији само су део богатог програма који је приређен у Београду прва два дана њиховог боравка.



Слика 1: Посета Центру РГД у Србији (geografija.org)

Трећег дана експедиција је кренула пут јужног Баната. Прва станица било је Панчево, након чега је уследила посета Делиблатској пешчари. Пешчара је изазвала велико интересовање гостију који су пажљиво слушали предавање на терену и бележили информације о постанку и карактеристикама. Касније је организован ручак на обали једног од седам језера у Белој Цркви. Дан је употпуњен обиласком Вршца и Вршачког брега.

Четвртог дана боравка започета је тура десном обалом Дунава до источне Србије. Прва станица било је Смедерево где је реализована посета Тврђави. Затим се кренуло у обилазак објекта који је највише утисака оставио код гостију тог дана – Тврђава Голубац, веома интересантна због свог географског положаја и дуге историје. Пут је настављен Ђердапском клисуром, а следећа дестинација био је Лепенски вир. У вечерњим сатима недалеко од Мајданпека посећена је и Рајкова пећина. Дан је завршен у хотелу „Голден Ин” у Мајданпеку.



Слика 2: Учесници испред тврђаве Голубац (geografija.org)

Петог јутра организована је посета Шупљој стени – највишој прерасту у Србији. Након тога, преко Зајечара кренуло се у обилазак познатог археолошког локалитета из античког доба – Гамзиграда, у оквиру којег се налази царска палата Феликс Ромулијана. У поподневним часовима експедиција је кренула пут Бруса, на свечано отварање изложбе фотографија РГД. Ноћење је било организовано у Блажеву, наставно - научној бази Географског факултета.

Следећег дана програм је започео посетом Копанонику, односно обиласком локалитета Јарам и туристичког центра Суво Рудиште. Преко Треске, Лисине и Чајетине, долином Ибра кренуло се у обилазак средњовековних манастира: Стара Павлица, Нова Павлица и Градац. Ручак је организован у Јошаничкој Бањи, након чега је уследила рекреација на базену у истоименом месту. У вечерњим часовима, заједничко дружење настављено је у Блажеву.



Слика 3: Изложба фотографија у Брусу (geografija.org)

Наредна два дана гости су посетили бројне локалитете на територији општина Брус и Крушевац. У Брусу је седмог дана организован обилазак локалитета Мрамор, уследила је печашка тура до водопада Јеловарник. Слободно време је искоришћено за шетњу у градском насељу Брус. Касније је део учесника обилазио виноградска насеља (пољану Црвена Јабука), а део учесника је време провео на спортским теренима у Брусу.

Осмог дана ујутру посећена је фабрика текстила Модитал – Помпеа у близини Бруса. Пре доласка у Крушевац, учесници су обишли језеро Телије и погон за прераду воде у Мајдеву. У граду је био организован пријем у Центру за стручно усавршавање, након чега су гости имали прилику да виде бројна културно-историјска наслеђа у Крушевцу: црква Лазарица, Народни

музеј, Археолошки парк „Лазарев град” и споменик Косовским јунацима. Дан је завршен обиласком винарије „Браћа Рајковић” у насељу Горње Злегиње (општина Александровац).

Деветог дана, преко Копаоника, Јошаничке Бање и Рашке, експедиција обилази Нови Пазар. Осим градског насеља, посећени су и средњовековни манастири Ђурђеви Ступови и Сопоћани, као и Црква Св. Петра. У повратку, вечера и дружење је организовано у Брзећу где су гости били смештени наредних дана.



Слика 4: Учесници у посети Крушевцу (geografija.org)

Десети дан је био резервисан за посету општини Александровац. Учесници су прво обишли локалитет Дуб, да би касније уследила посета предузећу „Вино Жупа”, где су сви имали прилику да уз ручак дегустирају многе врсте вина из овог краја. Након ручка, кренуло се у обилазак Музеја виноградарства, манастиру Дренча и цркви Свих српских светитеља. Слободно време гости су искористили да прошетају центром града.

Једанаестог дана богат и интересантан програм започео је посетом хотелу Јуниор. Преко Блажева, долином Топлице, уз успутно задржавање на локацији Селова, учесници су стигли до Куршумлије, где је организован ручак. Централни догађај дана била је посета специфичном геоморфолошком феномену и Споменику природе – Ђавољој вароши. Осим земљаних фигура, пажњу гостију на овом локалитету привукла су два извора јако киселе воде са високом минерализацијом. После Ђавоље вароши, уследио је обилазак највише бање у Србији – Луковске Бање.

Дванаестог дана учесници одлазе у село Игош, где посећују фабрику органске хране - Фудленд. Након дегустације воћних сокова и других слатких производа, пут нас води до оближњег активног површинског копа и погона за прераду зеолита. После краћег предавања на терену о постанку и карактеристикама зеолита, најхрабрији су одлучили да пробају овај лековити минерал. Локални ваљар који се у ово време одржавао у Брусу пријатно је изненадио госте који су пробали и куповали бројне домаће производе. У вечерњим сатима организован је обилазак

локалитета Гвоздац и Велико Метође (пешачка тура), да би касније уследила вечера и заједнично дружење у Брзећу.



Слика 5: Обилазак Ђавоље вароши (geografija.org)

Главни део програма током тринаестог дана била је посета граду Нишу и локалитету Плочник. Недалеко од Блаца, зауставили смо се у Јанковој клисури где је одржано кратко предавање о геоморфолошком феномену Јанкове клисуре и пиратерије реке Блаташнице. Затим се кренуло у обилазак археолошког локалитета Плочник са траговима насеља, рударства и металургије од пре 7000 година. У Нишу је гостима показано место Српско-Руског хуманитарног центра, посећена је Тврђава, као и Теле кула. Након шетње центром града, организована је посета цркви Св. Тројице у Горњем Адровцу и манастиру Св. Романа у Ђунису. Оба локалитета су везана за пуковника Николаја Николајевича Рајевског.

Преко планине Копаоник, долином Ибра, четрнаестог дана учесници се враћају за Београд. Успут су обиђени термоминерални извори у Јошаничкој Бањи, а најлепши утисак на госте овог дана оставили су манастири Студеница и Жича. Затим је уследио ручак у Краљеву, и повратак за Београд преко планине Рудник и Тополе, где је организована посета цркви Св. Ђорђа и кући краља Петра на Опленцу. Увече је слободно време искоришћено за шетњу главним градом.

Последњег дана боравка на теренској настави у Србији, руске колеге су на Авали имали прилику да са торња уживају у панорами Београда, а након тога уследио је обилазак Споменика руским ветеранима и Споменика незнатом јунаку.

Поподне из центра града експедиција је кренула ка аеродрому. Одлична теренска настава и срдечно дружење током кампа резултирали су пуно осмеха, али и суза на растанку српских и руских колега, у нади да ће се ускоро поново сви срести.



Слика 6: Испраћај руских колега на аеродрому (geografija.org)

Пети летњи српско-руски еколошко-географски камп

Током 2019. године, у периоду од 1. до 16. септембра, летњи камп је одржан на простору Москве, Крима и Краснодара. Осим студената и професора са Географског факултета у Београду, на кампу су учествовали и студенти географије са ПМФ у Косовској Митровици и ПМФ у Бањој Луци. Учесници су највећи део времена провели на Криму, где су посетили Кримски универзитет, али и многобројне туристичке атракције југоисточног Крима. Након једнодневнег обиласка Москве и неколико дана проведених у престоници Крима – Симферопољу, посећена су бројна места са различитом дужином боравка: Алушта, Судак, Феодосија, Бахчисарај, Алупка, Јалта и Севастопољ. Последњег дана Кампа, учесници су време провели у Краснодари, некадашњем Јекатеринодари.



Слика 7: Учесници у посети седишту РГД (geografija.org)

Посета учесника Кампа започела је пријемом у седишту РГД и детаљним обиласком истог. Уследио је обилазак Москве - Црвени трг, Врпчево брдо, Универзитет Ломоносов. У вечерњим сатима учесници су се запутили ка следећој дестинацији – Криму.

Са аеродрома Домодједово експедиција је кренула ка Криму и у касним вечерњим сатима слетела у Симферопољ. Прва четири дана посете била су везана за Кримски Универзитет и град Симферопољ. Сваког дана су била организована предавања из области географије, екологије и биологије. На Универзитету су учесници обишли бројне музеје, као и ботаничку башту. Током четвородневне посете, посећене су бројне културно-историјске знаменитости града, пре свега црква Светог кнеза Александра Невског, највећа и најзначајнија у Симферопољу. Представници српске експедиције су у разговору са новинарима представили своје активности и циљеве географско-еколошког кампа. Последњег дана у Симферопољу учесници су посетили и две фабрике у којима су имали прилику да дегустирају њихове производе. Прва је фабрика сладоледа „Доброє”, а друга фабрика пива и безалкохолних пића „Крим”.

Прва дестинација петог дана је Алушта, приморско место удаљено 47 km од Симферопоља, где су учесници имали прилику да добар део дана проведу на плажи. У вечерњим сатима експедиција долази у летовалиште Судак, где је смештена наредна два дана. Шестог дана је посећена тврђава града Судака, која датира из VI века, а основана је од стране Византије. Лепота тврђаве огледа се и у томе што је окружена невероватним акумулативним и ерозивним облицима, стрмим одсецима кречњака, као и заравњеним абразионим терасама.

Следећа тачка био је тзв. „Нови свет” који је све учеснике задивио. Нови свет је насеље у близини Судака, где је принц Голицин својевремено производио шампањац. Седмог дана, учесници су се запутили према граду Феодосији. Следи обилазак града и посета Феодосијском музеју старина, најстаријем музеју на Криму, основаном 1812. године. Након музеја, на реду је обилазак тврђаве „Велики град” и две цркве у склопу исте. Дан је употпуњен обиласком галерије Ајвазовског, једног од најзначајнијих светских мариниста. Увече се кренуло пут Бахчисараја.

Осми дан је обележен обиласком дворца кримских ханова и старог дела града Бахчисараја. У Бахчисарају су учесници пробали специјалитете овог места – чибурек и ајран. Посећен је и „Пећински град”, изграђен од кречњака. Непосредно пре Пећинског града налази се православни манастир Св. Успења, око којег су уклесани многи манастири Русије, Белорусије, али и Србије (Студеница, Жича, Лелић, Црна река итд). Девог дана кампа, учеснике очекује физички најзахтевнија тура до сада. Пешачка тура почиње у селу Сакалина, које је насељавано још од VI века нове ере. Успон започиње након Јусупове палате, истоименом стазом. Пролази се кроз мешовиту шуму бреста, граба и букве, стазом дугом око 7 km која води до прелепог видиковца са кога се пружа поглед на најлепши део кањона. Велики кримски кањон је највећи на полуострву са дужином од 335 m, а налази се на надморској висини од око 650 метара. Након краћег одмора, пут води до Светло плавог језера, које се налази на реци Какошка.

Следећег дана упутили смо се ка Јалти, али пре тога, у месту Алупка обилазили смо комплекс Воронцовог дворца. Дворац је био намењен за будућег гувернера Крима - грофа Михаила Воронцова. Након октобарске револуције, последњи чланови породице напуштају дворац 1919. године, а од 1921. дворац има функцију музеја.



Слика 8: Обилазак Воронцовог дворца (geografija.org)

У послеподневним часовима учесници обилазе Ливадијски дворац, летњу резиденцију Романових, место познате конференције која је предодредила судбину света неколико деценија након II светског рата. После обиласка дворца, експедиција се зауставила на видиковцу са ког се пружа невероватан поглед на један од најпознатијих симбола Крима - дворац Ластавичје гнездо.

Једанаести дан започиње поласком ка најпознатијем омладинском одмаралишту - кампу Артек. Камп „Артек” је намењен деци из читаве Русије, али и иностранства. Комплекс се простире на дужини од 7,5 km обале Црног мора и обухвата површину од 270 ha. У касним поподневним сатима, организован је обилазак најзначајније винарије на Криму, као и дегустација најбољих кримских вина. Винарија Масандра је највећи произвођач вина на Криму, саграђена крајем XIX века. Изградњу је организовао руски кнез Лав Галицин. Ова винарија је 1988. године уписана у Гинисову књигу рекорда као винарија која има најстарије вино, највише боца архивских вина и највећу годишњу продају истих.

Дванаестог јутра креће се из Јалте ка Севастопољу. Прва знаменитост је Фароска црква, односно црква Св. Васкрсења. У поподневним часовима, учесници кампа стижу у Севастопољ,

град основан 1873. године. Дубоким заливом подељен је на северни и јужни део, који још увек нису директно повезани мостом. У граду се налази 4-5 дубоких залива (бухте), а учесници накратко застају код најпознатијег - Артиљеријског. Остатак дана проведен је у обиласку града. Највећи утисак на учеснике Кампа дефинитивно је оставио Споменик потопљеним бродовима, као и тзв. Вечни огањ. Наредног дана, експедиција се упутила ка заливу Балаклава, недалеко од Севастопоља. На овом месту је некада постојала војна база, која је бранила Севастопољ за време Кримског рата. Експедиција је изнад Балаклаве посетила и тврђаву Чембала. Након тога, учесници су бродовима изашли из залива, а следећа дестинација била је плажа Мис Фиолент. У току овог дана, изнад плаже посећена је црква Св. Ђорђа, као и споменик Пушкину.



Слика 9: Видиковец код Фароске цркве (geografija.org)

Четрнаести дан био је резервисан за Херсонес и војни музеј 35. батерије. Херсонес је био центар грчке колоније основане у V. веку п. н. е. и под заштитом је UNESCO, а изграђен је као класични грчки полис. После Херсонеса, експедиција креће у обилазак војног музеја 35. батерије. Почетак ове приче датира из 1913. године када Царска Русија појачава одбрамбени систем овог дела Крима, а служио је СССР током II светског рата. Интересантна је чињеница да је домет топова ове батерије износио чак 44 km. Такође, посећене су и просторије где је посада одмарала и спавала, просторију где се налазило медицинско одељење, али и ону у којој се налазио топ по имену Дора. На крају посете у оквиру музеја, посећен је тзв. „Пантеон умрлих”, где је исписано преко 42.000 имена страдалих из Севастопоља током II светског рата. Ово је био последњи дан боравка учесника на Криму, након чега је уследила деветочасовна возња до Краснодара. Преко Кримског моста дугог 18 km, петнаестог дана учесници долазе у Краснодар.

Ујутру је организована посета Кубанском државном универзитету, где је свечано потписан уговор о сарадњи између Центра Руског географског друштва у Србији и Кубанског универзитета у Краснодору. Учесници су обишли музеје (геолошки и етнографски) и галерије које се налазе у склопу универзитета. Поподне се кренуло у обилазак града, почело је од цркве Александра Невског. Архитектура и све знаменитости овог града су на учеснике оставили чаробан утисак. У Краснодору се налази и српска општина. Увече је организована шетња у прелепом парку око стадиона ФК Краснодар, као и предавање о астрономији у опсерваторији универзитета. Многи учесници су по први пут имали прилику да преко великих телескопа виде Сатурн и у рукама држе метеорит.



Слика 10: Потписивање уговора о сарадњи (geografija.org)



Слика 11: Српске и руске колеге у Краснодару (geografija.org)

Шеснаестог дана рано ујутру, учесници пуни прелепих утисака о Москви, Криму и Краснодару поздрављају се са руским колегама и са аеродрома у Краснодару крећу пут Београда, где слећу око 7 сати ујутру (Дурлевић и други, 2019).

Литература

1. Дурлевић, У., Батоћанин, Н. & Некић, Н. (2019). Студентске праксе у организацији Центра руског географског друштва у Србији. *Глобус*, 44, 149-159. Београд: Српско географско друштво.

ТЕРЕНСКА НАСТАВА У СЛОВЕНИЈИ

Немања Ристић

Захваљујући дугогодишњој сарадњи са професором Михом Кодерманом са Факултета за Хуманистичке студије Универзитета Приморска у Копру, група од 13 студената са смерова ГОЖС и Туризмологија, са професорима Снежаном Ђурђић, Маријом Белиј и Иваном Новковићем и сарадницима Николом Тодоровић и Александром Ковјанићем, провели су пет дана на теренској настави у Словенији.

Од ушћа до извора Саве

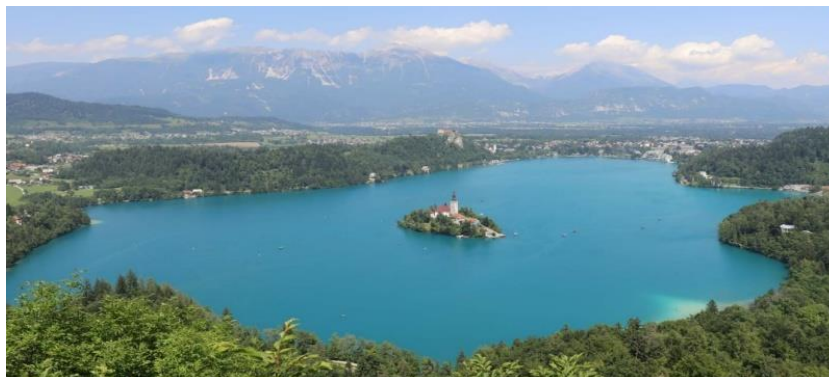
Теренска настава којом су студенти Географског факултета открили многе од лепота Словеније, трајала је пет дана, са поласком 06.05.2019. године у раним јутарњим часовима. У току поднева истог дана прошавши кроз Хрватску, стигло се на прво одредиште, главни град Словеније – Љубљану. По доласку у Љубљану, пошло се у обилазак, а прва станица био је Универзитет у Љубљани – Филозофски факултет. На факултету је одржано кратко предавање, а затим се наставио даљи обилазак града. Прошавши Конгресни трг, Змајев мост и мноштво других културно - историјских објеката, преко реке Љубљанице, кренуло се ка Љубљанској тврђави. Тврђава се налази у самом срцу града, што даје посебну чар и пружа прелепу панораму на Љубљану и околину. Након разгледања, студентима је дато слободно вече, што су искористили да боље упознају град. Оно што се могло закључити како је време одмицало, јесте да се град примирује већ око 9 сати. Међутим, један ресторан близу центра града те ноћи мало дуже је остао будан. На гостопримству какво се ретко виђа, одличној храни и музици присутни су се захвалили сународнику Стаменковићу који такође није крио одушевљење. Хостел Врба био је уточиште прве ноћи.



Слика 1: Учесници испред Љубљанске тврђаве (приватна архива)

Другог дана експедиција напушта Хостел и наставља своје путовање. Одмах по напуштању Љубљане, на путу ка Крању, поред предивних природних богатстава и далеког погледа према Алпима, могле су се видети можда и најрепрезентативније слике Словеније. Села која се пружају покрај пута, куће као са разгледница које заједно са природом чине симбиозу. По напуштању Крања, наредна станица била је Бледско језеро. Бледско језеро се налази у шумовитој заравни Јулијских Алпа. Карактерише га стрмо брдо Град и Бледско острво са старословенским гробљем и црквом изграђеном у XV веку. Након кратке паузе за ручак наставило се даље. Кроз шаренолику природу, Бохињску Бистрицу, стигло се и на Бохињско језеро. Оно је највеће природно језеро у Словенији. Главна притока језера је река Савица. Бохињско језеро је 1981. године уврштено у састав Триглавског Националног парка. Бохињ нема печат модерног времена, па га нетакнута природа чини једним од најлепших кутака Словеније. Недалеко од језера, налази се први од неколико водопада који одузимају дах, Водопад Савица. Покрај водопада и језера, још

једно место очарало је све присутне, експедиција се попела на Вогел гондолом чија возња траје 4 минута са висинском разликом од 956 m. Опустајући поглед са Вогела пружа безброј дивних осећања које је у тим тренуцима тешко и сакрити, једино је дилема у коју страну прво погледати. Поглед ка Бохињу из птичије перспективе или пак можда на непрегледне Алпе. Последња станица тог дана до које се стигло кратком шетњом био је водопад Перичник. Крањска гора и Апартмани Тина чинили су савршен завршетак другог дана.



Слика 2: Бледско језеро (приватна архива)

Трећег дана, по напуштању апартамана прво се отишло на доручак у Garni Hotel Rute, а затим наставило се ка Зеленцима и Планици. Зеленци представљају извор реке Саве Долинке која заједно са Савом Бохињком формира реку Саву. Чак је и сам Хемфри Дејви (физичар и хемичар) за смарагдну зелену боју која чини ову долину изузетном, рекао „Не знам ни за шта лепше у Европи”. Сличан утисак пружила је Алпска долина Планица на којој постоје познате скијашке скакаонице. Словенци је зову „Великанка”, а поред ње стоји и Блоудкова скакаоница, са које је Аустријанац Сеп Брадл 1936. године извео први скок преко 100 m. Даљи пут водио је кроз највиши превој у Словенији – Вршич, где је постојала могућност да је пут затворен због снега. Међутим, то није био случај, па се планираном рутом наставило путовање. Руска капелица је била успутна станица, која је представљала илустрацију историје у неколико квадрата. Дрвену капелу, посвећену Св. Владимиру, 1917. године изградили су преживели руски ратни заробљеници онима који су умрли током изградње пута преко Вршича. Поновни осврт на историју десио се код тврђаве Клуџе. Грађена је крајем XIX века и намена јој је била контролисати прелаз из долине реке Соче преко Предела (гранични прелаз са Италијом) до Трбижа у Италији. Река Соча је оно што се зове љубав на први поглед, та „смарагдна лепотица” како је од миља зову очарала је све присутне. Још један предиван водопад на овом путу, водопад Бока као да је чинио увертуру у оно што следи. Чаробном долином Соче и даље кроз шуму ишло се ка правом бисеру природе, водопаду Козјак. Посећена је и костурница у Кобариду, право ремек дело из XX века, које представља Италијанско војничко гробље. Даљи пут водио је ка Копру и хостелу Хистрија. Вече је послужило за кратку шетњу и сумирање утисака о дотадашњем путовању, уз незаборавне палачинке.



Слика 3: Долина Соче (приватна архива)



Слика 4: Водопад Козјак (приватна архива)

Током четвртог дана обилазили су се приморски градови Словеније. Дан је започет у Копру где се прво обишла Лука Копар. Уз обилазак целокупног комплекса учесницима је рад саме луке објаснио један од запослених. Наредно место Универзитет на Приморском – Факултет за Хуманистичке Студије пружио је могућност да се сазна какве услове за студирање имају словеначки студенти. Затим се наставило ка Пирану. Између ова два града налази се Струњански клиф, флишна литица изнад Месечевог залива, који представља највећи флишни клиф дуж читаве Јадранске обале. Након разгледања клифа, као и уживања у погледу ка мору, пут је учеснике одвео у град Пиран, а као прву дестинацију изабрао Пиранске зидине.

Пиранске зидине пружају видике ка северозападном делу Хрватске (Истарску жупанију), Јадранском мору и ка самом граду. Спуштајући се у град, наставила се шетња дуж читавог обода, а касније и возња све до Универзитета на Приморском – Факултет Туристика у Порторожу. Факултет осим велике и простране зграде, студентског дома који се налази уз сам факултет, има и одличну локацију на неколико десетина метара од мора. Уследио је повратак у Копар и слободно вече.



Слика 5 и 6: Учесници испред Факултета Туристика и Струњански клиф (приватна архива)

Петак, последњи дан радне недеље, а такође и овог путовања кроз благодети Словеније. Када би покушали да у пет дана уживате у свим природним богатствима које нека земља може да пружи, то би управо овако и изгледало. Посластицу за крај овог путовања пружиле су Шкоцјанске јаме. Да нису само учесници тужни због одласка показало је и небо, цело јутро киша је падала тако да је пут у Шкоцјанске јаме био прави изазов. Представљају систем крашких пећина уз подземни ток реке Реке. Ова пећина уврштена је у листу светске културне баштине 28. новембра 1986. године. Након изласка на површину и ушавши у минибус, путем преко Љубљане где се започео и касније завршио овај обилазак, кренуло се назад у Србију.

ТЕРЕНСКЕ НАСТАВЕ СТУДЕНАТА ДРУГЕ И ТРЕЋЕ ГОДИНЕ ГОЖС

У периоду од 20. до 22. маја 2019. године реализована је теренска настава студената II године студијске групе Геопросторне основе животне средине, уз учешће студената друге године студијске групе Просторно планирање. Првог дана теренске наставе студенти су посетили Рударски басен Колубара, односно Поље „Б” у Барошевцу, мајдан гранита „Плоче” у атару села Буковик, код Аранђеловца, Споменик природе „Парк Буковичке Бање”, као и изворе у Буковичкој Бањи, да би пре доласка у крајњу дестинацију, Блажево, посетили и каменолом мермера „Венчац – ОМУА”.

Другог дана теренске наставе, студенти су посетили брану Селова, Споменик природе „Ђавоља Варош”, Пролом Бању и Луковску Бању. Трећег, последњег дана теренске наставе, након напуштања базе у Блажеву, студенти су посетили Јошаничку Бању, мајдан дацита „Љута Стена” у Славковици, површински коп пешчара у Кадиној Луци и Предео изузетних одлика „Рајац”.

Студенти су на теренској настави ноћили у Наставно-научној бази Географског факултета у Блажеву, општина Брус, а хранили се у СУР „Блажевачка ноћ”, где су имали прилике да уживају у специјалитетима Биљане Матић, власнице угоститељског објекта. Теренску наставу су реализовали др Ивана Царевих, др Иван Новковић и мср Наталија Батоћанин.



Слике 1-4: Студенти друге године на теренском истраживању (<http://www.gef.bg.ac.rs/>)

У периоду од 16. до 18. маја 2019. године обављена је теренска настава са студентима III године студијске групе Геопросторне основе животне средине, уз учешће студената прве продужене године студијске групе Географија. Теренску наставу су реализовали др Иван Новковић и др Иван Самарцић.

Теренска настава започела је 16. маја у 7.00 часова поласком од Ваздухопловне академије у Београду, одакле се кренуло у посету манастиру Раваница. Потом смо се упутили на југоисточне падине планине Кучај где су се студенти упознали са Спомеником природе „Врело

Грзе”. Након паузе у мотелу „Колиба Грза” упутили смо се према Крушевцу, где смо посетили Лазарев град, цркву Лазарицу и Народни музеј. Након тога смо прошли кроз Жупу александровачку и у Наставно-научну базу Географског факултета у Блажеву, општина Брус, смо стигли око 18.30 часова.

Другог дана теренске наставе, 17. маја, циљ обиласка је био НП „Копаоник”. Посетили смо водопад Јеловарник, а након тога смо се упутили на равни Копаоник, где смо обишли хотелски комплекс и Панчићев врх, тачније доступан део планине поред врха. Студенти су имали прилике да се упознају са природним лепотама овог заштићеног природног добра, али и да стекну увид у стање животне средине у Националном парку, као и у размер негативног антропогеног дејства.

Последњег дана пута, тачније 18. маја, напустили смо Наставно-научну базу Географског факултета, посетили Јошаничку Бању, манастир Студеницу и UNESCO МаВ подручје „Голија-Студеница”, затим Матарушку Бању и манастир Жичу, након чега смо се упутили ка Београду, у који смо стигли око 19.30 часова.

Студенти су на теренској настави ноћили у Наставно-научној бази Географског факултета у Блажеву, општина Брус, а хранили се у кафани „Блажевачка ноћ”. Својим понашањем, интересовањем и активношћу на теренској настави, студенти су оставили веома позитивну слику и на најбољи могући начин представљали Географски факултет Универзитета у Београду.



Слике 5-8: Студенти треће године на теренском истраживању (<http://www.gef.bg.ac.rs/>)

Еко центар - Свет рада

Невена Некић

Активисти Еко центра, центра за социо-еколошка истраживања и документацију су 2004. године покренули издавање научно-стручног часописа *Свет рада*, часописа за питања безбедности и здравља на раду, медицине рада и заштите животне средине. Главни уредник часописа је председник Еко центра Дејан Загорац, а одговорна уредница је Јелена Бјеговић.

Аутори радова у овом научном Часопису еминентни су стручњаци научних дисциплина које су повезане са безбедним и здравим радним местом, али и ефикасним радним окружењем, укључујући и менаџмент, економију, заштиту животне средине, психолошко-социолошке аспекте здраве радне средине, радно право, у складу са циљем који је Међународна организација рада означила као „добробит на радном месту”. Свет рада, на основу анализе Центра за евалуацију у образовању и науци – ЦЕОН и одлуке Министарства за просвету, науку и технолошког развоја Републике Србије, сврстан је у категорију научних часописа (M53) у категорији друштвених наука. Часопис излази шест пута месечно (<http://www.ekocentar.rs/>).



Слика 1: Издања Еко центра (<http://www.ekocentar.rs/>)

Најважније активности су размена информација, идеја, искустава и подизања свести што се постиже различитим методама од научних истраживања, програма обуке, образовних програма до јавних кампања и акција. Еко центар се бави еколошким питањима из следећих области:

- Образовање за одрживи развој
- Издаваштво из области заштите животне средине, безбедности и здравља на раду, медицине рада
- Учесће јавности у доношењу одлука од значаја за животну средину
- Учесће јавности у управљању заштићеним природним добрима
- Безбедност хране и одржива пољопривреда
- Одржив транспорт и саобраћај
- Културно-историјска и природна баштина и наслеђе
- Вредности одрживог развоја
- Управљање електронским отпадом
- Међународна сарадња.

ЕКОЛОШКИ ПОКРЕТИ

Еколошки покрет „Ибар” Краљево

Маја Драгојевић

Еколошки покрет „Ибар” Краљево је самостална, добровољна, независна и непрофитна организација цивилног друштва чија је мисија пружање подршке у решавању нагомиланих проблема заштите животне средине у Рашком округу и Републици Србији. Регистрована је 1990. године, а настала као одговор на загађење реке Ибар која има утицај на квалитет воде за водоснабдевање Краљева. Остварење своје мисије Еко „Ибар” види у сарадњи између НВО, владиних институција, сектора бизниса и других који су заинтересовани за животну средину. Еко „Ибар“ поседује техничко материјалне услове за рад као и Еколошку кућу на обали Ибра коју дели са још десетак удружења у граду. Удружење је учествовало у изради ЛЕАП-а града Краљева, на више од 10 различитих еколошких пројеката, а преко 3000 младих је прошло неки вид обуке или едукације. Главни облици деловања овог покрета су: јавне расправе, изложбе, округли столови, еколошке радионице, семинари, кампови, кампање за учешће јавности, образовни програми, организација међународних скупова, конференције за штампу, учествовање у изради стратешких и планских докумената, издавачка делатност, итд. Основна мисија је утицај на грађане преко јавности, стварање и подизање еколошке свести, као и промоција вредности и тековина у области екологије и подржавања процеса који томе воде (<https://ekoibar.webs.com>).



Слика 1: Лого ЕП „Ибар”



Слика 2: Лого ЕП „Нови Сад”

Еколошки покрет Нови Сад

Еколошки покрет Новог Сада основан је 21. априла 1990. године, као друштвена организација за заштиту животне средине и духовног наслеђа, а поводом обележавања Дана планете Земље. Оснивање Еколошког покрета је одраз жеље и воље грађана да личним доприносом утичу на сопствене услове живота. Главни облици деловања овог покрета су: заштита животне средине, заштита и афирмација духовног наслеђа, васпитно образовна делатност, организовање домаћих и међународних научних и стручних скупова, еко-патроле, информативна делатност, издавачка делатност, организовање различитих акција и кампања, итд. Традиционалне годишње активности које овај покрет спроводи су: јавне трибине и предавања о различитим темама, обележавање значајних датума из области екологије и организовање Међународне Еко-конференције о заштити животне средине градова и приградских насеља (непарним годинама од 1995. године) и о здравствено безбедној храни (парним годинама од 2000. године). Овај еколошки покрет је члан Еколошког покрета Србије – Савеза еколошких организација Србије, члан Европског еколошког бироа (ЕЕБ) и Европске мреже еколошких организација за одрживи развој са седиштем у Берлину (<http://www.ekopokret.org.rs/>).

Европски фестивал младих - European Youth Award

У периоду од 27. до 30. новембра 2019. године, Европски фестивал младих одржан је у Грацу, где је окупио иноваторе и предузетнике из бројних земаља Европе који су представљали своја дигитална решења која доприносе остваривању циљева одрживог развоја. Стручни жири овог фестивала у складу са категоријама (образовање, здравство, мултикултуралност, грађански активизам, одржива економија, заштита животне средине, психологија, иновативна решења) бирао је 8 најбољих победничких решења.

У оквиру категорије за заштиту животне средине – Planet friendly, тим младих научника из Србије од којих су већина студенти и дипломци Геопросторних основа животне средине на Географском факултету, освојили су прву награду са порталом „[Шуме и клима](#)”. Портал Шуме и клима нуди податке о погодности терена за пошумљавање три врсте (бреза, храст китњак, црни бор), који су добијени применом сателитских снимака, геопросторних података и географских информационих система.

Тим који броји једанаест чланова је посетио овај фестивал у Грацу, где су кроз четири дана прошли кроз разне обуке и имали су прилику да чују савете за унапређење њиховог портала. У току последње вечери фестивала на гала церемонији, тим је заједно примио награду. У реализацији портала су учествовали следећи студенти и дипломци Геопросторних основа животне средине: Тијана Лежаић, Никола Младеновић, Марко Божић, Невена Некић, Марија Тадић, Урош Дурлевић, Владимир Турић, Марина Марковић и Никола Ђоровић.



Слике 1 и 2: Учесници на фестивалу у Грацу (ЕУА, приватна архива)

Међународни дан отворених података

Међународни дан отворених података у Србији обележен је 6. марта конференцијом „Подаци и еУправа: Искра за будућност” у организацији Канцеларије за ИТ и еУправу и Програма Уједињених нација за развој у Србији. На отварању конференције учествовали су: др Михаило Јовановић (директор Канцеларије за ИТ и еУправу), Председница Владе Ана Брнабић, Франсин Пикап (стална представница УНДП-а у Србији) и Њ. Е. Шан Мак Леод (амбасадорка Велике Британије у Републици Србији).

На овој конференцији додељена су признања шампионима отворених података који су током 2019. године допринели иницијативи отварања података у Србији. У категорији „Отворени подаци за заштиту животне средине” награда је припала порталу „Шуме и клима”! Портал је настао радом и трудом младих људи из организација: Центар за развој неформалног образовања грађана (ЦРНОГ), Један Степен Србија и Српски залог за свемир. Употребом отворених података, анализом и евалуацијом природних услова, добијен је коначан резултат приказан у виду карата погодности за пошумљавање територије Србије брезом, црним бором и храстом китњакком. На сајту sumeiklima.org сваки становник Србије може бесплатно да провери степен погодности пошумљавања у његовом окружењу.

На изради портала и пројекта учествовало је 9 дипломаца и студената ГОЖС-а, и ово је друга награда (након Европског фестивала младих) за пројекат који има за циљ смањење климатских промена интензивнијим пошумљавањем терена.



Слике 1 и 2: Шампиони отворених података у категорији заштите животне средине (<https://www.ite.gov.rs/>)

Светски самит награда - World Summit Awards

Колико год да је посао око пројекта [Шуме и клима](#) у неким моментима изгледао напорно, свако од нас је знао да ће то на крају бити наш тренутни максимум, како појединачни тако и тимски. Циљ пројекта, функционалност сајта, отворени подаци о погодности и доступност истих за преузимање и коришћење је целој причи дало јединственост која је препозната на националном, европском, а сада и светском нивоу. Награда на [World Summit Awards](#)-у је стигла потпуно неочекивано јер нисмо знали да жири са [European Youth Award](#)-а после фестивала бира победнике и учеснике на светском нивоу. Добили смо обавештење да смо били у конкуренцији са 407 тимова и да смо изабрани за један од пет најбољих пројектних тимова на свету у категорији „Млади иноватори”. Другим речима, као једини тим из Европе имали смо прилику да у тој категорији представљамо Србију и Европу на светском такмичењу.

World Summit Awards је самит са јединственим системом награда који бира и промовише дигиталне иновације које доприносе развоју друштва. Теме самита су углавном циљеви одрживог развоја, овогодишња тема самита је била родна равноправност, и у складу са темом догађаја била су посвећена предавања о проблемима који су актуелни и евентуалним решењима. Овај догађај се одржао од 08.03. до 12.03. 2020. у Бечу и било је прилика да се присуствује бројним радионицама и предавањима из различитих области.

У категорији „Млади иноватори” налазили су се пројектни тимови из Индије, Бангладеша, Сирије, Филипина и наравно Србије. Конкретно, кроз њихова излагања могли су се видети неки од актуелних проблема тих земаља, као што су лажне вести, популарно „fake news” у Сирији које онемогућују информисање у комплексној политичкој ситуацији у тој земљи. Пројекат „Алмета” уз помоћ вештачке интелигенције на неки начин филтрира и анализира вести које се пласирају и објављује само истините и проверене информације. Пројекат „Shuttle” из Бангладеша обезбеђује сигуран превоз за жене, јер је небезбедан превоз за жене један од главних проблема у тој земљи, такође нуди им прилику да науче да возе и полажу возачки испит. „Virtualahan” са Филипина је пионирска виртуелна школа која обучава угрожене људе из сиромашних крајева и слабијег прихода дигиталним вештинама како би постали конкурентни запослени и предузетници користећи снагу технологије.

Овакви примери дају нам увид у проблеме који су заступљени у неким земљама света и помажу нам да схватимо у каквом се стању налази друштво на глобалном нивоу. Бити део тима на пројекту „Шуме и клима” је веома важно али не само када се добијају награде, јер целокупан наш рад и ангажовање су дали много више. По први пут су се око једне идеје ујединили студенти и дипломци из генерација од уписне године 2012. до 2016. како би својим знањем допринели очувању животне средине.



GOŽS power

Слика 1: Никола Младеновић и Тијана Лежаић на церемонији доделе награда (WSA)

Доба појединца је прошло, доба тимова долази. Наше ангажовање на пројекту је доказало да победу доноси тимски рад, знање, сарадња и међугенерациска комуникација, а да из свега тога могу да се стекну нова знања и искуства из струке које можемо да поделимо и надоградимо у будућности. Када примамо награде осећамо се као сваки спортиста са златном медаљом на Олимпијским играма, а наше породице и пријатељи нас дочекују као на балкону скупштине Београда. То су оне ствари које остају *вечно*.



WSA Young innovators

Слика 2: Млади иноватори на Светском самиту награда (WSA)

...

- *Имам једну ружу.*

- *Не бележимо цвеће, рече географ.*

- *Зашто? То је најлепши цвет!*

- *Зато што је цвеће пролазно.*

- *Шта значи то „пролазно“?*

- *Географије су, рече географ, најдрагоценије књиге. Оне никад не застаревају. Врло је ретко да нека планина промени место. Врло је ретко да неки океан пресуши. Ми пишемо о стварима које су вечне...*

Антоан де Сент Егзипери, Мали принц

ГИС форум 2019.

ГИС форум представља место окупљања ГИС стручњака. Од 14. до 15. маја 2019. форум је одржан у хотелу „М”. Поред бројних компанија које сваке године излажу примену географских информационих система у бројним областима, попут водопривреде, грађевинарства, архитектуре итд, сваке године додељује се награда за најбоље студентске радове.

Студенти Геопросторних основа животне средине Урош Дурлевић и Владимир Ђурић добили су награду за најбољи студентски рад са темом „Примена ГИС-а у избору локација за изградњу соларних електрана на територији Нишавског округа”. Студенти су извршили анализу и евалуацију природних и антропогених услова како би на крају добили синтетну карту погодних локација за изградњу соларних електрана у Нишавском округу. Поред студената, на форуму су учествовали и дипломци ГОЖС.



Слике 1-3: ГИС форум 2019. (gisforum.rs)

Рубрику припремили: Никола Младеновић, Урош Дурлевић и Марина Марковић

3. Спојнице

Абиотички	организми
Еколошка	архитектура
Аеробни	фактори
Ендемичне	загађивача
Климатогена	земљишта
Пејзажна	заједница
Рекултивација	валенца
Катастар	врсте

4. Погоди врсту

а) Вишегодишња зељаста биљка из фамилије љутића. Карактеристична за простор Делиблатске пешчаре. У Србији је заштићена од 1978. године. Лековита је, али и отровна биљка. У народу је позната и као зечји мак.

Одговор: _____

б) Четинарско дрво, до 40 метара висине. Терцијарни је реликт и ендемит Балканског полуострва. Распрострањена је у планинским подручјима од 600 до 2000 m надморске висине. На латинском се назива *Pinus peuce*.

Одговор: _____

в) Врста инсекта који 3 године проводи у речном муљу, али се за време парења нађе изнад површине реке. У то време, читава Тиса буде прекривена облацима инсеката.

Одговор: _____

г) Највећа је птица грабљивица централне Европе. Најчешће се гнезди у близини великих водених површина. Ова птица представља један од симбола Великог ратног острва.

Одговор: _____



Слике 3 и 4: Зечји мак и специфична врста инсеката изнад Тисе (commons.wikimedia.org, tajgazda.hu)

5. Препознај загађивача

а) Гас без боје, карактеристичног и оштрог мириса. Највише се емитује зими због сагоревања фосилних горива из термоелектрана и индустрије. У реакцији са водом, гради сумпорасту киселину.

Одговор: _____

б) Радиоактиван, природни гас без боје, мириса и укуса. Настаје као резултат дуготрајног распадања уранијума 238. У слабо проветреним просторијама се акумулира и у већим концентрацијама постаје токсичан.

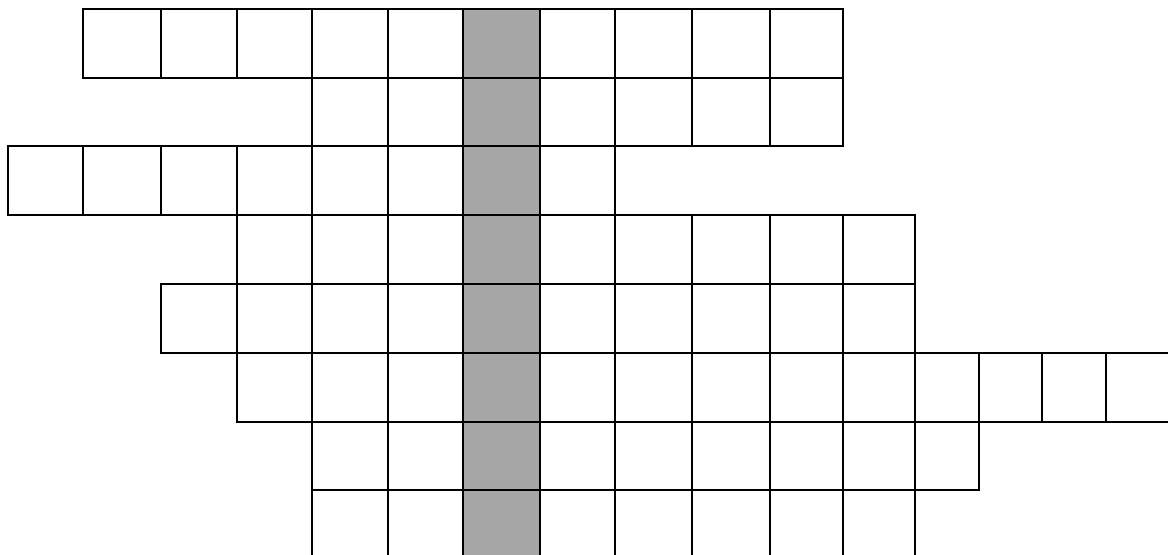
Одговор: _____

в) Настају сагоревањем горива из аутомобила, термоелектрана, дрвне грађе. Широко су распрострањени полутанти у ваздуху и знатно смањују квалитет ваздуха. Другачије се називају финим честицама.

Одговор: _____

6. Реши појмове и откриј личност

1. Климатски услови мање просторне целине
2. Радиоактивно, електромагнетно
3. ИСО 14000
4. Наука која проучава узајамне односе живих бића
5. Прилагођавање живих бића на средину у којој живе
6. „Цветање воде”
7. Јединство биотопа и биоценозе
8. Биљке сланих и заслањених земљишта



Припремио: Урош Дурлевић



ЕКО - РЕЧНИК

Антагонизам – представља деловање две или више емитованих материја са slabим међусобним реакцијама, односно када деловање материја слаби услед неутрализационих својстава међусобних реакција.

Биогеохемијски циклуси – обухватају низ компоненти, елемената, веза и процеса у екосистему којима се обједињују издвојени субсистеми у јединствену целину.

Геномски простор – у општем смислу подразумева простор који обухвата целокупна Земља у свемиру. Тај простор није ограничен Земљином површином, већ се протеже у свим правцима свемира.

Доместификација – или припитомљавање је појам који се користи за процес којим се различити биолошки организми прилагођавају за преживљавање у природи или у друштву. Појам означава и укључивање дивљих врста потпуно или делимично у културне заједнице људи.

Екотоп – представља неживе елементе у екосистему. Екотоп чине атмосфера (клима), земљиште и хидросфера.

Интермитентно дејство – представља стално мењање концентрација штетних материја у средини током одређеног временског периода. То деловање током времена може ослабити или се увећати.

Карбонски отисак – представља укупну количину емисија гасова стаклене баште који директно или индиректно производе људи, организације или догађаји. Карбонски отисак је мера нашег утицаја на животну средину и климатске промене, а изражава се у тонама (килограмима) еквивалента угљен-диоксида.

Коакција – представља узајамно деловање живих и неживих елемената и компоненти екосистема.

Леталне концентрације – представљају загађујуће материје у ваздуху, води и земљишту које изазивају угинуће или смрт живих бића и организама. Оне су веома различите за разне материје.

Проградација – представља унапређење животне средине, односно сматра се да је то свака промена у животној средини која омогућава бољи живот људи и других живих бића у средини.

Радионуклид – представља нуклид односно атом са дефинисаним атомским бројем, атомском масом и енергетским стањем, који је радиоактиван.

Синергизам – састоји се у заједничком деловању разних полутаната што погоршава квалитет животне средине, па она постаје много неповољнија него када би сваки полутант дејствовао независно један од другог. Тако, сама емитована материја може да буде безопасна, али придружена некој другој постаје веома штетна по животну средину и здравље људи.

Стеноендемит – представља врсту чије је распрострањење ограничено на веома мало подручје, односно један локалитет (планински врх, гробен, клисуру и слично).

Припремила: Ана Момчиловић

CIP - Каталогизација у публикацији
Народна библиотека Србије, Београд

91

ЕКОГЕА : лист студената Геопросторних основа животне средине / главни и одговорни уредник Урош Дурлевић. - 2008, бр. 1 (јан.)- . - Београд: Географски факултет, Одсек за геопросторне основе животне средине, 2008 - (Ниш : Графика Галеб). - 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