



ЕКОГЕА

ЛИСТ СТУДЕНАТА ГЕОПРОСТОРНИХ ОСНОВА
ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ

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

ГЕОГРАФСКИ ФАКУЛТЕТ
УНИВЕРЗИТЕТА У БЕОГРАДУ
ИНСТИТУТ ЗА ЖИВОТНУ СРЕДИНУ И ГИС

ЕКОГЕА

БРОЈ 4

Лист студената Геопросторних основа животне средине

ИМПРЕСУМ:

Главни уредник: Љиљана Михајловић

Одговорни и технички уредник: Тијана Ђорђевић

Штампа: „Макарије“ - Београд

Тираж: 200

Штампано средствима Географског факултета
Универзитета у Београду

Београд, 2014.



РЕЧ УРЕДНИКА	4	ЕКОМОНДО	37
О ГОЖС	5	Утицај смеђења акваторија језера Арал и Чад на животну средину	37
Животна средина – од наставног предмета до студијске групе	5	Бајкал – плаво сибирско око	39
Gaudeamus igitur!	6	Рувензори – сребрна планина	41
ГДЕ СУ И ШТА РАДЕ	7	Природне вредности националног парка Саксонско-Чешка Швајцарска и специфичности њихове заштите	43
ГОЖС из моје перспективе:	7	ЗЕЛЕНО? ЈА САМ „ЗА“!	45
Јелена Јакић	7	Мали допринос малог човека да живимо лепше	45
Милена Ђурковић	8	Регионалне санитарне депоније ничу по Србији	46
Милош Јузбашић	8	ОМЛАДИНСКИ АКТИВИЗАМ	47
СА ПУТОВАЊА	10	ЕГЕА - европска географска асоцијација студената географије и младих географа	47
Ради и путуј!	10	Београдско дрво	49
MENS SANA IN CORPORE SANO!	15	„Од отпада до уметности“	50
Марија Михајловић, студент Географског факултета и професионални спортиста	15	ГОЖС НА ТЕРЕНУ	51
Extreme Sports – Падобранство	17	Блажево.....	51
ЗНАМЕНИТЕ ЛИЧНОСТИ	19	Помоћ угроженима од поплава у Србији	52
Жак Ив Кусто - Jacques-Yves Cousteau	19	Јесењи камп на Великом ратном острву 2014. године.....	52
Денис Хејс - Боље, брже, више ка одрживим градовима!	20	Шетње по Београду	53
ИНТЕРВЈУ	21	ЕКО РЕЧНИК	54
Секретаријат за заштиту животне средине – рад у складу са Архуском конвенцијом – доц. др Јасмина Мацгаљ	21	ЕКОЛОШКИ КАЛЕНДАР	55
РАДОВИ ПРОФЕСОРА И (ИЛИ) СТУДЕНАТА	23	ЕКО ГАЛЕРИЈА	60
Међусобни утицај рељефа, климе и земљишта на пољопривреду Војводине	23	ЕКО АДРЕСАР	25, 48
Болест спавања	26	ЕКО ПУБЛИКАЦИЈЕ	14, 53
КРОЗ СРБИЈУ	27	ЗАВРШНА РЕЧ	61
Археолошки парк Виминацијум у оквирима једног културног предела	27	Ђачка заклетва из 1914. године	61
Блажево - осетите благодети мира и чистог ваздуха ушушкане оазе Копаоника	28		
Природни феномен – окамењена шума „Лојаник“	29		
Приоритети заштите од поплава у Србији	31		
Ђердап – природа и друштво	34		



Шта природа ускрати, нико не може дати!

Секретар редакције:	Иван Самарцић
Редакција:	Милица Живановић, Стефан Станков, Бојана Милошевић, Данијел Обрадовић, Александра Миленковић, Бојана Ивановић, Ива Продановић, Ивана Деспотовић, Ивана Тодоровић, Јованка Томић, Катарина Цветковић, Катарина Тодоровић, Марко Костић, Младен Радосављевић, Ненад Савић, Невена Јанковић, Оља Јандрић, Софија Стоилов, Тијана Лежаић, Урош Николић, Марко Божић, Емилија Пајовић, Никола Младеновић
Адреса редакције:	Студентски трг 3/3, 11000 Београд Телефон: +381112637421, лок. 114 ekogea@gmail.com
Насловна страна	Ива Продановић
Лого смера:	Никола Младеновић



SAVE THE ENVIRONMENT

РЕЧ УРЕДНИКА

Драге колеге,

Четврти број је пред вама! Задовољни смо што се нове генерације студената ГОЖС активно укључују у рад редакције ЕКОГЕА часописа, тако да увек имамо свеже идеје, које се трудимо да на најбољи начин прикажемо и оправдамо ваша очекивања.

У овом броју, поред сталних рубрика, имамо и две иновације - рубрику ЕКО ГАЛЕРИЈА, и ЗЕЛЕНО? ЈА САМ „ЗА“! Овом приликом вас позивамо да учествујете у нашем фото-конкурсу. Потребно је да на адресу часописа пошаљете вашу фотографију са кратком причом која је описује. Нека ваше око зеленог чувара да свој допринос нашем часопису!

Љ. М. и Т. Ђ.



Животна средина – од наставног предмета до студијске групе

Проф. др М. Милинчић

Холистички приступ обједињавању знања о географском простору и животном окружењу, на еколошким основама, на Географском факултету текао је поступно, прво кроз програм наставног предмета Животна средина, а затим у оквиру уже научне области Геопросторне основе животне средине и Института за животну средину и географске информационе системе (ГИС). Предмет Животна средина на Географском факултету у Београду (Одсек за географске науке и просторно планирање ПМФ-а) уведен је у наставне планове студијских програма Географије и Просторног планирања (фонд часова 2+1/недељно, два семестра), 1978. године. Настава је први пут организована школске 1981/82. године за студенте IV године студија. Први изабрани наставник за предмет Животна средина је др. Милутин А. Љешевић.

Интердисциплинарни садржај наставног предмета Животна средина је предодредио његову двојну припадност – Катедри за регионалну географију и Катедри за просторно планирање. Године 1987. у оквиру Института за просторно планирање организоване су последипломске магистарске студије Геопросторне основе животне средине. Раст значаја проблематике, као и континуирано теоријско и апликативно утемељење наставних садржаја, резултира да се наставним планом и програмом из 1995. године фонд часова предмета Животна средина на основним студијама повећа на 3+2/недељно.

Током 1996. године покренута је иницијатива за оснивање студијског програма основних студија Геопросторне основе животне средине. Њу је пратила дуготрајна и интензивна активност на разради интердисциплинарног наставног плана и програма и проучавање искустава сличних студијских програма у Европи. Паралелно са овим активностима радило се и на унапређењу последипломских - магистарских студија. Године 1997. нови наставни план и програм магистарских студија Геопросторне основе животне средине добио је три модула: Заштита природе, Урбана екологија и Управљање животном средином. Такође, уведе се и специјалистичке студије Картирање животне средине.

Године 1998, а на основу Статута Географског факултета из 1995. оснивају се Институт за животну средину и ГИС и Катедра за животну средину и ГИС. Радом Института и Катедре руководио је проф. др Милутин А. Љешевић. Током 1999. године донет је низ одлука (Наставно-научно веће Географског факултета, Савет Географског факултета и Универзитет у Београду) од пресудног значаја за реализацију дугогодишњих активности. Прва генерација студената уписана је школске 2000/01. године.

Током 2000. године Институт, на основу добијене матичности Географског факултета, поред постојећих, организује и магистарске студије из Географских информационих система (ГИС). Период последње деценије 20. и прве деценије 21. века обележен је интензивним развојем наставно-научног кадра. Под менторством и коменторством проф. Милутина А. Љешевића стасале су прве генерације наставника и сарадника за ужу научну област геопросторне основе животне средине.

Од 2007. године Катедра за животну средину постаје самостална, а заједно са Катедром за ГИС чини Институт за животну средину и ГИС (Статут Географског факултета у Београду, усвојен одлуком Сената Универзитета у Београду 2007. године). У оквиру своје делатности чланови Катедре изводе наставу из предмета уже научне области геопросторне основе животне средине на студијским групама Географског факултета, кроз студијске програме основних (1998–), последипломских магистарских (1998–2007), последипломских специјалистичких (1998–2008), мастер (2006–) и докторских студија (2008–).

Gaudeamus igitur!

*Поводом Дана Универзитета, додељују се награде „Студент генерације“ по једном студенту са сваког факултета, који је дипломирао у току претходне школске године, у редовном року предвиђеном статутом Факултета, са највишом просечном оценом. Ову награду, за школску 2012/13. годину, понела је **Милица Живановић**, са просечном оценом 9,88. Велика је част за студијску групу да најбољи буде студент који је завршио ГОЖС.*

*За најбољи завршни рад у школској 2012/13. години на смеру ГОЖС, изабран је рад студента **Стефана Станкова**, који нам је он сам представио.*

Стефан Станков

Дошло је време да се заврши Факултет и да се покаже шта смо у ствари радили и научили за ове четири године. Није ми било тешко да се одлучим ког професора ћу да узмем за ментора, одавно сам знао да ће проф. Славољуб Драгићевић успети да ми постави високе циљеве, да ће тражити од мене да спојим лепо и корисно и да ћу морати својски да се потрудим. Одабир теме и сакупљање података трајало је готово исто колико и само писање завршног рада. Било је потребно неколико месеци.

Тема мог завршног рада је „**Рецентно стање природних услова у приобалном подручју општине Инђија**“, за коју сам се одлучио, јер врло добро познајем тај терен. Иако живим у Земуну, практично сам одрастао на обали Дунава, на ушћу Тисе у Дунав. Територија обухваћена темом мог завршног рада је само приобални појас, јер након консултовања са професором, дошли смо до закључка да би читава територија општине Инђија била превише обимна за један завршни рад и да се не би могли детаљно анализирати сви аспекти на толикој површини. Због тога је одлучено да се уради анализа и синтеза природних услова у приобалном подручју. Граница је произвољна и протеже се два до три километара од обале Дунава и обухвата обалу Чортановаца, Крчедина, Старог Сланкамена као и Нови Сланкамен.

Форма рада није чиста репродукција чињеница, односно преписивање из разних извора литературе, него лични истраживачки рад, базиран на употреби ГИС софтвера у анализи природних услова, добијања података и као крајњег продукта – картографских приказа истих. Желели смо да се уради завршни рад који ће некада моћи и да се користи као саставни део одређених докумената, односно да буде примењив у документима који служе заштити животне средине. Коришћене су старе топографске карте, које су биле неопходне за дигитализацију граница рада, јер не постоје карте новијег датума, али су такође коришћени и сателитски снимци из различитих година како би се пратиле промене терена током времена и како би се надоместио недостатак настао анилизом старих топографских карата.

Први део рада се односи на анализу елемената подручја: од геграфског положаја, преко геолошких, педолошких, хидролошких и климатских елемената до насељености и привреде овог простора, док су у другом делу рада анализирани процеси који се одвијају на овом простору – како они који су последица деловања само природних фактора тако и они чији је иницијатор становништво и њихове активности. При анализи рељефних, геолошких, педолошких и хидролошких карактеристика овог подручја као основа коришћене су пре свега топографске, педолошке и геолошке карте различитих размера као и већ постојеће чињенице о овом пределу. Други део рада, у којем сам анализирао све процесе који се одвијају на простору овог приобалног појаса и који утичу на то да стање животне средине буде баш такво какво јесте, био је далеко већи изазов.

Наступио је тренутак у којем је требало да применим све оно што сам током четири године учио како бих уочио који су то највећи проблеми на које треба ставити акценат и које би се методологије могле применити у оним, голим оком теже уочљивим, проблемима како бих добио релевантне податке. Ту је највећу улогу играло познавање ГИС алата и рада у различитим софтверским програмима као што су GeoMedia, Idrisi, Surfer итд. Управо то је био један од главних циљева овог рада, да поред приказа рецентног стања, покажем све предности ГИС-а у: прикупљању, обрађивању, анализирању, упоређивању и праћењу стања и промена које се одвијају на датом простору.

Преклапањем различитих карата које сам добио дигитализацијом топографских карата и сателитских снимака добио сам податке о простирању потенцијалних клизишта, поплавних површина као и зона које би могле да буду угрожене различитим типовима ерозије као и бројчане податке о површинама које су потенцијално деградирани. Осим тога, на овај начин успео сам да одредим и удаљеност постојећих и планираних антропогених творевина као и да направим симулацију утицаја које би планиране активности у будућности могле да имају на ово подручје нарочито на заштићена ИВА подручја. Уложио сам много труда, али су се сво стечено знање и труд на крају исплатили, тиме што је рад изабран за најбољи на смеру ГОЖС, што је велика част и представља круну мог школовања.

ГОЖС из моје перспективе

Јелена Јакић (генерација 2009.)



Четири године свог животног путовања углавном сам провела на надморској висини од 116,75 метара, и то на координатама 44° 49' 14" северне географске ширине и 20° 27' 44" источне географске дужине. Могу закључити да тадашње координате нису обиловале флором и фауном, била сам стационирана на Студентском тргу бр. 3, и у први мах, тј. 01.10.2009. године нисам знала да ли је то право место за мене, иако сам то истински желела, али како су дани пролазили, предавања, теренска настава, упознавање професора, колега чинило ме је све срећнијом, задовољнијом и схватила сам да је то прави избор.

Геопросторне основе животне средине није само смер Географског факултета, то је много више, то је скуп професора који су веома посвећени свом послу и који се максимално труде да пренесу своје знање на нас на што интересантнији начин. Они су ту не само као предавачи, већ и одлични саговорници на безброј тема. Професори Географског факултета имају одличан однос са студентима, што потврђује и мој успешан завршетак овог факултета.

Они не само да обраћају пажњу на један дан у испитном року када полагамо одређени испит, већ сагледају и претходни период и активности током године и увек су спремни да и најмањи труд награде, јер они то заиста знају да цене.

Не могу, а да не споменем и асистенте, који се осим звања ни по чему другом не разликују од професора, а такође су увек ту за сваку сарадњу и решење сваког проблема са студентом, као и да нас бодре, а пре свега да нас науче многим значајним чињеницама како из области коју предају, тако и из живота.

ГОЖС није само књига, текст, предавање и коначан исход - испит, већ представља мноштво занимљивих радионица, теренских настава, волонтирања, дружења, путовања итд. Сам назив *животна средина* нам показује да се ради о нечему што нема цену, али има вредност, што нема почетак, а ни крај, па самим тим нам све то нуди бескрајно знање и занимљиве чињенице. Када почнете да слушате предавање, понекад пожелите да траје и дуже, јер све што сазнате на истом, подстиче Вас да чујете још више и сазнате са чиме се ми, као и природа сама по себи суочава, како делујемо и како она делује на нас. На овом смеру постоји велики број предмета и сваки за себе је занимљив, а оно у чему сам се ја пронашла јесте ГИС, али поред тога, свакако сам са вољом учила и остале области и са задовољством излазила на испите, јер сам богатија за много више него пре својим знањем. Могу да закључим да ми је овај факултет много помогао да спознам себе и оно што волим. Иако тренутно не радим у струци, свакако не очајавам, јер од првог степеника се иде на други, тако да тежим ка томе да дођем до ове области и да мој посао буде управо оно што волим.

Када би вратили време, поново бих уписала исти Факултет и исти смер и прошла све опет поново са задовољством.

Милена Ђурковић (генерација 2008.)

Сећам се добро прве године својих студија и првог предавања. Од тад је прошло седам година, а ја сам и даље редовни студент, само сада докторских студија. Заштита животне средине је нешто што ми је привукло пажњу још у средњошколском добу. По завршетку средње школе сам била неодлучна у избору факултета. Из данашњег угла ми је драго што сам била неодлучна и што сам себи оставила времена да донесем праву одлуку и упишем Географски факултет. Оно што њега издваја од других јесте интердисциплинарност у научном смислу. Обрађивање различитих наставних целина како би се омогућило комплетно и квалитетно разумевање предмета који се истражује – животне средине.

У току студија, приликом похађања нових предмета често сам имала утисак да је управо та нова дисциплина била непотребна. Од нас се захтевало да добро разумемо како физичко-географске тако и хуманистичке, друштвене науке, али сада видим да је то све било са циљем да се добије један аналитичко-синтетички приступ у проучавању свих елемената животне средине.

Од Факултета сам добила много, како знање, тако и пуно добре забаве. Теренске наставе, научни скупови, радионице у природи, фестивали су само неке од студентских активности које нам је факултет пружио. Често сам приликом студија наилазила на коментаре других, како је заштита животне средине слабије тражена област код нас, како ћу се тешко запослити.

Ипак, труд, жеља и упорност отварају сва врата, уз те три ствари све може да успе. Непосредно по завршетку студија запослила сам се у фабрици која се бави прерадом уља и ангажована сам на пословима заштите животне средине. Волим посао који радим и поносна сам за знање које сам понела са Факултета.

Милош Јузбашић (генерација 2010.)

Никад нисам мислио да ћу се бавити оним што завршим, а да будем искрен хтео сам да упишем Правни факултет. Сасвим случајно сам добио идеју да видим смерове на Географском факултету, јер сам увек имао афинитета према географији као науци. Вагао сам између просторног планирања и ГОЖС-а, али ме је ипак животна средина узела под своје. Прва година је била доста тешка, првенствено јер се никад до тада у ранијем школовању нисмо сусрели са толиким бројем обавеза, где је свако предавање значајно, а свака вежба носи битне бодове за формирање коначне оцене.

Ипак, могу слободно рећи да су ми то била два најинтересантнија семестра током студија. *Екогеоморфологију*, један од предмета који је основа студија, смо слушали код проф. С. Драгићевића. Комплексан, а ипак одлично објашњен, а без И. Новковића би било тешко обимно градиво пренети студентима. И данас ми неке моје колеге којима је овај предмет остао да положи, говоре како је један од најинтересантнијих. Осврнуо бих се и на *екохидрологију* код проф. Љ. Гавриловић – многи се расправљају који је од горе наведених предмета бољи, а према мом мишљењу су једнаки. Слушајући *геологију* код проф. В. Јовановића и И. Царевић, питали смо се зашто нам је потребно да знамо структуре и текстуре и препознајемо све те минерале и стене. Касније, нарочито у 3. и 4. години, показало се да нам је заиста потребно то знање, а нарочито у синтези са *теледетекционим методама, ЕИС-ом и мониторингом вода и земљишта*.

Наравно, поред ових одличних предмета, жао ми је што нисам више научио из *екоклиматологије* код проф. М. Пецеља. Као једна од старијих наука која се бави временским приликама, утицајима климе на друге факторе као и на распрострањење људи, сматрам, а нисам једини, да овом предмету треба посветити већу пажњу, у циљу што бољег усвајања градива, што би нам данас-сутра било од веће користи. Мишљења сам да је та прва година најтежа и најбитнија за стварање еколошки образоване личности, која треба са препозна узрочно-последичне везе у природи које могу утицати на животну средину у различитим правцима. Остали предмети са прве године су једнако битни, сваки на свој начин, служећи образовању и усмеравању студента на конкретне проблеме, којима ће се бавити како у наредним годинама, тако евентуално и ако буде радио у струци.

У другој години бих издвојио предмет који држи проф. М. Милановић – *теледетекционе методе истраживања животне средине*. Ту се упознајемо са графичким програмима IDRISI Taiga и AutoCAD. У почетку нам је то била висока технологија, као појава првог телевизора – ко је знао да ради у IDRISI програму имао је много посла кад оде кући, са вежби И. Новковића, који се као и увек трудио да нам што боље објасни. AutoCAD, програм за који су неки чули и раније, био је јако тежак за учење, нарочито ако се не научи пар цака (поред добијених знања са факултета, на Youtube-у сам нашао неколико туторијала са основним командама). И данас га користим на послу када треба да се ради графички приказ постројења за које радим планове о управљању отпадом. Професор је дао све од себе да нам објасни принципе овог предмета, и успео је бар у мом случају. Уџбеник је такође јако интересантан и морам признати да сам се за овај предмет спремао неколико дана пред испит, а кад сам дошао на полагање, имао сам осећај да сам учио месец дана, а знање није изостало.

У трећој години је већ почело усмеравање на животну средину, кроз предмет *екоменаџмент* проф. М. Милановића и И. Самарцића, посебну драж носи овај предмет, јер фирма у којој радим носи овај назив, а бавим се и једним његовим делом – управљањем отпадом. Такође, похвале за уџбеник са информацијама које су иновативне и лако се памте, те нисам имао потребу да „прелазим“ књигу много пута. *Еколошки информациони системи*, мој омиљени предмет на ГОЖС-у, научили смо уз програме Geomedia, Global mapper, IDRISI, Surfer. Уз помоћ И. Новковића (кога се човек не може отарасити – позитивна критика), једног од најкомплетнијих асистената које сам имао прилике да упознам, уз његову снагу, жељу и вољу приликом свакодневног објашњавања пуној учионици како нацртати полигон, обојити неогене седименте, итд, овај предмет се мора заволети.

Долазимо до четврте године, која је уједно и најлакша, али само ако си добро учио у претходне три. *Мониторинг вода и земљишта* код већ познатог проф. С. Драгићевића, увек расположеног за објашњавање узрочно-последичних веза у животној средини. Предмет кроз који се испољава тимски дух, семинарски који се радио у групама по 7-8 студената, где свако има своју улогу и не осећа се мање важним. Што више допринесеш већу оцену ћеш моћи да очекујеш. То је предмет који у коме се, према мом мишљењу, сабирају сва знања и сви програми које смо користили у досадашњем току студија, како би на 60-70 страна описали све карактеристике једног речног слива - почевши од рељефа, температуре, падавина, степена ерозије, типова вегетације, одређивање количина тешких метала у земљишту, до њихове обраде. Доста утрошеног времена, али без кајања уз осећај задовољства због успешног завршетка свог првог великог тимског пројекта.

Морам признати да се никада нисам надао да ћу се бавити животном средином, поготово не у Србији. Али ето – никад не знаш шта носи дан, а шта ноћ. Нисам навео све предмете, надам се да се професори неће љутити. Кад све саберем и одузmem, сада већ могу да тврдим да ми стечена знања са Факултета доста помажу у послу којим се бавим. После негативних критика из ЕУ у вези стања животне средине у нашој земљи, држава све више инсистира на инспекцијским пословима тако да има много посла. Моје је да се трудим да све постигнем, али не знам где бих био и како бих се снашао да на мом смеру нисам научио оно што јесам.



Сваког дана понеси грумен земље на једно место и саградићеш планину!
Конфуције

Ради и путуј!

Стефан Станков и Бојана Милошевић

За нас двоје, два студента која су дошла да раде у Сједињене Америчке Државе преко лета, сваки дан је исти. Из куће на посао, па кући на кратак одмор, па онда на други посао. Долазиш касно, једеш, тушираш се и спаваш. Минимално. Једва стижеш да једеш, губиш на килажи. И тако четири месеца. Да ли је вредело? Да ли бисмо то опет урадили догодине? Да сте нас питали у том периоду сумњам да би одговор био позитиван. Питајте нас сада. Више се не двоумимо јер је и те како вредело!

Били смо део програма са називом, дозволите нам да га преведемо на српски језик, „Ради и путуј“, који је у последње време међу студентима постао програм, бићемо иронични, „Ради и врати се одмах кући“, са новцем или без њега, у зависности како се ко снашао, колико је новаца зарадио, колико је успео да уштеди током радног периода од четири месеца. Нажалост, сврха програма је да зарадиш и пропутујеш, упознаш културу са другог континента, један потпуно другачији свет, менталитет, начин живота. Али већина жели да се врати са новцем кући, разумљиво је, потребна је свака пара, ко би их кривио?

Ни нас двоје нисмо у бољој финансијској ситуацији, али смо се одлучили за оно што остаје заувек а то су успомене. И нисмо се покајали, ни једног тренутка.

Наше путовање почиње на далекој Аљасци, коју смо одлучили да истражујемо још у периоду док смо радили. Прва три месеца смо провели на Аљасци, тачније у Васили, малом месту поред највећег града Енкорица, али нисмо видели ништа осим пута од куће до једног и другог посла. Лепо је, руку на срце, велика долина, планине у даљини, лето, дан на Аљасци траје унедоглед, лосови пасу поред пута... Прелепо, али ни делић онога што Аљаска има да понуди. Имали смо срећу, те је новопечена пријатељица имала вољу да нас поведе у обилазак. Рано ујутру смо се запутили колима до напуштеног рудника „Хечеров пролаз“. За трен се вратите сто година уназад. Све је очувано – спаваонице, кухиња, управникова кућа, старе скеле и делови пруге говоре о томе колико је све врло од живота некад. Данас служи као град – музеј и драго нам је што није пао у заборав. Следећа станица тог магловитог јутра била је фарма ирваса, где смо имали прилику да сазнамо нешто о њиховој анатомији и начину живота. Хранили смо их и мазили, а онда смо се запутили у оближњи градић Палмер, који је специфичан по томе што по читавом граду постоје жардињере са поврћем, које свако може да убере и понесе кући, што им је била и намена. Овај излет је прошао као право освежење, бег од сталних смена и затворених просторија, који нам је учврстио заједничко мишљење да ћемо путовати дефинитивно месец дана након што завршимо са радом. Две недеље касније отишли смо јужније, у Сјуард, прелепу луку која се налази у Националном парку „Фјордови Кенаија“. Ишли смо на крстарење, обећано нам је да ћемо видети ледник, али оно што нисмо знали је да је овај део Пацифика омиљено станиште китова. Брод испловљава из луке, полако излази из залива, узбуђење расте, ветар појачава, сакрили смо се у кабину и као прави туристи, заједно са остатком путника, истрчавали напоље када би било нешто интересантно да се види. А и било је свачега – више смо времена провели напољу него унутра, сликајући фоке како се излежавају на поподневном сунцу, зраке Сунца како се одбијају о снежне врхове планина, тамно плаву нијансу леда са удаљених ледника.



Након двочасовне возње, мноштво острва и разних прича капетан нам је пожелео добродошлицу – стигли смо до Нортвестерн глечера. Прелепо, нешто што се виђа само у уџбеницима! Иако је хладно, стојимо и дивимо се, осматрамо, јер касно је да само слушамо, док звук стигне до нас, то се већ догодило – лед је већ пао у океан. Санте свуда око нас, људи се гурају, сликају, а ми не верујемо где смо, у шта гледамо, колико је далеко кућа, да ли ћемо се пробудити у свом кревету и схватити да је све само сан. У повратку смо имали среће, поред нас је искочио грбави кит, а са друге стране орке – китови убице.

Видели смо глечер са брода, али смо имали и прилике да шетамо по једном, недељу дана касније, Матанушка глечер је у питању. Огромна бела формација између планина, ушущкана у мешавини зимзелене и сада већ јарко жуте листопадне шуме. Блато свуда око нас, ципеле су мокре, али стигли смо до глечера и до језера у његовом самом срцу, места одакле почиње вијугави ток који нас је пратио скоро читавим путем до куће. Последња ствар коју смо видели на Аљасци био је локални ваشار, сличан нашим, са много штандова, бљештећим бојама, циркусантима и највећим поврћем које сте икада могли да замислите. Да је Палчица рођена из семена овог поврћа сигурно би била висока пола метра, јер је поврће, поготово купус било невероватно огромно.

Напокон је било време да се напусти Аљаска, завршено је са радом, а путовање – унапред испланирано, може да почне. Наравно, мислили смо да смо видели много тога на Аљасци, али то није био ни десети део онога што она има да понуди. Али, ми смо зимске јакне заменили купаћим костимима, јер су следећа станица били ни мање ни више него Хаваји, тачније острво Оаху и главни град Хонолулу. Још на аеродрому препознали смо двоје колега са факултета са којима смо изнајмили кола, јер смо видели да и они имају жељу да проведу активан одмор на Хавајима. Наравно било је ту и сунчања и одмарања на плажама али је циљ био само један – да се истражи читаво острво. Чак нам ни гужве, попут оних у Њујорку нису сметале да се упутимо и до најудаљенијих крајева острва. Узалудни труд да се пронађе свеже воће нас је навео, сасвим случајно на ботаничку башту. Врућина и Сунце нас је почело да нас умара, није помагала ни хладовина најразличитијих биљака са Мадагаскара, Африке, али нас је на крају стазе чека освежење – водопад и освежење у тој хладној бистрој води.

С обзиром да на овом острву нема активних вулкана, одлучили смо да посетимо оне неактивне, Дијамантску и Коко Главу. Уређена стаза и лак приступ до Дијамантске главе омогућио нам је лак успон, док је Коко био много већи изазов. Хиљаду и педесет степеника, тачније железничких прагова, негде и у виду моста, где не желиш да размишљаш где ћеш завршити ако ти нога пропадне између. Висока температура, влажност, умор су стајали између нас и Хонолулуа на длану, али и та је препрека била савладана. Са видиковца се могао видети и чувени Ханума залив, где смо имали близак сусрет са морским лавом који је тек тако изашао на плажу и кренуо право ка нама, да се мало осунча, а ми, укупани, ни да кренеш лево ни десно, приказ као из документарне емисије. Кажу да је половина лепоте Хаваја под водом, што можемо да потврдимо, јер када смо заронили у воде залива било је као да зарањате у оне чувене чуваре екрана да не кажем скринсејвере. Пљоснате, овалне, жуте, зелене, шарене, велике, мале, рибе су око вас... Пажњу вам одвлачи корњача која просто лети поред вас, а ви се плашите да ће све нестати као скринсејвер ако покренете миша. Јахање коња кроз шуме, веслање кроз канале који излазе на океан, пливање са делфинима су само неке од наших активности током девет дана проведених у Хонолулуу. Тек претпоследњи дан смо увидели да смо толико били заокупљени обилажењем острва да нисмо уопште посетили оно што нам је испред носа – чувену Ваикики плажу. Последња два дана смо провели на њој, уживајући у таласима, чистоћи воде и ситном песку.

Следећа дестинација био је Лас Вегас, тачније то је било полазиште аутобуског путовања од дванаест дана по западном делу САД-а. Оно што нисмо знали јесте да је то кинеска компанија, са кинеским водичима и наравно кинеским туристима. Нас двоје, поред једног старијег пара Американаца, смо сигурно изгледали смешно поред толиког броја Кинеза чији ентузијазам према сликању није имао краја. Прво што смо обишли јесте „Арчес“ Национални парк у Јути. Пустиња са мноштвом вијугавих формација – лукова насталих радом кише и ветра. Лукови свуда око вас, прави дом Пере Којота.



Матанушка
шечер



Гранд
каньон



Голден Гејт



Планина Р



Национални парк
Арчес



Путовање се наставља, а ми идемо од знаменитости до знаменитости. Следећа је био споменик Лудом Коњу, индијанском поглавици уклесан у планини, где су радови у току и судећи по томе како сада изгледа и како би требало да изгледа, радиће се још много много година, али то му не умањује лепоту. Недалеко одатле, чувена планина Рашмор, дом четири америчка председника чији су портрети уклесани у камен – Вашингтона, Рузвелта, Џеферсона и Линколна. Последња на реду је била Ђавоља кула, магматска формација висока 386 метара о којој постоје различите легенде међу индијанским племенима.

Следећи на листи је чувени Национални парк „Јелоустоун“. Да би се обишао неопходно је минимум две до три недеље, али ми смо имали само два дана и унапред креиран распоред. Оно што је карактеристично за Јелоустоун јесте да се налази на највећем активном вулкану на свету чија би ерупција могла угрозити читав свет. Вулканска активност значи доста врелих извора, сумпора, вреле паре, гејзира... Док смо чекали ерупцију Олд Фејтфул гејзира, својим присуством на двадесетак метара удаљености нас је почастио један бизон, који је иако живи у дивљини, изгледа навикао на велики број посетилаца Парка и фотоапарате. Мамот врући извори су нешто посебно. То је место где се не види ништа од топле паре која избија из подлоге и где није препоручљиво силазити ван стазе јер можеш да пропаднеш кроз тло, али оно што даје чар овом пејзажу јесу предивне жуте, црвене и зелене нијансе подлоге, што су у ствари бактерије којима одговарају овакви услови за живот.

У наставку смо обилазили Солт Лејк Сити и стигли до Лас Вегаса, о коме свако зна доста, а све то што сте чули је истина. Али та атмосфера се мора осетити, јер ниједна прича нити фотографија не може описати вибрацију и живост коју овај град има. Наравно, посетили смо и Гранд кањон, који се налази недалеко од Лас Вегаса. Призор са разгледница, кадар са Дискавери канала – огромно пространство Гранд кањона коју је *изрезбарил* река Колорадо. Читаво подручје је резерват Хуалапаи народа, са чијом смо се културом ту могли упознати. Кратак успон уз стрмо узвишење на самом врху кањона био је лако савладива препрека јер је награда била отворен поглед на ово природно богатство.

Били смо и у Сан Дијегу и наравно посетили „Морски свет“, где нас је Шаму, најпознатији кит убица на свету одушевио својом спретношћу у базену. Ми смо били међу срећницима које је успео да промаши млаз воде, јер је део тачке био и испрскати публику. На путу до Сан Франциска посетили смо мали дански град Солванг где смо јели најбоље пециво икада, а атмосфера је заиста таква као да сте изашли из САД-а на два сата и вратили се у Европу. Сан Франциско и дуго очекивани Голден Гејт је пред нама.

Мноштво Кинеза и ми, али били смо упорнији, сликали смо се, прошетали мостом, отишли на крстарење, видели га и са воде, прошли поред чувеног, језивог Алкатраза, изгубили се у познатој магли Сан Франциска која нам се просто пришуњала иза леђа и покварила / онемогућила поглед са Твин Пикса. Али задовољили смо се вијугавим спустом низ непрактичну, а опет тако прелепу, Ломбард улицу. Последња станица био је Национални парк „Јосемити“, дом огромних секвоја који је некад био препун индијанских племена о чему данас само сведоче инфо-табле са разним бројкама и приче локалних водича.

Као и већини студената, повратни лет за Србију је био из Њујорка. Оставили смо себи пет дана да га обиђемо, што наравно није било могуће, али мислим да смо извукли максимум. Наш одмор, активни одмор тачније, се приводио крају, али смо и даље устајали рано и уз помоћ „Сити паса“ обишли мноштво тога по много мањој цени. Живели смо у Бронксу и возили смо се метроом сваки дан до Менхетна – тако далеко а опет, за пола сата си тамо.

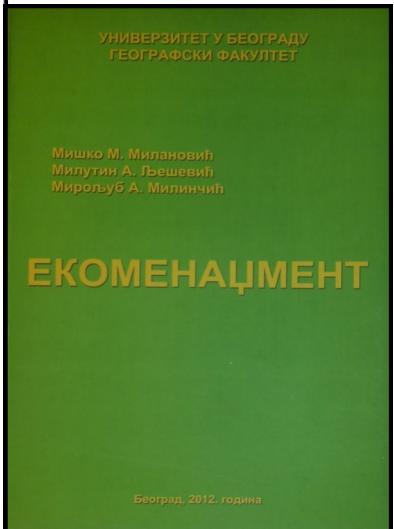
Поглед са Емпајер Стејт Билдинга је био невероватан – урбана џунгла као на длану. Све изгледа тако близу, нормалних димензија, али, ето оптичке илузије, она тамо зграда, најнижа у низу, је величине наше „Београђанке“. Централ Парк испред тебе, велики квадрат крошњи дрвећа, поглед прелеће преко њега у секунди, али је зато ногама требало преко два сата од једног темена до другог.

Ноћни поглед са „Рокфелер Центра“ је још лепши, јасно видиш највишу зграду Њујорка „Емпајер Стејт Билдинг“ преко пута, обасјан љубичастим светлима и његовог мало нижег супарника по висини „Крајслер Билдинг“ који је имао свега пар дана славе као највиша зграда. У мору светала, скоро као у Вегасу, који је ипак непревазиђен, опет се враћамо на онај квадрат, огромну, правилну, тамну флеку у самом срцу Менхетна. Мислиш да се нећеш изненадити Њујорком, све си то већ видео на телевизији, у популарним серијама, али вараш се, једно је када се ти заиста изгубиш у силним авенијама и попречним улицама у граду који никада не спава.

За Природњачки музеј, нажалост, имали смо само три сата за обилазак, иако су нам рекли да су потребна три читава дана, и нису се шалили. Четири огромна спрата, препуна историје, биологије, ботанике, зоологије, астрономије, за сваког по нешто. Музеј воштаних фигура, „Мадам Тисо“ оставља утисак као да сте на самом црвеном тепиху, уз вас читав Холивуд, спортски и музички великани, односно њихове верне реплике.

Наравно ни јужни део Менхетна није остао неистражен, Вол стрит са својом историјом, и последицама урагана Сенди, Споменик жртвама терористичког напада једанаестог септембра, нови Светски трговински центар и наравно „Лејди Либерти“ односно, госпођа Слободанка. Карте за вожњу трајектом до Лејди смо узели пар дана раније, тако да смо се тога дана нацртали рано ујутру не бисмо ли били међу првима у реду. На крају вожње испред нас је острво Либерти са огромном оксидисаном, бакарном, можда и најпознатијом статуом на свету. Наставили смо даље, на острво Елис, некадашњи пакао за имигранте. Острво је некада била прва станица за имигранте, односно сабирни центар где су сви имигранти пролазили психофизичку контролу пре него што су пуштани у Америку. Неки су наравно и одбијани, мада мали број њих, пошто је САД-у било потребно што више људи. Острво је данас музеј, нама најзанимљивије место за обићи, јер одише историјом.

Са острвом Елис, завршава се и наш обилазак САД-а, јер смо сутрадан морали на авион. Доста је било за једну годину, време је да се вратимо кући, и скрасимо на једном месту. Тешко је било стално мислити на пртљак, пешачити од јутра до сутра, са ранцем на леђима, фотоапаратом око врата, правити планове за сутрашњи дан, како и шта обићи, како најоптималније искористити драгоцену време. Дошло је време вратити се кући, завршити студије, тражити посао и изаћи из овог нестварног света туристе.

<p>ЕКОПУБЛИКАЦИЈЕ:</p>	<p>Уџбеник „Екоменаџмент“ аутора проф. др Мишка Милановића, проф. др Милутина Љешевића и проф др. Мирољуба Милинчића објављен је 2012. године, а издавач је Географски факултет Универзитета у Београду. Намењен је студентима смера Геопросторних основа животне средине и основна је литература из предмета Екоменаџмент који се према Наставном плану и програму изучава у III години (VI семестар).</p>
	<p>Кроз седам тематских целина, у уџбенику су дати најважнији сегменти екоменаџмента. У прва два поглавља су објашњени појам и процес менаџмента и његово окружење (друштвено, економско и политичко). У трећем и четвртном поглављу су приказани основни елементи управљања животном средином, систем оперативног и стратешког планирања, ISO стандарди и индикатори развијености. У наредном поглављу је дат приказ пописног катастра извора загађивача, а потом и мониторинг и одитинг. Шесто и седмо поглавље за циљ имају упознавање студената са методологијом израде стратешких и планских докумената од значаја за заштиту животне средине (НЕАП, ЛЕАП, стратешка процена утицаја, процена утицаја, интегрисана дозвола, стратегија управљања отпадом и одређивање оптималне локације за депоновање отпадних материја итд.), као и са пројектовањем система управљања у животној средини.</p>
	<p>У пракси се показало да је уџбеник „Екоменаџмент“ извор података и основ за рад студената и након завршетка студирања, нарочито у секторима који се баве заштитом животне средине.</p>

Марија Михајловић, студент Географског факултета и професионални спортиста

Марија Михајловић

Ја сам Марија Михајловић, студент Географског факултета и професионално се бавим одбојком. Одбојку тренирам од своје 11. године. Прве одбојкашке кораке сам направила у свом родном граду, Параћину. Након жеље за напредовањем прелазим у одбојкашки клуб из Јагодине. Већ од своје 12. године била сам изложена великом напору који је захтевао редовне одласке за Јагодину, УЗ одсуствовање из школе. Наставници су имали разумевања за мене и заиста сам им захвална на томе. Свако вече сам имала тренинге, а викендом сам играла. Била сам активни члан пионирске, кадетске и јуниорске селекције што значи да сам од малих ногу била више посвећена спорту, него одласку на рођендане и екскурзије и другим начинима забаве. Била сам истрајна у својим плановима и наставила сам крупним корацима ка мом тада битном циљу – прелазак у неки од бољих клубова у Београду и уписивање Спортске гимназије. Веома сам захвална мојим родитељима који су ми тада, али и сада су моја највећа подршка и који су веровали у мене, што ми је био додатан мотив ка остварењу својих циљева.

Са 14 година одлазим на пробу у први озбиљнији клуб у мојој каријери. Клуб у којем сам провела две године и са којим сам имала доста успеха, што клупских што и индивидуалних био је Обилић. У Обилићу сам била члан кадетске, јуниорске и сениорске селекције и самим тим имала велики број тренинга и утакмица. Похађала сам две године Спортску гимназију где су наставници имали апсолутно разумевање за јер сам због преподневних и вечерњих тренинга и морала да изостајем са часова.

После успешних утакмица уследио је и позив за репрезентацију Београда па потом и кадетске репрезентације Србије. Као члан кадетске репрезентације Србије имала сам доста успеха а највећи успеси су:

- сребрна медаља на Балканском првенству у Грчкој, Портарија, 2008. год;
- сребрна медаља на Европском првенству у Холандији, Ротердам, као и награда за најбољег либера шампионата, 2009. год.;
- златна медаља на Балканском првенству у Босни и Херцеговини, Сарајево, 2009. год.;
- сребрна медаља на Светском првенству на Тајланду, Наконрачашима, 2009. год.

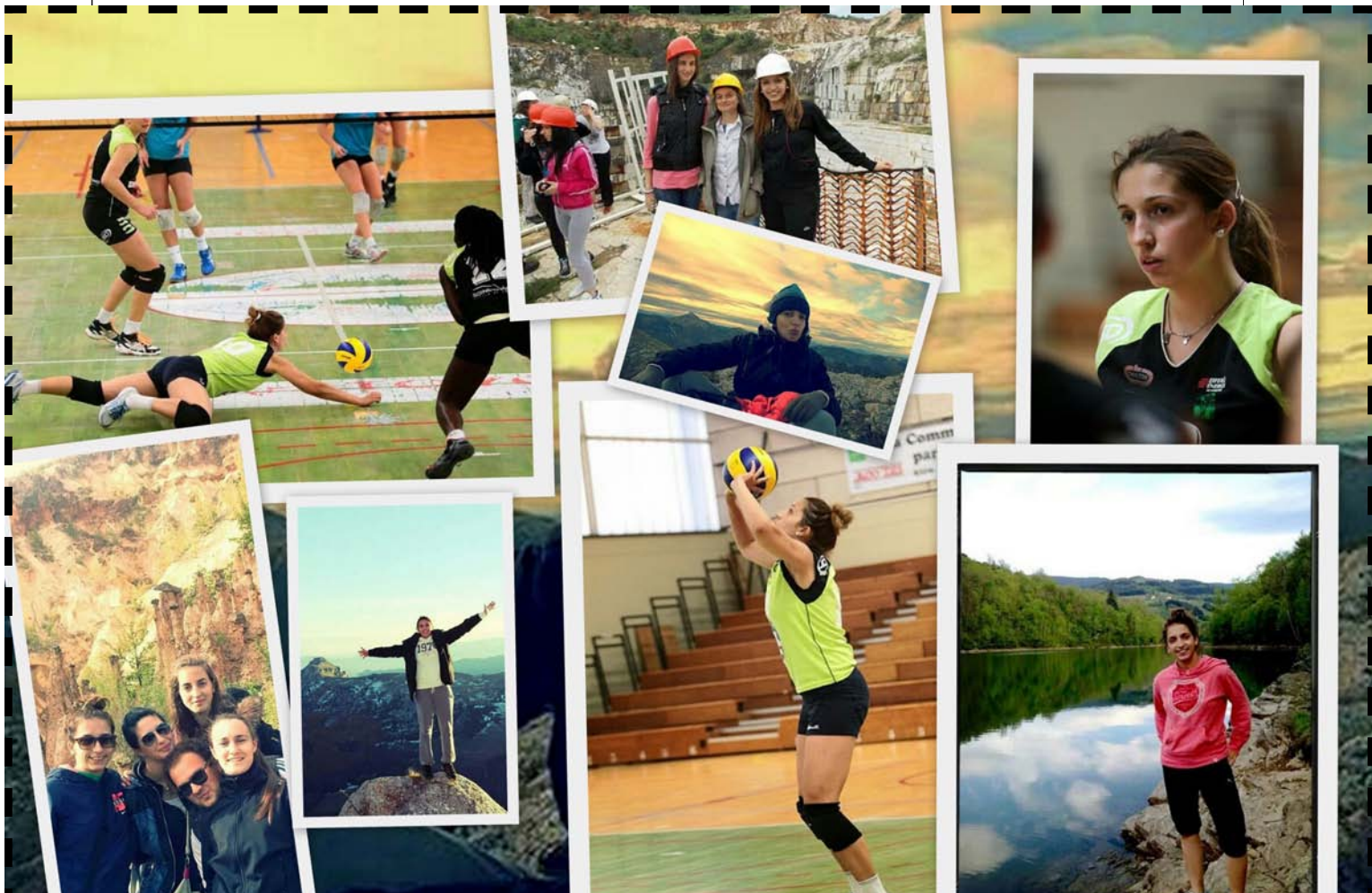
Након постигнутих успеха уследили су и позиви суперлигашких клубова. Клуб за који сам имала свој први наступ у суперлиги Србије је Клек из Зрењанина. На савет бившег тренера Слободана Милошевића сам одлучила да своје спортско усавршавање наставим у том клубу јер је клуб водио наш прослављени одбојкаш Вања Грбић. Одлазак у Зрењанин је захтевао промену школе, средине као и упознавање нових пријатеља. Трећу и четврту годину сам похађала у Зрењанинској гимназији и управо ту школу сам и завршила. Као члан О.К. Клек бележила сам добре игре на клупском пољу са којим имам две сребрене медаље на Балканском купу. Потом је уследио позив у јуниорску репрезентацију Србије са којом сам 2010. године освојила златну медаљу на Балканском првенству у Бања Луци и индивидуално признање за најбољег либера на шампионату, као и сребрну медаљу на Европском првенству у Нишу. Тај период је био један од најлепших у мом животу. Често смо путовале – играле смо у: Грчкој, Украјини, Холандији, на Тајланду, Сицијили, Словенији, Турској итд. Народ каже да свака медаља има две стране, једну златну а друга страна осликава труд, напор, проливен зној, вишемесечне припреме, одвојеност од породице и оно најгоре што може сваког спортисту да задеси – повреде. Након исцрпљујућих сезона и припрема „зарадила“ сам повреду – руптура више од $\frac{3}{4}$ мишића на десној ноzi. Повреда ме је одвојила више месеци од терена и за то време сам схватила да у животу морам и да посветим пажњу школовању.

MENS SANA IN CORPORE SANO!

Управо тада се одлучујем за Географски факултет. Нова степеница у мом животу, али такође и нове борбе. Истовремено са уписом на Географски факултет прелазим у О.К. ТЕНТ из Обреновца, такође члан Суперлиге Србије. Већ на самом старту професори су показали велико разумевање за мене и моје обавезе, трудећи се да ми помогну, олакшају и приближе градиво које сам ја пропуштала због обавеза према клубу. Веома сам срећна што су увек имала времена и разумевања за мене и неизмерно им захваљујем на томе. Такође, на Факултету упознајем пријатеље који су показали жељу да ми помогну око вежби, семинарских радова, колоквијума и испита. Своју енергију су усмеравали на мене и мотивисали ме да будем у току са предавањима, да не одустајем, да будем истрајна у овоме што радим. Верујте ми, нимало није лако тренирати пет сати дневно, два пута на дан и бити способан за спремање испита. Ја сам успела да уз своје пријатеље пребродим све кризе и напоре и да будем успешна на одбојкашком пољу као и на Факултету.

Прошле године сам добила позив клуба из Француске и желела сам да се опробам у новој земљи али сам била збуњена како то ускладити са Факултетом. Са једне стране, нисам желела да одбијем понуду, а са друге сам размишљала шта ћу и како ћу са студијама. Уз савете асистената и професора уписујем трећу годину уз могућство да одсуствујем и да будем ослобођена предавања. Професори и асистенти опет показују огромно разумевање за мене и желим овим путем свима да се захвалим на свему што су урадили за мене. Трудим се да оставим што бољи утисак, да дам што више испита, да будем у току са својом генерацијом и то ми је пошло за руком. Годину дана проведених у Француској представљају огромно искуство за мене, мноштво прелепих тренутака, савладала сам француски језик али имала и много одрицања. Било је јако тешких тренутака, била сам одвојена од свих, жртвовала сам студирање, дружење и оно што ми најтеже пада – породицу. Коју сам за 11 месеци видела два пута. Ето, то је та страна професионалног спортисте која је веома болна и тужна али захваљујући родитељима и пријатељима сам успела да све проблеме победим и постанем јача.

Сада сам на четвртој години и моје студирање се полако приводи крају. Одлучила сам да ове године и поред иностраних понуда останем у Србији јер желим да завршим Факултет који за мене представља веома важан степен у мом животу. Пријају ми све студентске обавезе и поред клупских обавеза које морам да испоштујем. Себе једног дана видим у сфери послова везаним за заштиту животне средине јер сам на овом Факултету научила доста тога и зато велико хвала.



Extreme Sports - Падобранство

Михаило Матић

Scuba Diving Instructor, Accelerated Freefall Instructor,
S&TA at extreme Sports USA & Serbian Knights Šabac

*Михаило Матић, инструктор падобранства и роњења, на основу својих искустава приближио нам је плаветнило неба и мора, испричао своју причу и представио ове екстремне спортове, у којима се тежи освајању, најтајновитијих делова природе. Почео је да се бави овим спортовима из сасвим других разлога, а тек касније је то постало ово што је данас. „Падобранство ме је привукло на почетку, ма колико то смешно звучало, само да бих отишао у 63. падобранску бригаду, јер ми је жеља била да будем припадник најelitније војне формације на нашим просторима у то време. Дечији снови - да будем специјалац“! Војно падобранство се доста разликује од цивилног, али је добра одскочна даска за „озбиљније“ падобранство, које је данас његово основно занимање и извор прихода. Сада је инструктор падобранства и роњења на Флориди (West Palm Beach). У Америку је дошао са 524 скока, сада има преко 3300. „У Србији постоји неколико добрих клубова, али као и многе друге ствари, не функционишу најбоље, јер је и у овај спорт умешана политика, корупција и неправда – зато сам овде где јесам.“ За њега је најбољи слободан пад – „Тело се креће брзином од око 200 km/h, а ако скочиш кроз кишни облак, и у мајци кратких рукава, руке буду као да те убоде 2.000.000 акупунктурних игала. Ако се никад нисте раније бавили падобранством, добар начин да савладате страх је **тандем скок** јер сте везани за инструктора, и вас двоје падате заједно. Инструктор на својим леђима носи довољно велики падобран да издржи вашу и његову тежину, контролише све аспекте скока, како би био сигуран да се ништа нежељено не деси.“ Као инструктор обукао је стотине полицајаца, војних лица, ватрогасаца и цивила.*

Падобранство је атрактиван „екстремни“ спорт, намењен заљубљеницима у плаве висине, жељних узбуђења и „адреналина“ за самопотврђивањем и доказивањем своје храбрости и неустрашивости, то је остварење давнашњег човековог сна за летењем попут птица. Призната је грана ваздухопловних спортова од стране Међународне ваздухопловне федерације ФАИ и има више такмичарских дисциплина: Скок на циљ, Фигуре, Пара-ски такмичења (комбинација скокова на циљ и скијашког слалом), Relativ-formating skydiving (унапред задати групни ликови које екипа од 2, 4, 8 или 16 падобранаца треба да изведе), Сапору (атрактивна и опасна дисциплина у којој 4, 8 или више падобранаца „слажу“ падобране један изнад другог и врше одређене промене током лета, Сапору piloting (управљање брзом куполом и пролазак кроз „капију“), Wingsuit Flying (једна од нових дисциплина где у слободном паду треба прећи што већу раздаљину од места искакања), Skysurfing (падобрански скок са даском за сурфовање), Free style (слободан стил где падобранац слободно изводи своје фигуре), В.А.С.Е. Jumping (падобрански скокови са високох зграда, торњева, мостова, литица и стена), Big Wayus (велике формације у слободном паду, већи број падобранаца повезујући се рукама и ногама, прави одређене фигуре) и Ноћни скокови (Night Jumps).

Међутим, иако је данас, падобранство најраспрострањеније у спорту, падобран као савремено техничко достигнуће, своју најважнију примену има у спасавању људских живота, пре свега војних и спортских пилота, у достављању из ваздуха хуманитарне и друге помоћи становништву на недоступним теренима (поплаве, земљотреси), као и за безбедан повратак космонаута на Земљу (приземљење свемирских капсула на воду и копно) лансираних у космос.

Прве писане трагове о покушају да човек безбедно скочи са великих висина и остане неповређен, оставио нам је славни италијански ренесансни сликар, вајар и научник Леонардо да Винчи (1452-1519). Овај свестрани геније први је научно приступио истраживању проблема летења, па многи сматрају да историја ваздухопловства тада почиње. На жалост, све ове значајне идеје из области теорије и праксе механичког лета остале су заробљене у његовим рукописима (често је своја истраживања писао у шифрама, унатрашке или сакривао своје напредне идеје и сазнања – вероватно из разлога личне безбедности или, можда, као превентиву од крађе) која су постала доступна јавности тек крајем 19. века, када их је развој ваздухопловства у велико превазишао.

Посматрајући птице, Леонардо да Винчи је успео да наслути извесне законитости лета и изради више пројеката летећих справа које би летеле на принципу махања крилима. У другој половини 16. века, Фаусто Вранчић, признати математичар, теолог, дипломата и проналазач оног времена, рођен у Шибенику (1551-1617), у својој књизи изума „Machinae novae“ (Нове машина) приказао је слику падобранаца под називом „Homo Volans“ – летећи човек.

MENS SANA IN CORPORE SANO!

Током наредних 150 година, ништа се значајније није догађало у конструкцији падобрана, све до појаве браће Монголфиер, којима припада слава проналазача ваздушног балона. Француски физичар Ленорманд Себастиан (1757-1839) је 26. новембра 1783. године, својим падобраном тврде конструкције у облику купе, испод које је конопцима била привезана корпа од прућа у којој је седео човек, успешно извео скок са торња висине 20 метара. У брошури која је штампана исте године, он је тој справи дао име „парашут“, што је кованица од грчке речи „para“- против и француске речи „chute“- падање (против падања). Тај назив је усвојен у целом свету и користи се и данас. Ипак, за првог падобранца сматра се Андре Жак Гарнерен (1769-1823) који је направио низ скокова падобраном изнад Париза. Први скок је извео скочивши из балона, 22. октобра 1797. године, са висине од 700 метара. На тим турнејама пратила га је и супруга (Jeanne Genevieve Labors) која је и прва је жене падобранац.

Ако занемаримо ковачког калфу Манојла, који је крајем новембра 1841. године у Београду, скочио са високог крова Ђумрукане (царинарнице) и „полетео“ справом која је представљала комбинацију птичијих крила и малог падобрана (живот су му спасли дубоки снег у који је пао и падобран) и демо скок Беранжеа, пробног падобранца Француске фабрике падобрана „Орс“, који је изведен у Београду 1925. године, онда је први наш падобранац, који је скочио на тлу Србије (и тадашње Југославије) био потпоручник Драгутин Долански. Скок је изведен 2. септембра 1926. године на војном аеродрому у Новом Саду, падобраном типа „Бланшар“ са висине од 650 m из авиона „Анрио“. Између два светска рата у Југославији су извођени појединачни и групни скокови, на многобројним ваздухопловним манифестацијама: у Скопљу, Загребу, Сарајеву и Новом Саду.

Велики напредак у овом атрактивном спорту представља изградња падобранске куле у Београду, високе 74 m, тада највиша на свету, која је подигнута на старом сајмишту 1938 године. Тиме је омогућена једноставнија, јефтинија и масовнија обука. Само током те прве године постојања, са „падобранске куле“ су изведена 3.164 скока падобраном.

Почетком педесетих година прошлог века, због већ споменутих сукоба са СССР-ом и земљама источног блока, долази до стварања нове војне доктрине и значајних промена у оружаним снагама Југославије. Прихваћена је идеја општеномодног одбрамбеног рата, али и стварање мањих, убојитијих оружаних снага способних да се одупру свакој агресији. Ваздухопловне јединице добијају истакнуто место у тој прерасподели снага. 5. фебруара 1953. године у Шапцу је формирана 63. падобранска бригада која је касније премештена у Ниш.

Безбедност је основно питање сваког ко се бави овим спортом. Највећи фактори ризика при скоку су везани за нагле промена правца ветра, кишне облаке, отказивање опреме и друго. Несреће се догађају, али су веома ретке, јер онај ко скаче мора бити добро припремљен, а и падобранска опрема је веома осавремењена што додатно поспешује безбедносне мере.

О рођењу и лепотама подводног света читајте у наредном броју, јер као ронилац са преко 3000 радних сати на нафтним платформама у Казахстану, Индији, Кини, Хрватској, Црној Гори, Сингапуру, Немачкој, Америци има много тога да подели са вама.



ЖАК ИВ КУСТО - Jacques-Yves Cousteau

Ивана Тодоровић и Катарина Тодоровић

Жак Ив Кусто (фр. Jacques-Yves Cousteau; 11. јун 1910–25. јун 1997) био је француски океанограф, научник, еколог, проналазач и авантуриста. Његова истраживања *великог плавог* инспирисала су многе људе и остављала их без даха, а његова инвентивност померила је границе људских могућности. Кроз своје документарце и књиге, Кусто је допринео схватању океана више него било која особа у историји. Од 120 документарца колико их је укупно снимео, најбитнији је био **Подводни свет Жака Кустоа** (The Undersea World of Jacques Cousteau), који је почео са емитовањем као телевизијска серија крајем 60-их, и била је једна од најпопуларнијих тог доба.

Рођен је 11. јуна 1910. године као син Данијела и Елизабет Кусто у градићу Сен-Андре-де-Кубзак у близини Бордоа. Био је болешљиво дете, са развијеним склоностима према води и машинама. Такође је био фасциниран филмовима, а као тинејџер штедећи новац купује своју прву аматерску камеру. У средњој школи био је доста проблематичан, па га је отац послао у интернат, после кога уписује Поморску академију у Бресту. Године 1933. прикључује се француској морнарици, где је и почео своја подводна истраживања и рад на Аквалангу. Са 25 година имао је тешку саобраћајну несрећу у којој је повредио обе руке. Рехабилитовао се пливањем на Медитерану, где му је једног дана колега официр дао наочаре за воду како му се не би нагризала очи. Тај поклон изменио је Кустоов живот. Када је заронио видео је један сасвим нови свет и решио да посвети свој живот дељењу тог света са другима.

Године 1937. оженио се са Симон Мелор, са којом је имао синове Жан-Мишела и Филипа. Две године касније одлази да се бори у Другом светском рату, углавном као шпијун, и добија неколико ордена за храброст. За време рата, Кусто је нашао времена да заврши акваланг, заједно са инжењером Емилом Гањаном који је омогућио рониоцима да остану под водом на одређеној дубини. Акваланг је био револуционарни систем у то време. Пре тога рониоци су мање-више морали да буду *везани* за површину или да роне са апаратима на малој дубини. Кусто и Гањан направили су систем са регулатором који је независно од дубине давао онолико ваздуха колико је рониоцу било потребно да удахне. Прва употреба акваланга била је за чишћење од подводних мина.

Калипсо је био корвета преуређена у мобилну лабораторију за подводна истраживања, која је постала симбол Кустоа и његових авантура. Првобитна намена Калипса била је чишћење мина за британску краљевску флоту. После рата, поклоњена је француској влади и постао је фери-брод између Малте и острва Гозо. Тако је и назван - по нимфи Калипсо, чије је острво Огигија мистично повезано са Гозоом. Године 1950. ирски милионер Томас Лоел Гинис купио је Калипсо и дао га Кустоу за симболичну суму од једног франка годишње. Несрећним случајем, потонуо је 1996. у Сингапуру, али је касније извађен.

Како би финансирао своја путовања и приближио подводни свет продуцирао је многе филмове од којих су Свет тишине (Le monde du silence, 1956) и Свет без сунца (Le monde sans soleil, 1966) добили Оскара за најбоље документарце. Од књига које је написао најпознатије су „Живо море“ (1963), „Делфини“ (1975) и „Свет океана“ (1985). Кусто је 1968. добио понуду да сними „Подводни свет Жака Кустоа“ и наредних осам година ради на серији упознавајући људе са разноврсним богатствима подводног света. Године 1974. оснива Кустоово друштво (Cousteau Society) како би заштитио свет океана. Данас број чланова те организације износи преко 300.000. Кусто је награђен Медаљом слободе 1985, а 1989. је добио почасно чланство у Француској академији наука. Умро је 25. јуна 1997. и сахрањен је у родном граду на породичном гробљу.



Денис Хејс - Боље, брже, више ка одрживим градовима!

Емилија Пајовић

Денис Хејс је рођен у Висконсину 1944. године, али је већину свог детињства провео у малом граду Камасу у Вашингтону, где од 2007. године једна школа носи његово име – Hayes Freedom High School. Искуства током одрастања на Пацифичком Северозападу урезала су у њему доживотну љубав према природи. Хејс је стекао диплому из историје на Станфорду, где је био активиста против рата у Вијетнаму. Касније уписује Факултет организационих наука при Харварду.

Јануара 1970. амерички сенатор и еколошки активиста Гејлорд Нелсон одлучује да се национална обука о животној средини зове **Дан Земље** и да се обележава 22. априла. У доба политичког активизма и студентских протеста Дан Земље привлачи многе репортере који о томе извештавају. Сенатор Нелсон препушта организацију студентима и одабира управо **Хејса** за координатора, након чега Денис напушта Харвард. Многи грађани се прикључују и Дан Земље као празник постаје веома успешан у САД-у. У сенци Дана Земље 1971. године Амерички конгрес усваја већину закона за заштиту животне средине. Денис је био главни организатор првог Дана земље на националном нивоу 1970-е године, а затим и на интернационалном нивоу 1990-е године. 22. априла 2010. године, навршила се 40. годишњица успостављања Дана Земље. У годинама пре првог Дана Земље, многи Американци су били забринути због неконтролисаног загађивања ваздуха и воде и уништавања шума и других екосистема. „У Лос Анђелесу, само дисање је било једнако пушењу две паклице цигарета дневно. Имали смо реке које је захватао пламен, језера која су изумирала. Амерички орао је био на ивици истребљења ...“.

Све распрострањенији антиратни покрет с краја 1960-их, такође је допринео порасту активности у вези са животном средином. Уз приближавање Дана Земље, расла је подршка. Априла 22. око 10% Американаца је учествовало на митинзима, концертима, у образовним програмима и пројектима чишћења. „Дошло је до ширења низа питања, која су се спајала у свеопшту тему, тако да су људи који су се борили против загађења ваздуха или да очувају водене површине, могли да увиде да се боре за заједничке вредности.(...) Данас морамо да прихватимо нови стил управљања који обухвата планетарне послове.“ За разлику од Дана Земље 1970. године, који је био усредсређен на локалне и националне проблеме, данашња и будућа решења морају да буду глобална. Као председник управног одбора интернационалне Мреже Дана Земље Денис се спрема за 50-у годишњицу Дана Земље која ће бити организована 2020-е године. Такође, као председник Булит Фондације, Денис улаже напор да обликује главне градове пацифичког северозапада и Британске Колумбије у моделе одрживог развоја у условима брзе планетарне урбанизације. Његова фондација примењује еколошке принципе како би дизајнирала здраве и еластичне хумане екосистеме. Под његовим вођством, Фондација је пројектовала и изградила Булит Центар у Сијетлу – најзеленију светску пословну зграду, која послује као комерцијално предузеће. Зграда се напаја помоћу соларних панела, а врт на крову зграде је направљен тако да прикупља кишницу коју затим претвара у питку воду.

Приликом изградње Булит Центра, главна иновација која је примењена јесте спајање свих зелених идеја у једном пројекту и добијање ефекта синергије. Уместо примене само: нулте нето енергије, нултог нето угљеника, компостинг тоалета, нетоксичних материјала, примамљивог степеништа или 80% дневног осветљења (уградњом прозора високих перформанси), Булит Центар је изабрао све наведено. Данашње „живе зграде“, као што је Булит Центар, представљају напоре да се научи од природе како постојати и живети комфортно и продуктивно у одређеном окружењу, стварајући најмању могућу потражњу за природним ресурсима. Током година своје каријере Денис је више пута награђиван престижним наградама, био је редовни и гостујући предавач на многим факултетима. Такође, снимиио је филм Дан Земље, а Тајм магазин га је прогласио за „Хероја планете“.



Секретаријат за заштиту животне средине – рад у складу са Архуском конвенцијом

ДОЦ. ДР ЈАСМИНА МАЦГАЉ,
ЗАМЕНИЦА СЕКРЕТАРА ЗА ЗАШТИТУ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ ГРАДА БЕОГРАДА

Заменица секретара за заштиту животне средине, доц. др Јасмина Мацгаљ у разговору са уредницом часописа „Екогеа“ упознаје нас са Секретаријатом за животну средину, као једном од значајних институција РС. Саговорница је одговорила на питања везана за пројекте Секретаријата, активности, кадровску структуру и дала лично виђење концепта смера ГОЖС. У разговору смо се подсетили да је Архуска конвенција усвојена 25. јуна 1998. године на IV Конференцији „Животна средина за Европу“ у данском граду Архусу. Народна скупштина Републике Србије усвојила је Закон о потврђивању Конвенције о доступности информација, учешћу јавности у доношењу одлука и праву на правну заштиту у питањима животне средине (ратификована Архуска конвенција) 12. маја 2009. године.

1. Секретаријат за заштиту животне средине постоји 24 године (од 1990.) као самостални ресор у градској управи. Током овог периода Секретаријат се стално развијао и обављао изузетно важне послове на заштити и унапређењу животне средине града. Шта је по Вама у највећем обиму томе допринело?

У Београду се већ три деценије поклања пажња заштити и унапређењу животне средине. Године 1974. основан је **Градски комитет за урбанизам и заштиту животне средине** чиме је први пут организован рад и праћење стања у овој области. **Секретаријат за заштиту средине** као посебан орган за обављање законом поверених послова основан је 1990. Наша саговорница истиче да од настанка – пре 24 године, до данас, Секретаријат успешно функционише по постулатима Архуске конвенције омогућавајући **остварење права грађана на доступност информација** као и **права да учествују у доношењу одлука о животној средини**. Доказ томе су позитивна решења великог броја грађанских иницијатива и остварење права грађана по питању животне средине.

Знамо да је **Чланом 74. Устава Републике Србије** дефинисано „да свако има право на здраву животну средину и на благовремено и потпуно обавештавање о њеном стању, да је свако, а посебно Република Србија и аутономна покрајина, одговоран за заштиту животне средине, као и то да је свако дужан да чува и побољшава животну средину“. Стога је и циљ Секретаријата одувек био постизање транспарентне делатности уз увид јавности у рад Секретаријата и добијање комплетних података о стању животне средине нашег града, без законских сметњи да се таква пракса настави и у будућности.

2. Да ли програми и пројекти Секретаријата одржавају квалитет садржаја активности и актуелних потреба заштите животне средине у Београду?

Квалитет стања, а самим тим и заштите животне средине стално се прати. Дневни и недељни извештаји о мониторингу медијума животне средине доступни су на националним сајтовима (Министарство пољопривреде и заштите животне средине, Агенција за заштиту животне средине). Подаци и резултати извршених мерења објављују се на месечном нивоу у „**Еколошком билтену**“. На годишњем нивоу дају се **програми контроле квалитета ваздуха, квалитета вода – површинских као и воде за пиће и са јавних чесама, испитивања нивоа радиоктивности, загађености земљишта и мерења нивоа буке**. На основу добијених мерења и анализом резултата утврђују се и спроводе даље мере заштите, али и врши мониторинг предузетих мера.

3. Који су по Вашем мишљењу најзначајније активности Секретаријата?

Активности Секретаријата за заштиту животне средине везане су за:

- заштиту и очување природних ресурса, јавних и заштићених природних добара;
- коришћење обновљивих и алтернативних извора енергије;
- заштиту ваздуха, заштиту од буке и од јонизујућих и нејонизујућих зрачења;
- процену утицаја планова, програма и пројеката на животну средину;
- интегрисано спречавање и контролу загађивања животне средине;
- поступање са хемикалијама, управљање отпадом и др.

Иако су све активности подједнако важне, са поносом истичемо да је ове, 2014. године, у саставу Секретаријата образована **Дирекција за управљање отпадом**, која у складу са најсавременијим европским стандардима врши послове у области успостављања система управљања отпадом.

Посебно бих указала на значај сарадње са бројним научно-образовним институцијама која је резултирала реализовањем пројеката од изузетне важности за животну средину Града. С тим у вези подсећамо се на **Локални план управљања отпадом града Београда 2011-2020**, који је урађен заједничким снагама нашег Секретаријата и вашег Факултета.

Од значаја је поменути продукцију Секретаријата – **Зелену емисију** у оквиру програма телевизијске станице Студио Б, једину телевизијску форму посвећену заштити животне средине, која има културно-образовни карактер и која кроз документарне и игране сегменте на оригиналан и занимљив начин гледаоцима указује на значај очувања нашег окружења. На овај корак смо се одлучили јер смо свесни да медији као неформални чиниоци у великој мери могу имати утицај на подизање нивоа еколошке свести наших суграђана. Такође, са истим циљем уз едукацију у области еколошке културе, у току године расписујемо конкурсе за невладине удружења на тему **Значаја заштите и унапређења животне средине**. Секретаријат је такође ангажован на пошумљавању, и барем по нашим сазнањима, Београд је једини град у Европи са стратегијом пошумљавања.

4. У оквиру Секретаријата, запослени су различити кадрови из природних, техничких и друштвених наука. Да ли та условљеност и повезаност различитих професија доприноси развоју Секретаријата?

Ако смем дозволити личну ноту, да сам од скоро постављена и да сам Факултетску катедру заменила послом заменика секретара, ни у једном тренутку нисам била у дилеми да ли сам начинила прави корак. Напротив, осим што је привилегија радити у Градској управи, задовољство је радити у колективу где сви одлично разумеју одговорност и специфичност посла који обављају и показују професионализам у свом раду, који охрабрује и мене као научника.

Рад и даљи развој Секретаријата је условљен постојањем **синергије међу запосленима**, уз међусобно поштовање и уважавање различитих профила који доприносе знањем и искуством из својих матичних области. **Квалитетан рад запослених** у Секретаријату не би био потпун без **сарадње са грађанима и научним институцијама**, тако да само заједничким радом и деловањем можемо да говоримо о успеху.

5. Упознати сте са концептом смера ГОЖС. Ваше мишљење о њему?

С обзиром да еколошко образовање и свест о заштити и унапређењу животне средине нису на задовољавајућем нивоу, као и да мали број Факултета у својим наставним плановима и програмима има заштиту животне средине, а Географски факултет је међу првима, још давно, препознао потребу за изучавањем те области, **смер ГОЖС се истиче као веома квалитетан и перспективан**.

Још једном, у име Секретаријата и секретара, мр Горана Тривана, **поздрављам рад катедре за Животну средину**, која као једна од првих на нашим просторима, а засигурно ретких, школује и профилише компетентне будуће доносиоце одлука у области заштите и унапређења животне средине. Увек ћемо се радо одазвати позиву за заједничке активности са истим циљем – заштитом животне средине – а једна од последњих била је јесењи Камп на Великом ратном острву.

6. Да ли би било могуће да у Секретаријату наши студенти обављају стручну праксу у оквиру овог смера и да ли делите наше мишљење да би међу запосленима требало да се нађе и бар неколико дипломираних географа за заштиту животне средине?

Са Географским факултетом имамо изузетну и дугогодишњу сарадњу у виду заједничких пројеката од изузетне важности за животну средину Београда. Такође, по потреби ваше колеге позивамо као стручне и научне консултанте. У Секретаријату су запослене и колеге које су завршиле Географски факултет – један је управо са вашег смера. У оквиру програма БГ праксе сваке године омогућавамо обављање стручне праксе студентима завршних година, а ваши студенти су добродошли.

Т. Ђ.

МЕЋУСОБНИ УТИЦАЈ РЕЉЕФА, КЛИМЕ И ЗЕМЉИШТА НА ПОЉОПРИВРЕДУ ВОЈВОДИНЕ

Иван Ристић

АП Војводина се простире у Панонској низији, са површином од 21.500 km², на којој живи око два милиона становника. Административно седиште покрајине је град Нови Сад. Географски региони који чине Војводину су Банат, Бачка и Срем, као и мали северни део Мачве. Удаљеност од мора као и отвореност према унутрашњости континента условили су да се на овом простору развије умерено континентална клима чијим је међусобним утицајима са геолошком подлогом и рељефом формирано изузетно плодно земљиште, због чега Војводина представља изразит пољопривредни рејон Србије.

Рељеф представља један од главних климатских фактора, али исто тако и фактор размештаја становништва и његових активности. Његов утицај је испољен, осим кроз надморску висину, присуством разних облика као што су: равнице, брда, планине, затим кроз експозицију и нагнутост падина, итд. и управо се кроз анализу поменутих карактеристика рељефа може сагледати његов утицај на живот људи. Претежно је равничарски, изузев Срема, којим доминира планина Фрушка гора, и југоистока Баната, са Вршачким планинама. Најнижа тачка Војводине је 75 m, а највиша 641 m. Рељеф Војводине је формиран дејством ендегених и егзогених сила. Посредством ендегених сила формиран су морфоструктурни облици, односно створене су основне контуре данашњег рељефа.

У рељефу Војводине се могу издвојити следећи карактеристични облици:

- лесне заравни (Банатска, Тамишка, Тителска, Бачка и Сремска), које представљају еолске структуре у рељефу настале навејавањем fine лесне прашине;
- пешчаре (Делиблатска и Бачка), које такође представљају еолске облике у рељефу, али настале навејавањем песка;
- алувијалне равни (Дунава, Саве, Тисе, Тамиша, Бегеја), које представљају најниже и најмлађе облике рељефа;
- острвске планине (Фрушка гора и Вршачке планине), које чине најизразитије облике у рељефу, и представљају остатке спуштеног панонског копна.

На лесним заравнима се током историје развио најплоднији облик земљишта, чернозем, што данас представља ослонац за развој пољопривреде на овим просторима. На непрегледним пољима Војводине гаје се разне пољопривредне културе, попут пшенице, кукуруза, сунцокрета, улане репице, шећерне репе итд. Изразито равничарски терен омогућава да се сва расположива земља са лакоћом и уз помоћ механизације може изузетно рентабилно користити у пољопривреди, коју прати и добро развијена индустрија прераде пољопривредних и прехранбених производа. Такође захваљујући рељефу, у Војводини је добро развијена саобраћајна мрежа што свакако представља додатну предност за добро функционисање привреде и комуникацију становништва. Најважнији су свакако путеви првог реда Е75 Суботица - Београд и Е70 Загреб – Београд.

Проблем који се јавља због заравњеног терена и његове релативно мале надморске висине јесте висок ниво подземних вода и релативно честа појава поплава. Стога је у намери решавања овог проблема прокопан канал ДТД који служи за одводњавање територија и саобраћај, а у садашњости услед све већих суша ови исти канали служе за наводњавање пољопривредног земљишта.

Делиблатска пешчара као Специјални резерват приорде представља изузетан геоморфолошки и еколошко-биогеографски феномен целе Европе. „Умртвљавањем“ пешчаре шумском и травном вегетацијом, „приведена је култури“ и на њеном ободу се успешно узгајају воћњаци и виногради, а заступљено је и пчеларство.

Речна мрежа Војводине је доста развијена, и поред њеног значаја као великог водног ресурса са аспекта саобраћаја и водопривреде, регулисањем речних корита, изградњом канала и бочних насипа делови њених алувијалних равни су претворени у плодна поља.

Острвске планине су најизразитији елементи рељефа, обрасли су шумом, а на њиховим падинама подигнути су воћањаци и виногради. Ови облици рељефа имају значајну улогу у измени мезоклиматских услова, као и велики утицај на ерозивне процесе. Поред тога за пољопривреду од великог је значаја и експозиција падина, која омогућава веома успешно воћарство и виноградарство, по којима су ове планине чувене.

Утицај климе на пољопривреду Војводине. Клима Војводине има значајан утицај на формирање привредног лика овог простора. У корелацији са осталим, пре свега физичко-географским обележјима, клима у највећој мери одређује активности и делатности становништва на овом простору. Ваздушна струјања, температура ваздуха и падавине неке су од климатских параметара које су добри показатељи утицаја климатских прилика на живот људи.

С обзиром да је размак између најсеверније и најјужније тачке на територији Војводине испод 2° географске ширине и уз констатацију да је орографски склоп њеног терена без веће рашчлањености може да се закључи да у њој не долази до појаве изразитије температурне разлике између појединих локалитета и рејона као што је то случај у другим деловима Србије. Узимајући да је у Војводини просечно најхладнији месец јануар са средњом температуром ваздуха од -0,6°C и најтоплији јул са 21,3°C при чему је годишња амплитуда 21,9°C и средња годишња температура ваздуха 11°C, могу се извести предходни закључци о умерено-континенталном карактеру климе Војводине. Апсолутни максимуми у Војводини се јављају од маја до септембра, између 38,6°C и 41,4°C (забележено у Панчеву 6. јула 1988. године).

Падавине су веома значајан климатски елемент и има пресудан значај у развоју биљака. Војводина је позната по подунавском режиму киша кога обележава највећа количина падавина у месецу јуну (главни максимум падавина), затим у новембру (секундарни максимум падавина) док је његова најнижа вредност у току јануара и фебруара. Годишња количина падавина показује веома неуједначен распоред, а просек падавина за Војводину износи 602 mm.

Ветрови поред позитивних утицаја на вегетацију (опрашивање) имају и негативно дејство на пољопривредну производњу. Јаки ветрови оштећују вишегодишње биљке, изазивају полагање многих пољопривредних култура, уништавају пластенике, а осим тога, повећавају транспирацију земљишта и биљака. Такође, у комбинацији са еолским облицима рељефа ваздушна струјања могу наносити штете пољопривреди и становништву носећи са собом песак и ситне честице земљишта. Поменуто стање температура ваздуха иде у прилог развоју пољопривреде. Негативан аспект температура ваздуха се огледа у могућој појави мрза, од којих је касни пролећни мраз посебно штетан са аспекта биљне производње, јер су у том периоду биљке налазе у најосетљивијим вегетационим фазама. Такође негативан карактер имају и високе летње температуре са аспекта исушивања биљака и у комбинацији са малом количином падавина представљају основ суше. Иако је годишњи распоред падавина повољан, уже гледано унутар летњег периода тај распоред може бити неједнак и на тај начин проузроковати периоде суше, што свакако представља велики проблем у пољопривреди.

Утицај земљишта на пољопривреду Војводине. У Војводини је привреда заснована на великом богатству квалитетног обрадивог земљишта, које захвата 84 одсто њене површине, и чија природна плодност је побољшана мрежом канала за наводњавање, тако да је од 1,78 милиона хектара обрадиве земље око 0,5 милиона дренирано. Око 70 одсто приноса са ових поља отпада на житарице, 20 одсто на индустријско биље, а 10 одсто на остале културе.

Земљишта Војводине настала су претежно на седиментним стенама. Само земљишта на Фрушкој Гори и Вршачким планинама имају за геолошку подлогу углавном метаморфне, а делом и магматске стене. Као резултат одређене констелације педогенетских фактора и различитог интензитета њиховог деловања јавља се разнолики земљишни покривач Војводине: на алувијалним наносима на речним терасама, развијају се флувисоли, семиглејна земљишта, ритске црнице, мочварноглејна и халоморфна земљишта; на лесним платоима черноземи; на лесним терасама черноземно оглејена земљишта и слатине; на еолском песку ареносоли, рендзине и черноземи; на Фрушкој Гори и Вршачким планинама с хетерогеним супстратом развијају се рендзине, ранкери, еутрична и дистрична смеђа, лесивирана и колувиијална земљишта.

Чернозем и ритска црница као доминантно земљиште Војводине и свакако представљају један од најнеопходних фактора за успешан развој пољопривреде, и одлукују се високим садржајем хумуса који је у великој мери изнад 3%.

Највећи део пољопривредног земљишта је у равници и на њему се успешно гаје житарице и индустријско биље, док се земљишта брдовитих делова Фрушке горе и Вршачких планина налазе под шумама, ливадама, воћњацима и виноградима.

Земљиште Војводине је због велике експлоатације у пољопривреди под доста великим антропогеним притиском и самим тим пред великом опасношћу да се нерационалним коришћењем његов квалитет умањи. У трци за профитом и што већим приносима прибегава се примени разних ђубрива и пестицида што у неконтролисаним условима може имати изузетно штетне последице по квалитет производа, а самим тим и по здравље човека. Један од деградирајућих фактора земљишта јесу и ерозивни процеси, који су изражени на обронцима Фрушке горе и Вршачких планина.

Ради задржавања квалитета и плодности земљишта, као основног пољопривредног потенцијала, а самим тим и квалитета пољопривредних производа, неопходно је вршити сталне контроле стања земљишта по питању уношења органских и неорганских материја путем ђубрива као и загађеност земљишта осталим штетним материјама из непољопривредних извора. Поред тога, на местима где постоји могућност ерозије услед експозиције терена, неопходно је примењивати антиерозивне мере као што је нпр. прављење каскада или орање попречно у односу на падину.

Закључак. Релеф, клима и земљиште представљају основне факторе активности и распореда становништва неког простора. Комбинација претежно равничарског рељефа са две планине Фрушком гором и Вршачким планинама, умерено-континенталне климе и земљишта насталог претежно на седиментним стенама, а под утицајем претходна два фактора, у многоме је одредила начин живота људи на овим просторима. Свакако од највеће важности је утицај који је оваква комбинација рељефа, климе и земљишта имала да овај регион добије изузетан пољопривредни значај. Управо из тог разлога и постоји велика оријентисаност становништва ка овом сегменту привреде. Захваљујући добрим условима у пољопривреди Војводине успешно се гаји велики број пољопривредних врста. Претежно су заступљене житарице и индустријско биље, док мањи део отпада на остале биљне врсте. Поред саме производње пољопривредних производа у Војводини је развијена и индустрија прераде пољопривредних производа, као пратећа фаза пољопривреде. Поред доминантног утицаја на развој пољопривреде, ова комбинација поменутих фактора омогућила је и добар услов за развита саобраћајне мреже, али и остале инфраструктуре, што у многоме поспешује квалитет живота становништва и представља добру потпору привреди овог региона.

Владимир. Б. Хацић, Петар Секулић, Јовица Васин, Љиљана Нешић (2005), Геолошка основа земљишног покривача Војводине, Економика пољопривреде, 52(4), 429-438.

Владимир Катић (2010), Атлас ветрова Војводине - студија, Факултет техничких наука Нови Сад
Драган П. Родић, Мила Павловић (1994), Географија Југославије 1, Савремена администрација, Београд

Република Србија (2009), Извештај о стању земљишта у Републици Србији, Министарство животне средине и просторног планирања, Београд

www.eko.vojvodina.gov.rs

www.sr.wikipedia.org



ЕКО АДРЕСАР

Живите здраво— прелистајте зелене стране!

Зелене новине – у служби природе, здравља и истине - <http://zelenenovine.wordpress.com/>

Екологија магазин - <http://www.ekologija.rs/>

БОЛЕСТ СПАВАЊА

Јелена Стаменковић и Биљана Брадић

Болест спавања или афричка трипаносомијаза представља паразитно обољење људи и животиња. Protoza tripanosomat, сићушни бичари са 1 или 2 бича, узрокују ову болест. Преносиоц трипанозоме са инфицираног на здравог човека је мушица це-це (која насељава знатан део континенталне Африке између пустиња Сахара и Калахари). Болест је у неким деловима подсахарске Африке окарактерисана као ендемична. У појасу који ова болест обухвата спада 36 држава и 60 милиона људи. Процењује се да је 300.000-500.000 људи инфицирано, а да око 40.000 људи годишње умре. Три велике ендемије евидентирани су у последњих сто година: 1896-1906., 1920. и 1970. године.

Болест спавања има сличне симптоме као маларија, па ју је тешко дијагностиковати. Симптоми почињу са температуром, главобољом и боловима у зглобовима, који се неправилно понављају, доводећи организам у стање изнемоглости, при чему се појављује велика жеља за спавањем. То се догађа у периоду од једне до три недеље након уједа це-це муве. Уколико се прва помоћ одмах не укаже, болест лагано победи имуни систем оболелог и симптоми почну да обухватају и анемију, проблеме ендокриног система, поремећаје кардиоваскуларног система и проблеме са бубрезима. У каснијим фазама болести, долази до неуролошких поремећаја након проласка паразита кроз крв – мозак баријеру. Болест може да траје и до две године, али без одговарајућег лечења, са прогресивном менталном дегенерацијом, неминовно долази до смрти. У крви се могу пронаћи покретни примерци овог паразита.

Појављује се у два облика, у зависности од паразита. *Trypanosoma brucei gambiense* (западна и централна Африка) се појављује као хронично стање које може да буде присутно у пасивном облику и по неколико месеци и година пре него што се први симптоми болести (98% пријављених случајева). Од паразита *Trypanosoma brucei rhodesiense* (јужна и источна Африка) инфекција се појављује свега неколико недеља након уједа муве, а ефекти болести су израженији. Иако су људи главни циљ паразита може се некад наћи и код свиња и дивљих и понеких домаћих животиња.

У првој фази болести најпре се јавља грозница, главобоља, свраб, болови у зглобовима. То се догађа у периоду од једне до три недеље након уједа це-це муве. Више недеља и месеци касније појављују се конфузије, губљење оријентације, утрнулоост и поремећај спавања и тада почиње друга фаза. Дијагноза се поставља крвним налазом. Често је за разликовање прве и друге фазе болести потребна лумбална пункција. Ради спречавања тежег облика болести обављају се контроле становништва изложеног ризику помоћу крвних претрага на присутност узрочника. Болест се лакше лечи ако се открије довољно рано пре појаве неуролошких симптома. Лечење у првој фази спроводи се лековима пентамидином и сураминол. У другој фази лечење укључује лек ефлорнитин или комбинацију нифуртимокса и ефлорнитина у случају заразе подврстом Т.б.г. Мада је меларсопрол делотворан у случају заразе једном или другом подврстом, због озбиљних појава обично се користи само за Т.б.р. Болест спавања је присутна у Африци још од 14-ог века, али вектор преноса и извор нису били познати све до 1902/1903., када је сер Дејвид Брус дефинисао болест и открио вектор преноса це-це мува, док протозоа, организам који је директан извор болести није била откривена.

Лек који је за основу имао арсеник, атоксил, био је први лек који је ефективно коришћен у борби против ове болести. Међутим, један од врло опасних споредних ефеката коришћења овог лека је слепило. Године 1922. комбинација лекова коришћена је за лечење епидемије у западној и централној Африци и била је у употреби све до 1960. године. Лек меларсопрол, са комерцијалним називом арсобал, је произведен 1940. године и ефективан је код пацијената са већ увелико одмаклом другом фазом испољавања ове инфективне болести. Међутим, 3-10% оних пацијената који су били на овом леку су почели да пате од симптома енцефалопатије (епилептични напади, прогресивна кома и психотичке реакције) и 10-70% пацијената је умирало, јер је лек поред својих добрих и корисних страна имао нус ефекат, а то је било доживотно оштећење мозга код оних пацијената који су преживели енцефалопатију. Због својих јако ефективних особина, лек се данас користи, али у комбинацији са другим лековима како би се спречило оштећење мозга. Услед великих епидемија у Африци 1896., 1906. и 1920. велики проценат становништва Уганде и Конга је било заражено болешћу. Мобилне екипе су тестирале становништво и тако спречиле даље ширење епидемије. Стални напори контроле су спустили број нових случајева. У 2009. години, број евидентираних случајева је пао испод 10.000, по први пут у 50 година, а у 2012. години било је 7.216 случајева.

АРХЕОЛОШКИ ПАРК ВИМИНАЦИЈУМ У ОКВИРИМА ЈЕДНОГ КУЛТУРНОГ ПРЕДЕЛА

Јелена Анђелковић Грашар, Емилија Николић, Драгана Рогоћ
Археолошки институт Београд

Археолошки парк Виминацијум отворен је 2006. године и у њему су посетиоцима презентовани остаци војног логора, града и некрополе античког Виминацијума. На ушћу реке Млаве у Дунав, у првој половини I века нове ере две римске легије, IV *Flavia* и VII *Caudia*, основале су војни логор, уз који се развило цивилно насеље. У касној антици Виминацијум постаје главни град римске провинције Горње Мезије, *Moesia Superior*, (*Moesia Prima*). Виминацијум је уништен у Хунском разарању 441/443. године.

Прва археолошка истраживања на Виминацијуму започета су крајем XIX века, а настављена седамдесетих година XX века. Од почетка овог века спроводе се заштитна ископавања која спроводи мултидисциплинарни тим Археолошког института из Београда, под руководством др Миомира Кораћа. У оквиру Археолошког парка Виминацијум организоване су посете објектима ископаним током ових истраживања: северна капија легијског логора - *Porta praetoria*, јавна купатила - *Thermae*, маузолеј у оквиру некрополе Пиривој, где се налазе и фреско-осликане гробнице, занатски центар са пећима за производњу керамике и опеке, палеохришћанска меморија, амфитеатар и Мамут парк. У склопу посете налази се и туристичко-научно-истраживачки центар *Domus Scientiarium* који је изграђен у форми римске виле рустике.

Данас се остаци античког Виминацијума налазе се у пределу којим доминирају равничарска села Стари Костолац и Дрмно, са обрадивим пољопривредним површинама и реком Млавом, али и објектима индустријских активности оближње термоелектране „Костолац Б“ и површинског копа „Дрмно“. Данашњи истражни простор лежишта угља, пре изградње површинског копа и термоелектране крајем осамдесетих година прошлог века, био је типичан за богати равничарски пољопривредни Стиг. Њега су чиниле оранице засејане пшеницом, кукурузом и другим културама, виногради и шумарци. Оно што је данас видљиво је удубљење површинског копа, из кога се често вије дим настао при сагоревању неоткопаних делова угљеног слоја, делимично рекултивисано узвишење одлагалишта откритке, комплекс термоелектране са депонијом угља и другим инфраструктурним објектима, велика механизација, објекти одводњавања раширени преко читаве површине, али и презентовани локалитети Виминацијума са савременим грађевинама у оквиру археолошког парка.

Неки предели нису увек лепо, али су подсетници на историју и лекције за будућност, и ипак, хтели ми то или не, део нашег наслеђа. На примеру сталне људске борбе за опстанак простора и културе настале услед смењивања цивилизација које са собом носе напредак, али и катастрофе, сагледавамо сам интегритет Виминацијума, који је као културно добро у апсолутној спрези са природним окружењем, те у тој целини можемо говорити о културном пределу. Предметни културни предео са својим стално променљивим животом поседује нешто што се може посматрати као аутентичност изражена кроз дух или осећање и једна врста нематеријалног наслеђа. Аутентичност не лежи само у физичким структурама наслеђа, већ и у његовој духовности, значају који има за једну културу, и самим тим у наставку еволуције и развоја друштва.



Предео предметног подручја одражава промену из пред-индустријског пољопривредног предела у уништавајући индустријски предео, који би у будућности требало да постане одрживи пост-индустријски предео, као такав је одраз еволуције друштва, технологије и односа према природи и култури и у таквом облику у будућности мора бити и заштићен.

Уз правилно и планирано управљање оваквим пределима, они могу постати основни покретач социо-економског развоја локалне заједнице, па и региона. Када на локалном подручју једног дана рударско-енергетски сектор више не буде носилац локалног развоја, туризам заснован на културном пределу ће овом простору богатог природног и културно-историјског наслеђа дати нову шансу.

БЛАЖЕВО
ОСЕТИТЕ БЛАГОДЕТИ МИРА И ЧИСТОГ ВАЗДУХА
УШУШКАНЕ ОАЗЕ КОПАОНИКА

Катарина Тодоровић



Блажево је сеоско насеље у истоименој котлини источне подгорине Копаоника, 32 km југозападно од Бруса. Лежи на долинским странама Блажевачке реке и вишим падинама Голеша (1152 m), Кљуна (1298 m) и Блажевачке чуке (1205 m). Површина атара износи 617 ha. Припада општини Брус. Удаљено је 270 km од Београда и 100 km од Ниша. Овај терен се простире између 700 и 1500 m надморске висине.

До Блажева се може стићи преко Краљева, долином Ибра, затим преко Крушевца и Бруса, као и преко Прокупља и Куршумлије, а који год правац да изаберете, видећете мноштво природних лепота и културно – историјских знаменитости.

Једна од већих река је Блажевачка река, која спајајући се са Ђеракарском реком чини Топлицу, највећи леву притоку Јужне Мораве. Клима ове области је континентална, са малим знацима умерено континенталне до изразите чисто планинске климе са низом специфичности условљеним надморском висином, успоном планинских маса и експозицијом терена. Одликује се релативно благим летима и хладним зимама. Укратко, Блажево има јединствену микроклиму која веома повољно делује на читав организам.

Данас у Блажеву има око 50 кућа, 20 ђака и око 200 становника, просечна старост становништва износи 41,7 година (39,2 код мушкараца и 44,5 код жена), а просечан број чланова по домаћинству је 3,00. Оно што је заиста забрињавајуће јесте то да се број становника константно смањује. Највећим делом је насељено Србима. Насеље припада спонтаном, разбијеном планинском типу села. Куће, односно засеоци су углавном међусобно удаљени. Пољопривредном производњом и сточарством бави се велики део мештана, тако да оранице заузимају одређени проценат површине Блажева.

Када је у питању стање животне средине највећи проблем представљају несанирана напуштена јаловишта и рудници, као и дивље депоније. У насељу не постоје контејнери, одношење смећа није регулисано, као ни било каква места за адекватно одлагање отпада. На сваком кораку се наилази на дивље депоније. Први контејнери у које се отпад може одложити налазе се на великој удаљености од насеља. Поред комуналног отпада, већи проблем представља медицински отпад, који се из дома здравља баца директно у Блажевачки поток. Једна од основних мера, које треба предузети у циљу заштите животне средине јесте едукација становништва, односно подизање еколошке свести становништву које је често неупућено на последице које могу да изазову у околини путем својих активности.

Оно по чему је ово сеоско насеље значајно јесте да се у селу, у згради вртића, налази наставно-научна база Географског факултета Универзитета у Београду. Дана 19.02.2011. године у просторијама СО Брус у Брусу потписан је уговор, између Географског факултета Универзитета у Београду и Дечијег вртића „Пахуљице“ у Брусу, на основу кога Географски факултет у Београду добија на коришћење, зграду са двориштем у Блажеву. Објекат се налази на 810 m надморске висине. Саграђен је по најстрожим асеизмичким стандардима, након земљотреса који су погодили ово подручје у првој половини осамдесетих година прошлог века.

Овај простор представља веома значајан објекат за студенте нашег Факултета, који им пружа могућности за спровођење многих истраживања. Зато је јако битно да се уложе велики напори како би се још више развијао и унапредио. Пре свега повећати заинтересованост за боравак тамо, како студената, тако и професора.

Полазна тачка јесте информисање студената о постојању овог објекта, могућностима које оно обезбеђује, и многобројним активностима које се могу спровести у Блажеву. Само је потребно је да одете и осетите чари ове ваздушне бање и све повољности њене благотворне микроклиме, да осетите чист ваздух који омогућава дисање пуним плућима.

ПРИРОДНИ ФЕНОМЕН – ОКАМЕЊЕНА ШУМА „ЛОЈАНИК“

Ивана Тодоровић и Катарина Цветковић

Објекат истраживања, материјал и метод. На ободним брдско-планинским деловима Матарушке Бање, на десној обали реке Ибра, у мозаично распоређеним комплексима листопадних храстових и букових шума на серпентинитима, налази се брдо Лојаник (334 m н.в.) Окружено је Кременјачким и Лојаничким потоком, а у подножју, на површини од 5-6 ha, налазе се остаци окамењене (петрифициране) шуме у стадијуму опала. Локалитет представља једно од веома ретких налазишта палеоботаничког карактера код нас. Истовремено, Лојаник је и први праисторијски рудник опала на централном Балкану са индикативном продукцијом окресаног камена која недвосмислено показује рударски аспект налазишта. Због изузетно ретког природног феномена у Србији 1963. год. проглашен је за научно истраживачки резерват са строгим режимом заштите. Доста касније, 1989 год, Лојаник је регистрован и као археолошко налазиште. У оквиру редовне Ревизије заштићених природних добара, стручни сарадници Завода за заштиту природе Србије обавили су истраживања на подручју југозападне Србије, општине Краљево, у поменутом научно истраживачком резервату. Проучавања су имала за циљ да се ретка природна појава у виду "окамењене шуме", забележена и заштићена на брду Лојаник пре 51 године, просторно утврди, а поједини делови природног комплекса детаљно проуче. Заштићена површина државних шума, као будућег специјалног резервата природе палеонтолошког карактера, износи 10 ha. Заштићена површина обухвата термофилне шуме китњака и цера *Quercion petraeae-cerris* на различитим смеђим земљиштима.



Окамењена шума Лојаник

Геолошке карактеристике. У геолошком смислу, шири простор Матарушке Бање и Лојаника, као налазиште фосилне флоре и одломака неогених врста дрвећа, припада Краљевачкој депресији изграђеној од велике масе ултрабазичних магматита, већином харцбургитског типа. Формирање ове депресије везује се за улогу гравитационих раседа оријентисаних по паркетном систему. Млађе неогене седименте представљају конгломерати, пешчари, глинци, лапорци који се често смењују у слојевима, а местимице се јављају и кречњаци. Локалитет је развијен на контакту серпентинита/ харцбургита и базалних конгломерата у којима су нађени силификовани остаци стабала четинара и белогорице.

Вегетацијске карактеристике. Иако је простор Лојаника постао заштићено природно добро због ретког и јединственог налазишта очуваних петрифицираних (окамењених) фосилних остатака, махом четинарског дрвета, данашњу вегетацију овог предела чине ксерофилне шуме китњака *Quercetum montanum* и ксеромезофилне шуме китњака и цера *Quercetum petrae-cerris*. Вегетацијска слика уског заштићеног дела Лојаника у многоме се не разликује у односу на шири регион овог дела Србије. Станишта ових шума су на главицама и гребенима топлих експозиција на стрмим нагибима, на силикатној подлози и скелетним киселим смеђим земљиштима, због чега су изложена спирању земљишта, што уз мали склоп светлољубивог китњака и оскудну стељу доводи до деградације. Такође, на заштићеном простору Лојаника, на топлим експозицијама већих нагиба, на хумусно силикатним до лесивираним земљиштима, развијене су чисте састојине шума храста китњака на серпентиниту. Поред шума китњака на серпентинитима, на јачим гребенима и већим нагибима развијена је типична шума китњака. По свом положају изложена је спирању земљишта, поготову ако је интензивнијим сечама превише разбијеног склопа.

Оцена угрожености природног добра. На простору Лојаника стање животне средине и њен квалитет последица су низа фактора, природних и антропогених, који су узајамно испреплетани и чине животну средину мање или више угроженом. Анализом оцене стања најважнијих сегмената животне средине уочава се да највеће учешће у укупној површини заштићеног природног добра заузимају шуме, што представља изванредан еколошки потенцијал. Проблем су шуме у приватном власништву, које су у лошем здравственом и састојинском стању због неконтролисаних експлоатација у дужем временском периоду, што је један од разлога за појаву спирања земљишта и стварања јаружастих ерозија.

Антропогени утицаји присутни су на целом заштићеном природном добру. Човек је експлоатацијом окамењеног дрвета утицао на девастацију терена, на стварање огољених површина, јаруга и рупа. Упркос јасној законској одредби и статусу налазишта, западна и северна страна брда уништене су модерном експлоатацијом. Камен је експлоатисан највише од оних који су га користили за прављење брусева за оштрење коса. Експлоатацијом фосилних остатака на заштићеном природном добру озбиљно су угрожене природне вредности, због којих је природно добро Лојаник стављено под заштиту. Ради очувања укупних природних вредности, неопходно је неутралисати негативне утицаје и увести мере активне заштите.



Узорак окамењеног дрвета

Концепт заштите. Подручје Лојаника поседује вредности које му дају својство природног добра и испуњава све услове за стављање под заштиту у складу са Законом о заштити животне средине. Концепт развоја, заштите и уређења природног добра одређује степен очуваности природних вредности и специфичности потреба њихове заштите. Темелјна вредност резервата су фосилни остаци петрифициране шуме који се без примене мера активне заштите не би могли очувати, те се концепт заштите у том сегменту мора заснивати на очувању ресурса. У складу са примарном вредношћу резервата, неопходно је спроводити мере којима ће се елиминисати угрожавајући фактори који директно или индиректно утичу на количину силификата на овим просторима и на површину под шумама. У том смислу, мере активне заштите односе се на све шумске површине (приватне и државне) за које се предлаже други степен заштите што подразумева ограничено и строго контролисано коришћење природних богатстава, док се активности у простору могу обављати у мери која омогућава унапређење стања и презентацију природног добра без последица по његове основне особине.

Одржив систем газдинских мера у шумама и на шумском земљишту заштићеног простора Лојаника омогућиће постепено враћање потенцијалне вегетације, обнављање процеса педогенезе уз формирање земљишних слојева са правилном грађом профила који пружају веће еколошко – производне могућности. Истовремено, али доста спорије, започеће спонтан процес природне обнове на деловима отворених профила, односно бившим позајмиштима где се могу видети остаци петрифициране шуме. Цео систем мера има за циљ формирање постојаних и стабилних шумских екосистема брдског региона као шума посебне намене заштитног карактера у оквиру бањског комплекса. С обзиром да Лојаник представља јединствен феномен палеонтолошког карактера, у циљу презентације "окамењене" шуме, на централном делу заштићеног природног добра, где се налази највећи отворени профил, неопходно је урадити његово оградавање и редовно сезонско уклањање зељастог покривача. Концепт заштите, поред активних мера заштите, укључује и одговарајуће забране као што су оштећивања и прекопавања окамењене шуме и одношења фосилних остатака, експлоатацију сировина и отварању нових позајмишта, односно извођењу било каквих земљаних и других радова који би довели у опасност карактер налазишта због кога је налазиште стављено под заштиту. Нови концепт заштите заштићено природно добро Лојаник категорише као специјални резерват природе од националног значаја.

ПРИОРИТЕТИ ЗАШТИТЕ ОД ПОПЛАВА У СРБИЈИ

Милош Нинковић

Факултет за примењену екологију - Футура

Поплаве представљају једну од највећих опасности за људску заједницу и имају значајан утицај на друштвени и економски развој. Поплава се може дефинисати као природна непогода појаве изливања великих вода (екстремна хидролошко-хидрауличка појава) тј. поплавног таласа из речног корита, и у суштини је случајног стохастичког карактера. Овај вид елементарних непогода захтева посебну пажњу, нарочито када се има у виду изненадност опасности, честина јављања, степен угрожености и последице које собом носи. Може се рећи да су поплаве најизразитији и најтежи облик деловања водене стихије.

Заштита од поплава представља важан сегмент комплекса радова и мера везаних за управљање речним сливом. Током досадашњег развоја ове области водопривреде, на подручју Србије је превасходно примењиван принцип **„борбе против поплава“**, који је подразумевао изградњу значајних и скупих инвестиционих објеката (броне, акумулације, насипи, регулација водотока, растеретни канали и др.), ради обезбеђења сигурности за људе и добра која се налазе у плавним зонама. Основни документи за израду плана развоја система за заштиту од поплава и уређење водотока су: **Просторни план Р. Србије, Водопривредна основа Р. Србије и Стратегија развоја водопривреде у Р. Србији до 2021. год.**

На основу одредби Општег плана за одбрану од поплава („Службени Гласник Републике Србије“), одговорна стручна лица са оперативним задужењима у одбрани од поплава на секторима и водним подручјима, израђују годишње извештаје о стању одбранбених система на подручју Републике Србије које су у надлежности Јавног водопривредног предузећа „Србијаводе“, на водним подручјима „Дунав“, „Сава“ и „Морава“.

ЈВП „Србијаводе“ је надлежно за регулацију водотока и управљање водама на целој територији Србије изузев Војводине, која је организована у три водна подручја и седам мелиорационих подручја, и чија укупна површина износи 6.508.100 ha. (од чега је 911.300 ha. Косово).

Заштитом од поплава у приобаљу водотока обухваћено је око 600.000 ha. Ради се о грађевинском земљишту у највећим градовима и насељима у Србији, затим пољопривредном земљишту и најзначајнијим инфраструктурним објектима. Систем за одбрану од поплава, којим управља ЈВП „Србијаводе“, састоји се од: 2.248 km. одбрамбених линија (насипа, кејова и регулисаних корита водотока), 34 бране са акумулацијама, и великог броја регулационих хидротехничких грађевина. Поред тога, постоје и бројни објекти који нису обухваћени Оперативним планом за одбрану од поплава, јер нису завршени или због недостатка финансијских средстава нису обухваћени програмом редовног одржавања.

Заштита од унутрашњих вода и превлаживања земљишта спроводи се на бројним системима за одводњавање, чија укупна површина износи 481.000 ha. Објекти система за одводњавање састоје се од: 4.500 km. каналске мреже са хидротехничком и саобраћајном инфраструктуром, 45 црпних станица, укупног капацитета 172 m³/s и укупне инсталиране снаге 15,5 MW.

Уређеност водотока у Србији данас чини систем заштите од поплава од:

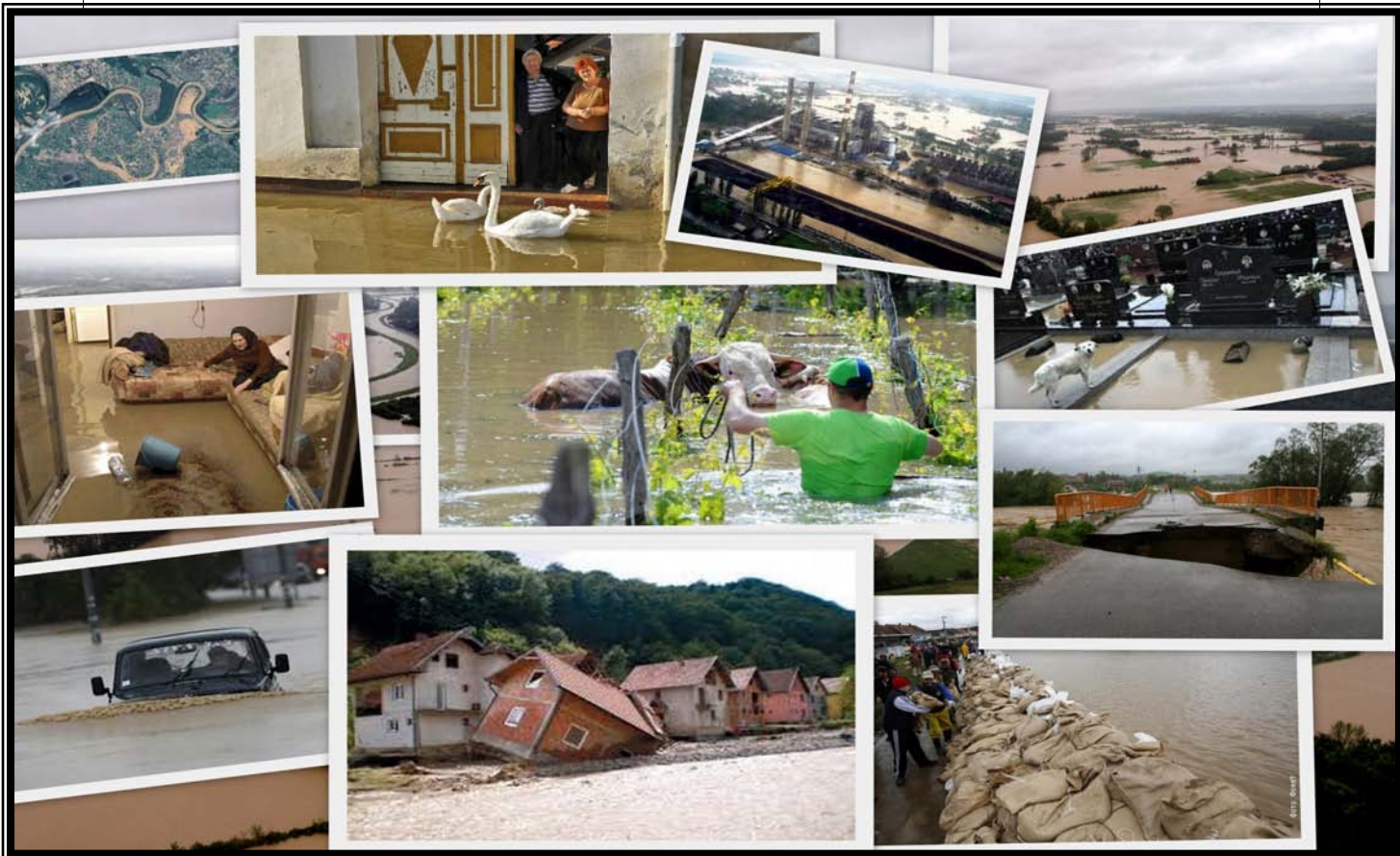
- 3.460 km **насипа** (од чега на водном подручју Дунав 1.597 km, Сава 681 km и Морава 1.182 km);
- 820 km **регулисаних токова**;
- 930 km **канала**.

Највећи обим регулационих радова изведен је на Тиси, Морави, Дунаву и Сави, а знатно мање на осталим водотоцима. Разним регулационим радовима дужина В. Мораве скраћена је са 245,2 km (1923. год.) на 185 km. Дужина Тисе је само 1875. г. смањена за 76 km. Најзаступљеније су обалоутврде (око 486 km) и радови на ископу и уређењу корита (око 420 km).

Садашње стање заштите и штете од поплава у Србији. И поред чињенице да су за заштиту од поплава изграђени насипи дужине скоро 3500 km, да су регулисана корита бројних водотока, као и да 39 постојећих акумулација и ретензија у већој или мањој мери учествује у одбрани од поплава, садашње стање заштите од поплава у Србији није задовољавајуће. Најпре, велики део територије је још увек *реално угрожен поплавама*. И тамо где су системи заштите изграђени, *потенцијални ризик* од плавлена постоји. Ризик је израженији тамо где карактеристике заштитних објеката нису одговарајуће (неодговарајући критеријуми за димензионисање објеката, објекти нису повезани у затворене целине или габарити, квалитет и врста уграђеног материјала нису задовољавајући). Поред тога, вишегодишња редукција улагања у редовно одржавање заштитних објеката је довела до знатног смањења сигурности објеката, па самим тим и степена заштите, у односу на раније стање. Посебно је, због неадекватног одржавања и коришћења речних корита, угрожено приобаље водотока са бујичним хидролошким режимом.

Оваквом стању доприноси и неодговоран однос појединаца, а често и шире друштвене заједнице, према објектима који су у функцији заштите од поплава (у речним коритима и на инундацијама граде се неадекватни објекти, насипи служе као позајмишта материјала, речна корита су депоније отпада, врши се непланска експлоатација материјала из корита и са инундација, неадекватно се управља бранама и акумулацијама и сл.). Због тога су још увек директне и индиректне штете од поплава изузетно велике и понекад превазилазе укупан годишњи приход административне јединице на којој су се јавиле.

Заштита сливова мањих водотока. Заштита од поплава подручја у сливовима мањих водотока у Србији увек је била у другом плану. Мере заштите су биле углавном локалне природе, ограничене на већа насеља или значајније индустријске објекте. У поплавама у прошлости (најновији су примери 1999-2014. година) постојећи објекти за заштиту од поплава нису могли да обезбеде заштиту брањеног подручја (системи нису били заокружени или нису имали довољан степен заштите). Због специфичног режима водотока (нагли надолазак и кратко трајање великих вода), није било времена ни за какве оперативне мере одбране од поплава, тако да су штете биле велике, а активности надлежних органа су се сводиле на помоћ становништву, евидентирање штета и санацију објеката након проласка поплавног таласа.



Постоји мишљење да климатске промене (повишење температура ваздуха у летњем периоду године и интензивирање конвективних процеса у атмосфери) могу довести до чешћих и јачих падавина, а овакви метеоролошки услови до повећања учесталости и интензитета великих вода, првенствено на мањим водотоцима.

Закључак. Заштита од поплава представља важан сегмент комплекса радова и мера везаних за управљање речним сливом. Током досадашњег развоја ове области водопривреде, на подручју Србије је превасходно примењиван принцип „борбе против поплава“, који је подразумевао изградњу значајних и скувих инвестиционих објеката (броне, акумулације, насипи, регулација водотока, растеретни канали и др.), ради обезбеђења сигурности за људе и добра која се налазе у плавним зонама.

Принцип „борбе против поплава“ био је, до последњих деценија прошлог века најчешће примењиван и у свету. Тада је овај принцип напуштен, уз увођење новог – „живети са поплавама“. То је нови, интегрални концепт заштите од поплава, који се уклапа у међународно прихваћени концепт одрживог развоја, а тежи усаглашавању захтева „хумане“ компоненте (заштите добара и људских живота) и „еколошке“ компоненте (очување или поновно успостављање природних функција и ресурса плавног подручја).

У будућности се концепт заштите од поплава у Србији мора базирати на савременим светским трендовима, уз уважавање актуелног стања система заштите од поплава и економске снаге друштва. Притом се, пре свега у случају малих и средњих водотока, интегрална решења заштите морају дефинисати на нивоу слива. Адекватна комбинација неинвестиционих и инвестиционих (хидрограђевинских) радова и мера треба да обезбеди квалитетно решење интегралног уређења и заштите плавних површина у Србији. При томе, комплекс неинвестиционих мера (којима се утиче на смањење штета било превентивним деловањем било добром организацијом спровођења одбране) мора на сливовима малих и средњих водотока да добије већи значај од инвестиционих.

У случају великих река, заштита од поплава ће се и даље базирати превасходно на хидрограђевинским објектима, али се и на њима морају формирати карте плавних зона (стварних и потенцијалних), како би се понашање у овим зонама прилагодило ризицима плављења.

ЂЕРДАП – ПРИРОДА И ДРУШТВО**Тијана Лежаић и Александра Миленковић**

Национални парк Ђердап је смештен на простору североисточне Србије, у композитној долини Дунава која је на дужини од скоро 100 km обухваћена границама Парка. Простире се на десној обали Дунава, од Голубачке тврђаве до античког утврђења Диана. На територији општина Голубац, Мајданпек, Кладово заузима површину од 63.680 ha и на тај начин представља по површини највећи национални парк у Србији. Име је добио по Ђердапској клисури, најлепшој и најупечатљивијој клисури на целом току Дунава. Пошто Дунав протиче кроз цео национални парк, називају га још и речним националним парком. Док сама клисура носи и назив „Гвоздена капија“, због културно-историјских вредности. То је најдужа клисура у Европи. За национални парк је проглашен 1974. године.

Простор Ђердапа се одликује великом разноврсношћу геолошке грађе, односно литолошког састава, старости и склопа. Заступљене су седиментне стене, пробоји гранитоида и метаморфити, настајали од палеозоика до наших дана. На ширем подручју Ђердапске клисуре, која припада Карпатобалканском луку, тектонски покрети су били врло снажни што се одразило и на садашњи структурни склоп, у којем су издвојене бројне лонгитудиналне тектонске зоне.

Морфолошке одлике Ђердапа указују да је Ђердапска клисура настала сукцесивним усецањем Дунава у планински масив Карпата, остављајући стрме и местимично вертикалне стране које се издижу изнад речног нивоа и до 800 m. На простору Националног парка Ђердап издвајају се различити типови рељефа исказани кроз заступљене процесе и облике, од којих су доминантни флувијални, денудациони и карстни. Ђердап чине четири клисуре: Голубачка, клисура Госпођин Вир са кањоном Бољетинске реке, Казан и Сипска клисура. Поред кањона и клисура, издвајају се и три котлине: Љуповска; Доњомилановачка; Оршавска. Међу геоморфолошким објектима посебно се издвајају предели Великог Штрпца, као и Малог и Великог Казана - „капија Европе“ где је Дунав најужи (140 m) и најдубљи (90 m). У геоморфолошком смислу под Ђердапом се данас подразумева: највећа, најдубља и најлепша клисура Европе, која одваја Банатске планине од планина источне Србије и спаја Панонски са Влашко-пантијским басеном.

Бројни аутори су сматрали да је Дунав искористио за свој ток зоне великог разламања и спуштања терена између Банатских планина и планина источне Србије. Занимљиво тумачење настанка дунавске клисуре развио је Јован Цвијић, који је пошао од чињенице, да су пре 10 милиона година Панонски и Влашко-пантијски басен били испуњени морима из којих су извиривала острва (Фрушка гора, Авала и др.). Ова два мора су била одвојена ниским Карпато-балканским планинским венцем, а између њих, по траси данашњег Дунава постојала је на неколико места веза у виду мореоузина. Касније је ниво Влашко-пантијског мора почео да опада, па се тако преливала вода из вишег, Панонског у ниже, Влашко-пантијско море. Тако је Дунав наследио особину отоке, а трагови даљег продубљавања сачувани су у виду тераса. И управо због тога, Цвијић каже да је Дунав у Ђердапу типична пробојница. Велики број научника је прихватило Цвијићево тумачење постанка Ђердапа, али не и сви.

Дунав, својом дужином од 2.783 km, чини другу по величини реку у Европи. Настаје спајањем река Бригах и Брег на Шварцвалду у југозападној Немачкој. У нашу земљу улази узводно од Бездана и до Голупца она је права равничарска река. Код Голупца почиње Ђердапска клисура, на чијем сектору је Дунав некада био брза планинска река, али су његове воде обуздане изградњом бране ХЕ “Ђердап 1” и формирањем Ђердапског језера. Због чека је дошло до успоравања речне воде, што се може осетити чак и код Новог Сада. То се нарочито може уочити у близини бране, где су делови земљишта поплавлени а тиме су угрожена и станишта многих врста као и мрестилишта и миграција риба, а такође је промењен изглед речног корита. Пре изградње бране унутар клисуре су постојали циновски лонци дубине и до 82 m, којих данас више нема.

Као једно од шумовитијих подручја у Републици Србији представља изванредан еколошки потенцијал. Поред тога, ово подручје располаже великим потенцијалом за производњу лековитог и шумског биља и даљи развој лова. Близу 41.000 ha шумског земљишта се налази под различитим степенима заштите - под II степеном заштите је око 12.420 ha (претежно се ради о заштитним, парк шумама и шумским резерватима), а под III степеном заштите око 28.550 ha (намењене економском коришћењу и рекреацији). Однос према шумским површинама које се налазе у националном парку (узгој, сеча, врста, експлоатација и друго) подлеже посебном режиму заштите, у складу са условима основа газдовања шумама националног парка.

У оквиру НП у деловима где су услови за обављање производње дефинисани пољопривредном основом и где нема посебног режима заштите се могу учити пољопривредне површине (око 25.500 ha). Мањи део пољопривредних површина (око 13.000 ha) се налази у границама националног парка и њихово коришћење подлеже режиму II (око 1.900 ha) и III степена заштите (око 10.900 ha). Осталог земљишта, у оквиру којег се налази и водно има око 8.366 ha. Положај на реци Дунав и коришћење овог потенцијала за енергетске (производњу, режиме успора и режиме заштите), саобраћајне, као и друге намене условило да се по заступљености овог земљишта издвајају Доњи Милановац (око 30%), Сип (око 22%), Текија (око 17%) и Голубац (око 13%). Најзначајнији водни ресурс је река Дунав са вештачком акумулацијом Ђердап, због свог вишенаменског потенцијала. Заједничком изградњом са Румунијом ХЕПС „Ђердап I“ (1972. године) у близини Кладова и „Ђердап II“ низводно на подручју општине Неготин омогућена је експлоатација реке Дунав у енергетске и пловидбене сврхе. Овај систем са инсталисаним капацитетима омогућује просечну производњу електричне енергије од 2 x 1.325 MW и представља окосницу укупног енергетског система Републике Србије, а Кладово је општина са највећом производњом хидроелектроенергије. Поред тога што Дунав представља значајан потенцијал за производњу електричне енергије и развој речног саобраћаја, располаже повољним условима за развој туризма, тако и за наводњавање, односно одводњавање. Истовремено, постоје услови за интензивирање рибарства а који су до сада делимично коришћени. Утицај Дунава на ово подручје испољава се, поред производње хидроенергије, преко режима успора и заштитних система. Током времена, због повећања производних перформанси, мењао се режим успора, утичући на тај начин на режиме вода других река (подизање нивоа подземних вода и плављење). Предузетим заштитним режимима утицало се на садржаје и услове лоцирања у зонама заштите површинских и подземних вода. Утицај Дунава се испољава и на шуме у форланду, стабилности падина и косина, водоносни режим пољопривредног земљишта, на комуналну структуру насеља и културна и заштићена добра у приобаљу акумулације.

Појава неуређених речних токова, као и недовољна заштита од ерозије представља значајан проблем за ово подручје. Од минералних ресурса најзначајнија је експлоатација бакарне руде у Мајданпеку. Рудник бакра са флотацијом доводи до значајног заузимања земљишта, великог обима саобраћаја, нарушавања природног изгледа терена и природне равнотеже, због последица на загађивање земљишта, воде и ваздуха. Истовремено, рудник тренутно није у могућности да улаже у нове технологије, заштиту животне средине и рекултивацију терена. Такође, врши се и експлоатација камена, каменолом код Голупца, експлоатација кречњака код Добриловића, а у пределу Бродице обављају се истражни радови у функцији експлоатације злата. Према расположивим подацима негативне последице на окружење има каменолом код Текије, за чији рад не постоји званично одобрење.

Велико богатство животињског света на подручју Националног парка Ђердап је пре свега због очуваности разноврсних станишта која дају добре услове за опстанак тако великог броја животињских врста. У Националном парку Ђердап су посебно значајна следећа станишта: вода, односно Дунав са притокама, очувана шумска станишта, пре свега велики комплекси шума који су предуслов разноврсности животињског света у њима, ливаде, клисуре и кањони. У овим очуваним стаништима, посебно се издваја животињски свет кичмењака. Сисари су представљени са педесетак врста, међу којима се као природне реткости или угрожене врсте могу издвојити следеће врсте: рис (*Lynx lynx*), дивља мачка (*Felix sylvestris*), вулк (*Canis lupus*), шакал (*Canis aureus*), видра (*Lutra lutra*), веверица (*Sciurus vulgaris*), лисица (*Vulpes vulpes*), куна белица (*Martes foina*), куна златица (*Martes martes*), јазавац (*Meles meles*), дивокоза (*Rupicapra rupicapra*), јелен (*Cervus elaphus*), срна (*Capreolus capreolus*) и др.

Најбогатија је фауна птица која броји близу 200 врста. Због разноврсности орнитофауне и присуства ретких, угрожених врста птица, подручје Националног парка Ђердап укључено у листу значајних подручја за птице- ИБА подручја (Important Birds Areas). Око 60 врста риба је присутно у Дунаву и притокама на подручју НП-а, што говори о богатству и разноврсности. Изградњом хидроелектрана заустављени су миграторни токови црноморских риба које су се мрестиле у Дунаву. Дошло је до промене хемијског састава воде, промене конфигурације дна и од једне брзе реке, Дунав је на простору Националног парка Ђердап претворен у језеро. Самим тим дошло је до нестанка појединих врста риба – црноморских због механичких препрека, а осталих због измене животних услова и истовремено експлозије популације алохтоних врста – толстолобик, амур, бабушка које су случајно или намерно унете у Дунав.

Национални парк Ђердап је богат спелеолошким објектима, пре свега пећинама, у којима се може наћи 15 врста слепих мишева међу којима су: велики потковичар (*Rhinolophus ferrumequinum*), мали потковичар (*Rhinolophus hipposideros*), јужни потковичар (*Rhinolophus euryale*), велики мишоухи вечерњак (*Myotis myotis*), мали мишоухи вечерњак (*Myotis blythii*), дугокрили љиљак (*Miniopterus schreibersii*) и др. врсте.

Заштитна зона која обухвата простор уз НП „Ђердап“ износи око 90.000 ha, простире се у оквиру делова осам катастарских општина - Голубац, Мајданпек, Тополница, Голубиње, Мироч, Давидовац, Кладушница и Подвршка (које делом припадају подручју националног парка) и 11 целих катастарских општина Двориште, Кривача (општина Голубац), Рудна Глава (општина Мајданпек), Велика Каменица, Кладово и Манастирица (општина Кладово), Волуја и Раденка (општина Кучево) и Вратна и Уровица (општина Неготин).

У границама НП, шумама и шумским подручјем газдује Јавно предузеће НП „Ђердап“. Шумама у државној својини газдује се на основу опште основе газдовања шумама и посебних основа газдовања шумама, а шумама у државној својини ван шумских подручја и националних паркова газдује се на основу посебних основа. У циљу прибављања средстава за финансирање репродукције шума уведене су накнаде за коришћење шума - за посечено дрво, за коришћење шумског земљишта кад се даје у закуп и за коришћење шума и шумског земљишта кад се даје за испашу. Напред наведене накнаде плаћају сви корисници, док сопственици шума плаћају само накнаду за посечено дрво.

SWOT анализа НП „Ђердап“

Предности	Слабости
географски положај кањони и клисуре као туристичке атракције највеће језеро у Србији значајни пловидбени пут и велики енергетски потенцијал умерено континентална клима изузетна пошумљеност велики биодиверзитет велики геодиверзитет реликтне и ендемичне врсте добри услови за пољопривредну производњу мала густина насељености велики туристички потенцијал историјске вредности	неинформисаност локалне популације фрагментација станишта нерационална сеча шума успоравање водотока бесправна градња дивље депоније таложње велике количине отпада испред бране неконтролисана индустрија и рударство смањен број туриста недовољна комунална опремљеност слаба саобраћајна повезаност са приобаљем старо становништво у највећем броју насеља неадекватан рад пољопривредних задруга и лош пласман производа непоштовање зона заштите
Прилике	Претње
едукација становништва органска производња организовање пољопривредних задруга увођење различитих бенефита ради побољшања демографске структуре развој туризма / посебно екотуризма развој рибарства унапређење саобраћајне повезаности развој еколошких стаза санкционисање неконтролисане сече шума укључивање у европску пловидбену мрежу развој наутике и пристаништа повезивање станишта организовано одлагање отпада поштрвавање закона у области заштите животне средине контролисање поштовања закона ангажовање стручњака на истраживачким пројектима	економска ситуација незаинтересованост становништва незаинтересованост локалне самоуправе и државе

Национални парк „Ђердап“ има изузетан потенцијал да постане подручје на коме се јасно види да заштићеност не значи и искључивост људи, већ напротив. Одрживост подразумева да човек има корист од подручја а да га не уништава. Када би се заштита спроводила на одговарајући начин и када би сви потенцијали били искоришћени овај национални парк би био мека туриста и истраживача, место на коме би се људи скупљали да уживају у природним лепотама и да се диве томе како једна река може бити искоришћена за производњу електричне енергије. Међутим, тренутна ситуација није завидна и потребно је уложити колико труда и знања толико и новца како потенцијал који је природа несебично створила не би остао неискоришћен.

УТИЦАЈ СМЕЊЕЊА АКВАТОРИЈА ЈЕЗЕРА АРАЛ И ЧАД НА ЖИВОТНУ СРЕДИНУ

Филип Ковачевић

АРАЛ

Аралско језеро (рус. Аралскоје море, каз. Арал Теңізі, узб. Orol dengizi) је слано језеро на граници Казахстана и Узбекистана са површином од око 33.800 km². Налази се на надморској висини од 52 m, површина сливног подручја 940.000 km²: Некадашња површина језера је била 64.000 km², а обалска линија чак 6.017 km. Језеро спада у групу реликтно тектонских језера и у њему се налази око 230 острва. Аралско језеро је било доста веће, али се задњих 50 година смањује због смањеног дотока који су узроковани хидрогеолошким радовима на притокама Аму Дарји и Сир Дарји. Наиме, од 60-их година 20. века воде ових река се користе за наводњавање поља памука у Казахстану и Узбекистану. Око 20 до 60 km³ воде се годишње издвоји за наводњавање. Због овога, ниво језера опадне за 20 до 60 cm годишње. Запремина језера се од 1960. смањила за 80%, док је нарастали салинитет уништио скоро све облике живота у језеру.

Због опадања нивоа језера дошло је до промене локалне климе и изумирања многих биљних и животињских врста. То је довело и до пропасти рибарства и индустрија које су биле повезане са њом. Некадашње луке данас се налазе и до 50 km од садашње обале језера.

Од 1989. године језеро је подељено на Мало море на северу и Велико море на југу. Године 2007. Велико море се поделило на два дела. Ако се ништа не би предузело, верује се да би јужни део језера нестао до 2025. године. Изградњом бране на северу, дошло је до наглог раста нивоа воде у Малом мору (до сада са 30 на 38 метара, а предвиђа се 42). Засад је Казахстан заинтересован за мере спасавања свог дела Аралског језера уз помоћ кредита Светске банке, док Узбекистан сматра да је производња памука много значајнија.

Некад четврто светско највеће копнено језеро са површином од 68.000 km², Аралско језеро се смањује убрзано од 60-их година 20. века, након што су Аму Дарја и Сир Дарја, као реке које га натапају, постале делом мелиорацијског пројекта Совјетског Савеза. До 2004. године језеро се смањило 25% од почетне површине, што је увећало салинитет за чак пет пута и уништило већину флоре и фауне у том подручју. До 2007. године језеро се смањило за још 10% од првобитне величине, тако да се претворило у три мања, одвојена језера, од којих су два презасићена сољу да би у њима живеле рибе. Уз некад обећавајућу риболовну индустрију која је убрзо пропала, пропали су и многи градови и села која су била на пређашњој граници језера. Данашње подручје око језера препуно је тзв. „гробља бродова“. Прекомерно исушивање такође је утицало и на економију остављајући иза себе незапосленост и глад месног становништва. Аралско језеро је такође и загађено, од загађења већина отпада на тестирање нуклеарног оружја, индустријских пројеката, пестицида и осталог отпада баченог у реке (отпадне воде из градова). Налети ветра испуњени сољу која је била унутар језера штети земљи у околини чиме је онемогућен развој било каквог облика биљног покроба - довело је до неплодности земље. Оно такође штети здрављу месног становништва и доприноси развоју многих болести. Исушивање језера је неповратно утицало на климатске промене при чему су лета врућа и сушна, а зиме хладније и дуже. Исушивање језера се у светским размерама описује еколошким катастрофом. Велики је труд уложен у Казахстану да би се зауставило исушивање преосталог северног дела језера, данас званог Мали Арал. Пројекат бране из 2005. године је успешно повисио ниво воде језера за два метра. Салинитет се смањило, пронађене су рибе у већем броју, а такође је на неким местима могућ и риболов. Спашавање већег језера, Великог Арала, у северном делу, је упитно.

Постоје многа могућа решења која су предложена протеклих година. Већина их се рангира по скупости, а од многих издвојена су нека: - побољшан иригацијски систем - садња десалинизованих биљака - наплата сељацима за коришћење воде - садња алтернативног памука који има потребу за мањом количином воде (садња је у том подручју голема) - коришћење мање количине пестицида у заштити биљака памука - преусмеравање тока река Волге, Оба и Иртиша.

У јануару 1994. године Казахстан, Узбекистан, Туркменистан, Таџикистан и Киргистан су потписале уговор у којем дају гаранцију да ће издвојити 1% сопственог дохотка за повратак језера.

ЧАД

Језеро Чад (фр. Lac Tchad, енгл. Lake Chad, арап. بحيرة تشاد الكبرى) је велико плитко језеро на граници Централне и западне Африке. Ово језеро је безоточно и слатководно, што је ретка комбинација. Површина језера је 1540 km². Четири земље деле басен језера Чад: Нигерија, Нигер, Камерун и Чад. Језеро има велики економски значај јер водом снабдева преко 20 милиона људи. Највећа притока језера је река Шари. Обале језера се углавном састоје од мочвара. Језеро Чад је дало име држави Чад. У локалном језику Чад значи „огромно пространство воде“. Хидрографски басен језера покрива површину од 2.380.000 km², што је 7,8% афричке територије. Активно подручје овог басена покрива свега 967.000 km². Главна притока је река Шари, која са притоком Логон доноси 90 % воде која се слива у језеро.

Језеро Чад и његова активна хидролошка основа имају главну социјално-економску и политичку важност у животима преко 20.000.000 становника регије. Пољопривреда, рибарство и сточарство ослањају се на воду језера које је примарни извор за домаћинства и становништво регије. Феномен смањивања језера у последња четири деценије изазива озбиљну забринутост за одрживост језера. Некадашње површином шесто језеро на свету смањило се од 1960. године за 90%.

Главни проблем целокупне ситуације није само нестајање још једног бисера природе него последице које та целокупна ситуација повлачи за собом. Укупни живот како људи, тако и животињске и биљне заједнице зависи о води које је све мање. Рибарење, узгој пољопривредних култура, прерада мочварног биља и још много других извора прихода једноставно ће нестати с језером чиме ће у региону врло вероватно завладати глад. До 2020. године број становника регије биће између 30 и 35.000.000. Притисак становништва на воду, земљу и храну наставиће раст. Праведна расподела водних ресурса између различитих потрошача, свих народа региона, захтева решење засновано на тачним и правовременим хидролошким информацијама. На несрећу, систем који би давао толико потребне хидролошке податке и информације практично не постоји.

До 1960. језеро је било шесто по величини на свету. Године 1973. покривало је површину од 23000 km² и заузимало прво место међу ендореичким језерима. Волумен и површина језера вртоглаво су падали, а резултат је данашње језеро површине 1350 km² што је 1/10 онога из 1960. године, које заузима тек 15 место по величини у Африци. Опадање нивоа воде 1970. године је изазвало поделу језера на северни и јужни басен са гребеном између њих. Од тада, северни басен само повремено има воде што омета Нигерији и Нигеру прилаз отвореним водама језера.

Природан процес нестајања језера тече и данас. Уз глобално загревање, узроци смањења су и северозападни ветрови из пустиње који језеро постепено пуне песком, реке које доносе наслаге муља и таложје га на дно које постаје све плиће. Надаље, водено растиње све се више шири и гуши језеро и све је интензивнији претеран излов рибе све бројнијег становништва. Уз појачано испаравање због повишења температуре, количину воде у језеру смањује и коришћење воде из река за потребе све интензивније пољопривреде и нових урбаних центара. Потребне за водом у сврху наводњавања у четири земље које га окружују све више расту, паралелно с великим растом популације, како укупне тако и урбане. Проблем ће постати још већи у наредним годинама ако број становника и посезање за водом наставе раст. У случају да се тренд нестајања језера настави, угасиће се локални риболов и пољопривреда, те ће становништво бити присиљено на миграције.

Проблем везан за језеро Чад захтева голем труд, ангажовање и регионалну сарадњу целог подручја језера и шире. Рационалним коришћењем воде, смањењем лова и осталим поступцима тренд нестајања може се успорити или прекинути. Становништво околних земаља постаје свесно што ће се догодити ако језеро нестане и да морају предузети све како би спасили свој извор егзистенције - без језера Чад и његових притока, регион би заиста постао мртав.

Закључна разматрања. Нестајање језера Арал и Чад представља велики проблем, не само за локално становништво, него и за животну средину уопште. Њихов нестанак највише штети локалном становништву, зато што они живе од воде тих језера. Развој привреде тих крајева је условио прекомерно коришћење вода тих језера, што је довело до тога да су та језера скоро нестала. Последице њиховог нестајања су огромне. Нестанак живог света у тим језерима онемогућава риболов становништву, затим нестајањем воде из језера мења се локална клима, мења се састав земљишта у непосредној околини. Све те промене негативно утичу и на здравље људи у околини. Наравно, потенцијал ових језера је потребно искористити, али не у толиком обиму да он наруши животну средину и здравље људи у околини. Ако би се потенцијал умерено искориставао, ова језера не би нагло нестала и пресушивала.

БАЈКАЛ - ПЛАВО СИБИРСКО ОКО

Милица Живановић, Јелена Јакић и Миљана Безмаревећ

Бајкалско језеро се налази у источном делу Русије. Административно се налази у две области: у Иркутској области и у Бурјатији. Оно је најдубље језеро на свету, а друго по површини у Азији (после Каспијског мора) - површина је 31.500 km². Постоји само 7 језера у свету која имају већу површину од Бајкалског, а то су: Каспијско, Горње, Викторија, Аралско, Хјурон, Мичиген и Тангањика. Такође, представља највеће језеро у Европи. Највећа дужина му је 636 km и има облик полумесеца. Највећа ширина му је 79,4 km. Дубина језера по старим подацима износи 1.629 m, а по новим 1.742 m. Језеро представља и највећу криптодепресију на копну са 1.287,5 m испод површине светског мора. У Бајкалском језеру је акумулирано 23.389 km³ воде. У њему се налази 1/5 целокупне слатке воде на копну. Име потиче од татарског баи-кул – „богато језеро“, а познато је и као „плаво сибирско око“.

Налази се на 454,5 m надморске висине и са свих страна је окружено високим планинама (Бајкалски венац, Хамар Дабан, Улан Бургаси). У Бајкалу се налази 45 острва од којих је највеће Ољхон (625 km²), а укупна површина свих острва на језеру је 742 km². Старост језера се процењује између 20 и 30 милиона година, а фосилни остаци ситних животиња који су се наталожили у муљу указују на старост језера.

У језеро се улива 336 река од којих су најважније Селенга и Брагузин, а из језера истиче само једна река – Ангара, десна притока Јенисеја. Површина слива језера износи 557.000 km². Вода Бајкалског језера се користи за пиће. Зими се леђи до дубине од 1 метра и остаје залеђена од јануара до маја. Током зиме, када је цела површина језера прекривена дебелом леденом кором, режу се коцке леда и разносе на продају по околним насељима.

По начину постанка Бајкалско језеро припада групи тектонских језера. Језерски басен је настао спуштањем терена дуж великих раседа. Сматра се да је настало на месту где су потонуле две литосферне плоче. Тектонски процеси који су условили стварање басена још нису завршени. Најбољи доказ тога су чести земљотреси и термални извори поред обале. На подручју Бајкала има сваке године до 2000 потреса. Године 1892. урушено је потресом око 200 km обале, а 1959. дно се спустило за 15 m. Дугогодишњим осматрањем утврђено је да се југозападни део обале лагано издиже, а североисточни спушта. За разлику од других језера, Бајкалско језеро се продубљује сталним гивањима терена. Базен језера шири се за 2 cm годишње.

Централна језерска равна покривена је дијатометејским муљем, који је богат гвожђем и силицијумом. Срећу се огромне количине моренског материјала, који је овде доспео леденим бреговима. Правац пружања језера одређен је правцем пружања околних планинских венаца. На деловима језера где се правац пружања обале поклапа са правцем пружања планинских венаца, разуђеност је незнатна. На местима где је обала управна на правац пружања планинских венаца, разуђеност је велика. Највише је разуђена обала средишњег дела језера где се налазе три велика залива: Мало море (између копна и острва Ољхон), Чивиркујски залив (између копна и североисточног дела полуострва Свети нос) и Баргузински залив (између западне стране поменутог полуострва и копна). Северно од делте Селенге је залив Провал. Он је настао 1861. године изненадним спуштањем 50 km² копна испод нивоа језера, заједно са номадима који су ту напасали своја стада. Изненадно спуштање терена испод нивоа Бајкалског језера показује да формирање рељефа у овом делу Сибира још увек није до краја завршено.

Хидролошке и еколошке особености језерског региона чине да на језеру и његовом најужем приобаљу владају сасвим специфичне климатске прилике. Пре свега, за само језеро је карактеристична велика и изненадна променљивост времена, нарочито наилазак снажних ветрова, што за пловидбу њиме захтева изузетно увежбану посаду. Иначе, температуре, како зимске, тако и летње, на језеру се доста разликују од најближих приобалних зона. Језеро има знатно топлије зиме, хладнија лета и веома пуно сунчаних дана у години, у односу на уже и шире приобалне зоне. Таква клима погодна је и за зимски и летњи туризам. Зими се језеро у целини замрзне, тако да се преко њега одвија сав транспорт, чиме се скраћују путне трасе, јер не мора да се обилази око њега. Бајкалско језеро садржи петину свих резерви слатке воде у свету и по томе представља непроцењив природни ресурс, којим располаже не само Русија, већ и читава планета.

Бајкалско језеро се храни дотоком око 336 различитих, већих и мањих речних притока, а из њега излази само једна река Ангара, на чијим се обалама, одмах по истицању из језера, сместио главни град Сибирске провинције - Иркутск. У Природњачком музеју Бајкала кажу да језеро има способност самопречишћавања својих вода, захваљујући неким специфичним микроорганизмима који уништавају органски отпад, тј. хемијски га разлажу.

У Бајкалском језеру живе 773 врсте биљака и 1.219 врста животиња. Од укупног броја биљних и животињских врста 58% чине ендемити. Изван Бајкала неке од ових врста могу се наћи само у фосилном стању. У самом језеру живе две ендемске животињске врсте; прва је голомјанка - која подсећа на врсту човечје рибице, из пећина балканског простора, јер је потпуно прозачна, а друга је и највећа атракција језера - слатководна фока или нерпа, ендемска врста која опстаје јер се храни искључиво голомјанкама. Голомјанка рађа живе младунце, живи на дубинама од 300 до 500 m. У односу на морске и океанске фоке, бајкалске су знатно мањег раста (највише до 130 cm), са предивним белим крзном. Због њега су у прошлости убијане, што је, у једном тренутку, претило изумирању врсте. Потом су предузете енергичне мере заштите, и сада се њихов број знатно увећао. Њих је веома тешко видети у природном станишту, јер су веома плашљиве и опрезне, обитавају на веома усамљеним местима, изван уобичајених водених траса којима саобраћају бродови и рибари, али се могу видети препариране у Природњачком музеју Бајкала, у месту Листвјанка, где се налази Научни институт Руске академије наука, који се бави проучавањем природних феномена Бајкала. Највећа загонетка и специфичност живота у Бајкалском језеру је врста колустаог туљана. То је вероватно једини туљан који живи у слаткој води. Претпоставља се да су се туљани доселили у језеро за време леденог доба, где су се током времена успели прилагодити потпуно другачијим животним условима. Једна од многих специфичности Бајкалског језера је и његов биљни свет. Језеро је окружено сибирском тајгом, која се простире до самих његових обала, а шуме су препуне ариша, сибирског кедра, помешаног са безбројним брезама.

Научноистраживачка експедиција Мирови на Бајкалу почела је са радом 2008., и наставила рад у лето 2009. године. У међувремену, руски батискафи су истражили центарлни део дна Бајкалског језера, на дубини од преко 1500 m, проучили места на дну из којих цури нафта и открили опсежна поља гасних хидрата, горива будућности. Захваљујући овим дубинским истраживањима научници су добили огроман број нових материјала. За екологе су, на пример, изузетно интересантни подаци о сталном цурењу примарне нафте из дубине Земље у језеро. Количине изливене нафте су незнатне, око 4.000 тона годишње. Али ово природно доспевање нафте не изазива никакве приметне промене у екологији Бајкала. Штавише, подручја где се ова нафта појављује, постају оазе дубинског живота Бајкала. У овим местима бележи се процват фауне што је још једна у низу специфичности Бајкала.

Зими се на леду појављују кружне структуре. Научници су мислили дас у то термалне воде, али дубина је тамо толико велика да никакве термалне воде не могу стићи до површине. Након бројних проучавања руски геолози су дошли до закључка да су то струје ендемог водоника које прожимају све слојеве Бајкала и да интеракција чистог водоника и нафте претвара последњу у храну за дубинску фауну овог јединственог језера. Подморнице руски Мир пронашле су 2010. године поља гасних хидрата на дну Бајкала. Резерве ових једнићења при дну први пут су биле пронађене у језеру 2009. године у току друге етапе експедиције Мир на Бајкалу. Истраживање гасних хидрата представља једно од битнијих потеза за будућност. Убудуће од њих се може добијати природан гас, што ће омогућити да се добију додатни енергетски ресурси. Гасни хидрати су једињења гасова и воде. Из једног кубног метра горивног леда (гасни хидрати) добија се 200 m³ метана.

Легенда каже да је Бајкал старац са 336 синова и кћери али се само једно дете одметнуло – у виду једине реке по имену Ангара, која истиче из језера. Наводно је сурови, строги Бајкал намеравао да уда ћерку за Иркутку, а она се заљубила у Јенисеја. Једном, док јој је отац спавао, искрала се и побегла са својим вољеним. Кад се Бајкал пробудио и видео да му је ћерка отишла, побеснео је. Оркански ветар је дизао огромне таласе, ломио дрвеће, звери су се разбежале, а рибе побегле на дно језера. Чак је одломио стену са планине и бацио за одбеглом ћерком. Стена је, наводно, пала на девојчино грло. Умирући Ангара је плакала и молила да јој се да мало воде и опрости. Уместо воде добила је очеве сузе. Хиљадама година од тада вода Ангаре помешана са сузама улива се у Јенисеј. Бајкал је тмуран и страхан, а стена коју је бацио добила је име Шамански камен. Ту су се вековима приносиле жртве да се Бајкал не би наљутио, срушио стену и вода поплавила сву земљу.

РУВЕНЗОРИ – СРЕБРНА ПЛАНИНА

Невена Јанковић

Национални парк Рувензори се простире у екваторијалном делу Африке, на око 85 km северно од екватора. Обухвата површину од 99.600 ha, од којих 70 % прелази висину од 2.500 m. Подручје изнад 2.200 m, под шумом, било је заштићено још 1941. године, а националним парком проглашен је 1991. године. Високи венац се протеже 96 km дуж западне границе Уганде према Демократској Републици Конго (Заир). Највиши врх планине Рувензори, Маргарита (Magherita, 5.109 m), трећи је по висини у Африци. Истраживач Хенри Мортон Стенли (Henry Morton Stanley), први је Европљанин који је стигао до ове планине 1888. године. Записао је да су 300 дана у години њени врхови сакривени иза облака, али када се они разиђу приказ је фантастичан. Рувензори значи „кишотворац“, а овим сјајним снежним планинама то име, које потиче из језика банту, дао је управо Стенли. Италијански војвода од Абриџија (Abruzzi) Луиђи ди Савоја (Luigi di Savoia) први се попео на ову планину, учртао је у мапу и фотографисао 1906. године. Али за њено постојање знало се много раније. Пре више од 2.000 година грчки географи су говорили о тајанственим планинама чији снегови и бујице водом пуне Нил. Аристотел говори о „сребрној планини“ у средишњој Африци још у 4. веку п.н.е., а Птоломеј их је назвао „Месечевим планинама“.

Истоимена планина је једна од ивичних планина средњеафричког тектонског рова. По постанку громадна, настала је раседањем пре око 10 милиона година. Овде је огроман део Земљине површине издигнут, а потом нагнут у тектонским покретима. Релативна младост овог планинског масива доприноси назубљеним и оштрим обронцима планине. На површини планине лежи слој кристаластог шкриљца који је настао под утицајем топлоте и притиска услед кретања у Земљиној кори. Испод шкриљца је гранитни слој. Иако се налази у области екватора, највиши врхови планине Рувензори су под ледницима. Пре око 100 година када је мерена површина под ледницима она је износила око 6,5 km². Данас је због отопљења климе та површина смањена на свега пола квадратних километара. Године 1955., на Рувензорију је било 42 ледника, 1988. године се број смањио на 30. Данас само на врху Маунт Стенли (Maunt Stenli) ледник покрива већу површину. Научници сматрају да ће ускоро ледници потпуно нестати.

Климу планине Рувензори карактерише веома велика влажност ваздуха (до 100%) и велика количина падавина у свим вегетацијским зонама. Киша пада 300 дана у години, а због великог испаравања и високе температуре планина је у већем делу године под облацима. Од априла до октобра овде доминирају југоисточни ветрови, а од октобра до марта главни правац ветра је североисточни. Ветрови не достижу велике брзине. На источној страни планине излучује се око 2.500 mm кише годишње, а ова количина падавина се повећава према врху планине. Равнице добијају за скоро трећину мање падавина. Температуре су незнатно ниже током кишне сезоне због слабије инсолације, али су разлике веома мале. На висинама од око 4.000 m сваке ноћи се јавља мраз, а дневна температура варира између 1°C и 10°C. Просечна температура опада са висином на сваких 100 метара око 0,65°C. Снежна граница је на око 4.400 до 4.900 метара. Рувензори има велики значај у хидролошком погледу јер се највећа количина воде одводи према Нилу. Овде су највећи и константни извори воде. Према Нилу се вода одводи преко 11 водотока и Едвардовога језера (Rutanzige) и језера Џорџ у Уганди. Сем самог снабдевања водом, велики је значај вегетације која спречава поплаве, а такође се вода користи за добијање електричне енергије као и у рибарству. На геолошкој основи прекамбријске старости створена су земљишта ниске плодности, осим на северном гребену где је наталожен вулкански пепео. На знатним површинама тло је кисело и богато хумусом.

У низијама око планине Рувензори доминира травната вегетација до висине од око 2000 m. Током сушног периода, овде су чести пожари који уништавају велике просторе и могу попримити опасне размере. Најраспрострањенија је трава напир из рода *Pennisetum* и доминантна је вегетација на равницама, а са повећањем надморске висине, замењују их ниже траве и бројне цветнице, а од дрвећа акације. Због великог распона у надморској висини, константних температура, влажности и велике инсолације, планина има веома богату и необичну планинску флору са бројним ендемичним врстама. Вегетација у великој мери зависи од надморске висине и класификована је у пет висинских зона. Планинска шумска зона се простире од 1500 – 2500 m, зона бамбуса од 2500 – 3000 m, вегетацијска зона са врстама Heather и Rapinea од 3000 – 4000 m, коју карактеришу Giant heathers Erica, али такође и старачак (Senecio) и циновске лобелије.

Врсте као што су *Lobelia wollastonii* и *Lobelia bequaretii*, које су сродне познатим врстама баштенских лобелија, достижу висину троструко већу од човека, а младице су им цветни класови налик изданцима јуке. Највиши предели припадају алпској зони од 4000 – 5000 m са бројним цветним врстама рода *Helichrysum*. Старачци (*Senecio*) расту до висине стубова за електричне водове, а одећене врсте вреска досежу висину од 12 m. Ти чудни примерци расту углавном изнад шумовитих подручја, а чињеница да се не морају борити за простор са правим стаблима умногоме помаже да достигну те фантастичне величине. Још један фактор јесте кисело тло, богато хумусом, у којем живе глисте дугачке као људска рука.

Најчудније створење је пећинар који личи на зеца, скичи као мајмун заморац, а ни са једним од њих није у роду. Пећинари уместо канци имају нокте у облику папака, а у ближем су сродству са слоновима него са било којом другом животињом. Планина Национални парк Рувензори има три ендемска сисара – *Rwenzori duiker*, *Rwenzori Otter shrew* and *Rwenzori Colobus* мајмун. Црвена листа IUCN угрожених животиња укључује *Rwenzori duiker*, слона, шимпанзе и *Rwenzori Otter shrew*.

Планина Рувензори је простор изузетне естетске и научне вредности. Веома је значајна заштита сталних извора реке Нил који су од животног значаја за снабдевање водом више од 500.000 људи. Због великог висинског распрострањења, јавља се велики број ендемичних врста, посебно у вишим планинским зонама. Такође, забележено је присуство три угрожене врсте сисара, као и велики број бескичмењака.

Након проблема са законом и редом током 1970-их и 1980-их, планинске шуме су угрожене нелегалном сечом као и интензивним ловом. Као резултат интензивног лова изумрле су многе врсте које су пре насељавале овај простор, многе су сада угрожене, а буфало је потпуно истребљен са ових простора. Од 1990-те године повећан је број посетилаца па је самим тим дошло до појаве нарушавања природне равнотеже, вегетационог покривача, гомилања смећа и појаве ерозије. Тих година је примећен озбиљан недостатак објеката за надзор над већим делом парка. За посетиоце је затворен 2000. године али и даље је, осим пољопривреде, туризам један од главних извора средстава за локалну заједницу. Густина насељености у околини може у будућности представљати проблем јер је већ сад веома висока (између 150 и 430 стан/km²) и у порасту као и број посетилаца што има за последицу појаву денудације и ерозије у подножју ван граница парка. Нелегална сеча, криволов и трговина малим животињама посебно од стране локалних наоружаних група је била уобичајена. 2001. године безбедност је побољшана довољно да се парк поново отвори за посетиоце.

Од 1997 – 2001. г. због немира у овој области, недостатак безбедности је отежао очување природе Националног парка Рувензори. Након стављања на Листу угрожених подручја светске баштине (2001. године) предузете су мере на нивоу међународних организација како би се сукоби окончали јер је било неопходно да се поштују вредности светске културне баштине.

Интензивним развојем производње, јавља се и потреба заштите природе, као и тежња за одрживим развојем којим природни екосистем не би били доведени на ивицу уништења, а с друге стране човек би истовремено и даље обављао своје делатности у простору, али са појачаним сензибилитетом према природној средини.

До 1991. године, шумским резерватом Рувензори, управљала је Окружна канцеларија три округа. Због недостатка инфраструктуре и приступних тачака, само је мали број шумара патролирао резерватом. Временом обучен је већи број домаћег становништва за водиче по планини, а такође су изграђени и објекти за посетиоце. Од службеног проглашења планине националним парком 1991. године, локалном становништву је омогућено да учествује у свим аспектима управљања националним парком. У циљу смањења страховања локалног становништва да ће се смањити њихово традиционално коришћење шумских ресурса, добродошао је и Пројекат заштите планине Рувензори који је финансирао USAID (United States Agency for International Development), а који реализује WWF (World Wildlife Fund). Прва фаза обухвата припрему Плана управљања парком који ће решити питања зонирања, развоја туризма, инфраструктуре и учешће локалних заједница. У следећим фазама се очекује да ће становништво кроз усмеравање ка другим гранама привреде и едукацију подићи ниво свести о значају очувања природних вредности.

www.eoearth.org/

www.rwenzoriabruzzo.com

en.unesco.org/

ПРИРОДНЕ ВРЕДНОСТИ НАЦИОНАЛНОГ ПАРКА САКСОНСКО-ЧЕШКА ШВАЈЦАРСКА И СПЕЦИФИЧНОСТИ ЊИХОВЕ ЗАШТИТЕ

Андреј Петровић

Пре неколико година, путујући возом кроз овај живописни предео у долини Лабе, на пола пута између Прага и Дрездена, као посматрачу, није ми могао промаћи предео кречњачких узвишења који се уздижу са обе стране реке, понегде стварајући мање композитне долине, налик нашем Ђердапу и невероватно бујна вегетација која покрива читав крајолик невероватних одлика. Због утисака које је овај простор оставио на мене, одлучио сам да пишем баш о овом националном парку.

Ова област је проглашена националним парком 1990. године у Немачкој, а у Чешкој 2000. године. Простире се на укупној површини од 93,5 km². Под шумама је око 58%, а тренутно је око 40% површине без икаквог антропогеног утицаја (у складу са IUCN категоријом II). Заштићени простор обухвата 58% шума, 18% обрадивог земљишта, 15% пашњака, 1,5% акваторија, 7,5% површине насеља и путева и око 30 углавном сеоских насеља који имају око 30.000 становника.

Геолошке и геоморфолошке одлике простора. Геолошка подлога формирана је од пешчара који датира из периода Креде. Седименти од шљунка и конгломерата у слојевима знатне дебљине – до 600 m, формиран су током ценомана од маринских кречњака старости 90 милиона година. Пре 7 милиона година, повлачењем мора и дејством реке, створени су пешчани, а понегде и песковито-глиновити седименти, поред гранодиоритског масива на слоју из Креде – „Лужички потисак“ као знак оштре геолошке границе. У току даљег издизања терена, слојеви пешчара су благо нагнути и тектонским процесима дошли су на површину. Током елстарске глацијације лед је стигао и до тока Лабе и формација пешчара на Бад Шхандау где се формирао у облику платоа и узвишења. У пешчарима Лабе, често налазимо посебне структуре пешчара. Такве апстрактне „слике“ стена су резултат ерозије и различитог састава у појединим слојевима пешчара, попут акумулације минерала (нпр. гвожђа).

Климатске карактеристике. Клима овог подручја је због географског положаја и надморске висине (од 110-723 m н.в.) мешавина океанске и умерено-континенталне климе. Просечна годишња температура је од 7-8⁰C и годишња количина падавина до 700 mm. У крајњем источном делу Националног парка налази се виша, хладнија и влажнија област, где средња годишња температура пада испод 7⁰C а количина падавине је до 900 mm годишње. Дуж долине Лабе простире се најсувља зона. Две трећине падавина излучи се током летњих месеци, максимално у јулу, када је могућа и појава олујних непогода. Просечно током године има 8-12 јаких киша са преко 15 mm током 24 h и 110-140 дана са падавинама око 1 mm у 24 h. Цео регион се сматра пределом без снега, само у вишим пределима снег чини 10% падавина.

Хидролошке карактеристике. Од већих водотокова кроз Национални парк протиче Лаба. Она извире на северу Чешке и улива се у Северно море код Куксхавена. Густина мреже водотока у Саксонској Швајцарској је 0,95-1,70 km/km².

Основне одлике флористичког и вегетацијског диверзитета. Област је веома богата разноликошћу васкуларних биљака које формирају листопадне шуме средишње Европе које употпуњују различите врсте маховине и папрати. Још једна од карактеристика Саксонско-Чешке Швајцарске је флора атлантских и субатлантских врста које продиру једино у овај део централне Европе. Неке од њих су ретке и угрожене врсте (посебно у Чешкој, која има изразитију континенталну климу у односу на Немачку) као нпр. цвет *Luronium natanas* и *Hypericum pulchrum* на појединим локалитетима. Ретке врсте настањују алувијалне ливаде дуж Лабе.

Основне одлике фаунистичког диверзитета. Загађење Лабе тешким металима из индустрије и изградња насипа имали су значајан утицај на оштећење станишта, тиме и биодиверзитета рибљег фонда. Јавност се *освестила* после прича старијих мештана да је у реци било кечиге и лососа. Услед побољшања квалитета воде у последњих 15 година, као и све веће пажње на окружење у Источној Немачкој и Чешкој, садашњи број врста је већи од оног који је био познат из историјских извора. Посебно охрабрује реинтродукција Атлантског лососа и манића. Регистровано је 18 врста водоземаца а најраспрострањеније су жабе. У шумским стаништима од рептила се јављају белоушка и шарка. У пешчарским планинама Лабе, оринтофауна броји око 250 врста птица, од којих 120 живи само у овој области. Због бројних доступних места за гнезђење у стенама пешчара, многе врсте у потпуности зависе од њих. Неке од врста су: сиви соко, буљина, пигмејска сова. Занимљива је и интродукција црне роде у ово подручје.



Од сисара услед лова ретки су пухови, али су јежеви и кртице широко распрострањени. У Саксонско-Чешкој Швајцарској постоји 17 врста слепих мишева, од којих већина ужива европску заштиту. Веверице су широко распрострањене као и дабар који је реинтродукован 2003. године. Заступљени су још: пољски мишеви, кућни мишеви, пацов и веома ретки црни пацов, хрчак, водене и пољске волухарице. Зечеви су чести у шумским подручјима. Лисице и ракуни такође имају своје заједнице.

Од куна су у већини куне белице, а постоје ретке куне златице и хермелин. Примећен је велики пад бројности међу творовима. У долини Лабе тренутно постоји стабилна популација видри. Шуме настајује и рис. Од папкара шуме националног парка настајују дивље свиње и јелени. Тридесетих година су интродуковани муфлони и алпске козе.

Актуелно стање заштите биодиверзитета и геодиверзитета. Конзервација предела почела је средином 19. века, мерама за очување појединих стенских формација (1850 Tiedgestein) и разним протестима против изградње планинских жичара и каменолома. Године 1910. основано је Удружење за заштиту Саксонске Швајцарске које је објављивало различите публикације и конкретне мере за заштиту простора. Област је 1938. године проглашена резерватом природе, а 1953. године се почело разматрати и питање проглашења области за национални парк. Услед промене политичке ситуације, област је 1990. године проглашена за национални парк. У Чешкој је 1972. године проглашен резерват природе, а 2000. године национални парк. Од 1998-2003 године уврштен је у „Natura 2000“ Европски програм заштите природе. Као ИВА подручје проглашено је 2002. године.

Специфичности управљања националним парком. Под окриљем националног парка као природни резервати Naturschebeite (NSG) постоје два добра на заштићеној територији од 44,37 ha. Појединачни објекти природе Flächennaturedenkmale (FND), као што су дрвеће или формација стена могу такође бити проглашени спомеником природе у оквиру националног парка, а за сада их је 52 на површини од 130 ha под заштитом. Даље проширивање ових подручја може пружити још бољу заштиту и спречавање истребљења врста, кроз доследно очување њихових станишта, која су вековима изложена стресу од антропопресије. Очување станишта омогућава стабилне изворе хране, а самим тим и могућност даље континуиране репродукције. Потребне за одмор многих аутохтоних врста од лоших услова и вековног ловног притиска у овом делу Европе је велика. У оквиру кампова које организује управа националног парка одржавају се разне едукативне радионице за све узрасте становништва које дају добре резултате. Међутим, за конкретне резултате у националном парку потребно је доста времена уз подршку и континуирани рад људи.

www.nationalpark-saechsishe-schweiz.de

www.saechsishe-schweiz.de

www.ceskesvycarsko.cz

www.birdlife.org

F. Richter, Nationalpark Sächoshe Schweiz - von der Idee zur Wirklichkeit, Sonderheft zur Eröffnung des Nationalparkes Sächsishe Schweiz, königstein, 1991.

P. Rölke Bery - & Naturverlag, Dresden Neuaufgabe, Dresden, 2010.

U. Augst, H. Riebe, Die Tierwelt der Sächishen Schweiz, Bery - & Naturverlag, Rölke, Dresden, 2003.

Topografische karte und Begleitheft Sächishen - Bhmische Schweiz, Landesvermessungsamt Sachsen, Dresden, 2003.

МАЛИ ДОПРИНОС МАЛОГ ЧОВЕКА ДА ЖИВИМО ЛЕПШЕ

Јелена Исаковић,

заменица главне и одговорне уреднице магазина „Блиц жена“

Када сам добила позив да напишем текст за овај часопис, одмах сам знала о чему бих писала. Тих дана смо се, наине, и ми у „Блиц жени“ бавили екологијом, па ми је тема о којој сам желела нешто да кажем била блиска. Урадили смо интервју са Слободаном Бубњевићем, новинарем „Времена“, који у овом недељнику пише о науци, а у броју који је те недеље био на киосцима писао је о амбициозном плану Европске уније да до 2030. смањи емисију угљен-диоксида за 40 одсто и о томе како ће та одлука утицати на укључење Србије у Европску унију.

Забринула нас је теза из тог текста да „тако велико смањење CO₂ значи да би, ако се удео буде реципрочном обрачунавао, Србија у наредних 15 година морала да смањи производњу струје из термоелектрана за 40 одсто, дакле да се одрекне срца своје енергетике – инсталираних капацитета упоредивих са обе ТЕНТ електране у Обреновцу. Електропривреда је за Србију тренутно највећи енергетски и, практично, пресудан економски ресурс, па се поставља питање да ли ће, ако буде имала овакве захтеве, уопште имати са чим да уђе у Унију. То је последица околности да у последње две деценије, за разлику од других европских земаља, у Србији ништа није учињено да се привреда и друштво припреме за такве захтеве“.

Бубњевић је у интервјуу за „Блиц жену“ ово упозорење поновио. А ја сам хтела и на овом месту да га поновим. Као што можете да прочитате, и јесам, али нека се овом темом позабаве привреда и политика, а ми оним што сваки појединац међу нама може да промени. Ту смо на терену личне одговорности, оног општег места еколошких тема у Србији.

Опште место један: дејчи паркови. Ако се та места прекривена опушцима, кесама, пластичним флашама и стаклом могу уопште називати парковима?

Опште место два: паркинг. Постоји ли адекватна казна за особу која своју кесу са ђубретом комотно остави поред аута, па се лагано испаркира као да поред врата возача није заборавила нешто што смрди у црној кеси?

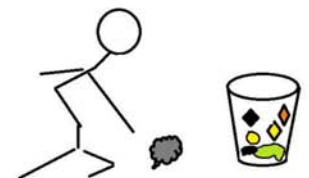
Опште место број три: летеће кесе са ђубретом. Мислила сам да је обичај избацивања смећа кроз прозор изумро у деведесетим, али ме је колегиница недавно подсетила да и даље преживљава. Њој лично преко главе прелетела једна кеса пре неки дан!

Опште место четири: речне обале. На последице запуштених, затрављених, загађених, затрпаних обала река подсетио нас је мај 2014. Треба ли нам још једно горко подсећање да све што смо икада бацили у природу она сурово врати назад?

Опште место пет: прљаве улице. Странци кажу да им је први утисак када стигну у Србији да је прљаво. Зар стварно желимо да нас по томе памте?

Ако би свако од нас променио нешто у свом понашању на свих ових пет тема и томе научио децу, можда би нам живот и земља сутра били лепши. Деци треба усадити осећај да је и простор после њиховог кућног прага њихов. Ако смо ми тај осећај загубили у годинама пуког преживљавања, не дозволимо да се то деси и нашој деци.

Ето, ово је мој предлог, ништа епохално, свима познато, али верујем да мора да се понавља. Баш као и она Бубњевићева. Суштина је, дакле, да не морамо баш за све да чекамо државу. Она ће и овако у наредним годинама имати много посла с поглављем 27. А ово нека буде наш допринос.



**РЕГИОНАЛНЕ САНИТАРНЕ ДЕПОНИЈЕ НИЧУ ПО СРБИЈИ
ГРАДОВИ ШАБАЦ И СРЕМСКА МИТРОВИЦА ОДЛАЖУ ОТПАД НА ИСТОМ МЕСТУ**

Дарко Берић, менаџер за односе са јавношћу УГ „ЕКОС“ Шабац

Осим што их повезује река Сава, путна и инфраструктурна мрежа, градови Шабац и Сремска Митровица нашли су заједничко решење и за одлагање комуналног отпада на Регионалној депонији „Срем-Мачва“ у селу Јарак на сремско-митровачкој територији. Ова еколошка депонија почела је са радом у августу 2014. године у исто време кад и Трансфер станица која је смештена у Шапцу. Изградња савремених еколошких постројења у оба града обезбеђена је захваљујући средствима из фондова Европске уније.

Изградњом Трансфер станице, Шабац се сврстао у ред градова који прате савремене трендове у области правилног управљања отпадом. Ово постројење смештено је у североисточној радној зони иза фабрике „Бели лимови“, а служи за привремено одлагање смећа са територије Шапца, које се потом одвози на Регионалну санитарну депонију у Сремској Митровици.

Према анализама и мерењима око 120 тона отпада се прикупи и пресује у десет прес-контејнера и у току једног дана директно превози у суседни град. Ефекти рада Трансфер станице су вишеструки и дугорочни. Осим обезбеђивања услова за сепарацију отпада, на овај начин остварују се и значајне уштеде у транспорту смећа.

Јавно комунално предузеће „Стари град“ било би у великом проблему да мора свакодневно да превози отпад у Сремску Митровицу без претходне прераде. У томе се огледа велика корист Трансфер станице што се смеће пресује и значајно минимализује, а самим тим и број одлазака до комшијског града. Тако се смањују транспортни трошкови, а велике су предности и у организационом смислу. Да би систем правилног отпада у потпуности функционисао планира се ширење мреже еколошких острва у самом граду и набавка типских контејнера.

ЈКП „Стари град Шабац“ за сада је мапирало десет локација за постављање еколошких острва, која ће садржати по три контејнера за суву и мокру фракцију. У суву фракцију спадају картон, папир, лименке, стакло и све оно што може даљом обрадом да се искористи, док ће све остало бити одлагано на депонију. Прерада ће бити омогућена у оквиру Рециклажног дворишта које ће бити изграђено на Трансфер станици, где ће грађани од наредне године моћи да одлажу и електронски и електрични отпад.

Како је функционисање ових модерних еколошких постројења у повоју неопходна је и едукација становништва о значају примарне селекције отпада. Тиме се у оба града баве невладине организације. У Шапцу је то УГ „ЕКОС“, а у Сремској Митровици „СМ Омладински Центар“. Кроз пројекте „За чистији Шабац-Ти си на потезу“ и „Еколошки свесна Митровица“ у оба града о овој теми едуковано је близу 500 средњошколаца. Пројекти се финансирају из фонда Европске уније кроз програм „Exchange 4“.

Едукација у области заштите животне средине и управљања отпадом је нешто чиме се интензивно бавимо последњих шест година. Сада је то добило још већи значај јер су коначно створени услови за правилно збрињавање комуналног отпада на територији оба града. Наша предавања су била врло посећена и преносе јасну поруку да „Отпад није смеће-отпад је сировина“. Очекујемо да ће сличан систем заживети и на сеоском подручју, а за то време неопходно је да млади постану прави амбасадори знања о овој битној теми.



ЕГЕА - европска географска асоцијација студената географије и младих географа**Петар Ранковић**

ЕГЕА представља непрофитну организацију и асоцијацију студената географије и младих географа. Основана је заједничким деловањем студената географије из Утрехта, Барселоне и Варшаве 1988. године. ЕГЕА пружа могућност да студенти и млади географи из целе Европе размењују мишљења и друже се. Учење и дружење је нешто што прво асоцира када се каже ЕГЕА. Њен слоган је: „Пријатељство без граница“. Када се учланите у ову организацију схватићете и зашто. Остаће вам заувек у срцу и ако је напустите на папиру.

Семинари, конгреси, размене и екскурзије у шта је укључен и мотивациони викенд које ентитети сами организују представљају могућност да се упознају нови људи, усаврши енглески језик, а уколико знате неки други језик можете и њега да усавршите, јер има доста људи са немачког и шпанског говорног подручја, стекну нова знања и пријатељства, виде нови градови и државе, упозна култура државе и града у коме се одржавају семинари, конгреси и размене, али и да се лепо проведете. ЕГЕА представља слогу на делу, а ја сам ту слогу могао да видим и да доживим услед мајских поплава на делу.

Постоји укупно 90 ентитета у 36 држава. Постоји пет конгреса (Северно-Балтички конгрес, Источни конгрес, Западни конгрес и Медитерански конгрес или Еуромед) и сваки се одржава једном годишње. Годишњи конгрес представља најзначајнији догађај године. На њему се одржава и научни симпозијум. ЕГЕА Београд је до сада успешно организовала два пута Еуромед конгрес - 2009. и 2012. године. Сваке године се одржава по неколико семинара. На конгресима и семинарима који трају од 4 до 6 дана се добијају картице са распоред и сваки дан је испуњен. На сваком семинару и конгресу постоје екскурзије до пећина и других природних знаменитости, радионице и предавања. Размене представљају могућност упознавања земље и града без стриктног распореда. Све је ствар договора са вашим домаћином. Размене могу да трају и до 7 дана, све зависи од договора између два ентитета, ако се ентитети договоре може и дуже.

Мотивациони викенд представља путовање на ком нови чланови имају прилике да се упознају са радом ЕГЕА-е и друже са старијим члановима. Организује се сваке године и гарантује упознавање, учење и одлично дружење. Циљ мотивационог викенда је да се људи упознају, науче нешто ново и да се одморе и пошто се најчешће, бар у нашем случају иде на планину освоји највиши врх. Екскурзије се могу организовати неколико пута годишње све зависи од чланова и њиховог договора.

Балканијада представља семинар и посебан догађај у свим срцима ЕГЕА ентитета са простора бивше СФРЈ. Организује се сваке године у октобру и сваке године се мења организатор (ЕГЕА Београд је била организатор 2011. године, а поново ће бити 2015. године). Организује се само на просторима бивше СФРЈ, односно у некој од земаља бивше СФРЈ. Само чланови ентитета популарне бивше Југе могу да учествују. Позитивна атмосфера која је све време је невероватна и мора се доживети, јер се речима не може описати. Искористићу прилику и овим путем се захвалити ЕГЕА-и Загреб на плаћеној Балканијади која се ове године одржала у Словенији.

Моје искуство може само да прича у суперлативима о ЕГЕА-и, догађајима, људима, државама и градовима које сам упознао, видео и обишао. Једина ствар због које могу да се кајем је та што сам се у ЕГЕА-у учланио тек у другом семестру треће године факултета.

Моје прво путовање са ЕГЕА-ом је била екскурзија на планине Столове, Велики и Мали крш. Освајање врхова није било тешко, јер је атмосфера све била време на највишем могућем нивоу и сви су имали воље и жеље да планинаре. После прелепог првог искуства жеља за путовањима и учењем преко путовања и дружења ми је само била још већа.

ИДЕА семинар који се одржао у Хрватској, у Загребу 2013. године представља моје друго путовање на један ЕГЕА догађај и увек ћу га се радо сећати. Трајао је 7 дана и сваки дан је био испуњен. Организатори-домаћини су били феноменални и када год се сетим ИДЕА семинара увек се насмејем и пријатно осећам. Пријатеље које сам стекао и нова искуства су од непроцењивог значаја у правом смислу те речи.

Балканијада представља трећи догађај на којем сам био. Основна разлика између Балканијаде и било ког другог семинарског је у пар ствари. Прва разлика је у томе што све време причате српски и сви вас разумеју и не морате да се мучите да бисте се сетили неке речи на енглеском. Друга ствар због којег је Балканијада посебна је та што иако имате картицу са дневним распоредом, али увек може да се направи компромис, јер смо сви наши и исти нам је менталитет, само нас границе раздвајају.

Прва Балканијада на којој сам присуствовао је била 5. по реду. Организована је у Хрватској у месту Свети Филип и Јаков, близу Задра, у октобру 2013. године. Трајала је 5 дана и поред предавања имали смо и прелепе екскурзије до Задра и националног парка Крка. Искуство и знање које сам стекао ми је послужило не само на факултету, већ и у животу. Највише од свега морам да признам и оно што је стварно непроцењиво су пријатељи које сам стекао.

Семинар на Балатону (у октобру 2013. године) представља мој четврти догађај и захваљујући њему сам много научио о стенама, минералима и геоморфолошким процесима, јер су нам екскурзије биле у виду теренских настава.

Као што сте приметили највише сам се расписао о Балканијади, али се искрено надам да ћете после прочитаног текста бити довољно мотивисани да постанете члан ЕГЕА-е Београд.

Марија Станковић

Као бруцош Географског факултета у Београду, сматрала сам да је значајно да се студент у току својих студија бави не само обавезама на Факултету, већ да би требало да ради на себи, истражује, искуси различите лепе и корисне ствари, склапа познанства, шири круг људи са којима је у контакту. Нисам желела да будем студент који би завршио основне академске студије без ваннаставног искуства, јер само додатне активности и неформално образовање могу да издвоје појединца.

На том путу, постајала сам члан организација које се баве нашом науком, али се нисам предуго задржавала, јер нисам проналазила синтезу активности за развој какав сам себи предодредила. Такав карактер имала је ЕГЕА, чији сам члан три године и планирам да останем док не завршим своје студирање.

ЕГЕА Београд је део Европске Географске Асоцијације која спаја младе географе из целог региона. То је скуп младих, позитивних, амбициозних људи, који улажу напоре како би створили повољне прилике за нова искуства и познанства. ЕГЕА Београд сарађује и са другим организацијама. Из такве сарадње, са Belgrade4Youth, створена је прилика за нас волонтере да будемо домаћини студентима из других крајева Србије, као и из Словеније, Хрватске, Црне Горе, Македоније, БиХ и будемо им водичи кроз Сајам туризма 2014 године на Београдском сајму.

Оно што је ЕГЕА Београд сама извела и на шта сам ја лично најпоноснија, јесу поставке на Фестивалу науке 2013. Млади тим ЕГЕА-е Београд осмислио је да посетиоцима прикаже како и зашто настају вулкани и цунами таласи, а уз креативну, маштовиту и практичну реализацију, то смо и демонстрирали. Црвена смеша која се излива из гротла од песка, изазивала је одушевљење код најмлађих, али и најсимпатичнија запиткивања, због којих смо једва суздржавали смех. Поставка на којој се цунами талас силовито обрушавао на монтирану обалу од стиропора и пур-пене и рушио црвене и зелене кућице из монопола, заинтересовао је и оне мало старије. Њима смо дали прилику да се, ако тачно одговоре на питање и сами опробају у покретању цунамија. Ту је било и окупаних посетилаца. На трећој поставци, посетиоци свих узраста могли су да провере своје познавање регионалне географије испред велике географске карте света, а неки млади бриљантни умови су и нас оставили без текста.



ЕКО АДРЕСАР

Nature geoscience -
<http://www.nature.com/ngeo/>

БЕОГРАДСКО ДРВО

Тијана Лежаић

Београдско јутро. Прилазим аутобуском стајалишту. Увек исти приказ. Људи. Сви некуда журе. Али док чекају аутобус морају да стоје. И баш то им даје могућност да запале цигарету, поједу или попију нешто. Нема аутобуса, запалиће још једну цигарету. Појели су последњи залог, попили последњи гутљај, удахнули последњи дим. Наилази аутобус. Није им више потребан омот од сендвича, нити флашица од јогурта, а опушак је и тако бескористан. Баш зато је неко поставио канту ту да им смета док улазе у аутобус. Да уме да говори, викала би: „Баци отпад овде, зато постојим!“. Али ипак није довољна, сви ти опушци, папири и флашице ће остати на само неколико центиметара од ње, на тротоару или на земљишту или у зеленилу. Или једноставно тамо где би требало да се налази дрво. Београдско дрво!



Овакви прикази се могу видети у свим деловима града. Описана ситуација није изузетак већ правило. Зашто се људи понашају тако? Па то је њихова улица, стајалиште, парк. То је средина у којој они живе. Постоје услови. Каната је ту, али отпад је и даље ван ње. Стиче се утисак да Београђанима квалитете животне средине Београда није важан. И то није само утисак, то је стварност. Стварност коју је изградио човек својим понашањем, својим начином размишљања, оскудним знањем, својом свешћу, која је на незавидном нивоу.

Ко може промети свест Београђана, али и свих осталих људи који се исто понашају? Млади. Студенти. Они који имају довољно снаге и знања да унесу позитивне промене у начин размишљања. Они који имају храбрости да се суоче са Сизифовским послом изградње нове свести која неће допуштати овакво понашање.

Млад си, студент си и то Географског факултета, смера Геопросторне основе животне средине, имаш довољно знања, скупи снаге и храбрости и постани зелени активиста. Ако желиш да учествујеш у изградњи нове свести, то можеш учинити помоћу медија, интернета, односно портала „Зелени активиста“ (<http://zeleniaktivista.com/>). Пошаљи причу, пример позитивног или негативног односа према животној средини, подели искуства и информиши се о дешавањима чија је тема екологија. Поред портала постоји и FB страница (<https://www.facebook.com/pages/Zeleni-aktivista/527391634005196?fref=ts>) преко које такође можеш да се информишеш о свим дешавањима.

Портал „Зелени активиста“ је основан кроз пројекат „Животна средина у омладинској политици у Србији“, а тренутно је део пројекта „Зелени активиста-Млади за животну среду“, који за циљ између осталог има подизање свести у Србији о концептима животне средине, конкретним проблемима у Србији. Први пројекат је реализован у сарадњи Европског омладинског центра (ЕОЦ), Центра за економију, политику, екологију и развој (ЦЕПЕР) и Српског центра за еколошка истраживања (СЕРЦ) а други у сарадњи ЕОЦ-а, СЕРЦ-а и Центра за етику, право и примењену филозофију (ЦЕЛАП) уз подршку програма СЕНСЕ који спроводи Регионални центар за животну средину (РЕЦ). Програм финансира Шведска агенција за међународни развој и сарадњу (СИДА).

Нека и тебе београдско дрво мотивише да постанеш зелени активиста!

„ОД ОТПАДА ДО УМЕТНОСТИ“

Катарина Цветковић



Украсни предмети од стакла

Пројекат „Од отпада до уметности“, који реализује Удружење „ЕКО-ДВОРИШТЕ“ са 16 партнерских организација, финансиран је средствима Министарства омладине и спорта Републике Србије. Циљ пројекта је да се млади из 16 градова умреже и размењују искуства кроз активно и квалитетно проведено слободно време, као и да стекну знања и вештине које могу унапредити њихов положај у локалној заједници.

Учешћем у реализацији овог пројекта млади су упознали један добар пример праксе у поступању са стаклом као рециклажном сировином која се, процентуално, најмање прикупља – рециклира у Србији. Самим тим, у прилици су да кроз сличне акције анимирају своју околину и лично допринесу заштити животну средину.



Удружење „ЕКО-ДВОРИШТЕ“ почело је са радом 2009. године на иницијативу младих људи из Обреновца. Увидевши проблем, првенствено рециклажног отпада, који је присутан у њиховом окружењу, определили су се за заштиту животне средине као област деловања удружења. Организација данас има 80 чланова волонтера.

Мисија – удружења је унапређење заштите животне средине кроз:

- едукација младих, деце, грађана о очувању и заштити животне средине
- организовање активности на рехабилитацији угрожених подручја
- јавно залагање за промену навика у погледу коришћења, очувања природних ресурса и поступања са отпадним материјалима.

Током скоро четири године постојања реализовали смо 15 пројеката у сарадњи са Министарством омладине и спорта РС, Градом Београдом (Секретаријат за заштиту животне средине, Секретаријат за дечију заштиту, Секретаријат за дечију заштиту, Секретаријат за спорт и омладину), ГО Обреновац као и другим невладиним организацијама. Кроз поменуте пројекте, индивидуалне акције и свакодневну сарадњу са грађанима Обреновца и околине, до сада је прикупљено и предато на рециклажу 93 тоне стакла.

За оне који желе више да сазнају о ЕКО-ДВОРИШТУ, њиховим пројектима, нека посете <http://www.ekodvoriste.com/>



**(Водопад Јеловарник-
Дуго пешачење)**



**Ранохришћанско
светилиште на Дубу**



**Истраживачка станица
Географског факултета
"Блажево"**



Ђавоља варош



Јошаничка Бања



**Ђавоља варош-
окамењени сватови**



**Александровац
чесма из које тече вино**

У периоду 29-31. маја 2014. године обављена је теренска настава за студенте треће године ГОЖС-а, а у организацији и извођењу теренске наставе су учествовали чланови Катедре за животну средину, као и управник Истраживачке станице Географског факултета "Блажево".



ПОМОЋ УГРОЖЕНИМА ОД ПОПЛАВА У СРБИЈИ

СТУДЕНТИ ГЕОГРАФСКОГ ФАКУЛТЕТА СМЕРА ГЕОПРОСТОРНЕ ОСНОВЕ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ У ТЕХНОЛОШКОЈ ШКОЛИ У ПАРАЋИНУ 24. И 27. МАЈА 2014. ГОДИНЕ

У организацији Универзитета у Београду – Технолошко-металуршког (ТМФ), Биолошког и Географског факултета, 24. и 27. маја 2014. године, преко 30 студената волонтера ових факултета, заједно са професором Владимиром Павићевићем са ТМФ-а, асистентом Иваном Новковићем и сарадником у настави Иваном Самарцићем са Географског факултета, учествовали су у акцији санирања последица поплава у Технолошкој школи у Параћину.

ЈЕСЕЊИ КАМП НА ВЕЛИКОМ РАТНОМ ОСТРВУ 2014. ГОДИНЕ.

М.Сс. Иван Самарцић

Докторант и сарадник у настави Географског факултета

Традиционални јесењи камп на заштићеном подручју „Велико ратно острво“ у организацији управљача ЈКП „Зеленило Београд“ са темом „Одрживо коришћење и управљање природним ресурсима“, одржан је од 13.10.2014. до 16.10.2014. године у времену од 10 до 17 часова.

На кампу су учествовали представници стручних институција и студенти и професори Технолошко-металуршког факултета, Биолошког факултета, Шумарског факултета, Факултета безбедности, Географског факултета и Високе туристичке школе.

Званични допис је упућен од стране ЈКП „Зеленило Београд“, а испред Географског факултета Универзитета у Београду, учествовали су професор др Милановић Мишко, мср Новковић Иван, мср Самарцић Иван и Сандић Дејан и студенти студијског програма Геопросторне основе животне средине, уз координацију са представницима ЈКП „Зеленило Београд“ Снежаном Антонијевић и Момчилом Томићем. На кампу су проф. др Милановић Мишко, мср Новковић Иван и програмер Сандић Дејан, одржали предавање и радионицу на тему „Примена ГИС-а у истраживању животне средине и управљању ресурсима“.

Студенти ГОЖС-а и овог пута су могли на Великом ратном острву да сазнају актуелности из области заштите животне средине, али и да размене искуства изучавања ове области на другим факултетима и пренесу своје импресије са Географског факултета. Последњег дана кампа учесници су могли да уживају у шетњи и обиласку Великог ратног острва.

Као и у претходном периоду, настављена је дивна сарадња са домаћином кампа којем дугујемо захвалност на дочеку и лепим тренуцима проведеним у пределу изузетних одлика „Велико ратно острво“.

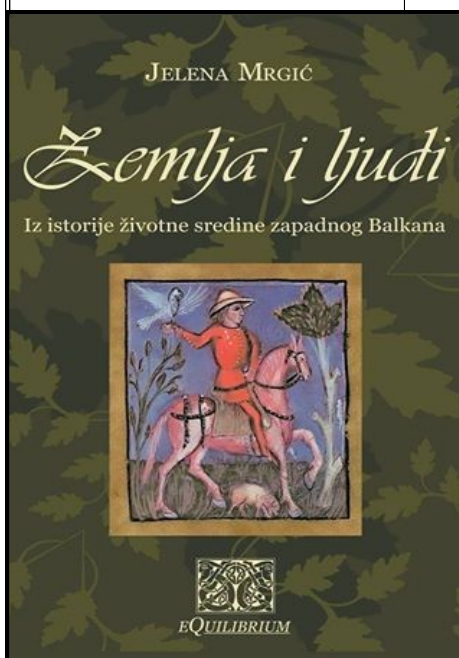
ШЕТЊЕ ПО БЕОГРАДУ

Током летњег семестра школске 2013/14 године обављена су теренска истраживања на простору Аде Циганлије у сврху практичних радова студената III године ГОЖС-а из предмета Заштита и уређење предела. У организацији и извођењу теренске наставе су учествовали предметни професор др Богдан Лукић, доцент Географског факултета и асистент М.Сс. Иван Самарцић, истраживач приправник и сарадник у настави Географског факултета.

Током зимског семестра школске 2014/15 године (13. новембра 2014.) обављена је теренска настава у ЈКП „Београдски водовод и канализација“ у оквиру предмета Комунална хигијена. Том приликом су студенти IV године ГОЖС-а имали прилику да се упознају са процесом прераде воде у постројењу за третман воде „Макиш 1“. У организацији и извођењу теренске наставе су учествовали предметни професор др Данијела Обрадовић-Арсич, доцент Географског факултета и асистент М.Сс. Иван Самарцић, истраживач приправник и сарадник у настави Географског факултета.



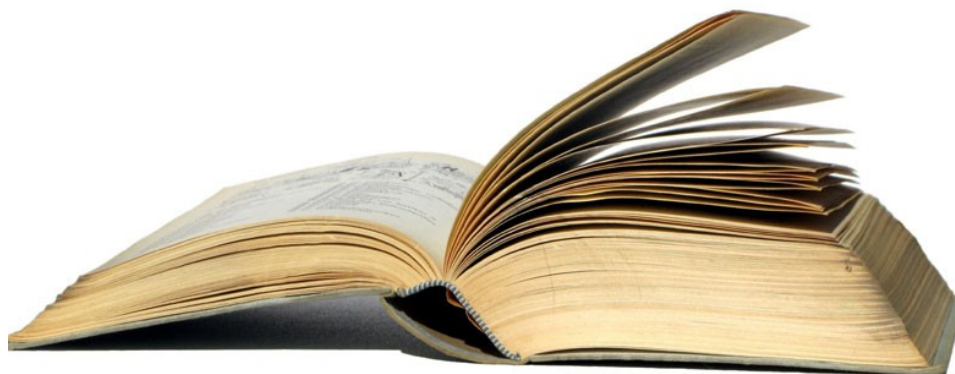
ЕКОПУБЛИКАЦИЈЕ:



Јелена Мргић (2013) *Земља и људи*
 – из историје животне средине Западног Балкана –
 Издавач: Equilibrium

Књига Ј. Мргић нам представља стање животне средине на простору Западног Балкана описано у виду сведочанстава путника, путописаца, филозофа, геозофа, антрополога и других. Ауторка је зналачки представила проблематику живота у природи и са природом кроз поглавља о: савременој еколошкој кризи, историјској географији и еколошкој историји, природи у историјском контексту, клими – као пријатељу или непријатељу, тло под ногама и свету око нас, као и о метаболизму градова. Овакав избор тематских области је, по нашем мишљењу, део сфере интересовања и наших читалаца, тако да смо из тих разлога одлучили да вам представимо ову еко-публикацију.

- анаеробна дигестија** јесте процес у којем се биоразградиви материјал разграђује у одсуству кисеоника
- опасан отпад** јесте отпад који по свом пореклу, саставу или концентрацији опасних материја може проузроковати опасност по животну средину и здравље људи и има најмање једну од опасних карактеристика утврђених посебним прописима, укључујући И амбалажу у коју је опасан отпад био или јесте упакован
- третман отпада** обухвата физичке, термичке, хемијске или биолошке процесе укључујући и разврставање отпада, који мењају карактеристике отпада са циљем смањења запремине или опасних карактеристика, олакшања руковања са отпадом или подстицања рециклаже и укључује поновно искоришћење и рециклажу отпада
- управљање отпадом** јесте спровођење прописаних мера за поступање са отпадом у оквиру сакупљања, транспорта, складиштења, третмана и одлагања отпада, укључујући и надзор над тим активностима и бригу о постројењима за управљање отпадом после затварања
- заинтересовани органи и организације** јесу органи и организације Републике, аутономне покрајине и јединице локалне самоуправе који, у складу са својим надлежностима, имају интерес у доношењу одлука које се односе на заштиту животне средине;
- јавност** обухвата једно или више физичких или правних лица, њихова удружења, организације или групе;
- заинтересована јавност** обухвата јавност на коју утиче или може утицати план или програм и/или која има интерес у доношењу одлука које се односе на заштиту животне средине, укључујући невладине организације које се баве заштитом животне средине и које су евидентирани код надлежног органа.
- најбоље доступне технике (БАТ)** - најделотворније и најмодерније фазе у развоју активности и начину њиховог обављања које омогућавају погоднију примену одређених техника за задовољавање граничних вредности емисија, прописаних у циљу спречавања или ако то није изводљиво, у циљу смањења емисија и утицаја на животну средину као целину;
- регистар извора загађивања животне средине** јесте скуп систематизованих података и информација о врстама, количинама, начину и месту уношења, испуштања или одлагања загађујућих материја у гасовитом, течном и чврстом агрегатном стању или испуштања енергије (буке, вибрација, топлоте, јонизујућег и нејонизујућег зрачења) из тачкастих, линијских и површинских извора загађивања у животну средину
- загађивач** јесте правно или физичко лице које својом активношћу или неактивношћу загађује животну средину;
- загађујуће материје** јесу материје чије испуштање у животну средину утиче или може утицати на њен природни састав, особине и интегритет;
- ризик** јесте одређени ниво вероватноће да нека активност, директно или индиректно, изазове опасност по животну средину, живот и здравље људи;
- удес** јесте изненадни и неконтролисани догађај који настаје ослобађањем, изливањем или расипањем опасних материја, обављањем активности при производњи, употреби, преради,



ЕКОЛОШКИ КАЛЕНДАР

за 2015. годину

ЈАНУАР

ПОН	УТО	СРЕД	ЧЕТ	ПЕТ	СУБ	НЕД
29	30	31	1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30	31	1

ФЕБРУАР

ПОН	УТО	СРЕД	ЧЕТ	ПЕТ	СУБ	НЕД
26	27	28	29	30	31	1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	1

МАРТ

ПОН	УТО	СРЕД	ЧЕТ	ПЕТ	СУБ	НЕД
23	24	25	26	27	28	1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29
30	31	1	2	3	4	5

ЕКОЛОШКИ КАЛЕНДАР

АПРИЛ

ПОН	УТО	СРЕД	ЧЕТ	ПЕТ	СУБ	НЕД
30	31	1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30	1	2	3

МАЈ

ПОН	УТО	СРЕД	ЧЕТ	ПЕТ	СУБ	НЕД
27	28	29	30	1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31

ЈУН

ПОН	УТО	СРЕД	ЧЕТ	ПЕТ	СУБ	НЕД
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30	1	2	3	4	5

ЕКОЛОШКИ КАЛЕНДАР

ЈУЛ

ПОН	УТО	СРЕД	ЧЕТ	ПЕТ	СУБ	НЕД
29	30	1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30	31	1	2

АВГУСТ

ПОН	УТО	СРЕД	ЧЕТ	ПЕТ	СУБ	НЕД
27	28	29	30	31	1	2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30
31	1	2	3	4	5	6

СЕПТЕМБАР

ПОН	УТО	СРЕД	ЧЕТ	ПЕТ	СУБ	НЕД
31	1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27
28	29	30	1	2	3	4

ЕКОЛОШКИ КАЛЕНДАР

ОТКОБАР

ПОН	УТО	СРЕД	ЧЕТ	ПЕТ	СУБ	НЕД
28	29	30	1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30	31	1

НОВЕМБАР

ПОН	УТО	СРЕД	ЧЕТ	ПЕТ	СУБ	НЕД
26	27	28	29	30	31	1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29
30	1	2	3	4	5	6

ДЕЦЕМБАР

ПОН	УТО	СРЕД	ЧЕТ	ПЕТ	СУБ	НЕД
30	1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27
28	29	30	31	1	2	3

ЕКОЛОШКИ КАЛЕНДАР

ЈАНУАР

26. јануар - Светски дан образовања о заштити животне средине - World Environmental Education Day

ФЕБРУАР

02. фебруар - Светски дан мочварних подручја - World Wetlands Day

14. фебруар - Светски дан очувања енергије - World Energy Day

18. фебруар - Међународни дан биолошке контроле - International Day of Biological Control

МАРТ

05. март - Светски дан енергетске ефикасности

08. март - Међународни дан жена - International Women's Day

14. март - Међународни дан против брана, за реке, воду и живот - International Day against dams and for rivers, water and life

15. март - Светски дан заштите потрошача - World Consumer Rights Day

21. март - Светски дан шумарства - World Forestry Day

22. март - Светски дан воде - World Water Day

23. март - Светски дан метеорологије - World Meteorological Day

АПРИЛ

17. април - Светски дан здравља - World Health Day

22. април - Дан планете Земље - Earth Day

24. април - Светски дан заштите животиња од експеримената над њима

26. април - Дан Чернобилске катастрофе

МАЈ

09. мај - Међународни дан птица - International Birds Day

12. мај - Светски дан праведне трговине - World Fair Trade Day

15. мај - Интернационални дан климе - Climate Day

22. мај - Светски дан заштите биодиверзитета - International Day of Biological Diversity

31. мај - Светски дан борбе против пушења - International No Tobacco Day

ЈУН

05. јун - Светски дан заштите животне средине - World Environment Day

08. јун - Светски дан океана - World Oceans Day

17. јун - Светски дан борбе против исушивања и поплава - World Day to Combat Desertification and Drought

ЈУЛ

11. јул - Светски дан популације - World Population Day

АВГУСТ

12. август - Међународни дан младих - International Youth Day

СЕПТЕМБАР

16. септембар - Светски дан заштите озонског омотача - International Day for the Protection of the Ozone Layer

22. септембар - Дан без аутомобиле - No Car Day

22. септембар - Међународни дан мира - The International Day of Peace

Трећи викенд септембра - Очистимо свет - Clean up the world

27. септембар - Дан туризма - World Tourism Day

28. септембар - Дан зелене куповине - Green Consumer Day

ОКТОБАР

Први понедељак октобра - Светски дан станишта - World Habitat Day

1. до 07. октобар - Светска недеља дивљих животиња - World Wildlife Week

04. октобар - Светски дан заштите животиња - World Animal Welfare Day

11. октобар - Међународни дан за смањење природних катастрофа - International Day for Natural Disaster Reduction

16. октобар - Дан хране - World Food Day

24. октобар - Дан УН, World Development Information Day

Трећи викенд октобра - Дан храњења птица - Feed the Birds Day

НОВЕМБАР

1. новембар - Светски дан вегетаријанства - World Vegetarian Day

03. новембар - Светски дан чистог ваздуха - World Pure Air Day

17. новембар - Дан еколошког покрета - The Environmental Movement Day

20. новембар - Дан детета - Children's Day

27. новембар - Дан уздржавања од куповине - International No Shop Day

29. новембар - Дан борбе против трговине крзном - Fur Free Friday

ДЕЦЕМБАР

1. децембар - Дан борбе против сиде - World AIDS Day

02. децембар - Дан трагедије у Бопалу - Bhopal Tragedy Day

05. децембар - Дан волонтера - International Volunteer Day

10. децембар - Дан људских права - World Human Rights Day

11. децембар - Дан планина - International Mountain Day

Софија Стоилов
Бојана Ивановић

Поштовани читаоци, пред вама је нова рубрика - **ЕКО ГАЛЕРИЈА**, у којој ће се објављивати ваше занимљиве фотографија везане за животну средину. Сlike могу бити преузете са интернета, али акценат је на вашим фотографијама, као нпр.:

- са теренских настава
- са занимљивих догађаја
- сlike из околине (немарност људи у животној средини или наши позитивни утицаји) и слично.

Испод сlike, било би пожељно да стоји неки занимљив или духовит текст или слоган који је објашњава. Ова рубрика ће заживети као и остале јер занимљиве фотографије увек можемо наћи, а представљаће мали и духовит допринос часопису. Бираће се ваше најбоље фотографије, а рангираћемо их према броју гласова који буду послати на нашу адресу.

За почетак видећете фотографију која је настала док су студенти треће године (сада четврте) покушавали да стигну до Блажева. На фотографији се налази јеж, који је први „становник“ евакуисан првог дана поплавног таласа. Професори и асистенти захвални (као подршка) за то су Велимир Јовановић, Ивана Царевић и Иван Новковић.



БУДИТЕ КРЕАТИВНИ!

Најбитнији део фотоапарата је она компонента која се налази неколико центиметара иза њега. – Ансел Адамс



Уместо завршне речи, подсећамо вас на Ђачку заклетву из 1914. године

<p><i>Ђачка заклетва из 1914. године</i></p> <p><i>»Заклињем се да нећу уништавати дрвеће, газити цвеће.</i></p> <p><i>Обећавам да нећу пљувати на под у школи, у кући, или на путу.</i></p> <p><i>Дајем реч да нећу кварити ограда, ни наносити квар грађевинама.</i></p> <p><i>Никада нећу бацати хартије или ма какво ђубре по улици.</i></p> <p><i>Бићу увек учтив, штитићу птице, бранићу туђу својину онако како бих желео да други бране моју.</i></p> <p><i>Обећавам да ћу бити искрен и поштен грађанин.»</i></p>
--

Поздрављамо вас до следећег броја,

редакција ЕКОГЕА часописа



CIP - Каталогизација у публикацији

Народна библиотека Србије, Београд

91

ЕКОГЕА : лист студената Геопросторних основа животне средине / главни уредник
Љиљана Михајловић ; одговорни уредник Тијана Ђорђевић. - 2008, бр. 1 (јан.)- Београд
(Студентски трг 3/3) : Географски факултет, Институт за животну средину и ГИС, 2008-
(Београд : Макарије). - 30 cm

Годишње

ISSN 1820-662X = Екогеа

COBISS.SR-ID 145705228

УНИВЕРЗИТЕТ У БЕОГРАДУ
ГЕОГРАФСКИ ФАКУЛТЕТ
ИНСТИТУТ ЗА ЖИВОТНУ СРЕДИНУ И ГИС



UNIVERSITY OF BELGRADE
FACULTY OF GEOGRAPHY
INSTITUTE OF ENVIRONMENT AND GIS