

Прегледни научни рад

УДК 502.171 (497.11)
55 (497.11)

Review scientific article

Предраг Ђуровић
Душан Мијовић

ГЕОНАСЛЕЂЕ СРБИЈЕ – РЕПРЕЗЕНТ ЊЕНОГ УКУПНОГ ГЕОДИВЕРЗИТЕТА

Извод: Објекти геонаслеђа у Србији представљају њен укупни геодиверзитет, а у досадашњем развоју идеје геонаслеђа они су се јављали под различитим именима. Од половине 20. века рад на овој области се проширује, а тек 90-их година се установљава савремена методологија издвајања и вредновања објеката геонаслеђа на принципима ProGEO организације. Као резултат тога настаје Инвентар објеката геонаслеђа Србије који има 650 објеката. Тако геодиверзитет, а у оквиру њега и геонаслеђе, добија равноправан статус са биодиверзитетом.

Кључне речи: геодиверзитет, геонаслеђе, вредновање објеката геонаслеђа, ProGEO, Србија.

Abstract: The objects of geoheritage in Serbia represent the overall national geodiversity. Through the short history of the geosite conservation, these sites were given different names, mostly as school examples. The conservation activities expanded since the mid-20th century, but modern methods of the geosite designation and assessment have been applied only from the nineties on the basis of the Pro-GEO principles. In result, an inventory of the geosites of Serbia was made that lists 650 sites, and equalizes the status of geodiversity with that of biodiversity in many social fields.

Key words: geodiversity, geoheritage, assessment of geosites, Pro-GEO, Serbia.

Увод

Универзалне вредности одређеног простора, територије или државе огледају се у бројности и разноврсности природних и антропогених елемената. Комплекс природних елемената састоји се од абиотичких, биотичких и елемената створених њиховом интеракцијом.

Србија захвата централни део Балканског полуострва где се сустичу: јужни обод Панонског басена, западни делови Влашко-пантијског басена, југоисточни делови Динарида, средишњи део Карпатско-балканског лука, Родопска маса и Шарско-пиндске планине. Овакав склоп простора условио је разноврсне литолошке, структурне, рељефне, педолошке и друге процесе и облике - природне знаменитости европског простора. Природне и у природи створене вредности, овако обједињене, представљају геодиверзитет из кога се издваја геонаслеђе.

Однос геодиверзитета и биодиверзитета

Развој Земље и живота на њој могуће је сагледати захваљујући геодиверзитету који чини скуп свих геовредности ствараних од најстаријих периода до најмлађих. Фосилни остаци биљног и животињског света, који представљају биодиверзитет током геолошке историје, сачувани су већином у седиментним, а ретко и метаморфним стенама. Редослед појављивања ових својеврсних архива палеонтолошких докумената поремећен је тектонским покретима и магматском активношћу. Све до појаве човека, облици рељефа су указивали на начин настанка и развој површине Земље, а касније и на антропогену активност, која временом све више модификује поједина станишта или њихове делове. Комплексним гео(морфо)лошким проучавањима једино је могуће и надаље осветљавати историју геодиверзитета и биодиверзитета.

„Ово се, на најбољи начин, може доказати савременим чињеницама које показују да се на линији Ђердап-Бар (одстојање од око 300 км) данас налазе, у сложеној геолошкој грађи, творевине: 1. интраокеанске карбонатне платформе - ранији делови Африке, 2. пространог дубоког дна великог Тетиског океана са остацима многобројних архипелага и 3. плитководне морске творевине северног обода Тетиса у алтернацији са правим копненим наслагама Европског континента. У свим овим творевинама постоје остаци (биљни и животињски фосили) свих назначених животињских и депозиционих средина“ (Пантић Н. и др., 1998).

Појам геонаслеђа

Термин геонаслеђе створен је у новије време, иако се препознаје још у делима Ј. Жујовића, Ј. Цвијића, В. Петковића и других, који су у својим научним и стручним радовима наводили „куриозитете“ - ванредне појаве унутар појединих група гео-објеката. Захваљујући томе први предлог за заштиту геовредности/наслеђа потекао је 1924. године од стране П. Павловића и упућен је Природњачком музеју Српске земље.

„Геонаслеђе Србије чине све геолошке, геоморфолошке, педолошке и посебне археолошке вредности настале у току формирања литосфере, њеног морфолошког уобличавања и међузависности природе и људских култура, које због изузетног научног и културног значаја, као део јединственог геонаслеђа Европе, односно света, морају бити посебна брига свих друштвених фактора“ (Декларација о геонаслеђу, 1995).

Већина објеката геонаслеђа налази се *in situ*, у природи, изузетно збирки (минералолошких, палеонтолошких, језгара бушотина...) које су *ex situ* – у музејским просторима. Све формиране збирке истовремено представљају и једини материјални доказ геонаслеђа у некој тачки на територији Србије, а јесу и део јединственог геонаслеђа.

Идентификација геоструктура и геодиверзитета

Геолошка грађа Србије саставни је део алпске Европе. Формирана је на контакту великих геотектонских целина (Карпата, Родопа, Хеленида, Динарида), при чему се издваја неколико геотектонских јединица (Димитријевић М., 1992):

- Динариди су заступљени Дринско-ивањичким елементом изграђеним од палеозојске подлоге, затим тријаске карбонатне платформе, офиолитског појаса и горњекредних плитководних седимената;

- Вардарска зона представља најсложенији појас Балканског полуострва и састоји се од више блокова различите геолошке грађе, са карактеристичним океанским елементима. У јужним деловима издвојене су екстерна субзона од ултрамафита, метаморфита и вулканита, централна субзона од доњокредног парафлиша, јурског меланжа и метаморфита, и интерна субзона од шкриљаца, сенонског флиша и вулканита;

- Српско-македонска маса је изграђена од високометаморфних кристалних шкриљаца и зелених стена који су пробијени палеозојским до терцијарним гранитоидима;

- Карпато-балканиди се деле на супрагетикум, гетикум, инфрагетикум и данубикум, који су састављени од зелених шкриљаца, девонског флиша, пермских црвених пешчара, мезозојских кречњака и јурског флиша;

- Дакијски басен изграђују плиоценски пескови и сарматски кречњаци;

- Панонски басен је највећим делом испуњен језерским и маринским депонатима терцијара и квартара, у чијој се подини налази разноврсна подлога са кристалином и гранитоидима.

Бројност макроморфолошких елемената и геолошка грађа условили су изузетну геоморфолошку разноврсност. Морфологија терцијарних, језерских и маринских басена, као и облици вулканизма, представљају најстарије облике рељефа Србије. Развој великих долинских система - дринског, моравског и тимочког, у дугом временском периоду, оставио је за собом богату морфологију флувијалног рељефа (подови, терасе, различити типови долина и др). У пространим кречњачким теренима развили су се различити крашки процеси, који су створили мноштво појава и облика површинског и подземног рељефа. Климатске промене и смене ледених доба током квартара условиле су у северним деловима Србије, настаanak еолског рељефа (лесни платои, пешчаре и сл.), а на већини високих планина глацијални и периглацијални рељеф.

Током процеса распадања стена и геоморфолошких процеса услед интеракције егзогенних сила формирала су се земљишта која одражавају динамичке односе који су владали у педоклиматској и животној средини. Сва земљишта подлежу и садашњим педогеним процесима, тако да се на простору Србије издвајају:

Геонаслеђе Србије – репрезент њеног укупног геодиверзитета

- ендемска нефропатија се јавља у жариштима,
- земљишта реликтног, нетипичног или фосилног порекла, у склопу којих се разликују терестрична, хидрогена, вулканогена и криптореликтна;
- земљишта са савременом ин ситу педогенезом, у склопу којих се разликују терестрична, хидрогена, халогена, антропогена и субаквална;
- тресетна земљишта са реликтним и савременим процесима (Протић Н., 1995/97).

Специфични гео-објекти, или само њихови делови, као станишта људи која су током историје модификовали/оплемењивали, сада су окарактерисана као археолошки споменици културе. Истовремено, они представљају и део јединственог геонаслеђа Србије, који се исказује кроз:

- пећинска станишта, сакралне и археометалуршке објекте, природно утврђене насеобине и градове (Јовановић Б., 1995/97).

Класификација геонаслеђа

Геонаслеђе представља угледни примерак геодиверзитета, а његова учесталост појављивања и заступљености се исказује као мали део укупног геодиверзитета. Прва подела природних вредности и реткости у нашој земљи установљена је Законом о заштити споменика културе и природњачких реткости 1945. године. „Према овом Закону природне реткости геолошког, палеонтолошког, минералшко-петрографског, географског, ботаничког и зоолошког карактера могле су бити стављене под заштиту државе. И не само овај Закон, већ и правилник за извршавање закона, који је донет исте године, говори о природним реткостима поменутих вредности, као што су: пећине, пећински накит, налазишта фосила, лежишта ретких минерала и стена, извора и изворишта, ретке и изузетно лепе творевине термоминералних вода по бањама и рудиштима, делови рудишта, ретки ерозивни и денудациони облици у рељефу, јаруге, вртаче, водени басени, шуме, степе, примерци органског света“ (Нојковић С., Мијовић Д., 1998).

Најновији Закон о заштити животне средине из 1991. године, уместо набрајања облика и појава геонаслеђа, дефинише споменик природе као “природни објекат или појаву која је јасно изражена и препознатљива, репрезентативних геоморфолошких, геолошких, хидрографских, ботаничких и других обележја, по правилу атрактивног и маркантног изгледа или необичног начина појављивања и посебног значаја (Нојковић С., Мијовић Д., 1998).

Уопштавајући тумачење објекта геонаслеђа, шта све оно обухвата, нови Закон оставља слободу стручњацима, чиме их не информисе шта су заправо објекти геонаслеђа. Како је ситуација и у другим земљама Европе била слична, а поделе објеката геонаслеђа многобројне, ПроГЕО је 1996. усвојио следећу поделу геодиверзитета, односно његових репрезентата:

Geoheritage of Serbia – representative of its total geodiversity

- A** Палеобиолошки - макро - и микро - фауна, флора, трагови, биохемијски, строматолити
- B** Геоморфолошки - предели, пећине, вулкани, водопади, фјордови, циркови, карст ...
- C** Палеоеколошки - некадашњи климати, глобална седиментна геологија, фосилни индикатори
- D** Магматско, метаморфно и седиментно петролошки, текстурни и структурни
- E** Стратиграфски - догађаји, секвенце, стратотипови горњих граница, интервал стратотипова, биозоне типа објеката широког значења, палеомагнетски догађаји ...
- F** Минералошки
- G** Структурни - главне тектонске или гравитационе структуре
- H** Економски - свих типова, интрузиви, изливи, металична и неметалична лежишта, рудници и каменоломи
- I** Остало - историјски, за развој геолошке науке (Wimbledon W.A.P., 1996)

Издавање објеката геонаслеђа Србије, који треба да сачињавају јединствен инвентар према усвојеној ProGEO подели геодиверзитета, има циљ да прикаже:

- локалитете/профиле на којима ће моћи да се сагледају неки од основних елемената структурне грађе;
- петрологију означавањем најинструктивнијих профила ултрамафитских масива, локалитета са значајним појавама гранитских маса, профила са вулканским стенама - изливима вулканске лаве и др., а посебно неких карактеристичних профила са седиментним творевинама различите врсте настанка (пустињске, дубокоморске, флишне, моласне и др.);
- локалитете на којима ће се учавати геонаслеђе настајало током палеозоика (од пре 600 до пре око 250 милиона година) и карактеристике различитих депозиционих и животних средина: од типично копнених до разноврсних морских;
- локалитете који ће указивати на депозиционе и животне средине у оквиру мезозојског Тетиса и његових обода (од пре око 250 до око 60 милиона година) и то плиткоморске, дубокоморске и континенталне;
- локалитете геонаслеђа који омогућавају да се реконструише геолошка историја наших простора за кенозоик, односно период од пре 60 до пре око 2,5 милиона година;
- неотектонику у рељефу означавањем инструктивних профила који приказују значајнија разламања новоформираног балканског копна, а такође и објекте хидролошког карактера (речна пиратерија, појаве меандрирања, епигеније);

Геонаслеђе Србије – репрезент њеног укупног геодиверзитета

- геоморфолошке објекте по генетском принципу: површински крашки рељеф, флувијални рељеф, ерозивни облици рељефа, еолски рељеф, палеовулкански рељеф, глацијални рељеф, периглацијални рељеф, тресаве;
- значајне спелеолошке објекте, односно пећине, и друге подземне крашке облике, а посебно локалитете на којима је уочено преплитање људског живљења са природном средином;
- изворишта вода, репрезенте основних хидрогеолошких средина, изворе/врела и специфичне објекте подземних вода, мало минерализованих, минерализованих, термалних и термоминералних;
- локалитете где се одражавају специфичности природе физичких поља - гравитационе и геомагнетне аномалије, сеизмичка жаришта и геотермална лежишта;
- реликтне, фосилне и атипичне земљишне творевине, репрезентативне творевине *in situ* педогенезе са савременом педогенезом, тресетна земљишта;
- природне деградационе, инжењерскогеолошке процесе којима су многи од објеката геонаслеђа угрожени.

Географски размештај објеката геонаслеђа

На основу договора на нивоу ProGEO организације и усвојене поделе за врсте гео-објеката (Wimbledon, W. 1996), издвојени су гео-објекти који треба да одразе специфичност геодиверзитета Србије и према приказаној геотектонској подели:

- у Динаридима највише објеката геонаслеђа припада стратиграфским (E), структурним (G) и петролошким (D);
- у Вардарској зони највише објеката геонаслеђа припада петролошким (D), стратиграфским (E) и економским (H);
- у Српско-македонској маси највише објеката геонаслеђа припада петролошким (D);
- у Карпато-балканидима највише објеката геонаслеђа припада петролошким (D) и стратиграфским (E) (М. Димитријевић, 1992).

Геоморфолошки објекти геонаслеђа (B) развијени су у свим геотектонским јединицама и највише су издвојени у крашким подручјима, иако има значајних објеката и еолског и периглацијалног порекла.

У Србији је до сада у категорији геонаслеђа заштићено 80 објеката. Неке од њих чине Ђавоља варош (предлог за упис у листу UNESCO), НП Ђердап, Делиблатска пешчара, Руговска клисура, кањон реке Мируше и др.

Геодиверзитет Србије се исказује геоструктурама, из којих ће се вршити издвајање објеката геонаслеђа према врстама (Wimbledon W. et al., 1998):

Geoheritage of Serbia – representative of its total geodiversity

– Стратиграфски објекти

- Квартар
- Фанерозоик
 - Јадарски палеозоик
 - Кладничка серија
 - Тријаска платформа Златибора (од биотурбатне формације - дахштај и лофер)
 - Офиолитски меланж
 - Јурски офиолитски меланж
 - Горњекредни флиш Љига
 - Горњекредни флиш Топлице
 - Доњекредни парафлиш
 - Руднички парафлиш
 - Горња креда источног дела Копаоника
 - Флиш Косовске Митровице
 - Девонски флиш
 - Тријас Ждрела
 - Горњејурски до доњекредни седименти Дунава
 - Синајска формација
 - Горњекредни флиш Мокрања
 - Пермски до доњекредни седименти Старе планине
 - Еоцен Пчиње
 - Горњекредни флиш Фрушке Горе
 - Неоген дуж обода Фрушке Горе

– Палеонтолошки објекти

- Брахиоподски метапешчари ордовицијума
- Кредни кречњаци Врбовца

– Магматска, метаморфна и седиментна петрологија

Магматски објекти:

- Гранитоид Јуника
- Гранодиорити Копаоника, Жељина, Букуље, Цера и Борање
- Вулкани Ибра
- Куршумлијски базити
- Палеогени гранодиорити Јастрепца
- Гранити Горњана
- Гранити Нереснице
- Масиви габра, Дели Јован и Заглавак
- Вулкани тимочке еруптивне области
- Доњопалеозојски гранити Влајне
- Пегматити Видовице
- Херцински гранити Бујановца

Седиментни објекти:

- Неогени седименти Беле стене
- Пермски црвени пешчари

Метаморфни објекти:

- Дрински-ивањички палеозоик

Геонаслеђе Србије – репрезент њеног укупног геодиверзитета

Златиборски ултрамафити са
метаморфним офиолитским меланжом
Ултрамафити Ибра
Венчачки мермери
„Горњеклопаоничка серија“ - метеморфисани тријас
Мигматити Конхуља и Сталаћа
Серпентинити Кознице
Палеозоик (риффеј-камбриум до девона) Кучајских
планина
Палеогени гранодиорити са мигматитима Сурдулице
Рифеј-камбријум власинске серије
Тријаски метеморфити Фрушке Горе
Гнајсеви Вршачког брда

– *Структурни објекти:*

Гравитациона навлака златиборске области
Зона меланжа Јелице
Полегла антиклинала Страгара
Метаморфити клипе Текије и Сипа
Метаморфити, прекамбриум Лискова (Хомоље)

– *Геоморфолошке појаве, ерозивни и депозициони процеси, предели*

Предели:	Кучај Бељаница Сува планина
Пећине:	Боговинска Верњикица
Палеовулкани:	Звечан Тилва њагра Тилва мика
Ерозивни процеси:	Ђавоља варош Велика прераст на Вратни Прераст Шупљи камен
Акумулационе форме:	Сопотница (бигрени водопади) Велико Врело (бигрени водопади)
Флувијални:	Овчарско-кабларска клисура Руговска клисура Кањон Мируше Кањон Владикине плоче Ђердапска клисура
Еолски:	Сремски лесни плато Делиблатска пешчара
Периглацијални:	Солифлукиони језик изнад Букоравачког језера Тресава Шутман Тресава у нивационим депресијама на Копрену

Угроженост геонаслеђа

Комплементарност геодиверзитета и биодиверзитета указује и на сличности проблема, међу којима се као најважнији издваја угроженост геонаслеђа као репрезента геодиверзитета, који представља одсјај некадашњег и основу садашњег биодиверзитета. Упркос томе, у документу „Агенда 21“ дате су смернице и препоруке само за очување савременог биодиверзитета и станишта на којима се он одражава, а станишта преваходно представљају геодиверзитет на којем неометано тече развој живог света. С обзиром на то да наметнута паралела није случајна и да се све чешће помињу генетски ресурси, угроженост геонаслеђа и неопходност његове заштите такође се може огледати кроз призму ресурса, из следеће табеле:

<i>Геонаслеђе</i>	<i>Карактеристике</i>
Количина ресурса	Ограничена
Употребљивост ресурса	Општа
Угроженост и осетљивост ресурса	Делимична
Обновљивост ресурса	Не постоји, изузев лежишта подземних вода

Фактори који угрожавају геонаслеђе могу бити:

- природни (деградациони гео-процеси, утицај егзогених сила);
- изазвани антропогеним деловањем (експлоатација, изградња, контаминација, колекционарство и др.).

ProGEO – Европска асоцијација за конзервацију геолошког наслеђа

Систематизација и инвентаризација објеката геонаслеђа вршена је, у готово свим земљама Европе, на различитим основама. Највећи део свих издвојених и без јединственог критеријума заштићених објеката, готово по правилу, су представљале геоморфолошке вредности. Овај несклад, али и развој идеје геонаслеђа, допринели су формирању Европске асоцијације за заштиту геолошког наслеђа - ProGEO, у почетку на регионалном (западно-европском) а од 1995. године на европском нивоу.

Први заједнички задатак био је да се састави Европска листа (Wimbleton W. et al., 1998). Како би олакшали рад на састављању инвентара ProGEO је све земље чланице поделио у радне групе на регионалном принципу. Наша земља припада радној групи за југоисточну Европу, ProGEO WG-1. У тој групи се налазе све државе Балканског полуострва. Србија се захваљујући свом положају, граничи са већином земаља Балканског полуострва, а налази се и на контакту свих доминантних геотектонских јединица.



Слика 1. – Заштићено гео-наслеђе Србије

НАЦИОНАЛНИ ПАРК

1. Шар планина

2. Ђердап

ПАРК ПРИРОДЕ

3. Лептерија-Сокоград

Хидро(гео)логија

42. Водопади Велика и Мала Рипаљка

43. Крашки извор Потајница

44. Лисине

45. Крупачко врело

Geoheritage of Serbia – representative of its total geodiversity

4. Клисура реке Милешевке
5. Мируша
ПРИРОДНИ РЕЗЕРВАТ
6. Дајићко језеро
7. Кањон Бољетинске реке
8. Клисура Горње Ресаве
9. Клисура реке Суваје
10. Клисура Осаничке реке
11. Кречњачки спруд „Камиља“
12. Јелашничка клисура
СПЕЦИЈАЛНИ ПРИРОДНИ РЕЗЕРВАТ
13. Петрифицирана шума Лојаник
14. Налазиште сисарске фауне Пребреза
15. Делиблатска пешчара
16. Клисура реке Увац
СПОМЕНИК ПРИРОДЕ
- Геологија*
17. Музеј минерала „Стари трг“
18. Миоценски кречњачки спруд
Ташмајдан (Београд)
19. Кредни кречњачки спруд
Машин мајдан (Београд)
20. Морски неогени спруд
Калемегдан (Београд)
21. Налазиште плиоценске
22. Лобања Мегасероса
23. Тектонско-ерозиона дискорданца
Стари Сланкамен
24. Беочинска плажа
25. Вулкански туф (Беочин)
26. Профил горњокредних седимената
горња креда (Беочин)
27. Орловац (Беочин)
28. Налазиште плеистоценске сисарске
фауне Бараница
- Геоморфологија*
29. Кањон реке Вратне са две прерасти
30. Прераст у кањону реке Замне
31. Прераст-камени мост на Ваља Прераст
32. Призренска Бистрица
33. Бушан камен
34. Прераст Самар
35. Природни мост Прераст
36. Островица
37. Извориште Белог Дрима са пећином и
водопадима „Радавац“
38. Руговска клисура
39. Кањон Белог Дрима код Швањског
моста
40. Ђавоља варош
41. Лазарев кањон
46. Промуклица
47. Водопад Бигреног потока
48. Велико Врело
49. Врело Млаве
50. Крашки извор Потајница
51. Крупајско врело
52. Сопотница
53. Термоминерални извор у с. Вуча
Сталеологија
54. Гаура Маре Велика пећина
55. Лазарева Злотска пећина
56. Преконошка пећина
57. Равна пећина и понор Пропаст
58. Радошева пећина – пећина Велика Атула
59. Петничка пећина
60. Раваничка пећина
61. Пећина Топла пећ
62. Потпећка пећина
63. Церјанска пећина
64. Пећина Самар са прерастом Самар
65. Попшићка пећина
66. Пећина Попов чот
67. Мермерна пећина
68. Петрлашка пећина
69. Боговинска пећина
70. Јама Вртачеље
71. Хаџи-Проданова пећина
72. Ковачевића пећина
73. Пећина Буковик
74. Стопића пећина
75. Рибничка пећина
76. Пећина Мали бездан
77. Рћанске пећине
78. Ресавска пећина
79. Рисовачка пећина

Тренд вредновања и заштите геонаслеђа

Јединственост приступа и политике која се спроводи у готово свим сферама учешћа различитих земаља, обавезала је и ProGEO на холистички приступ, како би се уједначили методологија издвајања, правна регулатива и менаџмент објеката гео-наслеђа. Тек након ових корака биће могуће, земљама чланицама, уписивање објеката гео-наслеђа у светску или европску листу, под UNESCO руководством. На основу тога ће се касније конкурисати за заједничке пројекте и друге видове сарадње.

Спремност чланица/наше земље за учешће у овом домену, неопходно указује да треба извршити:

- издвајање објеката и формирање инвентара геонаслеђа на националном нивоу према моделу Националног комитета за заштиту геонаслеђа;
- упоређивање инвентара унутар радних група, у нашем случају ProGEO WG-1, како би се обезбедила легитимност нивоа вредности (балкански, европски или светски);
- издвајање средстава за анализу и оцену објеката гео-вредности, како би се извршила званична номинација, према јединственом обрасцу;
- усаглашавање законске регулативе из домена заштите геонаслеђа са напредним моделима из других земаља и препорукама ProGEO;
- обезбеђивање „вишег“ менаџмента објеката геонаслеђа, а тиме и бољу афирмисаност у друштву;
- инкорпорирање сазнања о историји природе и развоја Земље, која откривају објекти геонаслеђа, у образовни процес;
- учествовање, као и креирање заједничких пројеката о геонаслеђу у земљи и ван ње.

Садашње стање конзервације геонаслеђа

Методолошки оквир конзервације геонаслеђа у Србији у досадашњем приступу је потпуно заснован на савременим принципима у Европи, а захваљујући томе остварено је:

- Објављивање *Инвентара објеката геонаслеђа Србије*, где је кроз 16 група приказано 650 објеката геонаслеђа (Карамата С., Мијовић Д. eds., 2005);
- Припремање предлога чланова о геонаслеђу у Нацрту Закона о заштити природе (2006);
- Формирање одељења за геодиверзитет 2004. године у Заводу за заштиту природе Србије, чиме је и област геонаслеђа постала равноправна са биодиверзитетом, као неодвојива компонента природе;
- Популарисање геонаслеђа у медијима у Србији;

– Ауторизовање курса Заштита природе за наставнике основних школа (географије и биологије), где су геодиверзитет и геонаслеђе равноправно заступљени.

Закључак

Геонаслеђе представља скуп објеката који означавају кључне моменте у развоју земљине коре. У досадашњем раду није се довољно пажње поклањало методологији издвајања и вредновања, јер се дуго сматрало да је сваки „школски пример“ уједно и објекат геонаслеђа. Када се приступило систематском вредновању и издвајању ових објеката, у Србији је формиран Инвентар објеката геонаслеђа који броји 650 јединица. Указано је на везе геодиверзитета и биодиверзитета, а као најважније издвојене су геоструктуре из којих ће се вршити даље вредновање и обогаћивање Инвентара. Анализом издвојених репрезентата укупног геодиверзитета уочено је да су ови објекти угрожени различитим чиниоцима, због чега, као и сви други објекти природног наслеђа, морају бити обухваћени бригом друштва, заштићени законским прописима, како би били сачивани, а тиме омогућено будућим истраживачима расветљавање непознаница из историје Земље.

Литература

- Гавриловић Д., Менковић Љ., Белиј С. (1998): Заштита геоморфолошких објеката у гео-наслеђу Србије. Заштита природе, бр. 50, Завод за заштиту природе Србије, Београд, стр. 415-423.
- Јовановић Б. (1995/97) Археологија и гео-наслеђе Србије. Заштита природе, бр. 48-49, Завод за заштиту природе Србије, Београд, стр. 41-46.
- Mijovic D. and Belij S. (1997): Some observations pertaining to the process of formation of the geological heritage inventory of Yugoslavia. Proceedings ProGEO '97, Estonia, Tallin-Zahemaa National Park, p. 44-46.
- Мијовић Д., Миљановић Д. (1999): Научни и образовни критеријуми евалуације гео-наслеђа у планирању заштите природних предела. Заштита природе, бр. 51(2), Завод за заштиту природе Србије, Београд, стр. 133-139.
- Мијовић Д. (2005): Семинар о геодиверзитету и геонаслеђу у заштити природе – модел образовања о геонаслеђу. Зборник радова Другог научног скупа о геонаслеђу Србије, Завод за заштиту природе Србије, Београд, стр. 209-212.
- Мијовић Д, Рундић Љ, Миловановић Д. (2005): Заштита геонаслеђа у Србији и правци развоја. Зборник радова Другог научног скупа о геонаслеђу Србије, Завод за заштиту природе Србије, Београд, стр 17-21.
- Нојковић С., Мијовић Д. (1998): Заштита гео-наслеђа у Србији некад и сад. Заштита природе, бр. 50, Завод за заштиту природе Србије, Београд, стр. 439-442.

- Пантић Н. (1998): Историја природе и ризнице геолошких и палеонтолошких докумената српских земаља. Заштита природе, бр. 48-49, Завод за заштиту природе Србије, Београд, стр. 11-24.
- Пантић Н., Белиј С., Мијовић Д. (1998): Гео-наслеђе у систему природних вредности и његова заштита у Србији. Заштита природе, бр. 50, Завод за заштиту природе Србије, Београд, стр. 407-413.
- Пантић Н. и др. (1998): О гео-наслеђу Југославије значајном за реконструкцију развоја живог света у геолошком времену. Заштита природе, бр. 50, Завод за заштиту природе Србије, Београд, стр. 425-430.
- Протић Н. (1995/97): Значај земљишног покривача и његова заштита. Заштита природе, бр. 48-49, Завод за заштиту природе Србије, Београд, стр. 33-40.
- Wimbledon W. A. P. (1996): National site selection, a step on the road to a European Geosite list. *Geologica Balcanica*, Special issue Geological Heritage, BAN, p. 15-28.
- Wimbledon, W. et al. (1998): A first attempt at a geosites framework for Europe - an IUGS initiative to support recognition of world heritage and European geodiversity. *Geologica Balcanica* 28, 3-4, Special issue "Geological heritage of Europe", BAN, p. 5-32.
- Wimbledon W. A. P. (1999): Geosites - an International Union of Geological Sciences initiative to conserve our geological heritage. Polish Geological Institute, Special Papers 2, Warszawa, p. 5-8.

Predrag Đurović
Dušan Mijović

GEOHERITAGE OF SERBIA – REPRESENTATIVE OF ITS TOTAL GEODIVERSITY

Summary

Geoheritage encompasses a group of geosites that mark the key points in the evolutionary history of the Earth's crust. Without specific methods developed for selection and evaluation, each characteristic (school example) site was believed a geosite. Systematic assessment, when applied, has resulted in an inventory of 650 geosites. Also, the link between geodiversity and biodiversity is emphasized. Major geostructures are designated for additional assessment and listing. The selected representatives of the total geodiversity are threatened by different factors, therefore, like other natural protected sites, must be made relevant to modern society, statutory protected as a resource for future research to reveal the unknown events of the natural history.