

Ivana Blešić ¹
Snežana Besermenji ²

PRIMENA MODELA PROCENE GEOLOKACIJE (GEOSITE ASSESSMENT MODEL - GAM) NA PRIMERU ŠTRBAČKOG BUKA I TOPOLJSKOG BUKA SA IZVORIŠTEM REKE KRKE

Sažetak

Prirodni objekti nastali radom endogenih i egzogenih sila predstavljaju vrednosti koje mogu biti turistički valorizovane i značajne za razvoj turizma. Međutim, postojanje resursa ne garantuje razvoj turizma, već zavisi od njihove transformacije u turističke atrakcije. U radu je izvršena valorizacija hidrogeoloških lokaliteta Štrbački buk i Topoljski buk sa izvorištem reke Krke korišćenjem modela procene geolokacije (GAM). Rezultati istraživanja su pokazali da oba hidrogeološka lokaliteta imaju visoke naučne, estetske i zaštitne vrednosti, uz umerene dodatne vrednosti. Ovo naglašava njihov geološki značaj, edukativni potencijal i očuvanost te ih svrstava u prirodne objekte sa velikim potencijalom za razvoj različitih oblika turizma.

Ključne reči: Model procene geolokacije (GAM), Štrbački buk, Topoljski buk, izvor Krke

Uvod

Štrbački buk na reci Uni je najveća prirodna atrakcija Opštine Donji Lapac, a njegov postanak se vezuje za tektonska pomeranja i stvaranje sedrenih naslaga. Reka Una u gornjem toku, od izvora do Bihaća ima obeležja prave planinske reke sa ukupnim padom skoro 3 m po kilometru. Una je gotovo celim uzdužnim profilom kaskadna reka. U neposrednoj blizini vrela Une pojavljuje se prvi slap visok 10 m. Kod Martin Broda se nalazi najveći unski slap i vodopad, gde se preko sedrene prečage visoke 54 m, na odseku od 100 m, prosečno preliva 63 m³/s vode. Ovaj vodopad nosi naziv Veliki slap, a u narodu je poznat još po imenu Bukovi na Uni. Nizvodno od Martin Broda, nalazi se najatraktivniji slap Štrbački buk koji se sastoji iz tri bigrena odseka širine 40 m, a visine 25 m. Ono što je karakteristično za kraške reke, pa tako i za Unu, jeste da na njima vladaju posebni ekološki uslovi, koji se znatno razlikuju od onih koji su tipični za vode na kopnu. Upravo zbog tih specifičnih ekoloških uslova na kraškim rekama su nastale bigarne tvorevine, koje su posebno izražene na slapovima i brzacima reke Une.

¹ Univerzitet u Novom Sadu, Prirodno matematički fakultet, Departman za geografiju, turizam i hotelijerstvo, ivana.blesic@dgt.uns.ac.rs

² Univerzitet u Novom Sadu, Prirodno matematički fakultet, Departman za geografiju, turizam i hotelijerstvo, snezana.besermenji@dgt.uns.ac.rs

Slika 1. Štrbački buk



Izvor:³

Reka Una pruža izuzetne uslove za razvoj splavarenja, pogotovo u gornjem toku reke. Na ovom delu ima karakteristike prave planinske reke i odlikuje se brojnim slapovima i brzacima. Posebno je interesantan predeo oko Štrbačkog buka, jer pruža izvanredne i nezaboravne doživljaje učesnicima splavarenja u nesvakidašnjem prirodnom okruženju⁴. Početkom XX veka obale ovog vodopada krasili su brojni unski mlinovi koji podsećaju na sojenice, kuće plemena Japodi koje je na ovim prostorima živelo od kasnog bronzanog doba (9. vek pre nove ere), pa do dolaska Rimljana (kraj 1. veka pre nove ere). Sojenice su drvene kuće izgrađene iznad vode, na hrastovim stubovima zabijenim u dno reke. Putem Državne komisije za saradnju sa UNESCO-om, Nacionalni park “Una” pokrenuo je inicijativu da se uz kompleks slapova u Martin Brodu, i Štrbački buk upiše na listu UNESCO-a⁵.

U neposrednoj blizini Opštine Biskupija nalazi se **Slap Topoljski buk ili Krčić – izvor reke Krke** koji predstavlja svetski fenomen – mesto gde jedna reka (reka Krčić) slapom završava u izvor druge reke, rek Krke. Slap Krčić (Topoljski buk) se nalazi tri kilometra od grada Knina. Pored kninske tvrđave slap Krčić je omiljena, najveća atrakcija grada. Reka Krčić je skrivena u kanjonu usečenom u jugozapadne padine Dinare, dubokom i do 450 metara. Izvire zapadno od sela Kijeva u podnožju 1831 metar visokog vrha Dinara na planini Dinari, najvišeg planinskog vrha u Hrvatskoj. Duga je 10,5 km, uz Topoljski buk ima još dva lepa slapa, a uz tok reke se nalazi i 15 pećina. Reka završava slapom Topoljski buk ili Krčić, ispod kojeg izvire rijeka Krka. Ulivanje jedne reke slapom u izvor druge reke jedinstven je primer u svetu. Slap je visok 22 metra, širok je 30, a dug 21 metar i ima samo jednu kaskadu. Krčić je primer iskonske, nedirnete prirode. Duž reke postoje fascinirajući geološki oblici, a sam kanjon spada među najlepše hrvatske kanjone. Krčić nema stalni tok. Presušuje od sredine jula do kraja septembra, ali

³ <https://www.pdpancic.rs/events/rafting-unom-martin-brod-strbacki-buk-japodski-otoci-30-05-02-06-2024/>

⁴ Blagojević, S. (2008). Splavarenje kao jedan od mogućih vidova turizma na reci Uni, završni rad, Departman za geografiju, turizam i hotelijerstvo, Prirodno matematički fakultet, Univerzitet u Novom Sadu

⁵ <https://npuna.com/strbacki-buk/>

razdoblje presušivanja u izrazito suvim godinama može potrajati i do sredine novembra. Fenomen presušivanja Krčića još nije naučno dovoljno istražen. Pretpostavlja se da reka ponire, ali nije poznat odnos podzemnih voda Krčića i izvora reke Krke. Osim ekološke očuvanosti i fascinantne lepote, ono što ovu malu reku čini drugačijom od svih drugih je njeno ušće⁶.

Slika 2. Topoljski buk sa izvorištem reke Krke



Izvor:⁷

Proces stvaranja sedre (bigra)

Sedra ili bigar, je po svom hemijskom sastavu kalcijum karbonat (CaCO_3), osnovni materijal koji izgrađuje mnogobrojne slapove i barijere na području reke Une, Plitvičkih jezera, reke Krke, Zrmanje, Cetine i drugih. Proces taloženja sedre u čistim prirodnim vodama rezultat je interakcije fizičko-hemijskih i biogenih procesa u vodi⁸. Za taloženje sedre moraju biti zadovoljeni sledeći uslovi: pH vrednost mora biti veća od 8.00, prezasićenost vode kalcijumovim solima iznad 3, niske koncentracije rastvorenog organskog azota ($< 10 \text{ mg/l}$). Zbog rastvorljivosti kraške podloge, vode u kraškim predelima bogate su rastvorenim kalcijum karbonatom u obliku kalcijum bikarbonata $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$. Iz ovako mineralizovane vode na brzacima i sedrenim barijerama usled rasprkavanja vode dolazi do izlučivanja kalcijum karbonata u obliku sitnih kristala. Ono što nije vidljivo, a vrlo je bitno za ovaj specifičan i složen proces stvaranja sedre su modrozelenе alge (Cyanobacteria), alge kremenjašice (Diatomeae), razne bakterije, Protozoa (jednoćelijski organizmi) i višćelijski organizmi mikroskopske veličine. Ti organizmi predstavljaju životnu zajednicu koja se razvija na kamenju, biljkama (mahovinama) i predmetima uronjenim u vodu. Mikrokristali kalcijum karbonata lepe se na supstancu mukopolisaharida koju izlučuju alge i bakterije na mahovinama. Ovako zalepljeni kristalići predstavljaju mesta kristalizacije oko kojih će se nastaviti taloženje kalcijum karbonata iz vode, stvarajući sedrene (bigrene) barijere. Proces stvaranja sedre seže u daleku geološku

⁶ <http://www.neodoljivahrvatska.eu/2021/11/17/slap-topoljski-buk-ili-krcic-izvor-rijeke-krke/>

⁷

<https://www.dalmacijadanas.hr/velicanstveni-prizor-jedan-od-najljepsih-u-hrvatskoj-slap-krcic-izgleda-mocno-nakon-obilnih-kisa-u-listopadu/>

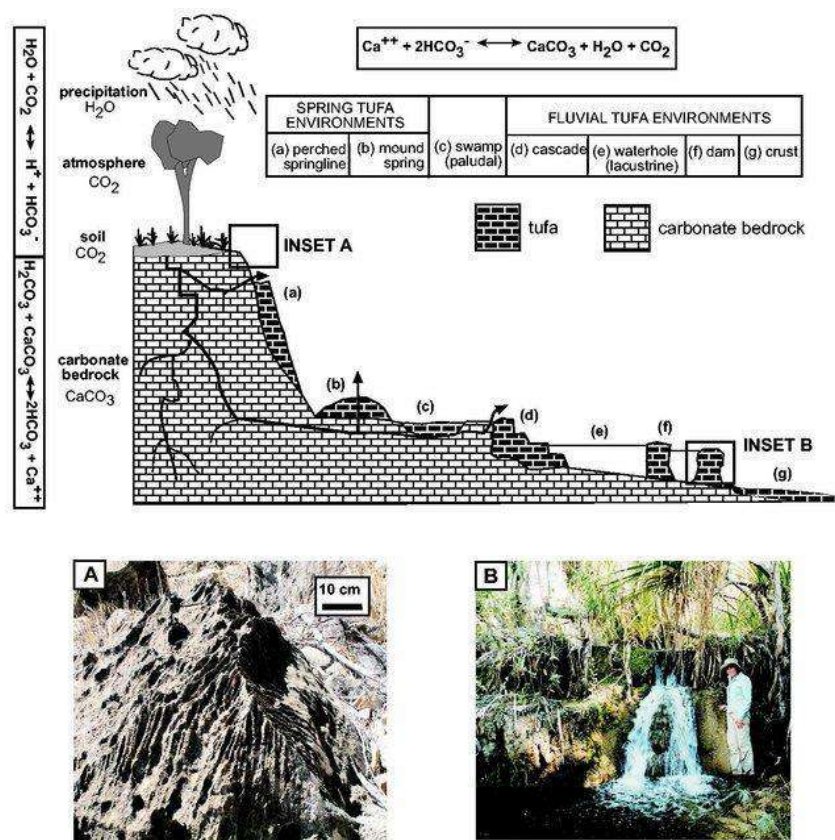
⁸ Horvatinčić, N. (2006). Određivanje starosti sedre metodom radioaktivnog ugljika ^{14}C // Znanstveno-edukativni projekt Studentskog odsjeka HGDa "Voda i mi" / Siniša Spevec (ur.). Zagreb: Hrvatsko geološko društvo, 2006. str. 57-57-x

prošlost, ali samo u uslovima tople i vlažne klime, slične današnjoj. Starost aktivnih sedrenih barijera procenjuje se između 6.000 i 7.000 godina, što odgovara njihovom nastanku nakon poslednjeg ledenog doba. Analiza starijih barijera ukazuje na njihov nastanak pre 90.000 i 130.000 godina, odnosno u interglacijalnom razdoblju – pleistocen⁹.

Na osnovu izuzetnih geoloških, hidroloških i biogeografskih potencijala kojima raspolaže, raznolikosti kulturnog nasleđa i geografskog položaja, područje Unskog sliva ima mogućnosti za razvoj sportsko-rekreativnog, izletničkog, banjskog, seoskog, lovnog i ribolovnog, tranzitnog, manifestacionog, kulturnog i eko turizma. U cilju razvoja turizma na ovom području velika pažnja se mora posvetiti afirmaciji same reke, kao i njene okoline uz poboljšanje trenutne materijalne baze. Poboljšanje putne infrastrukture, renoviranje postojećih kao i izgradnja novih smeštajnih objekata značajno će doprineti razvoju turizma¹⁰.

Na Slici 3 je prikazan process stvaranja sedre na rekama - rastvorena krečnjačka podloga (Inset A) se ponovo taloži kao sedra (Inset B).

Slika 3. Šematski prikaz procesa stvaranja sedre (eng. tufa)



⁹ Ledinski, L. (2016). Modeli očuvanja temeljnog fenomena u nacionalnom parku Plitvička jezera, završni rad. Sveučilište u Zagrebu, Šumarski fakultet, Šumarski odsjek.

¹⁰ Blagojević, S. (2008). Splavarenje kao jedan od mogućih vidova turizma na reci Uni, završni rad, Departman za geografiju, turizam i hotelijerstvo, Prirodno matematički fakultet, Univerzitet u Novom Sadu

Izvor:¹¹

Budući da dolina Une u Sisačko-moslavačkoj županiji u celosti čini granicu između RH i BIH, ona ima veliki međunarodni značaj, a njeno dugoročno očuvanje moguće je jedino kroz prekograničnu saradnju. S obzirom na prekogranični značaj ovog prostora, izražene prirodne vrednosti i važnost za očuvanje bioraznolikosti, Javna ustanova za upravljanje zaštićenim delovima prirode Sisačko-moslavačke županije (JU SMŽ) bi trebalo da usmeri svoje aktivnosti ka zaštiti i upravljanju sa ciljem očuvanja bioraznolikosti i geolokacija od značaja za razvoj turizma, a na dobrobit lokalnoga stanovništva. Potpora ovome je i zainteresiranost Nacionalnog Parka Una (u BIH) za intenzivniju saradnju s JU SMŽ¹².

Metodologija istraživanja

Metodologija je zasnovana na modelu procene geolokacije (geosite assessment model - GAM) koji je kreiran od strane autora¹³. Model je nastao na osnovu brojnih istraživanja kojima su vrednovane naučne, estetske i druge vrednosti geolokacija^{14,15,16,17}. GAM se sastoji od dve grupe: glavne vrednosti koje generišu prirodne karakteristike geolokacije (Tabela 1) i dodatne vrednosti koje se odnose na modifikaciju prirodne vrednosti u cilju njene upotrebe od strane posetilaca (Tabela 2). Prvu grupu, glavne vrednosti, čine tri indikatora: naučni/obrazovni, scenski/estetski i zaštita geolokacije, koji se dalje dele na 12 subindikatora. Druga grupa indikatora modela procene geolokacije, dodatne vrednosti, dalje je podeljena na dva indikatora, funkcionalne i turističke vrednosti koji obuhvataju ukupno 15 subindikatora. Svaki subindikator se pojedinačno ocenjuje na skali ocena od 0 do 1. Ovi subintikatori definišu GAM kao jednostavnu jednačinu:

$$\text{GAM} = \text{Glavne vrednosti (NO+SE+Z)} + \text{Dodatne vrednosti (F+T)}$$

¹¹ Carthew, K. D., Drysdale, R. N., & Taylor, M. P. (2003). Tufa deposits and biological activity, Riversleigh, northwestern Queensland. In *Advances in regolith: Proceedings of the CRC LEME regional regolith symposia*, CRC LEME, Bentley, Australia (pp. 55-59).

¹² Plan upravljanja područjem ekološke mreže Dolina Une (PU 005) 2023-2032, Javna ustanova za upravljanje zaštićenim dijelovima prirode Sisačko-moslavačke županije, 2023

¹³ Vujičić, M. D., Vasiljević, D. A., Marković, S. B., Hose, T. A., Lukić, T., Hadžić, O., Janićević, S. (2011). Preliminary geosite assessment model (GAM) and its application on Fruška Gora Mountain, potential geotourism destination of Serbia. *Acta Geographica Slovenica*, 51(2), 361-376.

¹⁴ Hose, T. A. (1997). *Geotourism – selling the earth to Europe*. Engineering geology and the environment. Amsterdam.

¹⁵ Pralong, J. P. (2005). A method for assessing tourist potential and use of geomorphological sites. *Géomorphologie: relief, processus, environnement*, 11(3), 189-196.

¹⁶ Reynard, E. (2008). Scientific research and tourist promotion of geomorphological heritage. *Geografia fisica e dinamica quaternaria*, 31, 225-230.

¹⁷ Pereira, P., Pereira, D., Caetano Alves, M. I. (2007). Geomorphosite assessment in Montesinho natural park (Portugal). *Geographica helvetica*, 62(3), 159-168.

Tabela 1. Glavne vrednosti GAM Modela

Indikatori/subindikatori	Ocene sa deskriptivnim opisom				
	0	0,25	0,50	0,75	1
Naučni/obrazovni					
Retkost	Lokalna	Regionalna	Nacionalna	Internacionalna	Jedinstvena u svetu
Reprezentativnost	Nema	Slaba	Srednja	Visoka	Izuzetna
Raširenost informacija o lokalitetu (kroz broj pisanih publikacija)	Nema	Lokalne	Regionalne	Nacionalne	Internacionalne
Nivo interpretacije - nivo interpretativnih mogućnosti o geološkim i geomorfološkim procesima, prirodnim pojavama i oblicima, odnosno nivo naučnih saznanja o lokalitetu koje je moguće preneti posetiocima	Nedovoljno za interpretaciju	Dovoljno za interpretaciju ali teško je objaniti posetiocima koji nisu stručni	Dobar primer, postoji značajna mogućnost za interpretaciju ali teško je objaniti posetiocima koji nisu stručni	Dovoljno za interpretaciju i lako je objaniti posetiocima koji nisu stručni	Dobar primer, postoji značajna mogućnost za interpretaciju i lako je objaniti posetiocima koji nisu stručni
Scenski/Estetski					
Vidikovci	Nema	1	2-3	4-6	Više od 6
Površina	Mala	-	Srednja	-	Velika
Okolni pejzaž i priroda (prirodni ambijent, prisustvo vode i vegetacije, urbani centri i naseljena mesta nisu u vidokrugu)	Loše	Slabo	Srednje	Visoko	Izuzetno
Uklapljenost u prirodni ambijent	Nije uklapljeno	-	Neutralno	-	Uklapljeno je
Zaštita					
Trenutno stanje lokaliteta/nivo zaštite	Potpuno oštećen (kao rezultat ljudske aktivnosti)	Veoma oštećen (kao rezultat prirodnih procesa)	Srednje oštećen (suštinske geomorfološke karakteristike su očuvane)	Neznatno oštećen	Očuvan
Nivo zaštite	Nema	Lokalni	Regionalni	Nacionalni	Internacionalni
Nivo ranjivosti geolokacije	Veoma ranjivo (sa mogućnošću totalnog gubitka)	Visoko (može biti lako oštećeno)	Srednje (može biti oštećeno prirodnim procesima ili aktivnostima čoveka)	Nisko (može biti oštećeno samo aktivnostima čoveka)	Otporno
Predloženi broj posetilaca na lokalitetu u isto vreme (broj koji garantuje zaštitu lokaliteta)	0	0 do 10	10 do 20	20 do 50	više od 50

Zbirna ocena glavnih i dodatnih vrednosti svake geolokacije pojedinačno se prikazuju preko X i Y ose. Dakle, prema utvrđenim vrednostima dobijenim od procene eksperata, svaka geolokacija bi se mogla staviti u jednu od polja ove matrice. Matrica je podeljena na devet polja (zona) koja su označena sa Z (i,j) za (i,j=1,2,3) na osnovu ocene koja je dobijena u prethodnom procesu evaluacije. Tokom faze kvantifikacije, važnost lokacija se određuje pripisivanjem brojčane vrednosti unapred određenim kriterijumima (Grafikon 1).

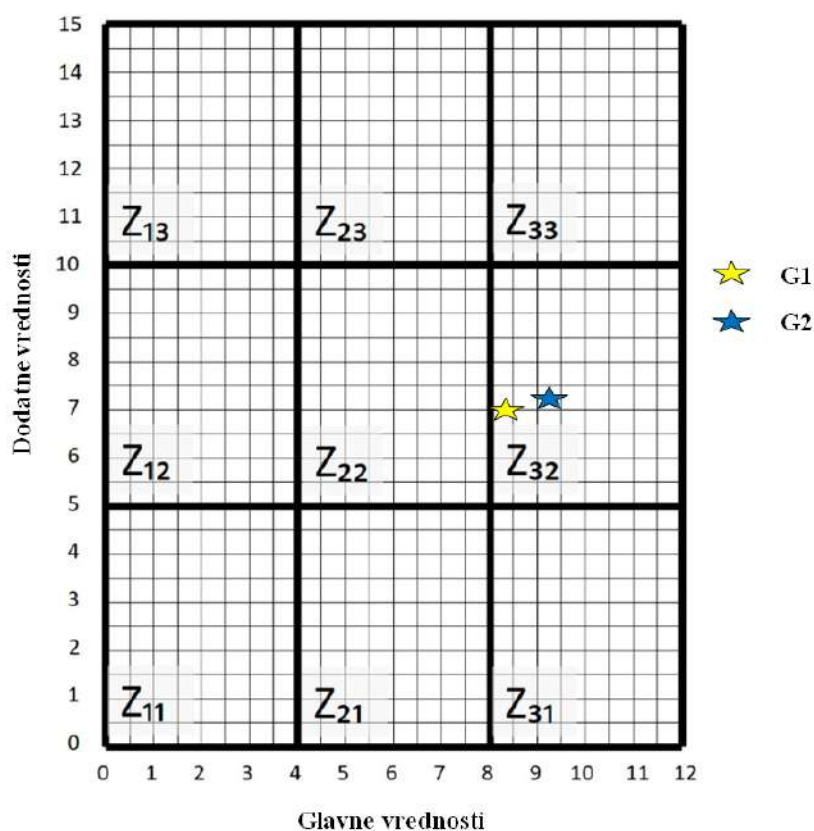
Tabela 2. Dodatne vrednosti GAM Modela

Indikatori/subindikatori	Ocene sa deskriptivnim opisom				
	0	0,25	0,50	0,75	1
Funkcionalnost					
Pristupačnost	Nepristupačno	Loša (peške, sa specijalnom opremom i obučanim vodičem)	Srednja (biciklom, motorom, peške bez specijalne opreme i vodiča)	Dobra (automobilom)	Veoma dobra (autobusom)
Broj dodatnih prirodnih vrednosti u radijusu od 5 km	Nema	1	2-3	4-6	Više od 6
Broj dodatnih antropogenih vrednosti u radijusu od 5 km	Nema	1	2-3	4-6	Više od 6
Blizina emitivnih centara	Više od 100 km	100 do 50 km	50 do 25 km	25 do 5 km	Manje od 5 km
Blizina putnih mreža u radijusu od 20 km	Nema	Lokalna	Regionalna	Nacionalna	Internacionalna
Dodatne funkcionalne vrednosti (parkinzi, benzinske pumpe, frizeri, automehaničari i sl.)	Nema	Slabo	Srednje	Dobro	Veoma dobro
Turistička vrednost					
Nivo promocije lokaliteta	Nema	Lokalni	Regionalni	Nacionalni	Internacionalni
Godišnji broj organizovanih poseta	Nema	Manje od 12	12 do 24	24 do 48	Više od 48
Blizina vizitorskog centra (objekta sa info pultom, toaletima, prodavnicom suvenira, trafikom)	Više od 50 km	50-20 km	20-5 km	5-1 km	Manje od 1 km
Info table - kvalitet teksta i grafike, kvalitet materijala, veličina, uklanjanje u okolinu itd.	Nema	Lošeg kvaliteta	Srednjeg kvaliteta	Dobrog kvaliteta	Izuzetnog kvaliteta
Godišnji broj posetilaca	Nema	Manje od 5.000	5.001-10.000	10.001-100.000	Više od 100.000
Usluga turističkog vodiča (Ukoliko postoji - nivo stručnosti, poznavanje stranog (ih) jezika (a), veštine tumačenja, itd.)	Nema	Slabo	Srednje	Dobro	Veoma dobro
Nivo dodatne turističke infrastrukture (pešačke staze, mesta za odmor, kante za smeće, toaleti itd.)	Nema	Slabo	Srednje	Dobro	Veoma dobro
Blizina smeštajnih objekata (hotela, motela, hostela...)	Više od 50 km	25-50 km	10-25 km	5-10 km	Manje od 5 km
Blizina restorana	Više od 25 km	10-25 km	10-5 km	1-5 km	Manje od 1 km

Rezultati istraživanja

Položaj geolokacija koja su u polju Z21 i Z22 ukazuje na umeren nivo Glavnih vrednosti i nizak nivo Dodatnih vrednosti. Geolokacije koje se uklapaju u ćeliju Z31 i Z32 imaju visoke naučne, estetske i zaštitne vrednosti, ali slabo razvijene turističke i funkcionalne vrednosti. Dakle, menadžeri moraju da promovišu, planiraju i unaprede ove potencijale, a da pritom ne degradiraju onaj prvi. Sa druge strane, geolokacije koje se uklapaju u ćeliju Z11 i Z12 imaju niske glavne vrednosti i takođe niske dodatne vrednosti. U ovom slučaju postoje dva scenarija: prvi je da geolokacija nema glavne vrednosti, i zbog toga su dodatne vrednosti takođe niske; drugi scenario je gde geolokacija nije u potpunosti istražena i zbog toga nije zaštićena, što implicira da nema potrebe za dodatnim vrednostima. Geosajtovi koji se uklapaju u Z33 i Z23 imaju visoke ocene u glavnim i dodatnim vrednostima¹⁸. Na ovakvim lokalitetima menadžeri treba da prate uticaj turizma na prirodna dobra u cilju njihove zaštite i očuvanja.

Grafikon 1. Raspored geolokacija prema GAM-u



¹⁸ Vujičić, M. D., Vasiljević, D. A., Marković, S. B., Hose, T. A., Lukić, T., Hadžić, O., Janićević, S. (2011). Preliminary geosite assessment model (GAM) and its application on Fruška Gora Mountain, potential geotourism destination of Serbia. *Acta Geographica Slovenica*, 51(2), 361-376.

Oba geolokaliteta su se, nakon sprovedene procene i kvantifikovanja vrednosti za subindikatore, uklopila u polje Z 32, što implicira na njihove veoma visoke visoke naučne, estetske i zaštitne vrednosti i umerene dodatne vrednosti. Geološki lokaliteti Štrbački buk i Topoljski buk sa izvorištem reke Krke imaju izuzetnu geološku važnost (geolokalitet značajan za razumevanje geoloških procesa, struktura, istorije Zemlje ili drugih naučnih tema), edukativni potencijal (visok potencijal za edukaciju i istraživanja, pruža mogućnosti za terensku nastavu i istraživačke studije), kao i izuzetno stanje očuvanosti .

Tabela 3. Ukupno rangiranje geolokaliteta Štrbački buk i Topoljski buk sa izvorištem reke Krke primenom GAM Modela

Geolokalitet	Vrednosti				
	Glavne		Dodatne		Polje
G1 – Štrbački buk	NO+SE+Z=3+2,25+3	Σ= 8,25	F+T=3,25+3,75	Σ=7	Z32
G2 - Topoljski buk sa izvorištem reke Krke	NO+SE+Z=3,5+2,5+3,25	Σ=9,25	F+T=3,5+3,75	Σ=7,25	Z32

Zaključak

Za povećanje dodatnih vrednosti ova dva prirodna objekta neophodna je analiza postojećih turističkih potencijala: prirodne lepote koja je ključni adut za privlačenje posetilaca koji traže autentične prirodne doživljaje, biodiverziteta (područje oko vodopada bogato je florom i faunom, što ga čini atraktivnim za ekoturizam) i lokalne kulture i istorije kroz povezivanje prirodnih znamenitosti sa lokalnom kulturom, što može stvoriti dodatnu vrednost za turiste. Takođe, na oba lokaliteta je neophodno unapređenje infrastructure: poboljšanje putne infrastrukture kako bi se osigurao lakši i sigurniji pristup vodopadu, postavljanje informativnih tabli sa detaljima o geološkim i hidrološkim karakteristikama lokaliteta, izgradnja vidikovaca, šetališta, piknik zona, i sanitarnih objekata u cilju unapređenja kvaliteta usluge za posetioce.

U cilju bolje promocije, neophodno je kreiranje brenda lokaliteta kao „dragulja prirode“, „jedinствене hidrogeološke pojave“ (Topoljski buk) ili „ekoturističke destinacije“. Dobar marketing podrazumeva i razvijanje web stranice, aplikacija kao i prisutnost na društvenim mrežama, koja će privući turiste i ljubitelje prirode iz različitih delova sveta. Organizovanje promotivnih kampanja, uključujući video zapise, blogove, i prisustvo na međunarodnim sajmovima turizma učinio bi da ova dva lokaliteta sa izuzetnim prirodnim i pejzažnim lepotama uđu u turističku ponudu i doprinesu razvoju povratničkih opština u RH.

Neophodno je da iskorišćenost lokaliteta u turističke svrhe ide u korak sa održivim turizmom. Očuvanje prirodnog ambijenta i primena principa održivog turizma u cilju sprečavanja negativnog uticaja na prirodu uključuje kontrolu broja posetilaca, regulisanje aktivnosti i korišćenje ekološki prihvatljivih materijala u infrastrukturi. Takođe, uključivanje lokalne zajednice u turističke aktivnosti kako bi se stvorila održiva ekonomska korist i povećala podrška za očuvanje lokaliteta, jedan je od principa održivosti. Analizirani geološki lokaliteti stvaraju mogućnosti za dodatne turističke proizvode kao što su avanturistički turizam, povezivanje posete Štrbačkom i Topoljskom buku sa lokalnim kulturnim manifestacijama, degustacijom lokalne hrane i vina, kao i organizacijom festivala ili kulturno-umetničkih događaja na lokaciji.

Zahvalnost

Autori izražavaju zahvalnost Srpskom narodnom vijeću i Ministarstvu nauke, tehnološkog razvoja i inovacija Republike Srbije (Ev.br. 451-03-66/2024-03/200125 i 451-03-65/2024-03/200125)"

APPLICATION OF THE GEOSITE ASSESSMENT MODEL (GAM) TO THE CASE OF ŠTRBAČKI BUK AND TOPOLJSKI BUK WITH THE SOURCE OF THE KRKA RIVER

Summary: Natural formations created by the action of endogenous and exogenous forces represent values that can be utilized for tourism and are significant for tourism development. However, the existence of resources alone does not guarantee tourism development; it depends on their transformation into tourist attractions. This paper evaluates the hydrogeological sites of Štrbački Buk and Topoljski Buk with the source of the Krka River using the Geosite Assessment Model (GAM). The research results indicate that both hydrogeological sites possess high scientific, aesthetic, and conservation values, along with moderate additional values, underscoring their geological importance, educational potential, and preservation status, positioning them as natural sites with substantial potential for the development of various forms of tourism.

Keywords: Geosite Assessment Model (GAM), Štrbački Buk, Topoljski Buk, Krka River source