

PLIVSKA JEZERA – ODRŽIVO UPRAVLJANJE I TURISTIČKA VALORIZACIJA

Emir Temimović

Univerzitet u Sarajevu, Prirodno-matematički fakultet, Odsjek za geografiju, Zmaja od Bosne 33-35, Sarajevo, Bosna i Hercegovina
emirtemimovic@yahoo.com

Dragan Glavaš

JU „Agencija za kulturno-povijesnu baštinu i razvoj turističkih potencijala grada Jajca“, Sv. Luke 15, Jajce, Bosna i Hercegovina
dragan.glavas@hotmail.com

Plivska jezera u koja se ubrajaju Veliko i Malo jezero nastala transformacijom rijeke Plive spadaju u najveće prirodne hidroakumulacije u Bosni i Hercegovini. U mnogim aspektima ovaj prostor predstavlja jedinstveno područje u Bosni i Hercegovini. Područje Plivskih jezera uživa zaštitu kao Nacionalni spomenik Bosne i Hercegovine od 2007. godine. Komisija za nacionalne spomenike ovo područje proglašava Nacionalnim spomenikom pod nazivom „Kulturni krajolik – Plivska jezera s kompleksom mlinova na Plivi kod Jajca“.

Prostornim planom Srednjobosanskog kantona o općine Jajce, Plivska jezera trebaju predstavljati zaštićeno područje jasno prirodnim faktorima definiranu cjelinu, kojoj je okosnica rijeka Pliva. Zaštićeno područje treba obuhvatati cijeli tok rijeke Plive koja se nalazi u administrativnim cjelinama općina Jajce, Jezero i Šipovo. Istim planovima predložena je zaštita ovog područja kao zaštićeno područje V. kategorije ili zaštićeni pejzaž VI. kategorije po IUCN kategorizaciji.

Prostor doline Plive više od jednog stoljeća u funkciji je intenzivnog gospodarskog razvoja, prije svega kroz gradnju prve HE na Balkanu za potrebe rada „Elektrobosne“ koja je izgrađena 1890. godine, zatim HE „Jajce I“ koja koristi najveći dio vode iz Velikog plivskog jezera. Razvojem prometa i turizma narušavaju se prirodni procesi koji trajno mijenjaju pejzaž i bioraznolikost ovog prostora. U transformaciji prostora Plivskih jezera uveliko utječe i razvoj turizma, koji se intenzivnije razvija nakon 50-ih godina prošlog stoljeća, te se ponovno intenzivira nakon ratnih događanja.

Bez sumnje, ovaj prostor trpi značajne antropogene utjecaje koji trajno narušavaju prirodne veze i odnose, a tome svjedoče zastoj narastanja sedre, pojava akvatičke vegetacije kao pokazatelja ulijevanja komunalne otpadne vode, zamočvarivanje, te neadekvatno pražnjenje jezera. Značajan primjer antropogenizacije ovog prostora predstavljaju građevinski zahvati na koritu rijeke Plive, a posebno zahvati na samom ušću, koji su izvedeni s ciljem zaštite, a doprinijeli su potpunoj izmjeni prirodnog prostora.

Pored ispravne legislativne zaštite koja se očituje kroz IUCN kategorizaciju zaštićenih područja, te primjenom ispravne okolišne politike može se postići ispravno održivo gospodarenje prostorom, koje će dugoročno omogućiti uživanje u prirodnom ambijentu kao što je prostor Plivskih jezera. Održivo upravljanje ovog područja može omogućiti trajni gospodarski razvoj, prije svega kroz razvoj selektivnih oblika turizma. Pored postojeće turističke ponude koja se bazira na kratkom boravku i bogatoj kulturno povijesnoj i prirodnoj baštini, razvoj turizma kroz selektivne oblike omogućiti će održivo korištenje resursa, povećanje broja posjete, produženje turističke sezone i povećanje ekonomskih efekata.

Ključne riječi: Plivska jezera, zaštićena područja, sedra, održivi razvoj, turizam.

PLIVA LAKES - SUSTAINABLE MANAGEMENT AND TOURISM VALORIZATION

Emir Temimović

University of Sarajevo, Faculty of Science, Department of Geography, Zmaja od Bosne 33-35, Sarajevo, Bosnia and Herzegovina

emirtemimovic@yahoo.com

Dragan Glavaš

„Agency for cultural historical and natural heritage and tourism development of town Jajce“, St. Lukas 15, Jajce, Bosnia and Herzegovina

dragan.glavas@hotmail.com

Pliva lakes that include the Great and Small lake formed by the transformation of the Pliva are the biggest natural reservoir in Bosnia and Herzegovina. This region is a unique area in Bosnia and Herzegovina in many aspects. The area of Pliva lakes has been a national monument of Bosnia and Herzegovina since 2007. The Commission for national monuments proclaimed this area as a National Monument under the name of "Cultural landscape - Pliva lakes with the complex of mills on the Pliva near Jajce". According to the regional plan of the Central Bosnia Canton and Jajce municipality, Pliva lakes should represent a protected area that is a clearly defined entity by natural factors, which is the backbone of the river Pliva. The protected area should cover the entire course of the river Pliva, which is located in the administrative units of municipalities Jajce, Jezero and Šipovo. The same plans suggest that this area should be a protected area of the fifth category or a protected landscape of the sixth category according to the IUCN categorization.

For more than a century, the area of the Pliva valley has contributed to the intensive economic development, primarily through the construction of the first hydroelectric power plant in the Balkans for the needs of "Elektrobosna" which was built in 1890, and then through the hydroelectric power plant "Jajce I" that uses most of the water from the Great Pliva lake. The development of transport and tourism disrupt the natural processes that permanently alter the landscape and biodiversity of the area. What also greatly affects the transformation of the area of Pliva lakes is the development of tourism, which is intensively developed after the 50s of the last century, and again intensified after the war. Without a doubt, this area suffers from significant anthropogenic impacts permanently damaging natural links and relations, and this is evidenced by the stagnation of growing tufa, the emergence of aquatic vegetation as an indicator of pouring municipal wastewater, water-logging, and inadequate draining of the lake. A significant example of the anthropogenization of this area is the construction work on the riverbed of the Pliva, particularly interventions at the mouth, which are implemented in order to protect but contributed to the complete modification of the natural space.

The correct legislative protection, which is reflected in the IUCN categorization of protected areas, and applying the correct environmental policy can lead to the proper sustainable management of space, which will provide long-term enjoyment of the natural environment of Pliva lakes. The sustainable management of the area can provide sustainable economic development, primarily through the development of selective forms of tourism. In addition to the existing tourism product based on short stay and rich cultural, historical and natural heritage, the development of tourism through selective forms will enable the

sustainable use of resources, increase of the number of visits, extension of the tourist season and increase of economic effects.

Keywords: *Pliva lakes, protected areas, travertine, sustainable development, tourism*

UVOD

INTRODUCTION

Turizam i zaštićena područja predstavljaju izazov i priliku za sve potencijalne turističke destinacije. Valja naglasiti da je za razliku od drugih djelatnosti, turizam zainteresiran za očuvanje zaštićenog područja zato što je zaštita prirodne sredine preduvjet održivog razvoja. Održivim razvojem, turizam u zaštićenom području može osigurati kontrolirano korištenje resursa i trajnu korist za stanovništvo u sredini u kojoj se razvija.

Turizam u zaštićenom području treba sagledati u kontekstu nature (based tourism) kao svaki oblik putovanja motiviran promatranjem i uživanjem u prirodi. Nature-based tourism jedan je od najbrže rastućih segmenata turističke potražnje koji na odgovarajući način može garantirati trajnu zaštitu prostora i obogaćivanje turističke ponude. Jedan od najbolje primijenjenih oblika turističkog razvoja su selektivni oblici turizma. Selektivni oblici turizma odgovaraju onim destinacijama, koje imaju sposobnost da ostanu u ravnoteži sa okruženjem, tj. da ostane konkurentna na tržištu usprkos pojavi novih i manje posjećenih destinacija (Rabotić, B. 2013.).

Prema IUCN (International Union for conservation of Nature) zaštićeno područje određuje: jasno definirano područje koje je priznato sa svrhom i kojim se upravlja s ciljem trajnog očuvanja cjelokupne prirode, usluge ekosustava koje ono osigurava, te pripadajućih kulturnih vrijednosti, na zakonski ili drugi učinkoviti način.

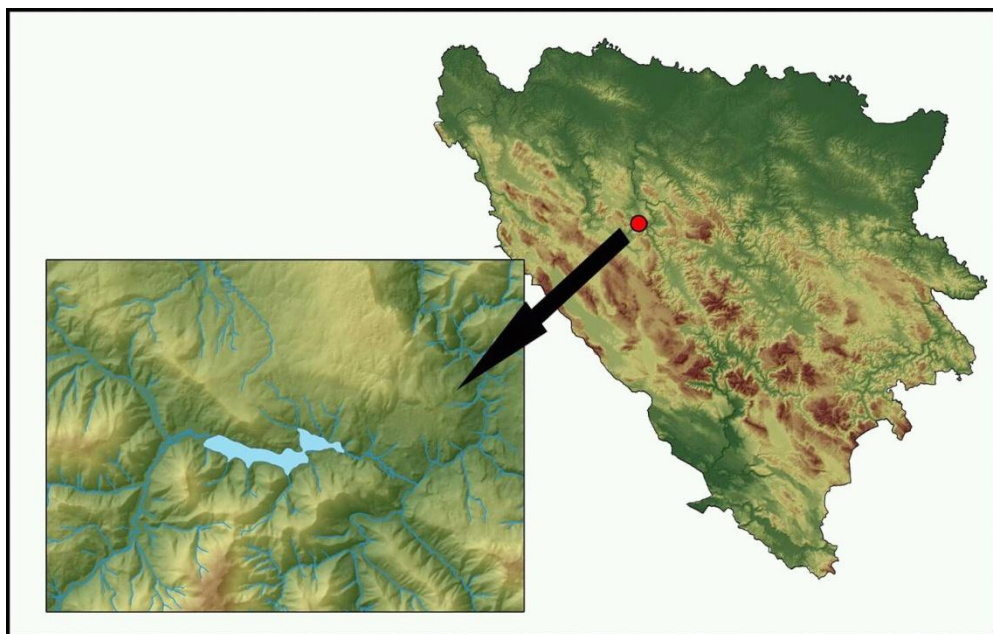
Dosadašnjim istraživanjima utvrđeno je da Plivska jezera, sa svojom okolinom, u prvom redu vrelima Plive sa pritokom Janj, vodopadima kod Bukve i Sokoline, jezerima Draganić i Oličkim, klisurom u Janju i Janjskim otokama, pećinom kod Plivskog jezera, te jajačkih mlinica sačinjava kompleksnu izvanrednu prirodnu cjelinu. Prostor sliva rijeke Plive predstavlja jedinstveno prirodno, a posebno hidrološko područje odavno privlači istraživače i naučnike. Značajna istraživanja u području rijeke Plive i Plivskih jezera radili su: Mojsisovics E. i suradnici (1880.), Pliar Đ. (1882.), Katzer F. (1903., 1921. i 1926.), te Milojević P. (1929). Važne rezultate istraživanja ponudio je i Kanaet T. (1959) vezano za probleme hidrografije u slivu rijeke Plive. Pored toga u sklopu svojih limnoloških istraživanja prirodnih jezera Bosne i Hercegovine, Plivska jezera je obradio i Spahić M. 2001. godine.

Od značajnih recentnih stručnih dokumenata mogu se izdvojiti kontinuirani radovi na tehničkoj sanaciji korita rijeke Plive, posebno njenog donjeg toka. Odluka o proglašenju Nacionalnog spomenika pod nazivom „Kulturni krajolik – Plivska jezera s kompleksom mlinova na Plivi kod Jajca“ i tekstualni dio nominacije dobra „Kulturno dobro – povijesno gradsko područje Jajca, Bosna i Hercegovina“ na Listu svjetskog naslijeđa.

HIDROGEOGRAFSKI POLOŽAJ PLIVSKIH JEZERA HYDROGEOGRAPHIC POSITION OF PLIVA LAKES

Plivska jezera (Veliko i Malo) nalaze se u središnjem dijelu Bosne i Hercegovine i ulaze u sastav općine Jajce i Jezero. Sliv Plivskih jezera je izuzetno zanimljivo područje, a odlikuje se dominantno fluvijalnim krškim i gravitacijskim morfološkim formama. Krška

morfoskulptura značajno je izražena u podgorini Jastrebnjaka i Smiljevca gdje su smješteni izvori i vrela Plive. Izvori su pukotinskog tipa nastali u masivnim i čistim krečnjacima. Rijeka Pliva iako duga nešto više od 31 km, ima dva hidronima, naziv Pljeva se koristi u gornjem toku rijeke, dok je u donjem toku naziv rijeke Pliva. Dolina Plive je monogenetska, polimorfna i polifazna. Posebnost joj daju epigenetska usijecanja. Rtna epigenija Plive nalazi se u prostoru naselja Sokoca, nasuprot ušća Sokočnice, gdje je rijeka usjekla korito i dolinu u tvrdim geološkim naslagama. Slična ovoj je domna epigenija u Čerzakovićima gdje je se Pliva usjekla u kvarcporifitrima, iako se u neposrednoj blizini nalaze slabo otporne verfenske naslage. Na osnovu općeg morfološko-morfogenetskog izgleda, Pliva je tektonski predisponirana riječna dolina. Ona ima uzdužni profil i polifaznog je karaktera, posebno u sektoru Jajce-Jezero (Spahić, M. 2001.).



Sl. 1. Položaj Plivskih jezera

Fig. 1. Topographic position of the Pliva lakes

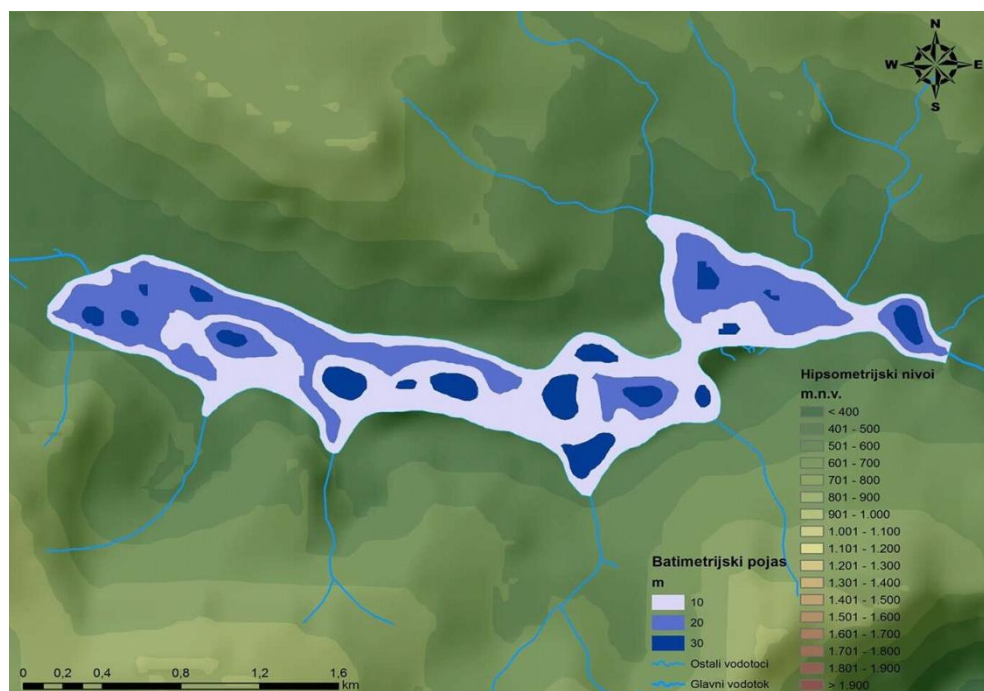
Izvor: GIS data; doradio autor, 2017.

Veliko plivsko jezero leži na nadmorskoj visini od 424 m i nastalo je na mjestu gdje Pliva završava svoj tok, nizvodno od naselja Jezero. Pored Velikog jezera Pliva na tom mjestu kreira i Okruglo jezero. Dužina Velikog plivskog jezera iznosi 3,3 km a površina 1,2 km². Zajedno s Malim plivskim jezerom koje ima dužinu nešto manju od 940 m i prosječnu širinu od oko 200 m, čini jedinstvenu kopnenu hidroakumulaciju vode u Bosni i Hercegovini. (Spahić, M. 2001.).

Karakteristični protoci na rijeci Plivi koji su usvojeni na osnovu hidroloških podataka HE „Jajce I“ su: maksimalni protok od 220 m³/s / stogodišnje vode i maksimalni protok od 285 m³/s / tisućljetne vode, koje su se dogodile 1996. godine, dok je srednji godišnji protok od 38,5 m³/s (Barić, M. 2006.).

Bazen Velikog i Malog jezera protokom Plive ostvaruje međusobnu hidrografsku vezu (protočnog karaktera). Sa sjevera uokviruje Ravno brdo (902 m), Lice (862 m), Grič (890 m), Skala (883 m), a sa juga orografsko razvođe se poklapa sa Ćusinama (840 m), Orahovicom (984 m) i Otomaljom (1052 m). Kako je ovaj dio sliva izgrađen od vodonosnih stijena, ovako definirana orografska razvođa ujedno čine hidrogeološke vododjelnice (Spahić, M. 2001.). Koeficijent razuđenosti obale Velikog plivskog jezera iznosi 1,3, uz dužinu obalne linije od 7,9 kilometara. Temperatura površinskog sloja vode iznosi oko 17°C, dok je u dubinskom sloju oko 12°C. Prosječni godišnji dotok iznosi 44 m³/s, a od toga se kao biološki minimum kontrolirano ispušta 3 m³/s (Brošura HE „Jajce I“ i „Jajce II“, 2014.). Koeficijent razuđenosti obale Malog plivskog jezera iznosi 1,5, a dužina obalne linije 3,6 kilometara (Spahić, M. 2001.).

Analiza rezultata kvalitativnog sastava fitoplanktonske zajednice Velikog i malog Plivskog jezera ukazuje na relativno velik biodiverzitet vrsta, koji je jedan od pokazatelja primarne produkcije jezera. Time se ovo jezero svrstava u mezotrofno. Kvantitativna analiza fitoplanktona vršena je na osnovu procjene biomase tj. određivanje koncentracije klorofila.



Sl. 2. Batimetrijski plan Plivskih jezera

Fig.2. Bathymetry plan of the Pliva lakes

Izvor: GIS data; doradio autor, 2017

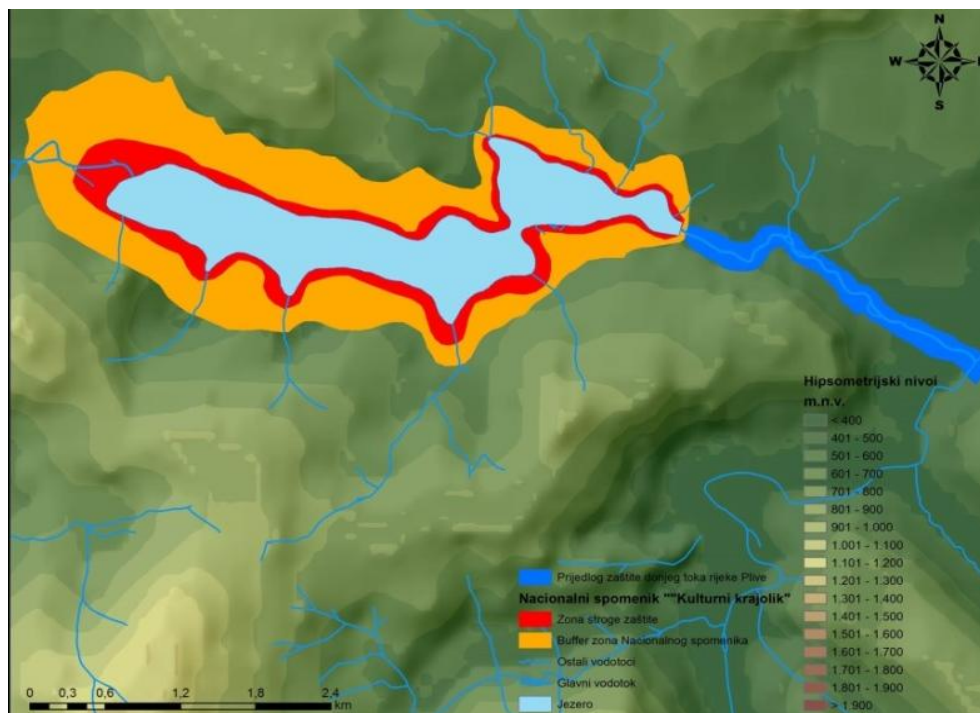
Prema OECD (Organisation for Economic Co-Operation and Development) limnološkoj klasifikaciji stanja jezera i akumulacija Malo Plivsko jezero, na osnovu srednjih vrijednosti ukupnog fosfora, klorofila-a i Secchi dubine, svrstava se u mezotrofnu kategoriju. S tim da se na osnovu minimalne Secchi dubine i maksimalne određene koncentracije klorofila-a karakterizira kao oligotrofno. U Velikom Plivskom jezeru utvrđene

su vrijednosti klorofila-a koji upućuju na hipertrofne uvjete, dok vrijednosti ukupnog fosfora i Secchi dubine upućuju na mezo-eutrofne uvjete. Analizom srednjih vrijednosti ukupnog fosfora, klorofila- a i Secchi dubine, Veliko Plivsko jezero se svrstava u oligo-mezotrofnu kategoriju (Hadžiahmetović, A. 2012.).

ZAKONSKA REGULATIVA ZAŠTIĆENOG PODRUČJA PLIVSKIH JEZERA LEGISLATIVE REGULATIONS OF THE PROTECTED AREA OF PLIVA LAKES

Područje Plivskih jezera danas uživa zaštitu kao Nacionalni spomenik Bosne i Hercegovine. Međutim, ovo područje nije još zaštićeno sukladno standardima IUCN-a, koji bi garantirali trajnu zaštitu i definirali oblike i načine korištenja prostora.

Komisija za očuvanje nacionalnih spomenika 2007. godine svrstava na listu nacionalnih spomenika prostor oko vodenica sa buffer zonom oko obale Plivskih jezera (200 metara), pod nazivom „Kulturni krajolik- Plivska jezera sa kompleksom mlinova na Plivi kod Jajca“. Zaštita samog kompleksa mlinova ne podrazumijeva samo očuvanje drvenih mlinova, već se kroz zaštitu kompleksa mlinova doprinosi i zaštiti cjelokupnog okoliša koji predstavlja jedan od faktora prepoznavanja Jajca, potiče održivu upotrebu prirodnih resursa i pomaže održavanju prirodnih vrijednosti pejzaža (Komisija za očuvanje nacionalnih spomenika, 2007.).



Sl. 3. Karta obuhvata zaštićenog prostora
Fig. 3 Coverage map of the protected area

Izvor: GIS data; doradio autor, 2017.

Kako bi se poboljšalo razumijevanje i unaprijedila svijest o značaju i namjeni zaštićenih područja, Međunarodna unija za zaštitu prirode (IUCN) je 1994. godine razvila sistem od šest kategorija zaštićenih područja u skladu sa njihovim primarnim ciljevima upravljanja (Federalno ministarstvo okoliša i turizma, 2008.).

Prostornim planom KSB iz 2005. godine i prostornim planom Općine Jajce (2008.) predviđena je zaštita Plivskih jezera u površini od 1.700,76 ha (sl.3) koja se ogleda u kategorijama V (Zaštićeni pejzaž) i VI (Zaštićeno područje) prema IUCN klasifikaciji, koje su definirane kao: Zaštićeni pejzaž – površina gdje su interakcije ljudi i prirode u tijeku vremena stvorile zonu izraženog karaktera sa značajnim estetskim, ekološkim i kulturnim vrijednostima, i sa visokim biodiverzitetom. Očuvanje integriteta ovih tradicionalnih interakcija je od vitalnog značaja za očuvanje, održavanje i evoluciju jedne ovakve zone. Zaštićeno područje namijenjeno je očuvanju ekosustava i staništa, a usporedno s tim i pratećih kulturnih vrijednosti i tradicionalnih načina upravljanja prirodnim resursima. Ta su područja površinom uglavnom velika, njihov veći dio nalazi se u prirodnom stanju, dok se dio koristi na održiv način. Ekstenzivno i ne-industrijalizirano korištenje prirodnih resursa odvija se u skladu s prioritetom zaštite prirode tog područja (Dudley, N. 2008.).

ANTROPOGENI UTJECAJ NA PROSTOR SREDNJEG I DONJEG TOKA PLIVE

Čovjek može pozitivno utjecati na prirodni prostor te ga „unaprijediti“ s osnovnim ciljem da ga prilagodi sebi smatrajući da može razumjeti i procijeniti sve uzročno-posljedične veze i odnose koji vladaju u datom prostoru. Međutim, u većini slučajeva se radi o razumijevanju samo posljedica veza i odnosa koje prirodni procesi uzrokuju, te svaka značajnija promjena tih veza i odnosa može prouzročiti trajne negativne posljedice. Tih primjera na području sliva Plive ima značajan broj. Plivska jezera skupa sa vodopadom rijeke Plive pretrpjele su značajne izmjene svog naturalnog stanja, kao npr. proces prestanka formiranja sedre u donjem toku koji je zabrinjavajući.

Plivska jezera skupa sa rijekom Plivom karakterizira odlika nastanka sedre. Sedra je kalcijumkarbonatna istaložena tvorevina, koja nastaje u vodi, po kome su najpoznatiji tokovi rijeka Une, Trebižata i Plive u Bosni i Hercegovini.

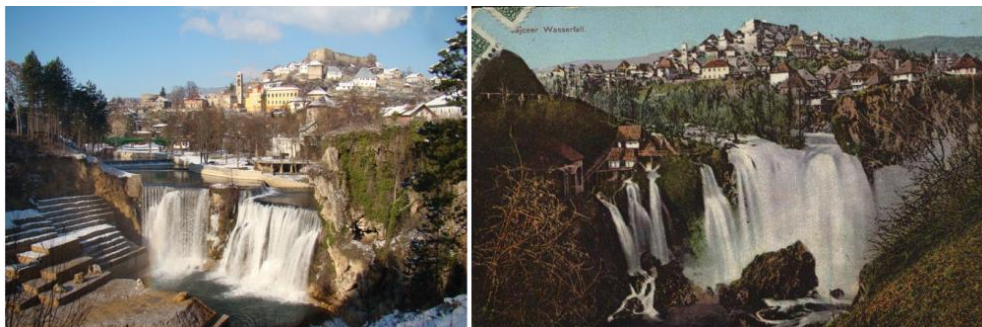
Sedra je po kemijskom sastavu kalcijum-karbonat (CaCO_3) koji se izlučuje iz voda u kraškim rijekama i iz krških izvora. Riječni slivovi sedronosnih rijeka su uglavnom geološke građe krečnjaka i dolomita, koji dominantno grade Dinarski planinski sistem u Bosni i Hercegovini. Slivne vode obogaćene ugljičnim dioksidom (CO_2) kemijski korodiraju karbonatne stijene iz kojeg nastaje otopina kalcijumovog bikarbonata: $\text{CaCO}_3 + \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2 \rightarrow \text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$. Ovu otopinu nosi riječna voda, koja pod uticajem mehaničke turbulencije reverzibilno razlaže kalcijum bikarbonat iz koje nastaje sedra koja se akumulira u riječnom koritu: $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2 \rightarrow \text{CaCO}_3 \downarrow + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$.

Proces sedrenja ubrzava se fitogenim procesima u vodi, naročito kod algi i mahovina, koje iz vode konzumiraju ugljični dioksid. Ovim one potpomažu izlučivanju kalcijum-karbonata koji se taloži na algama, mahovinama, lišću i grančicama. Zbog toga se ove biljne zajednice često nazivaju sedrotvorcima (Spahić, M. et al, 2014.). Upravo hidrološki objekti kao što su Plivska jezera i Vodopad rijeke Plive, predstavljaju rezultat stvaranja sedre u rijeci Plivi.

Zbog svoje ujednačene protoke i koncentričnog pada na dosta kratkom potezu, Austrougarška je 1895. godine izgradila prvu hidroelektranu na Balkanu, na tada prirodnoj akumulaciji tj. Velikom plivskom jezeru, za potrebe rada Elektrobosne koja je proizvodila

FESI i Si metal (Barić, M. 2006.). Nakon izgradnje HE „Elektrobosna“, značajne intervencije na akvalni kompleks Plivskih jezera dogodile su se u razdoblju od 1952. do 1957. godine (nakon izgradnje HE „Jajce I“) kada se gradi betonska barijera na već postojećoj sedrenoj prečagi s ciljem podizanja nivoa vode Velikog jezera, a pored toga određuje se i biološki minimum od $3\text{m}^3/\text{s}$ koji je kanalom preusmjeren prema Malom jezeru. HE Jajce I koja je puštena u pogon 1957. godine koristi značajne količine vode iz Velikog plivskog jezera koje tunelom dužine 5,72 km preusmjera vodu na turbine (Brošura HE „Jajce I“ i „Jajce II“, 2014.).

U pomenutom periodu, s ciljem sprječavanja ubrzanja vertikalne erozije na području donjeg toka rijeke Plive, izgrađuje se 7 betonskih pregrada, a naknadnim radovima od 1970. do 1972. godine nizvodno od Okruglog jezera grade se još 4 betonske pregrade. Ovim aktivnostima trajno se uzurpira korito rijeke Plive, koje gubi svoje prirodno obilježje, a Veliko plivsko jezero postaje vještačka akumulacija. Pojavom velikih voda 1996. godine dolazi do rušenja značajnog broja pregrada, koje su trebale zaštititi slap rijeke Plive na ušću, a uz to dolazi i do značajnog oštećenja slapa (Barić, M. 2005.).



Sl. 4. Promjena izgleda vodopada danas i prije oko 110 godina
Fig. 4 Changing the appearance of the waterfall today and 110 years ago

Izvor: www.agencija-jajce.ba, www.kolekcionar.eu

Od 1996. godine do danas radi se na saniranju posljedica koje su prouzrokovane pojavom visokih i vrlo visokih vodostaja rijeke Plive. Rješenja čiji je cilj bio zaštita slapa na ušću rijeke Plive i korita od Malog plivskog jezera do vodopada su imala značajne posljedice na prostor, te je danas gotovo cijelo ovo područje djelomično ili potpuno antropogenizirano.

Vodopad dodatno gubi svoj prirodni ambijent, kreiranjem bučice odnosno bazena ispod samog vodopada na samom ušću rijeke Plive zbog kojeg dolazi do smanjenja visine istog za gotovo 4 metra. Pored toga, vodopad gubi svoju prvotnu ulogu, a to je da predstavlja ušća rijeke Plive u Vrbas, po čemu je bio jedinstven u širem okruženju. Iako se još uvijek čeka na završetak radova na koritu Plive i vodopadu, troškovi ovih zahvata su izuzetno visoki i prelaze 8.500,000 KM (Barić, M. 2006.).

Iako su zahvati na ovom području djelomično sačuvali vodopad, trajno su utjecali na pejzaž koji je bio unikatan. Važno je naglasiti da se nitko nije stručno bavio pitanjima negativnih posljedica po složenim prirodnim procesima i veze unutar riječnog korita a posebno jezera kao hidroloških objekata, u kojem se odvija kompleksan biološki ciklus. Za budućnost ovog akvalnog kompleksa i hidroloških objekata primarnu ulogu će imati

aktivnosti geografa, ekologa, biologa, geologa i hidrologa, koji će identificirati sve ulazne repere za vraćanje rijeke Plive i Plivskih jezera u prirodno stanje.

Iz grupe negativnih tendencija štetno djeluje, posebno na jezersku vodu, produkcija organskog mulja i fekalija. Organski mulj i druge fekalije koje dolaze u jezersku vodu se odlažu na jezersko dno, gdje dospijevaju i koloidne čestice koje trule i troše kisik iz vode, što povoljno utječe na spropelizaciju i priobalnu eutrofikaciju jezera. Spropelizacija i eutrofikacija su fitobentosi od kojih nastaju priobalne pleje i srastaju s jezerskom obalom. (Spahić M. i ost., 2015.)

Narušavanje prirodnog stanja srednjeg i donjeg toka se ogleda i u prestanku nastanka sedre koja spada u izrazite prirodne, posebno hidrološke, vrijednosti ovog kraja. Fizikalne i kemijske analize vode iznad i ispod slapa pokazale su da je voda prezasićena kalcij-karbonatom i da su time zadovoljeni fizikalno-kemijski uvjeti za taloženje sedre na tom području. Međutim, koncentracije nekih hranjivih soli (nitrati i amonijak) nešto su povećane, kao i koncentracija otopljenog organskog ugljika, što upozorava na određena organska zagađenja. Iako su koncentracije ispod dopuštenih koncentracija nitrata i amonijaka za pitke vode i ne upućuju na neko izrazito zagađenje, one mogu djelovati inhibitorski na sam proces taloženja sedre, odnosno na razvoj mikroorganizama koji imaju značajnu ulogu u procesu nastajanja sedre (Horvatinčić, N. 2005.).

UPRAVLJANJE ZAŠTIĆENIM PODRUČJEM PLIVSKIH JEZERA MANAGEMENT OF THE PROTECTED AREA OF PLIVA LAKES

Područje Plivskih jezera smješteno je na području općina Jajce i Jezero na liniji razgraničenja entiteta u Bosni i Hercegovini. S obzirom na trenutačni teritorijalni ustroj zemlje, složenije projekte i sam monitoring je teže realizirati radi nadležnosti različitih administrativnih cjelina. Olakšavajuća okolnost jest zaštita prostora kao Nacionalnog spomenika Bosne i Hercegovine koja zakonom definira odnos prema zaštićenim područjima. Rijekom Plivom i njenim hidrološkim objektima upravlja Agencija za slivno područje rijeke Save, koja regulira načine korištenja vodnog potencijala.

Komisija za nacionalne spomenike prostor Plivskih jezera 2007. godine proglašava Nacionalnim spomenikom pod nazivom „Kulturni krajolik – Plivska jezera s kompleksom mlinova na Plivi kod Jajca“ u površini od 1.700,76 ha (slika 3). Iste godine Općina Jajce s ciljem provođenja Plana upravljanja (Menadžment plan) osniva JU „Agenciju za kulturno-povijesnu i prirodnu baštinu i razvoj turističkih potencijala grada Jajca“.

S obzirom na prirodna obilježja Plivskih jezera, a posebno na slivno područje rijeke Plive u odnosu na antropogene faktore kao što su kulturno-povijesni, gospodarski, turistički, prometni, ovaj akvalni kompleks ima specifično obilježje i elemente koji se ogledaju kroz:

1. očuvanje stabilnosti cjelokupnog ekosustava i djelovanja čovjeka u njemu;
2. zaštitu užeg i šireg područja i to zaštitu od prirodnih procesa koji mogu dovesti do ugrožavanja prirodnih procesa u zaštićenom području, kao što su: erozija, pojava vrlo visokih vodostaja, izmjena prirodne vegetacije i sl.;
3. estetske vrijednosti;
4. rekreativni značaj u aktivnoj, a isto tako i pasivnoj rekreaciji; šetnja, odmor, kupanje, uživanje u prirodi, igre i druge vrste i oblici rekreacije;
5. medicinski značaj u aktivnostima rehabilitacije;
6. naglašenu turističku funkciju koju je potrebno trajno usmjereno razvijati uz očuvanje prirodnih vrijednosti;

7. sanitarno-higijensku zadaću koju vodeni ekosustav Plive ostvaruje (ova je funkcija posebno značajna s obzirom na blizinu naselja);

8. ekološku izobrazbu od predškolskih, preko školskih uzrasta do odraslih;

9. funkciju zaštite i održavanja flore i faune, posebno ihtiofaune koje su sastavni dio ekosustava u kojem im treba omogućiti neometan razvoj;

10. pojedine dijelove koji imaju sasvim specifično obilježje, kao Vodenice na prečagi između Velikog i Malog plivskog jezera;

11. privrednu funkciju koja je posebno važna na početku i završetku Velikog plivskog jezera gdje treba podržavati razvoj tradicionalnog gospodarstva.

Kvaliteta očuvanja zaštićenog područja prvenstveno ovisi o modelu upravljanja ovim zaštićenim područjem tako što će jasno identificirati njegove osnovne funkcije, što je upravo središnja tema ovog rada.

Danas je svakako ključno pitanje u upravljanju zaštićenim prirodnim područjima kako definirati i odabrati najpovoljniju strategiju upravljanja prirodnim resursima koje će ujedno zadovoljiti gospodarske i ekološke kriterije razvoja. Naime, praksa je pokazala da se korištenjem različitih metoda procjene prirodnih dobara dobivaju i različiti rezultati te je nužno da se radi kvalitetnog upravljanja zaštićenih područja prije donošenja strateških odluka obavij procjena zaštićenog područja na osnovu više metoda (Crnjar, M. 2002.)

Jedan od osnovnih zadataka JU „Agencije“ i Agencije za slivno područje rijeke Save koje imaju zakonsku obavezu da brinu o ovom prostoru jest iniciranje zaštite ovog prostora prema IUCN kategorizaciji kako je predviđeno Prostornim planom Općine Jajce i KSB. Osnovni dokument za održivo upravljanje zaštićenim područjem koji treba napraviti je Plan upravljanja ili Menadžment plan.

Plan upravljanja određuje razvojne smjernice, način izvođenja zaštite, korištenja i upravljanja zaštićenim područjem, te pobliže određuje smjernice za zaštitu i očuvanje prirodnih vrijednosti zaštićenog područja uz uvažavanje potreba lokalnog stanovništva. Plan upravljanja donosi se za razdoblje od deset godina, a pravne i fizičke osobe koje obavljaju djelatnosti u zaštićenom području dužne su se pridržavati prostornog plana i plana upravljanja (Martinić, I. 2002).

Sličan Plan upravljanja ili Menadžment plan donijela je Općina Jajce za područje Prirodno-graditeljske cjeline Jajca, za svrhe imenovanja ovog područja za upis na Listu svjetskog naslijeđa 2006. godine. Ovim planom nije obuhvaćen prostor Plivskih jezera.

Menadžment plan ili Plan upravljanja izrađen je u cilju očuvanja izuzetne univerzalne vrijednosti Jajca za buduće generacije. Konzervacija u kontekstu ovog Plana ne obuhvaća samo fizičku zaštitu od propadanja i drugih promjena, nego i poboljšanje vizualnog karaktera ambijenta, ublažavanje i upravljanje okolinskim faktorima, očuvanje kulturnih vrijednosti i njihovu bolju interpretaciju i razumijevanje od strane posjetitelja, te prikaz održivog pristupa razvoju turizma (Komisija za očuvanje nacionalnih spomenika i Općina Jajce, 2006.). U ovom kontekstu Menadžment plan identificira JU „Agenciju“ koja će biti zadužena za nadzor provođenja Plana upravljanja na lokalnom nivou.

Agencija obavlja stručne poslove koji se odnose na zaštitu, obnovu, rekonstrukciju i prezentaciju kulturno-povijesne i prirodne baštine i razvoj turističkih potencijala grada Jajca. Posebno se ističu poslovi kao što su izrada analiza, informacija i drugih stručnih materijala o stanju prirodne/kulturne baštine za potrebe nadležnih organa, a radi provođenja postupka zaštite, očuvanja, restauracije i rehabilitacije (JU „Agencija za kulturno povijesnu i prirodnu baštinu i razvoj turističkih potencijala grada Jajca“, 2007.). Iz ovog je vidljivo da je Općina napravila prvi korak u procesu upravljanja prirodnim i kulturnim naslijeđem općine Jajce.

Iako se za potrebe nominacije Jajca Agencija bazirala na aktivnosti zaštite kulturnog naslijeđa, nakon toga na strateškom razvoju turizma, bez sumnje je da ojačavanjem kadrovske službe i donošenjem Plana upravljanja zaštićenim područjem može biti nositelj aktivnosti i u ovom pogledu uz usku suradnju sa Agencijom za vodno područje rijeke Save. Pored institucionalnog osnivanja Javne ustanove za područje Plivskih jezera važno je nekoliko odluka koje utječu na praktičnu zaštitu ovog prostora:

- Odlukom o proglašenju Nacionalnog spomenika donesena je i uredba o zabrani nove gradnje koja narušava prirodno stanje prostora, u bufernoj zoni Plivskih jezera.

- Agencija za slivno područje rijeke Save, donijela je uredbu kojom se definira korištenje motora sa unutrašnjim sagorijevanjem. Tako je plovidba omogućena samo plovilima sa električnim motorima ili veslima, s ciljem očuvanja kvalitete vode.

- Valja napomenuti da je vanjski izgled mlinica na Plivskim jezerima obnovljen, a od 2016. godine se radi na vraćanje u funkciju 20 mlinova bilo u svrhe mljevenja ili prezentacije i prodaje suvenira, što dodatno obogaćuje postojeću turističku ponudu i daje održivu svrhu ovim objektima.

- Značajan zadatak jest utvrđivanje polaznih repera za nastanak sedre na srednjem i donjem toku rijeke Plive. Ukoliko se utvrde polazne vrijednosti svih faktora koji utječu na stvaranje sedre mogu se kontrolirati postojeće vrijednosti, i naposljetku predvidjeti budući razvoj.

S aspekta turizma i održivog korištenja prostora Plivskih jezera jedan od zadataka zaštite i korištenja jest zoniranje prostora koje će se koristiti s ciljem razvoja objekata za sport i rekreaciju (plaže, albano staza, pješačke staze, biciklističke staze, ribolovni reviri i sl.), stanovanja i infrastrukture koja će biti komplementarna turističkoj djelatnosti (izgradnja turističkih naselja, hotela, kanalizacijske infrastrukture i sl.), te stambenih objekata manjih gabarita za potrebe lokalnog stanovništva. Izradom Regulacijskog plana, lokalna samouprava (Općina) će jasno definirati oblike i obim korištenja resursa ovog područja, kao i mjere kojim će se osigurati trajna zaštita i smanjen negativni utjecaj na akvalni kompleks Plivskih jezera i njegovog okruženja.

TURISTIČKI RAZVOJ I TURISTIČKA VALORIZACIJA ZAŠTIĆENOG PODRUČJA PLIVSKA JEZERA

TOURISM DEVELOPMENT AND THE TOURISTIC VALORIZATION OF THE PROTECTED AREA PLIVA LAKE

Turizam baziran na zaštićenim područjima može biti ključni faktor u podržavanju konzervacije prirodnog i kulturno-povijesnog naslijeđa (Stojanović, N. 2010). Međutim, turizam u zaštićenim područjima stvara koristi kao i štete. Ovi efekti u međusobnoj su interakciji na različite načine. Potencijalne koristi od turizma u zaštićenim područjima su: porast zaposlenja lokalnog stanovništva, porast dohotka, stimuliranje i diversifikacija lokalne ekonomije, poticanje lokalne proizvodnje, doprinos očuvanju prirodnog i kulturnog naslijeđa, podrška istraživanju i razvoju dobrih ekoloških navika, podrška ekološkoj edukaciji posjetitelja i lokalnog stanovništva, itd. Negativni učinci proizlaze iz samih turističkih posjeta, ali mnogima se može kompetentno upravljati, a time ih i umanjiti.

Razvoj turizma pojavljuje se kao značajna pojava od sredine prošlog stoljeća sve do rata 1990-ih godina. Nakon 2000 godine dolazi do ponovnog obnavljanja turističke infrastrukture. Ove dvije faze imaju različite razvojne pravce te političke sisteme u kojima su se razvijali. Prva faza do 1990-ih godina predstavlja period naglog zanimanja za

turističku privredu od strane države koja značajno ulaže u obnovu i razvoj turističke infrastrukture.

Gradnjom saobraćajnice regionalnog karaktera M-5 (Jajce-Bihać), Plivska jezera dobivaju na prometnom značaju koja značajno ubrzavaju razvoj turizma u ovom području. Pored toga, do 1990-ih godina Plivska jezera od turističke infrastrukture ima hotel od 180 kreveta, auto kamp za 150 korisnika i restoran za 200 posjetitelja. Turistička ponuda se zasnivala na sportsko-rekreativnoj ponudi, kulturno-povijesnoj baštini Jajca te turističkim posjetiteljima na jedan dan. Regulacijskim planom iz 1990. godine predviđena je dogradnja novih smještajnih kapaciteta, uređenje sadržaja na plaži, izgradnja hotelske luke za čamce i izgradnja sportskih terena. Tako je predviđena izgradnja dodatnih 2600 kreveta u pet hotela, dva turistička naselja te motel i dva auto kampa. Od ukupne površine od oko 170 ha koja je predmet izrade Regulacijskog plana, generalnim urbanističkim planom predviđena je površina od cca 1,5 ha za individualnu stambenu gradnju pansionskog tipa, cca 2,2 ha za vikend izgradnju sa individualnim stanovanjem (Urbanistički zavod Bosne i Hercegovine, 1990).

Ratnim događanjima razvoj turizma je stao, čak je i postojeća turistička infrastruktura potpuno uništena, jedan dio ratnim sukobima, a drugi dio lošom privatizacijom. Ugostiteljski objekti koji opstaju nude osnovne usluge smještaja i hrane te se tek nakon deset godina po završetku rata primjećuje značajnije povećanje broja posjetitelja. Trenutno na području Plivskih jezera radi jedan manji hotel sa oko 62 kreveta i motel sa 33 kreveta, auto kamp sa 48 mjesta i bungalovi sa 68 kreveta. Pored njih, usluge smještaja nudi i nekoliko privatnih objekata koji nisu registrirani. Pored ugostiteljskih usluga smještaja i hrane, objekti pružaju brojne sadržaje za sport i rekreaciju. Jedan od značajnih problema u turističkom privredi Jajca je nedostatak hotela visoke kategorije i većeg smještajnog kapaciteta.

Područje Plivskih jezera godišnje prema procjenama JU „Agencije“ posjeti između 150 000 i 200 000 posjetitelja i turista. Daljnji razvoj ovog područja u kontekstu turizma, prevashodno ovisi o načinu upravljanja zaštićenim područjem. Nedvojbeno je da ovaj prostor ima značajan potencijal za razvoj sportskih i rekreativnih oblika turizma, a isto tako negativni efekti koje turizam stvara moraju biti svedeni na minimum. Ono što je specifično za turističko privređivanje u zaštićenim područjima jesu posebni uvjeti pod kojima ovdje turizam može koristiti prirodne resurse.

U međunarodnim smjernicama o biološkoj raznolikosti CBD (Secretariat of the Convention on Biological Diversity, 2006) o biodiverzitetu i razvoju turizma, za aktivnosti u vezi sa razvojem turizma u osjetljivim staništima kao što su Plivska jezera, koja su od izuzetnog značaja za biološki diverzitet i njegovo usmjeravanje navodi se:

- upravljanje utjecajem koje je od suštinskog značaja za izbjegavanje ili minimiziranje bilo kakvog narušavanja zaštite biodiverziteta i održivog korištenja, koje razvoj turizma ili turističke aktivnosti mogu prouzrokovati;
- turizam treba planirati i njime treba upravljati;
- praćenje utjecaja može obuhvatiti, između ostalog, mjere za određivanje lokaliteta razvoja turizma i turističkih aktivnosti (Stojanović, N. 2010.).

Pored promjene u turističkoj infrastrukturi prostor Plive doživljava promjene i na unificiranju turističke ponude u destinaciji i oblicima turizma koji se razvijaju. Središte turističke destinacije šireg područja Plive je Jajce. Grad Jajce sa svojih 29 Nacionalnih spomenika Bosne i Hercegovine spada među najznačajnije kulturno-povijesne gradove. Svoju turističku ponudu ovo područje prije posljednjeg rata definira kroz bogatu povijest i očuvanu prirodnu baštinu, s fokusom na spomenike koji su značajni za bivšu Jugoslaviju,

tada se pojavljuje i specifičan oblik turizma tzv. „AVNOJ-ski turizam“. Iako je Jajce bilo u socijalističkom sistemu, ono doživljava 80-tih godina vrhunac svog nacionalnog i međunarodnog turističkog razvoja. Ova kontinentalna destinacija je definirala ponudu namijenjenu domaćim turistima (kulturno-povijesnu) i stranim turistima koji putuju prema jadranskoj obali.

Danas Jajce svoju ponudu definira kroz selektivne oblike turizma. Turistička destinacija se razvija u smjeru zaštite prirodne i kulturne baštine. Jajce već neko vrijeme teži zaštititi određenih spomenika kao dio Svjetske kulturne baštine (UNESCO). Pored toga zaštitom rijeke Plive i dijelova rijeke Vrbasa prema IUCN kategorizaciji, prirodna baština će također biti na odgovarajući način zaštićena.

Selektivni oblici turizma na području destinacije Jajca nisu novost, gotovo svi stručni dokumenti ukazuju da je ovaj vid razvoja turizma prepoznat kao strateški cilj razvoja lokalne zajednice. Od selektivnih oblika turizma mogu se izdvojiti oni koji su do određene mjere zastupljeni u turističkoj ponudi kao i oni koji imaju značajan potencijal za razvoj u skorijoj budućnosti kao komplementarne osnovnoj ponudi.

Kulturni turizam može se izdvojiti kao osnovni oblik turističke ponude, unutar koje su najvažniji oblici turističkog kretanja: povijesni, vjerski, manifestacijski, konferencijski i obrazovni. Pored kulturnih, značajnu ulogu imaju sportski: ribolov, skokovi u vodu, kajak na mirnim vodama i rafting. Prisutni rekreativni oblici turizma u Jajcu su: rekreativni ribolov, rafting na Plivi i Vrbasu, vožnja čamcima na Plivskim jezerima, kupanje u ekstremno toplim i sušnim ljetima na uređenim plažama rijeke Plive i Plivskih jezera, biciklizam, planinarjenje, lov i skijanje. Od ostalih oblika turizma mogu se izdvojiti kamping i izletnički turizam.

ZAKLJUČAK CONCLUSION

Područje Plivskih jezera smješteno je na području općina Jajce i Jezero te ga dijeli linija entiteta Bosne i Hercegovine. Sa ukupnom površinom od 1,4 km² spada među najveće prirodne akumulacije vode u Bosni i Hercegovini. U sastav Plivskih jezera ulazi Veliko i Malo jezero, koje dijeli prirodna sedrena prečaga.

Korištenje vodnog potencijala rijeke Plive potječe od dolaska stalnih rezidenata na ova područja gradnjom privremenih objekata kao što su stupe i vodenice. Intenzivnije korištenje se pak događa gradnjom HE „Elektrobosna“ i „Jajce I“ što je sve imalo za posljedicu promjenu prostora Plivskih jezera. Također su i prometnica M-5 (Jajce-Bihać) i prateći razvoj turizma značajno utjecali na promjenu prostora Plivskih jezera.

Nažalost, ovakav razvoj nije pratila adekvatna zaštita koja bi osigurala neizmijenjenu prirodnu sredinu sa svim značajnijim prirodnim procesima koji su rezultirali nastanak jedinstvenog prirodnog ambijenta kao što je ambijent oko Plivskih jezera ili vodopada na ušću rijeke Plive. Smanjenje proticaja vode iz Velikog u Malo jezero dalje prema donjem toku Plive i ispuštanjem komunalnih otpadnih voda u daljnjem vodotoku gdje nisu prisutne značajnije pritoke, rezultiralo je prestankom formiranja sedre, vertikalnog usijecanja Plive u korito koje je uglavnom sačinjeno od krečnjaka i sedre. Naknadnim uređenjem korita rijeke Plive s ciljem zaštite slapa, dolazi do potpune izmjene prirodnog prostora antropogenim.

Danas ovaj prostor uživa zaštitu kao Kulturni krajolik koji ne nudi odgovarajuće mjere s aspekta zaštite biodiverziteta jednog akvalnog kompleksa kao što su Plivska jezera.

Neophodno je da se ovaj prostor prepozna kao izuzetno vrijedan kroz IUCN kategorizaciju što je i predviđeno prostorno planskom dokumentacijom.

Pored formalne zaštite, ovo područje vidi svoju priliku u održivom korištenju hidroloških resursa te razvoju selektivnih oblika turizma. Upravo ovi oblici turizma mogu na odgovarajući način ostvariti željeni razvoj, obogatiti postojeću turističku ponudu i održivo koristiti prirodne i kulturne atrakcije istraživanog prostora.

Literatura

Literature

- Barić, M., 2005: Povijesna stradanja korita i slapa rijeke Plive (I. dio), Voda i mi br.45, str. 8.-16.
- Barić, M., 2006: Povijesna stradanja korita i slapa rijeke Plive (II. dio), Voda i mi br.46, str. 8.-21.
- Črnjar, M.: Teorijske osnove upravljanja zaštićenim prirodnim područjima, Zbornik radova "Osnove dugoročnog razvoja parka prirode Učka"; Fakultet za turistički i hotelski menadžment, Opatija 2002. str. 3.-20.
- Dudley, N (ed.) 2008: Guidelines for Applying Protected Area Management Categories, IUCN, Gland, Switzerland.
- Martinić, I., 2002: Planovi upravljanja za hrvatske Nacionalne parkove i Parkove prirode. Zagreb, Šumarski list 9-10, 126, str. 501.-509.
- McNeely, J.A. & Miller, K.R., eds., 1984: National parks, conservation and development: the role of protected areas in sustaining society. Washington, DC, IUCN/Smithsonian Institution Press.
- Mojsisović, E., Tietze E., Bitiner A., 1880: Grund linien der Geologie von Bosnie und Herzegovine, mit geologischer Ubersichtskarte 1:576 000 Jehr., Geol. Reichsanet 30, Wien
- Milašinović, Z., Lukić, D., 2010: Sanacija korita i vodopada na rijeci Plivi u Jajcu, Građevinar Vol. 62, No. 08., str. 723.-729.
- Milojević, R., 1929: Stratigrafski pregled geoloških formacija u Bosni i Hercegovini, Povremeno izdanje Geološkog zavoda 2, str. 1.-230.
- Katzer, F., 1908: Die minerale des Erzgebites von Sinjakovo und Jezero in Bosnien Berg und Hüttenman, Jahrb. D. Montains, Hachschulen zu Leobem und Pribram, 56, str. 285.-330.
- Katzer, F., 1921: Geološka pregledna karta Bosne i Hercegovine M 1:200 000, List Banja Luka, Central b. Für Mineral. Geol. n Paentol. 13, Stuttgart, 399-402.
- Katzer, F., 1926: Geologija Bosne i Hercegovine I. Erster Bandt, Halfte I-IV, 484.-540.
- Kanaet, T., 1959: O nekim problemima hidrografije u slivu rijeke Plive, Geografski pregled br. 3., str. 37.-62.
- Klarić M., 2000: Ekoturizam i održiv razvoj turizma u ekološko osjetljivim prostorima, Turizam (tematski broj), Zagreb, vol. 48, (4): 361.-480.
- Hadžiahmetović, A., 2012: Kvalitativno-kvantitativna analiza fitoplanktona jezera/akumulacija u okviru monitoringa površinskih voda AVP Sava u 2011. godini, Voda i mi, br.79, str. 17.-22.
- Horvatinčić, N., 2005.: Mišljenje o stanju sedre na slapu Plive u Jajcu, Elektroprojekt, Zagreb
- Pilar, Đ., 1882: Geološka opažanja u zapadnoj Bosni, JAZU, Jugoslovenska akademija znanosti i umjetnosti, Zagreb, br.61, str.1.-68.
- Rabotić, B., 2013: Selektivni oblici turizma, Visoka turistička škola, Beograd
- Režahk V., 1958: Manje poznate prirodne rijetkosti u Bosni i Hercegovini i potreba njihove zaštite, Naše starine, Sarajevo, str. 105.-124.
- Spahić, M., 2001: Prirodna jezera Bosne i Hercegovine: Limnološka istraživanja, Harfo-graf, Tuzla, str. 142.
- Spahić, M., Temimović E. i Jahić H., 2015.: Spomenik prirode Prokoško jezero – Stanje i perspektive, Acta geographica Bosniae et Herzegovinae, vol. 2 br.4, str. 32.
- Spahić, M., Korijenić, A., Hrelja, E., Problems of genesis, evolution and protection of the Una tuff in Una National Park, Journal on Protected Mountain Areas Research, vol. 6, str. 63.
- Stojanović N. 2010: Ekoturizam i zaštićena područja, Grafika Expres, Banja Luka, str. 87.

Izvori**Sources**

- Općina Jajce, 2016., Strateški okvir za upravljanje turističkom destinacijom općine Jajce
- Općina Jajce, 2008. Prostorni plan općine Jajce od 2007. – do 2027. godine
- Urbanistički zavod Bosne i Hercegovine, 1971., Plivska jezera- Novelirani program za generalni urbanistički plan, Sarajevo
- Urbanistički zavod Bosne i Hercegovine, 1990., Jajce – Regulacijski plan obala Plivskog jezera, Sarajevo
- Ministarstvo prostornog uređenja, obnove i povratka, 2005. Prostorni plan Kantona središnja Bosna od 2005. do 2025. godine, Sarajevo/Zagreb
- JP Elektroprivreda Hrvatske zajednice Herceg Bosne, 2014.: Brošura HE „Jajce I“ i „Jajce II“, Mostar
- Komisija za očuvanje nacionalnih spomenika, 2007. godine, Odluka o proglašenju Kulturnog krajolika – Plivska jezera sa kompleksom mlinova na Plivi kod Jajca, Službeni glasnik BiH, Sarajevo, broj 58-09
- Komisija za očuvanje nacionalnih spomenika i Općina Jajce, 2006., Plan upravljanja- Imenovanje za upis na Listu svjetskog naslijeđa Prirodno-graditeljske cjeline Jajca, Bosna i Hercegovina
- JU „Agencija za kulturno povijesnu i prirodnu baštinu i razvoj turističkih potencijala grada Jajca“, 2007., Statut, Jajce
- WTO, 2002., The french ecotourism market, Madrid, WTO.
- Federalno ministarstvo okoliša i turizma, 2008. Strategija zaštite okoliša Federacije Bosne i Hercegovine od 2008. do 2018. godine URL: <http://www.hidrometeo.ba/regulations/bih/federalna-strategija-zastite-okolisa.pdf> (25.04.2017.)
- <http://www.dzpp.hr/zasticena-podrucja/sto-je-zasticeno-podrucje/sto-je-zasticeno-podrucje-246.html> (25.04.2017.)

SUMMARY

PLIVA LAKES - SUSTAINABLE MANAGEMENT AND TOURISM VALORIZATION

Emir Temimović

University of Sarajevo, Faculty of Science, Department of Geography, Zmaja od Bosne 33-35, Sarajevo, Bosnia and Herzegovina
emirtemimovic@yahoo.com

Dragan Glavaš

Agency for cultural historical and natural heritage and tourism development of town Jajce, St. Lukas 15, Jajce, Bosnia and Herzegovina
dragan.glavas@hotmail.com

Pliva lakes that include the Great and Small lake formed by the transformation of the Pliva are the biggest natural reservoir in Bosnia and Herzegovina. This region is a unique area in Bosnia and Herzegovina in many aspects. The area of Pliva lakes has been a national monument of Bosnia and Herzegovina since 2007. The Commission for national monuments proclaimed this area as a National Monument under the name of "Cultural landscape - Pliva lakes with the complex of mills on the Pliva near Jajce".

According to the regional plan of the Central Bosnia Canton and Jajce municipality, Pliva lakes should represent a protected area that is a clearly defined entity by natural factors, which is the backbone of the river Pliva. The protected area should cover the entire course of the river Pliva, which is located in the administrative units of municipalities Jajce, Jezero and Šipovo. The same plans suggest that this area should be a protected area of the fifth category or a protected landscape of the sixth category according to the IUCN categorization.

For more than a century, the area of the Pliva valley has contributed to the intensive economic development, primarily through the construction of the first hydroelectric power plant in the Balkans for the needs of "Elektrobosna" which was built in 1890, and then through the hydroelectric power plant "Jajce I" that uses most of the water from the Great Pliva lake. The development of transport and tourism disrupt the natural processes that permanently alter the landscape and biodiversity of the area. What also greatly affects the transformation of the area of Pliva lakes is the development of tourism, which is intensively developed after the 50s of the last century, and again intensified after the war.

Without a doubt, this area suffers from significant anthropogenic impacts permanently damaging natural links and relations, and this is evidenced by the stagnation of growing tufa, the emergence of aquatic vegetation as an indicator of pouring municipal wastewater, water-logging, and inadequate draining of the lake. A significant example of the anthropogenization of this area is the construction work on the riverbed of the Pliva, particularly interventions at the mouth, which are implemented in order to protect but contributed to the complete modification of the natural space. The correct legislative protection, which is reflected in the IUCN categorization of protected areas, and applying the correct environmental policy can lead to the proper sustainable management of space, which will provide long-term enjoyment of the natural environment of Pliva lakes. The sustainable

management of the area can provide sustainable economic development, primarily through the development of selective forms of tourism.

Pliva lakes are a natural tourist potential complementary to the existing tourist offer of Jajce. In the second half of the last century a significant tourism development in Jajce was evident. At the beginning of the 21st century a repeated increase in tourist visits occurred. It is precisely the increase of tourist demand that can be a powerful impetus of sustainable development through the creation of sports, recreational and other facilities, the improvement of tourism infrastructure, and particularly through the construction of accommodation capacities of high class.

In addition to the existing tourism product based on short stay and rich cultural, historical and natural heritage, the development of tourism through selective forms will enable the sustainable use of resources, increase of the number of visits, extension of the tourist season and increase of economic effects.

Authors

Emir Temimović, doctor of geographical sciences, associate professor at the Faculty of Science. University of Sarajevo, Bosnia and Herzegovina. Editor of the scientific journal *Acta geographica Bosniae et Herzegovinae*; author of 20 scientific papers and two books from the scientific domain of physical geography.

Dragan Glavaš, received Bcc in 2012 at University of Sarajevo, Faculty of Geography, Bosnia and Herzegovina. Since 2016 employed at Agency for cultural historical and natural heritage and tourism development of town Jajce. Position: Professional Associate for Tourism.