

РУДАРСКО-ГЕОЛОШКИ ФАКУЛТЕТ
ДЕПАРТМАН ЗА ХИДРОГЕОЛОГИЈУ

УНИВЕРЗИТЕТ У БЕОГРАДУ
РУДАРСКО-ГЕОЛОШКИ ФАКУЛТЕТ
БЕОГРАД, Ђушина 7

ПРИМЉЕНО: 21.05.2018			
Орг. јед.	Бр.	Пол. јед.	Средност
	1228		

На 05/18-ој седници Департмана за хидрогеологију једногласно је донета

ОДЛУКА

да се предложи Већу Геолошког одсека да усвоји рецезентски Извештај рукописа:

„Балнеолошки потенцијал територије АП Војводине“, аутора др *Оливере Крунић*, ред. проф., др *Ане Врањеш*, научни сарадник и др *Дејана Миленића*, ред. проф. Рударско-Геолошког факултета у Београду.

Комисија је у саставу:

др Зоран Стевановић, ред. проф. Рударско-геолошког факултета у Београду
др Предраг Бркић, доцент Медицинског факултета у Београду
др Јанос Szanyi, ван. проф. Сегединског Универзитета

Шеф Департмана за хидрогеологију


проф. др *Весна Ристић Вакањац*

ПОДАЦИ О РЕЦЕНЗИРАНОМ ДЕЛУ

ИМЕ I ПРЕЗИМЕ АВТОРА:

Olivera Krunić, Ana Vranješ, Dejan Milenić

НАСЛОВ ДЕЛА:

Balneološki potencijal teritorije AP Vojvodine

Opis dela (broj poglavlja, stranica, slike, dijagrama, tabela, broj dela navedenih u popisu literature i sl.)

Rukopis "Balneološki potencijal teritorije AP Vojvodine" koji je bio predmet recenzije, dostavljen je na 547 strana teksta, organizovanih u 23 poglavlja. Poglavlja su podeljena u dvanaest celina. Rukopis je ilustrovan sa 120 slika, 56 tabela.

Postoji li indeks ili azbučni/abecedni popis pojmova

Da, indeks pojmova je priložen na kraju rukopisa.

OBRAZLOŽENO MIŠLJENJE O DELU**Образложено мишljenje о делу садржи ауторску научну процену дела и одговоре на основне елементе наведене у Прилогу.**

Rukopis prikazuje rezultate istraživanja na oceni potencijalnosti prirodnog lekovitog faktora kroz naučni pristup koristeći se savremenim metodološkim postupcima i objedinjujući dosadašnja saznanja u oblasti istraživanja i eksploatacije termalnih i mineralnih voda, lekovitih gasova i lekovitog blata na području Vojvodine. Rukopis se takođe bavi i analizom klimatskih parametara u osnovnom smislu uz definisanje određenih delova terena gde klima može imati povoljan učinak u terapijske svrhe. Autori se nisu zaustavili na oceni balneološke potencijalnosti terena i definisanja zakonitosti u pogledu formiranja resursa, njihove prostorne distribucije, kvalitativnih i kvantitativnih karakteristika, i konačno izdvajanje balneoloških rejona, već obrađen je i aspekt upravljanja resursima kroz savremene principe menadžmenta i tehnoekonomsku ocenu sa osnovom analizom turističkog "proizvoda".

Ovako složen predmet monografije pokazuje i potvrđuje složenu strukturu rukopisa koji je organizovan kroz dvadesetri poglavlja podeljenih u dvanaest celina. Aktuelnost istraživanja, mesto u uloga prirodnog lekovitog faktora u razvojem planovima i značaj ocene balneološke potencijalnosti Autori obrađuju u uvodim poglavljima, gde se između ostalog obrazlaže svrha i cilj istraživanja, te naučni doprinos na kome se i temelji celokupan rukopis. Centralni deo prve celine rukopisa je koncepcija i metodologija istraživanja prikazana u formi razvijenog algoritma, a na kome se jasno uočava kompleksnost postavljenog istraživačkog zadatka sa jedne strane i multidisciplinarni karakter i spona između naučnog i praktičnog cilja. Prva celina rukopisa završava se pregledom podloga korišćenih u daljem istraživačkom procesu, a dat je i osvrt na aktuelnu terminologiju u oblasti balneologije.

Druga celina rukopisa posvećena je osnovnim karakteristikama područja istraživanja, a koje mogu imati manji ili veći uticaj na istraživački proces i donošenje zaključaka u pogledu formiranja resursa termalnih i mineralnih voda, pojave gasova u podzemnim vodama, te uticaj na formiranje i postojanje peloida, i na formiranje specifičnih klimatskih karakteristika na pojedinim delovima terena. Tekstualno i grafički prikazan je geografski položaj Vojvodine, klimatske karakteristike, hidrografsko-hidrološke i geomorfološke karakteristike.

Osnove za ocenu balneološke potencijalnosti postavljene su u trećoj celini rukopisa, iz koje proizilaze i svi naredni rezultati i aspekti: medicinsko-terapeutski aspekti balneološkog potencijala, balneološka rejonizacija, odabir potencijalnih lokacija, turistički aspekti balneološkog potencijala, tehnoekonomske aspekti, ekološki aspekti, zatim primeri dobre prakse, predlog i organizaciona struktura budućeg balneološkog informacionog sistema, zaključci i pregled daljih istraživanja. Autori rukopisa temeljno, koristeći se raspoloživim rezultatima dosadašnjih istraživanja ovog dela Panonskog basena, u oblasti geologije, tektonike, hidrogeologije, geotermalne energije, naftne i gasne geologije, hidrohemije, obrađuju i analiziraju uslove i faktore postanka termalnih i mineralnih voda, lekovitih gasova i peloida. Kroz analizu pokazana je neraskidiva veza između njih i fundamentalne geologije, geoloških procesa i hidrogeoloških uslova koji vladaju na ovom delu basena. Dat je novi osvrt na uslove formiranja i postojanja prirodnih lekovitih faktora, uočene su određene zakonitosti i definisani uzročno-posledični odnosi između geološko-hidrogeoloških uslova i kvalitativnih i kvantitativnih karakteristika mineralnih i termalnih voda. Određena terenska i laboratorijska ispitivanja takođe su potvrdila početne pretpostavke i jasno ukazala na zakonitosti u procesu formiranja i postojanja određenih tipova mineralnih i termalnih voda. Značajan doprinos jeste i interpretacija i sistematizacija velikog broja podataka.

Direktan rezultat analize je balneološka rejonizacija Vojvođanskog dela panonskog basena. Putem složenog metodološkog postupka, zasnovanog na naučnim metodama, izvršeno je uopštavanje regionalnih, odnosno lokalnih karakteristika terena na osnovu prethodno definisanih kriterijuma i faktora. Izdvojena su ukupno tri balneološka rejona sa svojim podrejonima, a koje odlikuju određene specifičnosti i potencijal. Definisanje balneoloških rejona izvršeno je primenom višeparametarske analize, koja u sebi sadrži međusobnu kroskorelaciju faktora i eliminisanje nepouzdanosti određenih podataka. Osnova višeparametarske analize su skupovi podataka sistematizovani i logički povezani prema unapred zadatim grupama kriterijuma. Ukupno je analizirano osam osnovnih i sedam specijalnih kriterijuma, dok je provera i verifikacija modela rejonizacije izvršena kroz model geneze mineralnih i termalnih voda, zatim kroz analiziranu starost podzemnih voda i temperaturu podzemnih voda.

Okonturivanjem balneoloških rejona, postavljena je osnova za dalja istraživanja, a potom i osnova za identifikaciju novih potencijalnih lokacija u cilju povećanja i unapređenja eksploatacije prirodnih lekovitih faktora, pre svega termalnih i mineralnih voda. Na ovaj način, po prvi put je izveden ovakav vid rejonizacije kako na području Vojvodine, tako i u regionu, čime je potvrđen naučni, a potom i praktični doprinos rukopisa.

ZAKLJUČAK I OCENA

Predlog vrste dela prema članu 12. Pravilnika o izdavačkoj delatnosti Univerziteta u Beogradu - Rudarsko-geološkog fakulteta

UDŽBENIK

MONOGRAFIJA

PRIRUČNIK (npr. rečnik, praktikum, zbiraka zadataka, skripta, dopunska literatura)

Predlog za eventualne potrebne ispravke i promene u delu

Rukopis je napisan i tehnički organizovan na način koji zahteva samo manje korekcije, sintezu dela nekih poglavlja u smislu racionalizacije obima rukopisa, i ove minimalne promene, sugerisane autorima, biće predmet implementacije pri prelomu rukopisa.

Završna ocena s preporukom za ili protiv prihvatanja dela u izdanju Rudarsko-geološkog fakulteta u Beogradu

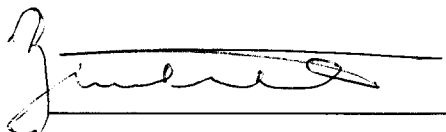
Rukopis "Balneološki potencijal na teritoriji AP Vojvodine" autora Dr Olivere Krunić, redovnog profesora, Dr Ane Vranješ naučnog saradnika i Dr Dejana Milenića redovnog profesora (svi sa Rudarsko geološkog fakulteta, Departmana za hidrogeologiju u Beogradu) predstavlja naučno originalno delo koje na celovit način prikazuje ocenu potencijalnosti prirodnog lekovitog faktora koristeći se naučnim principima i metodama.

Opšta je ocena da su autori izuzetno uspešno odgovorili na složene naučne izazove multidisciplinarnih istraživanja, te da su načinili korak dalje u oceni balneološke potencijalnosti definišući po prvi put balneološke rejone na području AP Vojvodine koristeći se alatom višeparametarske analize. Načinjena rejonizacija predstavlja značajan napredak u istraživanju i poznavanju ulova i faktora formiranja prirodnih lekovitih faktora. Autori su iskoristili naučnu podlogu za sagledavanje praktične primene prirodnog lekovitog faktora na prostoru AP Vojvodine, što čini ovaj rukopis sveobuhvatnim i dostupnim širokom krugu čitalaca.

Sa velikim zadovoljstvom, predlažem da se rukopis autora Olivere Krunić, Ane Vranješ i Dejana Milenića „Balneološki potencijal teritorije AP Vojvodine“, publikuje kao monografija i štampa u izdanju Rudarsko-geološkog fakulteta.

Označite jednu od mogućnosti	
<input checked="" type="checkbox"/>	PRIHVATA SE
<input type="checkbox"/>	POTREBNO JE DORADITI PREMA PRIMEDBAMA
<input type="checkbox"/>	NE PRIHVATA SE
Napomena (ukoliko postoji potreba)	

Recezeni rukopisa:



PODACI O RECENZIRANOM DELU	
IME I PREZIME AUTORA:	Olivera Krunić, Ana Vranješ, Dejan Milenić
NASLOV DELA:	Balneološki potencijal teritorije AP Vojvodine
Opis dela (broj poglavlja, stranica, slike, dijagrama, tabela, broj dela navedenih u popisu literature i sl.)	
Rukopis monografije "Balneološki potencijal teritorije AP Vojvodine" koji je bio predmet recenzije napisan je na 547 strana teksta, organizovanih u 22 poglavlja. Poglavlja su podeljena u dvanaest celina. Rukopis je ilustrovan sa 120 slika, 56 tabela.	
Postoji li indeks ili azbučni/abecedni popis pojmova	
Da, indeks pojmova je priložen na kraju rukopisa.	
OBRAZLOŽENO MIŠLJENJE O DELU	
Образложено мишljenje о делу садржи ауторску научну процену дела и одговоре на основне елементе наведене у Прилогу.	
<p>Rukopis je organizovan u formi XII celina ili delova, a to su: Teoretske osnove, podloge i primenjena metodologija istraživanja, Osnovne fizičko-geografske, klimatske i hidrološke karakteristike AP Vojvodine, Određivanje prirodnih lekovitih faktora teritorije AP Vojvodine, Medicinsko-terapeutski aspekti balneološkog potencijala teritorije AP Vojvodine, Balneološka rejonizacija teritorije AP Vojvodine, Odabir potencijalnih lokacija, Turistički aspekti balneološkog potencijala AP Vojvodine, Tehnoekonomski aspekti balneološkog potencijala teritorije AP Vojvodine, Ekološki aspekti balneološkog potencijala teritorije AP Vojvodine, Primeri dobre prakse, Balneološki informacioni sistem i Zaključne konstatacije i predlozi daljih istraživanja, sa većim brojem podpoglavlja.</p> <p>Tema koju obrađuje monografija, balneološki potencijal, nastala je kao odgovor na uočenu potrebu za promenom pristupu i načinu korišćenja prirodnog lekovitog faktora na teritoriji AP Vojvodine, uz ocenu potencijalnosti istog. Evidentna je ograničena ponuda u okviru koje dominira koncept rehabilitacionih centara, sa jedne strane, i nedefinisano stanje prirodnog lekovitog faktora sa aspekta istraženosti, organizovanog višenamenskog korišćenja, sa druge strane. Mada primena prirodnog lekovitog faktora daleko prevazilazi medicinske svrhe. Uz nezaobilaznu činjenicu da je ovo teritorija sa dugom istorijom i tradicijom korišćenja, od neolita do savremenog doba.</p>	

Odgovor na zadatu temu dobijen je na osnovu: definisanja parametara i kriterijuma za odabir lekovitih faktora; utvrđivanja postojanosti lekovitih faktora primenom višeparametarske analize, prostorne distribucije lekovitih faktora, kvantitativne i kvalitativne valorizacije lekovitih faktora, indikativne valorizacije lekovitih faktora; balneološke rejonizacije, upravljanja lekovitim resursima u fazi eksploatacije, ekološkim aspektima eksploatacije balneoloških resursa i verifikacijom dobijenih rezultata.

Manuskript monografije "Balneološki potencijal na teritoriji AP Vojvodine" ukazao je na obilje raznovrsnih prirodnih lekovitih faktora kojima AP Vojvodina raspolaže. Posebno je data pregledna analiza savremenih dostignuća brojnih naučnih disciplina, kao temelja i sprege sa balneologijom uz ukazane i uočene probleme. Takođe, sagledavanje stanja prirodnog lekovitog faktora na teritoriji AP Vojvodine sa aspekta istraženosti i organizovanog korišćenja pokazalo je potrebu za sveobuhvatnom ocenom balneološkog resursa.

Naravno, i dalje postoje mnogi nerazjašnjeni odgovori i detalji, kao što i dalje ostaje težak zadatak, dugotrajan izazov u primeni osnovnih principa na konkretne bolesti ljudi. Pa ipak, danas možemo bolje da povežemo rezultate istraživanja sa kompleksnijim, ali fiziološki značajnim i relevantnim pitanjima u okviru balneologije. S tim u vezi monografija je primer kako su se na pravi način iskoristila istraživanja i saznanja multidisciplinarnog karaktera.

U monografiji su prikazani najvažniji principi hidrogeologije koji leže u osnovi tumačenja najvećeg broja balneoloških činjenica. Osim toga, u prikazu složenih hidrogeoloških pojava i procesa prisutnih na teritoriji AP Vojvodine izuzeci i ograničenja nisu ostali po strani. Korišćene su brojne ilustracije radi objašnjenja važnih podataka sa grupisanim velikim brojem činjeničnih detalja.

Monografija je pokazala značajan iskorak u balneologiji, kao i njen sve veći značaj i ulogu za zdravlje, lečenje bolesnih, rekreaciju, odmor i dr.

S druge strane prirodni lekoviti faktori, tj. resursi, poput termalni i termomineralnih voda, lekovitih blata, gasova i klimatskih elemenata pružaju mogućnosti green field investicija, koje mogu biti pokretač regionalnog ekonomskog razvoja AP Vojvodine.

Nezaobilazne su činjenice da organizovana, sistematska i kontinuirana istraživanja prirodnog lekovitog faktora na teritoriji AP Vojvodine nisu vršena ili su pak vršena pre više od pedeset godina. Izradom ove monografije, kao odgovor za definisanje balneološkog potencijala, sačinjena je jedinstvena metodologija istraživanja sa ciljem dobijanja validnih i primenljivih rezultata, što je i postignuto-potencijal lekovitih voda (temperatura, mineralizacija, pH vrednost, farmakološki-terapeutske aktivne mikrokomponente, gasovi, peloidi), hidrokarbonatno-hloridno-natrijumske i hloridno-natrijumske kao osnovni genetski tipovi voda sa specifičnim balneološkim vrednostima, koje se koriste u balneoterapiji pijenjem, inhaliranjem, ispiranjem orošavanjem, pripremom peloida; sa akcentom na vode temperature u granicama od 36-40°C tzv. homeoterma u svetu visoko kotiranih voda za različite terapije. U medicinskoj praksi posebna terapeutska svojstva imaju alkalne vode sa $pH > 7.2$

koje su i najzastupljenije na teritoriji AP Vojvodine.

Poseban akcenat dat je prisutnim mikrokomponentama u termalnim i termomineralnim vodama sa značajnim terapijskim svojstvima i vrednostima (jod, brom, litijum, stroncijum, fluor, sumpor, gvožđe i dr.).

Najveći iskorak autori su napravili sa izradom balneološke rejonizacije teritorije AP Vojvodine što predstavlja jednu apsolutnu novinu na našim prostorima, znajući da na teritoriji sa prirodnim potencijalom u lekovitim faktorima koji nije definitivno procenjen, sa sve izraženijem zaobilaznjem angažovanja stručnjaka i naučnika koji bi dali najkompetentnije odgovore. Nezaobilazan doprinos rukopisa monografije je i prikaz balneološkog informacionog sistema AP Vojvodine

Primeri dobre prakse obrađeni su u desetom delu-poglavlju. Prikazani su kroz primere jednih od sigurno najznačajnijih predstavnika na teritoriji Italije (San Pellegrino), Nemačke (Baden-Baden), Slovenije (terme Čatež) i Češke (Karlove Vari).

Zaključne konstatacije i predlozi daljih istraživanja prikazani su tekstualno i grafički. Daju jasan pregled i uvid u izvedena istraživanja i rezultata istih.

Pregled korišćene literature (publikovane i fondovske) dat je na kraju rukopisa. Broj navedenih radova, citirani autori ilustruju monografiju u svoj složenosti i obimnosti.

ZAKLJUČAK I OCENA

Predlog vrste dela prema članu 12. Pravilnika o izdavačkoj delatnosti Univerziteta u Beogradu - Rudarsko-geološkog fakulteta

UDŽBENIK

MONOGRAFIJA

PRIRUČNIK (npr. rečnik, praktikum, zbiraka zadataka, skripta, dopunska literatura)

Predlog za eventualne potrebne ispravke i promene u delu

Rukopis je napisan, tehnički organizovan i ilustrovan na visokom nivou. Korišćeni su savremeni softveri iz oblasti geologije, hidrogeologije, hidrohemije, kao i specijalizovani softveri za grafički prikaz podataka: *Auto Cad, Surfer, Corel Draw, Aqua Chem*. Za bolju vizuelizaciju podataka i analizu korišćen je GIS.

Završna ocena s preporukom za ili protiv prihvatanja dela u izdanju Rudarsko-geološkog fakulteta u Beogradu

Rukopis "Balneološki potencijal na teritoriji AP Vojvodine" autora Dr Olivere Krunić, redovnog profesora, Dr Ane Vranješ naučnog saradnika i Dr Dejana Milenića redovnog profesora (svi sa Rudarsko geološkog fakulteta, Departmana za hidrogeologiju u Beogradu) po prvi put definiše potencijal prirodnog lekovitog faktora uz klasifikaciju istog zasnovanu na naučnim principima i metodama. Zapravo naučno dokazane činjenice u smislu postojanja i kvaliteta prirodnog lekovitog faktora, kao i zakonitosti u prostornoj distribuciji istog autori su povezali sa praktičnim mogućnostima primene. S tim u vezi najveći doprinos rukopisa leži u činjenici da je po prvi put izvedena balneološka rejonizacija teritorije AP Vojvodine, a balneološki resurs sagledan kroz kompletan ciklus, od mesta formiranja do mesta aplikacije. Napredak na polju istraživanja, iskorišćavanja i zaštite prirodnog lekovitog faktora, pre svega termalnih i termomineralnih voda što je predmet istraživanja hidrogeologije kao nauke, omogućio da koncizna i moderna balneologija postane realan cilj. Kao najvažniji doprinos sa aspekta balneologije ovog rukopisa leži u činjenici da je dokazano da je balneologija kao disciplina sazrela i dostigla fazu u kojoj su bitne komponente prirodnog lekovitog faktora (termalna voda, gas, peloid, klima) i njihova interakcija sa čovečijim organizmom i njegovom fiziologijom počele da dobijaju naučna objašnjenja. Ovaj rukopis dao je odgovor na brojne zadatke multidisciplinarnih istraživanja prirodnog lekovitog faktora, a time napisano za razliku od izgovorenog postaje večno.

Predlažem, sa posebnim zadovoljstvom, da se rukopis "Balneološki potencijal teritorije AP Vojvodine" publikuje kao monografija u izdanju Rudarsko geološkog fakulteta.

Označite jednu od mogućnosti

PRIHVATA SE

POTREBNO JE DORADITI PREMA PRIMEDBAMA

NE PRIHVATA SE

Napomena (ukoliko postoji potreba)

Recezeni rukopisa:

Dr Predrag Brkić

Dr Predrag Brkić, docent (medicinska fiziologija)

Medicinski fakultet,

Univerzitet u Beogradu

BASIC DATA OF THE MANUSCRIPT TO BE REVISED	
AUTHORS NAME AND SURNAME:	Olivera Krunić, Ana Vranješ, Dejan Milenić
TITLE:	Balneological potential of the territory of AP Vojvodina
Description of manuscript (number of chapters, pages, figures, diagrams, tables, number of parts listed in the literature list, etc.)	
The manuscript of the monograph "Balneological potential of the territory of AP Vojvodina", which was the subject of the review, was written on 547 pages of text, organized in 22 chapters. The chapters are divided into twelve parts. The manuscript is illustrated with 120 images, 56 tables.	
Is there an index or an alphabetical list of terms	
Yes, the index of the terms is attached at the end of the manuscript.	
MANUSCRIPT REVISION	
<p>The manuscript presents the results of the research on the assessment of the potential of the natural healing factor through a scientific approach using actual methodological methods and unifying the current knowledge in the field of exploration and exploitation of thermal and mineral waters, medicinal gases and medicinal mud in the area of Vojvodina. The manuscript also deals with the analysis of climate parameters in the basic sense with the definition of certain parts of the terrain where the climate can have a beneficial effect for therapeutic purposes. The authors did not stop to assess the balneological potential of the terrain and define the legitimacy in terms of resource formation, their spatial distribution, qualitative and quantitative characteristics, and finally the definition of the balneological regions, but also the aspect of resource management through actual management principles and technoeconomic assessment with the baseline analysis of the touristic "product".</p> <p>Such a complex subject of the monograph shows and confirms the complex structure of the manuscript which is organized through twenty two chapters divided into twelve chapters. Actuality of development, place in the role of natural healing factor in development plans and importance of balneological potential assessment Authors address in the introductory chapters, where, among other things, the purpose and purpose of the research is explained, and the scientific contribution on which the entire manuscript is based. The central part of the first part of the manuscript is the concept and methodology of the research presented in the form of the developed algorithm, which clearly shows the complexity of the set research task on the one hand and the multidisciplinary character and the link between the scientific and the practical goal. The first part of the handwriting ends with a review of the professional background used in the further research process, and a review of the current terminology in the field of balneology is given.</p> <p>The other part of the manuscript is dedicated to the basic characteristics of the research area, which may have a smaller or greater influence on the research</p>	

process and conclusions regarding the formation of thermal and mineral water resources, the appearance of gases in groundwater, and the influence on the formation and existence of peloids, and on the formation specific climate characteristics in individual parts of the terrain. The geographical position of Vojvodina, climatic characteristics, hydrographic and hydrological as well as geomorphological characteristics are textually and graphically shown.

The baseline for the assessment of balneological potentiality is placed in the third part of the manuscript, from which all the following results and aspects are derived: medical-therapeutic aspects of balneological potential, balneological reionization, selection of potential locations, tourist aspects of balneological potential, technical aspects, ecological aspects, examples of good practice, proposal and organizational structure of the future balneological information system, conclusions and review of further research. The authors of the manuscript fundamentally, using the available results of previous research of this part of the Pannonian Basin, in the fields of geology, tectonics, hydrogeology, geothermal energy, oil and gas geology, hydrochemistry, process and analyze the conditions and factors of the formation of thermal and mineral waters, medicinal gases and peloids. The analysis shows an inseparable connection between them and the fundamental geology, geological processes and hydrogeological conditions that prevail in this part of the basin. A new review of the conditions of formation and the existence of natural healing factors has been given, certain legacies have been noticed and causal and consequential relations between geological and hydrogeological conditions and qualitative and quantitative characteristics of mineral and thermal waters have been defined. Certain field and laboratory tests also confirmed the initial assumptions and clearly pointed out the legality in the process of formation and existence of certain types of mineral and thermal waters. Significant contribution is also the interpretation and systematization of a large number of data.

The direct result of the analysis is the balneological reionization of the Vojvodina part of the Pannonian basin. By means of a complex methodological procedure, based on scientific methods, the generalization of regional or local characteristics of the terrain was carried out on the basis of previously defined criteria and factors. A total of three balneological regions with their subareas are distinguished, and they feature certain specificities and potentials. The definition of the balneological regions was carried out using the multiparameter analysis, which contains in itself a crosscorrelation of the factors and elimination of the unreliability of certain data. The basis of multiparameter analysis is data sets systematized and logically linked to predefined groups of criteria. In total, eight basic and seven special criteria were analyzed, while the checking and verification of the model were carried out through the model of mineral and thermal water genesis, then through the analyzed age of groundwater and the temperature of groundwater.

By delineation of the balneological regions, the basis for further research was laid, and then the basis for the identification of new potential locations in order to increase and improve the exploitation of natural healing factors, primarily thermal and mineral waters. In this way, for the first time, this type of reorganization was carried out both in the region of Vojvodina and in the wider region, which confirmed the scientific and then the practical contribution of the manuscript.

CONCLUSION AND EVALUATION

TEXTBOOK

MONOGRAPH

HANDBOOK (dictionary, practicum, collection of tasks, scripts, supplementary literature)

Proposal for any necessary corrections and changes in manuscript

The manuscript is written and technically organized in a way that does not require corrections or any changes.

Final remark and an recommendation for the acceptance of the manuscript in the edition of the Faculty of Mining and Geology, University of Belgrade

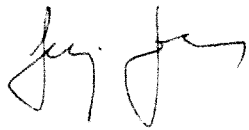
The manuscript "Balneological potential of the territory of AP Vojvodina" by author Dr. Olivera Krunić, full professor, Dr. Ana Vranješ, a research associate and Dr. Dejan Milenić, full professor (all from the Faculty of Mining and Geology, Department of Hydrogeology in Belgrade) is an original work that in a comprehensive way showing the potentialities of a natural healing factor using scientific principles and methods.

It is a general assessment that the authors successfully responded to the complex scientific challenges of multidisciplinary research and made a further step in the assessment of balneological potentials by defining for the first time the balneological region in the area of AP Vojvodina using the multiparameter analysis tool. The rejonization is a significant improvement in research and knowledge of conditions and factors of formation of natural healing factors. The authors used the scientific basis for examining the practical application of the natural healing factor in the area of AP Vojvodina, which makes this manuscript comprehensive and accessible to a wide scope of readers.

With great pleasure, and on the basis of everything presented in the Manuscript review report " Balneological potential of the territory of AP Vojvodina ", the below-mentioned reviewer suggest that the manuscript of the authors Olivera Krunić, Ana Vranješ and Dejan Milenić be published as a monograph and print in an accepted form.

Mark one of the options	
<input checked="" type="checkbox"/>	ACCEPTED
<input type="checkbox"/>	ACCEPTED WITH REVISION
<input type="checkbox"/>	REJECTED
Note (if needed)	

Reviewer:



Dr Janos Szanyi, Assoc. Prof., University of Szeged, Hungary