

---

# Књига апстраката

Двадесета национална конференција са међународним учешћем

## Дигитализација националне баштине, старих записа из природних и друштвених наука и дигитална хуманистика

12. септембар 2023, Београд, Србија

---

---

# Book of Abstracts

The Twentieth National Conference

## Digitization of Cultural Heritage, Old Records from the Natural and Social Sciences and Digital Humanities

12 September 2023, Belgrade, Serbia

---



*UNIVERSITY OF BELGRADE*

*FACULTY OF MATHEMATICS*

**Двадесета национална конференција са међународним учешћем**

**Дигитализација националне баштине, старих записа из природних и друштвених наука и дигитална хуманистика**

## **Књига апстраката**

Конференцију организују

- Математички факултет Универзитета у Београду
- Национални центар за дигитализацију

The conference is organized by

- Faculty of Mathematics, University of Belgrade
- National Center for Digitization

Издавач: Математички факултет, Универзитет у Београду

Каталогизација публикација Народне библиотеке Србије

Математички факултет, Београд

Књига апстраката: Дигитализација националне баштине, старих записа из природних и друштвених наука и дигитална хуманистика, 12. септембар 2023.

Биљана Стојановић, Ненад Митић, уредници.

Publisher: Faculty of Mathematics, University of Belgrade

Serbian National Library Cataloguing in Publication Data

Faculty of Mathematics, Belgrade

Book of Abstracts: Digitization of Cultural Heritage, Old Records from the Natural and Social Sciences and Digital Humanities, September 12th, 2023.

Biljana Stojanović, Nenad Mitić, editors.

Copyright © 2023 by Faculty of Mathematics, University of Belgrade

All rights reserved. No part of this publication may be reproduced, stored in retrieval system, or transmitted, in any form, or by any means, electronic, mechanical, photocopying, recording or otherwise, without a prior permission of the publisher.

ISBN-978-86-7589-178-9

## Програмски одбор

Жарко Мијајловић	Математички факултет, Београд
Зоран Огњановић	Математички институт САНУ, Београд
Надежда Пејовић	Математички факултет, Београд
Ненад Митић	Математички факултет, Београд
Саша Малков	Математички факултет, Београд
Тамара Бутиган	Народна библиотека Србије, Београд
Тамара Вученовић	Радио-Телевизија Србије, Београд
Миомир Кораћ	Археолошки институт САНУ, Београд
Тома Тасовац	Центар за дигиталне хуманистичке науке, Београд
Синиша Темерински	РЗ за заштиту споменика културе, Београд
Адам Софронијевић	УБ "Светозар Марковић", Београд
Марија Шеган-Радоњић	Математички институт САНУ, Београд
Снежана Петровић	Институт за српски језик САНУ, Београд
Gyula Mester	Obuda University, Doctoral School on Safety and Security Sciences, Budapest, Hungary
Мирјана Маљковић Ружичић	Математички факултет, Београд

## Организациони одбор

Мирјана Маљковић Ружичић	Математички факултет, Београд
Биљана Стојановић	Математички институт САНУ, Београд
Николина Вукша Поповић	Математички факултет, Београд
Александар Вељковић	Математички факултет, Београд

## Program committee

Žarko Mijajlović	Faculty of Mathematics, Belgrade
Zoran Ognjanović	Mathematical Institute of SASA, Belgrade
Nadežda Pejović	Faculty of Mathematics, Belgrade
Nenad Mitić	Faculty of Mathematics, Belgrade
Saša Malkov	Faculty of Mathematics, Belgrade
Tamara Butigan	National Library of Serbia, Belgrade
Tamara Vučenović	Radio Television of Serbia, Belgrade
Miomir Korać	Archaeological Institute of SASA, Belgrade
Toma Tasovac	Belgrade Center for Digital Humanities, Belgrade
Siniša Temerinski	Institute for Protection of Cultural Monuments, Belgrade
Adam Sofronijević	University Library "Svetozar Marković", Belgrade
Marija Šegan-Radonjić	Mathematical Institute of SASA, Belgrade
Snežana Petrović	Institute for the Serbian Language of SASA, Belgrade
Gyula Mester	Obuda University, Doctoral School on Safety and Security Sciences, Budapest, Hungary
Mirjana Maljković Ružičić	Faculty of Mathematics, Belgrade

## Organizing committee

Mirjana Maljković Ružičić	Faculty of Mathematics, Belgrade
Biljana Stojanović	Mathematical Institute of SASA, Belgrade
Nikolina Vukša Popović	Faculty of Mathematics, Belgrade
Aleksandar Veljković	Faculty of Mathematics, Belgrade

XX КОНФЕРЕНЦИЈА

ДИГИТАЛИЗАЦИЈА КУЛТУРНЕ БАШТИНЕ, СТАРИХ ЗАПИСА ИЗ  
ПРИРОДНИХ И ДРУШТВЕНИХ НАУКА И ДИГИТАЛНА ХУМАНИСТИКА

национални скуп са међународним учешћем

12. септембар 2023.

**ПРОГРАМ КОНФЕРЕНЦИЈЕ – CONFERENCE PROGRAM**

Математички факултет, Студентски трг 16, 4. спрат, сала 706  
Faculty of Mathematics, Belgrade, Studentski trg 16, 4th floor, room 706

**Уторак – Tuesday, 12.09.2023.**

**09:45 – 10:10**    **Регистрација – Registration**

**10:10 – 10:20**    **Свечано отварање – Opening ceremony**

**10:20 – 11:20**    **Председава - Chairman: Жарко Мијајловић**

10:20 – 10:40    *Моника Новаковић, Теодора Трајковић: ДИГИТАЛИЗАЦИЈА РУКОПИСНЕ  
ЗАОСТАВШТИНЕ КОМПОЗИТОРА ВЕЛИМИРА СПЕРЊАКА*

10:40 – 11:00    *Маја Николова: ДИГИТАЛИЗАЦИЈА ЦИНЦАРСКЕ КУЛТУРЕ  
Билтен Српско Цинцарског друштва Луњина*

11:00 – 11:20    *Smiljana Antonijević, Miloš Ničić: BUILDING DIGITAL RESEARCH CAPACITY IN THE  
HUMANITIES AND SOCIAL SCIENCES*

**11:20 – 11:40**    **Пауза – Coffee Break**

**11:40 – 12:40**    **Председава – Chairman: Ненад Митић**

11:40 – 12:00    *Zoran Cvetković: SPOMENICI, SPOMEN-ČESME I SPOMEN-PLOČE NA TERITORIJI  
OPŠTINE CRNA TRAVA*

12:00 – 12:20    *Žarko Mijajlović: TWENTY YEARS OF VIRTUAL LIBRARY of Mathematical Faculty in  
Belgrade*

12:20 – 12:40    *Недељко Тодоровић: ЗАПИСИ НА НЕБУ - Cirrus homogenitus и Cirrus homomutatus*

12:40 - 13.00    *Соња Видојевић, Вера Прокић, Слободан Нинковић: ЗБИРКЕ ИЗ АСТРОНОМИЈЕ НА  
СРПСКОМ*

**13:00 – 14:00**    **Пауза са послужењем – Break (Coffee and snacks)**

**14:00 – 14:00**    **Председава - Chairman: Саша Малков**

14:00 – 14:20    *Dimitrije Bužarovski, Trena Jordanoska: VIDEO AS INTEGRAL PRESENTATION OF  
DIGITIZED FOLK MUSIC ARTIFACTS  
BuzAr Multimedia corpus of Macedonian folk songs*

- 14:20 – 14:40 *Bojana Vuković, Đorđina Trubarac Matić, Milan Tomašević, Nina Aksić, Danilo Trbojević:*  
THE CREATION OF THE DIGITAL DATABASE OF THE FOLKLORE COLLECTION  
OF IE SASA  
*Inform on the First Results of an Ongoing Project*
- 14:40 – 15:00 *Gyula Mester:* SHANGHAI WORLD RANK LIST OF THE REGION IN 2023

Књига апстраката биће расположива на веб страни конференције / The Conference Book of Abstracts will be available on the Conference website

[http://www.ncd.matf.bg.ac.rs/conferences/ncd20\\_2023.html](http://www.ncd.matf.bg.ac.rs/conferences/ncd20_2023.html)

или директно на адреси / or directly at

[http://www.ncd.matf.bg.ac.rs/conferences/ncd2023/NCD2023\\_Book\\_of\\_Abstracts.pdf](http://www.ncd.matf.bg.ac.rs/conferences/ncd2023/NCD2023_Book_of_Abstracts.pdf)

Линк за он-лајн учешће и праћење конференције / Conference link for on-line access:

[https://matf.webex.com/meet/706\\_webex](https://matf.webex.com/meet/706_webex) or [706\\_webex@matf.bg.ac.rs](mailto:706_webex@matf.bg.ac.rs)

## Садржај – Table of Contents

ДИГИТАЛИЗАЦИЈА РУКОПИСНЕ ЗАОСТАВШТИНЕ КОМПОЗИТОРА ВЕЛИМИРА СПЕРЊАКА .....	1
<i>Моника Новаковић, Теодора Трајковић</i>	
ДИГИТАЛИЗАЦИЈА ЦИНЦАРСКЕ КУЛТУРЕ Билтен Српско Цинцарског друштва <i>Луњина</i> / DIGITALIZATION OF ZINCARA CULTURE Bulletin of the <i>Lunjina</i> Serbian Aromanians Association.....	2, 3
<i>Маја Николова</i>	
BUILDING DIGITAL RESEARCH CAPACITY IN THE HUMANITIES AND SOCIAL SCIENCES.....	4
<i>Smiljana Antonijević, Miloš Ničić</i>	
SPOMENICI, SPOMEN-ČESME I SPOMEN-PLOČE NA TERITORIJI OPŠTINE CRNA TRAVA.....	5
<i>Zoran Cvetković</i>	
TWENTY YEARS OF VIRTUAL LIBRARY of Mathematical Faculty in Belgrade.....	6
<i>Žarko Mijajlović</i>	
ЗАПИСИ НА НЕБУ Cirrus homogenitus и Cirrus homomutatus .....	7
<i>Недељко Тодоровић</i>	
ЗБИРКЕ ИЗ АСТРОНОМИЈЕ НА СРПСКОМ.....	8
<i>Соња Видојевић, Вера Прокић, Слободан Нинковић</i>	
VIDEO AS INTEGRAL PRESENTATION OF DIGITIZED FOLK MUSIC ARTIFACTS BuzAr Multimedia corpus of Macedonian folk songs.....	9
<i>Dimitrije Bužarovski, Trena Jordanoska</i>	
THE CREATION OF THE DIGITAL DATABASE OF THE FOLKLORE COLLECTION OF IE SASA Inform on the First Results of an Ongoing Project.....	10
<i>Bojana Vuković, Nina Aksić, Đorđina Trubarac Matić, Danilo Trbojević, Milan Tomašević</i>	
SHANGHAI WORLD RANK LIST OF THE REGION IN 2023 .....	11
<i>Gyula Mester</i>	

# ДИГИТАЛИЗАЦИЈА РУКОПИСНЕ ЗАОСТАВШТИНЕ КОМПОЗИТОРА ВЕЛИМИРА СПЕРЊАКА

**Моника Новаковић**  
Музиколошки институт САНУ  
Београд, Србија  
[monynok@gmail.com](mailto:monynok@gmail.com)

**Теодора Трајковић**  
Музиколошки институт САНУ  
Београд, Србија  
[teodora.trajkovic93@gmail.com](mailto:teodora.trajkovic93@gmail.com)

**Апстракт.** У овом раду представићемо етапе процеса архивирања и дигитализације заоставштине протојереја и композитора Велимира Сперњака, која се налази у Архиву Музиколошког института САНУ. Хетерогеност овог материјала огледа се у различитим типовима докумената који обухвата штапане музикалије, нотне белешке, преписе, фотографије, лична документа као и рукописе. Након првог прегледа грађе и увида у стање докумената, установљена је потреба за приоритетном дигитализацијом, зарад очувања ове заоставштине и њене доступности будућим заинтересованим истраживачима. У припреми за дигитализацију, испланиране су три етапе. Прва етапа подразумевала је разврставање и класификацију грађе, да би потом друга етапа обухватила пописивање уз детаљан опис сваког документа, као и његово сигнирање. Дигитализација је била реализована у трећој, односно последњој етапи. Иако без најсавременије опреме, технички услови Музиколошког института САНУ испуњавали су потребе реализације дигитализације. С тим у вези, она је успешно приведена крају, па имамо могућност да овом приликом илуструјемо резултате овог подухвата.

**Кључне речи:** Велимир Сперњак, српски композитори, дигитализација рукописне заоставштине, нотни записи, штапане музикалије, преписи, црквена музика, световна музика

## ДИГИТАЛИЗАЦИЈА ЦИНЦАРСКЕ КУЛТУРЕ Билтен Српско Цинцарског друштва *Луњина*

Маја Николова  
УНИХУБ  
Београд, Србија  
[ngomusketar@hotmail.com](mailto:ngomusketar@hotmail.com)

**Апстракт:** Српско Цинцарско друштво *Луњина* основано је у Београду 1991, а у периоду од 1999. до 2010. издавало је часопис под називом *Луњина* чији је покретач и главни уредник био професор др Прибислав Маринковић. Циљ Друштва је био и јесте очување цинцарског идентитета кроз неговање историје, језика, културе и традиције. С обзиром да се цинцарски народ већ вековима налази на Балканском полуострву потребно је да се њихова особеност сачува од асимилације и да се кроз заштиту материјалног и нематеријалног наслеђа оджи њихов идентите на овим просторима. У наведеном часопису објављени су наслови и фотографије везане за живот Цинцара током 19. и 20. века, њихов значја за развој српске културе, њихове јединствености у стицању образовања и допринос свеопштем развоју друштва и науке.

Дигитализација прикупљене сада већ архивске грађе која се односе на живот Цинцара у Београду и Србији пружа могућност да се шири јавност, а посебно млађи нараштаји, упознају са постојањем Цинцара на нашим просторима, односно да се од заборава и нестанка отргну важне чињенице за историјски след постојања српске државе. Пројекат дигитализације подразумева саму дигитализацију часописа, припрему за читање по кључним појмовима, поставку на платформу *Растко* и на друге дигиталне медије.

**Кључне речи:** Цинцари, *Луњина*, традиција.



**DIGITALIZATION OF ZINCARA CULTURE**  
**Bulletin of the *Lunjina* Serbian Aromanians Association**

**Maja Nikolova**  
UNIHUB  
Belgrade Serbia  
[ngomusketar@hotmail.com](mailto:ngomusketar@hotmail.com)

**Abstract** : The *Lunjina* Serbian Aromanians Society was founded in Belgrade in 1991, and in the period from 1999 to 2010 it published a magazine called *Lunjina*, whose initiator and editor-in-chief was Professor Dr. Pribislav Marinković. The goal of the Society was and is to preserve the Aromanians identity through keeping history, language, culture and tradition. Regarding that the Aromanians people have been on the Balkan Peninsula for centuries, it is necessary to preserve their singularity from assimilation and to preserve their identity in these areas through the protection of their material and non-material heritage. Titles and photographs related to the life of Aromanians during the 19th and 20th centuries, their importance for the development of Serbian culture, their uniqueness in acquiring education and their contribution to the overall development of society and science were published in the magazine.

Digitization of the collected now archival materials related to the life of Aromanians in Belgrade and Serbia provides the opportunity for the public, and especially the younger generations, to become familiar with the existence of Aromanians in our area, that is, to tear away from oblivion and disappearance important facts for the historical sequence of existence Serbian states. The digitization project includes the digitization of the magazine itself, preparation for reading by key terms, installation on the *Rastko platform* and other digital media.

**Keywords:** Aromanians, *Lunjina*, tradition.

# BUILDING DIGITAL RESEARCH CAPACITY IN THE HUMANITIES AND SOCIAL SCIENCES

**Smiljana Antonijević**  
Illinois Institute of Technology  
Chicago, USA  
[smiljana@id.iit.edu](mailto:smiljana@id.iit.edu)

**Miloš Ničić**  
Faculty of Political Science  
Belgrade, Serbia  
[milos.nicic@fpn.bg.ac.rs](mailto:milos.nicic@fpn.bg.ac.rs)

**Abstract.** This paper presents a strategy for three interconnected types of digital research capacity building in the humanities and social sciences (HSS) — knowledge, value, and technical capacity. The strategy emerged in one of the co-author’s (Antonijević) ethnographic study of 258 participants from 23 educational, research and funding institutions in the US and EU, and it is currently being implemented through the research project “The Kosančićev venac Distributed Library: Social Memory and Cultural Heritage in the Digital Age.” Supported by the Filecoin Foundation for the Decentralized Web (FFDW) and hosted at the Belgrade University’s Institute for Philosophy and Social Theory, the project seeks to digitally reconstruct and reimagine the library at Kosančićev venac prior to its destruction in 1941, and to demonstrate the use of Filecoin, a decentralized storage network designed to reliably preserve humanity’s most important cultural heritage information.

**Knowledge capacity.** A precondition for analytical use of digital research resources is the ability to employ them in a systematic manner. Yet, both research studies and practice reveal a critical lack of knowledge capacity among HSS faculty and students, who are often aware of methodological and epistemological benefits of digital resources, but struggle to acquire skills that would enable them to reach beyond the “search and access” level. The “Kosančićev venac Distributed Library” project supports HSS researchers to acquire and implement digital expertise through the project, building knowledge capacity by developing custom metadata, mapping out data organization, planning for cold vs hot data storage, thus facilitating HSS scholars’ sensibility to new ways of approaching objects of inquiry, while providing a safe space where they can freely ask, experiment, and make mistakes.

**Value capacity.** Disciplinary values and assumptions profoundly influence scholars’ response to the adoption of digital resources; hence, HSS disciplinary perspectives and values— such as interpretability, reflexivity, contextualization, subjectivity, the (im)possibility of endpoint of inquiry—need to be carefully considered. Rather than just digitizing materials or preparing them for computational analysis with the hope that data will drive the research, a digital resource should be shaped by research practices, reflecting HSS scholars’ ways of inquiry that closely links data with interpretation. Our project builds value capacity by thinking through how digitized materials might be used in research, what questions these materials might inspire, and discussing epistemological, methodological, and ethical challenges encountered in practice among HSS disciplines.

**Technical capacity.** In addition to being interoperable, open source, sustainable, interconnected, and usable, digital research resources must fit HSS disciplinary needs—for example, to balance the need for queries that deliver precise meaning, and the need for ambiguity and serendipity in HSS inquiries. Digital scholarship is not merely supported by technology, but constituted through it, hence HSS users’ active involvement in the development of digital research resources is not a design issue, but a question about the research practices and ways of knowing that digital resources enable. Our project assists HSS scholars to articulate their discipline-specific methods and research objects in a way that best informs the design process.

**Keywords:** Digital humanities, research capacity, digital library, Kosančićev venac

# SPOMENICI, SPOMEN-ČESME I SPOMEN-PLOČE NA TERITORIJI OPŠTINE CRNA TRAVA

Zoran Cvetković  
Infotrend  
Beograd, Srbija  
[zcvetkovic@infotrend.rs](mailto:zcvetkovic@infotrend.rs)

**Apstrakt.** Teritorija opštine Crna Trava nalazi se na jugoistoku Srbije. Prostire se od bugarske granice na istoku, do Predejana i Južne Morave na zapadu. Prati reku Vlasinu, od Vlasinskog jezera na jugu, do Vlasotinca na severu. Površina opštine je 312 km<sup>2</sup>. Na brdovitom, planinskom terenu, na nadmorskoj visini od 400, do 1500m nalazi se 25 naselja. Od početka XX veka izuzetno je izražen trend smanjenja broja stanovnika. Između ostalih, primer je opštinsko mesto Crna Trava: 1926. godine bilo je oko 3000 stanovnika. Po popisu iz 1948. broj stanovnika je 2051, a 2022. popisano je 338 stanovnika. Nakon II svetskog rata, 1948. godine, u opštini Crna Trava bilo je 13.615 stanovnika. Konačno, na osnovu popisa stanovništva iz 2022. godine, u celoj opštini žive 1063 stanovnika.

Prvi, i verovatno preovlađujući, razlog smanjenja broja stanovnika su ekonomsko-socijalne migracije. Drugi razlog je stradanje stanovništva u ratovima u XX veku: Balkanski ratovi, Prvi i Drugi svetski rat, i konačno, NATO agresija 1999. godine.

Ovaj rad sadrži pregled spomen-obeležja, posvećenih borcima i žrtvama ratova sa teritorije opštine Crna Trava. Ne bavi se složenim istorijskim događajima i suprotstavljenim interesima balkanskih i tada uticajnih evropskih država. Prvenstveno prezentuje zapise, zabeležene na spomen-obeležjima.

Posle I svetskog rata, stanovnici naselja Crne Trave počeli su da podižu spomenike, grade spomen-česme i postavljaju spomen-table sa imenima žrtava.

Neki od spomenika su: spomenik u centru Crne Trave, otkriven 26. jula 1926. godine, spomenik na Pavlovoj gramadi otkriven je 7. jula 1955, a spomen-kompleks u selu Kalna, autora Dušana Nikolića, otkriven 4. jula 1979. godine.

Postojeća memorijalna obeležja, po kriterijumima Zakona o kulturnim dobrima RS, ne mogu se, osim nekoliko spomenika, svrstati u nepokretna kulturna dobra. Za razliku od tih, šire gledano objektivnih, etički kriterijumi nalažu da se postojeća memorijalna obeležja sačuvaju. U situaciji, kada su naselja ostala bez stanovnika, sasvim je izvesno da će postojeći spomenici, spomen-česme i spomen-table narednih godina biti devastirani, ili nestati.

Putujući crnotravskim naseljima, autor je pronašao, popisao, zabeležio geografske koordinate i snimio ukupno 41 memorijalno obeležje: 7 spomenika, 11 spomen-česmi, 18 spomen-ploča i 5 bista. Spomen-obeležja posvećena su borcima i žrtvama Balkanskih ratova, Prvog i Drugog svetskog rata i NATO agresiji. Na njima je zapisano 761 ime. Osim imena, na nekim od njih su: datumi rođenja i smrti, godina, mesto i način stradanja; podatak da li je reč o borcu, ili žrtvi terora.

Primenjujući prvenstveno etičke kriterijume, tokom putovanja ista pažnja posvećena je svim memorijalnim obeležjima: od većih spomenika, do najmanjih spomen-ploča, najčešće postavljenih na zidove školskih zgrada. Prikupljeni materijal trajno je arhiviran i na raspolaganju je za dalja istraživanja i publikovanje.

U ovom radu prezentovan je deo prikupljenog materijala, sa namerom da se, koliko je to moguće, dodatno dokumentuje stradanje stanovnika crnotravskih sela tokom ratova u XX veku.

**Ključne reči:** Balkanski ratovi, Prvi svetski rat, Drugi svetski rat, žrtve rata, memorijalna obeležja, opština Crna Trava.

**TWENTY YEARS OF VIRTUAL LIBRARY  
of  
Mathematical Faculty in Belgrade**

**Žarko Mijajlović**  
Mathematical Faculty  
Belgrade, Serbia  
[zarkom@matf.bg.ac.rs](mailto:zarkom@matf.bg.ac.rs)

**Abstract.** Virtual Library of the Mathematical Faculty, University of Belgrade, was founded twenty years ago. At this moment, 5000 items, books and digital version of various printed documents, are deposited in the Library. Since the year 2010, the Library had more than 300.000 visits and tens of thousands downloads. The aim of this paper is to present some history and statistical data related to work of the Library and the most valuable collections, interesting books and other documents deposited in the Library.

**Keywords:** Virtual library, digitization, books.

## ЗАПИСИ НА НЕБУ Cirrus homogenitus и Cirrus homomutatus

**Недељко Тодоровић**  
Београд, Србија  
[nedeljko52@yahoo.com](mailto:nedeljko52@yahoo.com)

**Апстракт.** Метеоролошке прилике мање или више одступају од просечних климатолошких и углавном нису у жижи интересовања грађана све док се не догоди нека екстремна појава. Тада су штампани и дигитални медији пуни извештаја о последицама невремена. Активни учесници постају и грађани свих професија који својим коментарима износе своја запажања и мишљење. С једне стране то је добро, али са друге, коментари често збуњују јавно мњење, а у неким случајевима и узнемиравају. Разлог је што већина аналитичара и коментатора нема одговарајуће стручно образовање и самим тим не разуме довољно метеоролошке процесе. Као последица тога, у коментарима се износе претпоставке, па и тврдње, да су епизоде екстремних метеоролошких појава последица намерног, смишљеног људског деловања (завера). Много коментара се односи на трагове авиона (contrail) за које се тврди да представљају избацивање хемијских супстанци (chemtrails) у склопу тајног програма запрашивања. Тврдња се заснива на приказу слика, филмова и мишљења без довољно доказа. Ови специфични „записи на небу“ су заиста последица људског деловања а настали су познатим хемијским и метеоролошким процесима. Познати су још од Другог светског рата. У Атласу облака су класификовани као Cirrus homogenitus и Cirrus homomutatus. Сагоревањем авионског горива (угљоводоници) настају водоник и угљеник, а њиховом хемијском реакцијом са кисеоником настају угљен-диоксид и молекул водене паре. Молекул водене паре се даље везује за нуклеус, кога чине углавном чврсте честице сагоревања авионског горива, а због веома ниске температуре на висини лета авиона, скоро тренутно прелази у чврсто стање (кристал) и постаје видљив. Задржавање и премештање трага авиона (облака) зависи од мноштва термодинамичких особина атмосфере. Висок притисак, мала влажност и силазно струјање ваздуха узрокују брзо нестајање, а низак притисак, велика влажност и узлазно струјање узрокује дуготрајно задржавање трагова. Велика брзина ветра преноси трагове у смеру ветра. Поред кондезационих трагова авиона, сумњу код грађана изазивају и „облаци чудног изгледа“, а те ретке облачне форме такође су одавно осмотрене, класификоване и забележене у Атласу облака.

**Кључне речи:** трагови авиона, метеоролошки услови, атлас облака.

## ЗБИРКЕ ИЗ АСТРОНОМИЈЕ НА СРПСКОМ

**Соња Видојевић**

Државни универзитет,  
Одсек за математичке науке  
Нови Пазар, Србија  
[sonja@matf.bg.ac.rs](mailto:sonja@matf.bg.ac.rs)

**Вера Прокић**

Гимназија „Светозар  
Марковић“  
Ниш, Србија  
[vera.prokic@gsm-nis.edu.rs](mailto:vera.prokic@gsm-nis.edu.rs)

**Слободан Нинковић**

Астрономска опсерваторија  
Београд, Србија  
[sninkovic@aob.rs](mailto:sninkovic@aob.rs)

**Апстракт.** Врло мала, тј. недовољна заступљеност астрономије у средњим школама је евидентна. Да би се код средњошколаца подигао ниво знања из астрономије и да би се они што боље припремили за домаћа и међународна такмичења Национални астрономски олимпијски комитет (НАОК) организује припреме у виду додатне наставе из астрономије. Како литературе, а нарочито збирки задатака из астрономије на српском језику готово да и нема, учињен је напор да се ове празнине бар делимично попуне. У том циљу чланови НАОК су са руског и енглеског превели најважније збирке и књиге како би се ученицима олакшао самосталан рад. Даје се преглед преведене литературе са пратећим коментаром и садржајем.

**Кључне речи:** Такмичења из астрономије, збирке задатака.

# VIDEO AS INTEGRAL PRESENTATION OF DIGITIZED FOLK MUSIC ARTIFACTS

## BuzAr Multimedia corpus of Macedonian folk songs

**Dimitrije Bužarovski**

Ss. Cyril and Methodius University of  
Skopje, Faculty of Music  
Skopje, Republic of North Macedonia  
[dbuzar@t.mk](mailto:dbuzar@t.mk)

**Trena Jordanoska**

Ss. Cyril and Methodius University of  
Skopje, Faculty of Music  
Skopje, Republic of North Macedonia  
[trenajordanoska@t.mk](mailto:trenajordanoska@t.mk)

**Abstract.** BuzAr (Buzarovski Archive) Multimedia corpus of Macedonian folk songs (MCMFS) is an initiative to bring together various folk music artifacts (audio, video, scores/transcriptions, photos and text) into a digital video file with a unique identification number (UIN). The UIN is also a reference to the folder with the individual digital files. Excel is used for the metadata, thus enabling the CMS (content management system) for further search, indexing or other rearrangements, for general or other special purposes.

Digital videos were selected as the most common and popular form for access of data with music content. A playlist with the individual songs was opened at the BuzAr YouTube channel on April 24th, 2023. The videos have been posted at 12 day interval, and until now 12 songs have been published. In addition to the digitized data by BuzAr, music students and others were invited to video record their interpretation of the enclosed transcriptions, which were included in the final video. The recordings assist the understanding of the performance patterns which cannot be represented by the music notation, and help the non-Macedonian speakers with the pronunciation of the lyrics. In addition, it contributes to the dissemination of the songs among a wider audience as most of the songs are unknown or forgotten.

BuzAr YouTube channel and MCMFS are in line with the BuzAr objective for free online access of its digitized audio collections (14) of folk songs, dances, stories and dialect materials, audio and video recordings from concerts and other events, documentary videos, more than 5000 photos, scientific papers and electronic books. Close to 3 TB of the digital files of the archive are followed by Excel databases with the secondary data. Six hard disks copies of the BuzAr, which are subject to regular monthly updates, are placed at different locations.

**Keywords:** Macedonian folk songs, digital archiving, transcriptions, YouTube video.

# THE CREATION OF THE DIGITAL DATABASE OF THE FOLKLORE COLLECTION OF IE SASA

## *Inform on the First Results of an Ongoing Project*

**Bojana Vuković**  
The Institute of Ethnography  
SASA  
Belgrade, Serbia  
[bojana.vukovic@ei.sanu.ac.rs](mailto:bojana.vukovic@ei.sanu.ac.rs)

**Đordina Trubarac Matić**  
The Institute of Ethnography  
SASA  
Belgrade, Serbia  
[djordjina.trubarac@ei.sanu.ac.rs](mailto:djordjina.trubarac@ei.sanu.ac.rs)

**Milan Tomašević**  
The Institute of Ethnography  
SASA  
Belgrade, Serbia  
[milan.tomasevic@ei.sanu.ac.rs](mailto:milan.tomasevic@ei.sanu.ac.rs)

**Nina Aksić**  
The Institute of Ethnography  
SASA  
Belgrade, Serbia  
[nina.aksic@ei.sanu.ac.rs](mailto:nina.aksic@ei.sanu.ac.rs)

**Danilo Trbojević**  
The Institute of Ethnography  
SASA  
Belgrade, Serbia  
[daniotrbojevic@yahoo.com](mailto:daniotrbojevic@yahoo.com)

**Abstract.** The Institute of Ethnography of the Serbian Academy of Sciences and Arts has an extensive folklore collection, containing mainly folk songs, but also other folklore literary genres from all around the former Yugoslavia, which were collected immediately after World War 2. This archival material provides an insight into one of the most dynamic transitional periods of Yugoslav history and can be valuable for the future study and understanding of social phenomena, processes, and events by which it was marked. The Institute of Ethnography SASA has recognized the significance of this collection and has initiated efforts for its systematization and digitalization. The ongoing project *The Creation of the Digital Database of the Folklore Collection of IE SASA* started in 2022 as a result of a joint effort of a group of IE SASA personnel and the engineer Branislav Tomić. The Project is developed with the financial support of the Ministry of Culture of the Republic of Serbia.

The paper aims to present the results achieved within the first project year, with a focus put on the description and use of the database and its web application. There will be discussed the process of our work and the challenges encountered, as well as the main directions in which we plan to improve both the Database of the Folklore Collection of IE SASA and its web application.

**Keywords:** the folklore collection of the Institute of Ethnography SASA, digitization, databases, archives, digital folkloristics



## SHANGHAI WORLD RANK LIST OF THE REGION IN 2023

**Gyula Mester**

Doctoral School of Safety and  
Security Sciences  
University Óbuda  
Budapest, Hungary  
[drmestergyula@gmail.com](mailto:drmestergyula@gmail.com)

**Abstract.** In this paper the Academic Ranking of World Universities 2023 is considered. The publication of the Institute of Higher Education, Shanghai Jiao Tong University, Academic Ranking of World Universities 2023, ARWU 2023 is analyzed. In total, more than 2500 universities are ranked, and every August 15th the best 1000 are published. In this paper Shanghai World rank list of the top 10 universities in 2023 and the ranking of the universities of the region, are illustrated. ARWU uses six objective indicators and weights to rank world universities, including the number of alumni and staff winning Nobel Prizes and Fields Medals, number of highly cited researchers selected by Clarivate Analytics, number of articles published in journals of Nature and Science, number of articles indexed in Science Citation Index - Expanded and Social Sciences Citation Index, and per capita performance of a university.

**Keywords:** Academic Ranking of World Universities, ARWU 2023, six objective indicators and weights for ARWU.