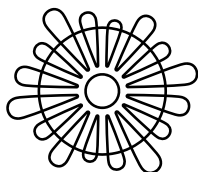


GEOADRIA



Sveučilište u Zadru
Universitas Studiorum
Jadertina | 1396 | 2002 |

HRVATSKO GEOGRAFSKO DRUŠTVO - ZADAR / CROATIAN GEOGRAPHICAL SOCIETY - ZADAR
SVEUČILIŠTE U ZADRU / UNIVERSITAS STUDIORUM JADERTINA / UNIVERSITY OF ZADAR
ODJEL ZA GEOGRAFIJU / DEPARTMENT OF GEOGRAPHY

UDC 91

CODEN GEOAFZ

ISSN 1331-2294

GEOADRIA

GLASILO HRVATSKOGA GEOGRAFSKOG DRUŠTVA - ZADAR
I ODJELA ZA GEOGRAFIJU SVEUČILIŠTA U ZADRU

JOURNAL OF THE CROATIAN GEOGRAPHICAL SOCIETY - ZADAR
AND DEPARTMENT OF GEOGRAPHY UNIVERSITY OF ZADAR

REFERIRA SE U / *Indexed in:*

Web of Science Core Collection – Emerging Source Citation Indeks (ESCI), Scopus, ERIH PLUS, GEOREF, Current Geographical Publications, Environmental Sciences, GEOBASE (TM), ProQuest, EBSCO, DOAJ

ON-LINE INAČICA ČASOPISA NA WEB STRANICI / *On-line version of the journal on the web address*
<http://hrcak.srce.hr/geoadria>, <http://morepress.unizd.hr/journals/geoadria>

IZDAJU / *Published by:*

Sveučilište u Zadru, Odjel za geografiju / University of Zadar, Department of Geography
Hrvatsko geografsko društvo – Zadar / Croatian Geographical Society – Zadar

ADRESA UREDNIŠTVA / *Address of the Editorial Board*

Ulica dr. Franje Tuđmana 24 i, 23000 Zadar, HRVATSKA

Tel.: 023/200-823, 023/345-020,

E-mail: nloncar@unizd.hr, anblace@unizd.hr

POVJERENSTVO ZA IZDAVAČKU DJELATNOST SVEUČILIŠTA U ZADRU / *University of Zadar Publishing Committee*

PREDSJEDNIK / *President*

Josip Faričić

UREDNIČKI ODBOR / *Editorial Board*

GLAVNA UREDNICA / *Editor-in-Chief*

Nina Lončar

TEHNIČKI UREDNIK / *Technical Editor*

Ante Blaće

ČLANOVI / *Members*

Sanja Faivre (Prirodoslovno-matematički fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb), Borna Fürst-Bjeliš (Prirodoslovno-matematički fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb), Lluís Gómez Pujol (Universitat de les Illes Balears, Palma de Mallorca, Španjolska), Boštjan Kerbler (Urbanistični inštitut Republike Slovenije, Ljubljana, Slovenija), Sanja Klempić Bogadi (Institut za migracije i narodnosti, Zagreb), Damir Magaš (Sveučilište u Zadru, Zadar), Irena Mrak (Visoka šola za varstvo okolja, Velenje, Slovenija), Maša Surić (Sveučilište u Zadru, Zadar), Ante Šiljeg (Sveučilište u Zadru, Zadar)

LEKTORICE / *Language Editor*

Jadranka Varošanec (hrvatski) / (*Croatian*), Marija Schjaer (engleski) / (*English*)

PRIJEVODI / *Translations by*

autori (*authors*)

GRAFIČKO OBLIKOVANJE KORICA / *Cover Design*

Sveučilište u Zadru

UDK OSTRUČAVANJE / *UDC Indexing*

Zorica Antulov

ISSN 1331-2294 (tisak / *print*)

ISSN 1848-9710 (online)

DOI: 10.15291/geoadria

Glasilo izlazi dvaput godišnje / *The Journal is published twice a year*

Za članke odgovaraju autori / *The authors take full responsibility for their papers*

Odabir članaka i recenzenata obavio je urednički odbor / *Papers and reviewers selection made by Editorial Board*

Geoadria je časopis u otvorenom pristupu. Sadržaj časopisa u cijelosti je besplatno dostupan. Korisnici smiju čitati, preuzimati, kopirati, distribuirati, tiskati, pretraživati ili stavljati poveznice na materijal te mijenjati, preoblikovati i prerađivati materijal ili ga koristiti na druge zakonite načine, sve dok odgovarajuće citiraju izvornik, sukladno CC BY licenci.

Journal Geoadria is an Open Access journal. Users are allowed to read, download, copy, redistribute, print, search and link to material, and alter, transform, or build upon the material, or use them for any other lawful purpose as long as they attribute the source in an appropriate manner according to the CC BY licence.



SADRŽAJ / CONTENTS

Članci / Articles

- HOUDA BEZZIH, HAMANA MALKI, ABDELJALIL AISSI
Characterising of plant cover evolution in the Aurès region
(eastern Algeria): using Landsat imagery 111
- ELMA KORIĆ
Osmanska kartografija dalmatinskog zaleđa s početka
Kandijskog rata: Karta Bosanskog ejaleta s okolinom u Kozmografiji
Katiba Čelebija iz 1648. godine
*Ottoman cartography of the Dalmatian hinterland from the beginning
of the Candian War: Map of the Bosnian eyalet with its surroundings
in the Cosmography of Katib Çelebi from 1648* 125
- ANĐELINA SVIRIČIĆ GOTOVAC, SONJA PODGORELEC, ŽELJKA KORDEJ-DE VILLA
Kvaliteta života u stambenim naseljima u kontekstu zapadnoeuropskih
i postsocijalističkih zemalja
*The quality of life in housing estates in the context of West-european
and post-socialist countries* 143
- IVAN IVIĆ, KARLO MAK, RUŽICA VUK
Istraživački rad u nastavi geografije: analiza radova učenika gimnazije
u Samoboru šk. god. 2019./2020. i 2020./2021.
*Research work in geography teaching: analysis of the work of grammar school
students in Samobor in the school year 2019/2020 and 2020/2021* 167
- Kronika Odjela za geografiju*** 197
- Naputak autorima / Guidelines for authors*** 207

CHARACTERISING OF PLANT COVER EVOLUTION IN THE AURÈS REGION (EASTERN ALGERIA): USING LANDSAT IMAGERY

KARAKTERIZACIJA RAZVOJA BILJNOGA POKROVA U REGIJI AURÈS (ISTOČNI ALŽIR) UPORABOM LANDSATOVIH SNIMKI

HOUDA BEZZIH*, HAMANA MALKI, ABDELJALIL AISSI

University of Batna 1, Institute of Veterinary Sciences and Agronomic Sciences, Department of Agricultural Sciences, Laboratory for Improvement of Agricultural Production and the Protection of Ecosystems in Arid Zones, Avenue Chahid Boukhrouf 5, 05000 Batna, Algeria / *Sveučilište Batna 1, Institut za veterinu i agronomiju, Odjel za poljoprivredne znanosti, Laboratorij za unaprjeđenje poljoprivredne proizvodnje i zaštitu ekosustava u aridnim područjima, Batna, Alžir*, e-mail: houda.bezih@univ-batna.dz, malkiham@hotmail.com; aissi.abdedjalil@gmail.com

* corresponding author / *autor za kontakt*

DOI: 10.15291/geoadria.3203

UDK: 551.583:[504:581.9(23)]=111

Original scientific paper / *Izvorni znanstveni rad*

Received / *Primitljeno*: 6-1-2021

Accepted / *Prihvaćeno*: 25-10-2021



A better understanding of the evolution of vegetation cover is a major concern for countries where mountain ecosystems are undergoing severe degradation. Mediterranean woodland ecosystems in general and those of Algeria in particular, are suffering from numerous types of degradation, be they climatic or anthropogenic. For this reason, and to have a better understanding of this issue and how to deal with it, we decided to carry out a study in the Aurès Mountains (eastern Algeria), where the phenomenon of degradation has a direct impact on natural resources. The evolution of the vegetation cover in the region was analysed, using remote sensing data (Landsat-type satellite images) over a 33-year period (1984-2017). A notably pronounced regressive evolution of the plant cover was attributed both to the phenomena of climate change and dieback (which particularly affected the cedar groves) and to the anthropogenic pressure exerted on the vegetation as a whole. Data sets from Landsat imagery show an decrease of dense and open forest area, -9,272.52 ha, and -12,953.30 ha respectively. It will therefore become more than necessary to take measures to protect and preserve the region's rich ecological heritage.

KEY WORDS: regression, mountain ecosystems, climate change, anthropogenic pressure

Bolje razumijevanje evolucije vegetacijskog pokrova glavna je briga zemljama u kojima su planinski ekosustavi značajno degradirani. Mediteranski šumski ekosustavi općenito, a posebno oni u Alžiru, ugrožavaju mnogobrojni tipovi degradacija, klimatski ili antropogeni. Radi boljeg razumijevanja ove problematike i nošenja s njom, provedeno je istraživanje u planinama Aurès (istočni Alžir), gdje fenomen degradacije ima izravan utjecaj na prirodne resurse. Analiziran je razvoj vegetacijskog pokrivača u regiji s pomoću podataka daljinskog istraživanja (satelitskih snimaka tipa Landsat) u razdoblju od trideset tri godine (1984. – 2017.). Izrazito izražena regresija biljnog pokrivača pripisuje se klimatskim promjenama i odumiranju (što je posebno zahvatilo nasade cedra) te antropogenom pritisku na vegetaciju u cjelini. Skupovi podataka s Landsat snimaka pokazuju smanjenje guste i otvorene šumske površine za 9.272,52 ha odnosno 12.953,30 ha. Stoga je prijeko potrebno poduzeti mjere za zaštitu i očuvanje bogate ekološke baštine regije. **KLJUČNE RIJEČI:** regresija, planinski ekosustavi, klimatske promjene, antropogeni pritisak

INTRODUCTION

Forests are the source of many ecological goods and services for humanity. They are the foundation for biodiversity conservation and condition the presence of animal and plant species (TABOPDA, HUYNH, 2009; TANKOANO, 2017). Natural resources are of great importance in the development of societies and their preservation is a real challenge. Indeed, they are elements of the physical environment that people use directly or indirectly to satisfy their monetary and domestic food needs (MERCIRET, 1994). These natural resources are almost permanently subject to human and animal menace, to which vegetation is no longer able to respond and maintain itself. These activities lead to dysfunctions in terrestrial ecosystems and loss of biodiversity (ROCHE, 1998).

These changes in the ecosystem have direct repercussions on land use and landscape configuration. In particular, Mediterranean forests, which include Algerian forests, are continuously undergoing various and repeated pressures considerably reducing its plant, water and edaphic potentialities. Among the factors of degradation the following should be noted; anthropogenic activity in the form of irresponsible exploitation of pastures, tree felling and land clearing, the high and intense frequency of burning fires, soil erosion, etc. In addition, the Algerian forest is also affected by drought: the case of the Atlas Cedar (*Cedrus atlantica*) (ALLEN, 2009).

As is the case with all Algerian forests, those in the Aurès and Belezma mountains retain a remarkable biodiversity but unfortunately are experiencing a decline, affecting to a greater or lesser extent cedar and pine forests and the holm oak matorrals, which constitute the first woody cover to fight desertification (BERKANE, YAHI-AOU, 2007).

In order to quantify and understand the phenomenon of degradation better, remote sensing has now become a particularly powerful tool as it provides quantitative spatial information for monitoring changes in land cover. In the field of vegetation mapping, the most commonly applied sensor is Landsat (mainly TM and ETM+). Landsat might have the longest history and wid-

est use for monitoring the earth from space. It is very helpful to map long-term vegetation cover and study the spatiotemporal vegetation changes (SCHROEDER ET AL., 2006).

In this respect, numerous studies have been carried out in the Aurès region with the main aim of analysing the spatiotemporal dynamics of the vegetation cover using Landsat imagery (BENMESSAOUD ET AL., 2009; BEGHAMI, 2013; BOUZEKRI, BENMESSOUAD 2014; GARAH ET AL., 2016). Unfortunately, these studies were carried out over a period on a sector-by-sector basis, which partially explains the difficulty in understanding the evolution of vegetation cover across the entire region.

The objective of this study is to analyse the evolution of land use in the Aurès region over a 33-year period. Therefore, satellite images were used to map the vegetation cover, which allows us to trace the dynamics of the vegetation cover from 1984 to 2017.

STUDY AREA

Lying between 34°90' and 35°60' north latitude, and 5°10' and 7°10' east longitude, the Aurès constitute the highest mountain range in eastern Algeria (of which the highest peak, Mount Chéla, rises to 2326 m). Mount Chéla is the second highest mountain peak in the country after Mount Tahat in the Hoggar. The massif of Aurès is located in the Eastern part of the Saharan Atlas and is a bulwark for the protection of the high plains of Constantine against the influence of the desert. It is characterized by its north-eastern, south-western structure orientation (LAFITTE, 1939). According to the same author, the study area is part of the lower and upper Cretaceous and Quaternary formations presenting sandstone, limestone clay, flysch and dolomitic facies.

The climate is Mediterranean, with average annual rainfall ranging from 300 mm in the low altitude stations to 800 mm in the highest stations (SELTZER, 1946; SCHOENENBERGER, 1971; BEGHAMI, 2013). The effect of altitude is very pronounced and the spatial variability of precipi-

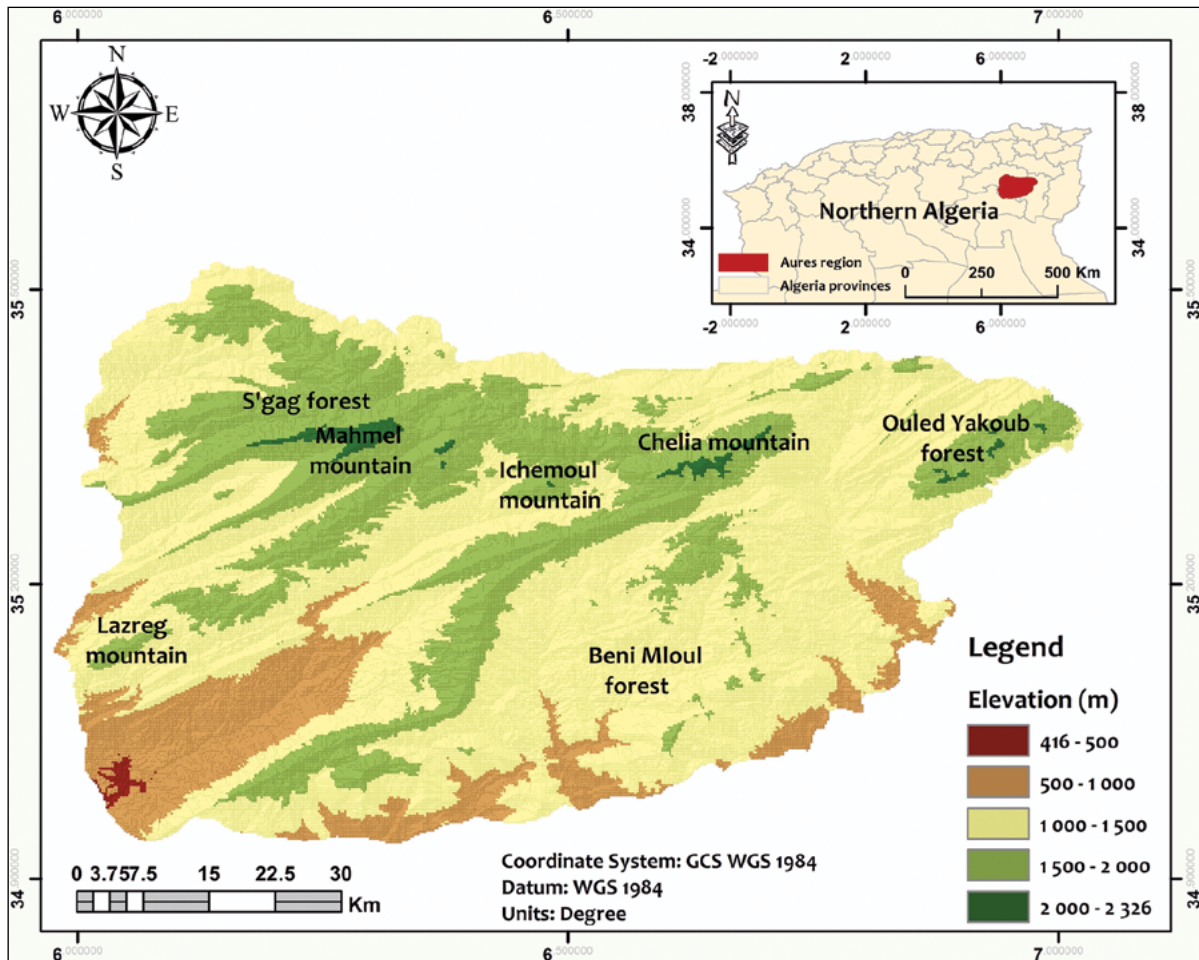


FIGURE 1 Location map of the Aurès region

tation is clearly noticeable. According to Emberger’s synthetic classification, this vast area straddles the bioclimatic stages from semi-arid to sub-humid in cold winters (EMBERGER, 1945).

In this environment, where the most notable forest formations are to be found, the cedars and pine forests form veritable forests combined with several species, particularly the holm oak (*Quercus ilex* subsp. *ballota* (Desf.) Samp), the only Algerian thuriferous stands (*Juniperus thurifera* subsp. *aurasiaca* (VÉLA, SCHÄFER, 2013) and a stand of small-leaved Zen oak (*Quercus faginea* subsp. *faginea*) (AISSI ET AL., 2020). The rest of the vegetation is more or less arboreal matorrals (ABDESSEMED, 1981).

WORK METHODOLOGY

Materials and methods

The methodology used in this study is based on satellite data, as well as measurements and ob-

servations made in the field. In order to study the evolution of the forest cover in the Aurès massif, we analysed three pre-processed (atmospherically correct) satellite images LANDSAT_8; date: 22/09/2017, LANDSAT 5_TM; date 14/07/2003 and L5_TM; date: 07/06/1984, with a spatial resolution of 30 m. They were all acquired during the dry season, in order to make a clearer distinction between different existing biogeographic formations. The images used were obtained free of charge from the U.S. Geological Survey website (2017) (URL 1).

The pre-processing carried out concerned only the atmospheric and radiometric corrections. The aim of these pre-processing operations is to correct the geometric and radiometric deformations of the platforms and specific sensors in order to improve the readability of the images by eliminating all atmospheric effects (JOEACK SOKENG, 2016).

The mapping was carried out using QGIS software version 2.18.11 (Quantum GIS Develop-

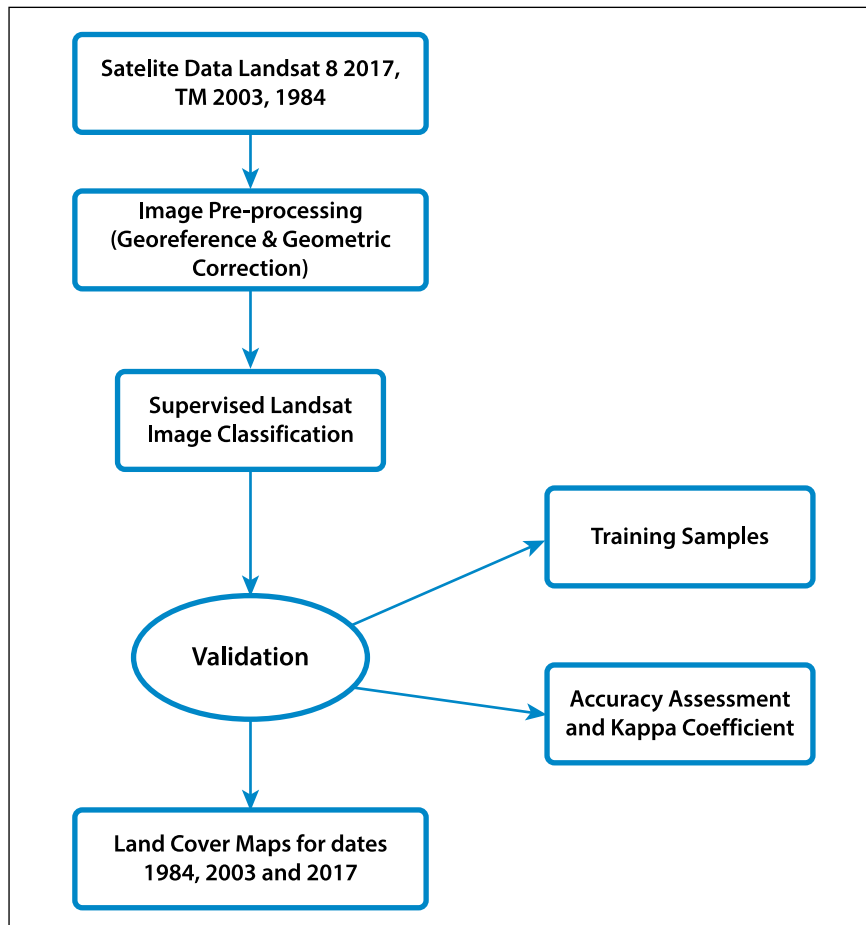


FIGURE 2 Location map of the Aurès region

ment Team, 2016). The land cover maps for the three dates were produced using the supervised 'maximum likelihood algorithm' classification which is a method that calculates the probability of a pixel belonging to a given class rather than another. Pixels will be assigned to the class for which the probability is highest. However, if this probability does not reach the expected threshold, the pixel is classified as 'unknown'.

In order to carry out a supervised classification, it is necessary to have a good knowledge of the terrain to allow the most relevant selection of field samples. Our fieldwork consists of identifying 145 training plots described by their geographical location (with GPS coordinates), and by a summary description of the use of the site. All these data are indispensable and are the most objective to launch a supervised classification on the Landsat images of study area (figure 2).

The quality of the classification obtained was assessed using the parameters calculated by the confusion matrix, overall accuracy and the Kappa coefficient. The confusion matrix displays

the statistics of the classification accuracy of an image, including the degree of misclassification among various classes. It is calculated with values expressed in pixels and in percentage (CONGALTON, 1991). The results of the classification allowed us to highlight five types of land cover, namely dense forest: open forest, matorrals, herbaceous vegetation and bare soil.

The areas of the land cover units and the percentages representing the changes in regression and progression of the different units for the period 1984-2017 are shown in Table 1.

RESULTS

Classification validation and mapping results

The classification of Landsat satellite images produced acceptable overall accuracy. Indeed, the results provide Kappa values of 81%, 87% and 92% for the 1984, 2003 and 2017 images respectively. The results obtained from this classification should nevertheless be used with care

(PONTIUS, 2000).

Land cover from 1984 to 2017

The maximum likelihood-based classification

performed on Landsat images (2017, 2003 and 1984) identified the five land use classes (Fig. 3, 4, 5):

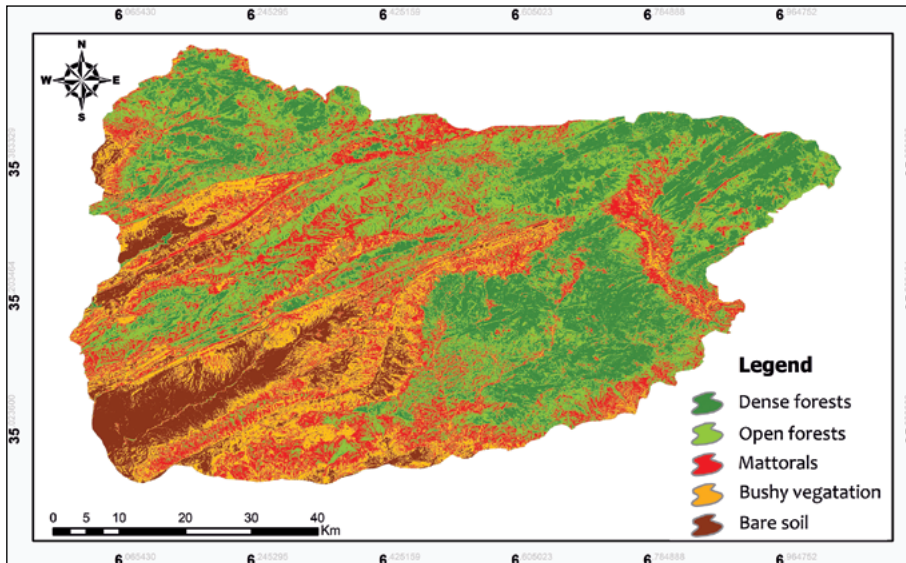


FIGURE 3 *Land cover map for the year 1984*

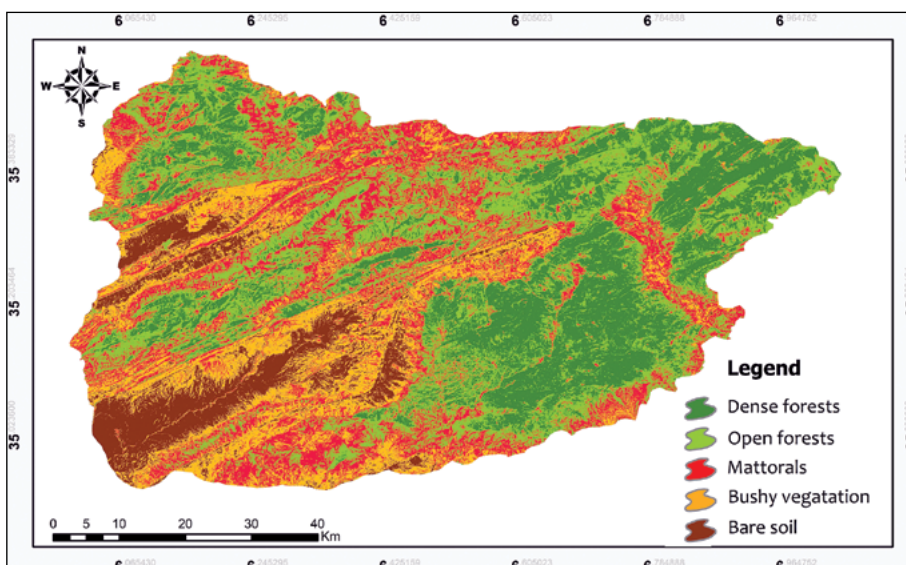


FIGURE 4 *Land cover map for the year 2003*

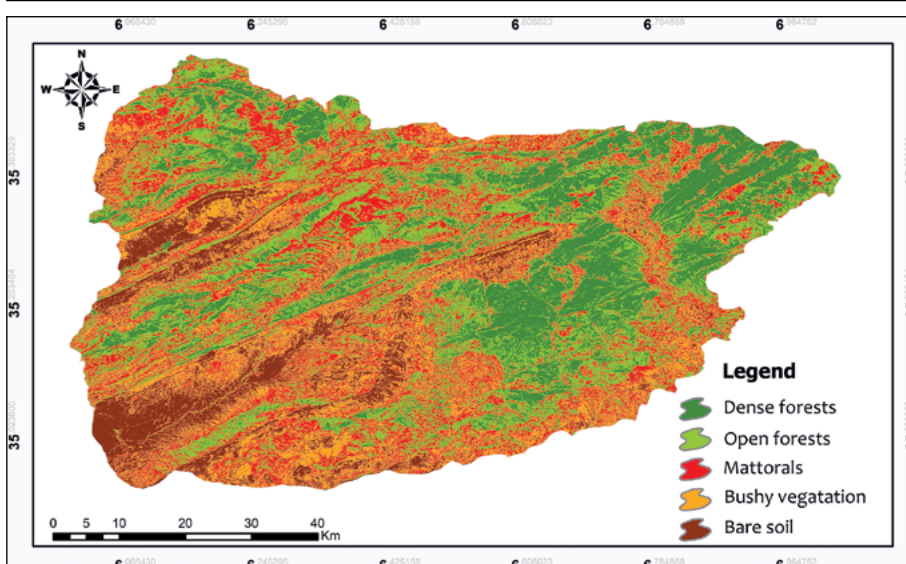


FIGURE 5 *Land cover map for the year 2017*

TABLE I Area and dynamics of land cover units between 1984, 2003 and 2017

	1984		2003		2017		dynamic 1984-2003		dynamic 2003-2017		dynamic 1984-2017	
	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%
Dense forest	9,7036.29	23.24	95,293.80	22.82	86,021.28	20.61	-1,742.49	-0.42	-9,272.52	-2.22	-9,272.52	-2.64
Open forest	114,524.30	27.43	112,918.10	27.05	99,964.80	23.95	-1,606.20	-0.38	-12,953.30	-3.10	-12,953.30	-3.49
Marorrall	99,624.33	23.86	106,081.50	25.41	109,126.3	26.15	6,457.17	1.55	3,044.80	0.73	3,044.80	2.28
Bushy vegetation	67,129.83	16.08	65,448.15	15.68	78,682.77	18.86	-1,681.68	-0.40	13,337.61	3.19	13,337.61	2.79
Bare soil	39,195.54	9.39	37,768.74	9.05	43,509.15	10.43	-1,426.80	-0.34	5,843.40	1.40	5,843.40	1.06
Total	417,510.29	100	417,510.29	100	417,304.3	100						

The category of dense forests is comprised of essentially high-altitude pure cedar forests, notably those of Chélia and Ouled Yakoub, as well as the pine forest of Beni-Meloul. Cedar-dominated formations (*Cedrus atlantica* (Endl.) Carrière) show a high cover rate in the northern regions yet very little in the south-western and extreme north-eastern parts of the study area (ABDESSEMED, 1984).

This class is found in areas of medium and high altitude (above 1400 m), mainly in the north and north-east of the study area, and regresses as we move southwards. The forests become increasingly lighter, gradually giving way, first of all, to holm oak matorrals (*Quercus ilex* subsp. *ballota* (Desf.) Samp), dimorphic ash (*Fraxinus dimporha* Coss. & Durieu) and Phoenician juniper (*Juniperus phoenicea* L.). These matorrals can be found over the entire surface of the study area, spreading from 800 to almost 1400 m, particularly on the southern slopes. The majority of the stands are much degraded and almost always occur in the form of coppices.

Bushy vegetation is found between 1900 and over 2100 m above sea level, and thus mainly occurs in the highest peaks of the Aurès, Chélia and Mahmel. At the extreme south-western end of the study area, the soils are generally bare or covered by prairies. The land-use status for the years 1984, 2003 and 2017 are summarised in Table 1.

Maps examination (Fig. 3, 4 and 5) and Table 1 associated with these figures shows a significant change in land cover in the Aurès massif between 1984 and 2017. Land cover in 1984 reveals a predominance in use of open forests (representing 27.43% of the total area), which generally occur on all exposures and encircle dense forests. Similarly, for the year 2003, open woodlands remain the most dominated. However, an increase in the area of shrubland to the detriment of other classes, notably dense open woodlands and bushy vegetation, can be observed. Indeed, in 2017, matorrals were the pre-eminent (26.61% of total area) with an increase in the spread of bushy vegetation and bare ground (18.86% and 10.43% respectively).

Assessment of land use dynamics from 1984 to 2017

Land cover changes over 33 years are quantified and spatialized in Figure 6 and Table 2. The matrix generated by cross-referencing the 1987 and 2017 land cover maps shows the evolution of land cover.

Comparing (Fig. 6 to 3 and 5) and Table 2 we find that switching from one type of vegetation to another can occur in all the formations. During the study period, dense and open forests tend to regress towards matorrals (29.24 and 37.84% respectively). The main observable causes include illegal cutting, forest fires and the

dieback of Atlas cedar stands in particular.

Similarly for matorrals; a moderately high percentage (33.29%) has turned into bushy vegetation, probably due to the intense activity by local people to meet their needs for firewood and to feed their herds. Almost half (49.54%) of the bushy vegetation surface became bare soil. This unfortunately is representative of the final stage of vegetation cover degradation due to xeric environmental conditions associated with heavy land clearing. Nevertheless, this does not rule out a low incidence of transformation to other categories of vegetation.

Figure 7 shows that among the five selected land use classes, two witnessed a relatively sig-

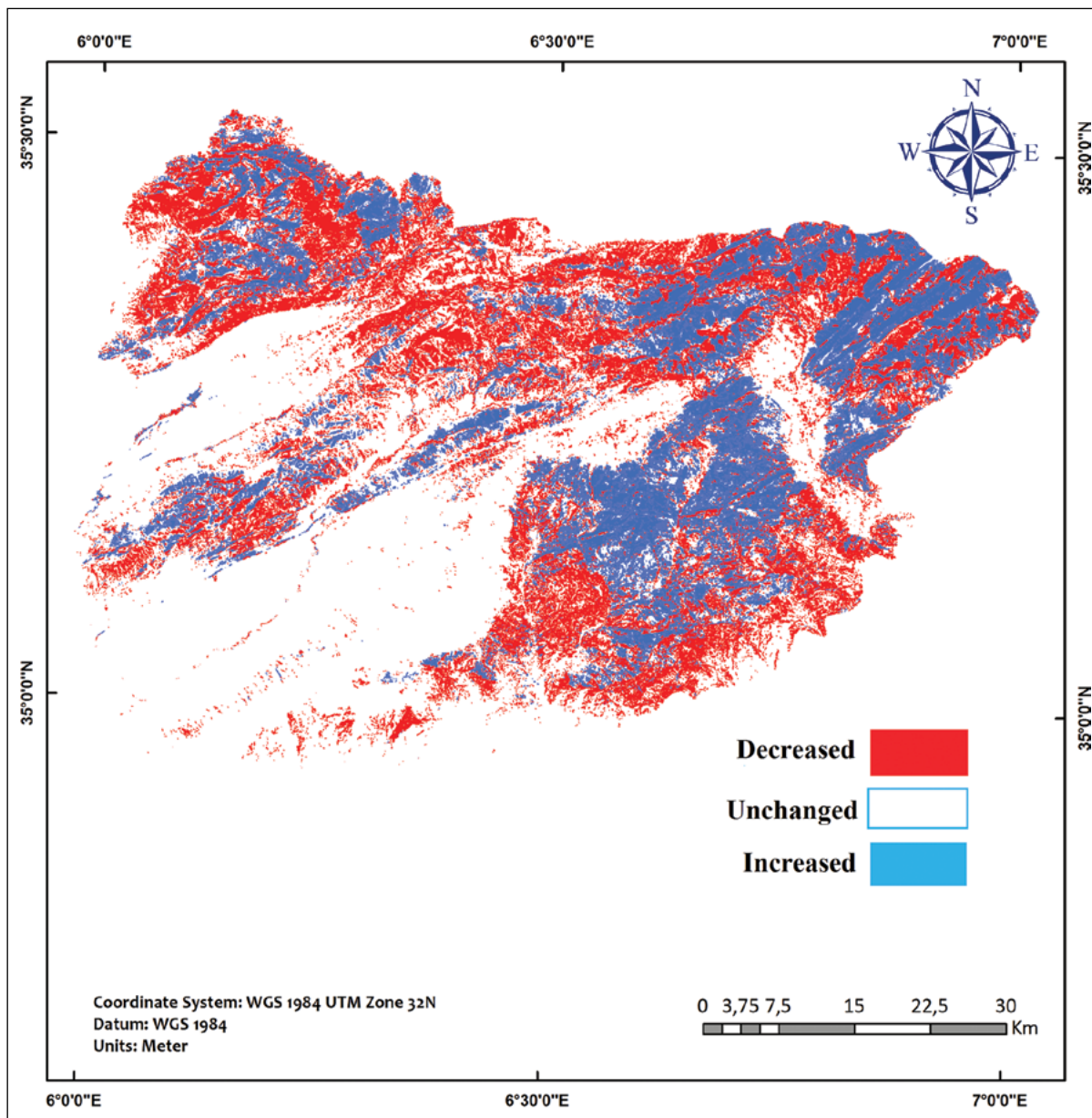


FIGURE 6 Map of changes for the period 1984–2017

TABLE 2 Transition matrix of land use classes in the Aurès region between 1984/2017

	1	Changes %		2	Changes %		3	Changes %		4	Changes %		5	Changes %	
	ha			ha			ha			ha			ha		
1	53,053.30	40.25		35.46	0.05		473.74	0.41		199.31	0.70		50.95	0.06	
2	28,423.44	21.56		28,202.09	42.35		624.63	0.54		30.29	0.11		41.78	0.05	
3	38,539.86	29.24		25,201.07	37.84		49,136.13	42.40		1,977.89	6.99		155.30	0.17	
4	639.41	0.49		11,301.54	16.97		38,582.54	33.29		12,077.87	42.66		645.07	0.70	
5	11,169.76	8.47		1,858.26	2.79		27,073.51	23.36		14,026.91	49.54		90,890.16	99.03	
Total	131,825.78	100.00		66,598.43	100.00		115,890.55	100.00		28,312.27	100.00		91,783.27	100.00	

1: class of dense forests; 2: open forests; 3: matorrals; 4: bushy vegetation; 5: bare soil

nificant decline. These classes are represented by dense and open forests, showing a decline of 11,015.01 and 14,559.50 hectares, respectively. On the other hand, the other three land use classes, i.e. matorrals, bushy vegetation and bare soil, were in significant increase. The most notable progress is that of the matorrals class with a surface area of 11,655.93 hectares.

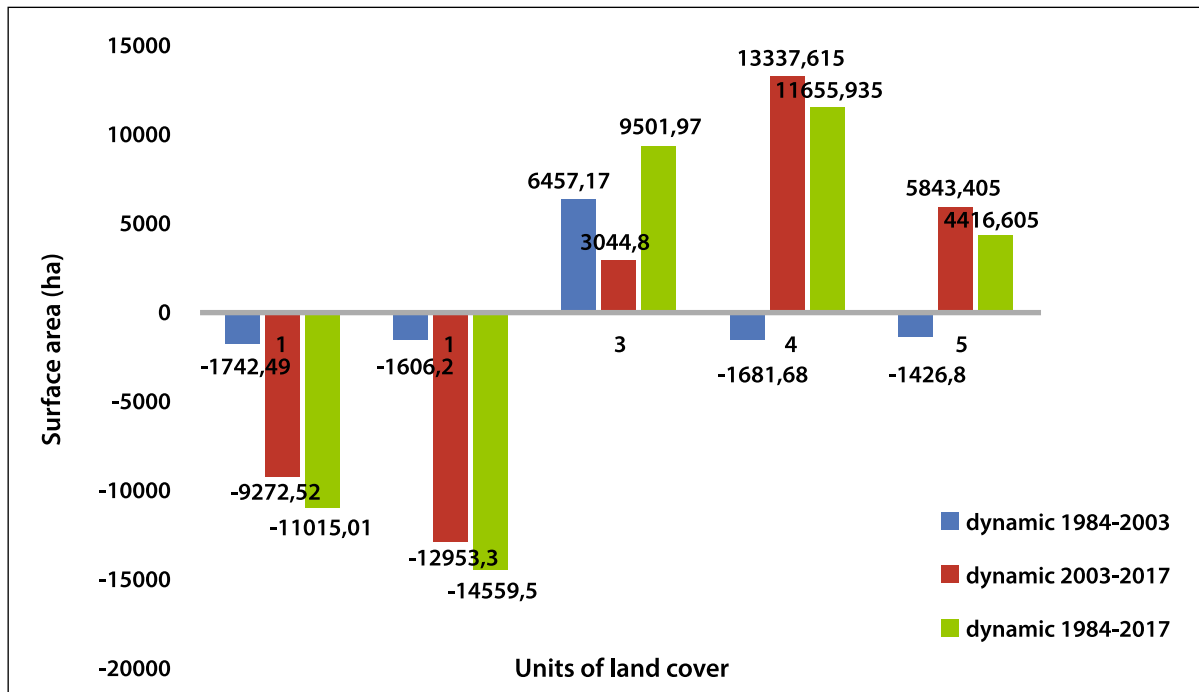


FIGURE 7 Final assessment of the evolution of land cover in the Aurès
 1: class of dense forests; 2: open forests; 3: matorrals; 4: bushy vegetation; 5: bare soi

DISCUSSION

The spatio-temporal analysis of land cover shows a regressive dynamic of the natural environment in the Aurès region, particularly with

regard to the study period (1984-2003-2017). While the classes of matorrals, bushy vegetation and bare soil reveal a visible increase in terms of surface area, dense and open forests were and still are undergoing accentuated decrease. The



FIGURE 8 Atlas cedar dieback in Chélia on 2017 (photo: H. Bezzih)



FIGURE 9 *Atlas cedar dieback in Ouled Yakoub on 2017* (photo: H. Bezzih)

decline of the dense forest, the causes of which are multiple and remain uncertain, manifests itself in a very striking and alarming manner, particularly with regards to the cedars of Chélia, Ouled Yakoub and Sgag (Fig. 8 and 9). This more or less accelerated degradation of the stands and the progressive diminishing of the arborescent strata are causing the cedar forest to evolve towards a vegetation structure of the pre-forest and matorral type (QUÉZEL, 1998).

According to A. Bentouati (2008), the cedar dieback in the Aurès is probably linked to climatic conditions (drought, hydric stress, Saharan influences), anthropogenic action, overgrazing and uncontrolled logging.

A sharp decline in the Aurès cedar forests was widely reported around 1982. A. Bentouati and M. Bariteau (2006) mentioned that the surface area of the latter had decreased considerably, i.e. by around 400 ha per year (ABDESSEMED, 1984). National Office for Rural Development Studies (*Study and expertise on the decline of the cedar forest of Ouled Yakoub and Chelia - Wilaya*

of Khenchela, 2010) also reported that healthy stands of Atlas cedar occupy only 1713 ha in Ouled Yakoub. M. S. Khanfouci (2005) noted that the surface areas of the Aurès and Belezma cedar forests have declined enormously, from 20,000 to 12,000 ha and from 8,000 to 4,250 ha respectively.

According to certain authors, unfavourable climatic conditions are most probably the main factor in the decline. Indeed, A. Belloula and Y. Beghami (2017) report that the large percentage decrease in the surface area of Atlas cedar in Mount Chélia and Ouled Yakoub, recorded during the period 1999 to 2016 coincided with a period of drought (1999 to 2002), which had been the driest since 1845, according to the study conducted by D. Kherchouche (2013). Similarly, H. Smaïhi and M. Kalla (2017) consider that climate change was the triggering factor for cedar dieback in Belezma National Park (the north-western boundary of the Aurès).

When analysing the south-western and eastern Aurès respectively, Benmessaoud et al.

(2009) and A. Bouzekri and H. Benmessaoud (2014) also indicated a regression in vegetation cover essentially due to a geographical location subject to Saharan influences. The cedars in the southern Aurès show a very open distribution, possibly resulting from increased anthropogenic action combined with environmental constraints (KHERCHOUCHE, 2013). Garah et al. (2016) noted a 3% decrease in the surface area occupied by Atlas cedars in the Ouled Yakoub massif, i.e. 1506 ha, due in part to the ecological requirements of the species, which no longer allow it to colonise low and medium altitudes of the southern slope in particular. Y. Beghami et al. (2012) noted that dense forest formations, particularly cedar groves, are receding, and are most often replaced by scrublands and herbaceous formations, resulting in a clear canopy that is vulnerable to all kinds of degradation.

Because of this regression, it is important to note that there has been a remarkable progress of holm oak and dimorphic ash, particularly in areas of decline, in the form of matorrals (CHAFAI, 2016). In spite of its adaptive characteristics to environmental disturbances (hydric and thermal stress, types of substrate), holm oak forests have experienced a very marked degradation in the Aurès region (ABDESSEMED, 1984). The open and degraded holm oak formations are probably the result of anthropogenic activity, which is observable in over-grazing and needless excess cutting, thus jeopardising the durability of these oaks and the biodiversity they shelter (AISSI, 2019).

The Aleppo pine (*Pinus halepensis* Mill.) is also showing a decline, particularly in Beni Meloul pine forest, which, with a surface area of around 70,000 hectares (DGF 2010) represents the largest Aleppo pine stand in Algeria. This decrease is mainly due to fires, which are the major and most frequent factor in the degradation of the Aleppo pine forest. Indeed, this region has suffered multiple fires of varying intensity. In 2012, an area of around 6,000 ha of the pine forest was seriously affected by fire (GARAHA et al., 2016).

The way of life of the local populations, which is closely tied to their need for natural resources, accelerates the phenomenon of degradation of the forest cover itself, thus leading to the onset

of more or less degraded formations (matorral and bushy vegetation), and this, to the detriment of dense and clear forests. The potential impact of this degradation in its advanced phases manifests itself in the form of bare soil, the result of an intense and repeated practice of land clearing associated with the phenomenon of desertification.

CONCLUSION

This study addresses the need to update the status of the forest ecosystem in Aurès region and to highlight the impact of poor management of spaces in this region. The use of multispectral satellite imagery show that the land cover has declined mainly in the class of dense and open forests by approximately 9300 ha and 1300 ha in 33 years, for fields, matorral and bare soil. The combined effects of anthropic actions and climatic factors could explain the observed changes. It must be admitted that the conservation of the forest heritage is above all a socio-economic problem, while remaining technical. On this subject, it appears that the preservation of natural environments can only be achieved through consultation and the participation of local communities.

Future research work should focus on integrating GIS and satellite remote sensing with high spectral, spatial and temporal resolution at the local scale to allow achieving high accuracy in classification and mapping. In addition, research work should draw attention to land cover modeling and techniques integrating socio-economic data and GIS tools for predicting future pattern of change in order to achieve sustainable development.

ACKNOWLEDGMENTS

We would like to express our special thanks to the members of Directorate of Forest in Khenchela particularly, the officers of the forest district of the Daira of Bouhmama for their assistance and technical support.

AUTHOR CONTRIBUTION

Houda Bezzih conceived the research goal, analysed the data, authored and reviewed drafts of the paper, and approved the final draft.

Abdeldjalil Aissi reviewed drafts of the paper, and approved the final draft.

Hamana Malki conceived the original papers' idea and research goal, approved the final draft.

BIBLIOGRAPHY

- ABDESSEMED, K. (1981): *The Atlas cedar (Cedrus atlantica, Mannetti) in the massifs of Aures and Belezma-Phytosociological study and problem of conservation and development*, Doctoral dissertation, Faculte St. Jérôme, Marseille, France, pp. 199.
- ABDESSEMED, K. (1984): Problems of degradation of plant formations in Aurès (Algeria), first part: the degradation and its origins and consequences, *Forêt Méditerranéenne*, 6 (1), 19-26.
- ABDESSEMED, K. (1985): Problems of degradation of plant formations in Aurès (Algeria), part two: the measures to be taken, *Forêt Méditerranéenne*, 7 (1), 43-52.
- AISSI, A. (2019): *The small-leaved Zean oak (Quercus faginea Lam.) In Aurès: cartography, ecology and taxonomy*, Doctoral thesis, University Batna 1 Hadj Lakhdar, Batna, Algeria, pp. 90.
- AISSI, A., BEGHAMI, Y., LEPAIS, O., VELA, E. (2020): Analyse morphologique et taxonomique du complexe *Quercus faginea* (Fagaceae) en Algérie, *Botany*, 99 (2), <https://doi.org/10.1139/cjb-2020-0075>
- ALLEN, R. M. (2009): Warming caused by cumulative carbon emissions towards the trillionth tonne, *Nature*, 458, 1163–1166, <https://doi.org/10.1038/nature08019>
- ence et changements planétaires / Sécheresse*, 18 (3), 213-216, <https://doi.org/10.1684/sec.2007.0083>
- BEGHAMI, Y. (2013): *Ecology and dynamics of the vegetation of Aures: spatiotemporal analysis and study of forest and mountain flora*, Doctoral thesis, University of Mohamed Khidhar, Biskra, Algeria, pp. 193.
- BEGHAMI, Y., KALLA, M., THINON, M., BENMESSAOUD, H. (2012): Spatiotemporal dynamics of forest and mountain formations in Aurès area, Algeria, *Journal of Life Sciences*, 6, 663-669, <https://dx.doi.org/10.17265/1934-7391/2012.06.012>
- BENMESSAOUD, H., KALLA, M., DRIDDI, H. (2009): Évolution de l'occupation des sols et désertification dans le Sud des Aurès (Algérie), *Mappemonde*, 94 (2), 1-11.
- BELLOULA, S., BEGHAMI, Y. (2017): Assessment of the Dynamics of Atlas Cedar Decline (*Cedrus atlantica* Manetti) by Remote Sensing in the Aurès area, Algeria, *The Arabe World Geographer*, 21 (2-3), 155-167, <https://doi.org/10.5555/1480-6800-21.2.154>
- BERKANE, A., YAHIAOU, A. (2007) : L'érosion dans les Aurès, *Sci*
- BENTOUATI, A., BARITEAU, M. (2006): Réflexions sur le dépérissement du Cèdre de l'Atlas des Aurès (Algérie), *Forêt Méditerranéenne*, 27 (4), 317-322.
- BENTOUATI, A. (2008): La situation du cèdre de l'Atlas en Algérie, *Forêt Méditerranéenne*, 29 (2), 203-208.
- BOUZEKRI, A., BENMESSAOUD, H. (2014): Study and diachronic analysis of changes of ground occupation area of oriental Aures Algeria, *Analele Universităţii Din Oradea, Seria Geografie*, 24 (2), 180-189.
- CHAFAI, C. (2016): *Contribution to the study of spatial dynamics and biomass of prickly ash in the cedar forest of Ouled Yagoub city of Khenchela*, MA thesis, University of Elhaj Lakhidhar Batna 1, Algeria, pp. 89.
- CONGALTON, R. G. (1991): A Review of Assessing the Accuracy of Classifications of Remotely Sensed Data, *Remote Sensing of Environment*, 37 (1), 35-46, [https://doi.org/10.1016/0034-4257\(91\)90048-B](https://doi.org/10.1016/0034-4257(91)90048-B)
- EMBERGER, L. (1945): Climate Biogeographic Classification, *Collection of Botanical Geological and Zoological Laboratories Works*, 7, 3-43.
- GARAH, K., CHAFAI, C. H., BENTOUATI, A. (2016): Évolution spatiotemporelle des écosystèmes forestiers à Pin d'Alep de l'Aurès oriental (Algérie), *Revue Forestière Française*, 3, 217-229, <https://doi.org/10.4267/2042/62003>
- JOFAK SOKENG, V. C. (2016) : *Mapping of groundwater potential in the Western Highlands - Cameroon: contribution of Remote Sensing (optical and radar)*, *Geographic Information Systems and Neuron Networks*, Doctoral thesis (CURAT), University Félix Houphouët Boigny, Côte d'Ivoire, pp. 273.
- KHERCHOUCHE, D. (2013): *Silvicultural and paleoecological approaches for the study of dieback factors and the spatio-temporal distribution of the Atlas cedar (Cedrus atlantica Manetti) of the Aurès*, Doctoral thesis, University of Elhaj Lakhidhar Batna 1, Algeria, pp. 88.
- KHANFOUCI, M. S. (2005): *Contribution to the study of the fruiting and regeneration of the Atlas cedar (Cedrus*

- atlantica Manetti*) in the Belezma massif, MA thesis, University of Elhaj Lakhdhar Batna 1, Algeria, pp. 236.
- LAFFITTE, R., (1939): *Geological sketch of the Aurès*, Science Thesis, Paris, F 484
- MERCOIRET, M. R. (1994): *Support for rural producers, a guide for development agents and group leaders*, Karthala, Paris, Feance, pp. 464.
- PONTIUS, R. G. (2000): Quantification error versus location error in comparison of categorical maps, *Photogrammetric engineering and remote sensing*, 66 (8), 1011-1016.
- Quantum GIS Development Team, 2016, QGIS 2.18.11
- QUÉZEL, P., (1998): *Cedars and cedar forests of the mediterranean region: bioclimatic and phytogeographical classification*, Forêt Méditerranéenne, 19, 243-260.
- ROCHE, P. (1998): *Dynamics of biodiversity and human action*, ENV-SRAE report – 94233, Paris, pp. 6.
- SCHOENENBERGER, A. (1971): *Study of the forest cover of Aurès Oriental and inventory of pastoral species of the Beni Imloul massif*, Project Algeria 15, A.D.F, Constantine.
- SELTZER, P. (1946): *The Climate of Algeria*, Works of the Institute of Meteorology and Physique of the Globe, University of Algeria, Algeria, pp. 219.
- SMAIHI, H., KALLA, M., (2017): Spatiotemporal evolution of plant formations in the Belezma national park in the eastern region of Algeria, *Courrier du Savoir*, 24, 175-184.
- Study and expertise on the decline of the cedar forest of Ouled Yagoub and Chelia - Wilaya of Khenchela, phase II: identification and location of outbreaks of dieback*, 2010, National Office for Rural Development Studies, Algeria, pp. 187.
- TANKOANO, B. (2017): *Contribution of remote sensing and Geographic Information Systems to the evaluation of the impact of human activities on plant cover: case of the Deux Balé National Park (PNDB), in western Burkina Faso*, Doctoral thesis, Nazi Boni University, Burkina Faso, pp. 111.
- VÉLA E., SCHÄFER P.-A. (2013): Typification de *Juniperus thurifera* var. *africana* Maire, délimitation taxonomique et conséquences nomenclaturales sur le Genévrier thurifère d'Algérie, *Ecologia mediterranea*, 39 (1), 69-80, <https://doi.org/10.3406/ecmed.2013.1293>
- URL 1, *U.S. Geological Survey, USGS EarthExplorer*, Landsat satellite imagery 2017, <https://earthexplorer.usgs.gov/>, 20. 12. 2020.

OSMANSKA KARTOGRAFIJA DALMATINSKOG ZALEĐA S POČETKA KANDIJSKOG RATA: KARTA BOSANSKOG EJALETA S OKOLINOM U KOZMOGRAFIJI KATIBA ČELEBIJA IZ 1648. GODINE

OTTOMAN CARTOGRAPHY OF THE DALMATIAN HINTERLAND FROM THE BEGINNING OF THE CANDIAN WAR: MAP OF THE BOSNIAN EYALET WITH ITS SURROUNDINGS IN THE COSMOGRAPHY OF KATIB ÇELEBI FROM 1648

ELMA KORIC

Orijentalni institut Univerziteta u Sarajevu, Zmaja od Bosne 8, 71000 Sarajevo, Bosna i Hercegovina / *The Oriental Institute, University of Sarajevo, Sarajevo, Bosnia and Herzegovina*, e-mail: elma.koric@ois.unsa.ba

DOI: 10.15291/geoadria.3313

UDK: 912.43(497.58-3 Zagora)(091),1648“=163.42=111

Izvorni znanstveni rad / *Original scientific paper*

Primljeno / *Received*: 23-4-2021

Prihvaćeno / *Accepted*: 10-8-2021



U radu je predstavljena osmanska karta na kojoj je u jednom dijelu detaljnije prikazan prostor, odnosno dijelovi prostora ranonovovjekovne Hrvatske i Bosne i Hercegovine. Autor karte je Hadži Halifa ili Katib Čelebi, osmanski povjesničar i bibliograf iz sredine 17. stoljeća. Karta se nalazi u autografu prve verzije njegova djela *Kozmografija (Cihânnümâ)* iz 1648. godine, koji se čuva u Austrijskoj nacionalnoj knjižnici u Beču. Cilj rada bio je utvrditi kako je navedeni osmanski kartograf promatrao Bosanski ejalet s okolinom, koji je mogući povod nastanka navedene karte i koji su izvori informacija koje se na njoj nalaze. Budući da je karta nastala u vrijeme Kandijuskog rata, najvjerojatnije nakon pada Klisa u mletačke ruke 1648. godine, vjerojatno je da je kartu izradio autor osobno radi vizualizacije navedenoga osmanskog pograničja u dalmatinskom zaleđu i objašnjenja njegove važnosti u osmanskoj središnjici. Solidna preciznost u pozicioniranju i navođenju lokalnih toponima, smjer pružanja putnih komunikacija kao i sadržaj marginalnih bilješki na karti upućuju na to da se autor vjerojatno savjetovao s nekim poznavateljem lokalnih prilika.

KLJUČNE RIJEČI: Hadži Halifa (Katib Čelebi), kartografija, Bosanski ejalet, 17. stoljeće

The paper presents an Ottoman map, which in one part shows in more detail the area of the Bosnian eyalet with its surroundings, i.e. parts of the area of early modern Croatia and Bosnia and Herzegovina. Its author is Haji Khalifa or Katib Çelebi, an Ottoman historian and bibliographer from the mid-17th century. The map is in the autograph of the first version of his work *Cosmography (Cihânnümâ)* from 1648, preserved in the Austrian National Library in Vienna. The aim of the paper was to establish how the mentioned geographical area was observed by the Ottoman cartographer, what is the possible reason for the creation of the map and what were the sources of information contained in it. As the map was made during the Candian War, after the fall of Klis into Venetian hands in 1648,

it is possible that the author himself made the map with the aim of visualizing the Ottoman border in the Dalmatian hinterland and explaining its significance in the Ottoman centre. Solid precision in positioning and listing local toponyms, the direction of providing road communications as well as the content of marginal notes on the map, indicate that the author probably consulted someone familiar with local circumstances.

KEY WORDS: Haji Khalifa (Katib Çelebi), cartography, Bosnian eyalet, 17th century

UVOD I OSVRT NA DOSADAŠNJU HISTORIOGRAFIJU

Kartografski prikazi prostora ranonovovjekovne Bosne i Hercegovine i Hrvatske osmanskog podrijetla iznimno su rijetki. Nekoliko karata toga prostora nalazi se u djelima osmanskog povjesničara i bibliografa iz 17. stoljeća Katiba Čelebija. Katib Čelebi ili Hadži Halifa (Mustafa bin Abdullah) osmanski je povjesničar i bibliograf (Istanbul, 1609. – 1657.). Napisao je više od stotinu djela iz područja povijesti, geografije, matematike, astronomije, kartografije itd. U svojem djelu *Kozmografija (Cihânnümâ)* služio se i europskim kartografskim izvorima te dao podatke o Balkanskom poluotoku (HAGEN, 2003.; ÖZTÜRK, 2013.). Prema riječima Katiba Čelebija, kartografiju i izradu karata počeo je proučavati nakon izbijanja Kandijskog rata 1645. godine, pri čemu se služio i izvorima sa Zapada. Kako bi pribavio resurse za opis europskoga dijela Osmanske države za djelo *Kozmografija*, prethodno je napisao djelo naslova *Levâmi'û'n-nûr fi zulmet-i Atlas Minor (Odbljesci svjetlosti u tminama Atlas Minora)* (HAGEN, 2003.). Ovo njegovo djelo je interpretirani i kritički prijevod *Atlas Minora* (Mercator – Hondius) tiskanog 1621. godine (KARAMUSTAFA, 1992., 218; BRENTJES, 2005, 126; ÜSTÜNER, ARSLANTÜRK, 2017.). U prijevodu Mercatorova *Atlas Minora* završenom u prosincu 1654. godine navodno mu je pomagao jedan francuski preobraćenik na islam (HAGEN, 1998., 101, 115). Nedavno je iz tiska izašlo fototipsko izdanje djela *Levâmi'û'n-nûr* (ÜSTÜNER, ARSLANTÜRK, 2017.), čiji se izvornik čuva u knjižnici Nuruosmaniye u Istanbulu (URL 1). U ovom djelu nalazi se i karta pod naslovom Slavonija, Hrvatska, Bosna i Dalmacija (*Isklâvonya, Kırvâsiya, Bosniya, Dâlmâsiya*), ali ona nije izvorni autorov uradak nego prijevod istoimene Merkatorove karte. Još jedna karta spomenutog prostora nalazi se u primjerku *Kozmografije* tiskanom 1732. godine (ÖZTÜRK, 2013., 176-177; KORIĆ, 2020., 24-27).

Prema Hagenu, bečka inačica fina je kopija nedovršene prve verzije *Kozmografije*, s uvodom i brojnim dodacima na marginama (HAGEN, 2012., 286). Iako su neki kartografski prikazi zemalja zapadnog Balkana toga vremena iz pera Katiba Čelebija poznati otprije u historiografiji, koliko

INTRODUCTION AND REVIEW OF PREVIOUS HISTORIOGRAPHY

Cartographic representations of the area of early modern Bosnia and Herzegovina and Croatia of Ottoman origin are very rare. Several maps of the area are found in the works of 17th-century Ottoman historian and bibliographer Katib Çelebi. Katib Çelebi or Haji Khalifa (Mustafa bin Abdullah) is an Ottoman historian and bibliographer (Istanbul, 1609-1657). He wrote more than a hundred works in the fields of history, geography, mathematics, astronomy, cartography, and so on. In his work *Cosmography (Cihânnümâ)*, he also used European cartographic sources and provided data on Balkan Peninsula (HAGEN, 2003; ÖZTÜRK, 2013). According to Katib Çelebi himself, he began to study cartography and map making after the outbreak of the Candian War in 1645, using experiences from the West. In order to obtain resources to describe the European part of the Ottoman state for the work *Cosmography*, he previously wrote a work entitled *Levâmi'û'n-nûr fi zulmet-i Atlas Minor* (HAGEN, 2003). This work of his is an interpreted and critical translation of the *Atlas Minor* (Mercator - Hondius) printed in 1621 (KARAMUSTAFA, 1992, 218; BRENTJES, 2005, 126; ÜSTÜNER, ARSLANTÜRK 2017). In the translation of Mercator's *Atlas Minor* completed in December 1654, he was reportedly assisted by a French convert to Islam (HAGEN, 1998, 101, 115). A phototype edition of *Levâmi'û'n-nûr* (ÜSTÜNER, ARSLANTÜRK, 2017) has been recently published while the original is kept in the Nuruosmaniye Library in Istanbul (URL 1). This work also includes a map entitled Slavonia, Croatia, Bosnia and Dalmatia (*Isklâvonya, Kırvâsiya, Bosniya, Dâlmâsiya*), but it is not the original work of the author but a translation of the Mercator map of the same name. Another map of the mentioned area can be found in a copy of *Cosmography* printed in 1732 (ÖZTÜRK, 2013, 176-177; KORIĆ, 2020, 24-27).

According to Hagen, the Viennese version is a fine copy of the unfinished first version of *Cosmography*, with an introduction and numerous additions at the margins (HAGEN, 2012, 286). Although some cartographic representations of the countries of the Western Balkans at that time were

nam je poznato, donedavno nisu bili predmetom detaljnije analize (KORIĆ, 2020., 24-40). Kartu iz ove verzije *Kozmografije* donosi i A. Üstüner u jednom svojem radu iz 2018. godine, ali je netočno navodi kao kartu Beograda (ÜSTÜNER, 2018.). U historiografiji je otprije poznat narativni geografski opis balkanskog poluotoka ovoga osmanskog kartografa iz sredine 17. stoljeća (HAMMER, 1812.; NOVAKOVIĆ, 1892.). Još je Franjo Rački nakon čitanja spomenutog Hammerova prijevoda upozorio na važnost *Kozmografije* za geografsku povijest krajeva jugoistočne Europe te usporedio podatke koje nudi s podacima iz jednog špijunskog opisa nastalog nakon 1624. godine (RAČKI, 1882.). F. Taeschner ustanovio je da je Hammer kao osnovu za svoj prijevod upotrijebio narativni opis upravo iz ovoga rukopisa *Kozmografije* (TAESCHNER, 1926.).

OPIS KARTE

U ovom radu predstavljena je karta nastala u prvim godinama Kandijskog rata, koja pobliže tretira prostor Bosanskog ejaleta s okolinom. Sačuvana je u autografu prve inačice djela *Kozmografija* iz 1648. godine koji se nalazi u Austrijskoj nacionalnoj knjižnici u Beču (URL 2). Ova je karta jedinstvena jer je nema u ostalim primjercima *Kozmografije*. Uz to, u ovom se rukopisu osim navedene karte nalazi još samo skica Ka'be u Mekki s okolinom na stranici 173* te karta Krasnodarskog kraja i porječja rijeke Kuban na stranici 208v. Nazivi toponima i bilješke na karti napisani su arapskim pismom na osmanskim turskom jeziku. Karta je naknadno ubačena u rukopis i to između stranice ٩٨ (naknadna numeracija 90 i 90v), na kojoj se nalazi narativni opis 'sandžaka Hercegovina koji pripada Bosni' i stranice ٩٩ (naknadna numeracija 91 i 91v) gdje počinje narativni opis zemlje Bosne (*Memleket-i Bosna*). Karta je numerirana brojem 90*, a njezina poleđina 90*v. Za kartu se pretpostavlja da predstavlja izvorni, rukom iscrtani kartografski uradak samog Katiba Čelebija. Osim gradova i rijeka Bosanskog ejaleta s okolinom, na njoj su predstavljeni i neki gradovi ejaleta Budim i Kanjiža (Nagykanizsa) te neki zapadniji ugarski gradovi. Važniji i veći gradovi odnosno centri ejaleta poput Kanjiže i Budima, te Banje Luke u

made by Katib Çelebi, previously known in historiography, as far as we know, until recently were not the subject of more detailed analysis (KORIĆ, 2020, 24-40). The map from this version of *Cosmography* is also brought by A. Üstüner in one of his works from 2018, but he incorrectly states it as a map of Belgrade (ÜSTÜNER, 2018). Historiography has long known a narrative geographical description of Balkan Peninsula from the pen of this Ottoman cartographer from the middle of the 17th century (HAMMER, 1812; NOVAKOVIĆ, 1892). After reading the aforementioned Hammer's translation, F. Rački pointed out the importance of *Cosmography* for the geographical history of the regions of Southeast Europe and compared the data it offers with data from a spy description created after 1624 (RAČKI, 1882). F. Taeschner found that Hammer used the narrative description from this very manuscript of *Cosmography* as the basis for his translation (TAESCHNER, 1926).

DESCRIPTION OF THE MAP

In this paper, a map created in the first years of the Candian War will be presented, which deals in more detail with the area of the Bosnian eyalet and its surroundings. It has been found in the autograph of the first version of the work *Cosmography* from 1648, kept in the Austrian National Library in Vienna (URL 2). This map is unique because it is not found in other copies of *Cosmography*. In this copy, in addition to the above map, there is only a sketch of the Ka'ba in Mecca and its surroundings on page 173* and a map of the Krasnodar region and the Kuban river basin on page 208v. Names of toponyms and notes on the map are written in Arabic script in the Ottoman Turkish language. The map was subsequently inserted into the manuscript between page ٩٨ (subsequent numbering 90 and 90v), which contains a narrative description of the 'sanjak Herzegovina belonging to Bosnia,' and page ٩٩ (subsequent numbering 91 and 91v), where the description of the country of Bosnia begins (*Memleket-i Bosna*). The map is numbered 90*, and its back 90*c. As for the map in this work, it can be assumed to be an original, perhaps hand-drawn cartographic work of Katib

Bosanskom ejaletu, označeni su simbolom grada – tvrđave. Ostali gradovi označeni su većim i manjim točkama crvene boje. Na samoj karti, kao i u rukopisu, upisane su marginalne bilješke različitog sadržaja. Mjestimice je tekst precrtavan i prepravlján, što potvrđuje da je riječ o radnoj verziji rukopisa koji je Katibu Čelebiju služio za unošenje objašnjenja i bilješki tijekom rada na navedenom djelu. I u samom djelu ova je inačica označena kao koncept ili skica – *müsvedde* (URL 2). Na poledini karte nalazi se još nekoliko bilješki na koje ćemo se osvrnuti kasnije u tekstu.

U gornjem dijelu analizirane karte, sjeverno od rijeke Drave, predstavljeni su gradovi ejaleta Budim i Kanjiža i još neki ugarski gradovi koji se ovom prigodom neće navoditi jer izlaze iz okvira ovoga rada. Između Save i Drave je prostor označen kao pokrajina Slavonija gdje je upisana i zabilješka: 'Pokrajina Slavonija. Njezine stanovnike nazivaju središnjim Mađarima. Polovica je pod njihovom kontrolom(?)' – *Vilâyet İslavîn. Halkına orta Mâcar derler. Nisfi ona tâbi'dir.*¹ Nije ubilježena podjela toga prostora na osmanske sandžake nego je navedeno samo nekoliko lokaliteta: Pože-ga (*Pojega*), Cernik (*Çernik*), Orahovica (*Râhovtsa yaylağı*), Osijek (*Osek*), uz koji je ucrtan i most, te Nijemci (*Nemçe*). Nešto istočnije ubilježen je i Beograd (*Belgrâd*).

Uz rijeku Drinu prikazani su: Rača (*Râça*), Zvornik (*İzvornik*), Rogatica (*Çelebi Pâzâri*), Višegrad (*Vişegrâd*), Foča (*Foça*). Sarajevo je označeno krupnijom crvenom točkom i oznakom Bosna (*Bosna*), uz koju stoji jedna nečitka bilješka. Od Sarajeva prema sjeverozapadu ubilježena je cestovna komunikacija Sarajevo – Busovača (*Busovâça*) – Travnik (*Trevnike*) – Jajce (*Yâyçe*) – Banja Luka (*Bâna Lûka*). Od Sarajeva prema jugu pruža se cestovni pravac prema Mostaru (*Mostâr*), uz koji je zapadno prikazana rijeka Rama (*nehr-i Râma*) i gradić Prozor (*Prúzûr*), a potom i rijeka Neretva (*nehr-i Neretva*). Južnije prema moru smješteni su Ljubuški (*Lûbûşka*), Gabela (*Gabela*), Norin (*Norîn*), Makarska (*Mağârşka*) i nahija Fragustin (*nâhiye Frâgustîn*). Tekst na prostoru na kojem su prika-

¹ Pri odabiru načina transliteracije naziva napisanih arapskim pismom na osmanskom turskom, upotrijebljen je pojednostavljeni sustav transliteracije kakav se koristi u časopisu *International Journal of Middle East Studies* (IJMES) (URL 3).

Çelebi himself. In addition to the cities and rivers of the Bosnian eyalet with its surroundings, the map also shows some towns of the eyalet of Buda and Kanizsa and some western Hungarian cities. Significant and larger cities or centres of eyalet such as Nagykanizsa and Buda, and Banja Luka in the Bosnian eyalet, are marked with the symbol of the fortified city - the fortress. Other cities are marked with larger and smaller red dots. In addition, on the map itself, as well as in the manuscript, there are inscribed marginal notes of various content. In some places, the text has been crossed out and rewritten, which confirms that this is a draft of the manuscript that was used by Katib Çelebi to provide explanations and notes during the work on the book. And in the manuscript itself, this draft is marked as a concept or sketch - *müsvedde* (URL 2). On the back of the map there are a few more notes which we will look at later in the text.

In the upper part of the analysed map, north of the River Drava, the cities of eyalet Buda and Kanizsa are presented, as well as some other Hungarian cities that will not be mentioned on this occasion because they go beyond the scope of this paper. Between the rivers Sava and Drava there is an area marked as the province of Slavonia, where a note is written: 'The inhabitants of province of Slavonia are called central Hungarians. Half of them are under their control (?)' – *Vilâyet İslavîn halkına orta Mâcar derler. Nisfi ona tâbi'dir (?)*.¹ The division of this area into Ottoman sanjaks was not recorded, but only a few localities were mentioned: Pože-ga (*Pojega*), Cernik (*Çernik*), Orahovica (*Râhovtsa yaylağı*), Osijek (*Osek*), along which a bridge was drawn, and Nijemci (*Nemçe*). Somewhat further east, Belgrade (*Belgrâd*) was also recorded.

Along the River Drina the following towns are shown: Rača (*Râça*), Zvornik (*İzvornik*), Rogatica (*Çelebi Pâzâri*), Višegrad (*Vişegrâd*), Foča (*Foça*). Sarajevo is marked with a larger red dot and the sign Bosna (*Bosna*), next to which is an illegible note. From Sarajevo to the northwest, the road communication Sarajevo – Busovača (*Busovâça*) - Travnik (*Trevnike*) - Jajce (*Yâyçe*) - Banja Luka (*Bâna Lûa*)

¹ In choosing how to transliterate names written in Arabic into Ottoman Turkish, a simplified transliteration system from the *International Journal of Middle East Studies* (IJMES) (URL 3) was used.

zani toponimi između Fragustina i Livna (*Hlevne*) nije čitljiv i ovom se prigodom nije mogla provesti identifikacija i ubikacija ovdje navedenih toponima. Na karti je ubilježeno više putnih komunikacija u tom području koje polaze od Livna kao čvorišta. Jedan pravac polazi od Livna do Klisa (*Klīs*) prema lukama na morskoj obali gdje su ubilježeni Split (*İsplit*) i Šibenik (*Şibenik*). Druga ubilježena putna komunikacija od Livna prema jugu je ona prema Vr(h)lici (*Vrhlika*), preko Drniša (*Drniş*) do Skradina (*İskradin*). Treća linija vodi preko Kupresa (*Küpres*), Prusca-Akhisara (*Akhişar*), Travnika, Jajca, Trijebova (*Trebova*) do Banje Luke. Četvrta se putna komunikacija, izgleda, odvijala na potezu od Livna preko Glamoča (*Glâmûç*), Pecke (*Pekşâ*) pa preko rijeke Vrbas (*nehr-i Virbâs*), Zmijanja (*Uzmiyan*) do Banje Luke. Na karti je ubilježena i rijeka Pliva (*nehr-i Pleve*) i na njoj tvrđava Jezero (*Gölhişâr*). Južnije od Une i Vrbasa ubilježeni su Hrastovica? (*yaylak Hrsovtsa*) te područje Podrašnica, koja pripada Jezeru (*Podraštнице nâhiye, tâbi Gölhişâr*) kao i neki drugi toponimi čiji se nazivi ovoga puta nisu mogli odgonetnuti.

Uz rijeku Savu ubilježeni su Dubočac (*Duboçnisa*), Brod (*Brod*), Svinjar (*Isvinyâr*), Gradiška (*Grâdişka*), Dubica (*Dûbitsa*). Prvobitno su uz Savu bili navedeni i Bužim (*Bûşin*), Cazin (*Sâzîn*), Todorovo (*Todor Novi*), ali su precrtani i ponovno zabilježeni južnije, na rijeku Kupu (*nehr-i Kûpa*), čiji je vodotok spojen s Unom. Nešto zapadnije prikazan je Bihać (*Bihke*), dok su oko rijeke Une (*nehr-i Ūna*) predstavljani gradovi Kostajnica (*Kostâyniçe*), Varcar Vakuf (*Vârsâr Vakfi*), planina Lisina (*cebel-i Lisin*), Ključ (*Klûç*) i Kozarac (*Kozârsa*). Slijedi bilješka koja bi se mogla prevesti kao 'Karlovac, pogranično područje Hrvatske' (*kenâr Hrvât vilayet Kârlâvtsa*). Katib Čelebi na jednoj drugoj karti upotrijebio je riječ *kenâr* u značenju granice ili pograničja. Južno od Senja, 'utvrde pobunjenih nevjernika' (*Sen'âşî kâfirlerdir*), ubilježena je i granica Hrvatske (*serhadd-i Hrvâtsa*), a sjevernije od Senja ponovno stoji bilješka slična ranije spomenutoj (*Kârlavca vilayetleri Hrvatdir*). Iz tih bilješki doznaje se da je područje Karlovca, kao i područje Senja, smatrano pograničjem ranonovovjekovne Hrvatske.

Uz rijeku Krku (*nehr-i Krka*), od sjevera k jugu smješteni su Knin (*Knîn*), Ostrovica (*Ostrovçe*), Nečven (*Neçven*). Bliže morskoj obali nalaze se Ve-

was recorded. From Sarajevo to the south there is a road to Mostar (*Mostâr*), along which the River Rama (*nehr-i Râma*) and the town of Prozor (*Prûzûr*) are shown to the west, and the River Neretva also (*nehr-i Neretva*). To the south of the sea the following towns are positioned: Ljubuški (*Lûbûşka*), Gabela (*Gabela*), Norin (*Norîn*), Makarska (*Makârskâ*) and nahija Fragustin (*nâhiye Frâgustîn*). The text in the area where the toponyms between Fragustin and Livno (*Hlevne*) are shown is not legible and on this occasion it was not possible to identify the toponyms listed there or their location. The map shows several road communications in that area, which start from Livno as a hub. One route starts from Livno to Klis (*Klīs*) to the ports on the coast where Split (*İsplit*) and Šibenik (*Şibenik*) are recorded. The second recorded road communication from Livno to the south is towards Vr(h)lika (*Vrhlika*), via Drniš (*Drniş*) to Skradin (*İskradin*). The third line leads through Kupres (*Küpres*), Prusac-Akhisar (*Akhişar*), Travnik, Jajce, Trijebovo (*Trebova*) to Banja Luka. The fourth road communication seems to have taken place on the stretch from Livno via Glamoč (*Glâmûç*), Pecka (*Pekşâ*) and across the River Vrbas (*nehr-i Virbâs*), Zmijanje (*Uzmiyan*) to Banja Luka. The map also records the River Pliva (*nehr-i Pleve*) and the fortress Jezero (*Gölhişâr*) on it. South of Una and Vrbas, Hrastovica was recorded? (*yaylak Hrsovtsa*) and the area of Podrašnica, which belongs to the Jezero (*Podraštнице nâhiye, tâbi Gölhişâr*) as well as some other toponyms whose names could not be read properly.

Along the River Sava, Dubočac (*Duboçnisa*), Brod (*Brod*), Svinjar (*Isvinyâr*), Gradiška (*Grâdişka*), Dubica (*Dûbitsa*) were recorded. Originally, Bužim (*Bûşin*), Cazin (*Sâzîn*), Todorovo (*Todor Novi*) were listed along the Sava also, but they were crossed out and re-recorded further south, on the River Kupa (*nehr-i Kûpa*), whose watercourse is connected to Una. Slightly to the west is Bihać (*Bihke*), while the towns of Kostajnica (*Kostâyniçe*), Varcar Vakuf (*Vârsâr Vakfi*), mountain Lisina (*cebel-i Lisin*), Ključ (*Klûç*) and Kozarac (*Kozârsa*) are represented around the River Una (*nehr-i Ūna*). This is followed by a note that could be translated as 'Karlovac, the border area of Croatia' (*kenâr Hrvât vilayet Kârlâvtsa*). On another map, Katib Čelebi used the word *kenâr* to denote a border or frontier.

lin (*Velin*), Dazlina (*Dâzlina*), Vrana (*Vrâna*), Nadin (*Nâdîn*), Zemunik (*Zemûn*), Poličnik (*Poliçne*), Sedd-i Islam (*Sedd-i islâm*), Novigrad (*Novîgradiç cedîd*), Karin (*Ķârin*), Obrovac (*Obrovtsê*), dolina rijeke Zrmanje (*nehr-i Zrmânya sabrâsi*) i Perušić koji pripada Lici (*Bruşik tâbi'Lîka*). Na morskoj obali ubilježena je tvrđava Novi (*Novî*), zatim Ražanac (*Râzânçe*), Posedarje (*Bûsedârÿe*), Zadar (*Zâdre*) i još nekoliko za sada nepročitanih i neubiciranih toponima.

Osim bogatom toponimijom, karta privlači pažnju i sljedećim bilješkama vezanim za prostor dalmatinskog zaleđa:

'Iza Livna nalazi se velika planina Plješevica' (*Hlevne ardında Plevâşiçe azîm tâğdır*)

'Planina Mosor je velika planina iza Klisa' (*Cebel-i Mosor Klis ardında azîm tâğdır*)

'Lika pripada Krki, sastoji se od dvanaest tvrđava' (*Lîka tâbi' Ķrka on iki çal'adan müstemildir*)

'To su ratne palanke' (*Bunlar harbî palankalardir*)
'Kadiluk Udbina pripada Krki, ima dvadeset do trideset tvrđava' (*Udobine kaçâsi Ķrka ya tâbi' yigirmi otuz çal'ası vardır*)

'Krka je naziv rijeke' (*Ķrka ism-i nehirdir*)

'Skradin je luka sandžaka' (*Iskrâdîn livâ iskelesidir*)

'Bilaj je mala tvrđava koja pripada Klisu' (*Bilay Klise tâbi' çal'a-i şagîredir*)

'Manastir u Zaostrogu pripada Hercegovini, ali su ga pripojili Klisu' (*Kenise-i Zâvoşrog Hersekedir ona Klisa muttasıldır*)

'Rijeka Cetina izvire na proplancima Dinare, 14 milja uzvodno od Omiša' (*Nehr-i Çetina 14 mîl Omişten yukarı Dînâra yaylasından çıkar*).

Na karti se nalazi još nekoliko bilješki koje ovom prigodom nismo uspjeli pročitati.

MOGUĆI RAZLOZI I OKOLNOSTI NASTANKA KARTE

Budući da ova verzija *Kozmografije* datira iz 1648. godine, vjerojatno je nastala nakon mletačkog osvajanja Klisa u vrijeme Kandijskog rata (1645. – 1699.). U navedenom razdoblju dalmatinsko zaleđe, naročito prostor Kliškog i Krčko-ličkog te Hercegovačkog sandžaka bio je važno osmansko-mletačko ratište. Moguće je, stoga, da

South of Senj, the 'fortress of rebellious infidels' (*Sen 'âşî kâfirlerdir*), the Croatian border (*serhadd-i Hrvâtse*) was recorded, and north of Senj there is again a note similar to the one mentioned earlier (*Ķârlovça vilayetleri Hrvatdır*). From these notes we could learn that the area of Karlovac, as well as the area of Senj, was considered the border of early modern Croatia.

Along the River Krka (*nehr-i Ķrka*), from north to south, Knin (*Knîn*), Ostrovica (*Ostrovçe*), Nečven (*Neçven*) were placed. Closer to the sea there are Velin (*Velin*), Dazlina (*Dâzlina*), Vrana (*Vrâna*), Nadin (*Nâdîn*), Zemunik (*Zemûn*), Poličnik (*Poliçne*), Sedd-i Islam (*Sedd-i islâm*), Novigrad (*Novîgradiç cedîd*), Karin (*Ķârin*), Obrovac (*Obrovtsê*), the valley of the River Zrmanja (*nehr-i Zrmânya sabrâsi*) and Perušić belonging to Lika (*Bruşik tâbi'Lîka*). On the sea shore itself, the fortress of Novi (*Novî*) was recorded, followed by Ražanac (*Râzânçe*), Posedarje (*Bûsedârÿe*), Zadar (*Zâdre*) and several other so far unread and unlocated toponyms.

Apart from its rich toponymy, the map also attracts attention with the following notes related to the Dalmatian hinterland:

'There is the great mountain Plješevica behind Livno' (*Hlevne ardında Plevâşiçe azîm tâğdır*)

The great mountain behind Klis is 'Mount Mosor' (*Cebel-i Mosor Klis ardında azîm tâğdır*)

'Lika belongs to Krka, consists of twelve fortresses' (*Lîka tâbi' Ķrka on iki çal'adan müstemildir*)

'They are war fortifications'. (*Bunlar harbî palankalardir*)

'Kadilik Udbina belongs to Krka, there are twenty to thirty fortresses' (*Udobine kaçâsi Ķrka ya tâbi' yigirmi otuz çal'ası vardır*)

'Krka is the name of the river' (*Ķrka ism-i nehirdir*)

'Skradin is the port of sanjak' (*Iskrâdîn livâ iskelesidir*)

'Bilaj is a small fortress belonging to Klis' (*Bilay Klise tâbi' çal'a-i şagîredir*)

'The monastery in Zaostrog belongs to Herzegovina, but it was annexed by Klis' (*Kenise-i Zâvoşrog Hersekedir ona Klisa muttasıldır*)

'The River Cetina springs on the meadows of the Dinara, 14 miles upstream from Omiš' (*Nehr-i Çetina 14 mîl Omişten yukarı Dînâra yaylasından*

je ova karta nastala radi boljeg pozicioniranja spomenutog prostora i razumijevanja važnosti njegova geostrateškog položaja u regionalnim, ali i širim okvirima. Osim toga, vizualizacijom toga prostora i njegovom prezentacijom na kartografskom uratku uz tekstualne napomene, možda se nastojalo razviti svijest o njegovu značaju i u samom vrhu Osmanske države, čega je, izgleda, u danom trenutku nedostajalo jer je gubitak strateški i simbolički značajnog Klisa bio minimiziran. Naime, prema osmanskome dvorskom kroničaru Mustafi Naimi, veliki vezir Hezar Pare Ahmed-paša, koji je primio iscrpan izvještaj iz Dalmacije, sultanu je prikazao slučaj gubitka tvrđave Klis 1648. godine kao gubitak 'jedne nebitne crkve i dviju palanki' (Buzov, 2003.; 231). Na turskom jeziku, naime, naziv Klis podsjeća na riječ crkva (tur. *kilise*). Naime je vjerojatno opis ovoga događaja preuzeo iz *Ljetopisa* Mehmed Halife Bošnjaka, koji je, kao dvorjanik i neposredni svjedok toga događaja na dvoru, užasnut zapisao sljedeće: „Čak je bošnjački narod poslao čovjeka da izvijesti o stanju kako je u bosanskom vilajetu više od trideset tvrđava i palanki neprijatelj porušio i zauzeo ejalet Klis. Ali ljudima koji su došli nije pridavan značaj, a događaj je lažno predstavljen. Padišahu su ovako izložili stvar: 'U Bosni je postojala jedna mala crkva. Nju je zauzeo nevjernik. I prije je pripadala nevjerniku. Nema nikakva značaja. Poslije ovoga neće više ništa uzimati'“ (BOŠNJAK, 2002., 38).

Ostale važne gradove dalmatinskog zaleđa koji su se nalazili u Hercegovačkom sandžaku u okvirima Bosanskog ejaleta poput Blagaja, Počitelja, (Herceg) Novog i drugih, a koji se navode u narativnom opisu, na ovoj karti autor nije ubilježio. Kako je već napomenuto, za pisanje svojih knjiga iz područja geografije i kartografije, Katib Čelebi se služio kartografskom i drugom građom europskih autora, a najviše svojega primarnog izvora Mercatorova *Atlas Minora*. Stoga je mogao steći solidnu predstavu o spomenutom prostoru, važnijim gradovima, većim rijekama i putnim komunikacijama u regiji. Nije poznato da je u osmanskoj Bosni i regiji boravio, ali, s obzirom na vrlo dobar prikaz prostora i solidnu preciznost u bilježenju naziva, moguće je da se pri narativnom opisu i izradi karte ipak savjetovao s nekim dobrim poznavateljem lokalne toponimije. Naime, na karti su ubilježeni

çikar).

There are also a few more notes on the map that we were unable to read on this occasion.

POSSIBLE REASONS AND CIRCUMSTANCES OF THE CREATION OF THE MAP

Since this version of *Cosmography* dates from 1648, it means that it was probably created after the Venetian conquest of Klis during the Candian War (1645-1699). In the mentioned period, the Dalmatian hinterland, especially the area of the sanjaks of Klis, Krka-Lika and Herzegovina was a significant Ottoman-Venetian battlefield. Therefore, this map could have been created with the aim of better positioning the mentioned area and understanding the significance of its geostrategic position in the regional and wider framework. In addition, the visualization of the area and its presentation on a cartographic work with textual notes may have sought to develop an awareness of its importance at the very top of the Ottoman state, which seems to have been lacking at the time and the loss of fortress of Klis was minimized. Namely, according to the Ottoman court chronicler Mustafa Naima, Grand Vizier Hezar Pare Ahmed Pasha, who received an exhaustive report from Dalmatia, presented to the Sultan the case of the loss of Klis fortress in 1648 as the loss of 'one insignificant church and two palankas' (Buzov, 2003, 231). It was because in Turkish the name Klis is reminiscent of the word church (Tur. *kilise*). Naima probably took the description of this event from the *Chronicle* of Mehmed Khalifa Bosniak, who, as a courtier and direct eyewitness of this event at court, wrote the following in horror: "The Bosniak people sent a man to report that the enemy destroyed and occupied more than thirty fortresses and palankas in the Bosnian province in the area of Klis. But the people who came were not given importance, and the event was falsely presented. They presented the matter to the Sultan as follows: "There was a small church in Bosnia. It was taken over by an infidel. It had belonged to infidels before. It doesn't matter. After this they will take nothing more" (BOŠNJAK, 2002, 38).

tada aktualni nazivi toponima i hidronima gotovo potpuno fonetski ispravno. Isti je slučaj i s ostalim bilješkama i napomenama na karti. Međutim, Katib Čelebiju je nedostajalo više pouzdanoga primarnoga kartografskog materijala što je dovelo do određenih nedostataka na skicama nekih njegovih karti na kojima je pokušao predstaviti regije oko rijeka, ali bez adekvatnih proporcija, orijentacije i toka tih rijeka. Među takvim primjerima navode se i karte Srbije i Bosne u bečkom rukopisu (HAGEN, 2012., 288).

Može se smatrati da u izradi ove karte nije služio kartografskim uradcima onodobnih europskih kartografa. Što se tiče ostalih spisa koji su mogli poslužiti kao izvor podataka unesenih u kartu, u historiografiji je poznat jedan opis Bosanskog ejaleta iz trećeg desetljeća 17. stoljeća, na talijanskom jeziku, koji sadrži mnoštvo podataka o njegovom vojnom i upravnom uređenju (RAČKI, 1882). Kako se u njemu nalaze i podaci iz službenog osmanskog popisa Bosanskog sandžaka iz 1620. godine, izvršenog u vrijeme valije Ibrahim-paše Memibegovića, kao službenog izvora koji je bio dostupan samo užem krugu ljudi iz osmanske administracije, zaključuje se da je spomenuti opis sačinila špijunska mletačka mreža koja je imala svoje ljude u samom vrhu tadašnje osmanske administracije u Bosni i u samom Sarajevu. (TRALJIĆ, 1959., 418; ZAHIROVIĆ, 2005., 189). Smatra se da je mletačka špijunska mreža sastavila spomenuti izvještaj o rasporedu i jačini osmanskih snaga u Bosanskom ejaletu u vrijeme kada su se vojne trupe iz Bosanskog ejaleta na čelu s beglerbegom Ibrahim-pašom Memibegovićem, koji je imenovan vrhovnim zapovjednikom svih osmanskih trupa u Ugarskoj, pridružile pohodu osmanskog vazala erdeljskog kneza Bethlena Gábora protiv Austrije 1623. godine (ZAHIROVIĆ, 2005., 191). F. Rački je usporedio navedeni opis, koji sadrži više od 130 mjesta Bosanskog ejaleta, s Hadži Halifinim narativnim opisom, te zaključio da je Hadži Halifin opis više geografski i da navodi osam sandžaka Bosanskog ejaleta, dok je špijunski opis više statistički i navodi sedam sandžaka u okvirima Bosanskog ejaleta (RAČKI, 1882., 174). Osim toga, važne podatke o organizaciji spomenutih utvrđenih gradova i njihovoj vojnoj strukturi u razdoblju uoči izbijanja

Other important towns in the Dalmatian hinterland that were located in the sanjak of Herzegovina within the Bosnian eyalet, such as Blagaj, Počitelj, (Herceg) Novi and others, and which are listed in the narrative description were not recorded on this map. As mentioned earlier, for writing his books in geography and cartography, Katib Çelebi used cartographic and other material by European authors, and mostly his primary source, Mercator's *Atlas Minor*. Therefore, he was able to gain a solid idea of the mentioned area, more important cities, larger rivers and road communications in the region. It is not known whether he lived in Ottoman Bosnia and the region, but, given the very good representation of the area and solid precision in recording the names, it is very likely that he consulted a good expert of local toponymy when narrating and making a map. Namely, the current names of toponyms and hydronyms were recorded on the map almost completely phonetically correctly. The same is the case with the other notes and notes on the map. However, Katib Çelebi in principle lacked more reliable primary cartographic material which led to certain shortcomings in the sketches of some of his maps in which he tried to present the regions around the rivers, but without adequate proportions, orientation and flow of those rivers. Such examples include maps of Serbia and Bosnia in the Vienna Manuscript (HAGEN, 2012, 288).

It can be argued that he did not use the cartographic works of European cartographers of that time to make this map. As for the other writings that could have served as a source of data entered in the map, in historiography there is a description of the Bosnian eyalet from the third decade of the 17th century, in Italian, which contains a lot of information about its military and administrative organization (RAČKI, 1882). As it also contains data from the official Ottoman census of the Bosnian Sanjak from 1620, made during the reign of Ibrahim Pasha Memibegović, as an official source that was available only to a small circle of people from the Ottoman administration, it can be concluded that the description was made by Venetian spy network, that had its people among the very top of the Ottoman administration in Bosnia and in Sarajevo itself (TRALJIĆ, 1959, 418; ZAHIROVIĆ, 2005, 189). It is believed that the Venetian spy network made the mentioned report on the de-

Kandijskog rata pružaju službeni osmanski popisi posada strateški najvažnijih utvrdi osmanskog pograničja u Bosanskom ejaletu iz 1586., 1616. i 1643. godine. (HANDŽIĆ, 1988.; SPAHO, 1989., JURIN STARČEVIĆ, 2003.).

Na poledini karte, u kutu, nalazi se bilješka čiji je tekst samo parcijalno čitljiv jer je veći dio bilješke otkinut. Mogu se pročitati jedino pojedini završni dijelovi teksta koji sugeriraju da je ostatak teksta govorio o pridruživanju taboru na krajini „...ucunde tabur...“ i „...tabura mulħaq oldilar“, te se čita ime „defterdâr Muşlî-ağa“. Katib Čelebi u svojem djelu *Fezleke* spominje bosanskog defterdara Musli-agu koji je sudjelovao u jednom sukobu kod Klisa u vrijeme Kandijskog rata 5. safe-
ra 1057./12. ožujka 1647. godine: „Nakon toga (mletački vojskovođa) podigao formirao je tabor pred Zadrom. Kada je dvije hiljade konjanika nevjernika stiglo pred Klis, pristigao je bosanski defterdar Musli-aga, izvršio napad na njih te ih uz Allahovu pomoć pobijedio, nekolicinu nevjernika je ubio, a ostali su se spasili bijegom natrag u svoj tabor“ (ÇELEBI, 2016., 435). U djelu *Târîh-i Enverî* zabilježeno je da je bosanski defterdar Musli-efendi kupio određene zemljišne parcele u okolini Sarajeva potkraj 1647. godine kao i to da je kasnije postao paša (KADIĆ, IV. 116-117). Evlija Čelebi u svojem *Putopisu* navodi da je u vrijeme kada je boravio u Sarajevu 1660. godine, tri dana bio gost na dvoru potomaka Musli-efendije (ČELEBI, 1979., 478). Na drugom mjestu u djelu *Fezleke*, Katib Čelebi spominje bivšeg defterdara Musli-bega i ubraja ga među one koji su izazivali nered u Bosni u vrijeme valije Mehmed-paše sina Mustafa-paše 1650. godine (ÇELEBI, 2016., 1031). Muvekkit u svojoj *Povijesti Bosne* spominje „pašu Hercegovine Musli-bega hadži Memića, koji je ranije bio defterdar Bosne, poznat po svojoj pametnoj politici i hrabrosti. On je sredio stanje u Hercegovini. Svojim lijepim postupcima doveo je u pokornost i arnautske odmetnike i u tim krajevima nastao je mir“ (MUVEKKIT, 1999., 344). Ako je riječ o istoj osobi, bosanskog defterdara Musli-agu, kasnijeg Musli-bega, može se smatrati suvremenikom navedene karte, ali za sada nije poznato više podataka o njemu kao ni to u kakvoj je vezi bio s Katibom Čelebijem i nastankom karte.

ployment and strength of the Ottoman forces in the Bosnian eyalet at the time when the military troops from the Bosnian eyalet led by Beglerbeg Ibrahim Pasha Memibegović, who was appointed commander in chief of all Ottoman troops in Hungary, joined the campaign of the Ottoman vassal of the Transylvanian prince Bethlen Gábor against Austria in 1623 (ZAHIROVIĆ, 2005, 191). F. Rački compared the above description, which contains more than 130 places of the Bosnian eyalet, with Haji Khalifa's narrative description, and concluded that Haji Khalifa's description is more geographical and lists eight sanjaks of the Bosnian eyalet, while the spy description is more statistical and lists seven sanjaks within the Bosnian eyalet (RAČKI, 1882, 174). In addition, significant data on the organization of the mentioned fortified towns and their military structure in the period before the outbreak of the Candian War can be found on the official Ottoman lists of crews of the strategically most important fortresses of the Ottoman frontier in the Bosnian eyalet from 1586, 1616 and 1643 (HANDŽIĆ, 1988; SPAHO, 1989; JURIN-STARČEVIĆ, 2003).

On the back of the map, in the corner, there is a note only partially legible because most of it has been torn off. Only certain final parts of the text can be read nicely, about the joining the camp at the border ‘... ucunde tabur’ and ‘... tabura mulħaq oldilar,’ and the name ‘defterdâr Muşlî-ağa’ is also discernible. Katib Çelebi in his work *Fezleke* mentions the Bosnian defterdar Musli Ağa who took part in a conflict near Klis during the Candian War on the 5th of Safer 1057/12 March 1647: “After that (the Venetian military leader) formed a camp in front of Zadar. When a calvarly of two thousand infidels arrived in front of Klis, the Bosnian defterdar Musli Ağa arrived, attacked them and defeated them with the help of Allah, killed several infidels, and the rest escaped back to their camp” (ÇELEBI, 2016, 435). It is recorded in the work *Târîh-i Enverî* that the Bosnian defterdar Musli Efendi bought certain plots of land in the vicinity of Sarajevo at the end of 1647 and that he later became a pasha (KADIĆ, IV: 116-117). Evliya Çelebi states in his *Travelogue* that during the time he spent in Sarajevo in 1660, he was a guest at the court of the descendants of Musli Efendi for three days (ČELEBI, 1979, 478). Elsewhere in *Fezleke*, Katib Çelebi mentions the former defterdar

TABLICA I. Toponimi Bosanskog ejaleta i okoline na karti Katiba Čelebija iz 1648

TABLE I Toponyms of the Bosnian eyalet and its surroundings represented on the map of Katib Çelebi from 1648

Naziv na karti Name on the map	Ubikacija Location
<i>Pojega</i>	Požega, grad u Hrvatskoj, središte Požeško-slavonske županije./ Požega, a city in Croatia, the centre of Požega-Slavonia County.
<i>Çernik</i>	Cernik, naselje u Hrvatskoj u sastavu općine Cernik u Brodsko-posavskoj županiji./ Cernik, a village in Croatia within Cernik municipality in the Brod-Posavina County.
<i>Râhovtsa yaylağı</i>	Orahovica, grad u Hrvatskoj, u Virovitičko-podravskoj županiji./ Orahovica, a city in Croatia, in Virovitica-Podravina County.
<i>Osek</i>	Osijek, grad u istočnoj Hrvatskoj./ Osijek, a town in eastern Croatia.
<i>Nemçe</i>	Nijemci, naselje i općina Vukovarsko-srijemske županije u Hrvatskoj./ Nijemci, settlement and municipality of Vukovar-Srijem County in Croatia.
<i>Brod</i>	Slavonski Brod, grad u Hrvatskoj, središte Brodsko-posavske županije./ Slavonski Brod, a city in Croatia, the centre of the Brod-Posavina County.
<i>Rača</i>	Postoje naselja Sremska Rača, u Srbiji na uskom pojasu između rijeka Save i Bosuta i Bosanska Rača u Bosna i Hercegovina. Danas službeni granični prijelaz između Srbije i Bosna i Hercegovina./ There are settlements of Sremska Rača, in Serbia, on the narrow belt between the rivers Sava and Bosut, and Bosanska Rača in Bosnia and Herzegovina. Today it is the official border crossing point between Serbia and Bosnia and Herzegovina.
<i>İzvornik</i>	Zvornik, grad i središte istoimene općine u istočnom dijelu Bosne i Hercegovine./ Zvornik, a city and centre of the municipality of the same name in the eastern part of Bosnia and Herzegovina.
<i>Çelebi Pâzârı</i>	Rogatica, grad i općina u jugoistočnoj Bosni, u Bosni i Hercegovini./ Rogatica, a city and municipality in south-eastern Bosnia and Herzegovina.
<i>Vişegrâd</i>	Višegrad, grad i općina u istočnoj Bosni u Bosna i Hercegovina./ Višegrad, a city and municipality in eastern Bosnia and Herzegovina.
<i>Foça</i>	Foča, grad i općina u jugoistočnom dijelu Bosne i Hercegovine./ Foča, a city and municipality in south-eastern Bosnia and Herzegovina.
<i>(Saray)Bosna</i>	Sarajevo, glavni i najveći grad Bosne i Hercegovine./ Sarajevo, the capital and largest city of Bosnia and Herzegovina.
<i>Mostâr</i>	Mostar, grad i upravno sjedište Hercegovačko-neretvanskog kantona u Bosni i Hercegovini./ Mostar, the city and administrative centre of the Herzegovina-Neretva Canton in Bosnia and Herzegovina.
<i>Prûzûr</i>	Prozor, grad u sjevernoj Hercegovini u Bosni i Hercegovini./ Prozor, a city in northern Herzegovina, Bosnia and Herzegovina.
<i>Lûbûşka</i>	Ljubuški, grad na krajnjem zapadu Bosne i Hercegovine./ Ljubuski, a town in the far west of Bosnia and Herzegovina.
<i>Gabela</i>	Gabela, naseljeno mjesto u gradu Čapljini u Bosni i Hercegovini./ Gabela, a populated place in the town of Čapljina, Bosnia and Herzegovina.
<i>Norîn</i>	Kula Norinska, općina i naselje u Hrvatskoj./ Kula Norinska, municipality and settlement in Croatia.
<i>nâhiye Frâgustîn</i>	Osmanska nahija Fragostin/Fragustin obuhvaćala je gornje Makarsko primorje sa sjedištem u mjestu Gradac./ The Ottoman district (nahiye) Fragostin/Fragustin covered the upper Makarska Riviera with its centre in Gradac.
<i>Maķârskâ</i>	Makarska, priobalni grad u Splitsko-dalmatinskoj županiji u Hrvatskoj./ Makarska, a coastal town in the Split-Dalmatia County in Croatia.
<i>Hlevne</i>	Livno (stariji oblik (I)hlevne), grad na jugozapadu Bosne i Hercegovine./ Livno (older form (I)hlevne), a town in south-western Bosnia and Herzegovina.

Naziv na karti Name on the map	Ubikacija Location
<i>Klis</i>	Klis, naselje i općina u Splitskom zaleđu podno istoimene srednjovjekovne tvrđave u Hrvatskoj./ Klis, a village and municipality in the hinterland of Split, at the foot of the medieval fortress of the same name, Croatia.
<i>Šplit</i>	Split, najveći grad u Dalmaciji, i po broju stanovnika drugi najveći grad u Hrvatskoj./ Split, the largest city in Dalmatia, and the second largest city in Croatia by population.
<i>Šibenik</i>	Šibenik, grad i središte Šibensko-kninske županije u Hrvatskoj./ Šibenik, city and center of the Šibenik-Knin County in Croatia.
<i>Vrhljka</i>	Vrlika, grad u Splitsko-dalmatinskoj županiji u Hrvatskoj./ Vrlika, a town in Split-Dalmatia County in Croatia.
<i>Drniš</i>	Drniš, grad u Hrvatskoj u Šibensko-kninskoj županiji./ Drniš, a town in Croatia in Šibenik-Knin County.
<i>Iskradin</i>	Skradin, grad u Hrvatskoj u Šibensko-kninskoj županiji./ Skradin, a town in Croatia in Šibenik-Knin County.
<i>Kupres</i>	Kupres, općina na jugozapadu Bosne i Hercegovine./ Kupres, a municipality in the southwest of Bosnia and Herzegovina.
<i>Akhišar</i>	Prusac (poznat i kao Akhisar), naselje u gornjem toku rijeke Vrbas, između Bugojna i Donjeg Vakufa u Bosni i Hercegovini./ Prusac (also known as Akhisar), a settlement in the upper reaches of the river Vrbas, between Bugojno and Donji Vakuf in Bosnia and Herzegovina.
<i>Trevnike</i>	Travnik, grad i općina u Bosni i Hercegovini./ Travnik, a city and municipality in Bosnia and Herzegovina.
<i>Yâyce</i>	Jajce, grad i središte istoimene općine u Srednjobosanskom kantonu u Bosni i Hercegovini./ Jajce, the town and seat of the municipality of the same name in the Central Bosnia and Herzegovina.
<i>Trebova</i>	Trijebovo, naseljeno mjesto u sastavu općine Mrkonjić Grad u Bosni i Hercegovini./ Trijebovo, a populated place within the municipality of Mrkonjić Grad, Bosnia and Herzegovina.
<i>Bâna Lûka</i>	Banja Luka, grad u zapadnom dijelu Bosne i Hercegovine smješten na rijeci Vrbas./ Banja Luka, a city in the western part of Bosnia and Herzegovina, located on the River Vrbas.
<i>Glâmûç</i>	Glamoč, naselje u jugozapadnom dijelu Bosne i Hercegovine./ Glamoč, a settlement in southwestern Bosnia and Herzegovina.
<i>Podraŕfniçe nâhiye tâbi' Gölhîšâr</i>	Podrašnica, naseljeno mjesto u sastavu općine Mrkonjić Grad u Bosni i Hercegovini./ Podrašnica, a populated place within the municipality of Mrkonjić Grad, Bosnia and Herzegovina.
<i>Peksâ</i>	Gornja i Donja Pecka, selo pokraj magistralne ceste Mrkonjić Grad – Glamoč u Bosni i Hercegovini./ Gornja and Donja Pecka, a village near the main road Mrkonjić Grad - Glamoč, Bosnia and Herzegovina.
<i>Uzmiyân</i>	Zmijanje je oblast u području planine Manjače, odnosno uže područje nekadašnje nahije Zmijanje, koja je postojala u vrijeme osmanske uprave./ Zmijanje in the area of Manjača Mountain is a narrower area of the former Zmijanje settlement, which existed during the Ottoman rule.
<i>Gölhîšâr</i>	Jezero, naselje i središte istoimene općine u zapadnom dijelu Bosne i Hercegovine na Plivskom jezeru./ Jezero, a settlement and center of the municipality of the same name in the western part of Bosnia and Herzegovina, on Lake Pliva.
<i>Duboçnisa</i>	Slavonski Dubočac, naseljeno mjesto u sastavu općine Bebrina u Brodsko-posavskoj županiji u Hrvatskoj. Bosanski Dubočac je naseljeno mjesto u sastavu općine Derventa u Bosni i Hercegovini./ Slavonski Dubočac, a populated place within the municipality of Bebrina, Brod-Posavina County, Croatia. Bosanski Dubočac is a populated place within the municipality of Derventa, Bosnia and Herzegovina.
<i>Brod</i>	Bosanski Brod, grad i središte istoimene općine na krajnjem sjeveru Bosne i Hercegovine na desnoj obali rijeke Save. Slavonski Brod je središte Brodsko-posavske županije u Hrvatskoj./ Bosanski Brod, the town and centre of the municipality of the same name in the far north of Bosnia and Herzegovina, on the right bank of the River Sava. Slavonski Brod is the centre of Brod-Posavina County in Croatia.

Naziv na karti Name on the map	Ubikacija Location
<i>Isvinyâr</i>	Davor, općina u Hrvatskoj u Brodsko-posavskoj županiji. Davor se do 1896. godine zvao Davor./ Davor, a municipality in Croatia in the County of Brod-Posavina. Until 1896 it was called Svinjar.
<i>Grâdiška</i>	Bosanska Gradiška je naselje i općina u sjeverozapadnom dijelu Bosne i Hercegovine. Nova Gradiška, grad u Hrvatskoj u Brodsko-posavskoj županiji. Stara Gradiška je naselje i općina u Brodsko-posavskoj županiji u Hrvatskoj./ Bosanska Gradiška, a village and municipality in north-western Bosnia and Herzegovina. Nova Gradiška, a town in Croatia in the Brod-Posavina County. Stara Gradiška is a village and municipality in Brod-Posavina County in Croatia.
<i>Dûbitsa</i>	Bosanska Dubica, naselje i sjedište istoimene općine smještene u sjeverozapadnom dijelu Bosne i Hercegovine. Hrvatska Dubica, naseljeno mjesto i općina u Sisačko-moslavačkoj županiji u Hrvatskoj. Nalazi se na lijevoj obali rijeke Une nekoliko kilometara prije ušća u rijeku Savu./ Bosanska Dubica, a village and seat of the municipality of the same name, located in the north-western part of Bosnia and Herzegovina. Hrvatska Dubica, a town and municipality in Sisak-Moslavina County, Croatia. It is located on the left bank of the River Una a few kilometres before it feeds into the River Sava.
<i>Ķostâjniçe</i>	Bosanska Kostajnica, grad i općina u sjeverozapadnom dijelu Bosne i Hercegovine na rijeci Uni. Hrvatska Kostajnica je grad u Sisačko-moslavačkoj županiji u središnjem dijelu hrvatskoga Pounja u Hrvatskoj./ Bosanska Kostajnica, a town and municipality in the north-western part of Bosnia and Herzegovina, on the River Una. Hrvatska Kostajnica is a town in Sisak-Moslavina County in the central part of the Croatian Pounj, Croatia.
<i>Bûžîn</i>	Bužim, manje naseljeno mjesto i središte općine na krajnjem sjeverozapadu Bosne i Hercegovine./ Bužim, a less populated place and the centre of a municipality in the far north-west of Bosnia and Herzegovina.
<i>Sâzîn</i>	Cazin, grad i središte istoimene općine u sjeverozapadnom dijelu Bosne i Hercegovine./ Cazin, a town and centre of the municipality of the same name in the north-western part of Bosnia and Herzegovina.
<i>Todor Novî</i>	Todorovo, naseljeno mjesto u sastavu općine Velika Kladuša u Bosni i Hercegovini./ Todorovo, a populated place within the municipality of Velika Kladuša, Bosnia and Herzegovina.
<i>Bihke</i>	<i>Bihac</i> , grad i središte istoimene općine u sjeverozapadnom dijelu Bosne i Hercegovine te upravni centar Unsko-sanskog kantona./ Bihac, the town and centre of the municipality of the same name in the north-western part of Bosnia and Herzegovina and the administrative centre of the Una-Sana Canton.
<i>Vârsâr Vakfi</i>	Varcar Vakuf, danas Mrkonjić Grad, grad i središte općine u zapadnome dijelu Bosne i Hercegovine./ Varcar Vakuf, present Mrkonjić Grad, town and centre of municipality in western Bosnia and Herzegovina.
<i>Ključ</i>	Ključ, grad i općina u sjeverozapadnom dijelu Bosne i Hercegovine u Bosanskoj krajini./ Ključ, a town and municipality in north-western Bosnia and Herzegovina.
<i>Ķozârsa</i>	Kozarac, naseljeno mjesto u općini Prijedor u Bosni i Hercegovini./ Kozarac, a settlement in the municipality of Prijedor, Bosnia and Herzegovina.
<i>Ķârlâvtsa</i>	Karlovac, grad u središnjoj Hrvatskoj i administrativno središte Karlovačke županije./ Karlovac, a town in central Croatia and the administrative center of Karlovac County.
<i>Knîn</i>	Knin, grad u Hrvatskoj, u Šibensko-kninskoj županiji./ Knin, a town in Croatia, in Šibenik-Knin County.
<i>Ostrovçe</i>	Ostrovica, srednjovjekovna fortifikacija na strmom brdu ponad istoimenog naselja u Zadarskoj županiji, na prijelazu između Ravnih kotara i Bukovice u Hrvatskoj./ Ostrovica Fortress, a medieval fortification on a steep hill above the settlement of the same name in Zadar County, at the crossing between Ravni kotari and Bukovica in Croatia.
<i>Neçven</i>	Nečven, srednjovjekovna utvrda smještena na zapadnoj strani planine Promine, na rubu strmih litica na lijevoj strani rijeke Krke u Hrvatskoj./ Nečven, medieval fortress located on the western side of the Mountain Promina, on the edge of steep cliffs on the left side of the River Krka in Croatia.
<i>Velin</i>	Velim, mjesto u Zadarskoj županiji u Hrvatskoj. Ostaci kule i danas su vidljivi./ Velim, a place in Zadar County, Croatia. The remains of the tower are still visible today.

Naziv na karti Name on the map	Ubikacija Location
<i>Dâzlina</i>	Dazlina, naselje u sastavu Općine Tisno, u Šibensko-kninskoj županiji u Hrvatskoj./ Dazlina, a village within the municipality of Tisno, in Šibenik-Knin County, Croatia.
<i>Vrâna</i>	Vrana, naselje u Zadarskoj županiji u blizini Vranskog jezera u Hrvatskoj./ Vrana, a village in Zadar County near Lake Vrana in Croatia.
<i>Nâdîn</i>	Nadin, selo u Zadarskoj županiji koje se nalazi u podnožju staroga grada Nadina u Hrvatskoj./ Nadin, a village in Zadar County, located at the foot of the old town of Nadin, Croatia.
<i>Zemûn</i>	Gornji i Donji Zemunik, naselja u Zadarskoj županiji u Hrvatskoj./ Gornji and Donji Zemunik, settlements in Zadar County, Croatia.
<i>Poliçne</i>	Poličnik, općina u Hrvatskoj u Zadarskoj županiji./ Poličnik, a municipality in Croatia in Zadar County.
<i>Sedd-i Islâm</i>	Islam Grčki i Islam Latinski, naselja u sastavu Općine Posedarje u Zadarskoj županiji, u blizini Novigradskog mora, u Hrvatskoj./ Islam Grčki and Islam Latinski, settlements within the Municipality of Posedarje, in Zadar County, near the Novigrad Sea, Croatia.
<i>Novigradiç cedîd</i>	Novigrad, gradić smješten na južnoj obali Novigradskog mora u dugom strmom zaljevu sjeveroistočno od Zadra u Hrvatskoj./ Novigrad, a small town located on the southern coast of the Novigrad Sea in a long steep bay north-east of Zadar, Croatia.
<i>Ëârin</i>	Donji i Gornji Karin, gradska naselja Benkovca, u zadarskom zaleđu na obali zaljeva Karinskog mora./ Donji and Gornji Karin, urban settlements of Benkovac, in the hinterland of Zadar on the Gulf of Karin Sea.
<i>Obrovtsè</i>	Obrovac, grad u Zadarskoj županiji, na rijeci Zrmanji, u Hrvatskoj./ Obrovac, a town in Zadar County, on the River Zrmanja, Croatia.
<i>Bruşik</i>	Perušić, općina i istoimeno naselje u Hrvatskoj, u Ličko-senjskoj županiji, u jugoistočnom dijelu Like./ Perušić, a municipality and town of the same name in Croatia, in Lika-Senj County, in the south-eastern part of Lika.
<i>Sen</i>	Senj, najstariji grad na gornjem Jadranu u Ličko-senjskoj županiji u Hrvatskoj./ Senj, the oldest town on the upper Adriatic in Lika-Senj County, Croatia.
<i>Novî</i>	Lički Novi, naselje u Hrvatskoj u sastavu grada Gospića u i./ Lički Novi, a settlement in Croatia, within Town of Gospić, Lika-Senj County.
<i>Râzânçe</i>	Ražanac je smješten na obalama Velebitskoga kanala u Sjevernoj Dalmaciji, sjeveroistočno od grada Zadra u Hrvatskoj./ Ražanac is located on the banks of the Velebit Channel in North Dalmatia, north-east of the city of Zadar, Croatia.
<i>Bûsedârÿe</i>	Posedarje se nalazi oko 25 km sjeveroistočno od Zadra na obali Novigradskog mora./ Posedarje is located about 25 km north-east of Zadar on the coast of the Novigrad Sea.
<i>Zâdre</i>	Zadar, grad na obali Jadranskog mora, središte Zadarske županije i širega regionalnoga kompleksa sjeverne Dalmacije i Like./ Zadar, a city on the Adriatic coast, the centre of Zadar County and the wider regional complex of northern Dalmatia and Lika.
<i>cebel-i Mosor</i>	Planina Mosor / Mountain Mosor
<i>cebel-i Lisin</i>	Planina Lisina / Mountain Lisina
<i>Plevâşiçe tâğî</i>	Planina Plješevica / Mountain Plješevica
<i>nehr-i Râma</i>	Rijeka Rama / the River Rama
<i>nehr-i Neretva</i>	Rijeka Neretva / the River Neretva
<i>nehr-i Pleve</i>	Rijeka Pliva / the River Pliva
<i>nehr-i Virbâs</i>	Rijeka Vrbas / the River Vrbas
<i>nehr-i Ëûpa</i>	Rijeka Kupa / the River Kupa
<i>nehr-i Ūna</i>	Rijeka Una / the River Una
<i>nehr-i Zrmânya</i>	Rijeka Zrmanja / the River Zrmanja
<i>nehr-i Çetina</i>	Rijeka Cetina / the River Cetina
<i>nehr-i Ërka</i>	Rijeka Krka / the River Krka



SLIKA 1. Karta gradova ejaleta Kanjiža, Budim i Bosna s okolinom u autografu Kozmografije Katiba Čelebija iz 1648.
 FIGURE 1 Map of the towns of eyalets of Kanizsa, Buda and Bosnia with its surroundings in the autograph of the
 Cosmography of Katib Čelebi from 1648

Izvor / Source: URL 2

ZAKLJUČAK

Kartografski prikazi prostora ranonovovjekovne Bosne i Hercegovine i Hrvatske osmanskoga podrijetla iznimno su rijetki. Nekoliko karata toga prostora nalazi se u djelima osmanskog povjesničara i bibliografa iz 17. stoljeća Katiba Čelebija. U ovome radu analizirana je karta na kojoj je prikazan širi prostor Bosanskog ejaleta koja se nalazi u autografu *Kozmografije* Katiba Čelebija, nastalom u prvim godinama Kandijskoga rata 1648. godine. U nastanku karte autor se najvjerojatnije služio kartografskim uradcima autora iz zemalja ranonovovjekovne Europe i podacima poznavateljica lokalnih prilika, jezika i toponimije. Na karti je zastupljena bogata lokalna toponimija srednjodalmatinskog zaleđa, ubilježeni su veći i važniji gradovi, pojedine rijeke i planine, ucrtane cestovne komunikacije. Osim toga, na karti se nalaze i neke druge bilješke vezane za spomenuti prostor od geostrateškog značaja. Budući da se nalazi u autografu djela *Kozmografija* iz 1648. godine, karta je vjerojatno nastala u razdoblju nakon pada tvrđave Klis u mletačke ruke. Vjerojatno je i nastala upravo radi vizualizacije spomenutoga osmanskog pograničja, čija je važnost u osmanskoj središnjici u danom trenutku, čini se, bila marginalizirana. Navedene činjenice svrstavaju analiziranu kartu u rijetke i važne izvore za proučavanje povijesti navedene regije u 17. stoljeću.

Musli Beg and counts him among those who caused unrest in Bosnia during the reign of Vali Mehmed Pasha son of Mustafa Pasha in 1650 (ÇELEBI, 2016, 1031). In his History of Bosnia, Muvekkit mentions 'the pasha of Herzegovina, Musli Beg Haji Memić, who was previously the defterdar of Bosnia, known for his clever politics and courage. He settled the situation in Herzegovina. Through his beautiful deeds, he brought the Arnaut outlaws into obedience, and peace was created in those parts' (MUVEKKIT, 1999, 344). If it is the same person, the Bosnian defterdar Musli Agha, later Musli Beg, can be considered a contemporary of the map, but for now no more information is known about him or his relation to Katib Çelebi and the origin of the map.

CONCLUSION

Cartographic representations of the area of early modern Bosnia and Herzegovina and Croatia of Ottoman origin are extremely rare. Several maps of the area are found in the works of 17th-century Ottoman historian and bibliographer Katib Çelebi. This paper analyzes a map that presents a wider area of the Bosnian eyalet, which is in the autograph of the book *Cosmography* of Katib Çelebi, created in the first years of the Candian War in 1648. In the creation of the map, the author most probably used the cartographic works of authors from the countries of early modern Europe, as well as the data of experts familiar with local conditions, language and toponymy. The map shows the rich local toponymy of the Dalmatian hinterland, recorded larger and more significant cities, individual rivers and mountains, delineated road communications. In addition, there are some other notes on the map related to the mentioned area of geostrategic importance. Since the map it is in the autograph of the work *Cosmography* from 1648, it was probably made in the period after the fall of the Klis fortress into Venetian hands. It is possible that it was created with the aim of visualizing the mentioned Ottoman borderland, whose significance in the Ottoman center at that time, it seems, was marginalized. These facts classify the analyzed map as a rare and significant source for studying the history of the region in the 17th century.

IZVORI I LITERATURA / SOURCES AND BIBLIOGRAPHY

- BOŠNJAK, M. (2002): *Mehmed Halifa Bošnjak, Ljetopis: 1650.-1665.*, Orijentalni institut, Sarajevo, pp. 254.
- BRENTJES, S. (2005): Mapmaking in Ottoman Istanbul between 1650 and 1750: A Domain of Painters, Calligraphers or Cartographers?, in: *Frontiers of Ottoman Studies: State, Province and the West*, vol. II, (ur. Imber, C., Kiyotaki, K., Murphey, R.), I.B. Tauris, London, New York, 125-156.
- BUZOV, S. (2003): Vlaška sela, pašnjaci i čiftluci: krajolik osmanlijskog prigraničja u 16. i 17. stoljeću“, u: *Triplex Confinium (1500-1800): ekohistorija*, (ur. Roksandić, D., Mimica, I., Štefanec, N., Glunčić-Bužančić V.), Književni krug Split, Zavod za hrvatsku povijest Filozofskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, Split, Zagreb, 227-241.
- ČELEBI, E. (1979): *Putopis – odlomci o jugoslovenskim zemljama*, Svjetlost, Sarajevo, pp. 705.
- ČELEBI, K. (2016): *Fezleke* [Osmanlı Tarihi (100-1065/ , 1591-1655)], II, haz. Zeynep Aycibin, Çamlıca, Istanbul, pp. 200.
- HAGEN, G. (1998): Kâtib Çelebi and Târîh-i Hind-i Garbî, *Güney-Doğu Avrupa Araştırmaları Dergisi* 12, 101-115.
- HAGEN, G. (2003): *Ein osmanischer Geograph bei der Arbeit. Entstehung und Gedankenwelt von Kâtib Çelebis Ğihännümâ*, Klaus Schwarz, Berlin, pp. 531.
- HAGEN, G. (2012): Katip Çelebi's Maps and the Visualisation of Space in Ottoman Culture, *Osmanlı Araştırmaları/The Journal Of Ottoman Studies* 40, 283-293.
- HAMMER, J. (1812): *Rumeli und Bosna geographisch beschrieben von Mustafa Ben Abdalla Hadschi Chalfa. Aus dem Türkischen übersetzt*, Kunst- und Industrie-Comptoir, Wien, pp. 198.
- HANDŽIĆ, A. (1988): O organizaciji vojne krajine Bosanskog ejaleta u XVII stoljeću: Sjeverna i sjeverozapadna granica, *Prilozi Instituta za istoriju*, XXIII, 24, Sarajevo, 45-60.
- JURIN STARČEVIĆ, K. (2003): Vojne snage Kliškog i Krčko-ličkog sandžaka pred Kandijski rat – osmanska vojska plaćenika, u: *Zbornik Mire Kolar-Dimitrijević: zbornik radova povodom 70. rođendana*, (ur. Agičić, D.), FF press, Zagreb, 79-93.
- KADIĆ, M. E., *Târîh-i Enverî*, Orijentalni institut u Sarajevu, R 29/4, vol. IV, 116-117.
- KARAMUSTAFA, A. T. (1992): Military, Administrative and Scholarly Maps and Plans, u: *The History of Cartography, Cartography in the Traditional Islamic and South Asian Societies*, (ur. Harley, J. B., Woodward D.), vol. 2 (1), University of Chicago Press, Chicago, 209-227.
- KORIĆ, E. (2020): *Bosna i Hercegovina na starim osmanskim kartama*, Posebna izdanja LXII, Orijentalni institut Univerziteta u Sarajevu, Sarajevo, pp. 147.
- HADŽIHUSEINOVIĆ MUVEKKIT, S. S. (1999): *Povijest Bosne*, El-Kalem-Gazi Husrev-begova biblioteka, Sarajevo.
- NOVAKOVIĆ, S. (1892): *Hadži-Kalfa ili Ćatib-Ćelebija, turski geograf XVII veka o Balkanskom poluostrvu*, Srpska kraljevska akademija, Državna štamparija Kraljevine Srbije, Beograd.
- ÖZTÜRK, S. (2013): Katip Çelebi, *Cihannüma I & II*, Bahçeşehir Üniversitesi MEDAM, Istanbul.
- RAČKI, F. (1882): Prilozi za geografsko-statistički opis bosanskog pašalika, *Starine JAZU*, 14, 173-195.
- СПАHO, F. Д.Ž. (1989): Vojna organizacija turske vlasti u Kliškom sandžaku u XVII stoljeću, *Zbornik Cetinske krajine*, 4, 65-71.
- ТАЕШНЕР, F. (1926): *Zur Geschichte des Djihannuma, Mitteilungen des Seminars für Orientalische Sprachen*, 29 (2), 99-110.
- ТРАЉИЋ, S. M. (1959): Tursko-mletačko susjedstvo na Zadarskoj krajini, *Radovi Instituta JAZU u Zadru*, 4-5, 409-424.
- ÜSTÜNER, A. (2018): Eastern Europe in the description of the famous Ottoman geographer Katib Çelebi, u: *Concepts, Sources and Methodology in Eastern European Studies*, Proceedings of the 1st Congress of International Eastern European Studies (CIEES), (ur. Öztürk, Y., Kavak, N.), Eskişehir, 11-22.

ÜSTÜNER, A., ARSLANTÜRK, H. A. (2017): *Levâmi'û'n-nûr Fî Zulmet-i Atlas Minor*, Türkiye Bilimler Akademisi, Ankara, pp. 1045.

ZAHIROVIĆ, N. (2005): Geografsko-statistički opis Bosanskog pašaluka iz treće decenije 17. vijeka, *Prilozi za orijentalnu filologiju*, 54, 189-198.

URL 1, Katib Çelebi, *Levâmi'û'n-nûr Fî Zulmet-i Atlas Minor*, Nuruosmaniye Kütüphanesi, Nr. 2998. [http://kitabicihannuma.blogspot.com/2016/11/kitab-cihannumalevamiun-nur-fi-zulumat.html?m=](http://kitabicihannuma.blogspot.com/2016/11/kitab-cihannumalevamiun-nur-fi-zulumat.html?m=,), 22. 4. 2021.

URL 2, *Müsvedde-i Ğihân-nümâ Bi-Haṭṭ-ı Kâtib Çelebi*, (1648), Wien, Österreichische Nationalbibliothek (ÖNB), Cod. Mixt. 389.

http://digital.onb.ac.at/RepViewer/viewer.faces;jsessionid=9728EB29F85313AD36568A404E22C8B6?doc=DTL_3367880, 22. 4. 2021.

URL 3, International Journal of Middle East Studies, Cambridge University Press, <https://www.cambridge.org/core/journals/international-journal-of-middle-east-studies>, 22. 4. 2021.

KVALITETA ŽIVOTA U STAMBENIM NASELJIMA U KONTEKSTU ZAPADNOEUROPSKIH I POSTSOCIJALISTIČKIH ZEMALJA¹

THE QUALITY OF LIFE IN HOUSING ESTATES IN THE CONTEXT OF WEST-EUROPEAN AND POST-SOCIALIST COUNTRIES¹

ANĐELINA SVIRČIĆ GOTOVAC^{1*}, SONJA PODGORELEC², ŽELJKA KORDEJ-DE VILLA³

¹ Institut za društvena istraživanja u Zagrebu, Amruševa 11/II, 10 000 Zagreb, Hrvatska / *Institute for Social Research in Zagreb, Zagreb, Croatia*, e-mail: angelinasg@gmail.com

² Institut za migracije i narodnosti, Trg Stjepana Radića 3, 10 000 Zagreb, Hrvatska / *Institute for Migration and Ethnic Studies, Zagreb, Croatia*, e-mail: sonja.podgorelec@imin.hr

³ Ekonomski institut, Zagreb, Trg J. F. Kennedyja 7, Zagreb, Hrvatska / *The Institute of Economics, Zagreb, Zagreb, Croatia*, e-mail: zkordej@eizg.hr

* autor za kontakt / *contact author*

DOI: 10.15291/geoadria.3414

UDK: 911.375:316.728(4-11)(4-15)=163.42=111

Pregledni rad / *Review*

Primljeno / *Received*: 30-7-2021

Prihvaćeno / *Accepted*: 4-11-2021



Rad donosi uvid u kvalitetu života na razini stambenih naselja u europskim zemljama. Pri tome se stanovanje i zadovoljstvo stanovanjem u stambenim naseljima te okolnom prostoru i susjedstvu razmatra kao važna dimenzija kompleksnoga istraživačkog koncepta kvalitete života. Analiza kvalitete stanovanja donosi zanimljivu razdiobu na tzv. dvije Europe ili dva tipa stambenih naselja. U vrijeme planiranja i izgradnje zajednička im je bila ideja oblikovanja modernih i funkcionalnih, mješovitih naselja koja će riješiti stambeno pitanje većine stanovnika, odnosno različitih društvenih slojeva. Ipak, prvi tip naselja obilježava društvenopovijesni kontekst Zapadne, a drugi Istočne Europe ili, prema nekim autorima, razlike u kvaliteti stanovanja između „kapitalističkog“ i „socijalističkog grada“. Upravo se iz te perspektive čini korisnom analiza kvalitete života i mogućnost obnove sada već ostarjelih i depriviranih naselja izgrađenih nakon Drugoga svjetskog rata u oba tipa grada. Podjednako onih u Zapadnoj Europi, koje nerijetko obilježava značajno lošiji imidž i veći broj socioekonomskih problema (kriminal, segregacija, propadanje i dr.) kao i naselja u postsocijalističkoj Europi u kojoj su velika stambena naselja iz socijalističkog razdoblja još uvijek poželjna stambena opcija, ali također sa sve češćom pojavom problema vezanih uz održavanje i brigu o zgradama i izgrađenoj okolini (zajedničkim i javnim prostorima). Posljednjih desetljeća sve češće u oba tipa naselja dolazi do iseljavanja srednjih i viših slojeva stanovnika što postupno dovodi do segregacije, ali i propadanja u socijalnom i

¹ Ovaj rad je rezultat projekta *Kvaliteta života u stambenim naseljima iz socijalističkog i postsocijalističkog razdoblja: komparativna analiza između Slovenije i Hrvatske* / Znanstveni projekti / Slovensko-hrvatski bilateralni projekt (IPS-2020-01-7036) koji financira Hrvatska zaklada za znanost.

¹ This paper is a result of the project *Quality of living in the housing estates of the socialist and post-socialist era: a comparative analysis between Slovenia and Croatia* / Research projects / Slovenian-Croatian bilateral projects (IPS-2020-01-7036) financed by the Croatian Science Foundation.

fizičkom smislu. Navedeni negativni aspekti kvalitete stanovanja zahtijevaju donošenje nacionalnih stambenih strategija i programa obnove koji u zapadnoeuropskim zemljama postoje i provode se, a u većini postsocijalističkih zemalja ne postoje, u čemu Hrvatska nije iznimka. Obnova stambenih naselja neizostavan je dio stambene politike svake zemlje kojim se može ublažiti ili spriječiti daljnje opadanje kvalitete života stanovnika tih naselja.

KLJUČNE RIJEČI: kvaliteta života, zadovoljstvo stanovanjem, stambena naselja, Zapadna i Istočna Europa, obnova stambenih naselja, Hrvatska

This paper provides a clear insight into the quality of life on the level of housing estates in European countries. In doing so, the questions of housing and satisfaction with the housing situation in the estates as well as with surrounding areas and the neighbourhood, in general, is being considered as an important dimension of a complex research concept called the quality of life. In analysing the quality of housing, we inevitably encounter an interesting division into the so-called two different versions of Europe or two types of housing estates. In the phase of planning and constructing, they shared a common idea of designing modern and functional, mixed estates that would solve the housing question of most residents, i.e. of different social classes. However, the first type is marked by the socio-historical context of Western Europe, and the second by Eastern Europe, or as some authors like to frame it, the differences in housing quality between 'capitalist' and 'socialist' cities. From that perspective specifically, it seems useful to analyse the quality of life and the possibility of renewing both types of housing estates, by now deprived and decrepit, built after the Second World War in both types of cities. This applies equally to those in Western Europe, often marked by a significantly worse image and higher levels of socioeconomic problems (crime, segregation, deterioration and other), as well as the estates in post-socialist Europe, where large housing estates built during the socialist period remain a desirable housing option, but that are increasingly facing problems related to maintenance and upkeep of buildings and built environments (both public and communal spaces). In the last decades, in both types of estates there has been an increasing depopulation of middle and higher classes of residents, which progressively causes segregation but also deterioration in the social and physical sense. All the mentioned negative aspects of the housing quality require adopting national housing strategies and renewal programs which exist and are implemented in Western European countries, while they do not exist in most post-socialist countries, and Croatia is not an exception. Housing estates renewal should be an essential part of every country's housing policy, aimed at alleviating or preventing further degradation of the quality of life for housing estate residents.

KEY WORDS: quality of life, housing satisfaction, housing estates, Western and Eastern Europe, housing estates renewal, Croatia

UVOD U KONCEPT KVALITETE ŽIVOTA

Dva su pristupa konceptu kvalitete života koji se nerijetko znatno razlikuju (MEGONE, 1992.). Uži pristup ili procjenjivanje privatne kvaliteta života pokazuje koliko dobro pojedinac živi svoj život, dok širi pristup ili javna kvaliteta života obuhvaća pokazatelje životnih uvjeta u pojedinom društvu. Na kvalitetu života pojedinca utječe okolina i kultura te vrijednosni sustav u kojem živi. Komparativna istraživanja kvalitete života u raznim društvima potvrđuju da razlike u kvaliteti života u većoj mjeri formiraju prevladavajuće društvene i kulturne vrijednosti nego postojeća kvaliteta života. Tako A. J. Culyer (1992., 21) opisuje kako se procjena o tome što je „pristojna“ (apsolutna) kvaliteta života ili životni standard mijenjaju tijekom povijesti ili na različitim prostorima, ali i s obzirom na uvjete koji je omogućuju. Budući da se rad bavi jednom dimenzijom kvalitete života, stanovanjem u zemljama koje su pripadale različitim društveno-političkim sustavima, za očekivati je da su društvene i kulturne vrijednosti imale važnu ulogu. Prema R. Veenhoven (1997., 19), u procjeni razlika u zadovoljstvu kvalitetom života stanovnika pojedinih zemalja životni događaji objašnjavaju 25 % razlike, a čak se 63 % može objasniti socijalnim razlikama. Upravo se o kvaliteti života gotovo uvijek razmišlja kao o lokalnom i političkom pitanju, a ne univerzalnom i apolitičnom, što omogućuje utjecaj na povećanje kvalitete života ljudi na određenom prostoru (PODGORELEC, 2008.).

Ono što C. Megone (1992.) dijeli na privatnu i javnu, literatura koja se bavi istraživanjima kvalitete života promatra kao dva teorijski gotovo suprotstavljena pristupa: američki (*quality of life approach*) i skandinavski (*level of living approach*). „Američka škola“ smatra da običan čovjek preko „subjektivne dobrobiti može najbolje evaluirati svoju kvalitetu života. Kao najvažniji indikatori subjektivne dobrobiti upotrebljavaju se mjere zadovoljstva i sreće“ (NOLL, 2004., 157). Slično se ocjenjuje i zadovoljstvo životom u cjelini ili pojedinim dimenzijama (materijalno stanje, obitelj, zdravlje i slično). Riječ je o osobnoj procjeni ispitanika pa se takvi indikatori nazivaju i indikatori „subjektivne dobrobiti“ (*wellbeing*) ili

INTRODUCTION TO THE QUALITY-OF-LIFE CONCEPT

There are two approaches to the quality-of-life concept as defined by C. Megone (1992), which often significantly differ from one another. The narrower approach or assessing the private quality of life indicates how well individuals live their lives, while the broader approach or assessing the public quality of life encompasses indicators of living conditions on the level of individual societies. The individual's quality of life is influenced by the environment and culture, as well as the system of values of their place of residence. Comparative studies of the quality of life in different societies confirm that the differences in life quality are more shaped by the prevailing social and cultural values than the existing quality of life. So A. J. Culyer (1992, 21) describes how the assessment of what constitutes “a ‘decent’ (absolute) quality of life or living standard” changed during history or in different areas, but also depending on the conditions enabling it. Given that the paper addresses only one dimension of the quality of life, housing in countries belonging to different socio-political systems, the finding that social and cultural values played an important role is expected. According to R. Veenhoven (1997, 19) in assessing the differences in quality-of-life satisfaction of residents in individual countries, 25% of the differences can be explained by life events, while as much as 63% of the differences are linked to social differences. Quality of life is almost always viewed as a local and political issue, instead of a universal and apolitical one, which enables influencing the quality of life for people residing in a certain space.

The quality of life which C. Megone (1992) divides into private and public, most literature on research in the quality-of-life views as two theoretically almost opposed approaches: the American one (*quality of life approach*) and Scandinavian one (*level of living approach*). The ‘American school’ believes that the common man ‘is considered to be the best expert to evaluate his quality of life in terms of subjective well-being. The most important indicators of subjective well-being used actually are measures of satisfaction and happiness’ (NOLL, 2004, 157). Satisfaction with life in general or with individual dimensions (material assets, family, health, etc.) is evaluated

„subjektivni indikatori“. Američki pristup proširio se gotovo cijelim istraživačkim svijetom, a u osnovi je i mnogih agencijskih istraživanja koje prave liste gradova „najboljih za život“ ili zemalja s najvišom „dobrobiti stanovništva“ (KRIŠTOFIĆ, 2015., 125). „Skandinavski škola“ nastoji upravo suprotno, „ocijeniti razinu življenja individue tako da njezina evaluacija osobne situacije ima što je manje moguće utjecaja“ (NOLL, 2004., 156). Skandinavski autori usmjereni su na koncept „dobrog društva“ i društvene dobrobiti kao pokazateljâ kvalitete života odnosno blagostanja. Osim zadovoljstva životom općenito te stupnja sreće povezanog sa životom u cjelini, koje se vrlo često primjenjivalo kao pokazatelj subjektivne dobrobiti, ispituje se i zadovoljstvo pojedinim aspektima života (LUČEV, TADINAC, 2008., 68).

Bez obzira na to kako pristupili ovom kompleksnom interdisciplinarnom² teorijskom i istraživačkom konceptu, kvaliteta života uvijek se mjeri na objektivnoj i subjektivnoj razini (DIENER, SUH, 1997.; CUMMINS, 2000.; HAGERTY I DR., 2001.; FERRISS, 2004.; DIENER I DR., 2006.). Da bi se dobila što potpunija slika o ukupnosti kvalitete života, objektivni pokazatelji kao primjerice prihodi od rada, prihodi u kućanstvu, uvjeti rada, uvjeti stanovanja, ukupni troškovi i/ili opremljenost kućanstava te brojni drugi, nadopunjuju se subjektivnim pokazateljima – željama, očekivanjima, preferencijama pojedinaca. „Subjektivni su indikatori većinom utemeljeni na psihološkim stavovima kao što je zadovoljstvo životom, radom i osobnom srećom. Objektivni indikatori su mjere utemeljene na učestalosti ili fizičkoj kvantiteti, a primjeri su standard života, status fizičkog zdravlja i osobni prihod, među ostalima“ (HAGERTY I DR., 2001., 9). Međutim, mnogi istraživači kvalitete života nisu ustanovili korelaciju objektivnih indikatora kvalitete života sa subjektivnima (CUMMINS, 2003.). Osoba tako može izraziti visoku razinu subjektivnog zadovoljstva unatoč izrazito lošim okolišnim uvjetima koji će joj značajno smanjiti neposrednu kvalitetu života ili čak utjecati na njegovo trajanje. I objek-

in a similar manner. Since it is a personal evaluation of the subject, such indicators are also called ‘subjective well-being’ indicators or ‘subjective indicators’. The American approach spread almost all over the research world and it is also the basis of numerous agency studies that list ‘best cities to live in’ or countries ‘highest well-being’ countries (KRIŠTOFIĆ, 2015, 125). The ‘Scandinavian school’ aims to do the complete opposite; ‘to assess the individual’s level of living in a way which makes it as little influenced as possible by the individual’s evaluation of his own situation’ (NOLL, 2004, 156). Scandinavian authors are focused on the concepts of ‘good society’ and social well-being as indicators of the quality of life and prosperity. Besides a general feeling of life satisfaction and the level of happiness with life in general, which was often used as an indicator of subjective well-being, they also examined the satisfaction with individual aspects of life (LUČEV, TADINAC, 2008, 68).

Regardless of what approach is used in handling this complex interdisciplinary² theoretical and research concept, the quality of life is always measured both on the objective and subjective levels (DIENER, SUH, 1997; CUMMINS, 2000; HAGERTY ET AL., 2001; FERRISS, 2004; DIENER ET AL., 2006). To acquire a more complete picture of the total quality of life, the objective indicators such as income from work, household income, working conditions, housing conditions, total expenses and/or household appliances, along with numerous others are supplemented with subjective indicators – individual desires, expectations, and preferences. ‘Subjective indicators are mostly based on psychological responses, such as life satisfaction, job satisfaction, and personal happiness, among others. Objective indicators are measures based on frequency or physical quantity. Examples include standard of living, physical health status, and personal income, among others.’ (HAGERTY ET AL., 2001, 9). However, many researchers dealing with the quality of life failed to establish a correlation between objective and subjective quality of life indicators (CUMMINS, 2003). An individual can therefore express high levels of subjective

² Koncept kvalitete života u fokusu je više društvenih znanosti, a prije svih ekonomije, sociologije, psihologije i geografije, ali i drugih.

² Numerous social sciences are focused on the concept of quality of life, primarily economy, sociology, psychology, geography, but also other.

tivni uvjeti (npr. zdravlje, materijalni položaj) mogu vrlo malo utjecati na doživljaj subjektivnog blagostanja (zadovoljstva) (HAGERTY I DR., 2001., 8). Nerijetko i znatna poboljšanja u objektivnim životnim uvjetima imaju vrlo malo utjecaja na doživljaj subjektivnog blagostanja jer utječu samo na tzv. kratkoročno povećanje blagostanja (*short-term increases in wellbeing*) pojedinca zbog brze prilagodbe, primjerice na viši standard života (DIENER I DR., 2006., 116), ali zbog toga im se ne povećava i razina osobnog ili subjektivnog zadovoljstva. Subjektivno je zadovoljstvo stoga vrlo osjetljiva kategorija za mjerenje, ali svakako upotpunjuje sliku ukupne kvalitete života.

U procjeni i subjektivne i objektivne kvalitete života prostor i kontekst pojedinog prostora (nase-lje, grad, država i dr.) igraju važnu ulogu posebice ako se prihvati pretpostavka da se kvaliteta života mijenja ovisno „od mjesta do mjesta“ (ANDRÁŠKO, 2010.). Usprkos stvarnim razlikama između pojedinaca i skupina, različite su mogućnosti definiranja prostora u kojem se odvijaju njihove aktivnosti kao stanovnika određenog prostora. Istraživanja kvalitete stanovanja u gradu, naselju, gradskoj četvrti i sl. upravo su tipičan primjer takvog tipa istraživanja. Stoga je cilj rada analizirati stambena naselja izgrađena nakon Drugoga svjetskog rata s naglaskom na specifičnosti kvalitete života i stanovanja u postsocijalističkim zemljama, u prvom redu Hrvatskoj, te analizirati moguće modele njihove obnove. Posebna se pažnja usmjerava na objašnjenje pojma zadovoljstva kvalitetom života u naselju ili susjedstvu, kao i na uvjete koji više ili manje utječu na zadovoljstvo stanovnika u naseljima kako u zapadno-europskim i postsocijalističkim društvima, tako i u hrvatskim stambenim naseljima.

ZADOVOLJSTVO KVALITETOM ŽIVOTA I STANOVANJA U STAMBENIM NASELJIMA

Stanovanje je važan element kvalitete života stanovnika na čije zadovoljstvo utječe i razina opremljenosti stambenog naselja, odnosno susjedstva ili stambene okoline. U urbanosociološkoj teoriji neposredna stambena okolina ili susjedstvo ponaj-

satisfaction despite markedly poor environmental conditions that will significantly reduce their immediate quality of life or even directly influence their life expectancy. Similarly, objective conditions (such as health, material assets) have very little influence on the perceived subjective prosperity (satisfaction) (HAGERTY ET AL., 2001, 8). Often even significant improvements to objective living conditions have little influence on the perceived subjective prosperity because they influence only the so-called short-term increases in the well-being of the individual, due to quick adaptation, for example to a higher standard of living (DIENER ET AL., 2006, 116), but this does not correlate to an increase in their personal or subjective satisfaction. Thus, subjective satisfaction is a very elusive category to measure, but it definitely completes the picture of the total quality of life.

In assessing both the subjective and objective quality of life, space and the context of individual spaces (housing estate, city, country, etc.) play an important role if we accept the assumption that quality of life changes, fluctuating ‘from place to place’ (ANDRÁŠKO, 2010). Despite actual differences between individuals and groups, as residents of certain spaces, we encounter different possibilities of defining spaces in which their activities take place. Research into the quality of life in a city, housing estate, neighbourhood, etc. represents a typical example of this type of research. It is therefore the aim of the paper to analyse housing estates built after the Second World War with a focus on the specificities of the quality of life and housing in post-socialist countries, primarily Croatia, and also to analyse possible models of their renewal. Particular attention will be given to the clarification of the notion of satisfaction with the quality of life in a housing estate or neighbourhood, and the conditions that influence residents’ satisfaction to varying degrees, both in Western European and post-socialist societies, and in Croatian housing estates.

SATISFACTION WITH THE QUALITY OF LIFE AND HOUSING IN THE HOUSING ESTATES

Housing is an important element of the residents’ quality of life, and their level of satisfaction is influenced by how well a housing estate, neighbourhood

prije podrazumijeva područje unutar 15 minuta hoda od kuće (SEFERAGIĆ, 1988.; KEARNS, PARKINSON, 2001.; FORREST, KEARNS, 2001.; SVIRČIĆ GOTOVAC, 2015.) do mjesta u kojima stanovnici zadovoljavaju svakodnevne potrebe. Prema D. Seferagić (1993.), opremljenost stambene okoline važna je za svakodnevni život i obuhvaća niz institucija i usluga potrebnih za svakodnevno funkcioniranje: škole, ambulante, uslužne djelatnosti i javni prijevoz, kulturne i vjerske institucije. Njihova dostupnost vezana je, objašnjava, uz ekonomski (može li netko kupiti ili pribaviti ono što se nudi), socijalni (kojoj socijalnoj grupi pripada) i kulturni aspekt (koju vrstu potreba razvija), ali i za prostor. Stoga se opremljenost susjedstva osim na razini kućanstva može mjeriti i na razini susjedstva i to najčešće na dvije razine, primarnoj ili osnovnoj i sekundarnoj ili višoj razini. Ako susjedstvo u infrastrukturnom smislu (tehničkim i socijalnim uslugama) može na zadovoljavajući način ispuniti svakodnevne potrebe stanovnika na obje razine, imat će visoku upotrebnu vrijednost kako kod stanovnika lokalnog prostora tako i na tržištu, a imidž i percepcija naselja bit će pozitivnija.

Zadovoljstvo naseljem implicira i da se stanaru sviđaju susjedi, fizičko stanje u naselju ili lokacija koja je relativno blizu gradskom centru. Dio literature eksplicitno ističe da postoji bliska povezanost zadovoljstva stanovanjem (stanom) i zadovoljstva naseljem (PARKES I DR., 2002.; DEKKER I DR., 2011.). Ako postoji značajna zapuštenost zgrada, javnih prostora i nesigurnost u naselju, to će se reflektirati na percepciju i zadovoljstvo susjedstvom (GENT, 2009.). Nadalje, M. J. Sirgy i T. Cornwell (2002.) navode da je nezadovoljstvo fizičkim značajkama naselja kao što su neodržavnost zgrada i dvorišta, krajolika i sl. važno za zadovoljstvo stanara i utječe na odluku o mogućem preseljenju. Navedena istraživanja pokazuju i da su u procjeni zadovoljstva naseljem, osobne karakteristike stanovnika i njihov doživljaj o naselju ipak važnija nego obilježja naselja. Zadovoljstvo stanom važan je indikator zadovoljstva susjedstvom i nužan uvjet zadovoljstva naseljem (GENT, 2009.). Obje razine zadovoljstva – i stanom i naseljem, neodvojivo su povezane i na njih se mora usmjeriti određeni revitalizacijski tip stambene politike.

or surroundings are equipped. The theory of urban sociology defines immediate housing environment or neighbourhood as the area within 15 minutes of walking distance from the place of residence (SEFERAGIĆ, 1988; KEARNS, PARKINSON, 2001; FORREST, KEARNS, 2001; SVIRČIĆ GOTOVAC, 2015) to the places where residents fulfill their everyday needs. D. Seferagić (1993) says that the level of housing environment development is crucial for everyday life, encompassing a range of institutions and services necessary for daily life: schools, clinics, public services and transportation, cultural and religious institutions. As she explains, their availability is related to the economic (can someone purchase or acquire what is offered), social (belonging to a social group) and cultural aspect (which sort of need it develops), but also to space itself. Therefore, besides the household level, how well-furnished a neighbourhood is can be measured on the level of the whole neighbourhood, most often by perceiving two levels, the primary or basic level, and the secondary or higher level. If the neighbourhood can satisfyingly fulfil the everyday needs of residents in the infrastructural sense on both levels, it will have high service value both for the local residents and regarding the market value, while the image and overall perception of the estate will be much more positive.

Satisfaction with the housing estate implies that the residents like their neighbours, the physical condition of the estate or the location that is relatively close to the city centre. The close connection between satisfaction with housing (apartment) and satisfaction with the estate is clearly highlighted in literature (PARKES ET AL., 2002; DEKKER ET AL., 2011). If the buildings and public spaces in the estate are severely derelict or the estate is unsafe, this will undoubtedly reflect on the perception and satisfaction with the housing estate (GENT, 2009). Furthermore, M. J. Sirgy and T. Cornwell (2002) state that the dissatisfaction with the physical attributes of the estate such as the disrepair of buildings, yards and environments is important for the residents' overall feeling of satisfaction and influences the decision on a possible relocation. The mentioned studies also show that in assessing the level of satisfaction with the estate, the personal characteristics of the residents and their perception of the estate are more important than the objective characteristics of the estate itself. Satisfac-

RAZVOJ MODERNIH STAMBENIH NASELJA U EUROPSKOM KONTEKSTU

Velika stambena naselja građena u Europi poslije Drugoga svjetskog rata istraživači (HALL, ROWLANDS, 2005., 48) sociokulturno se svrstavaju u vrstu izgrađene stambene okoline koja je u Zapadnoj Europi pripadala modernizmu,³ a ekonomski fordizmu. Razvoj naselja veže se uz promjenu ekonomskih, ali i društveno-političkih temelja društava: nove izvore energije i masovnu proizvodnju, odgovor na rješavanje prijeratne velike nezaposlenosti i posljedica rata, koje u zemljama Središnje i Istočne Europe karakterizira centralna planska stanogradnja (HALL, ROWLANDS, 2005., 48). Nakon Drugoga svjetskog rata socijalističko se društvo razvijalo po direktivnim mjerama državnih organa, da bi se od 1950-ih razvilo tzv. centralno planiranje. Koncept razvoja društva ekonomski je orijentirano na razvoj teške industrije i ekstenzivnu upotrebu niskokvalificirane radne snage. Urbanizacija se zbivala neplanirano i nije zauzimala posebnu pozornost kreatora razvoja kao samostalan predmet interesa, a u skladu s načinom urbanizacije tekla je i početna stanogradnja (VEZILIĆ I DR., 2013.). U Zagrebu se, primjerice, stambena nestašica pokušava riješiti gradnjom novih stambenih naselja kao što je Novi Zagreb.⁴ Prva planirana naselja u Južnom Zagrebu (Savski gaj, Trnsko i Zaprude) smatraju se jednim od najuspješnijih predstavnika planiranja te su primjer za većinu novih naselja u tadašnjoj Jugoslaviji. Svaka od novozagrebačkih „kazeta“ definirana je snažnim obodnim prometnicama i nosila je urbanistička i arhitektonska obilježja⁵ vremena u kojem je

³ Od 1928. CIAM-ov (Congres Internationaux d'Architecture Moderne) internacionalni arhitektonski kongres imao je najveći utjecaj na gradnju stambenih naselja u Europi, a velik utjecaj imao je švicarski arhitekt Le Corbusier. S Atenskom poveljom iz 1933. nastaje masovan, funkcionalan i moderan urbanizam koji je najveći uzlet imao upravo nakon Drugoga svjetskog rata u stvaranju boljeg stanovanja i bolje životne okoline za sve.

⁴ Na temelju *Regulacijske osnove iz 1953. godine*, 1957. počinje gradnja prvih naselja 'preko' Save – Savski gaj i Trnsko. Osim Južnog Zagreba grade se i naselja u Dubravi i Volovčići te provodi rekonstrukcija Trešnjevke i Trnja (VEZILIĆ I DR., 2013.).

⁵ Godine 1976. donosi se dokument tzv. DUSI (Društveno usmjerena stanogradnja) koji je u sadržajnom smislu bio koncept novoga stambenog naselja kao cjelovite stambene zajednice. Društveno usmjerenu stanogradnju pratio je integralni projekt standardizacije parametara u stanogradnji koji je rezultirao dokumentom smjernica pod nazivom *Standard stana, zgrade i naselja u društveno usmjerenoj stambenoj izgradnji* (JUKIĆ I DR., 2011., 30).

tion with their apartment is also an important indicator of satisfaction with the neighbourhood and a necessary precondition for satisfaction with the estate (GENT, 2009). Both levels of satisfaction – with the apartment and with the housing estate, are inseparably connected and they need to be the focus of a specific type of revitalizing housing policy.

DEVELOPMENT OF MODERN HOUSING ESTATES IN THE EUROPEAN CONTEXT

Considering socio-cultural classification, researchers (HALL, ROWLANDS, 2005, 48) see the large-scale housing estates built in Europe following the Second World War as the type of built housing environment that in Western Europe belonged to modernism,³ and in the economic sense, to Fordism. The development of housing estates is linked to the changes in the economic but also in socio-political foundations of society: new sources of energy and mass production, responses to pre-war mass unemployment and the aftermath of the war, characterized by centrally-planned housing development in the countries of Middle and Eastern Europe (HALL, ROWLANDS, 2005, 48). After the Second World War, the socialist society was developing by following the directed measures of state organs, and after the 1950s the so-called central planning was developed. The concept of social development was in its economic sense oriented toward the development of heavy industry and extensive use of low qualified work force. Urbanization was happening without a plan, and was not drawing any special attention of the creators of development as a separate subject of interest, and the initial housing development was happening in accordance with the way urbanization was carried out (VEZILIĆ ET AL., 2013). Thus, in Zagreb the lack of housing was attempted to be solved by building new housing estates such as

³ After 1928 the CIAM (Congres Internationaux d'Architecture Moderne) international architecture congress had the greatest influence on the construction of housing estates in Europe, with the significant influence of Swiss architect Le Corbusier. With the Athens Charter in 1933, we see the birth of mass, functional and modern urbanism that had the strongest rise after the Second World War in creating better housing and a better living environment for all.

nastala (JUKIĆ I DR., 2011.).

Upravo su nova stambena naselja bila visoko organizirani pokušaj da se stvore nove okoline u kojima će se moći razviti novi obrasci društvenog života (TURKINGTON, 1996.) kako u socijalističkim tako i u zapadnim stambenim naseljima. Također su bila planirana kao modernistička i funkcionalna naselja kojima će se riješiti stambeno pitanje većine stanovnika s ciljem izgradnje tzv. mješovitih naselja različitih socijalnih slojeva. Ta su velika stambena naselja imala velike otvorene prostore unutar blokova te različite i odvojene funkcije, s velikim zelenim površinama sigurnima od prometa i pažljivo planiran urbani krajolik (DEKKER I DR., 2005.). Europska socijalna stambena naselja nisu bila planirana samo za radničku klasu već i za srednju, ali i onu najnižu, odnosno za većinu stanovništva u rastućim gradovima Europe. Vrhunac stambene gradnje bio je u kasnim 60-im i ranim 70-im godinama 20. stoljeća i ne slučajno u isto vrijeme kada je i visoka gradnja dosegla svoj vrhunac. Primjerice, između 1966. i 1973. više od 60 % ukupnoga stambenog fonda izgrađenog u Nizozemskoj i dvije trećine socijalne stanogradnje u Francuskoj sastojalo se od visoke gradnje (nebodera) (WASSENBERG, 2018., 43). Naselja izgrađena u Istočnoj Europi najčešće su bila mnogo veća od onih u Zapadnoj Europi, a i dulje su se gradila, sve do kraja 1980-ih godina, odnosno do kolapsa socijalizma (DEKKER I DR., 2005.).

Danas su ta stambena naselja izgrađena nakon Drugoga svjetskog rata stara 30, 40 pa čak i 60 godina pri čemu je izgrađena okolina i infrastruktura zapuštena jer su u izgradnji često korišteni građevinski materijali i građevinske tehnike jeftine i brze gradnje (DEKKER I DR., 2006.; HESS I DR., 2018.). To je uzrok određenih negativnih obilježja velikih stambenih naselja u koja pripadaju fizički i ekološki problemi, ekonomski i financijski problemi te društveni problemi i općenito problemi vezani uz imidž naselja (KNORR-SIEDOW, 1996.).

Neovisno o različitim društveno-političkim uređenjima u Europi, poslijeratna se stambena naselja ipak mogu svrstati pod zajedničku nomenklaturu sa sličnim elementima. Primjerice, prema F. Wassenbergu (2018.), velika su stam-

Novi Zagreb.⁴ The first planned estates in Southern Zagreb (Savski gaj, Trnsko and Zapruđe) are regarded as one of the most successful examples of planning, and serve as an example for most new estates in ex-Yugoslavia. Each of the 'cassettes' in Novi Zagreb is bordered by high capacity roads and is characterised by contemporary urbanistic and architectural features⁵ (JUKIĆ ET AL., 2011).

It was the new housing estates that represented a highly organized attempt to create new environments in which new patterns of social life could be developed (TURKINGTON, 1996) both in socialist and Western housing estates. Furthermore, they were planned as modernist and functional estates that will solve the housing question of most residents, with the aim of building so-called mixed estates with different social classes. These large housing estates had large open spaces inside the blocks and various and separate functions, with large green areas safe from the traffic and a carefully selected urban landscape (DEKKER ET AL., 2005). Social housing estates in Europe were not planned only for the working-class residents but also for both the middle-class and lower-class residents, or in other words, for most of the population of growing European cities. Housing production peaked in the late 1960s and early 1970s, not coincidentally the same era in which the construction of high-rise housing peaked. For example, between 1966 and 1973, over 60% of all housing built in the Netherlands, and two-thirds of social housing in France consisted of high-rise blocks (skyscrapers) (WASSENBERG, 2018, 43). The estates built in Eastern Europe were most often larger than those in Western Europe, and it took longer to build them, all the way until the end of the 1980s, i.e. the collapse of socialism (DEKKER ET AL., 2005).

⁴ Based on the *Regulation plan of 1953*, in 1957 the building of first estates 'over' the river Sava began - Savski gaj and Trnsko. Apart from Southern Zagreb, estates in Dubrava and Volovčica were built and the reconstructions of Trešnjevka and Trinje were carried out (VEZILIĆ ET AL., 2013).

⁵ In 1976 a document called DUSI (Društveno usmjerena stanogradnja – Socially Directed Housing), which was substantively the concept of a new housing estate as a wholesome housing community, was adopted. The socially directed housing was followed by an integral project of standardization of the housing parameters, which resulted with the document called *The standard of the flat, building and estate in the socially directed housing development*, comprised of the respective directives (JUKIĆ ET AL., 2011, 30). DUSI was the concept of a new housing estate as a complete housing community.

bena naselja sastavljena od kompleksa zgrada sa stanovima koji su: a) različiti oblikom, b) građeni kao planirani i masovni u lokalnom kontekstu, c) smješteni u visokim zgradama (vertikalnim neboderima), d) dovoljno visoki (obično pet i više katova) da se, u skladu sa zakonom, može ugraditi lift (prema HESS I DR., 2018., 9). Također, u naseljima s visokim zgradama izgrađenima od 1950-ih do 1980-ih kao koherentna i kompaktna planska cjelina, stanuje najmanje 1000 stanovnika. I iako je na razini europskih gradova teško uspoređivati tako velika naselja, ističe se da se udio ljudi koji žive u velikim stambenim naseljima kreće od manje od 5 % u Ateni do više od 80 % u Bukureštu i općenito većim udjelima u Istočnoj nego u drugim dijelovima Europe (HESS I DR., 2018, 9). Stoga su takva stambena naselja još uvijek značajan dio stambenog tržišta u istočnim i srednjoeuropskim gradovima (VAN KEMPEN I DR., 2005.).

No bez obzira na veličinu kao fizičko obilježje, razlike između 'dihotomizirane' Europe u razvoju i imidžu stambenih naselja očite su i danas pa kako neki autori navode „iako je kapitalistički urbani prostor izgrađen na sličnim modernističkim planskim idejama doseg i kvaliteta stambenih naselja razlikuju socijalistički od kapitalističkog grada“ (KOVACS, HERFERT, 2012., 326). K. Dekker i dr. objašnjavaju tri puta nastanka i razvoja stambenih naselja utjecajem različitih tipova urbanog i urbanističkog razvoja:

Sjeverni i zapadni put (*A northern and western pathway*) – manje od 10 % ukupnoga nacionalnog stambenog fonda je u velikim stambenim naseljima.

Jugozapadni put (*A south-western pathway*) – jača razdioba između najamnog socijalnog stanovanja i vlasničkog stanovanja.

Srednjoeuropski i istočnoeuropski put (*A central and eastern European pathway*) – dvije trećine stanovništva još uvijek žive u ovakvim naseljima pa ona čine neizostavnim dijelom lokalne i regionalne stambene opskrbe (housing provision) (DEKKER I DR., 2006., 24-25).

Hrvatska bi prema gornjoj podjeli bila dio trećega ili srednjoeuropskoga i istočnoeuropskoga puta koji karakterizira značajan udio nekadašnjih stambenih naselja u postojećem stambenom

Today, those housing estates built after the Second World War are 30, 40 and even 60 years old, with the built surrounding environment and infrastructure completely derelict because the construction process often utilized low-cost materials and techniques of cheap and quick construction (DEKKER ET AL., 2006; HESS ET AL., 2018). This is the cause of certain negative characteristics of large housing estates, which include physical and ecological problems, economic and financial problems as well as social problems and in general, issues with the housing estate image (KNORR-SIEDOW, 1996).

Regardless of different socio-political systems in Europe, post-war housing estates can still be classified under common nomenclature consisting of similar elements. For example, according to F. Wassenberg (2018), large housing estates consist of apartment building complexes that are: a) different in shape, b) built as planned developments on a massive scale in a local context, c) situated in high-rises (vertical skyscrapers), d) tall enough (usually 5 or more floors) so that an elevator, in accordance with the law, can be installed (according to HESS ET AL., 2018, 9). Also, high-rise estates built from the 1950s to 1980s as a coherent and compact planned unit, house a minimum of 1000 residents. And although it is difficult to compare housing estates of this size on the level of European cities, it stands out that the proportion of people residing in large housing estates ranges from less than 5% in Athens to more than 80% in Bucharest, with generally higher shares found in Eastern Europe than other parts of Europe (HESS ET AL., 2018, 9). Therefore, such housing estates still constitute a significant share of the housing market in East and Middle European cities (KEMPEN ET AL., 2005).

However, regardless of size as a physical characteristic, the differences between 'dichotomized' Europe regarding the development and image of housing estates remain obvious today, so as some authors state 'although capitalist urban landscapes were affected by similar modernist planning ideas, the scale and quality of housing estates distinguished the socialist city from the capitalist city' (KOVACS, HERFERT, 2012, 326). Dekker et al. explain three developmental pathways of housing estates influenced by different types of urban development and town planning:

A northern and western pathway – less than 10%

fondu te pozitivniji imidž življenja u ovakvim naseljima nego što je to u naseljima zapadnih gradova. U naseljima zapadnih i sjevernoeuropskih gradova češći su društveni problemi povezani s ekonomskim siromaštvom i problemima segregacije i stigmatizacije (DEKKER I DR., 2006.), etničke izolacije, zapuštenosti zgrada i javnih prostora (BOLT, 2018.). Iako su u zapadnim zemljama ovakva stambena naselja u prosjeku imala samo 10 % stanova, a u Istočnoj i Srednjoj Europi oko 40 %, s vremenom su ipak postala sve manje poželjna za život. Tome je osim starenja i slabijeg održavanja, svakako uzrok bio i rastuća imigracija neeuropskog stanovništva koja se intenzivirala nakon 1990-ih, a naročito nakon financijske krize 2008. godine. Etnički različito stanovništvo uglavnom se naseljavalo upravo u ovim naseljima i postupno ih učinilo mjestima jeftinog i sve manje poželjnog stanovanja. Iz toga se može objasniti i zašto određeni pokušaji uređenja naselja izgrađenih nakon Drugoga svjetskog rata koji su rezultirali i novom izgradnjom na drugim lokacijama nisu nužno poboljšali opće zadovoljstvo stanara (DEKKER I DR., 2011.). Većina zapadnih stambenih naselja poznata je po problematičnom imidžu, visokoj stopi kriminala, sigurnosnim problemima, problemima loše kvalitete života, siromaštva i propadanja (WASSENBERG, 2018.). I dok se većina stambenih naselja u Zapadnoj Europi pretvorila u disfunkcionalna mjesta za siromašnije stanovništvo, ona u Istočnoj i Srednjoj Europi trenutačno su naseljena milijunima Europljana i vitalni su dijelovi gradskog stambenog fonda (HESS I DR., 2018.).

U tom je kontekstu važno spomenuti da su mnogobrojni nalazi o stambenim naseljima rezultat tzv. paneuropskoga istraživačkog programa nazvanog *Restate* koji je financirala i započela Europska unija 2002. godine. Rezultati toga projekta (DEKKER, VAN KEMPEN, 2004.; VAN KEMPEN I DR., 2005.) značajno su pridonijeli analizi stambenih naselja te donošenju mjera obnove kako zapadnih tako i istočnih (postsocijalističkih) stambenih naselja. U tom je programu više puta sudjelovalo deset europskih zemalja (Nizozemska kao zemlja koordinator, Francuska, Njemačka, Mađarska, Italija, Poljska, Slovenija, Španjolska, Švedska i Velika Britanija), te je primjerice iz-

of the total national housing fund consists of large housing estates.

A south-western pathway – a stronger division between rental social housing and equity housing

A Central and Eastern European pathway – two-thirds of the population still live in these kinds of estates as they are an essential part of the local and regional housing provision (DEKKER ET AL., 2006, 24-25).

According to this division, Croatia would fall under the third or Central and Eastern European pathway characterized by a significant percentage of former housing estates in the existing housing fund as well as a more positive image of living in estates of this type than is present in the estates of western cities. The estates of Western and North European cities far more often feature numerous social problems linked with economic poverty and issues of segregation and stigmatization (DEKKER ET AL., 2006), ethnic isolation, neglected buildings and public spaces (BOLT, 2018). Although in Western countries such housing estates had only 10% of flats in this type of estates, and in Eastern and Middle Europe around 40%, over time they became less desirable for living. Apart from aging and inadequate maintenance, one of the main reasons was the growing immigration of non-European residents, which intensified after the 1990s, and particularly after the financial crisis of 2008. It was the mentioned estates that became mostly inhabited by ethnically different residents, gradually making these neighbourhoods the places of cheap and less desirable housing. The above could explain why certain attempts of organizing the estates built after the Second World War, also resulting with new constructing at other locations, did not necessarily improve the general satisfaction of residents (DEKKER ET AL., 2011). Most western housing estates are recognized for their problematic image, high crime rate, security problems, poor quality of life, poverty and deterioration (WASSENBERG, 2018). While most of the housing estates in Western Europe turned into dysfunctional places for the local residents, those in Central and Eastern Europe currently house millions of Europeans and constitute vital parts of the city housing fund (HESS ET AL., 2018). In this context, it is important to point out that numerous housing estate findings

dvojeno 14 gradova s izabranim naseljima.⁶ Od bivših zemalja Jugoslavije sudjelovala je Slovenija, a Hrvatska, jer nije bila članica EU-a, nije ušla u program. Danas se, međutim, s vremenskim odmakom od dvadesetak godina može istaknuti da su „neki od ključnih problema ostali isti kao da postoje određena i različita iskustva života u naseljima u odnosu na Sjeverne/Zapadne i Južne/Istočne europske zemlje“ (HESS I DR., 2018., 5-6). I Z. Kovacs i G. Herfert ističu neke od rezultata istraživanja kvalitete života stanovnika stambenih naselja u nekoliko postsocijalističkih gradova važnih na dvije razine: prvo, ni u jednom gradu nezadovoljni nisu u većini pa pretpostavka o krajnje lošem imidžu stambenih naselja u postsocijalističkim gradovima nije potvrđena i, drugo, stanari su najmanje nezadovoljni u Leipzigu gdje su provodeni dugoročni programi regeneracije naselja, a od 1990-ih odvija se zamjena i iseljavanje velikog dijela stanovništva (KOVACS, HERFERT, 2012., 329). Istraživanja provedena u Leipzigu i Pragu pokazuju da velik broj kućanstava još uvijek velika stambena naselja navodi kao idealnu stambenu okolinu (GROSSMANN I DR., 2017.; BOLT, 2018.).

U isto vrijeme u većini postsocijalističkih zemalja ekonomske su (ne)prilike postupno dovele do naglog rasta prihoda i nejednakosti u naseljima iako razlike nisu odmah pretvorene u nejednakosti i podjele u prostoru (MARCINČZAK I DR., 2015.). To je dijelom i posljedica manjka novih stanova koji se u tim zemljama nastavio iz socijalističkog razdoblja pa su stanovnici ostali živjeti u postojećima. Tek od drugoga tranzicijskog desetljeća nova stanogradnja prati potražnju na tržištu, a gradilo se uglavnom na rubovima grada za srednje i više društvene slojeve. To postupno dovodi do rastuće socioekonomske segregacije (MUSTERD I DR., 2017., 64). Tako se nakon tri desetljeća tranzicije pokazuju neka značajna socioekonomska obilježja, ali i nedostaci prostorne preraspodjele koja se odigrala u stambenim naseljima, posebno onim starijima u kojima ostaje većinom ekonomski slabije i starije stanovništvo, a bogatiji slojevi

are a result of the so-called pan-European research study *Restate*, funded and initiated by the European Union in 2004. For almost 20 years now, the results of that project (DEKKER, VAN KEMPEN, 2004; VAN KEMPEN ET AL., 2005 and others) have significantly contributed to the analysis of housing estates as well as implementing renewal measures both in Western and Eastern (post-socialist) housing estates. In this program more than 10 European countries participated on multiple occasions (the Netherlands as the coordinating country, France, Germany, Hungary, Italy, Poland, Slovenia, Spain, Sweden and Great Britain), and 14 cities were singled out with selected estates.⁶ Slovenia was the only former Yugoslav country that participated in the study. Croatia was not included in the program because it was not yet an EU member state. However, today, with hindsight, we can point out ‘that some of the key issues remained the same, as well as, that experiences of life in housing estates differ in Northern/Western and Southern/Eastern European countries’ (HESS ET AL., 2018, 5-6). Kovacs and Herfert also highlight some of the results of studies into the quality of life of housing estate residents in several post-socialist cities that are important on two levels: firstly, those most dissatisfied do not represent a majority in any of the cities included, so the assumption on the ultimate bad image of the housing estates in the post-socialist cities is proved incorrect, and secondly, residents showed the lowest level of dissatisfaction in Leipzig, where long-term housing estates renewal programs were implemented, and from the 1990s the city experienced large population displacement and substitution (2012, 329). Studies conducted in Leipzig and Prague showed that a large number of households still cites large housing estates as an ideal residential environment (GROSSMANN ET AL., 2017; BOLT, 2018).

At the same time, in most post-socialist countries, varied economic circumstances, gradually caused a steep rise in income and housing estate inequalities, although those differences were not instantly translated into inequalities and divisions in space (MARCINČZAK ET AL., 2015). In part, this

⁶ Atena, Berlin, Birmingham, Bruxelles, Budimpešta, Bukurešt, Helsinki, Madrid, Milan, Pariz, Moskva, Prag, Stockholm i Tallin.

⁶ Athens, Berlin, Birmingham, Brussel, Budapest, Bucharest, Helsinki, Madrid, Milan, Paris, Moscow, Prague, Stockholm and Tallinn.

i mlađe obitelji najčešće kupuju novije stanove u predgrađu ili na atraktivnijim gradskim lokacijama. U tranziciji će se stoga povećati razlike u socijalnom statusu između manje ili više poželjnih lokacija (BOLT, 2018., 67). Starost i zapuštenost socijalističkih naselja i dalje ostaje neriješenim problemom kako u domeni održavanja i obnove tako i s obzirom na socioekonomske karakteristike te cjelokupni dojam naselja. U svim postsocijalističkim zemljama nakon procesa privatizacije u 1990-ima novi vlasnici stanova često nemaju dovoljno novca za održavanje i obnovu svojih nekretnina (DIMITROVSKA, SENDI, 2001.; CIRMAN, MANDIČ, 2012.). S iznimkom Istočne Njemačke, nedostatak financija za kompleksnu regeneraciju stambenih naselja u istočnoeuropskim gradovima još uvijek je središnji problem (HERFERT I DR., 2013.) koji utječe na percepciju i zadovoljstvo životom stanovništva. S druge strane u zapadnim zemljama češće dolazi do iseljavanja stanovnika srednje klase i veće mobilnosti u bolja i kvalitetnija naselja, često i obiteljskih kuća, čime se objektivna slika, ali i imidž o velikim stambenim naseljima dodatno pogoršava. Tome je uzrok i bolji životni standard stanovnika zapadnih zemalja koji omogućuje i bolji stambeni izbor. U isto vrijeme u postsocijalističkim zemljama je često da se iako potreba i želja za iseljavanjem postoji, ne može ostvariti zbog nižega životnog standarda i malih prihoda u kućanstvima, posebno kod starije populacije. Stoga su određeni slojevi stanovnika prisiljeni ostati u istom mjestu stanovanja.

KONTEKST STANOVANJA U HRVATSKIM STAMBENIM NASELJIMA

Socijalistička stambena naselja bila su dio urbanističkog procesa planiranja i izgradnje grada na državnoj razini putem kojih se odvijala modernizacijska i urbanizacijska transformacija hrvatskih gradova. Ogladala se u preraspodjeli radne snage iz ruralnog u urbani kontekst življenja te, prije svega, prijelaza iz primarnog u sekundarni sektor rada. Tadašnja je Jugoslavija u usporedbi s drugim europskim državama do kraja Drugoga svjetskog rata pripadala izrazito nisko urbaniziranim

is a consequence of a lack of new flats carried over from the socialist period and resulting in residents remaining in existing housing. It was not until the second decade of the transition that new housing development begun following the market demand, with most of the new construction situated on city outskirts and aimed at middle and higher social classes. This gradually caused increased socio-economic segregation (MUSTERD ET AL., 2017, 64). Thus, after three decades of transition, significant socio-economic characteristics become apparent but also the deficiencies of the spatial redistribution that took place in the housing estates. This is especially visible in the older estates with prevailing elderly and economically weak population, while the wealthier classes and younger families mostly purchased newer flats in the suburbs or more attractive city locations. In this way, the transition process increases the differences in social status between more and less desirable city locations (BOLT, 2018, 67). The neglect and age of socialist housing estates remain an unsolved problem both in the maintenance domain and with regard to the socio-economic characteristics as well as the overall image of the housing estates. In all post-socialist countries, following the privatization process in the 1990s, new flat owners mostly do not have sufficient funds required for the maintenance and renewal of their real estate (DIMITROVSKA, SENDI, 2001; CIRMAN, MANDIČ, 2012). With the exception of East Germany, the lack of funds required for the complex regeneration of housing estates in Eastern European cities still remains a central problem (HERFERT ET AL., 2013) influencing the perception and life satisfaction of the population. On the other hand, in Western countries more often the middle-class residents move out to better and higher quality estates, often family houses, which further deteriorates the objective picture and the image of large housing estates. This is caused by a better living standard of Western countries' residents, enabling a better housing choice. At the same time in post-socialist countries, it happens that although the need and desire for moving out exists, it often cannot be accomplished due to a lower standard and low housing income, especially among the older population. Therefore, certain classes of residents are forced to remain living in the same place.

zemljama. Nakon Drugoga svjetskog rata stupanj urbaniziranosti postupno se mijenja kao posljedica brze industrijalizacije zemlje, deagrarizacije i migracije stanovništva iz sela u grad što je značajno utjecalo na demografske, društvene i prostorne promjene (NEJAŠMIĆ, 1988.; SEFERAGIĆ, 1993b). Pri tome druge urbane funkcije, osim stanovanja i rada, nisu podjednako brzo razvijane pa su mnoga naselja na periferiji gradova nazivana „spavaonicama“ iz koje stanovnici svaki dan putuju na posao i vraćaju se u njih. Kritizirane su kao dehumanizirano stanovanje jer su većinom bile visokogradnja s velikom gustoćom izgrađenosti te lošom kvalitetom stanovanja, posebno na razini stana i naselja (SEFERAGIĆ, 1988.; ROGIĆ, 1990.; KLEMPIĆ, 2004.; MIŠETIĆ I DR., 2004.; SLAVUJ, 2011.; KLEMPIĆ BOGADI, PODGORELEC, 2014.; PODGORELEC I DR., 2020.; SVIRČIĆ GOTOVAC, 2020.). D. Seferagić (1988., 28) definira nova stambena naselja u socijalizmu kao „kolektivne stambene zone s temeljnom urbanom infrastrukturom, okruženima glavnim prometnicama, izgrađenima relativno brzo na obodima velikih gradova da bi osigurali sve potrebno za svakodnevni život na lokalnoj razini“. Dobivanje posla u industriji i novoizgrađenim tvornicama često je značilo i dobivanje tzv. društvenog stana u kolektivnim stambenim naseljima čime se država, odnosno tadašnje radne organizacije, pojavljuju kao ključni akter stambene politike i odlučuju o dodjeljivanju prava na stan.

U Hrvatskoj je 1991. godine javni stambeni fond („društveni stanovi“) činio ukupno 25,1 %, a u Zagrebu 45,4 % stambenog fonda (Državni zavod za statistiku, 1995.). No bez obzira na stalnu državnu uključenost i stambenu kolektivnu gradnju, u bivšoj je državi bio stalni nedostatak stanova koji je s druge strane doveo do ilegalne gradnje na individualnoj razini u obliku gradnje obiteljskih kuća na perifernim gradskim lokacijama.⁷ Bespravna naselja u najvećim gradovima (primjer Splita kao najznačajnijega imigracijskog središta u razdoblju industrijskog rasta, ali i po-

⁷ Tako je, primjerice, prema podacima iz Popisa stanovništva iz 1981. godine, kvalitativni manjak stanova u Socijalističkoj Republici Hrvatskoj, kao dijelu bivše Jugoslavije, iznosio oko 100 000, a u Zagrebu je nedostajalo oko 20 000 stanova (BEŽOVAN, 1987., 86).

THE CONTEXT OF HOUSING IN CROATIAN HOUSING ESTATES

Socialist housing estates were a part of the urbanist process of planning and developing cities on the state level whereby a transformation to modernize and develop Croatian cities took place. It was reflected in the shift of the workforce from rural to urban living context and, first of all, in the transition from the primary to the secondary sector. In comparison with other European countries, contemporary Yugoslavia belonged to the countries with very low urbanization until the end of the Second World War. After the Second World War the level of urbanization gradually changed as a consequence of rapid industrialization of the country, and deagrarization and migration of residents from village to city, which had a significant impact on demographical, social and spatial changes (NEJAŠMIĆ, 1988; SEFERAGIĆ, 1993b). At the same time, other urban functions, apart from housing and working, were not developing at equal pace, so that many estates on the cities' periphery were called 'dormitories' from which residents commuted to work. They were criticized as a dehumanized concept of housing because they mostly consisted of high-rise buildings with high building density and poor housing quality, especially on the level of flats and estates (SEFERAGIĆ, 1988; ROGIĆ, 1990; KLEMPIĆ, 2004; MIŠETIĆ ET AL., 2004; SLAVUJ, 2011; KLEMPIĆ BOGADI, PODGORELEC, 2014; PODGORELEC ET AL., 2020; SVIRČIĆ GOTOVAC, 2020). D. Seferagić (1988, 28) defined new housing estates in socialism as 'collective housing zones with basic urban infrastructure, surrounded by main roads, constructed relatively quickly on the outskirts of large cities to ensure everything necessary for everyday life on the local level.' Getting a job in the industry and working in the newly constructed factories was often accompanied with being awarded the so-called social flat in collective housing estates by which the state, or back then the labour organizations, started being a key actor in housing policies, deciding on who is entitled to a flat..

In Croatia, in 1991, the public housing fund ('social flats') constituted 25.1%, and in Zagreb as much as 45.4% of the total housing fund (Državni zavod za statistiku, 1995) but regardless of continuous state participation and collective housing development, there was a constant lack of housing in the

slije 1991.) nerijetko su nastajala na područjima koja nisu bila planirana za stambenu izgradnju pa najčešće imaju lošu komunalnu infrastrukturu, bez pratećih su društvenih sadržaja i s malo i, uglavnom, slabo održavanim javnim površinama (KLEMPIĆ, 2004.).

S osamostaljivanjem postsocijalističkih zemalja, među njima i Hrvatske, dolazi do intenzivnog procesa privatizacije u svim društvenim sektorima pa i do procesa privatizacije stanova i tzv. otkupa dotadašnjih društvenih ili javno-najamnih stanova. Gotovo je cjelokupni stambeni fond u stambenim naseljima hrvatskih gradova prešao u ruke dotadašnjih korisnika stanova. Nositelji stanarskih prava postali su stvarni vlasnici svojih stambenih prostora po uistinu niskim cijenama (neovisno o tržišnim cijenama i veličini stanova) i daleko ispod stvarne vrijednosti nekretnina (BEŽOVAN, 1993.; SPEVEC, KLEMPIĆ BOGADI, 2009.). Visoki udio vlasništva u Hrvatskoj vidi se i prema posljednjem popisu stanovništva iz 2011. godine iz kojeg je vidljivo da je 88,9 % stanova u Hrvatskoj bilo u privatnom vlasništvu ili suvlasništvu (URL 1). Slična je situacija bila i u gradovima drugih postsocijalističkih zemalja u kojima privatno vlasništvo nad stanovima ima najveći udio u ukupnom stambenom fondu, ali, kako će se brzo uvidjeti, proces će pratiti brojni nedostaci, ponajprije neodržavanje zajedničkih dijelova zgrada (fasada, stubišta, liftova i dr.), kao i javne infrastrukture u stambenim naseljima. Takvo će stanje voditi relativno zapuštenim starim naseljima pod egidom manje vrijednoga zajedničkog i javnog vlasništva o kojem brojni vlasnici ne vode računa, a stambeni propisi se ne provode ili uopće nisu doneseni. S druge strane, gradi se velik broj stanova komercijalnog tipa na atraktivnijim gradskim lokacijama, tzv. točkasta gradnja s manjim i nižim stambenim zgradama (najčešće do pet katova) i bliže gradskom centru. Takvi su stanovi često i veličinom i sobnošću neprimjereni, ali zbog toga što su novi i estetski privlačniji, za njima na tržištu postoji velika potražnja, posebno u Zagrebu i Splitu. Zbog pretjerane gustoće izgrađenosti te izmiješanosti stare i nove gradnje, stanovi su često nedovoljno infrastrukturno opremljeni te je potrebno poboljšavati i bolje tehnički i društveno opremiti njihovu stambenu okolinu. U

former state, which on the other hand caused illegal construction on the individual level in the form of building family houses on peripheral city locations.⁷ Illegally constructed estates in the largest cities (for example, Split as the most significant emigration centre during the industrial growth period but also after 1991) often arose in locations that were not planned for housing development so they mostly had poor communal infrastructure, lacked accompanying social content and had very few, and mostly unkempt, public spaces (KLEMPIĆ, 2004).

Following the declaration of independence in post-socialist countries, Croatia included, an intensive process of privatization started in all social sectors, including the privatization of housing with the mass repurchase of former social or public-rental flats. Almost the entire housing stock of the Croatian housing estates became the property of former residents. Former holders of tenancy rights became actual owners of their residential spaces at truly bargain prices (independent of market prices and flat sizes) and far below actual real estate value (BEŽOVAN, 1993; SPEVEC, KLEMPIĆ BOGADI, 2009). A high portion of real estate ownership was evident in the last population census in 2011, when 88.9% of the housing in Croatia was in private ownership or co-ownership (URL 1). A similar situation took place in cities of other post-social countries in which privately-owned housing comprises the largest portion of the total housing fund, but as we will soon see, that process is accompanied by numerous shortcomings, primarily regarding the lack of maintenance of building communal areas (façades, stairways, lifts, etc.), and the public infrastructure in housing estates. This situation led to relatively run-down old housing estates under the aegis of less valuable communal and public property that has numerous unaccountable owners and housing ordinances that are either not being implemented or are non-existent. On the other hand, a large number of commercial flats are being constructed on more attractive city locations, the so called scattered building in smaller and lower residential buildings (mostly up to five floors high) and closer to the city

⁷ For example, according to the data from the population census in 1981, the lack of qualitative housing in the Socialist Republic of Croatia, as part of the former state of Yugoslavia, was about 100,000 flats. For Zagreb, that number was about 20,000 flats (BEŽOVAN, 1987, 86).

postsocijalističkom kontekstu stanogradnje tako dolazi do postupnoga gubitka pojma tzv. standarda naselja koji je desetljećima ranije određivao osnovne urbanističke parametre u razvoju stambenih naselja. Stoga se analizom standarda naselja i njihove opremljenosti usporedbom prostornih standarda za gradnju i urbanističko-tehničkim uvjetima gradnje u GUP-ovima Grada Zagreba 1971., 1986., 2000., 2003. i 2007. može zaključiti da su se desetljećima postupno smanjivali, a neki su i potpuno nestajali (JUKIĆ I DR., 2011., 103). Tako, primjerice, u GUP-u iz 2003. godine još je vrijedio razmak između dviju građevina kao minimalan razmak od 12 metara između dviju visokih zgrada na istoj građevnoj čestici, no taj se standard više ne nalazi u važećoj prostorno-planjskoj dokumentaciji. Iz navedenog je očito da je standarde važno istražiti i vrednovati te ponovno ugraditi u buduće strateške planove grada i planove stambenih naselja (JUKIĆ I DR., 2011., 103).

Stoga se i starija i novija naselja u Hrvatskoj, posebno u najvećim gradovima, treba promatrati kao ona kojima je potrebna obnova i revitalizacija kako na razini postojećih naselja tako i na razini određenih novih gradskih stambenih lokacija⁸ naknadno izgrađenih i proširivanih na postojeća naselja (primjerice Špansko, Malešnica, Ravnice, Trešnjevka i druge u Zagrebu).

MOGUĆNOSTI OBNOVE STAMBENIH NASELJA

Početak 21. stoljeća društveno-ekonomska paradigma koja se ogleda u političkoj ekonomiji pluralizma, važnosti održivog razvoja i uzajamnoj ovisnosti države i tržišta potaknula je približavanje država Zapadne i Istočne Europe (HALL,

⁸ U istraživanju iz 2015. o novozagrebačkim stambenim lokacijama pojmom lokacija nazivaju se novi i najčešće skuplji i poželjniji stambeni prostori koji nisu stambena naselja kao cjeline već su izgrađeni u Zagrebu nakon 1990-ih kao dijelovi dotadašnjih naselja, tzv. točkasto ili kao njihov produžetak. Kvaliteta života pokazala se najviše nezadovoljavajućom upravo na onim lokacijama koje su bile izgrađene izvan postojećih naselja. Time su dodatno bile izolirane i slabo opremljene iako moderne i često visokih cijena na tržištu (više u: ur. Svirčić Gotovac, A. i Zlatar, J. (2015): *Kvaliteta života u novostambenim naseljima i lokacijama u zagrebačkoj mreži naselja*, Institut za društvena istraživanja u Zagrebu.

centre. Such apartments are often unsuitable both in size and number of rooms, but because they are newly constructed and aesthetically more attractive, there is a great demand for them, especially in Zagreb and Split. Due to excessive building density as well as mixing of old and new construction, these apartments are often insufficiently equipped considering infrastructure, which requires additional improvements and better technical and social equipping of their surroundings. Thus, in the post-socialist context of housing, the notion of the so-called housing standard, which has been defining the basic urbanistic parameters of the housing estates' development for decades, is gradually lost. Therefore, analysing the standards of housing and their equipment by comparing the spatial standards for building and the urbanistic-technical conditions of building set in the Zagreb Master Plans of 1971, 1986, 2000, 2003 and 2007, it can be concluded that for decades they have been gradually reduced, and some disappeared completely (JUKIĆ ET AL., 2011, 103). Thus, in the Master Plan of 2003 a minimum distance of 12 m between two tall buildings on the same building plot was still valid, but this standard no longer exists in the valid spatial-planning documentation. This evidently suggests that standards need to be examined and evaluated, and again incorporated in future strategic plans of cities and housing estates (according to JUKIĆ ET AL., 2011, 103).

Thus, both the older and the newer estates in Croatia, especially in the largest cities, need to be observed as those that require renewal and revitalization, both on the level of existing estates and on the level of some new housing city locations⁸ built afterwards and attached to the already existing estates (for example, Špansko, Malešnica, Ravnice, Trešnjevka and other in Zagreb).

⁸ In a 2015 research on the housing locations in Novi Zagreb the term location stands for the new and most often more expensive and desirable housing spaces that are not wholesome housing estates, but were built in Zagreb after the 1990s as parts of previously built estates, in the so called scattered manner or as the continuation of the existing estates. The quality of life appeared to be most unsatisfactory exactly at those locations that were built outside the existing estates. This made them even more isolated and poorly equipped, although modern and often pricey at the market (more in: Svirčić Gotovac, A. Zlatar, J. (Eds.) (2015): *The quality of living in new housing estates in the settlement network of Zagreb*, Institute for Social Research in Zagreb.

ROWLANDS, 2005., 50). Stoga se programi i mjere za regeneracijom stambenih naselja mogu ujediniti suvremenim europeizacijskim trendovima kojima se promoviraju zajedničke i općeprihvaćene socijalne, demografske, ekološke, ekonomske i kulturne vrijednosti kojima se može poboljšati kvaliteta života u svim stambenim naseljima neovisno o kojim dijelovima Europe se radi. Obnova stambenih naselja siguran je put očuvanja kvalitete života i stanovanja. Takav pristup pomogao bi rješavanju problema koje danas nalazimo ponajprije u starijim, ali sve više i novijim stambenim naseljima. Starost zgrada i stambene okoline (susjedstva) traži nova ulaganja za postizanje energetske učinkovitosti i održivog načina života u gradovima (*urban sustainability*). Starenje stanovništva kao sveprisutni europski trend te promjena socijalne strukture koja se ogleda u odlasku srednjih i viših slojeva stanovnika iz naselja lošijeg imidža i slabije (niže) kvalitete života zahtijeva odgovor stambene politike.⁹ Starenje stanovništva u sociodemografskom smislu dovelo je i do starenja stambenih naselja u strukturalnom i strateškom smislu koje stoga zahtijeva kompleksne odgovore. Obnova velikih stambenih naselja ne znači samo obnovu zgrada već i obnovu (revitalizaciju) lokalne ekonomije, lokalne zajednice i društvenog života. Stoga upravljanje, održavanje i obnova velikih stambenih naselja predstavljaju velik izazov za sve europske zemlje (DIMITROVSKA, SENDI, 2001., 235). U tome je značajnu ulogu i doprinos imao upravo spomenuti istraživački program *Restate* kao primjer paneuropskog istraživanja provedenog u različitim gradovima i stambenim naseljima Zapadne i Istočne Europe, a kojim su istražene mogućnosti obnove i konkretne mjere unaprjeđenja kvalitete stanovanja u ostarjelim i depriviranim naseljima.

⁹ Negativni demografski trendovi u Hrvatskoj, među njima starenje stanovništva kako u Hrvatskoj tako i u drugim zemljama bivše Jugoslavije, dodatno su se produbili nakon Domovinskog rata u 1990-ima kada se masovno iseljavaju stanovnici iz ratom zahvaćenih područja. Hrvatski je prostor, i ruralni i urbani, desetljećima bio ugrožen procesima *privodne depopulacije* i intenzivne urbanizacije što ga je učinilo izrazito osjetljivim na demografska kretanja. Uza sve nepovoljne statistike i trendove danas je dobro poznata činjenica u kojoj je mjeri Hrvatska postala opterećena demografskim starenjem (AKRAP, 2015) te je jedna od najstarijih nacija EU-a, što utječe na sve sfere života i rada, a gospodarsku situaciju dodatno otežava.

RENEWAL POSSIBILITIES FOR HOUSING ESTATES

At the beginning of the 21st century, the socio-economic paradigm that is reflected in the political economy of pluralism, the importance of sustainable development and the interdependence of the market and state stimulated Western and Eastern European countries to get closer (HALL, ROWLANDS, 2005, 50). Therefore, the measures and programs for the regeneration of housing estates can be united under contemporary Europeanisation trends that promote mutual and generally accepted social, demographic, environmental, economic and cultural values that can improve the quality of life in all housing estates, regardless of which part of Europe is in question. Renewal of housing estates is the safest path to preserving the quality of life and housing. That approach would help solve problems that are nowadays encountered primarily in the old housing estates but which are increasingly becoming commonplace in the new ones. The age of buildings and surroundings (neighbourhood) requires new investments in order to achieve energy efficiency and urban sustainability. Population aging as the omnipresent European trend and the change in the social structure reflected by the middle- and higher-class residents moving from the housing estates with declining image and quality of life, both demand an appropriate housing policy response.⁹ Population aging has in the socio-demographic sense led to the aging of housing estates in the structural and strategic sense, which therefore demands complex answers. The renewal of large housing estates does not just refer to renewing the buildings; it also requires the renewal (revitalization) of the local economy, local community and the social life in the estate. Therefore, managing, maintaining and renewing large housing estates represents a huge challenge for all European countries (DIMITROVSKA,

⁹ Negative demographic trends in Croatia, including population aging, both in Croatia and in other former Yugoslav countries, further deepened after the Homeland War in the 1990s when residents from war affected areas began with the mass exodus. Croatian territory, both rural and urban, has been threatened by the processes of *natural depopulation* and intensive urbanization for decades, which made it extremely vulnerable to demographic trends. Besides all the unfavourable statistics and trends, it is nowadays well known to what extent Croatia has become burdened with demographic aging (AKRAP, 2015), which affects all spheres of life and work, further aggravating the economic situation.

Navodeći mjere kojima se poboljšava kvaliteta života u naseljima T. Tapada-Berteli i W. Ostendorf (2006., 100) razlikuju „mjere koje u fokusu imaju revitalizaciju naselja i mjere koje su usmjerene na redizajn naselja“. Revitalizacijske mjere sadrže elemente poput poboljšanja pojedinačnih stanova, poboljšanja zajedničkih prostora (stepeništa, liftova, ulaza), poboljšanja zajedničkih servisa u zgradama (grijanje i ušteda energije), popravak krovova, fasada, prozora, poboljšanje područja među zgradama, poboljšanje javnih prostora, zelenih površina, igrališta, ulične infrastrukture (namještaja, klupa i sl.). Kada revitalizacijske mjere nisu moguće zbog visokih troškova ili zbog prirode materijala i dizajna, izglednija je radikalna intervencija redizajna naselja odnosno njihovo djelomično ili potpuno rušenje.

D. B. Hess i dr. (2018.) ističu tri načina kojima se može odgovoriti na obnovu stambenih naselja. Prvi, ne intervenirati i pustiti da tržište utječe na promjenu bez velikoga javnog uključivanja. Drugi, potpuno rušenje naselja s razmještajem stanovnika. Moskva je, primjerice, potpuno srušila neka naselja iz 1950-ih i 1960-ih i zamijenila ih modernim stambenim zgradama te time prerazmjestila oko 1,6 milijuna stanovnika. Treći, selektivno rušenje, prisutno posljednje desetljeće u zapadnim zemljama, posebno u Velikoj Britaniji, uspješnije povezuje prve dvije strategije kako bi intervencijama i mjerama poboljšali naselja, kako fizički tako i socijalno. Francuska je vlada, primjerice, mnogo uložila u poboljšanje kvalitete stambenih naselja popravljajući njihovu izgrađenu okolinu (HESS I DR., 2018., 4).

Kontinuirano zanemarivanje i neadekvatni stav prema problemima održavanja i obnove zgrada u stambenim naseljima dovodi do daljnje degradacije, ali i moguće getoizacije starijih naselja iz kojih se iseljavaju pripadnici viših klasa (DIMITROVSKA, SENDI, 2001.). Obnova je stoga ključan aspekt stambene politike kojim se negativne socioekonomske promjene može ublažiti ili čak spriječiti te postići humanije i održivije stambene modele (*human-scale urban models*). Iako postoje različiti modeli obnove u različitim europskim zemljama, važno ih je prilagoditi lokalnom prostoru i lokalnim uvjetima jer ni jedan model nije primjenjiv na sva stambena naselja. Važno je pro-

SENDI, 2001, 235). The previously mentioned *Re-state* study played a significant role and contributed as an example of a pan-European study implemented in different cities and housing estates across Western and Eastern Europe, that examined the possibilities for renewal and actual measures for improving the quality of life in aged and deprived housing estates.

Suggesting the measures for improving the quality of life in the housing estates, T. Tapada-Berteli and W. Ostendorf (2006, 100) distinguish *measures focused on estate revitalization and measures aimed at redesigning the estate*. The measures for revitalization include elements such as improving individual flats, improving communal areas (stairways, lifts, building entrances), improving communal services in the buildings (heating and energy savings), repairing the roofs, façades and windows, improving the areas between the buildings, improving public spaces, green areas, playgrounds, street infrastructure (furnishings, benches, etc.). When these kinds of revitalization measures are not feasible, due to high expenses or the nature of materials and design, then a more radical intervention is more likely, in the form of partial or complete demolition and redesign of the estate.

D. B. Hess et al. (2018) point out three possible ways of responding to the need for renewing housing estates. The first is not to intervene and allow the market to influence the occurring changes with little public involvement. The second is a complete demolition of estates and relocation of residents. For example, in Moscow they opted for completely demolishing several housing estates from 1950s and 1960s and replacing them with modern blocks of flats, causing the relocation of 1.6 million people. The third option is selective demolition, which has been present in many Western European countries in the last decade, especially in the United Kingdom. This option successfully integrates the first two strategies with measures and interventions aimed at improving housing estates, both physically and socially. For example, the French government made large investments in improving the quality of housing estates by upgrading their built surroundings (HESS ET AL., 2018, 4).

However, when there is continuous neglect and inadequate attitude towards the problems of maintaining and renewing housing estate buildings, it causes the process of further degradation and possibly even ghettoization of older estates, from which the mem-

naći tzv. integrativan pristup s pozitivnim učincima (WASSENBERG, 2018., 53).

S druge strane, postsocijalističke zemlje većinom, pa tako ni Hrvatska ni Slovenija kao jedine članice EU-a od bivših zemalja Jugoslavije, još uvijek nemaju stambene strategije ili stambene programe koji bi se sustavno bavili obnovom starijih naselja. U Hrvatskoj je, primjerice, prisutna samo tzv. energetska obnova (fasada, krovova i sl.) putem Programa energetske obnove kojim se starije zgrade uključuje u obnovu (energetsku izolaciju prema višim razredima očuvanja i štednje energije, povećanje učinkovitosti sustava grijanja/hlađenja, korištenje obnovljivih izvora energije i dr.), a putem EU modela koji se koristi bespovratnim sredstvima Europskog fonda za regionalni razvoj. Program provodi Ministarstvo graditeljstva i prostornog uređenja, a u lipnju 2014. Vlada je donijela Program energetske obnove višestambenih zgrada za razdoblje 2014. – 2020.¹⁰ Najčešći su prijelazi iz energetske razreda E u B, dok prosječne godišnje uštede energije za grijanje/hlađenje iznose 66,71 %. Prosječna je starost višestambenih zgrada 49 godina (URL 2). Bez obzira na navedene brojke, velik dio stambenog fonda u Hrvatskoj još je uvijek neuključen u ovaj program obnove jer ne postoji sustavan nacionalni plan i dinamika provedbe koji bi olakšao obnovu svim zainteresiranim akterima (vlasnicima i suvlasnicima stanova i zgrada prije svega). Iako se njime dijelom poboljšavaju stambeni uvjeti i kvaliteta života, on je parcijalan i nedovoljno utječe na cjelokupnu obnovu stambenih naselja u socijalnom i fizičkom smislu. Na obnovu stambenih naselja u fizičkom smislu moglo bi utjecati i kružno gospodarenje prostorom i zgradama,¹¹ kao i

¹⁰ U siječnju 2017. na prvi poziv Ministarstva pristiglo je 649 prijava, od kojih je 596 zadovoljilo kriterije. Ukupna investicija iznosila je više od milijardu kuna, a 560 milijuna kuna su bespovratna sredstva Europskog fonda za regionalni razvoj. Projektima je uključeno 16 000 kućanstava u 508 obnovljenih višestambenih zgrada (URL 3). Do danas nije bilo novog Poziva za višestambene zgrade za njihovu tzv. energetsku obnovu, a prema Ministarstvu, sljedeći se očekuje 2022. godine i za njega su zainteresirane mnogobrojne zgrade što ponovno pretpostavlja nedovoljna subvencionirana sredstva za sve zainteresirane.

¹¹ Kružno gospodarenje prostorom i zgradama značajno je kako u planiranju i gradnji novih zgrada, tako i pri revitalizaciji i obnovi postojećih zgrada. To uključuje produljenje trajnosti zgrada, fleksibilne prostore, smanjenje građevinskog otpada te povećanje energetske učinkovitosti zgrada što je u skladu sa Stra-

bers of higher social classes start moving out (DIMITROVSKA, SENDI, 2001). Therefore, renewal is the key aspect of housing policy that can serve to mitigate or even prevent negative socio-economic changes and achieve more humane and sustainable housing models (human-scale urban models). Although there are different renewal models in different European countries, it is important to adapt them to the local space and local conditions because no single model applies to all housing estates. It is important to find the so-called integrative approach that will result in positive effects (WASSENBERG, 2018, 53).

On the other hand, most post-socialist countries, and this includes Slovenia and Croatia as the only EU member states among former Yugoslav countries, still do not have housing strategies or housing programs systematically devoted to the renewal of aging housing estates. For example, Croatia features only the so-called energy-efficient renovation (façades, roofs, etc.) through the Program of energy renovation aimed at including older buildings into the renovation process (energy insulation to achieve higher grades of energy savings, increasing the performance of the heating/cooling systems, use of renewable energy sources, etc.), by implementing the EU model using the grants from the European Regional Development Fund. The program is implemented by the Ministry of Physical Planning, Construction and State Assets, and in June 2014 the Government of the Republic of Croatia adopted the Program of energy renovation of blocks of flats for the period 2014-2020.¹⁰ Most of the buildings in the program transition from the energy class E to B, with average yearly savings of energy used for heating/cooling of 66.71%. The average age of blocks of flats is 49 years (URL 2). Regardless of the given numbers, a large part of the housing stock in Croatia is still not included in this renewal program, because there is no systematic national plan and dynamics of implementation that would facili-

¹⁰ In January 2017, there were 649 applications to the first call to tender of the Ministry, 596 of which satisfied the criteria. The investment totaled over a billion Croatian kuna, with 560 million from the European Regional Development Fund grants. The projects encompassed 16 thousand households in 508 renovated multi-apartment buildings (URL 3). Until today there has been no new call for the so-called energy-efficient renovation of multi-apartment buildings, and according to the Ministry the next is expected in 2022. As there is a large number of buildings interested in it, subsidised funding for all will be insufficient.

Program razvoja zelene infrastrukture u urbanim područjima za razdoblje 2021. – 2030. koji se planira usvojiti i koji bi slijedio načela Europskoga zelenog plana.

Nacionalne razvojne strategije trebaju odrediti lokalne i sveobuhvatne programe stambene obnove, razvoj lokalne ekonomije, poboljšanje fizičke okoline u naselju, promet, izgradnju trgovačkih centara, društvene usluge i poboljšanje osobne sigurnosti (DIMITROVSKA, SENDI, 2001., 250-251). U njihovu izradu, analizu i preporuku, ovisno o područjima, trebaju biti uključeni stručnjaci različitih struka (gradski i državni uredi, arhitekti, urbanisti i dr.), ali i stanari i predstavnici suvlasnika koji su najbolje upoznati s postojećim problemima, a sve radi što uspješnije implementacije dugoročnog programa regeneracije naselja i samih stambenih zgrada.

ZAKLJUČAK

Kvaliteta stanovanja u stambenim naseljima i zapadnoeuropskih i postsocijalističkih zemalja pokazuje potrebu za sustavnom intervencijom i obnovom, posebno na razini starijih stambenih naselja izgrađenih nakon Drugoga svjetskog rata. Obrada zadovoljstva životom u naselju ili susjedstvu te uvjetima koji utječu na zadovoljstvo stanovnika u naseljima pokazuje osjetljivost i kompleksnost te teme koja zahtijeva analizu na razini objektivnih i subjektivnih indikatora kvalitete života. Starost i zapuštenost zapadnoeuropskih i postsocijalističkih naselja i dalje ostaje neriješenim problemom kako u domeni održavanja i obnove zgrada i naselja tako i s obzirom na socioekonomske značajke te cjelokupni dojam naselja. To je i temeljna sličnost ovih dvaju tipova stambenih naselja jer većina nekadašnjih razlika postoji i danas. U zapadnoeuropskim zemljama ogledaju se u negativnom imidžu naselja koji prate veći socioekonomski problemi, dok je imidž postsocijalistič-

tegiom niskouglijinog razvoja Republike Hrvatske do 2030. s pogledom na 2050. godinu (NN, 63/2021). Ministarstvo prostornoga uređenja, graditeljstva i državne imovine u suradnji s Arhitektonskim fakultetom Sveučilišta u Zagrebu priprema Program razvoja kružnoga gospodarenja prostorom i zgradama za razdoblje 2021. – 2030. godine.

tate the renewal for all stakeholders (first of all owners and co-owners of flats and buildings). Although the program does improve housing conditions and the quality of life in part, it is partial and has insufficient impact on the overall renovation of housing estates in the social and physical sense. In the physical sense, the renovation of housing estates could also be influenced by the circular spatial and building management,¹¹ as well as formulating the Program of Green Infrastructure Development in Urban Areas for the period 2021-2030, which is in the process of development and adoption and is to adhere to the principles of the European Green Plan.

National development strategies should determine local and comprehensive programs of housing renovation, development of local economy, improving the physical environment in the estate, traffic, construction of shopping centres, social services and improving personal security of residents (DIMITROVSKA, SENDI, 2001, 250-251). Their development, analysis and recommendation, depending on the area they cover, should include experts from different areas (city and state offices, architects, urbanists and others) but also residents and co-owners' representatives who are most familiar with the existing problems. This will greatly contribute to the implementation of the long-term program of housing estates and apartment building regeneration in the best possible way.

CONCLUSION

The quality of housing in housing estates of both Western European and post-socialist countries shows the need for systemic intervention and renewal, especially in the case of old housing estates built following the Second World War. By clarifying the notion of satisfaction with life in an estate or neighbourhood,

¹¹ Circular spatial and building management is significant both in planning and constructing new buildings and in the revitalization and renewal of the existing buildings. It includes extending building durability, flexible spaces, reducing construction waste and increasing energy efficiency of the buildings which is in accordance with the Low-Carbon Development strategy of the Republic of Croatia until 2030 with an outlook to 2050 (NN 63/2021). The Ministry of Physical Planning, Construction and State Assets, in cooperation with the Zagreb Faculty of Architecture, University of Zagreb, is preparing the Circular Spatial and Building Management Development Program for the period from 2021 to 2030.

kih nešto pozitivniji uz naseljenost znatno većeg broja stanovnika u odnosu na udjel u stambenom fondu. No tijekom tri desetljeća tranzicije i postsocijalistička naselja bilježe sve više problema i negativnih aspekata života u njima.

U većini postsocijalističkih zemalja nakon procesa privatizacije u 1990-ima dodatno se javlja problem održavanja zgrada i zajedničkog vlasništva u zgradama za koje novi vlasnici stanova često nemaju dovoljno novca. Jedna od posebnih karakteristika stanovanja u Hrvatskoj je visoka stopa vlasništva kao posljedica masovne privatizacije nekadašnjih stanova u državnom vlasništvu početkom devedesetih godina prošloga stoljeća te nedovoljne brige o ostarjelim zgradama i zajedničkom vlasništvu. Problem se dodatno zaoštrava nedosljednim provođenjem postojećih urbanističkih propisa, primjerice gubitkom uloge generalnoga urbanističkog plana. To je dovelo do problema komercijalizacije urbanog prostora i gubitka standarda stambenih naselja te tzv. točkaste gradnje koja često i u novim stambenim lokacijama dovodi do pada kvalitete stanovanja i opremljenosti susjedstva te na kraju i zadovoljstva stanovnika. Taj intenzivni proces stanogradnje od 1990-ih kojim se stambeni fond modernizirao i povećao najčešće je dostupan zaposlenim i višim slojevima stanovništva. Svi oni koji si nove stanove ne mogu priuštiti, stariji i niži slojevi stanovništva, prisiljeni su ostati u starim stanovima, odnosno stambenim naseljima izgrađenima nakon Drugoga svjetskog rata. Intenzivna stambena izgradnja u posljednjih dvadesetak godina stoga je dovela i do promjene socijalne strukture stanovništva gradova (naročito vidljivo na primjeru Zagreba i Splita). Socijalno-prostorna segregacija i diferencijacija stanovnika gradova značajno raste u odnosu na istraživanja iz sedamdesetih godina prošloga stoljeća. Navedeno pokazuje kako je u Hrvatskoj nužno provesti revitalizacijske programe kojima bi započelo sustavnije obnavljanje starijih stambenih naselja.

Uspješan odgovor politike mora uključiti mjere koje rješavaju društvene probleme i pomažu ojačati lokalnu zajednicu ili susjedstvo kako bi se kvaliteta života i stanovanja poboljšala i tako spriječiti negativne socioekonomske aspekte života u stambenim naseljima. Ističe se potreba za donoše-

as well as the conditions influencing the satisfaction of estate residents, we see that this topic is highly sensitive and complex, requiring analysis on the level of both objective and subjective quality of life indicators. The age and decay of West European and post-socialist housing estates continues to be an unsolved issue, both in the domain of building and estate maintenance and renewal, and in regard to socio-economic characteristics, as well as in regard to the overall housing estate image. This is also the fundamental similarity of these two types of housing estates, because most of the one-time differences persist to this day. In Western European countries they reflect in the negative image of the estates, followed by greater socio-economic problems, while the image of the post-socialist ones is somewhat more positive, with housing a significantly higher number of residents in relation to the proportion in the housing stock. However, after three decades of the transition process, even the post-socialist estates show an increasing number of problems and negative aspects of living in them.

In most post-socialist countries, following the process of privatization in the 1990s, there is an additional problem of maintaining buildings and communal property in buildings that the new apartment owners often cannot afford. One of the distinctive characteristics of housing in Croatia is a high rate of ownership, as a consequence of the mentioned mass privatization of former state-owned apartments in the beginning of the nineties, and the insufficiently present aspect of caring for the aging buildings and common ownership. The problem is further aggravated by inconsistent implementation of existing urbanistic regulations, for example by the loss of the role of the General Master Plan. This has led to the problem of commercialization of the urban space and the loss of the housing estate standard, and the so called scattered building that even in the new housing locations often leads to the downfall of the quality and equipment of housing estates and eventually lowers the residents' satisfaction. That intensive process of housing development from the 1990s onward, which modernized and increased the housing fund, is most often available to the well paid and higher classes. All those who are unable to afford new apartments, mostly the elderly and lower classes, are forced to remain in old apartments, i.e. in the housing estates built after the Second World War. Therefore, the intensive housing development of the

njem Strategije stanovanja za Hrvatsku, posebno u skladu s konceptom strategije socijalnog stanovanja, uz potrebu definiranja svih aspekata socijalne intervencije u stambenim izdacima. Javna politika može imati važnu ulogu u smanjenju netransparentnosti i poremećaja na tržištu nekretnina. Tada radikalna obnova stambenih naselja uz različite prateće aktivnosti neće ni biti nužna.

Iz spomenutih i poznatih mjera kojima se bavi europska znanstvena literatura vidljivo je da postoje različite i nejednako radikalne mjere obnove, od onih koje promoviraju revitalizaciju do onih koje promoviraju potpuni redizajn ili rušenje dijela ili čak cijelih naselja. Europski su primjeri poticajni i za naše lokalne prilike i svakako ih se može uzeti u obzir i prilagoditi specifičnom naselju ovisno o starosti, zapuštenosti i stanju u naselju u socijalnom i fizičkom smislu. Pojedina naselja zasigurno zahtijevaju rušenje, a pojedina se mogu obnoviti različitim revitalizacijskim mjerama (poboljšanje energetske izolacije stambenih zgrada, gradnja liftova i pristupa za ugrožene skupine stanovnika, popravljivanje zajedničkih prostora i poboljšanja stambene okoline u smislu opremljenosti javnim uslugama i zelenim površinama i dr.). Time će se i u socijalnom smislu unaprijediti doživljaj naselja, zadržati postojeće stanovnike i utjecati na smanjenje prostorne segregacije. Upravo je u tome ključna uloga nacionalnih programa i strategija koje slijede europske i aktualne stambene trendove proizašle dijelom i iz ovdje spomenutih istraživanja. Tako će se unaprijediti i olakšati obnova starijih stambenih naselja potrebna i određenim hrvatskim naseljima.

last 20 years has also caused a change in the city's social structure (especially visible in the examples of Zagreb and Split). The socio-spatial segregation and differentiation of city residents have grown significantly in relation to the research from the 1970s. Therefore, the revitalization programs in Croatia are necessary to initiate a more systematic renewal of old housing estates.

A successful policy response should include measures dealing with social problems and helping to strengthen the local community or neighbourhood to improve the quality of life and housing and prevent the negative socio-economic aspects of life in housing estates. We see the need for formulating the Croatian Housing Strategy, especially in accordance with the concept of social housing strategy, with the need to define every aspect of social intervention in housing costs. Public policy can play an important role in increasing transparency and reducing disturbances in the real estate market. Then the radical renewal of housing estates with all the accompanying activities will not be necessary.

From the mentioned and known measures detailed in European scholarly literature, it is obvious that there are different and unequally radical renewal measures, ranging from those promoting the revitalization of existing estates to those promoting a complete redesign with the demolition of a part of or even whole housing estates. The European examples are an incentive for our local circumstances and should definitely be considered and adapted to specific estates, depending on their age, state of disrepair and the estate conditions in the social and physical sense. Individual housing estates in Croatia definitely call for demolition, while others can be renewed using different revitalization measures (improving the energy insulation of blocks of flats, installing lifts and improving accessibility for persons of reduced mobility, improving communal spaces and built housing environment in the sense of public services, green areas, etc.). These interventions will also upgrade the estate image in the social sense, retain current residents and reduce spatial segregation. And this is precisely the key role of national programs and strategies following European and actual housing trends resulting in part from the studies mentioned in this article. This will improve and facilitate the renewal of old housing estates, which is really necessary for certain Croatian housing estates.

LITERATURA / BIBLIOGRAPHY

- AKRAP, A. (2015): Demografski slom Hrvatske: Hrvatska do 2051. Panel diskusija – Demografski slom Hrvatske: Hrvatska do 2051., *Bogoslovska smotra*, 85 (3), 855-881.
- ANDRAŠKO, I. (2010): *The Role and Status of Geography in the Quality of Life Research*, <http://www.akademickyrepozitar.sk/sk/repozitar/the-role-and-status-of-geography-in-the-quality-of-life-research.pdf>, 1. 7. 2021.
- BEŽOVAN, G. (1987): Stambena politika u poslijeratnom razvoju, u: *Stambena politika i stambene potrebe*, (ur. Graovac, V.), Biblioteka Iskustva, Radničke novine, Zagreb, 81-90.
- BOLT, G. (2018): Who is to Blame for the Decline of Large Housing Estates? An Exploration of Socio-Demographic and Ethnic Change, u: *Housing estates in Europe: Poverty, ethnic segregation and policy challenges*, (ur. Hess, D. B., Tammaru, T., van Ham, M.), Springer, Dordrecht, 57-74.
- CIRMAN, A., MANDIČ, S. (2012): Slovenia: The social housing sector in search of an identity, u: *Social housing in transition countries*, (ur. Hegedüs, J., Lux, M., Teller, N.), Routledge, New York, 286-299.
- CULYER, A. J. (1992): Commodities, Characteristics of Commodities, Characteristics of People, Utilities, and the Quality of Life, u: *Quality of life – Perspectives and Policies*, (ur. Baldwin, S., Godfrey, C., Propper, C.), London, 9-27.
- CUMMINS, R. A. (2000): Objective and Subjective Quality of Life: an Interactive Model, *Social Indicators Research*, 52, 55-72, <https://doi.org/10.1023/A:1007027822521>
- CUMMINS, R. A. (2003): Normative life satisfaction: Measurement issues and a homeostatic model, *Social Indicators Research*, 64, 225-256, <https://doi.org/10.1023/A:1024712527648>
- DEKKER, K., VAN KEMPEN, R. (2004): Large Housing Estates in Europe: current situation and developments, *Tijdschrift voor Economische en Sociale Geografie*, 95 (5), 570-577.
- DEKKER, K., HALL, S., VAN KEMPEN, R., TOSICS, I. (2005): Restructuring large housing estates in European cities: an introduction, u: *Restructuring large housing estates in Europe* (ur. Van Kempen, R., Dekker, K., Hall, s., Tosics, I.), University of Bristol, Policy Press, 1-19.
- DEKKER, K., VAN KEMPEN, R., KNORR-SIEDOW, T. (2006): Qualities and problems, u: *Regenerating large housing estates in Europe: a guide to better practice*, (ur. van Kempen, R., Murie, A., Knorr-Siedow, T., Tosics, I.), Urban and Regional research centre Utrecht, pp. 192.
- DEKKER, K., DE VOS, S., MUSTERD, S., VAN KEMPEN, R. (2011): Residential Satisfaction in Housing Estates in European Cities: A Multi-level Research Approach, *Housing Studies*, 26 (04), 479-499, <https://doi.org/10.1080/02673037.2011.559751>
- DIENER, E., SUH, E. M. (1997): Measuring Quality of Life: Economic, Social, and Subjective Indicators, *Social Indicators Research*, 40, 189-216, <https://doi.org/10.1023/A:1006859511756>
- DIENER, E., LUCAS, R. E., SCOLLON, C. N. (2006): Beyond the hedonic treadmill: Revising the adaptation theory of well-being, *American Psychologist*, 61 (4), 305-314, <https://doi.org/10.1037/0003-066X.61.4.305>
- FERRISS, L. A. (2004): The Quality of Life Concept in Sociology, *The American Sociologist*, 35 (3), 37-51, <https://doi.org/10.1007/s12108-004-1016-3>
- FORREST, R., KEARNS, A. (2001): Social Cohesion, Social Capital and the Neighbourhood, *Urban Studies*, 38 (12), 2125-2143, <https://doi.org/10.1080/00420980120087081>
- GROSMANN, K., KABISCH, N., KABISCH, S. (2017): Understanding the social development of a post-socialist large housing estate: the case of Leipzig-Grünau in Eastern Germany in long-term perspective, *European Urban and Regional Studies*, 24 (2), 142-161, <https://doi.org/10.1177/0969776415606492>
- HERFERT, G., NEUGEBAUER, C. S., SMIGIEL, C. (2013): Living in residential satisfaction? Insights from large-scale housing estates in Central and Eastern Europe, *Tijdschrift voor Economische en Sociale Geografie*, 104 (1), 57-74, <https://doi.org/10.1111/j.1467-9663.2012.00727.x>
- HESS, D. B., TAMMARU, T., VAN HAM, M. (2018): Lessons learned from a pan-European study of large

- housing estates: Origin, trajectories of change and future prospects, u: *Housing estates in Europe: Poverty, ethnic segregation and policy challenges*, (ur. Hess, D. B., Tammaru, T., van Ham M.), Springer, Dordrecht, 3-31.
- HALL, S., ROWLANDS, R. (2005): Place making and large estates: theory and practice, u: *Restructuring Large Housing Estates in Europe*, (ur. van Kempen, R. Dekker, K., Hall, S., Tosics, I.), The Policy Press, University of Bristol, 47-63.
- JUKIĆ, T., MLINAR, I., SMOKVINA, M. (2011): *Zagreb – Stanovanje u gradu i stambena naselja*, Sveučilište u Zagrebu, Arhitektonski fakultet, Zavod za urbanizam, prostorno planiranje i pejzažnu arhitekturu, Gradski ured za strategijsko planiranje i razvoj Grada, Zagreb, pp. 128.
- KEARNS, A., PARKINSON, M. (2001): The Significance of Neighbourhood, *Urban Studies*, 38 (12), 2103-2110, <https://doi.org/10.1080/00420980120087063>
- KLEMPIĆ, S. (2004): Razvoj stambenih naselja Splita nakon Drugoga svjetskog rata, *Hrvatski geografski glasnik*, 66 (2), 95-120.
- KLEMPIĆ BOGADI, S., PODGORELEC, S. (2014): Split – na dodiru urbanoga i ruralnoga, u: *Dalmacija u prostoru i vremenu – što Dalmacija jest, a što nije?* (ur. Mirošević, L., Graovac Matassi, V.), Sveučilište u Zadru, Zadar, 191-199.
- KNORR-SIEDOW, T. (1996): Present and future outlook for large housing estates, u: *Environmental improvements in Pre-fabricated Housing Estates*, European Academy of the Urban Environment, Berlin.
- KOVACS, Z., HERFERT, G. (2012): Development pathways of large housing estates in post-socialist cities: an international comparison, *Housing studies*, 27 (3), 324-342, <https://doi.org/10.1080/02673037.2012.651105>
- KRIŠTOFIĆ, B. (2015): Kvaliteta života i tranzicija: sociološka rekonstrukcija na primjeru Zagreba, u: *Kvaliteta života u novostambenim naseljima i lokacijama u zagrebačkoj mreži naselja*, (ur. Svirčić Gotovac, A., Zlatar, J.), Institut za društvena istraživanja u Zagrebu, 117-147.
- LUČEV, I., TADINAC, M. (2008): Kvaliteta života u Hrvatskoj – povezanost subjektivnih i objektivnih indikatora te temperamenta i demografskih varijabli s osvrtom na manjinski status, *Migracijske i etničke teme*, 24, 67-89.
- MARCIŃCZAK, S., TAMMARU, T., STROMGEN, M., LINDGREN, U. (2015): Changing patterns of residential and workplace segregation in the Stockholm metropolitan area, *Urban Geography*, 36 (7), 969-992, <https://doi.org/10.1080/02723638.2015.1012364>
- MEGONE, C. (1992): The Quality of Life – Starting from Aristotle, u: *Quality of life – Perspectives and Policies*. (ur. Baldwin, S., Godfrey, C., Proper, C), Routledge, London, 28-41.
- MIŠETIĆ, A. ŠTAMBUK M., ROGIĆ, I. (ur.) (2004): *Živjeti u Zagrebu. Prinosi sociološkoj analizi*, Institut društvenih znanosti Ivo Pilar, Zagreb, pp. 258.
- MUSTERD, S., MARCIŃCZAK, S., VAN HAM, M., TAMMARU, T. (2017): Socioeconomic segregation in European capital cities. Increasing separation between poor and rich, *Urban Geography*, 38 (7), 1062-1083, <https://doi.org/10.1080/02723638.2016.1228371>
- NOLL, H. H. (2004): Social Indicators and Quality of Life Research: Background, Achievements and Current Trends, u: *Advances in Sociological Knowledge, Over half a Century*, (ur. Genov, N.), Springer Fachmedien, Wiesbaden, 151-181.
- PARKES, A., KEARNS, A., ATKINSON, R. (2002): What makes people dissatisfied with their neighbourhoods?, *Urban Studies*, 39 (13), 2413-2438, <https://doi.org/10.1080/0042098022000027031>
- PODGORELEC, S. (2008): *Ostarjeti na otoku – kvaliteta života starijega stanovništva hrvatskih otoka*, Institut za migracije i narodnosti, Zagreb, pp. 306.
- PODGORELEC, S., KLEMPIĆ BOGADI, S., GREGUROVIĆ, M. (2020): Stambena integracija imigranata iz BiH u Hrvatskoj: primjer Grada Zagreba, *Geoadria*, 25 (1), 7-28, <https://doi.org/10.15291/geoadria.2891>
- ROGIĆ, I. (1990): *Stanovati i biti. Rasprave iz sociologije stanovanja*, Sociološko društvo Hrvatske, Zagreb, pp. 180.

- SEFERAGIĆ, D. (1993): Kvaliteta svakodnevnog življenja u prostoru, *Prostor*, 1 (2-4), 223-234.
- SIRGY, M. J., CORNWELL, T. (2002): How neighborhood features affect quality of life, *Social indicators research*, 59 (1), 79-114.
- SPEVEC, D., KLEMPIĆ BOGADI, S. (2009): Croatian Cities under Transformation: New Tendencies in Housing and Segregation, *Royal Dutch Geographical Society KNAG*, 100 (4), 454-468, <https://doi.org/10.1111/j.1467-9663.2009.00552.x>
- SLAVUJ, L. (2011): Urban Quality of Life – a Case Study: the City of Rijeka, *Hrvatski geografski glasnik*, 73 (1), 99-110.
- Stanovi prema korištenju i druge nastanjene prostorije: po naseljima, Popis stanovništva, domaćinstava, stanova i poljoprivrednih gospodarstava 31. ožujka 1991.*, Državni zavod za statistiku, Zagreb, 1995.
- SVIRČIĆ GOTOVAC, A. (2015): New housing estates in the settlement network of Zagreb – community infrastructure, u: *Kvaliteta života u novostambenim naseljima i lokacijama u zagrebačkoj mreži naselja*, (ur. Svirčić Gotovac, A., Zlatar, J.), Institut za društvena istraživanja u Zagrebu, 45-72.
- SVIRČIĆ GOTOVAC, A. (2020): Učinci procesa privatizacije stanovanja u postsocijalističkoj Hrvatskoj, *Geoadria*, 25 (2), 151-176, <https://doi.org/10.15291/geoadria.3083>
- SIRGY, M. J., CORNWELL, T. (2002): How neighborhood features affect quality of life, *Social indicators research*, 59 (1), 79-114.
- TAPADA-BERTELI, T., OSTENDORF, W. (2006): Improving the built environment, u: *Regenerating large housing estates in Europe. A guide to better practice. Restate*, (ur. Van Kempen, R., Murie, A., Knorr-Siedow, T. Tosics, I.), Urban and Regional research centre Utrecht, 97-108.
- TURKINGTON, R. (1996): The Renewal and Redevelopment of Large Scale Housing Estates: High-rise for the Twenty First Century? Keynote paper presented to the European Network for Housing Research Conference, 26-31 August, Helsingor, Denmark.
- URL 1, *Popis stanovništva, kućanstava i stanova 2011. Stanovi prema načinu korištenja*, Državni zavod za statistiku, Zagreb, 2017., https://www.dzs.hr/Hrv_Eng/publication/2016/SI-1586.pdf, 15. 2. 2021.
- URL 2, *Energetska obnova višestambenih zgrada*, Ministarstvo prostornoga uređenja, graditeljstva i državne imovine, <https://mpgi.gov.hr/o-ministarstvu-15/djelokrug/energetska-ucinkovitost-u-zgradarstvu/energetska-obnova-zgrada-8321/energetska-obnova-visestambenih-zgrada-8323/8323>, 16. 7. 2021.
- URL3, I. Androić Brajčić, *Energetska obnova, dosadašnja iskustva i prilike za budućnost*, Ministarstvo graditeljstva i prostornog uređenja, 2019., https://mpgi.gov.hr/UserDocsImages/EUFondovi/2019_12_4_Konferencija/1_MGIPU_Dosadasnja_iskustva_i_prilike_za_buducnost_IAB.pdf, 15. 7. 2021.
- VAN GENT, W. P. C. (2009): Estates of Content: Regeneration and Neighbourhood Satisfaction, u: *Mass Housing in Europe: Multiple Faces of Development, Change & Response*, (ur. Van Kempen, R., Musterd, S., Rowlands, R.), Palgrave, Hampshire, 77-100, https://doi.org/10.1057/9780230274723_4
- VAN KEMPEN, R., DEKKER, K., HALL, S., TOSICS, I. (ur.) (2005): *Restructuring large housing estates in Europe – restructuring and resistance inside the welfare industry*, Policy Press, University of Bristol, pp. 392.
- VEENHOVEN, R. (1997): Advances in the Understanding of Happiness, *Revue Québécoise de Psychologie*, 18, 267-193.
- VEZILIĆ STRMO, N., DELIĆ, A., KINCL, B. (2013): Uzroci problema postojećeg stambenog fonda u Hrvatskoj, *Prostor*, 21 (2), 340-349.
- WASSENBERG, F. (2018): Beyond an ugly appearance: understanding the physical design and built environment of large housing estates, u: *Housing estates in Europe: poverty, segregation and policy challenges*, (ur. Hess, D. B., Tammaru, T., van Ham, M.), Springer, Dordrecht, 35-55.

ISTRAŽIVAČKI RAD U NASTAVI GEOGRAFIJE: ANALIZA RADOVA UČENIKA GIMNAZIJE U SAMOBORU ŠK. GOD. 2019./2020. I 2020./2021.

RESEARCH WORK IN GEOGRAPHY TEACHING: ANALYSIS OF THE WORK OF GRAMMAR SCHOOL STUDENTS IN SAMOBOR IN THE SCHOOL YEAR 2019/2020 AND 2020/2021

IVAN IVIĆ¹*, KARLO MAK², RUŽICA VUK¹

¹ Sveučilište u Zagrebu, Prirodoslovno-matematički fakultet, Geografski odsjek, Trg Marka Marulića 19/II, 10 000 Zagreb, Hrvatska / *University of Zagreb, Faculty of Science, Department of Geography, Zagreb, Croatia*, e-mail: iivic@geog.pmf.hr, rvuk@geog.pmf.hr

² Gimnazija Antuna Gustava Matoša, Andrije Hebranga 26, 10 430 Samobor, Hrvatska / *Antun Gustav Matoš Grammar School, Samobor, Croatia*, e-mail: karlo.mak2@skole.hr

* autor za kontakt / *corresponding author*

DOI: 10.15291/geoadria.3427

UDK: 910.1:37=163.42=111

Prethodno priopćenje / *Preliminary communication*

Primljeno / *Received*: 20-9-2021

Prihvaćeno / *Accepted*: 8-11-2021



Donošenjem Kurikuluma za nastavni predmet Geografija za osnovne škole i gimnazije u Republici Hrvatskoj (NN 7/2019) osuvremenjeni su nastavni sadržaji te je omogućen drugačiji pristup učenju i poučavanju geografije. Pritom se izdvaja primjena istraživačkih metoda i izrada istraživačkog rada. Iako se šk. god. 2019./2020. i 2020./2021. nastava geografije u trećim i četvrtim razredima i dalje izvodila prema starom nastavnom programu iz 1993. godine, učenici Gimnazije Antuna Gustava Matoša u Samoboru ostvarili su ishode GEO SŠ B.3.1. / B.4.1. iz novoga kurikuluma čija se implementacija predviđa u tom obrazovnom ciklusu. U okviru navedenih ishoda, učenik provodi geografsko istraživanje povezano s odgojno-obrazovnim sadržajima i predstavlja rezultate istraživačkoga rada. U svrhu kontinuiranog praćenja napretka učenika, ali i kvalitete nastave geografije, analizirani su radovi učenika upisanih u gimnaziju šk. god. 2017./2018., nastali tijekom njihova pohađanja trećeg i četvrtog razreda. S tim je ciljem osmišljena matrica za vrednovanje istraživačkog rada. Analizi je podvrgnuto ukupno 56 radova, od čega podjednako iz šk. god. 2019./2020. (3. razred) i šk. god. 2020./2021. (4. razred). Kvalitativna analiza sadržaja učeničkih radova provedena je pomoću programskog paketa MAXQDA. Pritom su izdvojeni konkretni primjeri ostvarenosti ili neostvarenosti ishoda. Kao najučestaliji problemi, s obzirom na sadržaj ishoda, valja izdvojiti pravilno citiranje i navođenje literature i izvora, zatim obradu podataka i njihovo prikazivanje te na kraju način prikupljanja podataka. Naime, uglavnom se preuzimaju objavljeni grafički i kartografski prilozi, a prikupljanje podataka u pravilu uključuje pretraživanje interneta te korištenje prvih rezultata pretrage. **KLJUČNE RIJEČI:** istraživački rad, geografija, kurikulum, nastava geografije

With the adoption of the new curriculum for the subject of Geography for primary and grammar schools in the Republic of Croatia (OG 7/2019), the teaching content was modernized and different approaches to learning and teaching geography were provided. The application of research methods and the preparation

of research papers should be emphasized. Although the teaching of geography in the school years 2019/2020 and 2020/2021 in year 3 and 4 was still carried out according to the old curriculum from 1993, the students of Antun Gustav Matoš Grammar School in Samobor achieved the outcomes of GEO SŠ B.3.1./B.4.1. from the new curriculum, whose implementation is expected in this educational cycle. Within the stated outcomes, a student conducts geographical research related to the educational content and presents the results of the research work. In order to continuously monitor the progress of students, but also the quality of geography teaching, the work of grammar school students produced during their attendance in year 3 and 4 was analysed. For this purpose, a research paper assessment matrix was designed. A total of 56 papers were subjected to analysis, of which also from the school year 2019/2020 (year 3) and school year 2020/2021 (year 4). Qualitative analysis of the content of student papers was conducted using the MAXQDA software package. Specific examples of outcomes that were achieved or not were singled out. The most common problems to be highlighted when considering the content of the outcomes are the correct citation and quoting of literature and sources, then the processing of the data and their presentation, and finally the methods of data collection. Indeed, in most cases, already published graphical and cartographic appendices were downloaded, and data collection usually involved searching the Internet and using the first search results.

KEY WORDS: research work, inquiry-based learning, geography, curriculum, teaching geography

UVOD

„Neki su vjerovali da je internetska veza u učionici sve što je potrebno da se škola iz 20. stoljeća promijeni u prostor za učenje u 21. stoljeću. Da je barem tako jednostavno“ (KUHHLTHAU I DR., 2018., 23). Suvremeno društvo stalno se mijenja. Prema popularnoj predodžbi, dvije trećine djece koja ulaze u obrazovni sustav kad jednom iz njega izađe, obavljat će poslove koji danas ni ne postoje (URL 2). Škola je dužna odgovoriti na te promjene i na najbolji mogući način pripremiti učenike za izazove koji im predstoje. To ne znači digitalizirati obrazovne sadržaje niti koristiti digitalne alate u nastavi, već učenike učiniti što je moguće spremnijima za cjeloživotno učenje. Pritom se spremnost može definirati kao stupanj pripremljenosti učenika da upišu i uspiju na višem stupnju obrazovanja. Ima nekoliko dimenzija, od kojih je posebno važna spremnost za pisanje stručnih radova u skladu s postavljenim očekivanjima te razinom obrazovanja. Kako bi bili spremni za studij, rad i život u tehnološkom društvu, učenici moraju imati razvijenu sposobnost prikupljanja, razumijevanja, evaluacije i sinteze podataka, pisanja izvješća, provođenja vlastitog istraživanja radi davanja odgovora ili rješavanja problema te analiziranja i pisanja tekstova (DONHAM, 2014.). Stoga se istraživačko učenje nameće kao posebno važna nastavna strategija u ostvarivanju proklamiranog cilja. Istraživačko učenje utkano je u četvrti cilj učenja i poučavanja Geografije prema kojemu će učenici radi otkrivanja novih spoznaja o geografskom prostoru planirati i provoditi geografsko istraživanje, samostalno ili u skupini, uz poželjan terenski rad (Geografija, 2019., 7).

Iako je generacija gimnazijalaca 2017./2018. svoje srednjoškolsko obrazovanje završila po starim nastavnim planovima i programima, učenici samoborske gimnazije su u trećem i četvrtom razredu ostvarili ishode GEO SŠ B.3.1. i GEO SŠ B.4.1. iz novoga predmetnoga kurikulumu geografije koji se tiču geografskog istraživanja. Namjera je upravo bila ojačati njihove sposobnosti za nastavak obrazovanja, odnosno povećati spremnost za skori upis studija te uspješno studiranje. Analizom učeničkih radova koja je donesena u ovom tekstu, namjera je ispitati napredovanje učenika tijekom dvije ni po

INTRODUCTION

‘Some believed that the internet connection in the classroom was all that was needed to transform a 20th century school into a 21st century place of learning. If only it were that simple’ (KUHHLTHAU ET AL., 2018, 23). Modern society is constantly changing. According to popular belief, two-thirds of children entering the education system, once they leave it, will do the jobs that do not even exist today (URL 2). Schools have a responsibility to respond to these changes and prepare students for the challenges ahead in the best possible way. This does not mean digitizing educational content or using digital tools in the classroom, but preparing students as well as possible for lifelong learning. Readiness can be defined as the degree to which students are prepared to enrol and succeed in higher levels of education. It has several dimensions, of which readiness to write professional papers in accordance with set expectations and educational level is particularly important. To be ready to study, work, and live in a technological society, students must develop the ability to collect, understand, evaluate, and synthesize data; write reports; conduct their own research to answer or solve problems; and analyse and write texts (DONHAM, 2014). Therefore, inquiry-based learning is prescribed as a particularly important teaching strategy to achieve the proclaimed goal. Inquiry-based learning is woven into the fourth goal of learning and teaching geography, which states that students should plan and conduct geographic research individually or in groups to discover new knowledge about geographic space, while fieldwork is encouraged (Geografija, 2019, 7).

Although the generation of secondary school students, that started secondary education in 2017/2018, completed their education according to the old curriculum, the students of Samobor Grammar School in the year 3 and 4 achieved the outcomes of GEO SŠ B.3.1. and GEO SŠ B.4.1. from the new curriculum for the subject of geography related to geographical research. The intention was to strengthen their capacity to continue their education, i.e. to increase their readiness for timely matriculation and successful study. Through the analysis of the student work presented in this text, it is intended to examine the progress of students

čemu tipične nastavne godine, detektirati probleme pri izradi geografskog istraživanja te ponuditi način kako ih riješiti. Ostvarivanjem toga cilja, nastavnicima bi se omogućilo lakše planiranje provedbe geografskog istraživanja, a učenicima ponudio uvid u najčešće pogreške s uputama za njihovo izbjegavanje u budućnosti.

ISTRAŽIVAČKO UČENJE

Ideja istraživačkog učenja javlja se u sferi prirodoslovlja polovicom 19. stoljeća. Međutim, pojam „istraživačko učenje“ u edukacijske znanosti ulazi tek početkom 20. stoljeća i to zahvaljujući američkom pedagogu Johnu Deweyju (PERKOVIĆ KRIJAN, 2016.). J. Dewey ističe da aktivnosti koje djeca ostvaruju u neposrednim životnim situacijama vode prema realizaciji njihovih urođenih predispozicija (MATIJEVIĆ I DR., 2016.). I u kurikulumima geografije većine država Europske unije navodi se istraživačko učenje kao jedna od strategija učenja. Stoga je potrebno i u Hrvatskoj mijenjati pristup nastavi s frontalnog izlaganja nastavnika prema aktivnijem uključivanju učenika kroz istraživački postupak. To podrazumijeva uvježbavanje i stjecanje vještine detektiranja problema, oblikovanje hipoteza, prikupljanje informacija te zaključivanje temeljeno na argumentima. Osim što tako stječu istraživačke vještine, istraživačko učenje pozitivno djeluje i na postignuća učenika. Stoga žalosti da nastavnici u Hrvatskoj i dalje više preferiraju tradicionalne načine rada (PERKOVIĆ KRIJAN, 2016.; MAGAŠ, MARIN, 2013.).

Jedan od najvažnijih zadataka učitelja i nastavnika je priprema učenika za budućnost, bilo da se ona odnosi na nastavak školovanja ili na što je moguće veću konkurentnost na tržištu rada. Neizvjesnost rezultata toga zadatka pojačava se zbog dinamičnosti i kaotičnosti informacijskog doba. Kažu da ritam promjena nikad nije bio brz kao danas, a istovremeno, više nikad neće biti ovako spor. „Današnji svijet zahtijeva sposobnost [prilagodbe] istraživanja i stvaranja znanja“ (KUHLETHAU I DR., 2018., 21). Ističe se potreba za autonomnim razmišljanjem, informiranim rezoniranjem i prije svega cjeloživotnim učenjem. Radi ostvarivanja najpovoljnijih mogućih ishoda, valja se usmjeriti

during two atypical school years, to uncover problems in the preparation of a geographical research, and to offer a way to solve them. Achieving this goal would make it easier for teachers to plan how to conduct geographic research and provide students with an insight into common mistakes with guidance on how to avoid them in the future.

INQUIRY-BASED LEARNING

The idea of inquiry-based learning emerged in academia in the mid-19th century. However, the term ‘inquiry-based learning’ itself entered the educational sciences only at the beginning of the 20th century, thanks to the American educator John Dewey (PERKOVIĆ KRIJAN, 2016). Dewey pointed out that the activities that children perform in immediate life situations lead to the realization of their innate dispositions (MATIJEVIĆ ET AL., 2016). Inquiry-based learning is also mentioned as one of the learning strategies in the geography curriculum of most countries in the European Union. Therefore, it is necessary to change the teaching approach from frontal teaching to more active involvement of students through the research process. This includes practicing and learning problem identification skills, formulating hypotheses, gathering information, and reasoning based on arguments. In addition to acquiring research skills, inquiry-based learning also has a positive impact on student achievement. Therefore, it is unfortunate that teachers in Croatia still prefer traditional ways of working (PERKOVIĆ KRIJAN, 2016; MAGAŠ, MARIN, 2013).

One of the most important tasks of teachers is to prepare students for the future, either to continue their education or to be as competitive as possible on the labour market. The uncertainty of the outcomes of this task is exacerbated by the dynamism and chaos of the information age. They say that the pace of change has never been faster than it is today, and at the same time it will never be slower. ‘Today’s world requires the ability to [adapt] research and knowledge creation’ (KUHLETHAU ET AL., 2018, 21). It is emphasized that autonomous thinking, sound reasoning, and most importantly, lifelong learning are required. In order to achieve the best possible results, it is necessary to focus on

prema istraživačkom učenju. Upravo se istraživanjem učenike ohrabruje da „propituju, istražuju i formuliraju nove ideje“ (KUHLETHAU I DR., 2018., 22). Istraživanje rezultira dubljim razumijevanjem sadržaja pojedinog predmeta, ali i razvojem informacijske pismenosti.

Istraživački rad u predmetnim kurikulumima

Na globalnoj razini još je hladnoratovska utrka za svemir utjecala na ubrzavanje promjena predmetnih kurikuluma u smjeru istraživačkog učenja uz isticanje potrebe za stjecanjem sposobnosti znanstvenog mišljenja. Kasnije je istraživačko učenje poticano zbog opadanja zanimanja za prirodoslovlje, nezadovoljavajućih rezultata međunarodnoga vanjskog vrednovanja (PISA, TIMSS) te rastuće potrebe za znanstvenicima u polju prirodnih znanosti (PERKOVIĆ KRIJAN, 2016.). Premda se neće svi učenici baviti znanostima, znanstvena pismenost važna je za razvoj kritičkog i kreativnog mišljenja, poštovanja intelektualnog vlasništva, rezoniranja sukladno novim informacijama i revidiranja vlastitog mišljenja u svjetlu novih spoznaja. Omogućuje informirano i aktivno sudjelovanje u javnom životu, odnosno življenje i učinkovitije suočavanje s brzim promjenama koje suvremeno društvo donosi. Istraživačko učenje u Hrvatskoj se, donošenjem novih predmetnih kurikuluma za osnovne škole i gimnazije, otvorenije potiče tek od 2019. godine. U ovom radu analiziraju se samo ishodi povezani s istraživačkim učenjem u gimnazijama.

Gotovi svi predmetni kurikulumi ističu važnost istraživačkog učenja (URL 1). Tako u okviru nastave Hrvatskog jezika učenici pišu raspravljačke eseje, a u razradi ishoda SŠ HJ A.3.4., među ostalim, očekuje se da učenici „istražuju različite izvore informacija i razlikuju primarne od sekundarnih izvora, navode bibliografske jedinice i citiraju stručnu literaturu te sažimaju prikupljene informacije i oblikuju sadržajno i logički povezan tekst“ (Hrvatski, 2019., 84). Nadalje, u nastavi Engleskog jezika, tj. u razradi ishoda SŠ (1) EJ C.1.4., očekuje se da učenik „provodi kratko istraživanje na temelju postavljenih hipoteza izvodeći zaključke otvorenoga tipa i koristeći se intuicijom u pronalaganju originalnih rješenja“ (Engleski, 2019., 114), a u razradi ishoda SŠ (1) EJ C.3.5.

inquiry-based learning. Through research, students are encouraged to ‘ask questions, explore, and formulate new ideas’ (KUHLETHAU ET AL., 2018, 22). Research leads not only to a deeper understanding of the content of a particular subject, but also to the development of information literacy.

Research work in subject centred curriculum

Globally, the Cold War space race accelerated the shift in curriculum towards inquiry-based learning, with an emphasis on the need to acquire scientific thinking skills. Later, inquiry-based learning was stimulated due to the declining interest in science, unsatisfactory results of international external assessment (PISA, TIMSS) and the growing need for scientists in the field of science (PERKOVIĆ KRIJAN, 2016). Although not all students will be engaged in science, scientific literacy is important for developing critical and creative thinking, respecting intellectual property, reasoning according to new information, and revising one's opinions in the light of new knowledge. It enables informed and active participation in public life, i.e. living and coping more efficiently with the rapid changes that modern society brings. Inquiry-based learning has been more openly promoted in Croatia with the adoption of the new curricula for primary and grammar schools only since 2019. In this paper, only the outcomes related to inquiry learning in grammar schools are analysed.

Almost all subject curricula emphasize the importance of inquiry learning (URL 1). For example, in Croatian language classes, students write discussion essays, and according to the elaborated outcomes of SŠ HJ A.3.4., students are expected, among other things, to ‘explore various sources of information and distinguish primary from secondary sources, cite bibliographic units and cite specialized literature, and summarize the information gathered and form a text that is coherent in content and logic’ (Hrvatski, 2019, 84). In addition, in the English class, i.e. in the elaboration of the outcomes of SŠ EJ C.1.4. the student is expected to ‘conduct a brief research based on the established hypotheses, drawing open conclusions and using intuition in the search for original solutions.’ (Engleski, 2019, 114), and in developing the secondary

očekuje se da učenik „provodi kratko istraživanje: postavlja hipoteze, primjenjuje osnovne tehnike istraživanja, obrađuje podatke i interpretira rezultate tako da zaključci logično slijede iz argumenata i empirijskih podataka“ (Engleski, 2019., 104). Nastava Njemačkog (SŠ (2) NJ C.4.2.) i Talijanskog (SŠ (2) TJ C.3.2.) jezika također uključuje ishode u kojima se očekuje priprema te izlaganje istraživačkih projekata (Njemački, 2019.; Talijanski, 2019.).

Nadalje, jedan od odgojno-obrazovnih ciljeva kurikuluma Povijesti je „oblikovanje istraživačkog pitanja u svrhu aktivnog učenja koje proizlazi iz povijesnih sadržaja“ (Povijest, 2019., 6), dok se u obradi izbornih tema očekuje „dodatno staviti naglasak na aktivno učenje, istraživanje, rješavanje problema, konceptualno i proceduralno znanje te razvoj metakognicije“ (Povijest, 2019., 13). Predmetni kurikulum Likovne umjetnosti pred učeničke postavlja zadatak istraživanja određenog problema te da „relevantne podatke oblikuju u smislen i argumentiran sadržaj“ (SŠ LU A.1.1., SŠ LU, A.2.1, SŠ LU, A.3.1, SŠ LU, A.4.1). Međutim, čak ni u razradi ishodi nisu specifičnije definirani (Likovni, 2019., 73; 79; 85; 91). U sadržajima za ostvarivanje više odgojno-obrazovnih ishoda nastave Sociologije ističe se mogućnost provođenja mini istraživanja, kao i primjena osnovnih istraživačkih

level outcome SŠEJ C.3.5., the student is expected to ‘conduct brief research: Hypothesize, apply basic research techniques, process data, and interpret results so that conclusions follow logically from arguments and empirical data’ (Engleski, 2019, 104). Teaching German (SŠ NJ C.4.2.) and Italian (SŠ TJ C.3.2.) includes outcomes in which the preparation and presentation of research projects is expected (Njemački, 2019; Talijanski, 2019).

In addition, one of the educational goals of the history curriculum is ‘shaping the research question for the purpose of active learning that results from historical content’ (Povijest, 2019, 6), while the treatment of elective topics is expected to ‘further emphasize active learning, research, problem solving, conceptual and procedural knowledge, and the development of metacognition’ (Povijest, 2019, 13). The Visual Arts curriculum tasks students with researching a specific problem and ‘shaping relevant data into meaningful and argumentative content’ (SŠ LU A.1.1., SŠ LU A.2.1, SŠ LU A.3.1, SŠ LU A.4.1). However, even in the elaboration, the outcomes are not defined more precisely (Likovni, 2019, 73; 79; 85; 91). The content on achieving more educational outcomes in sociology classes emphasizes the possibility of conducting mini-research and using basic research methods, but it does not clearly elaborate what

TABLICA 1. *Ishodi vezani uz istraživački rad u predmetnom kurikulumu Biologije*
TABLE 1 *Outcomes related to research work in Biology subject curriculum*

Razred / Year	Glavni ishod / Main outcome ¹
1. / 1	BIO SŠ D.1.1. Primjenjuje osnovna načela i metodologiju znanstvenoga istraživanja i opisuje razvoj znanstvene misli tijekom povijesti. / Student applies the basic principles and methodology of scientific research and describes the development of scientific thought throughout history.
2. / 2	BIO SŠ D.2.1. Primjenjuje osnovna načela i metodologiju znanstvenoga istraživanja i opisuje razvoj znanstvene misli tijekom povijesti. / Student applies the basic principles and methodology of scientific research and places the development of scientific thought in a historical context.
3. / 3	BIO SŠ D.3.1. Primjenjuje osnovna načela i metodologiju znanstvenoga istraživanja kritički prosuđujući rezultate i opisuje posljedice razvoja znanstvene misli tijekom povijesti. / Student applies the basic principles and methodology of scientific research, critically assessing the results and describing the consequences of the development of scientific thought throughout history.
4. / 4	BIO SŠ D.4.1. Primjenjuje osnovna načela i metodologiju znanstvenoga istraživanja kritički prosuđujući rezultate i analizira posljedice razvoja znanstvene misli tijekom povijesti. / Student applies the basic principles and methodology of scientific research by critically evaluating the results and analyzing the consequences of the development of scientific thought throughout history.

Izvor / Source: Biologija, 2019.

¹ Razrada ishoda dostupna je u Kurikulumu nastavnoga predmeta (Biologija, 2019.).

¹ Elaboration of outcomes is available in the subject Curriculum (Biologija, 2019).

metoda, ali nije jasno razrađeno što to obuhvaća (Sociologija, 2019.). U preporukama za ostvarenje većeg broja ishoda u Politici i gospodarstvu stoji „...samostalno istraživanje zadane ili izabrane teme, pisanje eseja, izrada plakata, računalnih prezentacija i multimedijских/digitalnih sadržaja, mini istraživanja...“ (Politika i gospodarstvo, 2019., 12-16). I konačno, predmetni kurikulum Filozofije ističe kako je „prirodno da dominantan oblik učenja i poučavanja bude istraživačko-problemski“ (Filozofija, 2019., 6).

Od nastave Fizike očekuje se „provođenje eksperimentalnih istraživanja“ (Fizika, 2019., 7), pri čemu kurikulum donosi prijedloge mogućih tema (aktivnosti). Slično tomu, istraživačka nastava u Kemiji fokusirana je na pokuse, a ne na oblikovanje istraživačkih radova (Kemija, 2019.). Predmetni kurikulum Matematike također ističe važnost istraživačkog učenja, pod čime podrazumijeva otkrivanje matematike rješavanjem problemskih situacija (Matematika, 2019.). Međutim, zahtjev za provođenjem istraživačkoga rada i detaljnu razradu pripadajućeg ishoda donose samo predmetni kurikulumi Biologije (Tab. 1.) i Geografije (Tab. 2.).

Geografsko istraživanje

Geografsko istraživanje sadržano je u odgojno-obrazovnim ishodima od petog razreda osnovne škole do četvrtog razreda gimnazije (Tab. 2.). Pri tome se očekuje da tijekom razdoblja od dvije nastavne godine (peti i šesti razred; sedmi i osmi razred; prvi i drugi razred; treći i četvrti razred) učenik izradi najmanje jedan istraživački rad. To znači da će tijekom osmogodišnjega geografskog obrazovanja izraditi najmanje četiri istraživačka rada iz geografije. Tema rada mora biti povezana sa sadržajem nekog od ishoda čije je ostvarivanje predviđeno u razredu u kojem se izrađuje geografsko istraživanje (Geografija, 2019.). S porastom dobi učenika, odnosno napredovanjem kroz sustav osnovnog i gimnazijskog obrazovanja, ishodi se usložnjavaju. Primjerice, u prvom i/ili drugom razredu gimnazije očekuje se da učenik postavi istraživačko pitanje i hipotezu, a u trećem i/ili četvrtom da istraživačko pitanje i hipoteza budu složeniji. Nadalje, u prvom gimnazijskom ciklusu potrebno je pravilno navesti popis literature i izvora, dok se

this entails (Sociologija, 2019). The recommendations for achieving a greater number of outcomes in Politics and Economics include ‘... independent research on a given or selected topic, writing essays, creating posters, computer presentations and multimedia/digital content, mini-research’ (Politika i gospodarstvo, 2019, 12- 16). Finally, the Philosophy syllabus emphasizes that ‘the predominant form of learning and teaching is, by its very nature, inquiry-based’ (Filozofija, 2019, 6). Physics classes are expected to ‘engage in experimental research’ (Fizika, 2019, 7), with the curriculum suggesting possible topics (activities). Similarly, research instruction in chemistry focuses on experimentation rather than research paper design (Kemija, 2019). The mathematics curriculum also emphasizes the importance of inquiry learning, i.e. discovering mathematics by solving problem situations (Matematika, 2019). However, the requirement to conduct research and to elaborate the corresponding results in detail is only stated in the curricula of biology (Tab. 1) and geography (Tab. 2).

Geographical research

Geographical research is included in educational outcomes from primary school year 5 to grammar school year 4 (Tab. 2). The students are expected to write at least one research paper during the period of two school years (year 5 and 6; year 7 and 8; year 1 and 2; year 3 and 4). This means that they will write at least four research papers in geography during his eight years of geography education. The topic of the paper must relate to the content of some of the outcomes that are intended to be implemented in the class in which the geographical research is conducted (Geografija, 2019). As students get older, that is, as they progress through the system of primary and secondary education, the outcomes become more complex. For example, in the first and/or second grade of grammar school, students are expected to formulate a research question and hypothesis, and in the year 3 and/or 4, the research question and hypothesis are expected to be more complex. In addition, in first grammar school cycle students are required to list the literature and sources correctly, while in second cycle this outcome is complicated by the expectation to cite correctly. Finally, a higher level of expectation

TABLICA 2. *Ishodi vezani uz geografsko istraživanje u predmetnom kurikulumu Geografije*
TABLE 2 *Outcomes related to research work in geography curriculum*

Razred / Year	Glavni ishod i njegova razrada / The main outcome and its elaboration
1. / 1	<p>GEO SŠ B.1.1. Učenik provodi geografsko istraživanje povezano sa sadržajima odabranoga ishoda i predstavlja rezultate istraživačkoga rada. / The student conducts geographic research related to the content of the chosen outcome and presents the results of the research work.</p> <ul style="list-style-type: none"> • postavlja istraživačko pitanje i hipotezu / formulates a research question and hypothesis • prikuplja podatke na terenu i/ili iz drugih izvora / collects data on site and/or from other sources • obrađuje podatke, prikazuje ih tablično, grafički (dijagrami) i kartografski (tematske karte) te donosi zaključak / processes data, presents it in tables, graphs (charts) and thematic maps and draws a conclusion • pravilno navodi popis literature i izvora / correctly gives a list of references and sources • predstavlja rezultate istraživačkoga rada / presents the results of the research work
2. / 2	-
3. / 3	<p>GEO SŠ B.3.1. Učenik provodi geografsko istraživanje povezano sa sadržajima odabranoga ishoda i predstavlja rezultate istraživačkoga rada. / The student conducts geographic research related to the content of the chosen outcome and presents the results of the research work.</p> <ul style="list-style-type: none"> • postavlja složenije istraživačko pitanje i hipotezu / formulates a more complex research question and hypothesis • prikuplja podatke na terenu i/ili iz drugih izvora / collects data on site and/or from other sources • obrađuje podatke, prikazuje ih tablično, grafički (klimatski i linijski ili stupčasti ili kružni dijagram) i kartografski (tematska karta) te donosi zaključak / processes data, presents it in tables, diagrams (climatic and line or bar charts or pie charts) and cartographic representations (thematic map) and draws a conclusion • pravilno citira te navodi popis literature i izvora / cites and lists literature and sources correctly • predstavlja rezultate istraživačkoga rada / presents the results of the research work
4. / 4	<p>GEO SŠ B.4.1. Učenik provodi geografsko istraživanje povezano sa sadržajima odabranoga ishoda i predstavlja rezultate istraživačkoga rada. / The student conducts geographic research related to the content of the chosen outcome and presents the results of the research work.</p> <ul style="list-style-type: none"> • postavlja složenije istraživačko pitanje i hipotezu / poses a more complex research question and hypothesis • prikuplja podatke na terenu i/ili iz drugih izvora / collects data on site and/or from other sources • obrađuje podatke, prikazuje ih tablično, grafički (klimatski i linijski ili stupčasti ili kružni dijagram) i kartografski (tematska karta) te donosi zaključak / processes data, presents it in tables, diagrams (climate and line or bar charts or pie charts) and cartographic representations (thematic map) and draws a conclusion • pravilno citira te navodi popis literature i izvora / cites and lists literature and sources correctly • predstavlja rezultate istraživačkoga rada / presents the results of the research work

Izvor / Source: Geografija, 2019.

u drugom taj ishod uslođnjava očekivanjem pravilnog citiranja. Konačno, viša razina očekivanja vidljiva je i u izradi grafičkih priloga. Tako se u prvom ciklusu očekuje izrada dijagrama bez strogo određenog tipa, dok se u trećem i četvrtom razredu očekuje izrada klimatskog i linijskog ili stupčastog ili kružnog dijagrama.

METODOLOGIJA

Za vrednovanje istraživačkih radova učenika samoborske gimnazije, generacije 2017./2018., osmišljena je matrica s pripadajućim opisnicama

can also be seen in the creation of graphical annexes. Thus, in the first cycle, the production of diagrams without a strictly defined type is expected, while in year three and four, the student is expected to create a climate diagram and line, bar or pie chart.

METHODOLOGY

A matrix with accompanying descriptors for each of the outcomes in the elaboration of the main outcome (GEO SŠ B.3.1., GEO SŠ B.4.1)²

² See the evaluation matrix in attachment.

ma za svaki od ishoda u razradi glavnog ishoda (GEO SŠ B.3.1., GEO SŠ B.4.1).² Kao polazište je poslužila matrica za vrednovanje istraživačkog rada na državnom Natjecanju iz geografije 2020. godine. Matrica za vrednovanje sastojala se od 20 sastavnica, tematski povezanih s navedenim ishodima iz razrade glavnog ishoda. Svako od sastavnica pridružene su opisnice s odgovarajućim brojem bodova. Uz ishod „postavlja složenije istraživačko pitanje i hipotezu“ vezane su dvije sastavnice u matrici (istraživačko pitanje i hipoteza). Ishod „predstavlja rezultate istraživačkog rada“ je povezan s devet sastavnica matrice (npr. struktura rada, uvod, zaključak, broj kartica teksta, geografska imena i stručna terminologija i sl.). Uz ishod „obrađuje podatke, prikazuje ih tablično, grafički i kartografski te donosi zaključak“ vezano je šest sastavnica (npr. funkcija grafičkih priloga, kvaliteta grafičkih priloga, potpisivanje grafičkih priloga, položaj naslova u odnosu na grafički prilog i sl.), dok su uz ishod „pravilno citira te navodi popis literature i izvora“ vezane četiri sastavnice (oblikovanje popisa literature i izvora, broj i poredak bibliografskih jedinica, citiranje, plagiranje). Sastavnice nisu imale jednak broj opisnica, već je broj opisnica bio u rasponu od dvije do pet. Sadržajno jednostavnije sastavnice poput položaja naslova u odnosu na grafički prilog ili poštovanja normi standardnog jezika imale su manji broj opisnica, obično u rasponu *nije ispravno – ispravno* te *uglavnom ne – uglavnom da*. Složenije sastavnice imale su veći broj opisnica pa je tako sastavnica koja se odnosi na razradu imala pet opisnica u rasponu od *ne postoji* do *razrada postoji, hipoteze su dobro argumentirane*.

Svaki je autor pomoću matrice vrednovao sve učeničke radove. Kao konačan rezultat pojedinog elementa vrednovanja uzeta je prosječna ocjena autora. Kvalitativna analiza radova provedena je s pomoću programskog paketa MAXQDA, a temeljila se na već spomenutim ishodima iz razrade glavnih ishoda. U tekstovima istraživačkih radova prepoznata su i kodirana mjesta koja se odnose na ostvarivanje nekoga od navedenih ishoda. Koristeći se mogućnošću pisanja komentara

was designed for the evaluation of research work of students who started Samobor Grammar School in the academic year 2017/2018. The starting point was the matrix for the evaluation of the research paper in the Geography 2020 national competition. The evaluation matrix consisted of twenty components thematically related to the stated outcomes in the elaboration of the main outcome. Each of the components is accompanied by descriptions with the corresponding number of points. Two components in the matrix (research question and hypothesis) relate to the outcome ‘poses a more complex research question and hypothesis.’ The outcome ‘presents the results of the research’ is related to the nine components of the matrix (e.g., structure of the paper, introduction, conclusion, number of standard pages, geographic names and terminology, etc.). In addition to the outcome ‘processes data, presents it in tables, graphs, and maps, and draws conclusions’ relates to six components (e.g., function of graphic appendices, quality of graphic appendices, signing of graphic appendices, position of titles in relation to graphic appendices, etc.), while four components relate to the outcome ‘cites and lists bibliography and sources correctly’ (design of bibliography and sources, number and order of bibliographic units, citation, plagiarism). The components did not have the same number of descriptors, but it ranged from two to five. In terms of content, simpler components such as the position of the title in relation to the graphic appendix or compliance with the norms of standard language had a smaller number of descriptors, mostly in the range of *false - true* and *mostly not - mostly yes*. More complex components had a greater number of descriptors, for example, the component related to elaboration had five descriptors in the range of *not present* to *elaboration present, hypotheses are well substantiated*.

Each author scored all student work using a matrix. The author’s average score was used as the final score for each element of the assessment. Qualitative analysis of the papers was carried out using the MAXQDA software package and was based on the aforementioned outcomes from the main outcomes class. Coded passages were identified in the texts of the research papers that relate to the realization of some of the stated outcomes. With

² Vidi matricu za vrednovanje u Prilozima.

ra uz kodirane dijelove teksta, opisane su detektirane pogreške, miskoncepcije i neusklađenosti s uputama za pisanje istraživačkog rada. Analizom kodiranih dijelova i komentara detektirani su najčešći učenički problemi kod pisanja istraživačkog rada u prvim godinama primjene ove nastavne prakse.

ANALIZA UČENIČKIH RADOVA

Analizi su podvrgnuti radovi svih učenika iz sva tri razredna odjela, ukupno 56 učeničkih radova, od kojih je pola nastalo šk. god. 2019./2020., a pola šk. god. 2020./2021. Učenici su geografska istraživanja provodili tijekom prvog polugodišta. Mogli su samostalno birati temu vezanu uz nastavni program geografije trećeg odnosno četvrtog razreda ili vezanu uz ishode učenja iz kurikuluma Geografije, a radili su u parovima. Većinu parova činili su učenici istoga spola. Analizirano je ukupno 38 radova učenica i 14 radova učenika. Preostala četiri istraživačka rada nastala su u mješovitim parovima. Šk. god. 2019./2020. učenici su morali dostaviti radnu verziju geografskog istraživanja najkasnije do početka prosinca, a ona je morala sadržavati istraživačko pitanje, hipoteze i popis literature. Nakon toga dobili su povratnu informaciju i upute za dovršetak rada. Šk. god. 2020./2021. mogli su, ali nisu morali poslati radnu verziju istraživačkog rada. Rezultat toga bila je samo jedna zaprimljena radna verzija. Unatoč tomu, ostvaren je napredak u ostvarenosti ishoda koji se pomnije analizira u nastavku.

Ostvarenost ishoda

Kvantifikacijom ishoda iz razrade na temelju izrađene matrice za vrednovanje geografskog istraživanja, utvrđeno je da je ishod GEO SŠ B.3.1. koji se odnosi na istraživački rad u trećem razredu gimnazije ostvaren s 59 % uspjeha, a ishod GEO SŠ B.4.1, koji predstavlja izradu istraživačkog rada u četvrtom razredu gimnazije, sa 69,6 % uspjeha. Pritom postoje značajne razlike u ostvarenosti pojedinog ishoda iz razrade (Sl. 1.). Kako bilo, u samo godinu dana ostvareno je osjetno poboljšanje, no i dalje postoji značajan prostor za napredak.

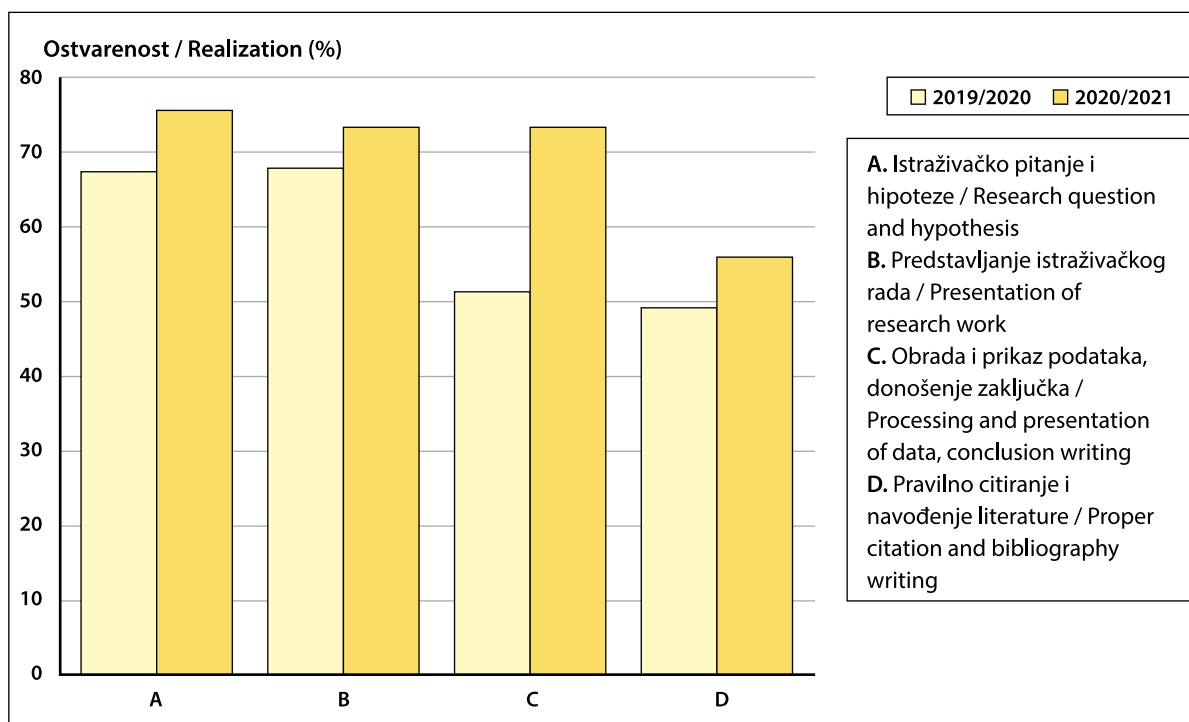
the help of the possibility to write comments on the coded passages, the discovered errors, misunderstandings and inconsistencies with the instructions for writing a research paper are described. The analysis of the coded parts and comments has revealed the most common problems encountered by students in writing a research paper in the first years of using this teaching method.

ANALYSIS OF THE RESEARCH PAPERS

The work of all students from all three classes was analysed, a total of 56 student papers, half of which were created in the school year 2019/2020 and the other half in the school year 2020/2021. Students conducted geographical research in the first semester. They could independently choose a topic related to the year three or four geography curriculum learning outcomes, and they worked in pairs. Most pairs were students of the same gender. A total of 38 female student papers and 14 male student papers were evaluated. The remaining four research papers were in mixed pairs. In the school year 2019/2020 students were required to submit a working version of a geographical research, which had to include a research question, hypotheses, and bibliography, no later than early December. They were then given feedback and instructions on how to complete the paper. During the school year 2020/2021, they could submit a working version of the research paper, but they did not have to. The result was that only one working version was submitted. Nevertheless, progress was made in achieving the outcomes, which will be analysed in more detail below.

Realization of outcomes

By quantifying the outcomes from the elaboration on the basis of the developed matrix for evaluation of geographical research, it was found that the outcome of GEO SS B.3.1., which refers to the research work in year 3 of grammar school, was achieved with 59.0% success, and the outcome of GEO SŠ B.4.1, which is the creation of the research work in year 4 at grammar school,



SLIKA 1. Razlike u ostvarenosti ishoda GEO SŠ B.3.1 (GEO SŠ B.4.1) generacije učenika 2017./2018. između šk. god. 2019./2020. i šk. god. 2020./2021.

FIGURE 1 Differences in achievement of GEO SŠ B.3.1 (GEO SŠ B.4.1) outcomes for the students, who started secondary education in 2017/2018, between the school year 2019/2020 and the school year 2020/2021

Izvor: Analiza autora / Source: Author's analysis

Dvije godine provedbe geografskog istraživanja, iako u najzrelijoj učeničkoj dobi, nisu se pokazale dovoljnima za postizanje više razine uspješnosti. Valja ponovno napomenuti da su istraživačke radove analizirane u ovome radu pisali učenici koji u prethodnom geografskom obrazovanju nisu imali priliku razvijati tu vještinu. Generacije koje će geografska znanja i vještine stjecati prema kurikulumu Geografije tijekom četiri godine osnovnoškolskog i četiri godine gimnazijskog obrazovanja imaju veću šansu ostvariti bolje rezultate jer će vještinu izrade istraživačkog rada razvijati postupno. Za generacije koje tijekom osnovne škole nisu bile uključene u frontalnu primjenu kurikuluma Geografije istraživački rad može se planirati i realizirati u svakom razredu gimnazijskog obrazovanja, uz formativno vrednovanje na početku ciklusa (u prvom i trećem razredu) i sumativno vrednovanje u drugom i četvrtom razredu.

Istraživačko pitanje i hipoteza

Znatijelja se može shvatiti kao rezultat postojanja praznine između već poznatih informacija, kao prazninu koju pojedinac nastoji popuniti.

with 69.6% success. There are significant differences in the realization of a particular outcome of the elaboration (Fig. 1). Significant improvements have been made in just one year, but there is still much room for improvement. Two years of geographical research, although at the most mature student age, did not prove sufficient to achieve a higher level of success. It should be noted again that the research papers analysed in this paper were written by students who did not have the opportunity to develop that skill in their previous geographic education. Generations that acquire geographical knowledge and skills according to the geography curriculum during the four years of primary school and the four years of grammar school have a better chance of achieving better results because they will gradually develop the ability to write research papers. For generations that were not involved in the frontal application of the geography curriculum in primary school, it is possible to plan and carry out research work in each year of the grammar school, with formative assessment at the beginning of the cycle (year one and three) and summative assessment in the year two and four.

Ta je praznina prostor kreativnosti, prostor radoznalosti i pokretač istraživanja (LESLIE, 2014.). Stoga je važno posvetiti pažnju oblikovanju pravoga istraživačkog pitanja, pitanja koje odgovara cilju učeničkog istraživanja.³ K tomu, nužno je da istraživačko pitanje korespondira s postavljenim hipotezama. Ishod koji se tiče ispravno postavljenoga istraživačkog pitanja šk. god. 2019./2020. ostvaren je 67,1 %, a uspješnost postavljanja hipoteza iznosila je 67 %. Godinu kasnije, istraživačka pitanja (77,1 %) i hipoteze (73,2 %) nešto su uspješnije postavljeni. Ipak, određene greške su se ponavljale. Primjerice, određen broj učenika ne razlikuje cilj rada od istraživačkog pitanja.⁴ Osim toga, neka su pitanja nepotpuna pa nije jasno što autori zaista žele ispitati.⁵ Mnogo je više problema uočeno pri oblikovanju hipoteza. Neke su bile u potpunosti besmislene,⁶ neke geografski neutemeljene,⁷ a neke previše složene – preporuka je da se u jednoj rečenici oblikuje jedna hipoteza, a ne više njih.⁸ Nije dobro ako se uz hipotezu odmah ponudi argumentacija koja joj

³ Raskorak između postavljanja pitanja i dobivanja odgovora zbog uporabe interneta sve je manji. Posljedično, opada sposobnost za postavljanjem pravih, istraživačkih pitanja (LESLIE, 2014.).

⁴ Primjeri: „Cilj ovog istraživanja jest utvrditi razloge nestanka brodova i aviona u Bermudskom trokutu“; „Cilj ovog istraživanja jest utvrditi gdje su otkrivene zalihe nafte u Venezueli“; „Cilj ovog istraživanja je saznati značaj Bollywooda. Koji je značaj Bollywooda u Indiji, a koji u drugim državama svijeta? Kolika je zarada kolika su prikazivanja bollywoodskih filmova i serija i slično“; „Cilj ovog istraživanja je utvrditi koje se marke i modeli automobila najčešće kupuju u određenim državama te kako predrasude i sredina u kojoj se živi utječu na taj odabir“ itd.

⁵ Primjerice, pitanje „Koja je uloga Eurosonga?“.

⁶ Primjerice, hipoteza „Pretpostavljamo da je istraživanje moguće provesti na temelju proučavanja Toyota business modela, literature dostupne na internetu i Svjetske enciklopedije.“

⁷ Primjerice, u hipotezi „Pretpostavljamo da većina sluša glazbu jugoistočnog dijela Balkana, žanr glazbe popularno nazvan cajke“ očito se misli na Jugoistočnu Europu koja se često poistovjećuje pojmom Balkana, a ne na jugoistočni Balkan. Geografska odrednica, prema tomu, ovdje pridonosi nepreciznosti. Bolje bi bilo hipotezu postaviti ovako: „Većina učenika naše škole sluša suvremenu srpsku folk glazbu.“

⁸ Primjerice, pojednostavniti bi trebalo hipotezu „U nekim je državama važnija marka automobila od omjera cijene i kvalitete te da stanovništvo razvijenijih zemalja kupuje novije/skuplje automobile, a stanovništvo slabije razvijenih zemalja starije/jeftinije.“; Bolje rješenje bilo bi: H1. Pri kupnji automobila, u većini zemalja je važnija marka automobila nego omjer cijene i kvalitete; H2. Stanovništvo razvijenijih zemalja kupuje novije automobile; H3. Stanovništvo slabije razvijenih zemalja kupuje starije automobile.

Research question and hypothesis

Curiosity could be understood as the result of the existence of a gap between already known information, a gap that an individual seeks to fill. This gap is a space for creativity, a space for the desire to know and a drive for research (LESLIE, 2014). Therefore, it is important to pay attention in formulating the right research question, a question that corresponds to the objective of the student research.³ It is also necessary that the research question is consistent with the hypothesis. The outcome in terms of the correctly formulated research question was 67.1% in the school year 2019/2020, and the success rate of the hypotheses was 67%. One year later, the research questions (77.1%) and hypotheses (73.2%) were slightly more successful. However, certain errors were repeated. For example, some students do not distinguish between the aim of the paper and the research question.⁴ In addition, some questions are incomplete, so it is not clear what the authors really wanted to investigate.⁵ Many other problems were observed in the formulation of hypotheses. Some were completely meaningless,⁶ some were geographically unsubstantiated⁷ and some were too complex - it is recommended to formulate a hypothesis in one

³ The gap between asking questions and getting answers is narrowing with the use of the Internet. Consequently, the ability to ask the right research questions is decreasing (LESLIE, 2014)

⁴ Examples: ‘The purpose of this study is to find out the reasons for the disappearance of ships and planes in the Bermuda Triangle’; ‘The purpose of this study is to find out where Venezuela’s oil reserves were discovered’; ‘The purpose of this study is to find out the importance of Bollywood. What is the importance of Bollywood in India and what is the importance in other countries of the world? What are the profits, what are the airings of Bollywood films and serials and the like’; ‘The objective of this research is to determine which makes and models of cars are most commonly purchased in certain countries and how prejudices and the environment in which people live influence this choice’, etc.

⁵ For example, the question ‘What is the role of the Eurovision Song Contest?’

⁶ For example, the hypothesis ‘We assume that research can be conducted based on a study of the Toyota business model, literature available on the Internet, and the World Encyclopedia.’

⁷ For example, the hypothesis ‘We assume that most people in the southeastern part of the Balkans listen to music, a genre of music popularly called cajke’ obviously refers to southeastern Europe, which is often identified with the term Balkans, and not to the southeastern Balkans. Thus, the geographical determinant contributes to inaccuracies here. It would be better to formulate the hypothesis as follows: ‘Most students in our school listen to contemporary Serbian folk music.’

ide u prilog.⁹ To je dio središnjeg dijela teksta. Nadalje, ne istražujemo ono što je već istraženo i (pre)lako dostupno.¹⁰ Puko zadovoljavanje forme istraživanja može biti zamorno i ne rezultira motivacijom kod učenika, ni kvalitetnim istraživačkim radom. Osim toga, pri postavljanju hipoteze očekuje se da su učenici dobro upoznati s temom kojom se bave kako ne bi bila svedena na razinu trivijalnosti.¹¹

Prikupljanje podataka

Ishod iz razrade glavnog ishoda vezanog uz geografsko istraživanje čija se ostvarenost analizira u ovom odlomku glasi: „prikuplja podatke na terenu i/ili iz drugih izvora“ (Tab. 2.). Prikupljanje podataka na terenu bilo je limitirano pandemijom bolesti COVID-19 pa su učenici ostali ograničeni na druge izvore. Preporučena im je uporaba Portala hrvatskih znanstvenih i stručnih časopisa (Hrčak) i mrežnog izdanja Hrvatske enciklopedije. Upozoreni su da bi Wikipediju trebali izbjegavati, a u slučaju da se njome koriste, podatke valja dodatno provjeriti. Ipak, uglavnom su se koristili lako dostupnim, a više ili manje pouzdanim web-stranicama, novinskim portalima i društvenim mrežama (YouTube, Instagram). Kvalitetniji istraživački radovi donosili su zaključke temeljene na novijim statističkim podacima (npr. Eurostat, UN, Svjetska banka, HZJZ, DZS, HTZ, HGK), a tek u četiri rada je bilo provedeno vlastito anketno istraživanje. Analizirani su pretežno izvori na hrvatskom jeziku.

⁹ Hipoteza da će „Brexit negativno utjecati na gospodarstvo Ujedinjenog Kraljevstva i Europske unije. Posebno će se to odraziti na manje tvrtke, poduzetnike i obrtnike unutar Ujedinjenog Kraljevstva koji će zbog većih carina biti primorani svoje proizvode prodavati unutar zemlje. Brexit će se negativno odraziti i na svakodnevni život građana, a najviše pogođena država bit će Sjeverna Irska.“ trebala bi se podijeliti na više dijelova, a pojedini segmenti izostaviti. Primjerice: H1. Brexit će negativno utjecati na gospodarstvo Ujedinjenog Kraljevstva i Europske unije; H2. Negativne posljedice Brexita posebno će pogoditi manje tvrtke, poduzetnike i obrtnike unutar Ujedinjenog Kraljevstva; H3. Brexit će se negativno odraziti na svakodnevni život građana Ujedinjenog Kraljevstva, napose Sjeverne Irske.

¹⁰ Primjerice, nije dobra hipoteza koja tvrdi da su „najveći izvori nafte u Venezueli Venezuelanski zaljev i zaljev Maracaibo“.

¹¹ Tako nije poželjno postaviti hipotezu da „narkokarteli imaju pozitivan ekonomski utjecaj na gospodarstvo Kolumbije“ s obzirom na to da je riječ o ekonomskim aktivnostima s one strane zakona.

sentence and not more than one.⁸ It is not good to provide the hypothesis with an argument in its favour immediately.⁹ It is an integral part of the central part of the text. Moreover, we do not research what has already been researched and is (too) easily accessible.¹⁰ Merely fulfilling the research form can be tedious and does not lead to motivation in students or a quality research paper. Moreover, when making a hypothesis, students are expected to be well acquainted with the topic they are researching so that it is not reduced to a level of triviality.¹¹

Data collecting

The outcome of the elaboration of the main outcome in terms of geographical research, whose realization we analyse in this section, is: ‘collects data in the field and/or from other sources’ (Tab. 2). Data collection in the field was limited by the pandemic COVID-19, so the students had to rely on other sources. They were advised to use the portal of Croatian scientific and professional journals (Hrčak) and the online edition of the Croatian Encyclopaedia. They were warned that Wikipedia should be avoided, and if they used it, the data should be further verified. However, they mostly used easily accessible, and more or less reliable websites, news portals

⁸ For example, the hypothesis ‘In some countries, car brand is more important than price-quality ratio and that the population of more developed countries buys newer / more expensive cars and the population of less developed countries buys older/cheaper ones’; A better solution would be: H1. When buying a car, in most countries the car brand is more important than the price-quality ratio; H2. The population of more developed countries buys newer cars; H3. The population of less developed countries buys older cars.

⁹ The hypothesis that ‘Brexit will have a negative impact on the economy of the United Kingdom and the European Union. This will mainly affect smaller businesses, entrepreneurs and artisans in the UK who will be forced to sell their products within the country due to higher tariffs. Brexit will also have a negative impact on the daily lives of citizens, and the country most affected will be Northern Ireland.’ Brexit should be split into several parts and certain segments should be left out. For example: H1. Brexit will have a negative impact on the economy of the United Kingdom and the European Union; H2. The negative impact of Brexit will mainly affect smaller businesses, entrepreneurs and tradespeople in the United Kingdom; H3. Brexit will have a negative impact on the daily lives of UK citizens, particularly Northern Ireland.

¹⁰ For example, it is not a good hypothesis to claim that ‘Venezuela’s largest oil sources are the Gulf of Venezuela and the Gulf of Maracaibo.’

¹¹ Thus, it is not desirable to hypothesize that ‘drug cartels have a positive economic impact on the Colombian economy’ because they are economic activities outside the law.

Premda su u uvodnom dijelu rada trebali opisati način prikupljanja i uporabe podataka, to je u trećem razredu učinilo oko dvije trećine učenika, a u četvrtom razredu manje od polovice. Pri tome su miješali način prikupljanja podataka s web-lokacijom odakle su podaci preuzeti. Primjerice, iz tvrdnje da su „kao metodu istraživanja koristili smo službenu web stranicu Europskog parlamenta“, jasno je da autori ne razumiju što je metoda istraživanja, iako su je imali prilike upoznati i koristiti tijekom školovanja, npr. u biologiji ili u izvanučioničkoj nastavi geografije. U nekim je tekstovima navedeno više istraživačkih metoda nego što je primijenjeno. Tako je u jednom od radova istaknuto da će se „istraživanje provesti obrađivanjem članka, web stranica i publikacija, gledanjem videa, intervjuiranjem profesionalnih plesača i prikazom porijekla plesova na karti“, a nije korištena ni jedna publikacija, nije proveden intervju niti je jasno koja su videa autori pogledali s obzirom na to da to nije navedeno u popisu literature i izvora. Nadalje, u nekim radovima nije naveden način prikupljanja podataka, odnosno korištenja izvora informacija – primjerice u slučaju kada autori tvrde da će „istraživanje provesti prateći BDP i HDI sve četiri zemlje [azijski tigrovi] od 60-ih do danas“. Manjak kreativnosti i plagiranje u pisanju uvoda primijećen je u oko 15 % radova trećega razreda, odnosno 30,8 % radova četvrtoga razreda. Primjer navedenoga je doslovno ponovljena rečenica „istraživanje ćemo provesti kritičkom analizom dostupne literature“ iz predložka geografskog istraživanja.

Predstavljanje rezultata geografskog istraživanja

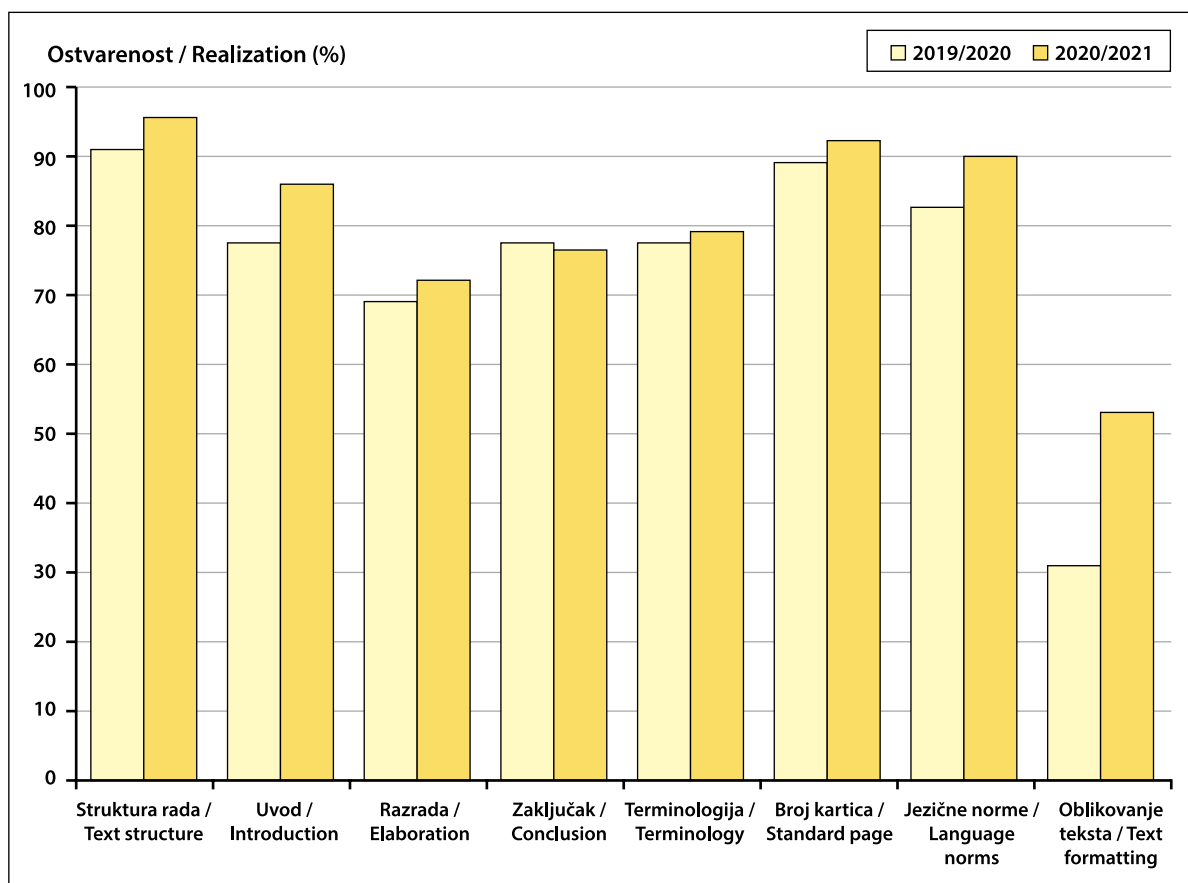
Primijećen je napredak u predstavljanju rezultata istraživačkog rada 2021. u odnosu na 2020. godinu (Sl. 2.). Najveće poboljšanje vidljivo je na području tehničkog oblikovanja teksta (poštovanje pravila za prored, pismo i obostrano poravnanje teksta). Ipak, s obzirom na samo 53 % ostvarenosti tog segmenta rada, postoji velik prostor za daljnji napredak. Osim toga, prostor za napredak postoji i u razradi – središnjem dijelu rada – što je mnogo važnije. Naime, razrada bi trebala sadržavati argumentaciju hipoteza, što je u dobrom dijelu radova izostalo.

and social networks (YouTube, Instagram). Higher quality research papers drew their conclusions based on actual statistics (e.g. Eurostat, UN, World Bank, CNIPH, CBS, CNTB, Croatian Chamber of Commerce), and only four papers presented their own survey. The sources used were mostly in Croatian.

Although they were supposed to describe the method of data collection and use in the introductory part of the paper, about two-thirds of year 3 students did so and less than half year 4 students. In doing so, they mixed the method of data collection with the website from which the data was downloaded. For example, from the claim that ‘we used the official website of the European Parliament as a research method,’ it is clear that the authors do not know what a research method is, although they had the opportunity to learn about it and use it during school time, e.g. in biology or extracurricular geography classes. In some texts, more research methods are cited than were used. For example, one of the papers states that ‘research is conducted by exploring articles, websites, and publications, watching videos, interviewing professional dancers, and plotting the origins of dances on a map.’ However, no publication was used, no interview was conducted, and it is not clear which videos the authors watched as this is not listed in the bibliography and sources. In addition, some papers do not specify the method of data collection, i.e. the use of sources of information - for example, in the case where the authors claim that ‘the research is conducted using GDP and HDI of all four countries [of the Asian tiger economies] from the 1960s to the present day.’ Lack of creativity and plagiarism in writing the introduction were found in about 15% of the year 3 papers, i.e. 30.8% of the year 4 papers. An example of this is the sentence repeated verbatim, ‘We will conduct the research by critically analysing the available literature,’ from the geographic research template.

Presenting the results of the research

There has been a progress in presenting the research results in 2021 compared to 2020 (Fig. 2). The greatest improvement is visible in the area of technical text formatting (compliance with the rules of spacing, font and mutual alignment of the text). However, given that only 53% of this area of



SLIKA 2. Razlike u ostvarenosti ishoda o predstavljanju rezultata geografskog istraživanja šk. god. 2019./2020. i šk. god. 2020./2021.

FIGURE 2 Differences in the realization of outcomes related to the presentation of the geographical research results in the school year 2019/2020 and 2020/2021

Izvor: Analiza autora / Source: Author's analysis

Prikazivanje podataka (tablično, grafički, kartografski)

Iako ishodi vezani za geografsko istraživanje u trećem i četvrtom razredu gimnazije eksplicitno ističu da učenici obrađuju i prikazuju podatke, što podrazumijeva samostalnu izradu grafičkih i kartografskih priloga, to očekivanje pred njih nije postavljeno.¹² Stoga je u analizi ostvarenosti ishoda „Učenik obrađuje podatke, prikazuje ih tablično, grafički (klimatski i linijski ili stupčasti ili kružni dijagram) i kartografski (tematska karta) te donosi zaključak“ (Geografija, 2019.,

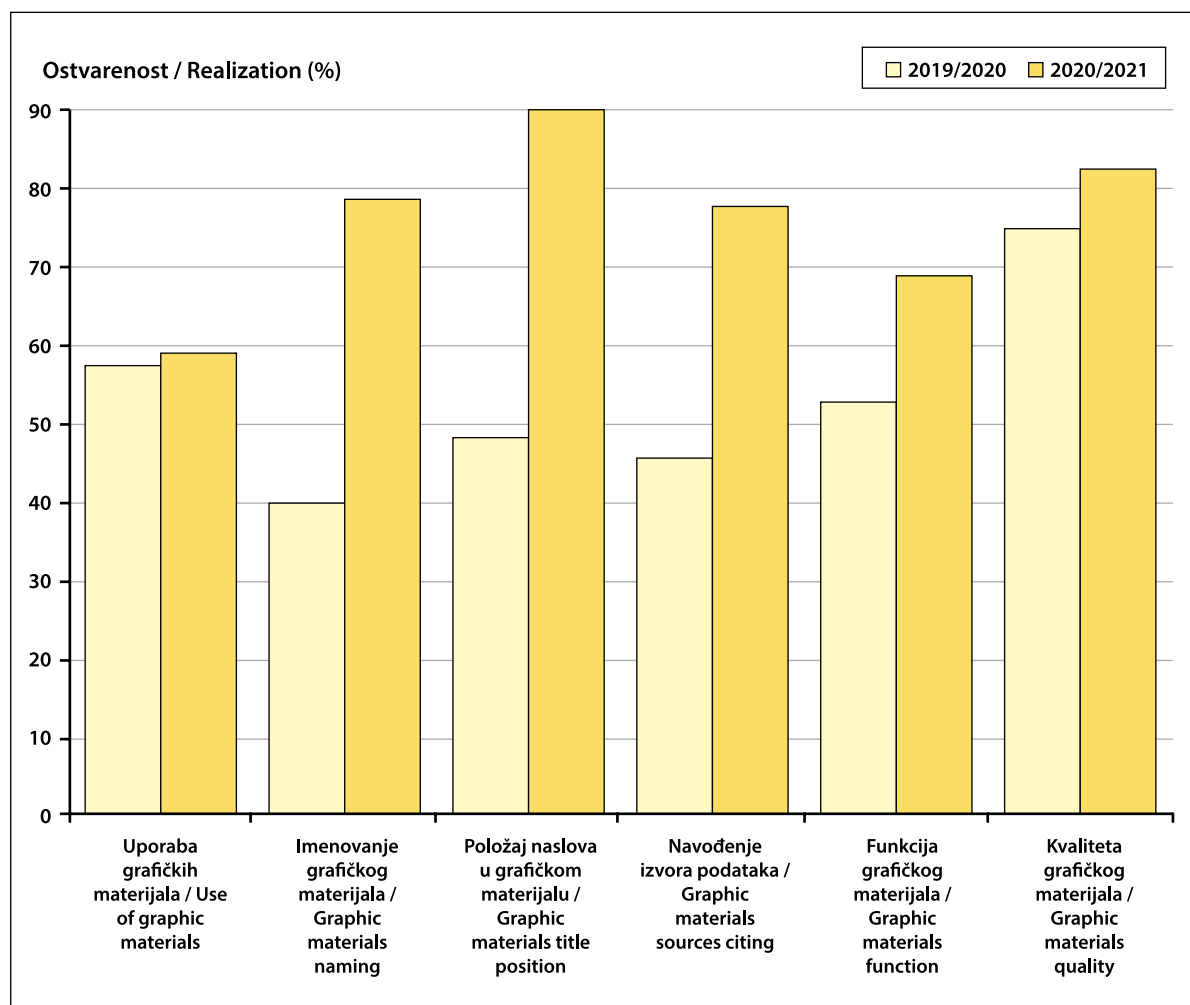
¹² U prve dvije godine gimnazijskog obrazovanja učenici nisu stekli vještine izrade grafičkih i kartografskih priloga. Tek su tijekom virtualne nastave šk. god. 2019./2020. naučili pravilno izrađivati stupčaste dijagrame i jednostavne tematske karte s pomoću Excela, a tijekom šk. god. 2020./2021. naučili su izrađivati klimatski dijagram, linijski dijagram s x-osi u mjerilu te tematsku kartu u kojoj je legenda oblikovana prema razredima. S obzirom na to da nije bilo obavezno, tek je manji dio učenika stečene vještine primijenio u izradi geografskog istraživanja.

work has been achieved, there is still much room for further progress. Moreover, the elaboration - the central part of the work - is much more important and needs improvement. Namely, the elaboration should contain the argumentation of the hypotheses, which was absent in a large number of papers.

Presenting the data (in tabular, graphical and cartographic form)

Although the outcomes related to geographic research in year 3 and year 4 at grammar school explicitly indicate that students should process and represent data, implying the independent creation of graphical and cartographic contributions, this expectation was not placed on them.¹² Thus, in ana-

¹² In the first two years of secondary school education, students did not acquire the ability to create graphic or cartographic contributions. It was not until the virtual classes of the school year 2019/2020 did they learn to create bar charts and simple thematic maps properly using Excel, and during the school year



SLIKA 3. Razlike u ostvarenosti ishoda o prikazivanju i obradi podataka te donošenju zaključka šk. god. 2019./2020. i šk. god 2020./2021.

FIGURE 3 Differences in achievement of outcomes related to the presentation and processing of data and drawing a conclusion in the school year 2019/2020 and 2020/2021

Izvor: Analiza autora / Source: Author's analysis

80) fokus stavljen na funkciju grafičkih priloga u tekstu, njihovu uporabu u donošenju zaključka te pravilnom potpisivanju. Najveći napredak ostvaren je upravo u pogledu pravilnog potpisivanja grafičkih priloga (Sl. 3.).

Potpis svakoga grafičkog priloga trebao bi se sastojati od naslova i izvora. U slučaju bilo kojega grafičkog priloga koji nije tablica, potpis je potrebno pozicionirati ispod grafičkog oblika (ŠTERC, 1990.). S druge strane, naslov tablice piše se iznad, a izvor ispod nje. Naslov mora odgovarati na pitanja što, gdje i kada je prikazano. Grafički prilozi ne služe za ukras, već trebaju imati jasnu funkciju u tekstu i autori bi se na njih trebali pozivati. Nužno je da prilozi budu jasni i čitljivi te da se mogu razumjeti s pomoću naslova.

Određen dio učeničkih radova sadržavao je

lysing the achievement of the outcome 'The student processes data, presents it in tabular, graphical (climate and line or bar or pie chart), and cartographic (thematic map) form, and draws a conclusion' (Geografija, 2019, 80), the focus is on the function of graphical appendices in the text, their use in drawing a conclusion, and proper signing. The greatest progress has been made with respect to the proper signing of graphic appendices (Fig. 3).

The signature of each graphical appendix should consist of a title and a source. For any graphic appendix that is not a table, the signature should be placed below the graphic form (ŠTERC, 1990). For tables, on

2020/2021, they learned to create a climate chart, a line chart with an x-axis at scale, and a thematic map with the legend designed by class. As this was not compulsory, only a small proportion of students applied the skills they had learnt in producing the geographical research.

grafičke priloge bez ikakva potpisa, a u dijelu radova potpisi su bili nepotpuni (nedostaje naslov ili nedostaje izvor). Često naslovi nisu sadržavali sve potrebne informacije, a najčešće je nedostajala vremenska oznaka.¹³ U dijelu radova naslov je pogrešno pozicioniran (iznad/ispod grafičkog priloga). Nadalje, u naslovu valja izbjegavati pojmove poput „dijagram, karta, zemljovid,¹⁴ fotografija...“ jer je iz samog grafičkog priloga jasno što on prikazuje. U određenom broju slučajeva vidljiva je i pogrešna uporaba terminologije, primjerice „dobno-spolna piramida“¹⁵ umjesto dobno-spolne strukture stanovništva, Turci umjesto Osmanlije¹⁶... Osim toga, primijećeno je i nekoliko radova u kojima naslov grafičkog priloga ne odgovara onome što je prikazano.¹⁷ K tomu, u dijelu radova ne postoje izvori uz grafičke priloge, a kada postoje, često je riječ o samo zalijepljenim poveznicama. U nekim slučajevima izvor sadrži čitavu bibliografsku jedinicu, što je također pogrešno.

Samostalno izrađenih grafičkih priloga bilo je malo, ali razmjerno više u četvrtom razredu, što je svakako ohrabrujuće. Pri tome dominiraju tablični prikazi. Razlog tomu treba tražiti u jednostavnosti njihove izrade, kao i u činjenici da tijekom trećeg razreda učenici još nisu stekli vještinu izrade dijagrama i tematskih karata s pomoću računala. Bez obzira na to što su učenici obrazovani prema nastavnom programu za geografiju iz 1993. godine, koji je više orijentiran

the other hand, we write the title of the table at the top and the source below it. The title must answer the questions of what is shown, where, and when it is shown. Graphical appendices are not for decoration, but should have a clear function in the text and the authors should refer to them. It is important that the appendices are clear and readable and that they can be understood with the help of the title.

A certain portion of the students' papers contained graphical appendices without signatures, and in some of the papers the signatures were incomplete (title missing or source missing). Often the titles did not contain all the necessary information, and most often the time stamp was missing.¹³ In some works, the title was positioned incorrectly (above/below the graphical appendix). In addition, terms such as 'diagram, map, plan, photograph...' should be avoided in the title, as it is clear from the graph itself what it shows.¹⁴ In a number of cases, the wrong use of terminology can be seen, e.g. 'age-sex pyramid'¹⁵ instead of age-sex structure of the population, Turks instead of Ottomans...¹⁶ In addition, several papers were found where the title of the graph does not correspond to what is shown.¹⁷ Moreover, in a part of the papers there are no sources with graphic appendices, and if there are, they are often only inserted links. In some cases, the source contains an entire bibliographic article, which is also incorrect.

There were few graphic appendices made by the students, but relatively more in year 4, which

¹³ Primjeri nepotpunih naslova: „Gustoća naseljenosti Indije“ (Kada?), „Povećanje globalne temperature“ (U kojem razdoblju?), „Povećanje razine mora“ (Gdje? U kojem razdoblju?), „Dolasci turista u prvih 6 mjeseci 2019. vs 2020.“ (Kamo?)...

¹⁴ Pojam geografska karta primjenjiviji je od pojma zemljovid. Primjerice, ako bismo dosljedno kroatizirali stručnu terminologiju, tada bi topografska karta postala mjestopisni zemljovid, a karta Marsa – nes(p)retno – zemljovid Marsa (vidi više u LAPAINE, 2002.).

¹⁵ Čak i u slučaju široke baze dijagrama dobno-spolne strukture stanovništva, nije riječ o piramidi, već o trokutu. Većina razvijenih zemalja svijeta, među kojima i Hrvatska, odavno nema takav tip dobno-spolne strukture stanovništva. U svakom slučaju, naziv „piramida“ trebalo bi izbjegavati.

¹⁶ U pitanju su seobe uzrokovane ekspanzijom Osmanskog Carstva. Sve do 19. stoljeća s pojave nacionalne svijesti, bolje se koristiti pojmom Osmanlije nego Turci. Konačno, nije sve stanovništvo Osmanskog Carstva bilo etnički tursko.

¹⁷ Primjerice, naslov „Istra i vodeće turističke destinacije u Istri“ pratio je reljefnu kartu Istre s izdvojenim većim naseljima, a naslov „Divovska hrpa smeća veličine Francuske“ pratio je fotografiju nekoliko plastičnih boca u moru.

¹³ Examples of incomplete headlines: “India’s population density” (When?), “Rising global temperature” (In what period?), “Rising sea levels” (Where? In what period?), “Tourist arrivals in first 6 months of 2019 vs. 2020” (Where?).

¹⁴ The term *geografska karta* is more accurate than the term *zemljovid*. For example, if we were to consistently Croatianize the terminology, a topographic map would become a *mjestopisni zemljovid*, and a map of Mars would become a *zemljovid Marsa* (see more in LAPAINE, 2002).

¹⁵ Even in the case of a broad base diagram of the age and sex structure of the population is not a pyramid, but a triangle. Most developed countries in the world, including Croatia, have not had this kind of age and sex structure of population for a long time. In any case, the term “pyramid” should be avoided.

¹⁶ These are migrations caused by the expansion of the Ottoman Empire. Until the 19th century and the emergence of a national consciousness, it was better to use the term Ottomans than Turks. After all, not all the population of the Ottoman Empire was ethnically Turkish.

¹⁷ For example, the title “Istria and the leading tourist destinations in Istria” was accompanied by a relief map of Istria with major settlements, and the title “Giant pile of garbage the size of France” was accompanied by a photo of several plastic bottles in the sea.

na stjecanje znanja, a manje na geografske vještine, posebice na korištenje računala, mogli su izraditi dijagrame i odgovarajuće tematske karte slijedeći upute dobivene od nastavnika prije izrade istraživačkog rada. Od ostalih samostalno izrađenih grafičkih priloga, u najvećem se broju radova pojavljuju stupčasti dijagrami. Pritom su obično nedostajali naslovi osi. Dio se učenika, unatoč uputi da to valja izbjegavati jer otežava čitljivost, koristio mogućnošću izrade 3D dijagrama. Također, ako je maksimalna vrijednost na y-osi dijagrama 51 %, nema potrebe da najviša oznaka na osi bude 100 %, već ju je potrebno smanjiti. U slučaju provedbe anketnog istraživanja s pomoću nekoga digitalnog alata, nije dobro samo preuzeti gotove dijagrame jer oni, u većini slučajeva, ne odgovaraju zakonitostima grafičkih metoda u geografiji. Kod takvih je grafičkih priloga poseban problem predstavljalo i potpisivanje priloga.¹⁸

Citiranje i navođenje literature i izvora

Plagiranje podrazumijeva predstavljanje tuđeg rada ili ideje kao svoje. Može biti posljedica nerazumijevanja ili neiskustva u citiranju korištenih izvora, ali i posljedica loše akademske prakse; nesistematičnosti i nepažljivosti u izradi bilježaka i prikupljanju materijala. Kako bilo, smatra se akademskim varanjem te rezultira određenim sankcijama. Istraživačka (akademska) etika nalaže izbjegavanje plagiranja s obzirom na to da je plagiranje – varanje (KNEALE, 2011.). Međutim, to ne znači da je preuzimanje tuđih ideja i riječi zabranjeno, već da ih je potrebno pravilno citirati. Doslovno preuzeti tekst u geografiji stavljamo u navodnike, a u zagradi na kraju rečenice navodimo autora, godinu i stranicu odakle je tekst preuzet. Preporuka je da doslovno citiranje bude što kraće te da se upotrebljava jedino u slučaju kada su riječi autora posebno važne. Prečesto doslovno citiranje pokazatelj je nerazumijevanja materije i pukog preuzimanja tuđih riječi. Bolja opcija je parafraziranje – prepričavanje nečije

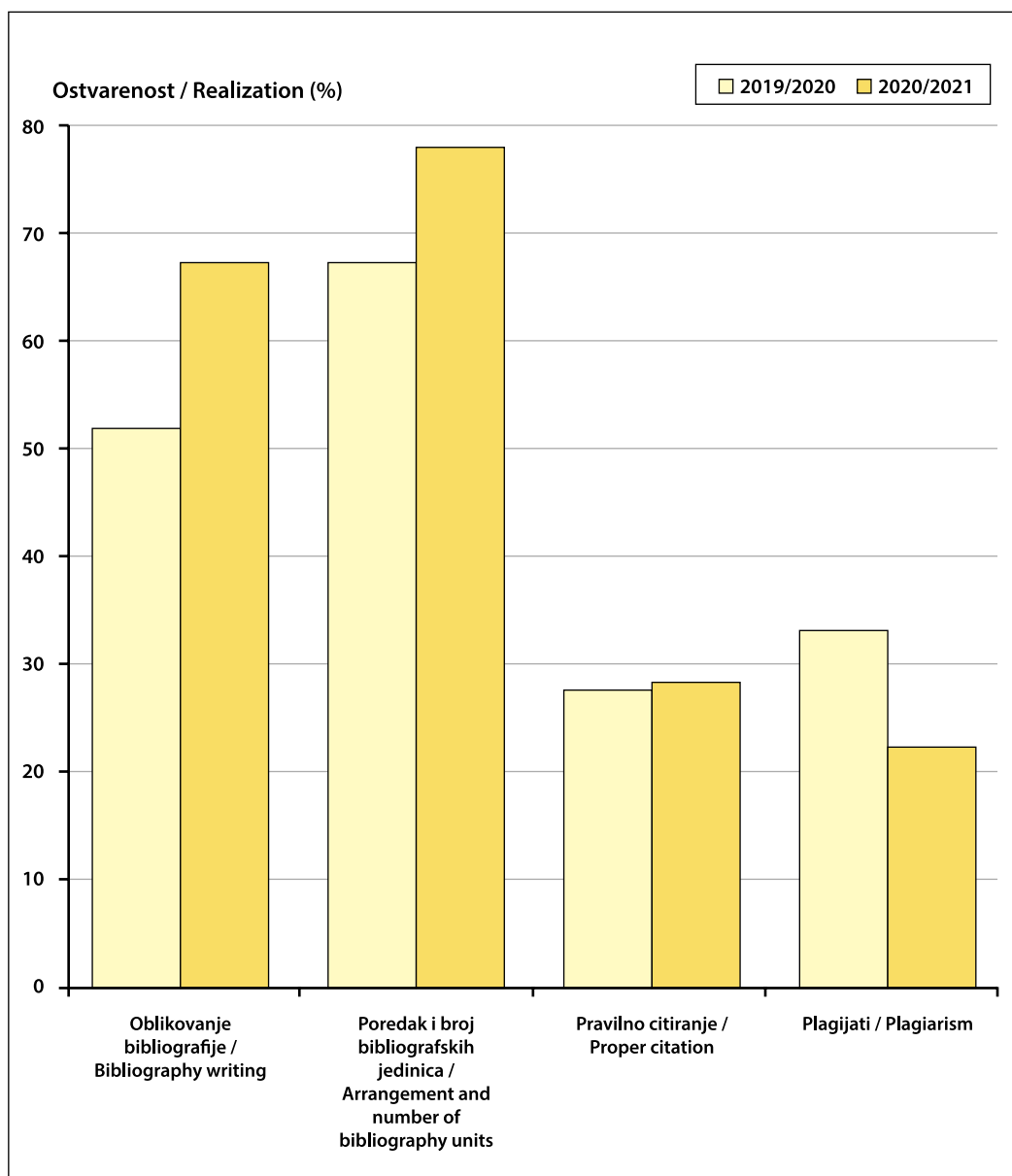
¹⁸ Primjerice, nije dobar naslov „Rezultati ankete učenika“ ni „Rezultati ankete o britanskim izvođačima“ ni „Grafički prikaz rezultata“. Naslov nužno mora sadržavati informacije što, gdje i kada je prikazano. Kao izvor valja navesti „Anketno istraživanje“.

is certainly encouraging. Tabular representations dominate. The reason for this is to be found in the simplicity of their creation as well as the fact that students in year 3 have not yet acquired the ability to create diagrams and thematic maps with the help of the computer. Notwithstanding the fact that the students were taught according to the 1993 geography curriculum, which is more focused on the acquisition of knowledge and less on geographical skills, especially the use of computers, they were able to create diagrams and appropriate thematic maps according to the instructions given by the teacher before doing research work. Considering other graphic appendices made by students, bar charts appeared in the greatest number of papers. Axis titles were generally absent. A proportion of students took the opportunity to create a 3D graph despite being instructed that this should be avoided as it makes it difficult to read. Even though the maximum value on the y-axis of the graph is 51%, the highest mark on the axis does not have to be 100%, but it is necessary to reduce it. If you conduct a survey using a digital tool, it is not good to simply download the ready-made charts, because in most cases they do not comply with the laws of graphic methods in geography. A particular problem with such graphical appendices was the signing of them.¹⁸

Citing and bibliography

Plagiarism means passing off someone else's work or idea as your own. It can be the result of misunderstanding or inexperience in citing the sources used, but it can also be the result of poor academic practice, inconsistency, and carelessness in taking notes and collecting materials. In either case, this is considered academic fraud and attracts certain sanctions. Research (academic) ethics dictate that plagiarism should be avoided because plagiarism is cheating (KNEALE, 2011). However, this does not mean that it is forbidden to take other people's ideas and words, but as long as they are cited correctly. In geography, we put the verbatim downloaded text

¹⁸ For example, the title 'Results of a Survey of Students' or 'Results of a British Contractor Survey' or 'Graphical Presentation of Results' are not good. The title absolutely must include information about what, where and when it will be displayed. 'Survey' should be included as the source.



SLIKA 4. Razlike u ostvarenosti ishoda o pravilnom citiranju te navođenju popisa literature i izvora šk. god. 2019./2020. i šk. god 2020./2021.

FIGURE 4 Differences in achievement of outcomes related to the correct citation and including the list of literature and sources in the school year 2019./2020 and school year 2020/2021

Izvor: Analiza autora / Source: Author's analysis

ideje vlastitim riječima.¹⁹ Naime, parafraziranje znači da je autor promislio o materijalu kojim se koristi te ponudio vlastiti pogled na temu kojom se bavi (KNEALE, 2011.).

Manje od trećine učenika uspijeva pravilno citirati korišten materijal (Sl. 4.). Posljedično, trećina radova klasificirani su kao plagijati šk. god. 2019./2020. Taj se broj tek djelomično poboljšao iduće školske godine kada je iznosio 22,3 %. Najčešće pogreške u citiranju su sljedeće: 1)

in quotation marks and indicate in parentheses at the end of the sentence the author, the year and the page from which the text was taken. It is recommended that you keep the verbatim quote as short as possible and only use it when the author's words are particularly important. Too often a literal quotation is an indication of a misunderstanding of the subject matter and a mere adoption of another author's words. A better approach is to paraphrase - to reproduce someone else's idea in your own words.¹⁹

¹⁹ Međutim, promjena nekoliko riječi nije parafraziranje.

¹⁹ However, changing a few words is not paraphrasing.

citiranje u potpunosti izostaje; 2) doslovno preuzet tekst koji nije stavljen u navodnike pa se, slijedom toga, smatra plagijatom²⁰; 3) u citatnicu je zalijepljena web-adresa odakle je preuzet tekst²¹; 4) u citatnici se navodi baza podataka odakle su preuzete informacije²²; 5) citatnica sadrži čitavu bibliografsku jedinicu²³; 6) koriste se fusnote umjesto citatnica, što u geografiji nije uobičajeno; 7) citatnica sadrži ime i prezime autora, što je nepotrebno²⁴; 8) pozicioniranje citatnice, tj. točke, u odnosu na ostatak rečenice.²⁵

²⁰ Primjeri: „Osnovni su interesi mafije ostvarenje što većeg profita i moći na teritoriju (Jurčević, 2010)“; „Migracija je svaka trajnija promjena mjesta stalnog boravka pojedinca ili grupa; prostorna pokretljivost ljudi (Vujić, 2007)“... Dakle, postoji citatnica na kraju rečenica, no riječ je o doslovno preuzetom tekstu. Shodno tome, taj bi se tekst trebao nalaziti pod znacima navoda.

²¹ Primjeri: „Glavna luka gdje se kokain ukrcava je najopasniji grad u Kolumbiji, Buenaventura, kojeg kontroliraju Urabenos, paravojske mafije s a sjevera zemlje (<https://www.google.com/amp/s/www.exp.ress.hr/amp/top-news/kokainski-karteli-zastoi-im-nitko-ne-moze-1727>)“; „Plitvička jezera mogla bi biti izbrisana s liste UNESCO-a (<https://dnevnik.hr/vijesti/hrvatska/plitvicka-jezera-mogla-bi-bitizbrisana-s-liste-unesco-a-443090.html>)“; „Prostor Istarske županije više je desetljeća vodeći u Hrvatskoj prema broju postelja, turista i noćenja. (<https://zir.nsk.hr/islandora/object/unipu%3A4874/datastream/PDF/view,stranica%3A3>).“ Mnogo je više ovakvih slučajeva bilo u četvrtom razredu, što je zabrinjavajuće.

²² Primjer: „Čak 20% ukupnog kapaciteta i ukupno odloženog otpada smješteno je na najveće odlagalište, zagrebački Prudinec u Jakuševcu (Hrcak.srce, 2006.)“.

²³ Primjer: „Danas Whistler Blackcomb godišnje primi oko 2 milijuna posjetitelja, dom je 200 spusteva, 3 ledenjaka i najvećeg i najpoznatijeg bikeparka na svijetu. (Stats and Facts – Tourism Whistlers Media Room <https://media.whistler.com/all-about-whistler/stats-and-facts>, 2019.)“.

²⁴ Primjeri: „Izraz se rabi za politički proces i medijsku kampanju koja je povezana s britanskim izlaskom iz Europske unije (Will Kenton, 2019.)“; „Poznat je i podatak da je marka Suzuki marka automobila s najmanje kvarova u Hrvatskoj, što ipak ne mijenja mišljenje naši h kupaca. (Željko Hitrec, Autostart, 2015.)“; „U novije vrijeme, nemogućnost da se nadograđivači zadrže u radu i osiguraju odgovarajuće razine razrjeđivača (da se miješaju s teškim uljima) dovodi do velikih gubitaka u Orinocu (Frank A. Verrastro, 2019.g.)“; „HDI je mjera koja uzima u obzir očekivanu životnu dob, obrazovanje i dohodak (Elizabeth A. Stanton, 2007., 3)“; „U lipnju 2019. broj mjesečnih korisnika dosegao je čak 1.112 milijardi, a više od polovice ih je koristilo aplikaciju svaki dan. (Kristina Zucchi, 2019)“...

²⁵ Primjeri: „Mumbai je najpoznatiji, najbogatiji i najplodniji centar filmske proizvodnje u svijetu. To je glavni grad države Maharashtra, čija vlada nudi pokroviteljstvo samo filmskoj industriji na tom jeziku, kojem Bollywood ne pripada. (Laya, 2013.)“; „Kada su multinacionalne kompanije 60-ih godina prošlog stoljeća osnovale svoje podružnice u tim državama, sve četiri države gospodarski su se razvile. (Development & globalisation, 2019.)“; „Odlaskom obrazovanog stanovništva se gubi kapital uloženi u njihovo obrazovanje te se povećava trošak za integraciju useljenika. (Jurčić, 2018.)“; „U Rudama su za provođenje slobodnog vremena dostupna dva ugostiteljska lokala,

Paraphrasing, in fact, means that the author has thought about the material he or she has used and presents a point of view on the subject he or she has covered (KNEALE, 2011).

Less than a third of the students manage to cite the material they use correctly (Fig. 4). Consequently, one-third of the work was classified as plagiarism in the school year correctly. In 2020/2021, this number only partially improved the following school year when it was 22.3 percent. The most common citation errors are as follows: 1) the citation is missing entirely; 2) verbatim text that is not enclosed in quotation marks and is therefore considered plagiarism;²⁰ 3) the web address from which the text was downloaded is included in the citation book;²¹ 4) the citation book indicates the base data from which the information was taken;²² 5) the citation book contains the entire bibliographic unit;²³ 6) footnotes are used instead of quotation marks, which is not common in geography; 7) the citation book contains the author's first and last name, which is unnecessary;²⁴ 8) the posi-

²⁰ Examples: ‘The fundamental interests of the mafia are the realization of the greatest possible profit and power in the territory (Jurčević, 2010); ‘Migration is any permanent change of residence of an individual or group; spatial mobility of people (Vujić, 2007)’... So, there is a quotation mark at the end of the sentences, but it is a verbatim text. Therefore, this text should be cited.

²¹ Examples: ‘The main port where cocaine is loaded is Colombia’s most dangerous city, Buenaventura, which is controlled by the Urabenos, a paramilitary mafia from the north of the country (<https://www.google.com/amp/s/www.express.hr/amp/top-news/cocaine-cartels-why-no-one-can-1727>)’; ‘Plitvice Lakes could be removed from UNESCO list (<https://dnevnik.hr/vijesti/hrvatska/plitvicka-jezera-mogla-bi-bitizbrisana-s-liste-unesco-443090.html>)’; ‘Istria County region has led Croatia in the number of beds, tourists and overnight stays for several decades. (<https://zir.nsk.hr/islandora/object/unipu%3A4874/datastream/PDF/view,page%3A3>)’ There were many more such cases in year 4, which is worrying

²² Example: ‘No less than 20% of the total capacity and total disposed waste is deposited in the largest landfill, the Zagreb Prudinec in Jakuševac (Hrcak.srce, 2006)’.

²³ Example: ‘Today, Whistler Blackcomb receives about 2 million visitors a year, hosts 200 runs, 3 glaciers and the largest and most famous bike park in the world. (Stats and Facts - Tourism Whistlers Media Room <https://media.whistler.com/all-about-whistler/stats-and-facts>, 2019.)’.

²⁴ Examples: ‘The term is used for the political process and media campaign related to Britain’s exit from the European Union (Will Kenton, 2019)’; ‘It is also known that the Suzuki brand is the car brand with the fewest breakdowns in Croatia, but this does not change the opinion of our customers. (Željko Hitrec, Autostart, 2015)’; ‘Recently, the inability to keep upgraders running and provide adequate amounts of diluent (for mixing with heavy fuel oil) is causing major losses in the Orinoco (Frank

Najčešće pogreške u oblikovanju popisa literature, izuzev situacija u kojima popis uopće nije postojao, su sljedeće: 1) popis se sastoji isključivo od zalijepljenih poveznica na web-stranice; 2) članci preuzeti s web-stranica nemaju priloženu poveznicu i/ili datum pristupa; 3) nedostaje godina objave članka/knjige; 4) nedostaje prezime i inicijal imena autora ili je navedeno puno ime autora; 5) članak preuzet s Hrcak trebalo bi citirati kao da je korištena fizička verzija, a ne navoditi web-adresu²⁶; 6) nejasne bibliografske jedinice²⁷; 7) pri korištenju radova istog autora i iste godine, potrebno je dodati mala slova kako bi se ti radovi mogli razlikovati; 8) postoje svi elementi, ali ne u skladu s uputama.²⁸

Razlike među mladićima i djevojkama

Očekivanje ishoda vezanog uz geografsko istraživanje u većoj su mjeri ostvarile djevojke. Navedeno vrijedi za sve ishode iz razrade u obje promatrane godine (Sl. 5.). Razmjerno najveća razlika u ostvarivanju pojedinih ishoda iz razrade odnosi se na ishod vezan za obradu podataka, tablično, grafičko i kartografsko te donošenje zaključka. Valja pri tome napomenuti da je razlika značajno veća u prvoj godini izrade istraživačkog rada (čak 21,5 %). Značajnija razlika u ostvarivanju ishoda između mladića i djevojkama opaža se i kod pravilnog citiranja te navođenja literature i izvora. Najmanja spolna razlika primjetna je kod ostvarivanja ishoda vezanog za postavljanje istraživačkog pitanja i hipoteze, posebice u prvoj godini primjene ove nastavne prakse. Osim navedenog, relativno mala razlika uočena je i u ostvarivanju ishoda vezanog za predstavljanje rezultata istraživačkog rada.

sportska dvorana Rude, školsko igralište i Crkva Sveta Barbara. (PROSOLI, 2020.)²⁶

²⁶ Primjerice, umjesto „V. Milenković, S. Stamenković, 2013: Performans masmedija: Eurosong između spektakla i umjetnosti [https://hrcak.srce.hr › file \(12.12.2019.\)](https://hrcak.srce.hr › file (12.12.2019.))“, trebalo bi ovako: „Milenković, V., Stamenković, S., 2013: Performans masmedija: Eurosong između spektakla i umjetnosti, *In medias res* 2 (2), 148-161.“

²⁷ Primjerice, „Jutarnji list, 2018: Novac.hr, Zagreb“.

²⁸ Umjesto „Milardović, A., 2003., Izbori i izborni sustavi, Nakladnik: Centar za politološka istraživanja Zagreb“, ovako: „Milardović, A., 2003: *Izbori i izborni sustavi*, Zagreb: Centar za politološka istraživanja.“

tioning of the quotation mark, i.e. the full stop, in relation to the rest of the sentence.²⁵

The most common mistakes in the design of a bibliography, except in situations where the bibliography did not exist at all, are the following: 1) the bibliography consists solely of inserted links to websites; 2) articles downloaded from the website do not have an attached link and/or date of access; 3) the year of publication of the article/book is missing; 4) the author's last name and initials are missing or the author's full name is included; 5) an article taken from Hrcak should be cited as if a physical version had been used, not a web address;²⁶ 6) unclear bibliographic units;²⁷ 7) when using works by the same author and the same year, it is necessary to add lowercase letters so that these works can be distinguished; 8) all elements are present but not according to the instructions.²⁸

Differences between male and female students

Expectations for outcomes related to geographic research were largely met by the female students. This was true for all developmental outcomes in both years observed (Fig. 5). A relatively largest difference in the realization of individual outcomes from the elaboration refers to the outcome

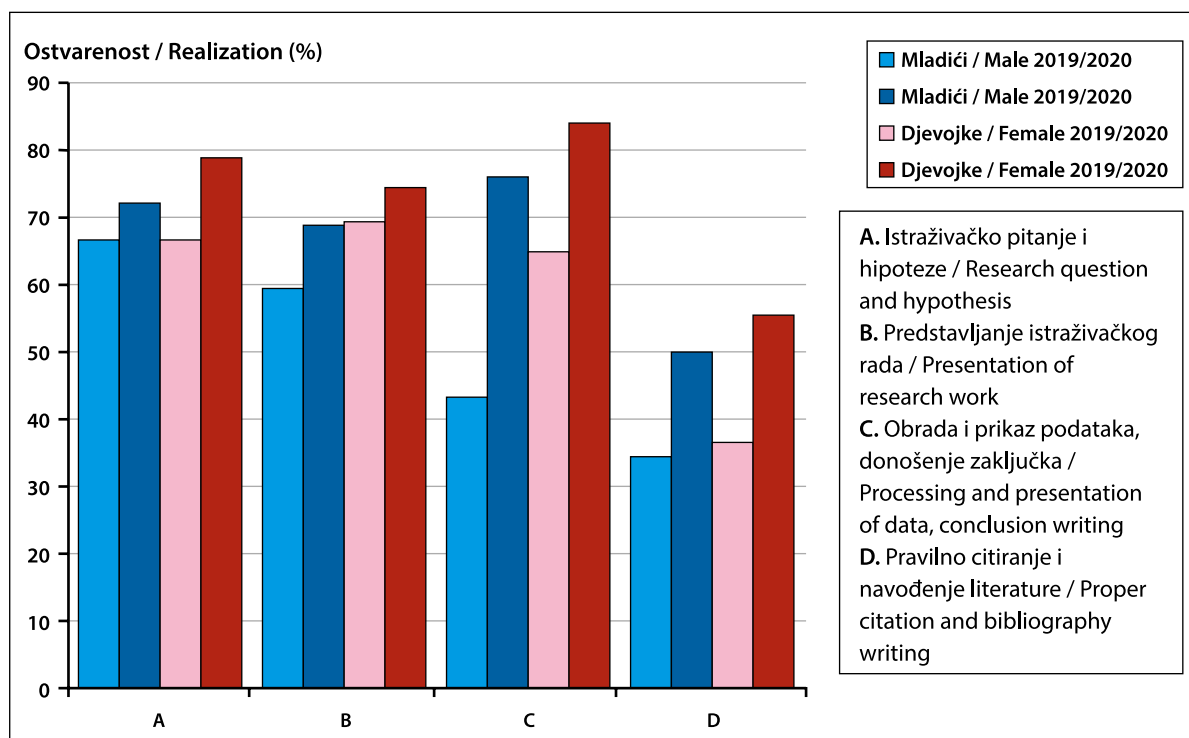
A. Ver-rastro, 2019); ‘HDI is a measure that takes into account life expectancy, education, and income (Elizabeth A. Stanton, 2007, 3)’; ‘As of June 2019, the number of monthly users reached as many as 1,112 billion, and more than half of them used the app every day. (Kristina Zucchi, 2019)’

²⁵ Examples: ‘Mumbai is the most famous and richest film production center in the world. It is the capital of the state of Maharashtra, whose government promotes only the film industry in that language, which does not include Bollywood. (Laya 2013)’; ‘When multinational companies established their branches in these countries in the 1960s, all four countries developed economically. (Development & Globalization, 2019)’; ‘As the educated population migrates, the capital invested in their education is lost, while the cost of integrating immigrants increases. (Jurić, 2018)’; ‘In Rude, there are two restaurants available for recreation, the Rude sports hall, the schoolyard, and St. Barbara’s Church. (PROSOLI, 2020)’

²⁶ For example, instead of ‘V. Milenković, S. Stamenković, 2013: Mass media performance: Eurosong between spectacle and art [https://hrcak.srce.hr › file \(December 12, 2019\)](https://hrcak.srce.hr › file (December 12, 2019))’, it should read as follows: ‘Milenković, V., Stamenković, S., 2013: Mass Media Performance: Eurosong between Spectacle and Art, *In medias res* 2 (2), 148-161.’

²⁷ For example, ‘Jutarnji list, 2018: Novac.hr, Zagreb.’

²⁸ Instead of ‘Milardović, A., 2003, Elections and Electoral Systems, Publisher: Center for Political Science Research Zagreb, as follows: ‘Milardović, A., 2003: Elections and Electoral Systems, Zagreb: Center for Political Science Research.’



SLIKA 5. Razlike u ostvarenosti ishoda GEO SŠ B.3.1 (GEO SŠ B.4.1) generacije učenika 2017./2018. između mladića i djevojaka s obzirom na šk. god.

FIGURE 5 Differences in achievement of outcomes of GEO SŠ B.3.1 (GEO SŠ B.4.1) generation of students 2017/2018. between boys and girls with regard to the school year

Izvor: Analiza autora / Source: Author's analysis

Unatoč činjenici da su djevojke ostvarile puno bolje rezultate u izradi istraživačkog rada, ostvareni napredak u dvije promatrane godine značajniji je kod mladića. Najveći napredak kod mladića primjetan je upravo u ostvarivanju onih ishoda u kojima su prve godine izrade istraživačkog rada ostvarili najslabije rezultate. U znanstvenoj literaturi teško je pronaći jednoznačan uzrok slabijega školskog uspjeha mladića. Međutim, navedene razlike najčešće se tumače razlikama u osobinama ličnosti i intrinzičnoj motivaciji, koje u slučaju djevojaka puno više odgovaraju školskom kontekstu i njegovu ustroju (SPINATH I DR., 2010.). U tom svjetlu, mogu se tumačiti i dobiveni rezultati.

ZAKLJUČAK

Vodeći se tendencijama suvremenih obrazovnih znanosti, jedan od najvažnijih elemenata recentne reforme obrazovanja u Republici Hrvatskoj je praksa izrade učeničkih istraživačkih radova i to kroz najveći dio njihove formalne

related to data processing, tabular, graphical and cartographic, and the adoption of a conclusion. It should be noted that the difference is significantly larger in the first year of elaboration (up to 21.5%). A more significant difference in the achievement of outcomes between male and female students is also observed in the correct citation and citation of literature and sources. The least gender difference is observed in the outcomes related to the research question and hypothesis, especially in the first year of using this teaching practice. In addition, a relatively small difference was observed in the results related to the presentation of research findings.

Although the female students performed much better in the development of the research work, the progress made among the male students during the two years observed is more marked. The greatest progress in male students can be seen in the outcomes where they achieved the weakest results in the first years of research work. In the academic literature, it is difficult to find a clear cause for the poor academic performance of male students. However, the most common explanation for these differences is differences in personality traits and

obrazovne vertikale. Kurikulum nastavnog predmeta Geografija, uz Biologiju, u tom je smislu ponajviše odmaknuo u smjeru konkretizacije razrade i provedbe ove nastavne prakse. Učenici osnovnih škola i gimnazija u Republici Hrvatskoj obvezni su izraditi najmanje četiri geografska istraživačka rada u razdoblju od petog razreda osnovne škole do četvrtog razreda gimnazije. Prvih nekoliko godina nakon početka frontalne primjene novih kurikuluma izvrsna su prigoda za osvrt na uspješnost provođenja nove nastavne prakse i detektiranje većih poteškoća, kako s aspekta učenika tako i s aspekta nastavnika. Malo je radova o istraživačkom učenju u redovitoj nastavi, još manje o istraživačkim radovima pa je za geografsku praksu ovo pionirski rad, bez obzira na to što se radi o relativno malom uzorku i kratkom vremenu praćenja. Analizom rezultata provedenog istraživanja na uzorku od 56 istraživačkih radova jedne generacije učenika u dvije školske godine valja uočiti, još uvijek, nedovoljnu samostalnost učenika u provedbi kvalitetnoga istraživačkog postupka i oblikovanju pisanoga istraživačkog rada. Tomu u prilog govore nalazi o razini ostvarenosti ishoda vezanih za istraživačke radove, osobito u sferi ishoda koji se odnose na samostalno prikupljanje, obradu, analizu i prikazivanje relevantnih podataka te onih koji se odnose na pravilno citiranje i navođenje popisa literature i izvora. Nešto bolju ostvarenost imaju ishodi vezani za oblikovanje istraživačkog pitanja i hipoteze te ishodi vezani za predstavljanje rezultata istraživačkog rada. Utvrđeni napredak u pisanju istraživačkih radova kod istih učenika već sljedeće godine upućuje na važnost vježbe, kontinuiteta provođenja ove nastavne prakse te učenja na vlastitim primjerima, ali i na potrebu detaljnije razrade hodograma i uputa vezanih za provedbu istraživanja, osobito pri prvim susretima učenika s istraživačkim radom. Uz nužne prilagodbe i intervencije u smjeru usavršavanja ove nastavne prakse u Hrvatskoj, jasno je da ona, u okvirima strategije istraživačkog učenja, vodi u smjeru ostvarenja temeljnih obrazovnih ciljeva vezanih uz spremnost učenika na cjeloživotno učenje te trajne i brze društvene promjene, kao i ostvarenju jednog od četiriju ciljeva učenja i poučavanja Geografije koji glasi „koristiti se

intrinsic motivation, which in the case of girls are much better adapted to the school context and its structure (SPINATH ET AL., 2010). In this light, we can also interpret the results obtained.

CONCLUSION

One of the most important elements of the recent educational reform in the Republic of Croatia, which is guided by the trends of modern educational science, is that students do research work during a large part of their formal education. In this sense, the curriculum of the subject of geography, along with biology, has moved primarily in the direction of elaboration and implementation of this teaching practice. Primary and grammar school students in the Republic of Croatia are required to produce at least four geographical research papers in the period from year 5 at primary school to year 4 at grammar school. The first years after the beginning of the frontal application of the new curricula are an excellent opportunity to review the success of the new teaching practice and to identify major difficulties, both from the perspective of students and teachers. There is little work on inquiry learning in the regular classroom and even less on research, so this work is pioneering for geographical practice, notwithstanding the fact that it involves a relatively small sample and a short follow-up period. In analysing the results of examining a sample of 56 research papers from one generation of students over two school years, it can be seen that students are not yet sufficiently independent in terms of conducting a high quality research process and designing a written research paper. This is supported by the results on the achievement of outcomes related to research, particularly in the area of outcomes related to the independent collection, processing, analysis and presentation of relevant data and outcomes related to the correct citation and indication of references and sources. Outcomes related to formulating research questions and hypotheses and the outcomes related to presenting research findings are slightly better. The progress noted in writing research papers for the same students the following year demonstrates the importance of practice, conti-

geografskom pismenošću, logičkim mišljenjem, jezično-komunikacijskim i socijalnim vještinama za kritičko promišljanje o prostornim problemima radi pronalaženja kreativnih i inovativnih rješenja u svakodnevnom životu i za cjeloživotno učenje“ (Geografija, 2019., 7).

nulty and learning from their own examples, but also the need for a more detailed elaboration of programs and instructions related to the conduct of research papers, especially in students' first encounters with research papers. With the necessary adjustments and interventions to improve this teaching practice in Croatia, it is clear that it leads in the direction of achieving fundamental educational goals related to students' readiness for lifelong learning and lasting and rapid social change, within the strategy of inquiry-based learning, as well as to achieve one of the four goals of learning and teaching geography, which is 'to use geographical knowledge, logical thinking, linguistic-communicative and social skills to reflect critically on spatial problems in order to find creative and innovative solutions in everyday life and for lifelong learning.' (Geografija, 2019, 7).

IZVORI I LITERATURA / SOURCES AND BIBLIOGRAPHY

- DONHAM, J. (2014): College Ready – What Can We Learn from First-Year College Assignments? An Examination of Assignments in Iowa Colleges and Universities, *School Library Research – Research Journal of the American Association of School Librarians*, 17, 1-21, <http://www.ala.org/aasl/slr/volume17/donham>, 16. 4. 2021.
- KNEALE, P. E. (2011): *Study Skills for Geography, Earth and Environmental Science Students*, Hodder Education, London, pp. 342.
- KUHLTHAU, C. C., MANIOTES, L. K., CASPARI, A. K. (2018): *Vodeno istraživačko učenje: učenje u 21. stoljeću*, Školska knjiga, Zagreb, pp. 308.
- Kurikulum nastavnog predmeta Biologija za osnovne škole i gimnazije (Biologija)* (2019): Odluka o donošenju kurikuluma za nastavni predmet Biologije za osnovne škole i gimnazije u Republici Hrvatskoj objavljena je u Narodnim novinama, broj 7/2019., 22. siječnja 2019., Ministarstvo znanosti i obrazovanja.
- Kurikulum nastavnog predmeta Engleski jezik za osnovne škole i gimnazije (Engleski)* (2019): Odluka o donošenju kurikuluma za nastavni predmet Engleski jezik za osnovne škole i gimnazije u Republici Hrvatskoj objavljena je u Narodnim novinama, broj 7/2019., 22. siječnja 2019., Ministarstvo znanosti i obrazovanja.
- Kurikulum nastavnog predmeta Filozofija za gimnazije (Filozofija)* (2019): Odluka o donošenju kurikuluma za nastavni predmet Filozofije za gimnazije u Republici Hrvatskoj objavljena je u Narodnim novinama, broj 7/2019., 22. siječnja 2019., Ministarstvo znanosti i obrazovanja.
- Kurikulum nastavnog predmeta Fizika za osnovne škole i gimnazije (Fizika)* (2019): Odluka o donošenju kurikuluma za nastavni predmet Fizike za osnovne škole i gimnazije u Republici Hrvatskoj objavljena je u Narodnim novinama, broj 10/2019., 29. siječnja 2019., Ministarstvo znanosti i obrazovanja.
- Kurikulum nastavnog predmeta Geografija za osnovne škole i gimnazije (Geografija)* (2019): Odluka o donošenju kurikuluma za nastavni predmet Geografije za osnovne škole i gimnazije u Republici Hrvatskoj objavljena je u Narodnim novinama, broj 7/2019., 22. siječnja 2019., Ministarstvo znanosti i obrazovanja.
- Kurikulum nastavnog predmeta Hrvatski jezik za osnovne škole i gimnazije (Hrvatski)* (2019): Odluka o donošenju kurikuluma za nastavni predmet Hrvatski jezik za osnovne škole i gimnazije u Republici Hrvatskoj objavljena je u Narodnim novinama, broj 10/2019., 29. siječnja 2019., Ministarstvo znanosti i obrazovanja.
- Kurikulum nastavnog predmeta Kemija za osnovne škole i gimnazije (Kemija)* (2019): Odluka o donošenju kurikuluma za nastavni predmet Kemije za osnovne škole i gimnazije u Republici Hrvatskoj objavljena je u Narodnim novinama, broj 10/2019., 29. siječnja 2019., Ministarstvo znanosti i obrazovanja.
- Kurikulum nastavnog predmeta Likovna kultura za osnovne škole i Likovna umjetnost za gimnazije (Likovni)* (2019): Odluka o donošenju kurikuluma za nastavni predmet Likovne kulture za osnovne škole i Likovne umjetnosti za gimnazije u Republici Hrvatskoj objavljena je u Narodnim novinama, broj 7/2019., 22. siječnja 2019., Ministarstvo znanosti i obrazovanja.
- Kurikulum nastavnog predmeta Njemački jezik za osnovne škole i gimnazije (Njemački)* (2019): Odluka o donošenju kurikuluma za nastavni predmet Njemački jezik za osnovne škole i gimnazije u Republici Hrvatskoj objavljena je u Narodnim novinama, broj 7/2019., 22. siječnja 2019., Ministarstvo znanosti i obrazovanja.
- Kurikulum nastavnog predmeta Matematika za osnovne škole i gimnazije i Matematika za srednje strukovne škole na razini 4.2. (Matematika)* (2019): Odluka o donošenju kurikuluma za nastavni predmet Matematike za osnovne škole i gimnazije u Republici Hrvatskoj objavljena je u Narodnim novinama, broj 7/2019., 22. siječnja 2019. Odluka o donošenju kurikuluma za nastavni predmet Matematika za srednje strukovne škole na razini 4.2. u Republici Hrvatskoj objavljena je u Narodnim novinama, broj 10/2019., 29. siječnja 2019., Ministarstvo znanosti i obrazovanja.

- Kurikulum nastavnog predmeta Politika i gospodarstvo za gimnazije (Politika i gospodarstvo)* (2019): Odluka o donošenju kurikuluma za nastavni predmet Politike i gospodarstva za gimnazije u Republici Hrvatskoj objavljena je u Narodnim novinama, broj 7/2019., 22. siječnja 2019., Ministarstvo znanosti i obrazovanja.
- Kurikulum nastavnog predmeta Povijest* (2019): Odluka o donošenju kurikuluma za nastavni predmet Povijesti za osnovne škole i gimnazije u Republici Hrvatskoj objavljena je u Narodnim novinama, broj 27/2019., 20. ožujka 2019., Ministarstvo znanosti i obrazovanja.
- Kurikulum nastavnog predmeta Sociologija* (2019): Odluka o donošenju kurikuluma za nastavni predmet Sociologije za gimnazije u Republici Hrvatskoj objavljena je u Narodnim novinama, broj 7/2019., 22. siječnja 2019., Ministarstvo znanosti i obrazovanja.
- LAPAINE, M. (2002): Karta i/ili zemljovid?, *Kartografija i geoinformacije*, 1 (1), 194-194.
- LESLIE, I. (2014): Google makes us all dumber: The neuroscience of search engines, *Salon*, 12. 10. 2014., https://www.salon.com/2014/10/12/google_makes_us_all_dumber_the_neuroscience_of_search_engines/, 16. 4. 2021.
- MAGAŠ, K., MARIN, D. (2013): Metodičko-didaktički aspekt nastave geografije u Republici Hrvatskoj, *Magistra Iadertina*, 8 (1), 165-192, <https://doi.org/10.15291/magistra.791>
- MATIJEVIĆ, M., BILIĆ, V., OPIĆ, S. (2016): *Pedagogija za učitelje i nastavnike*, Školska knjiga, Zagreb, pp. 504.
- PERKOVIĆ KRIJAN, I. (2016): Povijesni pregled ideje i potrebe za istraživačkim pristupom u nastavu, *Život i škola*, 62, 77-86.
- SPINATH, B., FREUDENTHALER, H. H., NEUBAUER, A. C. (2010): Domain-specific school achievement in boys and girls as predicted by intelligence, personality and motivation, *Personality and Individual Differences* 48, 481-486, <https://doi.org/10.1016/j.paid.2009.11.028>
- ŠTERC, S. (1990): *Grafičke metode u nastavi*, Zagreb, Školska knjiga, pp. 288.
- URL 1, *Kurikulumi nastavnih predmeta i međupredmetnih tema*, Škola za život 2019., <https://skolazazivot.hr/kurikulumi-2/>, 15. 5. 2021.
- URL 2, *The Future of Jobs – Reports*, World Economic Forum (WEF), 2016., <https://reports.weforum.org/future-of-jobs-2016/chapter-1-the-future-of-jobs-and-skills/>, 15. 5 2021.

PRILOG I. Primijenjena matrica za vrednovanje istraživačkog rada
APPENDIX I Applied matrix for the evaluation of research work

Sastavnice / Components	Opisnice i broj bodova / Descriptors and number of points				
	0	1	2	3	4
ISTRAŽIVAČKO PITANJE / RESEARCH QUESTION	Nije postav- ljeno. / Does not exist.	Postavljeno je istraživačko pitanje, ali nije u potpunosti vezano uz ishod i temu. / A research question has been stated, but it is not entirely related to the outcome and topic.	Postavljeno je istraživačko pitanje vezano uz ishod i temu. / A research question related to the outcome and topic has been stated.		
HIPOTEZE / HY- POTHESES	Nisu postav- ljene. / Do not exist.	Postavljene su, ali ne korespondiraju istraživačkom pi- tanju. / Hypoth- eses have been set up, but they do not correspond to the research question.	Postavljene su te korespondiraju s istraživačkim pitan- jem. / They are set up and correspond to the research ques- tion.		
STRUKTURA RADA / STRUCTURE OF THE PAPER	Ne mogu se razabrati dijelovi rada. / Parts of the structure of the paper cannot be recognized.	Razabire se jedan ili dva dijela rada. / One or two parts of the structure of the paper are recognized.	U radu se jasno raz- likuju naslov, uvod, razrada i zaključak. / Title, introduction, elaboration and con- clusion are clearly distinguished in the paper.		
UVOD / INTRODUCTION	Ne postoji. / Does not exist.	Uvod djelomično uvodi u temu. / The introduction partially intro- duces the topic.	Uvod je jasan, ali neodgovarajućeg udjela u radu (prekratak ili predug). / The introduction is clear, but the share in the paper is inappropriate (too short or too long).	Uvod je jasan, odgovarajućeg udjela u istraživačkom radu. / The introduction is clear, with an appropriate share in the paper.	
RAZRADA / ELABORATION	Ne postoji. / Does not exist.	Razrada postoji, ali je štura. / There is elaboration, but it is scanty.	Razrada postoji, ali ne sadržava argu- mentaciju hipoteza. / There is elaboration, but it does not con- tain the argumenta- tion of hypotheses.	Razrada postoji, hipoteze su djelomično argumenti- rane. / There is elaboration, the hypotheses are partially argued.	Razrada postoji, hipoteze su dobro argumen- tirane. / There is elaboration, the hypotheses are well argued.
ZAKLJUČAK / CONCLUSION	Ne postoji. / Does not exist.	Zaključak postoji, ali je preštur. / There is a conclu- sion, but it is too brief.	Zaključak postoji, ali ne proizlazi iz materijala i razrade. / There is a conclu- sion, but it does not arise from materials and elaboration.	Zaključak proizlazi iz ma- terijala i razrade. / The conclu- sion arises from the material and elaboration.	

Sastavnice / Components	Opisnice i broj bodova / Descriptors and number of points				
	0	1	2	3	4
OSVRT NA HIPOTEZE U ZAKLJUČKU / REVIEW OF HYPOTHESES IN CONCLUSION	Ne postoji. / Does not exist.	Postoji, ali je preštur i ne proizlazi iz teksta. / It exists, but it is too brief and it is not derived from the text.	Osvrt na hipoteze ne proizlazi iz teksta. / The review of hypotheses is not derived from the text.	Osvrt na hipoteze proizlazi iz teksta. / The review of the hypotheses is derived from the text.	
OBLIKOVANJE POPISA LITERATURE I IZVORA / LITERATURE AND SOURCES LISTING	Ne postoji. / Does not exist.	Postoji, ali nije navedena sukladno uputama. / It exists but is not listed according to the instructions.	Postoji, ali tek je djelomično navedena sukladno uputama. / It exists, but is only partially listed according to the instructions.	U potpunosti navedena sukladno uputama. / Fully listed according to the instructions.	
BROJ I POREDAK BIBLIOGRAFSKIH JEDINICA / NUMBER AND ORDER OF BIBLIOGRAPHICAL UNITS	Ne sadrži minimalan broj jedinica. / Does not contain a minimum number of units.	Sadrži minimalan broj jedinica, ali nije abecedno poredano. / Contains a minimum number of units, but not arranged alphabetically.	Sadrži minimalan broj jedinica te je abecedno poredano. / It contains a minimum number of units and is arranged alphabetically.		
GEOGRAFSKA IMENA I STRUČNA TERMINOLOGIJA / GEOGRAPHICAL NAMES AND PROFESSIONAL TERMINOLOGY	Geografska imena se ne pišu po pravilima i ne koristi se stručna terminologija. / Geographical names are not written according to the rules and professional terminology is not used.	Djelomično pravilno pisanje geografskih imena i korištenje stručne terminologije. / Partly correct usage of geographical names and professional terminology.	Uspješno pisanje geografskih imena i korištenje stručne terminologije. / Successful usage of geographical names and professional terminology.		
BROJ KARTICA / NUMBER OF STANDARD PAGES	Nije zadovoljen. / Unsatisfactory.	Zadovoljen. / Satisfactory.			
POTPISIVANJE GRAFIČKIH PRILOGA (NASLOV) / SIGNATURE OF GRAPHIC APPENDICES (TITLE)	Izostalo. / Absent.	Postoji samo jedna od triju ključnih informacija. / There is only one out of three key pieces of information.	Postoje dvije od triju ključnih informacija. / There are two out of three key pieces of information.	Postoje sve tri ključne informacije (što, gdje, kada). / There are all three key pieces of information (what, where, when).	
POLOŽAJ NASLOVA U ODNOSU NA GRAFIČKI PRILOG / POSITION OF THE TITLE IN RELATION TO GRAPHIC APPENDIX	Nije ispravno. / Not correct.	Ispravno. / Correct.			

Sastavnice / Components	Opisnice i broj bodova / Descriptors and number of points				
	0	1	2	3	4
POTPISIVANJE GRAFIČKIH PRILOGA (IZ- VOR) / SIGNA- TURE OF GRAPH- IC APPENDICES (SOURCE)	Izostalo. / Absent.	Postoji, ali ne u skladu s uputama. / It exists, but not according to the instructions.	Postoji te je sukladno uputama. / It exists and is in accordance with the instruc- tions.		
FUNKCIJA GRAFIČKIH PRILOGA / FUNCTION OF GRAPHIC APPEN- DICES	Nemaju funk- ciju u radu. / They have no function in the paper.	Povezani su s temom, ali se autori na njih ne pozivaju u radu. / They are related to the topic, but the authors do not refer to them in the paper.	Povezani su s temom te imaju jasnu funkciju u radu. / They are related to the topic and have a clear function in the paper.		
KVALITETA GRAFIČKIH PRILOGA / QUAL- ITY OF GRAPHIC APPENDICES	Nisu čitljivi (jasni). / They are not legible.	Čitljivi su i jasni. / They are legible.			
POŠTIVANJE NORMI STAN- DARNOG HRVATSKOG JEZIKA / COM- PLIANCE WITH STANDARD LAN- GUAGE NORMS	Uglavnom ne. / Mostly not.	Uglavnom da. / Mostly yes.			
CITIRANJE / QUOTATION	Ne postoji. / Does not exist.	Postoji, ali nije ispravno. / It exists but it is not correct.	Postoji, ali tek djelomično u skladu s uputama. / It exists, but only partially in ac- cordance with the instructions.	Postoji te je u potpunosti u skladu s upu- tama. / It exists and is in accordance with the instructions.	
PLAGIRANJE / PLAGIARISM	Više od 5 % rada čini do- slovno preuzet tekst. / More than 5 % of the paper is literally repro- duced text.	Manje od 5 % rada čini doslovno preuzet tekst. / Less than 5% of the paper is liter- ally reproduced text.			
TEHNIČKO OBLIKOVANJE TEKSTA (prored, font, poravnanje) / TECHNICAL TEXT EDITING (line spacing, font, alignment)	Nije zado- voljeno. / Unsatisfac- tory.	Jedan element je zadovoljen. / One element is complied with.	Dva elementa su zadovoljena. / Two elements are complied with.	Svi elementi su zadovoljeni. / All elements are complied with.	

KRONIKA ODJELA ZA GEOGRAFIJU SVEUČILIŠTA U ZADRU 2020./2021.

ODVIJANJE NASTAVE U AKADEMSKOJ GODINI 2020./2021.

U dvadeset sedmoj akademskoj godini ostvarivanja dvopredmetnoga studija geografije, u kombinaciji s drugim predmetom: povijest, sociologija, strani jezik, etnologija i antropologija, filozofija i dr., od osnivanja akademske godine 1994./1995. te u petnaestoj godini ostvarivanja jednopredmetnoga studija primijenjene geografije od akademske godine 2005./2006. Odjel za geografiju Sveučilišta u Zadru uspješno je proveo planirani program rada na preddiplomskoj i diplomskoj razini studija. Od akademske godine 2010./2011., u suradnji s Odjelom za povijest Sveučilišta u Zadru, ostvaren je i poslijediplomski znanstveni studij *Jadran – poveznica među kontinentima* koji je uspješno nastavljen i u akademskoj godini 2020./2021.

Na Odjelu za geografiju zaposlena su dvadeset dva stalna djelatnika u različitim znanstveno-nastavnim zvanjima: pet redovitih profesora, osam izvanrednih profesora, četiri docenta, dva poslijedoktoranda i tri asistenta. Odjel je imao i dva vanjska suradnika u zvanjima izvanrednog profesora i docenta. Pročelnica Odjela za geografiju Sveučilišta u Zadru bila je izv. prof. dr. sc. Lena Mirošević, a zamjenica pročelnice izv. prof. dr. sc. Anica Čuka. Prof. dr. sc. Josip Faričić od 2015. godine obavlja dužnost prorektora za strategiju razvoja i izdavaštvo Sveučilišta u Zadru. Izv. prof. dr. sc. Anica Čuka bila je članica Senata Sveučilišta u Zadru.

U uredu Odjela za geografiju djeluje tajništvo Odjela za geografiju, a tajnica je Ana Ažić-Potočnjak, dipl. turistički komunikolog.

Nastavni plan i program dodiplomskog i preddiplomskog studija ostvaren je prema sljedećem rasporedu:

Predmet	Broj sati tjedno (ukupno)	Znanstveno-nastavni stupanj	Nastavnici i suradnici u nastavi
A) PREDDIPLOMSKI STUDIJ			
1. GODINA STUDIJA, 1. SEMESTAR – JEDNOPREDMETNI STUDIJ PRIMIJENJENE GEOGRAFIJE			
Uvod u geografiju	3P+1V (60)	doc.	dr. sc. A. Blaće
Matematička geografija	2P+1V (45)	red. prof. asistent	dr. sc. J. Faričić T. Marelić, mag. geogr.
Osnove geologije I.	3P+1V (60)	red. prof.	dr. sc. M. Surić
Hidrogeografija I.	2P+1V (45)	izv. prof.	dr. sc. D. Perica
Geoinformatika	1P+2V (45)	doc.	dr. sc. B. Vukosav
Uvod u znanstveno-istraživački rad	2P (30)	izv. prof.	dr. sc. V. Graovac Matassi
Multimedijaska geografija	1P+2V (45)	doc. asistent	dr. sc. D. Radoš M. Čagalj, mag. geogr.
1. GODINA STUDIJA, 2. SEMESTAR – JEDNOPREDMETNI STUDIJ PRIMIJENJENE GEOGRAFIJE			
Kartografija I.	2P+1S (45)	red. prof. asistent	dr. sc. J. Faričić dr. sc. T. Marelić
Osnove geologije II.	3P+1V (60)	red. prof.	dr. sc. M. Surić
Hidrogeografija II.	2P+1V (45)	red. prof.	dr. sc. D. Perica

Predmet	Broj sati tjedno (ukupno)	Znanstveno-nastavni stupanj	Nastavnici i suradnici u nastavi
Grafičke metode u geografiji	3V (45)	doc.	dr. sc. B. Vukosav
Kvantitativne metode u geografiji I.	1P+2V (45)	doc.	dr. sc. S. Šiljeg
Biogeografija s ekologijom	2P+1V (45)	izv. prof.	dr. sc. K. Žganec
Uvod u ekonomsku geografiju	2P+1S (45)	red. prof.	dr. sc. Ž. Šiljković
Terenska nastava I.	30 sati semestralno	red. prof. doc.	dr. sc. M. Surić dr. sc. A. Blaće
1. GODINA STUDIJA, 1. SEMESTAR – DVOPREDMETNI NASTAVNIČKI STUDIJ GEOGRAFIJE			
Uvod u geografiju	3P (45)	doc.	dr. sc. A. Blaće
Matematička geografija	2P+1V (45)	red. prof. asistent	dr. sc. J. Faričić T. Marelić, mag. geogr.
Osnove geologije I.	3P+1V (60)	red. prof.	dr. sc. M. Surić
Hidrogeografija I.	2P (30)	izv. prof.	dr. sc. D. Perica
Uvod u znanstveno-istraživački rad	2P (30)	izv. prof.	dr. sc. V. Graovac Matassi
1. GODINA STUDIJA, 2. SEMESTAR – DVOPREDMETNI NASTAVNIČKI STUDIJ GEOGRAFIJE			
Kartografija I.	2P (30)	red. prof. asistent	dr. sc. J. Faričić dr. sc. T. Marelić
Osnove geologije II.	3P+1V (60)	red. prof.	dr. sc. M. Surić
Hidrogeografija II.	2P (30)	red. prof.	dr. sc. D. Perica
Grafičke metode u geografiji	2V (30)	doc.	dr. sc. B. Vukosav
Kvantitativne metode u geografiji I.	1P+1V (30)	doc.	dr. sc. S. Šiljeg
Uvod u ekonomsku geografiju	2P (30)	red. prof.	dr. sc. Ž. Šiljković
Terenska nastava I.	30 sati	red. prof. doc.	dr. sc. M. Surić dr. sc. A. Blaće
2. GODINA STUDIJA, 3. SEMESTAR – JEDNOPREDMETNI STUDIJ PRIMIJENJENE GEOGRAFIJE			
Klimatologija I.	2P+1V (45)	izv. prof. doc.	dr. sc. R. Lončarić dr. sc. D. Radoš
Kartografija II.	2P+1V (45)	red. prof. asistent	dr. sc. J. Faričić T. Marelić, mag. geogr.
Demografija I.	2P+1S+1V (60)	red. prof. doc.	dr. sc. S. Mrđen dr. sc. S. Šiljeg
Geomorfologija I.	2P+1V (45)	izv. prof.	dr. sc. M. Mamut
Kvantitativne metode u geografiji II.	2P+2V (60)	doc.	dr. sc. A. Blaće
Regionalna geografija Australije, Oceanije i Antarktike	2P+1S (45)	izv. prof.	dr. sc. A. Čuka
Regionalna geografija Azije s Rusijom	2P+1S (45)	doc.	dr. sc. D. Radoš
Regionalna geografija Angloamerike	3P (45)	red. prof. asistent	dr. sc. Ž. Šiljković T. Marelić, mag. geogr.
Kulturalna geografija	2P+1S (45)	izv. prof.	dr. sc. L. Mirošević

Predmet	Broj sati tjedno (ukupno)	Znanstveno-nastavni stupanj	Nastavnici i suradnici u nastavi
2. GODINA STUDIJA, 4. SEMESTAR – JEDNOPREDMETNI STUDIJ PRIMIJENJENE GEOGRAFIJE			
Klimatologija II.	2P+1V (45)	izv. prof. doc.	dr. sc. R. Lončarić dr. sc. D. Radoš
Demografija II.	2P+1S+1V (60)	red. prof. doc.	dr. sc. S. Mrđen dr. sc. S. Šiljeg
Geomorfologija II.	2P+1V (45)	izv. prof.	dr. sc. M. Mamut
Agrarna i ruralna geografija	2P+1V (45)	izv. prof.	dr. sc. A. Čuka
Geografski informacijski sustavi I.	1P+2V (45)	izv. prof.	dr. sc. A. Šiljeg
Industrijska geografija	2P+1S (45)	red. prof.	dr. sc. Ž. Šiljković
Terenska nastava II.	40 sati	izv. prof.	dr. sc. V. Graovac Matassi
Regionalna geografija Afrike	2P+1S (45)	izv. prof.	dr. sc. R. Lončarić
Geografija religija	1P+2S (45)	red. prof. asistent	dr. sc. J. Faričić M. Čagalj, mag. geogr.
2. GODINA STUDIJA, 3. SEMESTAR – DVOPREDMETNI NASTAVNIČKI STUDIJ GEOGRAFIJE			
Klimatologija I.	2P (30)	izv. prof.	dr. sc. R. Lončarić
Kartografija II.	2P+1V (45)	red. prof. asistent	dr. sc. J. Faričić T. Marelić, mag. geogr.
Demografija I.	2P+1V (45)	red. prof.	dr. sc. S. Mrđen
Geomorfologija I.	2P (30)	izv. prof.	dr. sc. M. Mamut
Regionalna geografija Australije, Oceanije i Antarktike	2P (30)	izv. prof.	dr. sc. A. Čuka
Regionalna geografija Azije s Rusijom	2P (30)	doc.	dr. sc. D. Radoš
Kvantitativne metode u geografiji II.	2P+1V (45)	doc.	dr. sc. A. Blaće
Regionalna geografija Angloamerike	2P (30)	red. prof.	dr. sc. Ž. Šiljković
Kulturalna geografija	2P	izv. prof.	dr. sc. L. Mirošević
2. GODINA STUDIJA, 4. SEMESTAR – DVOPREDMETNI NASTAVNIČKI STUDIJ GEOGRAFIJE			
Klimatologija II.	2P (30)	izv. prof.	dr. sc. R. Lončarić
Demografija II.	2P+1V (45)	red. prof.	dr. sc. S. Mrđen
Geomorfologija II.	2P (30)	izv. prof.	dr. sc. M. Mamut
Regionalna geografija Afrike	2P (30)	izv. prof.	dr. sc. R. Lončarić
Terenska nastava II.	40 sati	izv. prof.	dr. sc. V. Graovac Matassi
Agrarna i ruralna geografija	2P (30)	izv. prof.	dr. sc. A. Čuka
Geografski informacijski sustavi I.	1P+2V (45)	doc.	dr. sc. D. Radoš
Industrijska geografija	2P (30)	red. prof.	dr. sc. Ž. Šiljković
Geografija religija	1P+1S (30)	red. prof. asistent	dr. sc. J. Faričić M. Čagalj, mag. geogr.
3. GODINA STUDIJA, 5. SEMESTAR – JEDNOPREDMETNI STUDIJ PRIMIJENJENE GEOGRAFIJE			
Uvod u političku geografiju	2P+1S (45)	doc.	dr. sc. B. Vukosav

Predmet	Broj sati tjedno (ukupno)	Znanstveno-nastavni stupanj	Nastavnici i suradnici u nastavi
Urbana geografija I.	2P+1S	doc.	dr. sc. S. Šiljeg
Regionalna geografija Hrvatske I.	2P+1S (45)	doc. asistent	dr. sc. D. Radoš M. Čagalj, mag. geogr.
Regionalna geografija Latinske Amerike	2P+1S (45)	red. prof.	dr. sc. Ž. Šiljković
Regionalna geografija Europe	2P+1S (45)	doc.	dr. sc. B. Vukosav
Turistička geografija	2P+1S (45)	doc.	dr. sc. J. Brkić-Vejmelka
Historijska geografija	2P+1S (45)	izv. prof.	dr. sc. L. Mirošević
Hrvatsko iseljeništvo	2P+1S (45)	izv. prof.	dr. sc. A. Čuka
Pedogeografija	1P+2V (45)	izv. prof.	dr. sc. D. Perica
Geografski informacijski sustavi II.	2P+2V (60)	izv. prof. asistent	dr. sc. A. Šiljeg dr. sc. I. Marić
3. GODINA STUDIJA, 6. SEMESTAR – JEDNOPREDMETNI STUDIJI PRIMIJENJENE GEOGRAFIJE			
Prometna geografija	2P+1S (45)	izv. prof.	dr. sc. A. Pejdo
Urbana geografija II.	2P+1S (45)	izv. prof.	dr. sc. L. Mirošević
Pomorska geografija	2P+1S (45)	izv. prof. asistent	dr. sc. R. Lončarić dr. sc. T. Marelić
Regionalna geografija Hrvatske II.	2P+1S (45)	doc. asistent	dr. sc. B. Vukosav M. Čagalj, mag. geogr.
Geopolitički sustavi i granice u svijetu	2P+1S (45)	doc. doc.	dr. sc. B. Vukosav dr. sc. A. Blaće
Geografija prirodnih prijetnji	1P+1S (30)	izv. prof.	dr. sc. N. Lončar
Medicinska geografija	1P+2S (45)	izv. prof.	dr. sc. N. Lončar
Geografija porodice	1P+2S (45)	red. prof.	dr. sc. S. Mrđen
Kartografija i vizualizacija	1P+2V (45)	izv. prof. asistent	dr. sc. A. Šiljeg F. Domazetović, mag. geogr.
Terenska nastava III.	40 sati	red. prof.	dr. sc. D. Perica
3. GODINA STUDIJA, 5. SEMESTAR – DVOPREDMETNI NASTAVNIČKI STUDIJI GEOGRAFIJE			
Uvod u političku geografiju	2P (30)	doc.	dr. sc. B. Vukosav
Urbana geografija I.	2P (30)	doc.	dr. sc. S. Šiljeg
Regionalna geografija Hrvatske I.	2P (30)	doc.	dr. sc. D. Radoš
Regionalna geografija Latinske Amerike	2P (30)	red. prof.	dr. sc. Ž. Šiljković
Regionalna geografija Europe	2P (30)	doc.	dr. sc. B. Vukosav
Turistička geografija	2P (30)	doc.	dr. sc. J. Brkić-Vejmelka
Historijska geografija	2P (30)	izv. prof.	dr. sc. L. Mirošević
Hrvatsko iseljeništvo	2P (30)	izv. prof.	dr. sc. A. Čuka
3. GODINA STUDIJA, 6. SEMESTAR – DVOPREDMETNI NASTAVNIČKI STUDIJI GEOGRAFIJE			
Prometna geografija	2P (30)	izv. prof.	dr. sc. A. Pejdo

Predmet	Broj sati tjedno (ukupno)	Znanstveno-nastavni stupanj	Nastavnici i suradnici u nastavi	
Urbana geografija II.	2P (30)	izv. prof.	dr. sc. L. Mirošević	
Regionalna geografija Hrvatske II.	2P (30)	doc.	dr. sc. B. Vukosav	
Geopolitički sustavi i granice u svijetu	2P (30)	doc.	dr. sc. B. Vukosav	
Pomorska geografija	2P (30)	izv. prof.	dr. sc. R. Lončarić	
Regionalna geografija Europe	2P+1S (45)	doc.	dr. sc. B. Vukosav	
Geografija prirodnih prijetnji	1P+1S (30)	izv. prof.	dr. sc. N. Lončar	
Medicinska geografija	1P+2S (30)	izv. prof.	dr. sc. N. Lončar	
Geografija porodice	1P+1V (30)	red. prof.	dr. sc. S. Mrđen	
Kartografija i vizualizacija	1P+2V (45)	izv. prof. asistent	dr. sc. A. Šiljeg F. Domazetović, mag. geogr.	
Terenska nastava III.	40 sati	red. prof.	dr. sc. D. Perica	
B) DIPLOMSKI STUDIJ				
1. GODINA STUDIJA, 1. SEMESTAR – JEDNOPREDMETNI STUDIJ PRIMIJENJENE GEOGRAFIJE				
Geografsko modeliranje prostora	Modeliranje prostornih podataka u GIS-u I.	2P+2V (60)	izv. prof.	dr. sc. A. Šiljeg
	Geografska analiza krajolika	1P+2V (45)	doc.	dr. sc. A. Blaće
	Geografski aspekti upravljanja obalnim područjima	2P+1S (45)	izv. prof. asistent	dr. sc. V. Graovac Matassi dr. sc. I. Marić
	Osnove oceanologije	2P+1V (45)	red. prof.	dr. sc. M. Surić
	Metodologija znanstveno-istraživačkog rada u geografiji I.	2P (30)	izv. prof.	dr. sc. V. Graovac Matassi
	Turistički prostorni resursi Hrvatske	2P+1S (45)	doc.	dr. sc. J. Brkić-Vejmelka
	Metodika nastave geografije I.	2P+1V (45)	izv. prof.	dr. sc. A. Pejdo
	Geoekologija	2P+1V (45)	izv. prof.	dr. sc. M. Mamut
	Geografija hrvatskih otoka	1P+2S (45)	izv. prof.	dr. sc. A. Čuka
	Antropološka demografija	1P+2S (45)	red. prof.	dr. sc. S. Mrđen
Geografski aspekti upravljanja obalnim područjima	Geografski aspekti upravljanja obalnim područjima	2P+1S (45)	izv. prof. asistent	dr. sc. V. Graovac Matassi dr. sc. I. Marić
	Geografija hrvatskih otoka	1P+2S (45)	izv. prof.	dr. sc. A. Čuka
	Geoekologija	2P+1V (45)	izv. prof.	dr. sc. M. Mamut
	Osnove oceanologije	2P+1V (45)	red. prof.	dr. sc. M. Surić
	Metodologija znanstveno-istraživačkog rada u geografiji I.	2P (30)	izv. prof.	dr. sc. V. Graovac Matassi
	Turistički prostorni resursi Hrvatske	2P+1S (45)	doc.	dr. sc. J. Brkić-Vejmelka
	Geografska analiza krajolika	1P+2V (45)	doc.	dr. sc. A. Blaće
	Modeliranje prostornih podataka u GIS-u I.	2P+2V (60)	izv. prof.	dr. sc. A. Šiljeg
	Metodika nastave geografije I.	2P+1V (45)	izv. prof.	dr. sc. A. Pejdo
	Antropološka demografija	1P+2S (45)	red. prof.	dr. sc. S. Mrđen

Predmet		Broj sati tjedno (ukupno)	Znanstveno-nastavni stupanj	Nastavnici i suradnici u nastavi
1. GODINA STUDIJA, 2. SEMESTAR – JEDNOPREDMETNI STUDIJ PRIMIJENJENE GEOGRAFIJE				
Geografsko modeliranje prostora	Geografski aspekti regionalizacije i prostornog planiranja	2P+1S (45)	izv. prof. asistent asistent	dr. sc. A. Šiljeg S. Gverić, prof. dr. sc. I. Marić
	Prostorne analize u GIS-u	1P+1S+2V (60)	izv. prof.	dr. sc. A. Šiljeg
	Daljinska istraživanja	2P+2V (45)	izv. prof. asistent	dr. sc. A. Šiljeg dr. sc. I. Marić
	Metodologija znanstveno-istraživačkog rada u geografiji II.	2S (30)	izv. prof.	dr. sc. V. Graovac Matassi
	Geografija krša	2P+1V (45)	red. prof.	dr. sc. D. Perica
	Geografija Jadrana	2P+1S (45)	izv. prof.	dr. sc. R. Lončarić
	Demografski prostorni resursi	2P+1V (45)	izv. prof.	dr. sc. V. Graovac Matassi
	Metodika nastave geografije II.	2P+1V (45)	izv. prof.	dr. sc. A. Pejdo
	Terenska nastava	40 sati	izv. prof. izv. prof.	dr. sc. A. Čuka dr. sc. A. Šiljeg
Geografski aspekti upravljanja obalnim područjima	Geografija Jadrana	2P+1S (45)	izv. prof.	dr. sc. R. Lončarić
	Geografski aspekti regionalizacije i prostornog planiranja	2P+1S (45)	izv. prof. asistent asistent	dr. sc. A. Šiljeg S. Gverić, prof. dr. sc. I. Marić
	Geografija krša	2P+1V(45)	red. prof.	dr. sc. D. Perica
	Metodologija znanstveno-istraživačkog rada u geografiji II.	2S (30)	izv. prof.	dr. sc. V. Graovac Matassi
	Daljinska istraživanja	2P+2V (60)	izv. prof. asistent	dr. sc. A. Šiljeg dr. sc. I. Marić
	Prostorne analize u GIS-u	1P+1S+2V (60)	izv. prof.	dr. sc. A. Šiljeg
	Demografski prostorni resursi	2P+1V (45)	izv. prof.	dr. sc. V. Graovac Matassi
	Metodika nastave geografije II.	2P+1V (45)	izv. prof.	dr. sc. A. Pejdo
	Terenska nastava	40 sati	izv. prof. izv. prof.	dr. sc. A. Čuka dr. sc. A. Šiljeg
1. GODINA STUDIJA, 1. SEMESTAR – DVOPREDMETNI NASTAVNIČKI STUDIJ GEOGRAFIJE				
Metodika nastave geografije I.	2P+1V (45)	izv. prof.	dr. sc. A. Pejdo	
Metodologija znanstveno-istraživačkog rada u geografiji I.	2P (30)	izv. prof.	dr. sc. V. Graovac Matassi	
Geoekologija	2P (30)	izv. prof.	dr. sc. M. Mamut	
Geografski aspekti upravljanja obalnim područjima	2P (30)	izv. prof.	dr. sc. V. Graovac Matassi	
Turistički prostorni resursi Hrvatske	2P (30)	doc.	dr. sc. J. Brkić-Vejmelka	
Geografija hrvatskih otoka	1P+1S (30)	izv. prof.	dr. sc. A. Čuka	
Modeliranje prostornih podataka u GIS-u I.	1P+2V (45)	izv. prof.	dr. sc. A. Šiljeg	

Predmet		Broj sati tjedno (ukupno)	Znanstveno-nastavni stupanj	Nastavnici i suradnici u nastavi
Geografska analiza krajolika		1P+1V (30)	doc.	dr. sc. A. Blaće
Osnove oceanologije		2P+1V (45)	red. prof.	dr. sc. M. Surić
Antropološka demografija		1P+1S (30)	red. prof.	dr. sc. S. Mrđen
1. GODINA STUDIJA, 2. SEMESTAR – DVPREDMETNI NASTAVNIČKI STUDIJ GEOGRAFIJE				
Metodika nastave geografije II.		2P+1V (45)	izv. prof.	dr. sc. A. Pejdo
Metodologija znanstveno-istraživačkog rada u geografiji II.		2S (30)	izv. prof.	dr. sc. V. Graovac Matassi
Geografija Jadrana		2P (30)	izv. prof.	dr. sc. R. Lončarić
Geografski aspekti regionalizacije i prostornog planiranja		2P (30)	izv. prof. asistent	dr. sc. A. Šiljeg S. Gverić, prof.
Geografija krša		2P (30)	red. prof.	dr. sc. D. Perica
Prostorne analize u GIS-u		1P+2V (45)	izv. prof.	dr. sc. A. Šiljeg
Daljinska istraživanja		1P+2V (30)	izv. prof. asistent	dr. sc. A. Šiljeg dr. sc. I. Marić
Demografski prostorni resursi		2P (30)	izv. prof.	dr. sc. V. Graovac Matassi
Terenska nastava		40 sati	izv. prof.	dr. sc. A. Čuka
2. GODINA STUDIJA, 3. SEMESTAR – JEDNOPREDMETNI STUDIJ PRIMIJENJENE GEOGRAFIJE				
Geografsko modeliranje prostora	Prirodno-geografski aspekti promjena u okolišu	2P+1S (45)	izv. prof.	dr. sc. N. Lončar
	Modeliranje prostornih podataka u GIS-u II.	2P+2V (60)	izv. prof. doc.	dr. sc. A. Šiljeg dr. sc. S. Šiljeg
	Stručna praksa	3V (45)	doc.	dr. sc. S. Šiljeg
	Diplomski seminar	2S (30)	doc. doc.	dr. sc. A. Blaće dr. sc. S. Šiljeg
	Upravljanje prostorom i smanjenje rizika od katastrofa	2P+1S (45)	izv. prof.	dr. sc. N. Lončar
	Primijenjena geoekologija	2P+1V (45)	izv. prof.	dr. sc. M. Mamut
	Metodika nastave geografije III.	3V (45)	izv. prof.	dr. sc. A. Pejdo
	Geografske izvannastavne i izvanškolske aktivnosti	1P+2S (45)	izv. prof.	dr. sc. A. Pejdo
	Geografski pristup vrednovanju kulturne baštine	1P+2S (45)	izv. prof.	dr. sc. L. Mirošević

Predmet		Broj sati tjedno (ukupno)	Znanstveno-nastavni stupanj	Nastavnici i suradnici u nastavi
Geografski aspekti upravljanja obalnim područjima	Primijenjena geoekologija	2P+1V (45)	izv. prof.	dr. sc. M. Mamut
	Geografski pristup vrednovanju kulturne baštine	1P+2S (45)	izv. prof.	dr. sc. L. Mirošević
	Prirodno-geografski aspekti promjena u okolišu	2P+1S (45)	izv. prof.	dr. sc. N. Lončar
	Modeliranje prostornih podataka u GIS-u II.	2P+2V (60)	izv. prof. doc.	dr. sc. A. Šiljeg dr. sc. S. Šiljeg
	Stručna praksa	3V (45)	doc.	dr. sc. S. Šiljeg
	Diplomski seminar	2S (30)	doc. doc.	dr. sc. A. Blaće dr. sc. S. Šiljeg
	Upravljanje prostorom i smanjenje rizika od katastrofa	2P+1S (45)	izv. prof.	dr. sc. N. Lončar
	Metodika nastave geografije III.	3V (45)	izv. prof.	dr. sc. A. Pejdo
	Geografske izvannastavne i izvanškolske aktivnosti	1P+2S (45)	izv. prof.	dr. sc. A. Pejdo
2. GODINA STUDIJA, 4. SEMESTAR – JEDNOPREDMETNI STUDIJI PRIMIJENJENE GEOGRAFIJE				
Geografsko modeliranje prostora	Diplomski rad	10V (150)		mentor
Geografski aspekti upravljanja obalnim područjima	Diplomski rad	10V (150)		mentor
2. GODINA STUDIJA, 3. SEMESTAR – DVOPREDMETNI NASTAVNIČKI STUDIJI GEOGRAFIJE				
Metodika nastave geografije III.		3V (45)	izv. prof.	dr. sc. A. Pejdo
Geografske izvannastavne i izvanškolske aktivnosti		1P+2S (45)	izv. prof.	dr. sc. A. Pejdo
Diplomski seminar		2S (30)	doc. doc.	dr. sc. A. Blaće dr. sc. S. Šiljeg
Prirodno-geografski aspekti promjena u okolišu		2P (30)	izv. prof.	dr. sc. N. Lončar
Upravljanje prostorom i smanjenje rizika od katastrofa		2P (30)	izv. prof.	dr. sc. N. Lončar
Primijenjena geoekologija		2P (30)	izv. prof.	dr. sc. M. Mamut
Geografski pristup vrednovanju kulturne baštine		1P+2S (45)	izv. prof.	dr. sc. L. Mirošević
Modeliranje prostornih podataka u GIS-u II.		1P+2V (30)	izv. prof. doc.	dr. sc. A. Šiljeg dr. sc. S. Šiljeg
2. GODINA STUDIJA, 4. SEMESTAR – DVOPREDMETNI NASTAVNIČKI STUDIJI GEOGRAFIJE				
Diplomski rad		5V (75)		mentor

Diplomirali na Odjelu za geografiju Sveučilišta u Zadru 2020./2021.

Filip ERGOTIĆ: *Vrednovanje pogodnosti zemljišta za razvoj ekoturizma primjenom višestrukih GIS analiza* (7. listopada 2020.)

Lorena GRBIĆ: *Prostorni razvoj grada Zadra pod utjecajem industrije od druge polovice 20. st.* (12. listopada 2020.)

Ivana VUKIĆ: *Geografski aspekti turističkog razvoja otoka Vira* (12. listopada 2020.)

Pejo JOZIĆ: *Utjecaj rafinerije nafte Brod na kvalitetu života u Slavonskom Brodu* (27. listopada 2020.)

Ivan JURIĆ: *Utjecaj kolonijalnih granica na suvremene geopolitičke odnose Indije i Pakistana* (29. listopada 2020.)

Anđela VRKIĆ: *Promjene korištenja zemljišta u Južnoj Hrvatskoj od početka 20. st. do danas* (29. listopada 2020.)

Ivan TAKALIĆ: *Hijerarhija naselja Republike Hrvatske primjenom višekriterijskih GIS analiza* (12. siječnja 2021.)

Dario LOZOVINA: *Klupski turizam kao dio turističke ponude otoka Paga* (22. siječnja 2021.)

Tajana GRIGIĆ: *Geopolitičke značajke hrvatsko-slovenskog spora na moru* (21. siječnja 2021.)

Ivona ŠIMLEŠA: *Razvoj brodogradnje na području Splitsko-dalmatinske županije – studija slučaja Brodosplit* (17. veljače 2021.)

Dario CERANIĆ: *Ranjivost turističkog sektora Istarske županije na klimatske promjene* (10. ožujka 2021.)

Ivica RADIĆ: *Promjene korištenja zemljišta na području Kopriivničko-križevačke županije od početka 20. stoljeća do danas* (10. ožujka 2021.)

Mario OLIVARI: *Suvremena demografska obilježja i procesi na otocima šibenskog arhipelaga* (17. ožujka 2021.)

Ana ŠKARICA: *Utjecaj geografskih obilježja prostora na kulturne prakse stanovništva – primjer mirila na području južnog Velebita* (17. ožujka 2021.)

Franko MARKULINČIĆ: *Biciklistički promet u funkciji dnevne cirkulacije – iskustva studenata Sveučilišta u Zadru* (17. ožujka 2021.)

Lucija SIKIRIĆ: *Razvoj i preobrazba krajolika Općine Bibinje pod utjecajem suvremenih društveno-geografskih procesa* (30. ožujka 2021.)

Jure BOROZAN: *Društveno-geografski razvoj gradskih naselja srednjodalmatinskih otoka* (21. travnja 2021.)

Ana ALBIN: *Starozavjetna sveta mjesta* (6. svibnja 2021.)

Marko ĐULMEZ: *Prirodno-geografske značajke Imotskog polja* (19. svibnja 2021.)

Marija ŽUPAN: *Ekološka poljoprivreda kao čimbenik budućeg gospodarskog razvoja Ličko-senjske županije* (28. svibnja 2021.)

Đana BELAS: *Prostorna preobrazba otoka Čiova pod utjecajem turizma* (8. srpnja 2021.)

Luka BUTKOVIĆ: *Kvaliteta i zadovoljstvo prometnom mrežom na području Grada Kastva* (8. srpnja 2021.)

Mate LONIĆ: *Suvremene promjene vinogradarskih površina u Zadarskoj županiji* (12. srpnja 2021.)

Vedran SMRKULJ: *Perspektive turističkog razvoja prostora Žumberka i Samoborskog gorja* (13. srpnja 2021.)

NAPUTAK AUTORIMA

Geoadria izlazi polugodišnje, u lipnju i prosincu, i to na hrvatskom i engleskom jeziku. U časopisu se objavljuju radovi koji podliježu najmanje dvjema recenzijama, a svrstavaju se u sljedeće kategorije:

- a) izvorni znanstveni članak (*original scientific paper*); originalno znanstveno djelo u kojem su izneseni novi rezultati fundamentalnih ili primijenjenih istraživanja.
- b) prethodno priopćenje (*preliminary communication*); znanstveni članak koji obavezno sadrži jednu ili više znanstvenih informacija, ali bez dovoljno pojedinosti koje bi omogućile čitatelju provjeru iznesenih znanstvenih spoznaja.
- c) pregledni članak (*review*); donosi, na temelju literature, cjelovit prikaz dosadašnjih znanja o nekoj temi nastojeći objasniti trenutno razumijevanje te teme.
- d) stručni članak (*professional paper*); rad koji sadrži korisne priloge iz struke i za struku. Stručni članak ne mora donositi rezultate izvornih istraživanja.

Kategoriju rada koja se objavljuje u zaglavlju članka, utvrđuje urednik uz pomoć dvaju recenzenata i uredničkog odbora. Ostali rukopisi i prilozi svrstavaju se u stalne i povremene rubrike.

Nakon primljenih recenzija, ukoliko je to potrebno, rad se vraća autoru koji je dužan rad prilagoditi zahtjevima recenzenta. Nakon što autor ponovno pošalje rad, uredništvo utvrđuje usklađenost članka s primjedbama recenzenata.

1. Zaprimanje rukopisa

Uredništvo prima rukopise tijekom cijele godine.

Rukopis se podnosi na hrvatskom i engleskom jeziku (ili samo na engleskom) na mrežnoj stranici: <http://morepress.unizd.hr/journals/geoadria>. Autori u članku moraju posebnu pozornost obratiti na odgovarajuće strukturiranje teksta i njegovu odgovarajuću duljinu sukladno priznatim standardima znanstvene metodologije.

2. Sadržajno i tehničko uređivanje rukopisa

- Rukopisu se obvezno prilažu Sažetak (*Abstract*) s najviše 300 riječi, Ključne riječi (*Keywords*) te naslovi tablica i grafičkih priloga na hrvatskom i engleskom jeziku. Sažetak nije isto što i zaključak, nego koncizna cjelina koja sadrži sve važne pojedinosti o radu (ciljevi istraživanja, rezultati i glavni zaključci).
- Naslovna strana rada treba sadržavati puna imena i prezimena svih autora i suautora, naziv i adresu ustanove u kojoj su zaposleni i e-adresu.
- Tekst treba biti gramatički i pravopisno ispravan te oblikovan u programu MS Word, font Times New Roman, 12 pt, prored 1,5, margine 2,5 cm sa svake strane (normalne), poravnato s obje strane, u jednoj koloni (stupcu).
- Članak treba napisati u najkraćem obliku što ga jasnoća izlaganja dopušta. Opseg članka (zajedno sa crtežima i slikama) treba načelno ograničiti na 15-17 stranica (2 ilustracije odgovaraju otprilike jednoj tipkanoj stranici). Kraći radovi su dobrodošli.
- Poželjno je članak podijeliti na sljedeća poglavlja: uvod, materijali i metode, rezultati, rasprava, zaključak, zahvale i doprinosi autora.
- Uvod – Kraća teoretska osnova. Navesti ciljeve rada i dosadašnja istraživanja bez opširnog pregleda literature. Izbjegavati prikaz rezultata rada.
- Materijali i metode – Navesti dovoljno detalja da se istraživanje može ponoviti. Metode koje su već objavljene treba navesti samo u obliku reference, objasniti jedino značajnije izmjene.
- Rezultati – Jasno i kratko opisati dobivene rezultate.
- Rasprava – Razjasniti značenje dobivenih rezultata, ne ponavljati rečeno. Često je prikladno raspravu i rezultate objediniti u jedno poglavlje. Izbjegavati preopširno citiranje i rasprave o objavljenoj literaturi.
- Zaključak – Prikazati glavne zaključke istraživanja. Izbjegavati ponavljanje. Zaključak ne smije sadržavati

vati nove podatke koji dotad nisu spomenuti u rezultatima i raspravi, a sukladno tome niti reference ili fusnote.

- Zahvala – Navesti ukratko tko je sve financirao istraživanje ili na drugi način doprinio radu, a da nije autor.
- Doprinosi autora – Ako članak ima više autora (dvoje i više) ukratko objasniti kako je svaki od njih doprinio istraživanju i oblikovanju članka.
- Poglavlja nije potrebno numerirati kao ni stranice.

3. Literatura

Obvezno je pravilno citiranje literature. Geoadria koristi APA (*American Psychological Association*) stil citiranja s manjim izmjenama. Korištena literatura citira se unutar teksta i to tako da se u zagradi navede prezime autora i godina publiciranja rada (npr. MAGAŠ, 2013.) Na kraju teksta prilaže se literatura poredana abecednim redom prema prezimenu autora. Načelno se korišteni izvori i literatura mogu pisati zajedno. Svaka referenca u tekstu se mora u punom obliku nalaziti u popisu literature i obrnuto, a prezimena su u tekstu i popisu literature istaknuta fontom SMALL CAPS. Ako se precizno navodi ili citira autora onda treba označiti i broj stranica, npr. MAGAŠ, 2013., 55-56.

Način citiranja je sljedeći:

a) Rad u časopisu: prezime autora, početno slovo imena, godina izdanja (u zagradi), naslov članka, ime časopisa (*u kurzivu*), godište (volumen), svezak, brojevi stranica na kojima se nalazi članak. Primjer:

ŠLEZAK, H. (2013): Uloga Roma u demografskim resursima Međimurske županije, *Sociologija i prostor*, 51 (1), 21-43. Ako članak ima dodijeljen DOI broj, onda treba na kraju navesti i njega, iza broja stranica.

- Ako se citira više radova jednog autora iz iste godine, tada se uz godinu navode i slova po abecednom redu (npr. 2005a, 2005b itd.).
- Ako citirana referenca ima tri i više autora, u tekstu se navodi prezime prvog autora i skraćena "i dr." (odnosno "et al." ako je članak pisan engleskim jezikom), npr. FRIGANOVIĆ I DR., 1995.

b) Knjige: prezime autora, početno slovo imena, godina izdanja, naslov knjige (u kurzivu), izdavač, mjesto, ukupan broj stranica. Primjer:

RIĐANOVIĆ, J. (2002): *Geografija mora*, Nakladna kuća "Feletar", Zagreb, pp. 214.

- Radovi u zbornicima ili poglavlja u knjigama se citiraju na sljedeći način: prezime autora, početno slovo imena, godina izdanja, naslov poglavlja, naslov knjige (*u kurzivu*), prezime i početno slovo imena urednika, izdavač, mjesto, brojevi stranica na kojima se nalazi poglavlje. Primjer:

TRINAJSTIĆ, I. (2011): Fitogeografska raščlanjenost biljnog pokrova, u: *Šume hrvatskog Sredozemlja*, (ur. Matić, S.), Akademija šumskih znanosti, Hrvatske šume, Hrvatsko šumarsko društvo, Zagreb, 182-192.

- Ako se radi o knjizi kojoj nisu poznati autori nego samo urednik onda se navodi naslov knjige (u kurzivu), urednik, izdavač, mjesto, godina, broj stranica. Primjer:

Hrvatski povijesni atlas, (ur. Regan, K.), Leksikografski zavod Miroslav Krleža, Zagreb, 2003., pp. 386.

Kad se u tekstu knjiga citira, onda se to navodi ovako: *Hrvatski povijesni atlas*, 2003.

- Natuknice iz enciklopedija se navode ovako: prezime autora, početno slovo imena (ako je autor natuknice naznačen, a ako nije onda se natuknica navodi kao knjiga kojoj nisu poznati autori), godina, naziv natuknice, naziv enciklopedije (*u kurzivu*), svezak, urednik, izdavač, mjesto, stranice. Primjer:

MARDEŠIĆ, P. (1956): Galijun, u: *Pomorska enciklopedija*, sv. 3., (ur. Ujević, M.), Leksikografski zavod FNRJ, Zagreb, 134.

c) Ocjenski radovi (diplomski radovi, magisteriji, doktorati): prezime autora, početno slovo imena, godina obrane, naslov rada (u kurzivu), tip rada, institucija, mjesto, ukupan broj stranica. Primjer:

FÜRST-BJELIŠ, B. (1996): *Historijsko-geografska analiza prostornog pojma tradicionalne regija Turopolja*, Doktorska disertacija, Sveučilište u Zagrebu, Prirodoslovno-matematički fakultet, Geografski odsjek, Zagreb, pp 137.

d) Članci iz novina: početno slovo imena (ako je autor članka naznačen, a ako nije onda se članak navodi kao knjiga kojoj nisu poznati autori), godina, naziv članka, naziv novina (*u kurzivu*), broj, mjesto izdanja, datum, stranice. Primjer:

MARIĆ, A. (2012): Šolta od A do Ž na raskošnih 660 stranica, *Slobodna Dalmacija*, br. 18520, Split, 4. 9. 2012., 23.

e) Mrežne stranice: url x, naziv podatka koji se preuzima (*u kurzivu*), naziv mrežne stranice, adresa stranice, datum preuzimanja. Primjer:

URL 6, *Naselja i stanovništvo Republike Hrvatske 1857.-2001.*, Državni zavod za statistiku, www.dzs.hr, 5. 6. 2014. (URL 6 označava u popisu mrežnih izvora da se radi o 6. korištenoj mrežnoj stranici abecedno gledano, a navodi se u tekstu kao URL 6 umjesto cijele mrežne stranice)

f) Različite publikacije i arhivski materijali: naziv publikacije (*u kurzivu*), izdavač, mjesto, godina, a ako se radi o arhivskom materijalu onda i naziv ustanove u kojoj se čuva, naziv zbirke (fonda), signatura.

Primjeri: *Izviješće o stanju okoliša i program zaštite okoliša Zadarske županije*, Zadarska županija, Oikon d. o. o., Institut za primijenjenu ekologiju, Zagreb, 2006.

Carta prospettiva della delle comuni censuarie della Dalmazia secondo la nuova distrettuazione, Milano, 1853., Državni arhiv u Zadru, Geografske i topografske karte Dalmacije i susjednih oblasti, HR-DAZD-383, 32.

4. Pozivne bilješke (footnotes)

Pozivne bilješke se pišu na dnu stranice (Times New Roman, 10 pt, prored 1). Uputno je minimalno korištenje pozivnih bilježaka i to u slučaju nužnosti dodatnih pojašnjenja, a nikako kao način citiranja literature.

5. Grafički prilozi

Izvorni znanstveni članci u pravilu se ne smiju koristiti grafičkom dokumentacijom drugih autora. Ukoliko se koristi takva dokumentacija iz graničnih područja (npr. geologije), obvezno treba citirati autora. Tablice i slike (karte, crteži, grafikoni, dijagrami, fotografije) se podnose kao zasebni dokumenti i moraju imati numeraciju i takav raspored u tekstu da ih je moguće uvrstiti usporedno s tekstem. Slike se prilažu u JPG, JPEG ili TIFF obliku s najmanje 300 dpi, a uredništvo može tražiti i veću razlučivost ako to zahtijeva grafički prikaz. Grafički prikazi moraju biti čitki s primjerenom i ujednačenom veličinom teksta i simbola. Tekst/legenda moraju biti i na hrvatskom i na engleskom. Naslov tablice stavlja se iznad tablice, a izvor ispod nje dok se naslov i izvor slike pišu ispod slike. Izvori na temelju kojih su slike ili tablice izrađene se moraju obavezno naznačiti, a u punom obliku se trebaju nalaziti i u popisu izvora i literature. Naziv slike i tablice se piše Slika x. i Tablica x., a u tekstu se na njih treba referirati u zagradama (Sl. 1. i Tab. 1.). Najveći format priloga je 50 × 40 cm. U člancima regionalnogeografske tematike obvezno priložiti orijentacijski crtež sa svim važnijim geografskim imenima koja se spominju u tekstu.

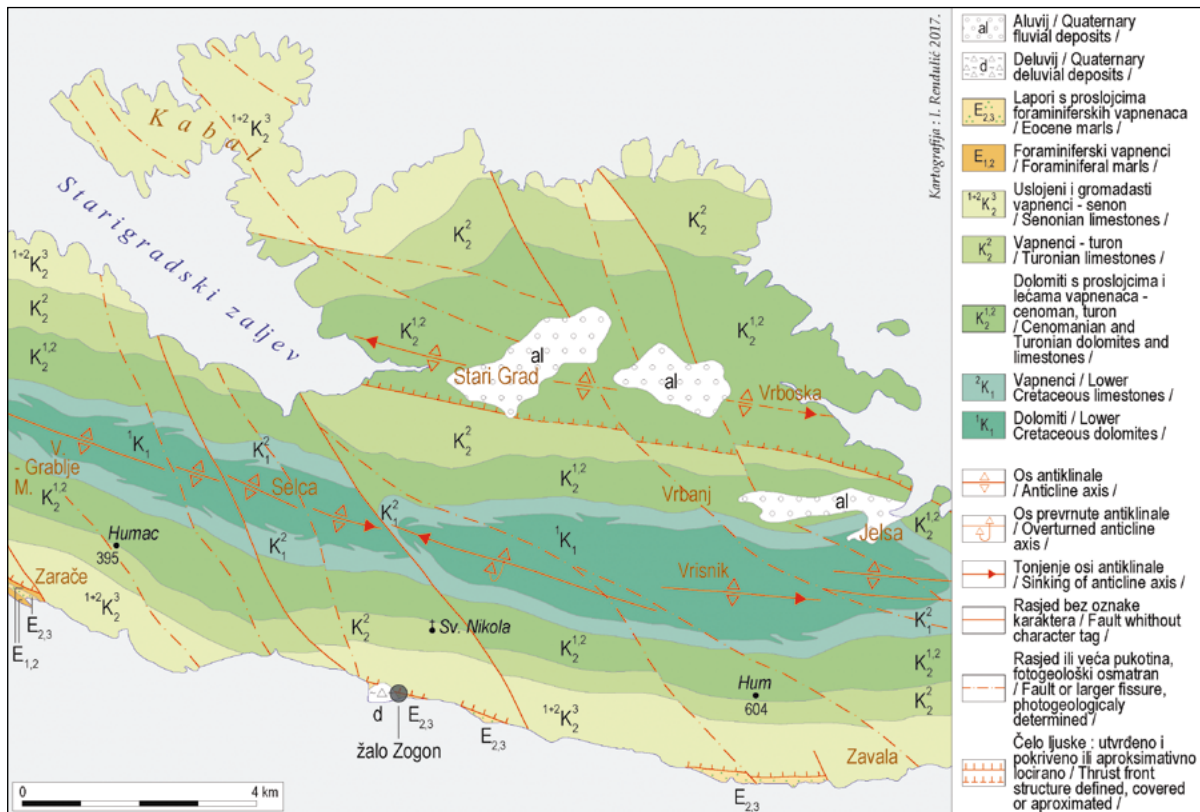
Primjeri uređene tablice i slike:

TABLICA 1. *Mislite li da je vanjska politika Hrvatske dovoljno samostalna, to jest donosi li vlastite odluke?*

TABLE 1 *Do you think that the foreign politics of Croatia is sufficiently independent, i.e. can the state make its own decisions?*

Ponudeni odgovor / Answer offered	Broj osoba koje su odgovorile na pitanje / The number of persons who answered the question	%
Da / Yes	2	1,2
Ne / No	98	56,6
Djelomično / Partially	38	22
Ne znam / I do not know	33	19
Ne želim odgovoriti / I do not want to answer	2	1,2

Izvor: Anketno istraživanje, 2017. / Source: Survey research, 2017



SLIKA 2. Geološka karta dijela otoka Hvara (Izvor: Marinčić, Majcen, 1976.)
 FIGURE 2 Segment of the Island of Hvar geological map (Source: Marinčić, Majcen, 1976.)

6. Molimo autore da se obvezno pridržavaju navedenih uputa prilikom grafičkog opremanja i uređivanja teksta rukopisa. Rukopis se neće prosljediti u daljnji recenzentski postupak dok se ne prilagodi obliku određenom u naputku autorima. Za sva pitanja vezana za tehničko uređivanje teksta i priloga autori se mogu obratiti tehničkom uredniku časopisa na e-adresu: anblace@unizd.hr. Za ogledni primjer preporučamo članke novijih brojeva časopisa Goadria koji autori mogu pročitati na mrežnoj stranici <http://hrcak.srce.hr/geoadria>

7. Autori i suautori znanstvenih članaka odgovorni su za sadržaj, izvornost, istinitost i etičnost rada (Vidjeti kodeks ponašanja za autore koji je također dostupan na prije navedenoj mrežnoj stranici).

8. Autori i suautori znanstvenih članaka primaju po jedan primjerak časopisa.

9. Rukopisi i recenzije se ne honoriraju.

10. Uredništvo, glavni i tehnički urednik zadržavaju uobičajeno pravo na manje izmjene teksta, lekture i grafičkih priloga.

UREDNIŠTVO

GUIDELINES FOR AUTHORS

Geoadria is published biannually, in June and December, in Croatian and in English. The papers published in the journal are subject to at least two reviews, and are classified into the following categories:

- a) Original scientific paper – original scientific work which contains new results of fundamental or applied research;
- b) Preliminary communication – scientific article that includes at least one or more pieces of scientific information, but without enough details for the reader to check the scientific findings;
- c) Review – generally summarizes the existing literature on a topic in an attempt to explain the current state of understanding on the topic;
- d) Professional paper – work that contains useful contributions from the profession and for the profession. A professional paper does not necessarily include the results of the original research.

The category of the paper which is published in the article header is determined by the editor with the help of two reviewers and editorial board. Other manuscripts and contributions are classified into permanent and temporary sections.

Once reviewed, if necessary, the work is returned to the author who is obliged to adjust it to the reviewers' requests. Once the author submits the paper again, the editorial board determines the compliance of the article with the reviewers' comments.

1. Submission of manuscripts

The Editorial Board accepts manuscripts all year round.

A manuscript is submitted both in Croatian and in English (or only in English) to the following web-page: <http://morepress.unizd.hr/journals/geoadria>. The authors must pay particular attention to the proper structuring of the text of the article and the appropriate length in accordance with recognized standards of scientific methodology.

2. Technical editing

- An abstract with no more than 300 words, keywords and titles of tables and graphics in both Croatian and English are attached to the manuscript. An abstract is not the same as the conclusion, it is a concise unit that includes all the details on the work (research objectives, results and the key conclusions).
- The cover of the paper should contain full names and surnames of all authors and co-authors, name and the address of the institution where they work and the e-mail.
- The text should be grammatically correct with no spelling errors and formatted in MS Word, using Times New Roman font, 12 pt, 1.5 spacing, 2.5 cm margins on each side (default), aligned on both sides and in one column.
- The article should be written in the shortest possible way while maintaining the clarity of presentation. The scope of the article (together with drawings and pictures) should be generally limited to 15-17 pages (two illustrations correspond to approximately to one typed page). Shorter papers are welcome.
- It is recommended to divide the article into the following sections: introduction, materials and methods, results, discussion, conclusion, acknowledgments and author contribution.
- Introduction – Short theoretical basis. State the goals of the work and research conducted so far without a lengthy literature review. Overview of work results should be avoided.
- Materials and methods – There should be a sufficiently detailed description so that the research could be done again. The methods already published should be provided just as reference, and only substantial changes should be described.
- Results – A clear and short description of the results should be provided.
- Discussion – Clarify the meaning of the results without repetition. It is often appropriate to include the discussion and the results in one single chapter. Avoid too extensive citing and discussion of the published

references.

- Conclusion – Outline the main conclusions of the study. Avoid repetition. The conclusion must not contain new information that had not been mentioned previously in the results and discussion, and accordingly, neither references or footnotes.
- Acknowledgments – Briefly state who funded the research or otherwise contributed to the work but not being the author.
- Author contributions – If the article has several authors (two or more), briefly explain how each of them contributed to the research and formation of the article.
- Neither chapters nor pages have to be numbered.

3. References

Referencing must be correct. Geoadria uses APA (*American Psychological Association*) reference style with minor changes. The literature used is cited within the text in such a way that the author's surname and the year the work was published is written in brackets (e.g. MAGAŠ, 2013). At the end of the text the references are listed in alphabetical order according to the author's surname. In principle, the sources and literature can be listed together. Each reference in the text must be in full form contained in the reference list and vice versa, and the last names are in the text and the reference list featured in font Small Caps. If the author is mentioned or cited with precision, the page numbers have to be written as well, for example. MAGAŠ, 2013, 55-56.

Referencing is done as follows:

a) Article in a journal: the author's surname, početno slovo imena, the first letter of the name, year of publication (in parentheses), title, name of the journal (*in italics*), year/volume, issue, page numbers where the article is. For example:

ŠLEZAK, H. (2013): The role of Gypsies in demographic resources of the County of Međimurje, *Sociologija i prostor*, 51 (1), 21-43. If an article is assigned a DOI number, it also has to be stated in the end, after the page number.

- If citing several works of one author from the same year, then the year is followed by a letter in alphabetical order (e.g., 2005a, 2005b, etc.).
- If the cited reference has three or more authors, the first author and the abbreviation "et al." are stated in the text, e.g. Friganović et al., 1995.

b) Books: surname, first letter of the name, year of publication, title of the book (*in italics*), publisher, place, total number of pages. For example:

RIDANOVIĆ, J. (2002): *Sea Geography*, Publisher "Feletar", Zagreb, pp. 214.

- Works in collections of works or chapters in books are cited as follows: author's last name, first letter of the name, year of publication, title of the chapter, title of the book (*in italics*), last name and the first letter of the name of the editor, publisher, place, page numbers where the chapter is. For example:

TRINAJSTIĆ, I. (2011): Phytogeographical diversity of plant cover, in: *Croatian Forests of the Mediterranean*, (ed. Matić, S.), Academy of Forest Science, Croatian Forests, Croatian Forestry Society, 182-192.

- If it is a book whose authors are not known, but only the editor, then the book title is stated (*in italics*), editor, publisher, place, year, page number. For example:

Croatian Historical Atlas, (ed. Regan, K.), Leksikografski zavod Miroslav Krleža, Zagreb, 2003, pp.386.

When the book is cited in the text, it is done like this: *Croatian Historical Atlas*, 2003

- Entries from the encyclopedia are cited as follows: author's surname, the first letter (if the author of the entry is indicated, if not, the entry is listed like the book whose authors are unknown), year, title of the entry, name of encyclopedia (*in italics*), volume, editor, publisher, place, pages. For example:

MARDEŠIĆ, P. (1956): Galijun, in: *Marine encyclopedija*, vol. 3., (ed. Ujević, M.), Leksikografski zavod FNRJ, Zagreb, 134.

c) Thesis and dissertation (bachelor thesis, masters degree thesis, doctoral thesis): author's surname, first letter of the name, year of defense, title (*in italics*), type of work, institution, place, total number of pages. For example:

FÜRST-BJELIŠ, B. (1996): *Historical and geographical analysis of the spatial concept of the traditional region of Turopolje*,

Doctoral thesis, University of Zagreb, Faculty of Science, Department of Geography, Zagreb, pp 137.

d) Newspaper articles: the first letter of the name (if the author of the article is indicated, if not, the article is cited like a book whose authors are not known), year, title, the name of the newspaper (*in italics*), number, place, date, pages. For example:

MARIĆ, A. (2012): Šolta from A to Z on 600 luxurious pages, Slobodna Dalmacija, n. 18520, Split, 4th September, 2012, 23.

e) Website: url x, name of the data which is downloaded (*in italics*), website name, website address, date of downloading. For example:

URL 6, *Naselja i stanovništvo Republike Hrvatske 1857.-2001.*, Croatian Bureau of Statistics, www.dzs.hr, 5. 6. 2014 (URL 6 indicates that it is the 6th website cited, listed in the alphabetical order, and in the text it is stated as URL 6 instead of the full name on the list of online sources)

f) Various publications and archived materials: name of the publication (*in italics*), publisher, place, year, and in the case of archived material also the name of the institution where it is stored, the name of the collection (fund), signature. For example:

The report on the state of the environment and environmental programs of Zadar County, Zadar County, Oikon Ltd., Institute for Applied Ecology, Zagreb, 2006

Carta prospettiva della delle comuni censuarie della Dalmazia secondo la nuova distrettuazione, Milan, 1853, State Archives in Zadar, Geographical and topographical maps of Dalmatia and neighboring areas, HR-DAZD-383, 32.

4. Footnotes

Footnotes are written at the bottom of the page (Times New Roman, 10 pt, line spacing 1). It is recommended to use a minimum of footnotes and only if additional explanation is necessary, and not as a way of citing literature.

5. Graphics

Original scientific papers should not contain graphical documentation by other authors. If such documentation is used from the related fields (e.g. geology), the author must be cited. Tables and figures (maps, drawings, graphs, diagrams, photographs) are submitted as separate documents and have to be numbered and distributed in the text in such a way that they follow the text. Images can be attached in JPG, JPEG or TIFF format with at least 300 dpi, and the editorial board may request a higher resolution if required by graphical representation. Graphic images must be legible with the appropriate and uniform size of text and symbols. Text/key must be in Croatian and English. The title of a table is placed above the table, and the source below it, while both the title and the source of a figure are placed below it. Sources used as a basis for figures or tables must be indicated, and should be placed in the list of sources and literature in their full form. The name of the figure and table is written Figure x and Table x, and in the text they should be referred to in brackets (Fig. 1 and Tab. 1). Maximum format of the attachments is 50 × 40 cm. For the articles related to regional geography it is necessary to enclose an indicative drawing with all major geographical names mentioned in the text.

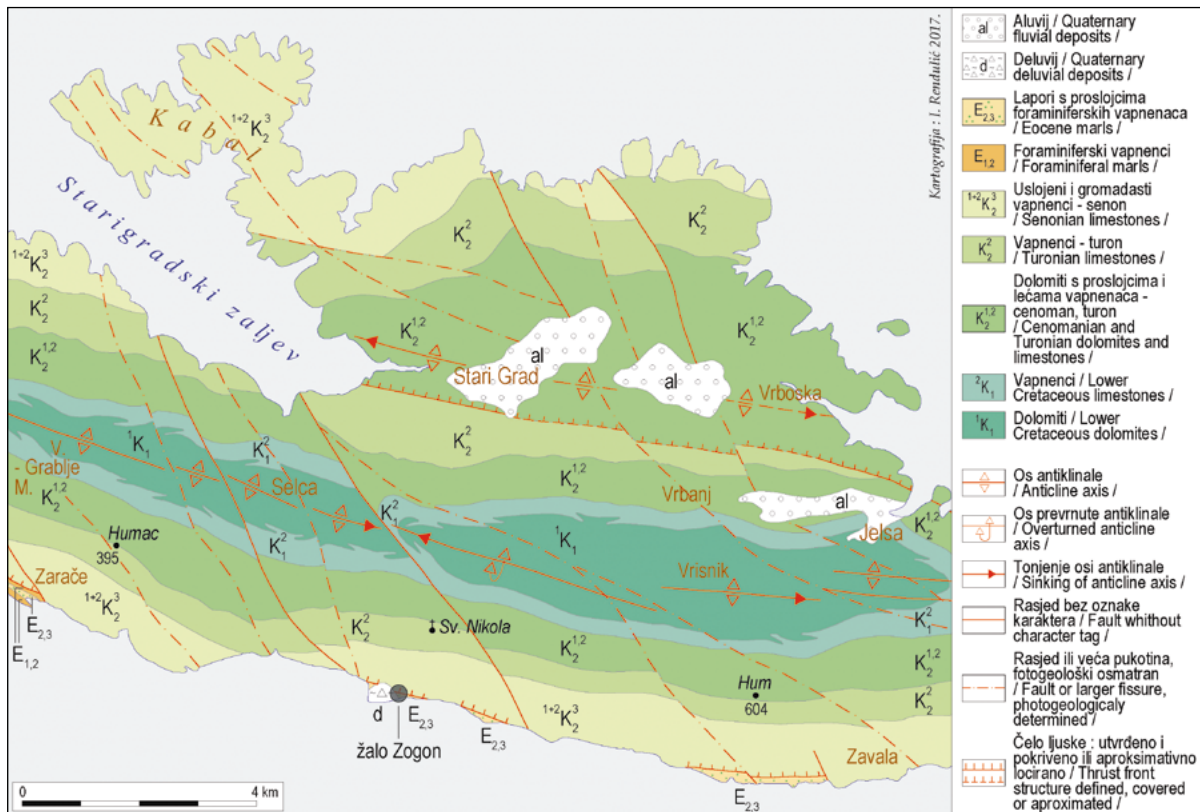
Examples of edited tables and figures:

TABLICA 1. *Mislite li da je vanjska politika Hrvatske dovoljno samostalna, to jest donosi li vlastite odluke?*

TABLE 1 *Do you think that the foreign politics of Croatia is sufficiently independent, i.e. can the state make its own decisions?*

Ponudeni odgovor / Answer offered	Broj osoba koje su odgovorile na pitanje / The number of persons who answered the question	%
Da / Yes	2	1,2
Ne / No	98	56,6
Djelomično / Partially	38	22
Ne znam / I do not know	33	19
Ne želim odgovoriti / I do not want to answer	2	1,2

Izvor: Anketno istraživanje, 2017. / Source: Survey research, 2017



SLIKA 2. Geološka karta dijela otoka Hvara (Izvor: Marinčić, Majcen, 1976.)
 FIGURE 2 Segment of the Island of Hvar geological map (Source: Marinčić, Majcen, 1976.)

6. The authors are required to follow the instructions above when preparing graphic material and editing the manuscript. The manuscript is not passed on to further review process until it adjusts in the form specified in the instructions for the authors. Please contact the technical editor for all questions related to the technical editing of the text on the e-mail address: anblace@unizd.hr. For a good example, we recommend articles of recent issues of the journal Geoadria that the authors can find on the web at <http://hrcak.srce.hr/geoadria>.
7. The authors and co-authors of scientific articles are responsible for the content, originality, authenticity and ethics of the paper (See code of conduct for authors which is available at before mentioned web page).
8. The authors and co-authors of scientific articles receive a copy of the journal.
9. Manuscripts and reviews are not remunerated.
10. Editorial board, editor-in-chief and technical editor reserve the right to make minor changes to the text, proofreading and graphical documentation.

EDITORIAL BOARD

RAČUNALNA OBRADA I PRIJELOM / *Layout*
Sveučilište u Zadru

TISAK / *Printed by*
Tiskara Denona d.o.o.

NAKLADA / *Edition*
100 primjeraka (100 copies)

CIJENA ČASOPISA / *Price of journal*
75,00 HRK (10 EUR)

GODIŠNJA PRETPLATA / *Annual subscription*
150,00 HRK (20 EUR)

UPLATE NA ŽIRO RAČUN / *Payment on transfer account*
HR8224070001100044440

