

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 istraživačkog 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“ (KUHLETHAU 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 kurikuluma 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’ (KUHLETHAU 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 ostvarivanje većeg broja ishoda u Politici i gospodarstvu stoji „...samostalno istraživanje zadane ili izabrane teme, pisanje eseja, izrada plakata, računalnih prezentacija i multimedijjskih/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.

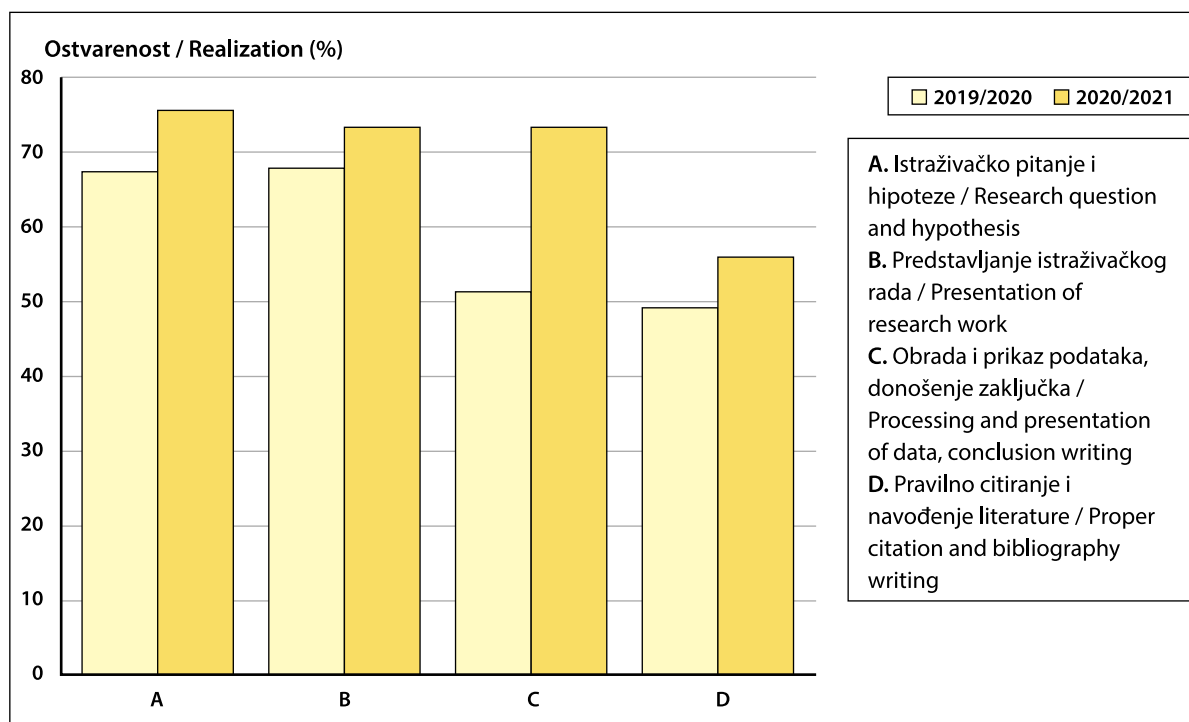
the help of the possibility to write comments on the coded passages, the discovered errors, misunderstandings and inconsistencies with the instructions for writing a research paper are described. The analysis of the coded parts and comments has revealed the most common problems encountered by students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

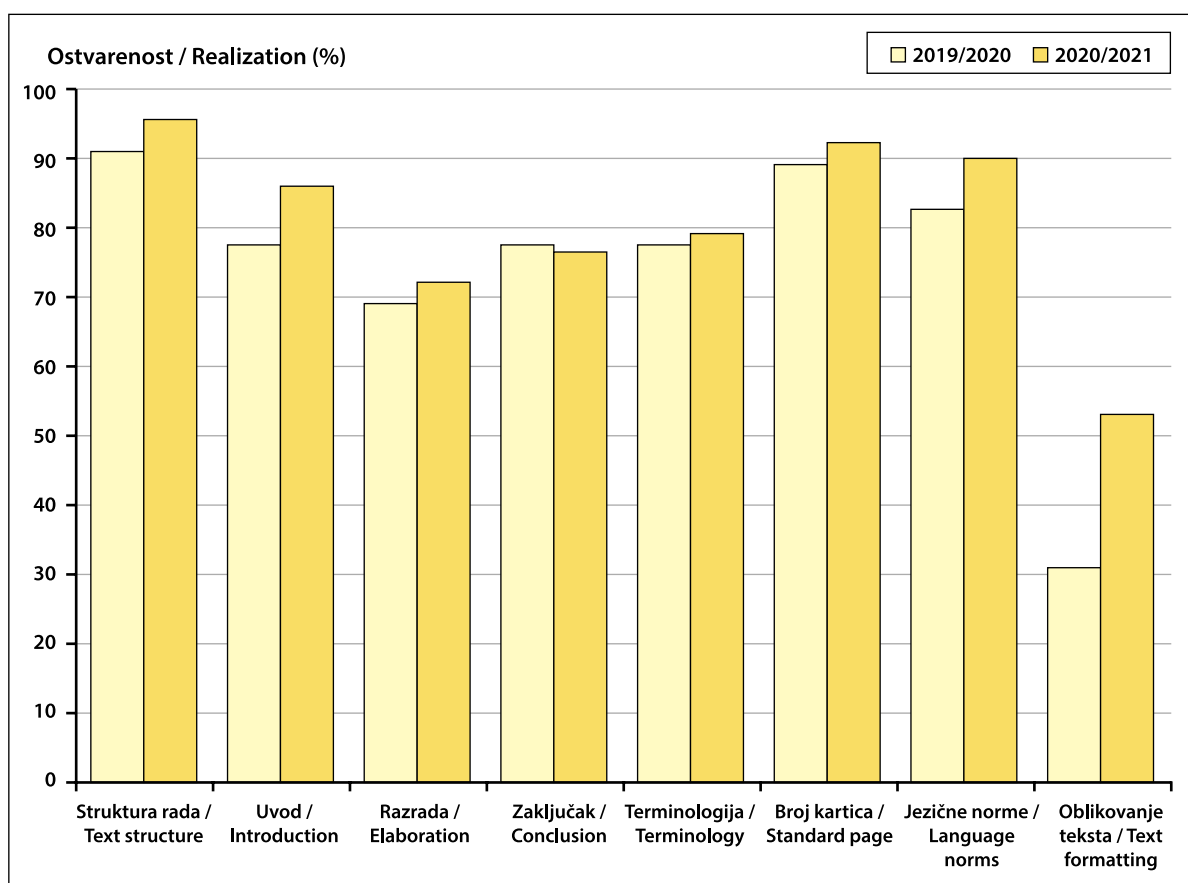
Primijećen je napredak u predstavljanju rezultata istraživačkog rada 2021. u odnosu na 2020. godinu (Sl. 2.). Najveće poboljšanje vidljivo je na području tehničkog oblikovanja teksta (poštovanje pravila za prored, pismo i obostrano poravnanje teksta). Ipak, s obzirom na samo 53 % ostvarenosti tog segmenta 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.,

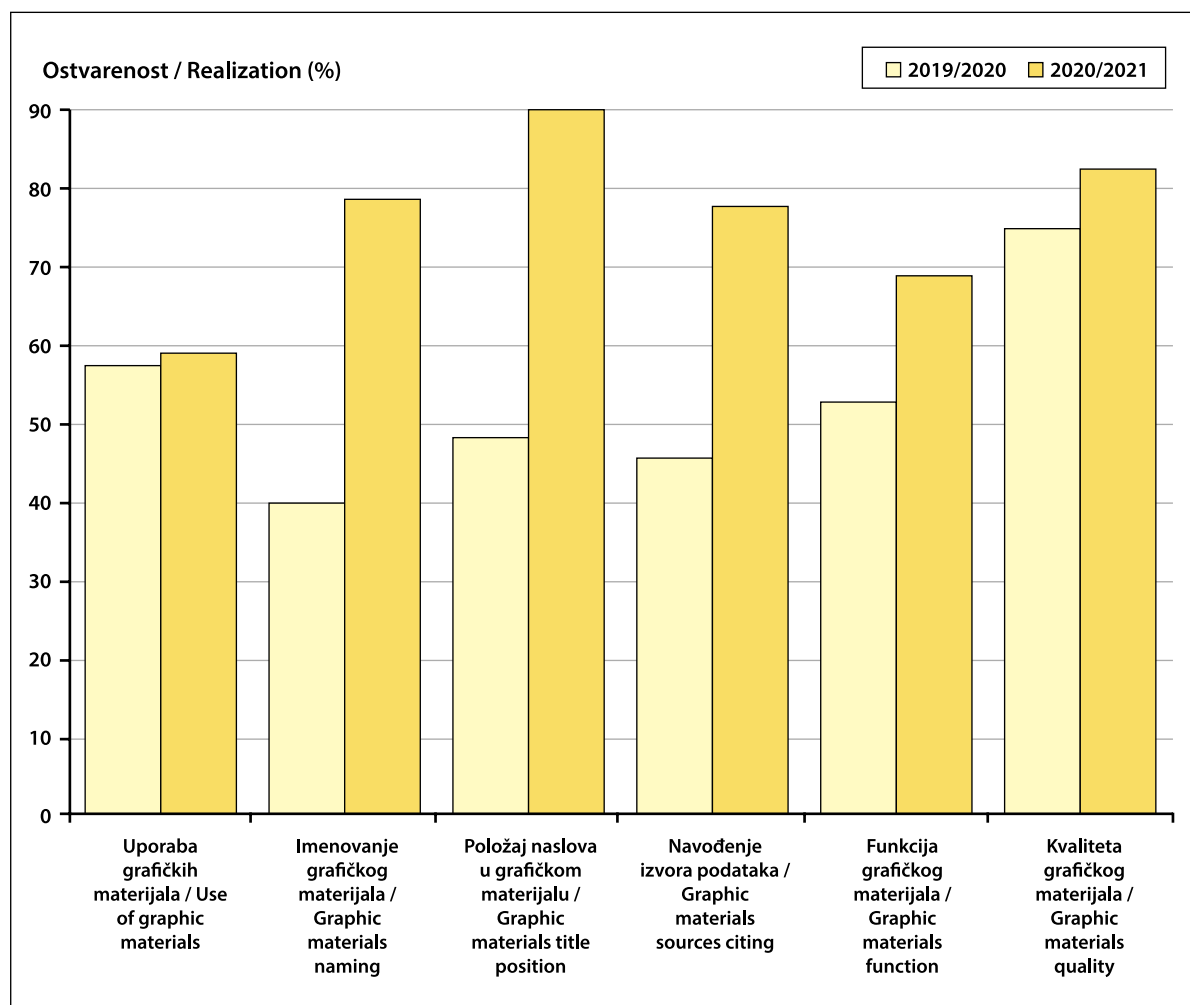
¹² U prve dvije godine gimnazijskog obrazovanja učenici nisu stekli vještine izrade grafičkih i kartografskih priloga. Tek su tijekom virtualne nastave šk. god. 2019./2020. naučili pravilno izrađivati stupčaste dijagrame i jednostavne tematske karte s pomoću Excela, a tijekom šk. god. 2020./2021. naučili 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 i 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

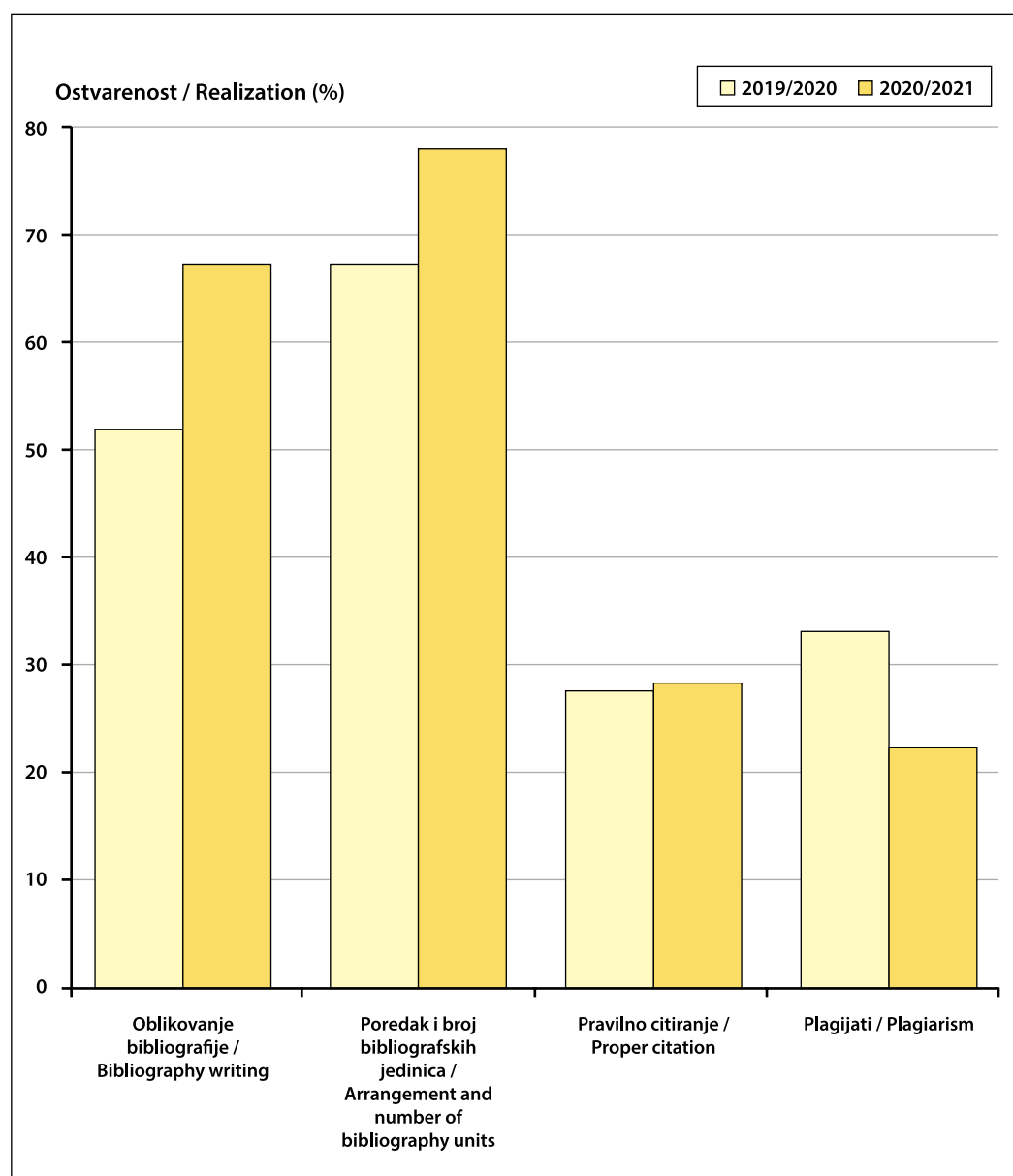
¹⁸ Primjerice, nije dobar naslov „Rezultati ankete učenika“ ni „Rezultati ankete o britanskim izvođačima“ ni „Grafički prikaz rezultata“. Naslov nužno mora sadržavati informacije što, gdje i kada je prikazano. Kao izvor valja navesti „Anketno istraživanje“.

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 izbrišana 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.3.>)“ 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.3.>)’ 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 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

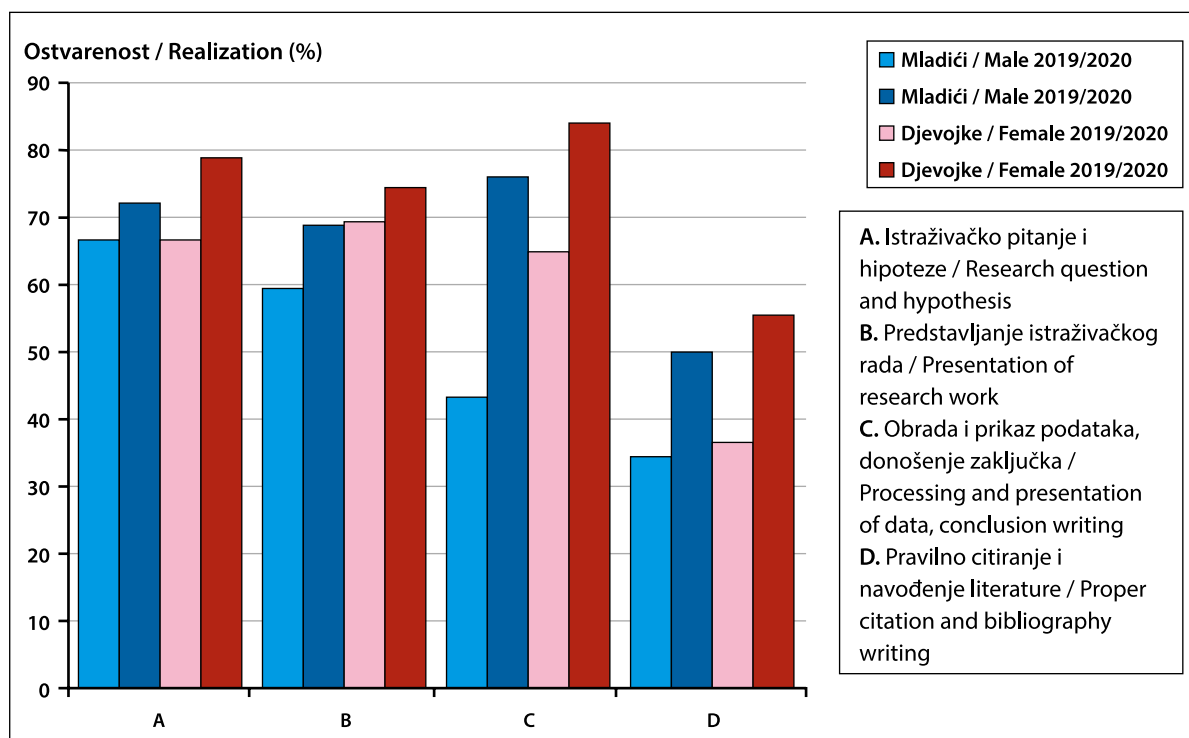
A. Ver-rastro, 2019); ‘HDI is a measure that takes into account life expectancy, education, and income (Elizabeth A. Stanton, 2007, 3)’; ‘As of June 2019, the number of monthly users reached as many as 1,112 billion, and more than half of them used the app every day. (Kristina Zucchi, 2019)’

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/12.12.2019)’, 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 argumen- tation 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.	

