

# Korištenje nastavnih sredstava i pomagala u nastavi geografije u školama odabranih županija Središnje Hrvatske

---

Mihalković, Ivana

Master's thesis / Diplomski rad

2022

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **University of Zagreb, Faculty of Science / Sveučilište u Zagrebu, Prirodoslovno-matematički fakultet**

Permanent link / Trajna poveznica: <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:217:923951>

Rights / Prava: [In copyright](#)/[Zaštićeno autorskim pravom.](#)

Download date / Datum preuzimanja: **2025-03-29**



Repository / Repozitorij:

[Repository of the Faculty of Science - University of Zagreb](#)



**Ivana Mihalković**

**Korištenje nastavnih sredstava i pomagala u nastavi  
geografije u školama odabranih županija Središnje  
Hrvatske**

**Diplomski rad**

**Zagreb  
2022.**

**Ivana Mihalković**

**Korištenje nastavnih sredstava i pomagala u nastavi  
geografije u školama odabраних županija Središnje  
Hrvatske**

**Diplomski rad**

predan na ocjenu Geografskom odsjeku  
Prirodoslovno-matematičkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu  
radi stjecanja akademskog zvanja  
magistre edukacije geografije

**Zagreb  
2022.**

Ovaj je diplomski rad izrađen u sklopu diplomskog sveučilišnog studija *Geografija; smjer: nastavnički* na Geografskom odsjeku Prirodoslovno-matematičkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, pod vodstvom doc. dr. sc. Ružice Vuk

Sveučilište u Zagrebu  
 Prirodoslovno-matematički fakultet  
 Geografski odsjek

Diplomski rad

**Korištenje nastavnih sredstava i pomagala u nastavi geografije u školama odabranih županija Središnje Hrvatske**

Ivana Mihalković

**Izvadak:** Nastavna sredstva i pomagala su posrednici u procesu poučavanja. Nastavna sredstva su didaktički oblikovani proizvodi ljudskog rada koji u nastavi služe kao izvor spoznavanja, dok se nastavna pomagala odnose na pribor kojim se služe nastavnici i učenici pri obradi nastavnih sadržaja. Ponekad isti predmet može biti i nastavno sredstvo i nastavno pomagalo. Dobro odabrana nastavna sredstva i pomagala od strane nastavnika (i učenika) omogućavaju bolju spoznaju nastavnih sadržaja, individualizaciju procesa učenja te stvaraju dodatnu motivaciju za učenje. Nastavna sredstva i pomagala mogu biti tekstualna, auditivna, vizualna i audiovizualna. U ovom diplomskom radu biti će obuhvaćena i tzv. softverska nastavna sredstva i pomagala u koja ubrajamo neke alate suvremenog doba (GIS, Excel, pametna ploča, pametni telefon). Cilj ovog diplomskog rada je ispitati zastupljenost i učestalost korištenja nastavnih sredstava i pomagala u nastavi geografije anketiranjem nastavnika geografije na području Koprivničko-križevačke, Krapinsko-zagorske, Međimurske i Sisačko-moslavačke županije. Sekundarni je cilj utvrditi promjenu korištenja nastavnih sredstava i pomagala u nastavi geografije s obzirom na uvjete održavanja nastave prije pandemije Covid-19 i tijekom nastave na daljinu. Istraživanjem su obuhvaćene osnovne škole i srednje škole odabranih županija te je napravljena usporedba korištenja nastavnih sredstava i pomagala svih škola istraživanog područja, usporedba između osnovnih i srednjih škola kao i prostorna analiza škola navedenih županija prije pandemije i tijekom nastave na daljinu.

79 stranica, 5 grafičkih priloga, 52 tablica, 15 bibliografskih referenci; izvornik na hrvatskom jeziku

**Ključne riječi:** nastavna sredstva i pomagala, nastava na daljinu, osnovne škole, pandemija COVID-19, srednje škole.

**Voditelj:** doc. dr. sc. Ružica Vuk

**Povjerenstvo:** doc. dr. sc. Ružica Vuk  
 prof. dr. sc. Zoran Curić  
 mag. educ. geogr., mag. geogr. Ivan Ivić

**Tema prihvaćena:** 9. 6. 2022.

**Rad prihvaćen:** 30. 6. 2022.

Rad je pohranjen u Središnjoj geografskoj knjižnici Prirodoslovno-matematičkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, Marulićev trg 19, Zagreb, Hrvatska.

University of Zagreb  
Faculty of Science  
Department of Geography

Master Thesis

**Use of teaching aids in geography teaching in schools of selected counties in Central Croatia**

Ivana Mihalković

**Abstract:** Teaching aids are intermediaries in the teaching process. Teaching aids are didactically shaped products of human labor that serve as a source of knowledge in teaching. Also teaching aids relate to accessories used by teachers and students in the processing of teaching content. Sometimes the same subject can be both. Well-chosen teaching aids by teachers (and students) enable better understanding of teaching contents, individualization of the learning process and create additional motivation for learning. Teaching aids can be textual, auditory, visual and audiovisual. This diploma thesis will also include the so-called software teaching aids that include some tools of the modern age (GIS, Excel, smart board, smartphone). The aim of this thesis is to examine the prevalence and frequency of use of teaching aids in geography teaching by surveying geography teachers in Koprivničko-križevačka, Krapinsko-zagorska, Međimurska and Sisačko-moslavačka counties. The secondary goal is to determine the change in the use of teaching aids in geography teaching with regard to the conditions of teaching before the Covid-19 pandemic and during distance learning. The research covered primary and secondary schools in selected counties and made a comparison of the use of teaching aids of all schools in the study area, a comparison between primary and secondary schools and spatial analysis of schools in these counties before the pandemic and during distance learning.

79 pages, 5 figures, 52 tables, 15 references; original in Croatian

**Keywords:** teaching aids, distance learning, primary schools, pandemic COVID-19, high schools.

**Supervisor:** Ružica Vuk, PhD, Assistant Professor

**Reviewers:** Ružica Vuk, PhD, Assistant Professor  
Zoran Curić, PhD, Full Professor  
Ivan Ivić, mag. educ. geogr., mag. geogr.

**Thesis title accepted:** 09/06/2022

**Thesis accepted:** 30/06/2022

Thesis deposited in Central Geographic Library, Faculty of Science, University of Zagreb, Marulićev trg 19, Zagreb, Croatia.

## ZAHVALA

Zahvalila bih svojoj mentorici doc. dr. sc. Ružici Vuk na svim korisnim savjetima, primjedbama, strpljenju i pomoći sa prikupljanjem anketa. Hvala Vam što ste me tijekom studija i pisanja ovog rada inspirirali i vodili svojim znanjem i srcem.

Zahvalila bih učiteljima i nastavnicima geografije Koprivničko-križevačke, Krapinsko-zagorske, Međimurske i Sisačko-moslavačke županije koji su ispunili anketu za potrebe ovog istraživanja i time pridonijeli novim spoznajama u nastavi geografije.

Hvala mojim roditeljima i obitelji na moralnoj i financijskoj potpori, razumijevanju i svemu ostalom što su mi pružili kroz život i tijekom studiranja.

Na posljetku, hvala Filipu na tehničkoj pomoći, podršci i ljubavi.

Veliko HVALA svima!

## SADRŽAJ:

<b>1. UVOD</b> .....	1
<b>1.1. Predmet istraživanja</b> .....	2
<b>1.2. Prostorni i vremenski obuhvat istraživanja</b> .....	2
<b>1.3. Ciljevi i zadaci istraživanja</b> .....	3
<b>1.4. Hipoteze</b> .....	4
<b>1.5. Metodologija istraživanja</b> .....	4
<b>1.6. Pregled dosadašnjih istraživanja</b> .....	5
<b>2. DEFINIRANJE POJMOVA NASTAVNOGA SREDSTVA I POMAGALA</b> .....	7
<b>3. ULOGA NASTAVNIH SREDSTAVA I POMAGALA</b> .....	7
<b>4. PODJELA NASTAVNIH SREDSTAVA I POMAGALA</b> .....	8
<b>4.1. Tekstualna nastavna sredstva i pomagala</b> .....	8
<b>4.2. Auditivna nastavna sredstva i pomagala</b> .....	9
<b>4.3. Vizualna nastavna sredstva i pomagala</b> .....	9
<b>4.4. Audiovizualna nastavna sredstva i pomagala</b> .....	10
<b>4.5. Softverska nastavna sredstva i pomagala</b> .....	10
<b>5. UČESTALOST KORIŠTENJA NASTAVNIH SREDSTAVA I POMAGALA U OSNOVNIM I SREDNJIM ŠKOLAMA ISTRAŽIVANOGA PODRUČJA</b> .....	11
<b>5.1. Tekstualna nastavna sredstva i pomagala</b> .....	11
5.1.1. Prije pandemije .....	11
5.1.2. Tijekom nastave na daljinu .....	12
<b>5.2. Auditivna nastavna sredstva i pomagala</b> .....	13
<b>5.3. Vizualna nastavna sredstva i pomagala</b> .....	14
5.3.1. Prije pandemije .....	14
5.3.2. Tijekom nastave na daljinu .....	14
<b>5.4. Audiovizualna nastavna sredstva i pomagala</b> .....	15
5.4.1. Prije pandemije .....	16
5.4.2. Tijekom nastave na daljinu .....	16



<b>5.5. Softverska nastavna sredstva i pomagala .....</b>	<b>17</b>
5.5.1. Prije pandemije.....	17
5.5.2. Tijekom nastave na daljinu .....	18
<b>5.6. Samostalno kreativno izrađeno nastavno sredstvo .....</b>	<b>18</b>
<b>5.7. Usporedba učestalosti korištenja pojedinih nastavnih sredstava i pomagala prije pandemije i tijekom nastave na daljinu u osnovnim i srednjim školama .....</b>	<b>19</b>
<b>6. KOMPARATIVNA ANALIZA KORIŠTENJA NASTAVNIH SREDSTAVA I POMAGALA U OSNOVNIM I SREDNJIM ŠKOLAMA ISTRAŽIVANOGA PODRUČJA .....</b>	<b>23</b>
<b>6.1. Tekstualna nastavna sredstva i pomagala .....</b>	<b>23</b>
6.1.1. Prije pandemije.....	23
6.1.2. Tijekom nastave na daljinu .....	24
<b>6.2. Auditivna nastavna sredstva i pomagala .....</b>	<b>26</b>
6.2.1. Prije pandemije.....	26
6.2.2. Tijekom nastave na daljinu .....	26
<b>6.3. Vizualna nastavna sredstva i pomagala .....</b>	<b>27</b>
6.3.1. Prije pandemije.....	27
6.3.2. Tijekom nastave na daljinu .....	28
<b>6.4. Audiovizualna nastavna sredstva i pomagala.....</b>	<b>29</b>
6.4.1. Prije pandemije.....	29
6.4.2. Tijekom nastave na daljinu .....	30
<b>6.5. Softverska nastavna sredstva i pomagala .....</b>	<b>30</b>
6.5.1. Prije pandemije.....	30
6.5.2. Tijekom nastave na daljinu .....	31
<b>6.6. Samostalno kreativno izrađeno nastavno sredstvo .....</b>	<b>32</b>
6.6.1. Prije pandemije.....	32
6.6.2. Tijekom nastave na daljinu .....	33

6.7. Usporedba učestalosti korištenja pojedinih nastavnih sredstava i pomagala u osnovnim školama prije pandemije i tijekom nastave na daljinu .....	34
6.8. Usporedba učestalosti korištenja pojedinih nastavnih sredstava i pomagala u srednjim školama prije pandemije i tijekom nastave na daljinu.....	34
<b>7. UČESTALOST KORIŠTENJA NASTAVNIH SREDSTAVA I POMAGALA U OSNOVNIM ŠKOLAMA KOPRIVNIČKO-KRIŽEVAČKE ŽUPANIJE.....</b>	<b>35</b>
<b>7.1. Tekstualna nastavna sredstva i pomagala .....</b>	<b>35</b>
7.1.1. Prije pandemije.....	35
7.1.2. Tijekom nastave na daljinu .....	36
<b>7.2. Auditivna nastavna sredstva i pomagala .....</b>	<b>37</b>
<b>7.3. Vizualna nastavna sredstva i pomagala .....</b>	<b>38</b>
7.3.1. Prije pandemije.....	38
7.3.2. Tijekom nastave na daljinu .....	38
<b>7.4. Audiovizualna nastavna sredstva i pomagala.....</b>	<b>39</b>
7.4.1. Prije pandemije.....	39
7.4.2. Tijekom nastave na daljinu .....	40
<b>7.5. Softverska nastavna sredstva i pomagala .....</b>	<b>40</b>
7.5.1. Prije pandemije.....	40
7.5.2. Tijekom nastave na daljinu .....	41
<b>7.6. Samostalno kreativno izrađeno nastavno sredstvo .....</b>	<b>42</b>
<b>7.7. Usporedba učestalosti korištenja pojedinih nastavnih sredstava i pomagala prije pandemije i tijekom nastave na daljinu u Koprivničko-križevačkoj županiji .....</b>	<b>43</b>
<b>8. UČESTALOST KORIŠTENJA NASTAVNIH SREDSTAVA I POMAGALA U OSNOVNIM ŠKOLAMA KRAPINSKO-ZAGORSKE ŽUPANIJE.....</b>	<b>44</b>
<b>8.1. Tekstualna nastavna sredstva i pomagala .....</b>	<b>44</b>
8.1.1. Prije pandemije.....	44
8.1.2. Tijekom nastave na daljinu .....	45
<b>8.2. Auditivna nastavna sredstva i pomagala .....</b>	<b>46</b>

<b>8.3. Vizualna nastavna sredstva i pomagala .....</b>	<b>46</b>
8.3.1. Prije pandemije.....	47
8.3.2. Tijekom nastave na daljinu .....	47
<b>8.4. Audiovizualna nastavna sredstva i pomagala.....</b>	<b>48</b>
8.4.1. Prije pandemije.....	48
8.4.2. Tijekom nastave na daljinu .....	48
<b>8.5. Softverska nastavna sredstva i pomagala .....</b>	<b>49</b>
8.5.1. Prije pandemije.....	49
8.5.2. Tijekom nastave na daljinu .....	50
<b>8.6. Samostalno kreativno izrađeno nastavno sredstvo .....</b>	<b>50</b>
<b>8.7. Usporedba učestalosti korištenja pojedinih nastavnih sredstava i pomagala prije pandemije i tijekom nastave na daljinu u Krapinsko-zagorskoj županiji.....</b>	<b>51</b>
<b>9. UČESTALOST KORIŠTENJA NASTAVNIH SREDSTAVA I POMAGALA U OSNOVNIM ŠKOLAMA MEĐIMURSKE ŽUPANIJE .....</b>	<b>52</b>
<b>9.1. Tekstualna nastavna sredstva i pomagala .....</b>	<b>52</b>
9.1.1. Prije pandemije.....	52
9.1.2. Tijekom nastave na daljinu .....	52
<b>9.2. Auditivna nastavna sredstva i pomagala .....</b>	<b>54</b>
<b>9.3. Vizualna nastavna sredstva i pomagala .....</b>	<b>54</b>
9.3.1. Prije pandemije.....	54
9.3.2. Tijekom nastave na daljinu .....	54
<b>9.4. Audiovizualna nastavna sredstva i pomagala.....</b>	<b>55</b>
9.4.1. Prije pandemije.....	55
9.4.2. Tijekom nastave na daljinu .....	56
<b>9.5. Softverska nastavna sredstva i pomagala .....</b>	<b>56</b>
9.5.1. Prije pandemije.....	56
9.5.2. Tijekom nastave na daljinu .....	57
<b>9.6. Samostalno kreativno izrađeno nastavno sredstvo .....</b>	<b>57</b>

<b>9.7. Usporedba učestalosti korištenja pojedinih nastavnih sredstava i pomagala prije pandemije i tijekom nastave na daljinu u Međimurskoj županiji</b> .....	58
<b>10. UČESTALOST KORIŠTENJA NASTAVNIH SREDSTAVA I POMAGALA U OSNOVNIM ŠKOLAMA SISAČKO-MOSLAVAČKE ŽUPANIJE</b> .....	59
<b>10.1. Tekstualna nastavna sredstva i pomagala</b> .....	59
10.1.1. Prije pandemije.....	59
10.1.2. Tijekom nastave na daljinu .....	60
<b>10.2. Auditivna nastavna sredstva i pomagala</b> .....	61
<b>10.3. Vizualna nastavna sredstva i pomagala</b> .....	61
10.3.1. Prije pandemije.....	61
10.3.2. Tijekom nastave na daljinu .....	62
<b>10.4. Audiovizualna nastavna sredstva i pomagala</b> .....	63
10.4.1. Prije pandemije.....	63
10.4.2. Tijekom nastave na daljinu .....	63
<b>10.5. Softverska nastavna sredstva i pomagala</b> .....	64
10.5.1. Prije pandemije.....	64
10.5.2. Tijekom nastave na daljinu .....	64
<b>10.6. Samostalno kreativno izrađeno nastavno sredstvo</b> .....	65
<b>10.7. Usporedba učestalosti korištenja pojedinih nastavnih sredstava i pomagala prije pandemije i tijekom nastave na daljinu u Sisačko-moslavačkoj županiji</b> .....	66
<b>11. USPOREDBA UČESTALOSTI KORIŠTENJA NASTAVNIH SREDSTAVA I POMAGALA U OSNOVNIM ŠKOLAMA ODABRANIH ŽUPANIJA SREDIŠNJE HRVATSKE</b> .....	66
<b>11.1. Prije pandemije</b> .....	66
11.1.1. Kategorije odgovora <i>vrlo rijetko</i> i <i>rijetko</i> te <i>često</i> i <i>vrlo često</i> .....	66
11.1.2. Kategorije odgovora <i>nikad</i> , <i>jednom godišnje</i> , <i>više od jednom godišnje</i> i <i>više od jednom mjesečno</i> .....	67
<b>11.2. Tijekom nastave na daljinu</b> .....	69

11.2.1. Kategorije odgovora <i>vrlo rijetko i rijetko te često i vrlo često</i> .....	69
11.2.2. Kategorije odgovora <i>nikad, jednom godišnje, više od jednom godišnje i više od jednom mjesečno</i> .....	70
<b>12. KORIŠTENE <i>ONLINE</i> PLATFORME TIJEKOM NASTAVE NA DALJINU</b> .....	<b>71</b>
<b>12.1. Osnovne škole</b> .....	<b>71</b>
<b>12.2. Srednje škole</b> .....	<b>72</b>
<b>13. ZASTUPLJENOST KORIŠTENJA <i>ONLINE</i> PLATFORMI TIJEKOM 2021./2022. NASTAVNE GODINE</b> .....	<b>72</b>
<b>13.1. Osnovne škole</b> .....	<b>72</b>
<b>13.2. Srednje škole</b> .....	<b>72</b>
<b>14. RASPRAVA</b> .....	<b>73</b>
<b>15. ZAKLJUČAK</b> .....	<b>77</b>
<b>16. POPIS LITERATURE I IZVORA</b> .....	<b>80</b>
<b>PRILOZI</b> .....	<b>XII</b>

## 1. UVOD

Dobro odabrana nastavna sredstva i pomagala od strane nastavnika i učenika omogućavaju bolju izvedbu nastave, učinkovitije usvajanje nastavnih sadržaja, individualizaciju procesa učenja te stvaraju dodatnu motivaciju. Kako bi u nastavi geografije postavljeni ciljevi u procesu poučavanja mogli biti dobro realizirani uz propisanu obveznu učeničku literaturu, minimalna nastavna sredstva i pomagala za nastavu geografije su zidne karte svijeta, pojedinih kontinenata i Republike Hrvatske, topografske karte, globus, indukcijski globus, telurij, zbirka minerala, GPS, krivinomjeri, grafoskop, računalo i LCD. Uz navedeno je poželjno da učionica za geografiju raspolaže i drugim sredstvima i pomagalima, primjerice televizorom, DVD playerom, fotoaparatom, teleskopom, GIS softverom, reljefnim kartama itd (Vuk, 2012).

Na sustav obrazovanja diljem svijeta u posljednje dvije godine utjecala je pandemija Covid-19. Došlo je do zatvaranja škola što dovodi u pitanje učinak učenja, ponegdje uzrokuje napuštanje školovanja te stvara veće nejednakosti među učenicima. Nastavnici su trebali biti spremni na promjene, stručno se usavršavati i spremno odgovoriti na izazove s kojima su se suočili. Prekid nastave u školama tijekom pandemije posebice je pogodio učenike s nižim socioekonomskim statusom, gdje su se oni i njihove obitelji našli u nepovoljnijem položaju (tehnologija, gubitak posla roditelja). Zbog pandemije Covid-19 mnoge su škole počele provoditi mrežnu nastavu putem raznih platformi. Također, digitalni pristup obrazovanju tijekom mrežnog učenja povećava nejednakost između učenika i stvara veće razlike među njima (Tonković i dr., 2020).

Uz navedeno, veliki problem tijekom nastave na daljinu je nemogućnost korištenja pojedinih nastavnih sredstava i pomagala u onoj mjeri kao što je to bilo prije pandemije. Smanjena učestalost i zastupljenost korištenja pojedinih nastavnih sredstava i pomagala u nastavi geografije značajno narušava kvalitetu nastave, a samim time i način poučavanja.

## **1.1. Predmet istraživanja**

Predmet istraživanja ovoga rada su nastavna sredstva i pomagala koja su koristili učitelji i nastavnici geografije u nastavi geografije u osnovnim i srednjim školama u razdoblju prije pandemije Covid-19 i tijekom nastave na daljinu u Koprivničko-križevačkoj, Krapinsko-zagorskoj, Međimurskoj i Sisačko-moslavačkoj županiji. Glavni dio rada sadrži kvalitativnu i kvantitativnu analizu učestalosti korištenja odabranih nastavnih sredstava i pomagala prije pandemije i tijekom nastave na daljinu. Nadalje, analizirano je koje su platforme ispitani učitelji i nastavnici koristili tijekom nastave na daljinu te kakva je zastupljenost i učestalost korištenja tih platformi tijekom povratka nastavi uživo u 2021./2022. nastavnoj godini.

## **1.2. Prostorni i vremenski obuhvat istraživanja**

Prostor istraživanja ovoga rada su Koprivničko-križevačka, Krapinsko-zagorska, Međimurska i Sisačko-moslavačka županija. Koprivničko-križevačka županija smještena je u sjeverozapadnom dijelu Republike Hrvatske. Sa sjeveroistočne strane graniči s Republikom Mađarskom (Koprivničko-križevačka županija, 2021). Površinom od 1748 km<sup>2</sup> i sa 101 661 stanovnika sedamnaesta je po veličini županija u Hrvatskoj (Popis, 2021). Koprivničko-križevačku županiju čine tri upravna grada (Đurđevac, Koprivnica i Križevci) te dvadeset i dvije općine (Koprivničko-križevačka županija, 2021). Krapinsko-zagorska županija nalazi se u sjeverozapadnom dijelu Republike Hrvatske. Zasebna je geografska cjelina koja se pruža od vrhova Maceljske gore i Ivanščice na sjeveru do Medvednice na jugoistoku (Krapinsko-zagorska županija, 2021). Površinom je jedna od manjih županija (1229 km<sup>2</sup>), no brojem stanovnika od 120 942 i gustoćom naseljenosti od 98,4 stan./km<sup>2</sup> jedna je od gušće naseljenih županija Republike Hrvatske (Popis, 2021). Krapinsko-zagorska županija obuhvaća sedam upravnih gradova (Donja Stubica, Klanjec, Krapina, Oroslavje, Pregrada, Zabok i Zlatar) i dvadeset pet općina. Međimurska županija omeđena je rijekama Murom i Dravom, smještena na krajnjem sjeveru Republike Hrvatske predstavlja zaokruženu cjelinu i zasebnu regiju (Međimurska županija, 2021). Površinom od 729,58 km<sup>2</sup> najmanja je županija Republike Hrvatske no brojem stanovnika 105 863 i gustoćom naseljenosti od 145,1 stan./km<sup>2</sup> jedan je od najgušće naseljenih dijelova Hrvatske (Popis, 2021). Administrativno se sastoji od tri upravna grada (Čakovec, Mursko Središće i Prelog) i dvadeset i dvije općine (Međimurska županija, 2021). Sisačko-moslavačka županija smještena je u južnom dijelu središnjeg dijela Republike Hrvatske, na području na kojem se dotiču Panonska i Gorska Hrvatska. Površinom od 4468 km<sup>2</sup> je među najvećim županijama u Republici Hrvatskoj (Sisačko-moslavačka

županija, 2021). Broj stanovnika (140 549) najveći je među analiziranim županijama. Gustoćom naseljenosti od 31,5 stan./km<sup>2</sup> spada među rjeđe naseljena područja Republike Hrvatske (Popis, 2021). Administrativno je podijeljena na sedam upravnih gradova (Sisak, Glina, Hrvatska Kostajnica, Kutina, Novska, Petrinja i Popovača) i dvanaest općina (Sisačko-moslavačka županija, 2021).

U Koprivničko-križevačkoj županiji je 26 matičnih i 63 područnih osnovnih škola te 8 srednjih škola u kojima je zaposlen 41 učitelj i nastavnik geografije. U Krapinsko-zagorskoj županiji je 34 matičnih i 49 područnih osnovnih škola te 10 srednjih škola u kojima je zaposleno 46 učitelja i nastavnika geografije. Nadalje, u Međimurskoj županiji je 31 matična i 28 područnih osnovnih škola te 7 srednjih škola u kojima je zaposleno 36 učitelja i nastavnika geografije. U Sisačko-moslavačkoj županiji je 37 matičnih i 50 područnih osnovnih škola te 13 srednjih škola u kojima je zaposleno 45 učitelja i nastavnika geografije (Školski e-Rudnik, 2022).

U anketiranju je sudjelovalo 79 učitelja i nastavnika geografije osnovnih i srednjih škola spomenutih županija Središnje Hrvatske, odnosno, istraživanjem je obuhvaćeno 19 učitelja osnovnih škola i 2 nastavnika srednjih škola Koprivničko-križevačke županije, 15 učitelja osnovnih škola i 6 nastavnika srednjih škola Krapinsko-zagorske županije, 15 učitelja osnovnih škola i 6 nastavnika srednjih škola Međimurske županije, te 12 učitelja osnovnih škola i 4 nastavnika srednjih škola Sisačko-moslavačke županije.

Vremenski obuhvat istraživanja je razdoblje održavanja nastave uživo prije pandemije Covid-19 i razdoblje kad se nastava održavala na daljinu (2019./2020. i 2020./2021.)

### **1.3. Ciljevi i zadaci istraživanja**

Glavni cilj ovoga rada je ispitati zastupljenost i učestalost korištenja nastavnih sredstava i pomagala u nastavi geografije anketiranjem učitelja i nastavnika geografije na području Koprivničko-križevačke, Krapinsko-zagorske, Međimurske i Sisačko-moslavačke županije. Također je cilj utvrditi promjenu u učestalosti korištenja odabranih nastavnih sredstava i pomagala u nastavi geografije s obzirom na uvjete održavanja nastave prije pandemije Covid-19 i tijekom nastave na daljinu.

U radu su obuhvaćene osnovne škole i srednje škole odabranih županija Središnje Hrvatske te je napravljena usporedba korištenja nastavnih sredstava i pomagala svih škola istraživanog područja, usporedba između osnovnih i srednjih škola te prostorna analiza osnovnih škola navedenih županija prije pandemije i tijekom nastave na daljinu.



## 1.4. Hipoteze

Na početku istraživanja napravljeno je nekoliko hipoteza koje će se provedenim istraživanjem potvrditi ili odbaciti.

H1 Tijekom nastave na daljinu došlo je do pada u učestalosti i zastupljenosti korištenja većine nastavnih sredstava i pomagala u nastavi geografije.

H2 Između osnovnih i srednjih škola nema velikih razlika u učestalosti i zastupljenosti korištenja nastavnih sredstava i pomagala u nastavi geografije prije pandemije i tijekom nastave na daljinu.

H3 Između osnovnih škola odabranih županija Središnje Hrvatske nema razlika u učestalosti i zastupljenosti korištenja nastavnih sredstava i pomagala prije pandemije i tijekom nastave na daljinu.

H4 Visoka je učestalost korištenja *online* platformi tijekom povratka nastavi uživo.

## 1.5. Metodologija istraživanja

Prvi korak ovoga istraživanja bila je izrada anketnog upitnika namijenjena učiteljima i nastavnicima geografije. Anketa je napravljena u Microsoft Wordu u obliku tablice sa stupcima koji se odnose na dva istraživana vremenska razdoblja (prije pandemije Covid-19 i tijekom nastave na daljinu). U tablici su nastavna sredstva i pomagala bila podijeljena prema velikim skupinama. U skupini tekstualnih nastavnih sredstava i pomagala ispitivala se učestalost korištenja atlasa, dijagrama, radne bilježnice, radnih listova (samostalno izrađenih), slijepih karata, školske ploče (plana ploče), tematskih karata, topografske karte zavičaja, udžbenika, zidnih karata i stručnih tekstova. U skupini auditivnih nastavnih sredstava i pomagala ispitivala se učestalost korištenja radijskih emisija. Nadalje, u skupini vizualnih nastavnih sredstava i pomagala ispitivala se učestalost korištenja globusa, GPS i kompasa. U skupini audiovizualnih nastavnih sredstava i pomagala ispitivala se učestalost korištenja računala i filmova. Uz već poznate skupine nastavnih sredstava i pomagala istraživano je i korištenje softverskih paketa koji se u radu spominju kao skupina tzv. softverskih nastavnih sredstava i pomagala. Unutar skupine softverskih nastavnih sredstava i pomagala istraživana je učestalost korištenja Excela, GIS-a, pametne ploče i pametnih telefona. Također se ispitivalo koriste li učitelji i nastavnici u nastavi geografije samostalno kreativno izrađeno nastavno sredstvo te ako su se ispitanici složili da koriste, tada se tražilo od njih da upišu primjer samostalno kreativnog izrađenog nastavnog sredstva. Nastavna sredstva i pomagala za koja se smatra da imaju veću učestalost i zastupljenost korištenja u nastavi geografije ispitivana su pomoću kategorija odgovora *vrlo*

*rijetko, rijetko, često, vrlo često*. S druge strane, nastavna sredstva i pomagala za koja se smatra da imaju malo manju učestalost i zastupljenost korištenja u nastavi geografije ispitivana su kategorijama odgovora *nikad, jednom godišnje, više od jednom godišnje, više od jednom mjesečno*.

Ankete su podijeljene nastavnicima i učiteljima geografije na županijskim stručnim vijećima Koprivničko-križevačke (22. ožujka, 2022.), Krapinsko-zagorske (30. ožujka, 2022.), Međimurske (16. veljače, 2022.) i Sisačko-moslavačke županije (9. svibnja, 2022.) te su prisutni učitelji i nastavnici ispunili ankete. Nakon prikupljanja anketa pomoću programa Microsoft Excel zbrojeni su odgovori za svako pojedino nastavno sredstvo i pomagalo te je izračunata učestalost korištenja prema kategorijama odgovora. Kako je vrlo tanka granica između kategorija odgovora *vrlo rijetko* i *rijetko* te *često* i *vrlo često* odgovori *vrlo rijetko* i *rijetko* te *često* i *vrlo često* su zbrojeni. Učestalost i zastupljenost korištenja istraživanih nastavnih sredstava i pomagala prikazana je pomoću tablica prema velikim skupinama te je kvalitativno opisana. Prvo je u radu prikazana učestalost korištenja nastavnih sredstava i pomagala u nastavi geografije u svim osnovnim i srednjim školama odabranog područja prije pandemije i tijekom nastave na daljinu. Nakon toga napravljena je komparativna analiza između osnovnih i srednjih škola istraživanog područja kako bi se utvrdilo postoje li razlike u korištenju nastavnih sredstava i pomagala između osnovnih i srednjih škola prije pandemije i tijekom nastave na daljinu. Na kraju je napravljena prostorna analiza osnovnih škola prema istraživanim županijama te usporedba između istraživanih županija prije pandemije i tijekom nastave na daljinu. Također je za svaku razinu analize napravljena usporedba u učestalosti korištenja pojedinih nastavnih sredstava i pomagala prije pandemije i tijekom nastave na daljinu gdje je naglasak na onim na nastavnim sredstvima i pomagala gdje je došlo do vidljive promjene ili čija je učestalost korištenja bila mala i prije pandemije i tijekom *online* nastave.

## **1.6. Pregled dosadašnjih istraživanja**

Većina istraživanja o učestalosti korištenja nastavnih sredstava i pomagala u nastavi geografije bavi se razdobljem prije pandemije Covid-19 kada se nastava održavala uživo i nije se primjenjivala *online* nastava. Takva činjenica ne začuđuje budući da je *online* nastava u Hrvatskoj još relativno novi način održavanja nastave. Većina provedenih istraživanja govori o važnosti korištenja pojedinih nastavnih sredstava i pomagala u nastavi geografije.

U istraživanju Magaš i Marin (2013) ispitivala se učestalost korištenja pojedinih nastavnih sredstava i pomagala u nastavi geografije. Uzorak su bili učitelji i nastavnici geografije iz svih

županija Republike Hrvatske. Istraživanjem je utvrđeno kako fizičke karte (95 %) i tematske karte (81 %) primjenjuje poprilično velik udio nastavnika, ali isto tako zabrinjava što ih preostalih 5 % odnosno 19 % uopće ne koristi. Teško je u srednjoj školi zamisliti nastavni sat iz geografije bez topografskih i tematskih karata, bez obzira je li riječ o satima obrade novih nastavnih sadržaja, o ponavljanju, vježbanju ili provjeri znanja i vještina. Također je utvrđeno kako nešto manji, ali znatan udio ispitanika u nastavi geografije koristi topografske karte (72 %) i kompas (70 %). Međutim, vrlo je niska uporaba GPS-a (samo 18 %). U ostalim istraživanim nastavnim sredstvima i pomagalicama nije bilo većih odstupanja.

U 20. stoljeću Pavlovski (1987) je pisao o važnosti filmova u nastavi geografije. Smatrao je da se nastavni film treba koristiti samo u slučajevima u kojima to odgovara određenom cilju. Također govori kako nastavni film kao nastavno sredstvo ne zamjenjuje nastavnika već je samo dobar *instrument* u njegovim rukama, a taj *instrument* koliko god dobar bio neće dati dobre rezultate ako kvaliteta onoga koji upravlja njime nije na određenoj razini. Smatrao je da je cilj nastavnog filma u nastavi geografije da se što više nauči u što kraćem vremenu i da što duže ostane u sjećanju učenika.

Uočeno je kako učenička postignuća na ispitu vanjskog vrednovanja iz geografije provedenom među učenicima osmih razreda Republike Hrvatske u šk. god. 2007./2008. ukazuju na slabiju osposobljenost učenika za rješavanje ispitnih čestica uz grafičke priloge u odnosu na ostale čestice. Takvi rezultati ukazuju na nedostatak korištenja grafičkih priloga kao nastavnih sredstava u nastavi geografije (Vranković, 2012).

Vuk i dr. (2012.) ukazuju na važnost izbora nastavnih sredstava koja će biti prilagođena stilovima učenja pojedinih učenika.

Spevec (2016.) piše o važnosti tematskih karata u nastavi geografije. Tematske karte služe kao izvor informacija o pojavama i objektima, važne su u orijentaciji te pomažu u istraživanju različitih prostornih pojava i procesa. U nastavi geografije imaju posebno važnu ulogu jer je upravo njihova uporaba neizostavna u objašnjavanju i razumijevanju prostornih procesa. Učenici osim što koriste gotove tematske karte, sve više se aktivno uključuju i u njihovu izradu pomoću modernih tehnologija (GIS-a). Koliko u suvremeno doba učenike privlači moderna tehnologija i kako se žele uključiti u izradu karata pomoću GIS-a pokazali su učenici na GIS radionicama na Geografskom odsjeku PMF-a u Zagrebu 2016. godine. Sudjelovali su učenici od 6. razreda osnovnih škola do 4. razreda srednjih škola. Upravo uporaba modernih tehnologija kao što je GIS u nastavi geografije pokazuje važnost načela aktualizacije.

Svaka suvremena tehnologija odnosno nastavno sredstvo i pomagalo neće imati odgovarajući metodički učinak bez stručnosti nastavnika koji će je znati pravilno upotrijebiti te u skladu s time smjestiti na odgovarajuće mjesto u kontekstu nastavnoga sata (Ivić i Vuk, 2021).

Curić (2001.) se bavio primjenom multimedije u nastavi geografije i govori o mogućnostima primjene računala i multimedije u suvremenoj nastavi geografije. Također govori o opasnom informatičkom zaostajanju našega sustava odgoja i obrazovanja.

Cvitanović (1976.) izdvaja geografsku kartu i atlas istodobno kao najvažnije nastavno sredstvo te govori o načinima korištenja i njihovoj važnosti u geografiji.

## **2. DEFINIRANJE POJMOVA NASTAVNOGA SREDSTVA I POMAGALA**

Uloga Geografije jest proučavanje prostorne stvarnosti (zavičajne, domovinske, šire globalne zajednice) koja je često prostorno i vremenski udaljena i nepristupačna, stoga vrlo često nije moguć neposredni susret s predmetom učenja. Upravo zbog toga je važno upotrebljavati i primjenjivati različita nastavna sredstva i pomagala (Matas, 1996). Nastavna sredstva i pomagala su izvor informacija te posreduju između raznolike prostorne stvarnosti i učenika. Nastavna pomagala su pribor kojim se služe nastavnici i učenici pri obradi nastavnih sadržaja. Primjeri nastavnih pomagala su pribor za pisanje, pomagala za crtanje, ručni alati, demonstracijska pomagala, eksperimentalna pomagala, instrumenti, aparati, strojevi i elektronski uređaji. Nastavna sredstva su didaktički oblikovani proizvodi ljudskog rada koji u nastavi služe kao izvor spoznavanja, odnosno učenja. Nastavna sredstva se često nazivaju i izvorima znanja. Ponekad isti predmet može biti i nastavno sredstvo i nastavno pomagalo (Matas, 1996). Postoje različita mjerila za grupiranje i diferencijaciju nastavnih sredstava i pomagala. Matas (1996.) navodi vizualna, auditivna, audiovizualna i tekstualna nastavna sredstva.

## **3. ULOGA NASTAVNIH SREDSTAVA I POMAGALA**

Prema Meyeru (2005.) pripremljena okolina, funkcionalno uređenje i uporabljiva nastavna sredstva i pomagala imaju pozitivan učinak na identifikaciju učenika s učionicom te na samoorganizirano učenje i na učinkovitost nastavnoga procesa. Nastavnikova pripremljenost uz dobru pripremljenost nastavnih sredstava i pomagala pojačava svrhu nastavnoga sata (Kyriacou, 1995). Glavnim funkcijama nastavnih sredstava i pomagala smatraju se vizualizacija složenih nastavnih sadržaja, širenje iskustvenih obzora učenika i posredovanje iskustava, poticanje individualizacije nastave, usmjerenost na učenika, mogućnost primjene u svim nastavnim etapama (Pranjić, 2005). Nastavnom tehnologijom nazivaju se sva nastavna sredstva i pomagala zajedno s metodičkim postupcima, a u nastavi se upotrebljavaju zbog

lakšeg, bržeg, ekonomičnijeg, racionalnijeg, produktivnijeg i objektivnijeg učenja i poučavanja (Matijević i Radovanović, 2011). Dakle, dobro odabrana nastavna sredstva i pomagala omogućuju objektivizaciju sadržaja učenja, bolju izvedbu nastavnih sadržaja, individualizaciju procesa učenja i stvaranje dodatnih poticaja za učenje. Upravo nastavna sredstva i pomagala mijenjaju tradicionalnu ulogu nastavnika te ako su dobro odabrana ona ga dijelom ili u potpunosti zamjenjuju u ulozi informiranja. Tako nastavnik ima više vremena za pripremu i obradu novih informacija. Odabir i uporaba nastavnih sredstava i pomagala moraju biti usklađeni s ciljevima i metodičko-didaktičkim zahtjevima nastavnoga sata (Matas, 1996). Prema Matasu (1996.) o izboru primjerenih nastavnih sredstava i pomagala nastavnik mora imati na umu sljedeće zahtjeve:

- 1. Koliko određena nastavna sredstva i pomagala mogu zadovoljiti zahtjeve postavljenih ciljeva;*
- 2. Koja sredstva najbolje odgovaraju za obradu određenih nastavnih sadržaja i tema;*
- 3. Kakva je usklađenost nastavnih ciljeva i sredstava koje treba primijeniti;*
- 4. Kakav je odnos individualnih ili organizatorskih preduvjeta prema primjeni određenih sredstava;*
- 5. Koliko primjena određenog sredstva utječe na djelovanje ili povratno djelovanje na druge nastavne čimbenike.*

#### **4. PODJELA NASTAVNIH SREDSTAVA I POMAGALA**

Različiti autori različito razvrstavaju nastavna sredstva i pomagala, najčešće prema perceptivnoj aktivnosti učenika. U ovom radu korištena je podjela prema Matasu (1996.) na tekstualna, auditivna, vizualna i audiovizualna nastavna sredstva i pomagala te je još dodana skupina tzv. softverskih nastavnih sredstava i pomagala koja obuhvaća softverske pakete kao što su GIS, Excel, pametna ploča i pametni telefon (funkcije koje pruža).

##### **4.1. Tekstualna nastavna sredstva i pomagala**

Tekstualna nastavna sredstva i pomagala čine atlasi, dijagrami, radna bilježnica, radni listovi, slijepe karte, školska ploča i plan ploče, tematske karte, topografska karta zavičaja, udžbenik, zidne karte, stručni tekstovi i dr. Atlasi i geografske karte su najdjelotvornije nastavno sredstvo. Pomoću njih se razvija vještina čitanja, interpretiranja i razumijevanja karte. Najčešće se koriste zidne karte. Zidna karta koristi se obješena u učionici. Upravo toj činjenici je prilagođen način izrade i izbor sadržaja. Na zidnoj karti su sadržaji tako označeni da se mogu čitati s udaljenošću od tri metra, a iz daljine od deset metara mogu se uočavati i pratiti. Pomoću snažnih boja pojačava se djelovanje na daljinu kao i izražajnost slike karte.

Kvantitativni podatci su sredstvo koje je potrebno za dobivanje određenih spoznaja, stoga nastavnici geografije moraju uzeti u obzir da svrha nastave geografije nije memoriranje podataka. Za uspješnije uočavanje odnosa i donošenje zaključaka, kvantitativni pokazatelji najčešće se grafički prikazuju različitim vrstama dijagrama. Školska ploča i plan ploče služe za pisanje bitnih nastavnih sadržaja u sažetom obliku. Na ploči se može koristiti kreda ili flomasteri u boji za isticanje sadržaja, ali je bolje koristiti manji broj različitih boja. Udžbenik u sebi sadrži tekst, slike, brojčane podatke, karte i slično. Udžbenik treba učeniku ponuditi pomoć za učenje i usvajanje nastavnih sadržaja. Radnu bilježnicu čine povezani listovi koji služe za uvježbavanje zadataka nastave na reproduktivan i produktivan način. Radne bilježnice bi se također trebale koristiti pri ponavljanju i vježbanju te za samostalno provjeravanje znanja. U nastavi geografije mogu se koristiti i radni listovi, kao motivacija za samostalni rad, i u školi i kod kuće (Matas, 1996).

#### **4.2. Auditivna nastavna sredstva i pomagala**

Auditivna nastavna sredstva i pomagala su na primjer školski radio, CD player, magnetofon s vrpcama, kazetofon s videokazetama. Nedostatak takvih sredstva je u tome što manjka vizualizacija. No, mogu se učenicima pustiti reportaže s mjesta događaja, emisije s raspravom i slično.

#### **4.3. Vizualna nastavna sredstva i pomagala**

Vizualna nastavna sredstva i pomagala su globus, telurij, planetarij, modeli, grafoskop s grafofolijama, GPS, kompas i sl. Globus je vjeran prikaz Zemljine površine na kugli te najprikladniji način prikazivanja Zemlje. Funkcija globusa nije samo predočavanje slike i oblika Zemlje već i za mnoge pokuse te za usporedbu veličine i udaljenosti pojedinih dijelova Zemlje. Upravo se pomoću globusa najbolje mogu prikazati odnos kopna i mora, klimatsko-vegetacijske zone, morske struje, gibanja Zemlje, postanak dana i noći, sumračnica, vremenske zone i datumska granica. Globus može biti fizički, tematski, reljefni, slijepi, svjetleći itd. Telurij je najprikladnije geografsko nastavno sredstvo za predočavanje pojmova iz matematičke geografije i astronomije. Njime se mogu prikazati određeni procesi, npr. revolucija Zemlje, gibanje sustava Zemlja-Mjesec. Planetarij je zvjezdani ili svemirski globus koji pokazuje slike zvijezda. Pomoću planetarija mogu se prikazati kruženje Zemlje oko Sunca, okretanje Zemlje oko svoje osi, smjer Zemljine osi prema Polarnoj zvijezdi (nastanak godišnjih doba), kruženje Mjeseca oko Zemlje, noćno nebo po godišnjim dobima povezano s kruženjem Zemlje (Matas,

1996). Ne samo u nastavi geografije već i u svakodnevnom životu važno je znati orijentirati se pomoću kompasa i GPS-a. Stoga je važno u nastavi geografije usvojiti vještine korištenja kompasa i GPS-a.

#### **4.4. Audiovizualna nastavna sredstva i pomagala**

Audiovizualna nastavna sredstva i pomagala su filmovi, televizor, videorekorder s videokazetama, dvd player, računalo i projektor. Nastavni film je klasično zorno sredstvo za nastavu geografije. Smatra se da je učinkovitost učenja i zadržavanja naučenoga kod nastavnog filma veća u odnosu na druga nastavna sredstva. Važno je naglasiti da zbog raznolikosti geografskih nastavnih, kao i različitih mogućnosti promatranja i metodičkih mogućnosti nema tipičnog geografskog nastavnog filma (Matas, 1996). Osobno računalo spojeno na Internet ključno je nastavno sredstvo i pomagalo u suvremeno doba koje za projekciju koristi LCD projektor i tako je omogućena multimedija u nastavi geografije. Također se računalo u nastavi geografije može koristiti kako bi učenici samostalno pretraživali podatke, vizualizirali prikupljene informacije, stvarali nove sadržaje.

#### **4.5. Softverska nastavna sredstva i pomagala**

Softverska nastavna sredstva i pomagala su Microsoft Excel, GIS, pametna ploča i pametni telefon. Microsoft Excel je program za tablično računanje te u njemu učenici mogu naučiti crtati razne dijagrame (npr. klimatske dijagrame). Geografski informacijski sustav (GIS) je sustav za prikupljanje, upravljanje i analizu podataka. Tehnologija GIS-a nudi brojne mogućnosti prostornih analiza. Upoznavanje s tehnologijom GIS-a, digitalnom obradom prostornih podataka i primjenom u geografiji svakako je potrebno u nastavi geografije. Pametnu ploču danas ima većina škola, ali još uvijek ne sve škole. Interaktivna ploča je površina na kojoj se preko projektor prikazuje zaslon računala. Osjetljiva je na dodir pa se pomoću specifične olovke ili prsta omogućuje djelovanje kao mišem i na taj način se kontrolira računalo. Primjerice može biti pogodna za ucrtavanje geografskog smještaja na geografskoj karti svijeta. Pametni telefoni također mogu imati široku primjenu u nastavi geografije. Mogu poslužiti za pretraživanje podataka, rješavanje kvizova, orijentaciju u prostoru pomoću Google Maps i slično.

## 5. UČESTALOST KORIŠTENJA NASTAVNIH SREDSTAVA I POMAGALA U OSNOVNIM I SREDNJIM ŠKOLAMA ISTRAŽIVANOGA PODRUČJA

U ovome poglavlju biti će prikazani rezultati anketa u učestalosti i zastupljenosti korištenja nastavnih sredstava i pomagala u osnovnim i srednjim školama Koprivničko-križevačke, Krapinsko-zagorske, Međimurske i Sisačko-moslavačko županije. Za svaku skupinu nastavnih sredstava i pomagala biti će prikazana učestalost korištenja pojedinih nastavnih sredstava i pomagala prije pandemije i tijekom nastave na daljinu.

### 5.1. Tekstualna nastavna sredstva i pomagala

Analizom anketa dobiveni su rezultati o učestalosti i zastupljenosti korištenja tekstualnih nastavnih sredstava i pomagala u osnovnim i srednjim školama istraživanih županija prije pandemije i tijekom nastave na daljinu.

#### 5.1.1. Prije pandemije

Od navedenih tekstualnih nastavnih sredstava i pomagala (tab. 1) utvrđeno je kako je najveći udio ispitanih učitelja i nastavnika (55,7 %) istraživanog područja prije pandemije *vrlo rijetko* i *rijetko* koristio topografsku kartu zavičaja. Prema odgovorima ispitanika, topografska karta zavičaja najrjeđe je korišteno nastavno sredstvo u osnovnim i srednjim školama istraživanog područja u razdoblju prije pandemije. Uočeno je kako je topografska karta zavičaja jedino istraživano tekstualno nastavno sredstvo koje je više od pola nastavnika i učitelja istraživanog područja koristilo *vrlo rijetko* i *rijetko*. Ostala tekstualna nastavna sredstva kao što su radne bilježnice, radni listovi (samostalno izrađeni), dijagrami, slijepe karte, školska ploča (plan ploče), tematske karte, udžbenik i zidne karte većina ispitanika je koristila *često* i *vrlo često*. Tekstualno nastavno sredstvo koje su svi ispitanici u nastavi geografije koristili *često* i *vrlo često* su zidne karte. Nakon zidnih karata u kategoriji odgovora *često* i *vrlo često* sa zastupljenošću većom od 90 % slijede slijepe karte (98,7 %), tematske karte (96,2 %), atlas (94,9 %) i dijagrami (92,4 %). Ostala tekstualna nastavna sredstva navedena u anketnom upitniku također imaju velik udio odgovora u kategorijama korištenja u nastavi geografije *često* i *vrlo često*, osim već spomenute topografske karte zavičaja (tab. 1). Prema kategorijama odgovora *nikad*, *jednom godišnje*, *više od jednom godišnje*, *više od jednom mjesečno* ispitana je učestalost korištenja stručnih tekstova u nastavi geografije prije pandemije. Utvrđeno je da u osnovnim i srednjim školama istraživanog područja u razdoblju prije pandemije 8,9 % ispitanika *nikad* nije koristilo stručne tekstove u nastavi geografije, 34,2 % koristilo ih je *jednom*



*godišnje*, 49,4 % *više od jednom godišnje* i 7,6 % *više od jednom mjesečno*. Prema tome, najveći udio ispitanika istraživanog područja stručne tekstove koristio je *više od jednom godišnje*. Analizom odgovora ispitanika utvrđeno je da nešto veći udio ispitanika *nikad* nije koristio stručne tekstove u nastavi geografije od onih koji su ih koristili *više od jednom mjesečno* (tab. 2).

### 5.1.2. Tijekom nastave na daljinu

U skupini tekstualnih nastavnih sredstava i pomagala tijekom nastave na daljinu u osnovnim i srednjim školama istraživanog područja utvrđeno je da je topografska karta zavičaja najrjeđe korišteno nastavno sredstvo. Najveći udio ispitanika (84,8 %) topografsku kartu zavičaja je u nastavi geografije koristio *vrlo rijetko* i *rijetko*. Sljedeće najrjeđe korišteno nastavno sredstvo su zidne karte što je i očekivano ako se uzme u obzir da su neki učitelji i nastavnici držali nastavu od kuće pomoću odabrane platforme te nisu imali na raspolaganju zidne karte. Prema tome više od dvije trećine ispitanika (68,4 %) je tijekom nastave na daljinu zidne karte koristilo *vrlo rijetko* i *rijetko*. Ostala nastavna sredstva i pomagala u kategoriji odgovora *vrlo rijetko* i *rijetko* nisu imala tako veliku zastupljenost kao što su topografska karta zavičaja i zidne karte. U kategoriji odgovora *često* i *vrlo često* tematske karte tijekom nastave na daljinu koristilo je 87,3 % ispitanika. Nadalje po učestalosti odgovora *često* i *vrlo često* slijede udžbenik, dijagrami, radni listovi (samostalno izrađeni), slijepe karte, školska ploča (plan ploče), radna bilježnica. Mogući razlog učestalosti korištenja radne bilježnice u kategoriji odgovora *često* i *vrlo često* koja iznosi 58,2 % je ta što dvanaest ispitanika u nastavi geografije uopće ne koristi radnu bilježnicu. Valja napomenuti kako tijekom nastave na daljinu u osnovnim i srednjim školama istraživanog područja niti jedno nastavno sredstvo u kategoriji odgovora *često* i *vrlo često* po učestalosti odgovora ne prelazi 90 % (tab. 1). Prema kategorijama odgovora *nikad*, *jednom godišnje*, *više od jednom godišnje*, *više od jednom mjesečno* ispitana je učestalost korištenja stručnih tekstova tijekom nastave na daljinu. Utvrđeno je da najveći udio ispitanika (40,5 %) tijekom nastave na daljinu *nikad* nije koristio stručne tekstove, 19 % je koristilo *jednom godišnje*, 26,6 % *više od jednom godišnje* te 13,9 % *više od jednom mjesečno* (tab. 2).

Tab. 1. Korištenje tekstualnih nastavnih sredstava i pomagala u školama prije pandemije i tijekom nastave na daljinu

Analizirano razdoblje	Nastavna sredstva i pomagala	Učestalost odgovora (%)	
		Vrlo rijetko i rijetko	Često i vrlo često
Prije pandemije	Atlas	5,1	94,9
	Dijagrami	7,6	92,4
	Radna bilježnica	20,9	79,1
	Radni listovi (samostalno izrađeni)	21,5	78,5
	Slijepe karte	1,3	98,7
	Školska ploča (plan ploče)	12,7	87,3
	Tematske karte	3,8	96,2
	Topografska karta zavičaja	55,7	44,3
	Udžbenik	12,7	87,3
	Zidne karte	0,0	100,0
Tijekom nastave na daljinu	Atlas	25,3	74,7
	Dijagrami	22,8	77,2
	Radna bilježnica	31,3	68,7
	Radni listovi (samostalno izrađeni)	25,3	74,7
	Slijepe karte	25,3	74,7
	Školska ploča (plan ploče)	34,2	65,8
	Tematske karte	12,7	87,3
	Topografska karta zavičaja	84,8	15,2
	Udžbenik	13,9	86,1
	Zidne karte	68,4	31,6

Izvor: anketno istraživanje, 2022.

Tab. 2. Korištenje stručnih tekstova u školama prije pandemije i tijekom nastave na daljinu

Analizirano razdoblje	Učestalost odgovora (%)			
	Nikad	Jednom godišnje	Više od jednom godišnje	Više od jednom mjesečno
Prije pandemije	8,9	34,2	49,4	7,6
Tijekom nastave na daljinu	40,5	19,0	26,6	13,9

Izvor: anketno istraživanje, 2022.

## 5.2. Auditivna nastavna sredstva i pomagala

U skupini auditivnih nastavnih sredstava i pomagala ispitala se učestalost korištenja radijskih emisija u nastavi geografije u osnovnim i srednjim školama istraživanog područja prije pandemije i tijekom nastave na daljinu. Prije pandemije oko četiri petine ispitanika u nastavi geografije *nikad* nije koristilo radijske emisije, a ostali su ih koristili *jednom godišnje* ili *više od jednom godišnje* (tab. 3). Tijekom nastave na daljinu više od polovice ispitanika (83,5

%) u nastavi geografije *nikad* nije koristilo radijske emisije, a manji broj ispitanika je koristio *jednom godišnje*, *više od jednom godišnje* i *više od jednom mjesečno* (tab. 3).

Tab. 3. Korištenje radijskih emisija u školama prije pandemije i tijekom nastave na daljinu

Analizirano razdoblje	Učestalost odgovora (%)			
	Nikad	Jednom godišnje	Više od jednom godišnje	Više od jednom mjesečno
Prije pandemije	79,7	13,9	6,3	0,0
Tijekom nastave na daljinu	83,5	6,3	7,6	2,5

Izvor: anketno istraživanje, 2022.

### 5.3. Vizualna nastavna sredstva i pomagala

Analizom anketa dobiveni su rezultati o učestalosti i zastupljenosti korištenja vizualnih nastavnih sredstava i pomagala u osnovnim i srednjim školama istraživanih županija prije pandemije i tijekom nastave na daljinu.

#### 5.3.1. Prije pandemije

Iz skupine vizualnih nastavnih sredstava i pomagala anketom je ispitana učestalost korištenja globusa, GPS-a i kompasa u osnovnim i srednjim školama na odabranom području prije pandemije. Utvrđeno je da je 72,2 % nastavnika i učitelja u osnovnim i srednjim školama na istraživanom području u nastavi geografije koristilo globus *često* i *vrlo često* (tab. 4). Kategorijama odgovora *nikad*, *jednom godišnje*, *više od jednom godišnje* i *više od jednom mjesečno* ispitana je učestalost korištenja GPS-a i kompasa. Rezultati ankete pokazali su da nastavnici i učitelji istraživanog područja češće koriste kompas od GPS-a u nastavi geografije. GPS u nastavi geografije *nikad* nije koristilo 24,1 % ispitanika, najveći udio (43 %) koristio je *jednom godišnje*, 31,6 % *više od jednom godišnje*, a najmanji udio ispitanika (1,3 %) *više od jednom mjesečno*. S druge strane kompas *nikad* nije koristio vrlo mali udio ispitanika, *jednom godišnje* koristila ga je trećina ispitanika, dok najveći udio ispitanika (62 %) koristi kompas *više od jednom godišnje* (tab. 5).

#### 5.3.2. Tijekom nastave na daljinu

Ispitivanjem učestalosti korištenja vizualnih nastavnih sredstava i pomagala u osnovnim i srednjim školama na istraživanom području tijekom nastave na daljinu dobiveni su sljedeći

rezultati: najveći udio nastavnika i učitelja (89,9 %) tijekom nastave na daljinu koristio je globus *vrlo rijetko* i *rijetko*, dok je s druge strane udio onih nastavnika koji su globus koristili *često* i *vrlo često* jako malen (10,1 %) (tab. 4). Što se tiče korištenja kompasa i GPS-a tijekom nastave na daljinu, utvrđeno je da nešto više od polovice ispitanika *nikad* nije koristilo ni GPS ni kompas u uvjetima pandemije. U skladu s time rezultati su sljedeći, 54,4 % ispitanika tijekom nastave na daljinu *nikad* nije koristilo GPS, 26,6 % koristilo je *jednom godišnje*, 19 % *više od jednom godišnje*, a niti jedan ispitanik *više od jednom mjesečno*. Slični rezultati dobiveni su i za kompas te je utvrđeno da 51,9 % ispitanika tijekom nastave na daljinu *nikad* nije koristio kompas, 36,7 % koristio ga je *jednom godišnje*, 10,1 % *više od jednom godišnje*, a 1,3 % *više od jednom mjesečno* (tab. 5).

Tab. 4. Korištenje globusa u školama prije pandemije i tijekom nastave na daljinu

Analizirano razdoblje	Učestalost odgovora (%)	
	Vrlo rijetko i rijetko	Često i vrlo često
Prije pandemije	27,8	72,2
Tijekom nastave na daljinu	89,9	10,1

Izvor: anketno istraživanje, 2022.

Tab. 5. Korištenje GPS-a i kompasa u školama prije pandemije i tijekom nastave na daljinu

Nastavna sredstva i pomagala	Prije pandemije				Tijekom nastave na daljinu			
	Učestalost odgovora (%)				Učestalost odgovora (%)			
	Nikad	Jednom godišnje	Više od jednom godišnje	Više od jednom mjesečno	Nikad	Jednom godišnje	Više od jednom godišnje	Više od jednom mjesečno
GPS	24,1	43,0	31,6	1,3	54,4	26,6	19,0	0,0
Kompas	1,3	34,2	62,0	2,5	51,9	36,7	10,1	1,3

Izvor: anketno istraživanje, 2022.

#### 5.4. Audiovizualna nastavna sredstva i pomagala

Analizom anketa dobiveni su rezultati o učestalosti i zastupljenosti korištenja audiovizualnih nastavnih sredstava i pomagala odnosno računala (kako bi učenici samostalno pretraživali podatke) i filmova u osnovnim i srednjim školama istraživanih županija prije pandemije i tijekom nastave na daljinu.

#### 5.4.1. Prije pandemije

Učestalost korištenja računala u nastavi geografije kako bi učenici samostalno pretraživali podatke u osnovnim i srednjim školama istraživanog područja prije pandemije zastupljenija je u odnosu na filmove koji također pripadaju skupini audiovizualnih nastavnih sredstava i pomagala. Vrlo mali udio (3,8 %) ispitanih nastavnika i učitelja u nastavi geografije *nikad* nije koristilo računalo kako bi učenici samostalno pretraživali podatke ili ga je koristio *jednom godišnje* (2,5 %). Najveći je udio ispitanika (48,1 %) koristio računalo *više od jednom mjesečno*, a 45,6 % *više od jednom godišnje*. Drugačiji su zaključci za filmove: 7,6 % nastavnika i učitelja *nikad* nije koristilo filmove u nastavi geografije, 24,1 % koristilo ih je *jednom godišnje*, najveći udio (46,8 %) *više od jednom godišnje*, a 21,5 % *više od jednom mjesečno*. Uočeno je kako je većina ispitanih učitelja i nastavnika prije pandemije koristila računala (kako bi učenici samostalno pretraživali podatke) *više od jednom mjesečno*, a filmove *više od jednom godišnje* (tab. 6).

#### 5.4.2. Tijekom nastave na daljinu

U skupini audiovizualnih nastavnih sredstava i pomagala u osnovnim i srednjim školama na istraživanom području tijekom nastave na daljinu utvrđeno je da su se računala (kako bi učenici samostalno pretraživali podatke) u odnosu na filmove u nastavi geografije češće koristila. Rezultati ankete pokazali su da 5,1 % nastavnika i učitelja u nastavi geografije tijekom pandemije *nikad* nije koristilo računalo za pretraživanje podataka, 3,8 % koristilo ga je *jednom godišnje*, 26,6 % *više od jednom godišnje*, a najveći udio ispitanika (64,6 %) *više od jednom mjesečno*. Učestalost korištenja filmova u nastavi geografije tijekom nastave na daljinu je sljedeća: 11,4 % ispitanika ih *nikad* nije koristilo, 17,7 % koristilo ih je *jednom godišnje*, a većina ispitanika koristila ih je *više od jednom godišnje* (31,6 %) i *više od jednom mjesečno* (39,2 %) (tab. 6).

Tab. 6. Korištenje audiovizualnih nastavnih sredstava i pomagala u školama prije pandemije i tijekom nastave na daljinu

Nastavna sredstva i pomagala	Prije pandemije				Tijekom nastave na daljinu			
	Učestalost odgovora (%)				Učestalost odgovora (%)			
	Nikad	Jednom godišnje	Više od jednom godišnje	Više od jednom mjesečno	Nikad	Jednom godišnje	Više od jednom godišnje	Više od jednom mjesečno
Računalo	3,8	2,5	45,6	48,1	5,1	3,8	26,6	64,6
Filmovi	7,6	24,1	46,8	21,5	11,4	17,7	31,6	39,2

Izvor: anketno istraživanje, 2022.

## 5.5. Softverska nastavna sredstva i pomagala

Analizom anketa dobiveni su rezultati o učestalosti i zastupljenosti korištenja softverskih nastavnih sredstava i pomagala u osnovnim i srednjim školama istraživanih županija prije pandemije i tijekom nastave na daljinu.

### 5.5.1. Prije pandemije

U skupini softverskih nastavnih sredstava i pomagala u osnovnim i srednjim školama na odabranom području prije pandemije najveću učestalost korištenja imali su pametna ploča i pametni telefon, a najmanju GIS. U skladu s time, rezultati ankete pokazali su da je Excel u nastavi geografije na ispitivanom području prije pandemije bio rjeđe korišteno nastavno sredstvo. Oko 60 % ispitanika koristilo ga je *jednom godišnje* i *više od jednom godišnje*, a samo svaki dvadeseti ispitanik *više od jednom mjesečno*. Za razliku od Excela koji *nikad* nije koristila trećina ispitanika, GIS *nikad* nije koristilo gotovo dvije trećine ispitanika. Od onih koji su ga koristili, najveći udio koristio je GIS *jednom godišnje*, slijede ispitanici koji su ga koristili *više od jednom godišnje* dok je samo 2,5 % ispitanika GIS koristilo najmanje *više od jednom mjesečno*. Pametnu ploču i pametni telefon više od trećine ispitanika koristilo je barem *više od jednom mjesečno* u nastavi geografije. Male su razlike u udjelu ispitanika koji su koristili pametnu ploču i pametni telefon *jednom godišnje*. Svaki četvrti ispitanik prije pandemije u nastavi geografije *nikad* nije koristio pametnu ploču, dok je trostruko manje ispitanika koji *nikad* nisu koristili pametni telefon (tab. 7).

### 5.5.2. Tijekom nastave na daljinu

U skupini softverskih nastavnih sredstava i pomagala u osnovnim i srednjim školama istraživanih područja tijekom nastave na daljinu dogodile su se značajne promjene. Od navedenih softverskih nastavnih sredstava i pomagala dvije trećine ispitanika *nikad* nije koristilo pametnu ploču ni GIS tijekom nastave na daljinu, a upola manji udio ni jednom nije koristio Excel. Najčešće korišteno softversko nastavno sredstvo tijekom nastave na daljinu bio je pametni telefon, a značajno manje pametna ploča i Excel. Excel je tijekom nastave na daljinu 21,5 % ispitanika koristilo *jednom godišnje* i 34,2 % *više od jednom godišnje*. Značajno je manji udio ispitanika koji su koristili GIS *jednom godišnje* (26,6 %) i *više od jednom godišnje* (10,1 %). Još manji udio ispitanika tijekom nastave na daljinu koristio je pametne telefone *jednom godišnje* ili *više od jednom godišnje* (29,2 %) dok je najmanji udio koristio pametnu ploču *jednom godišnje* (7,6 %) i *više od jednom godišnje* (15,2 %) (tab. 7).

Tab. 7. Korištenje softverskih nastavnih sredstava i pomagala u školama prije pandemije i tijekom nastave na daljinu

Nastavna sredstva i pomagala	Prije pandemije				Tijekom nastave na daljinu			
	Učestalost odgovora (%)				Učestalost odgovora (%)			
	Nikad	Jednom godišnje	Više od jednom godišnje	Više od jednom mjesečno	Nikad	Jednom godišnje	Više od jednom godišnje	Više od jednom mjesečno
Excel	35,4	20,3	39,2	5,1	34,2	21,5	34,2	10,1
GIS	62,0	25,3	10,1	2,5	60,8	26,6	10,1	2,5
Pametna ploča	24,1	7,6	26,6	41,8	64,6	7,6	15,2	12,7
Pametni telefoni	6,3	8,9	48,1	36,7	12,7	5,1	24,1	58,2

Izvor: anketno istraživanje, 2022.

### 5.6. Samostalno kreativno izrađeno nastavno sredstvo

Analizom anketa utvrđena je učestalost i zastupljenost korištenja samostalno kreativno izrađenog nastavnog sredstva u osnovnim i srednjim školama istraživanih županija prije pandemije i tijekom nastave na daljinu. Od učitelja i nastavnika koji u nastavi geografije koriste kreativno nastavno sredstvo koje su samostalno izradili se tražilo da upišu primjer takvog sredstva.

Prije pandemije više od polovice ispitanika (62 %) u nastavi geografije *nikad* nije koristilo samostalno kreativno izrađeno sredstvo, a najmanji udio koristio je *više od jednom mjesečno* (tab. 8). Navedeni primjeri samostalnog kreativnog izrađenog sredstva su telurij, *online* kvizovi (Kahoot, Wordwall, Wizer.me), kviz, tematska karta, model građe Zemlje, model vulkana, Loomen e-tečaj, Libar e-knjiga, digitalne kartografske vježbe i provjere, globus od stiropora s označenim paralelama i toplinskim pojasevima, modeli kontinenata, modeli Sunčevog sustava, mjerna stanica, geografska mreža na hameru, presjek Zemljine unutrašnjosti, kolekcija minerala i stijena.

Tijekom nastave na daljinu više od polovice ispitanika (73,4 %) samostalno kreativno izrađeno nastavno sredstvo *nikad* nije koristilo. Nadalje, 6,3 % ispitanika samostalno kreativno izrađeno nastavno sredstvo koristilo je *jednom godišnje*, 12,7 % *više od jednom godišnje* te 7,6 % ispitanika *više od jednom mjesečno* (tab. 8). Navedeni primjeri samostalnog kreativnog izrađenog sredstva tijekom nastave na daljinu su *online* kvizovi (Kahoot, Wordwall, Wizer.me), model vulkana, Loomen e-tečaj, Libar e-knjiga, digitalne kartografske vježbe, video lekcije.

Tab. 8. Korištenje samostalno kreativno izrađenog nastavnog sredstva školama prije pandemije i tijekom nastave na daljinu

Nastavno sredstvo	Prije pandemije				Tijekom nastave na daljinu			
	Učestalost odgovora (%)				Učestalost odgovora (%)			
	Nikad	Jednom godišnje	Više od jednom godišnje	Više od jednom mjesečno	Nikad	Jednom godišnje	Više od jednom godišnje	Više od jednom mjesečno
Samostalno kreativno izrađeno nastavno sredstvo	62,0	12,7	21,5	3,8	73,4	6,3	12,7	7,6

Izvor: anketno istraživanje, 2022.

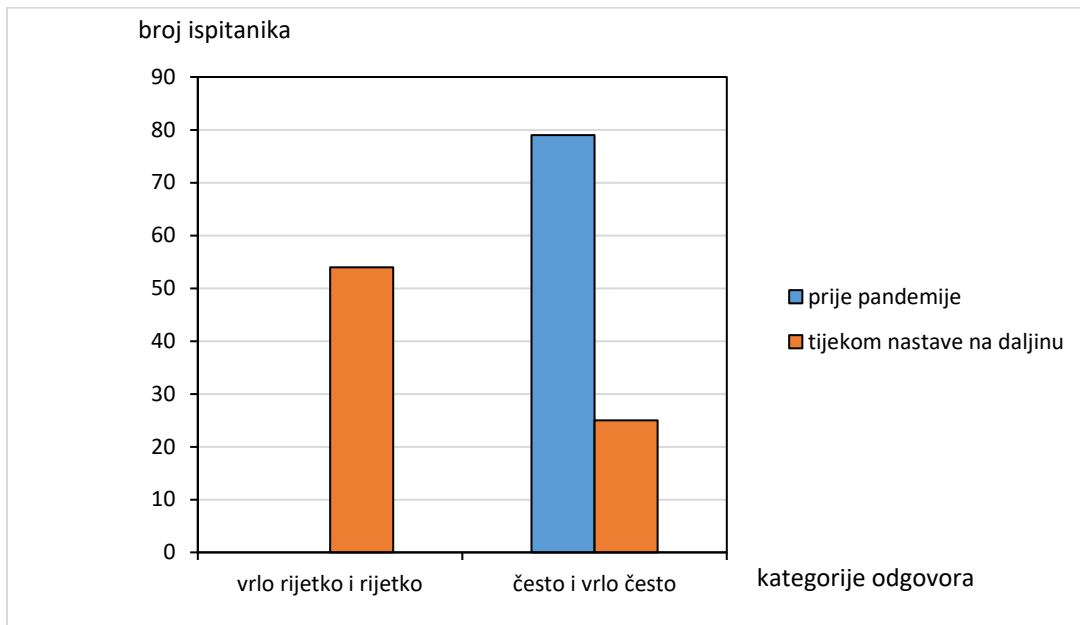
### 5.7. Usporedba učestalosti korištenja pojedinih nastavnih sredstava i pomagala prije pandemije i tijekom nastave na daljinu u osnovnim i srednjim školama

U skupini tekstualnih nastavnih sredstava i pomagala utvrđena je manja zastupljenost svih nastavnih sredstava i pomagala tijekom nastave na daljinu u odnosu na razdoblje prije pandemije. Valja istaknuti kod kojih nastavnih sredstava i pomagala je značajno smanjena zastupljenost korištenja tijekom nastave na daljine. U skupini tekstualnih nastavnih sredstava i pomagala u razdoblju prije pandemije svi ispitanici su se izjasnili da zidne karte koriste *često* i



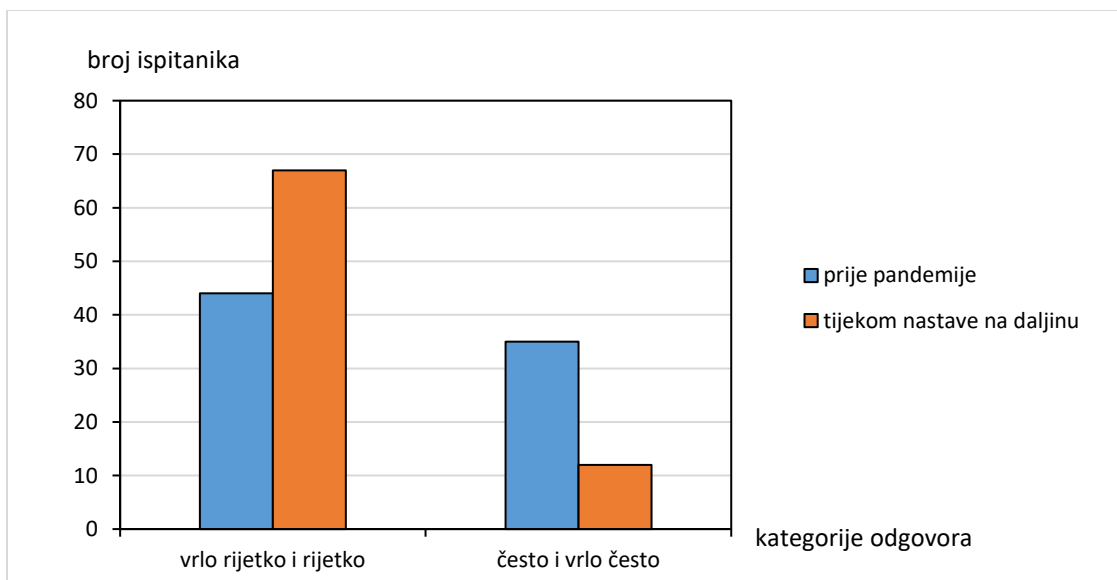
*vrlo često*. Međutim, tijekom nastave na daljinu učestalost korištenja zidnih karata se smanjila te prema tome više od polovice ispitanika zidne karte u nastavi geografije koristi *vrlo rijetko* i *rijetko* (sl. 1). Također vidljivo je kako je najrjeđe korišteno nastavno sredstvo i prije pandemije i tijekom nastave na daljinu topografska karta zavičaja. Stoga se može reći da *online* nastava nije utjecala na manju učestalost korištenja topografske karte zavičaja, već je ona bila vrlo niska i prije pandemije (sl. 2). Korištenje stručnih tekstova u nastavi geografije tijekom nastave na daljinu vidljivo se smanjilo. Za vrijeme *online* nastave povećao se broj nastavnika i učitelja koji *nikad* u nastavi geografije nisu koristili stručne tekstove. S druge strane se vrlo malo povećao i broj nastavnika koji su stručne tekstove tijekom nastave na daljinu koristili *više od jednom mjesečno* (sl. 3). U skupini auditivnih nastavnih sredstava i pomagala radijske emisije i prije pandemije i tijekom nastave na daljinu najveći udio ispitanika u nastavi geografije *nikad* nije koristio. Od vizualnih nastavnih pomagala najviše je pala učestalost korištenja globusa tijekom *online* nastave. Prije pandemije vrlo visok udio nastavnika i učitelja koristio je globus *često* i *vrlo često* dok je tijekom nastave na daljinu većina nastavnika i učitelja globus koristila *vrlo rijetko* i *rijetko* (sl. 4). Također više od polovice ispitanika GPS i kompas tijekom nastave na daljinu uopće nisu koristili, za razliku od razdoblja prije pandemije kad je većina ispitanika GPS koristila *jednom godišnje*, a kompas *više od jednom godišnje*. U skupini audiovizualnih nastavnih sredstava i pomagala kod većine ispitanika povećala se učestalost korištenja računala (kako bi učenici samostalno pretraživali podatke) tijekom nastave na daljinu u odnosu na razdoblje prije pandemije, a kod manjeg udjela ispitanika ona se smanjila. Korištenje filmova u nastavi geografije *više od jednom mjesečno* povećalo se tijekom nastave na daljinu u odnosu na razdoblje prije pandemije, ali se isto tako kod manjine ispitanika smanjila pa oni *nikad* nisu koristili filmove u nastavi geografije tijekom nastave na daljinu. U skupini softverskih nastavnih sredstava i pomagala kada je riječ o Excelu nije vidljiva velika promjenu u korištenju prije pandemije i tijekom nastave na daljinu te i u jednom i u drugom razdoblju većina ispitanika ili *nikad* nije koristila Excel ili je koristila *više od jednom godišnje*. Isto vrijedi i za korištenje GIS-a te nije vidljiva značajna promjena u analiziranim razdobljima. Većina ispitanika GIS uopće nije koristila ni prije pandemije ni tijekom nastave na daljinu (sl. 5). Korištenje pametne ploče vidljivo se smanjilo tijekom nastave na daljinu što je i očekivano ako su nastavnici i učitelji nastavu izvodili kod kuće. S druge strane korištenje pametnih telefona tijekom nastave na daljinu se kod više od polovice ispitanika povećalo na *više od jednom mjesečno*, ali se kod manjine ispitanika smanjilo. Što se tiče korištenja samostalno kreativno izrađenog nastavnog sredstva, najveći udio ispitanika *nikad* ni prije pandemije ni tijekom nastave na daljinu nije koristio samostalno kreativno izrađeno nastavno sredstvo. Kod navođenja primjera

samostalnog kreativnog izrađenog nastavnog sredstva tijekom nastave na daljinu najviše ispitanika je navelo razne *online* kvizove.



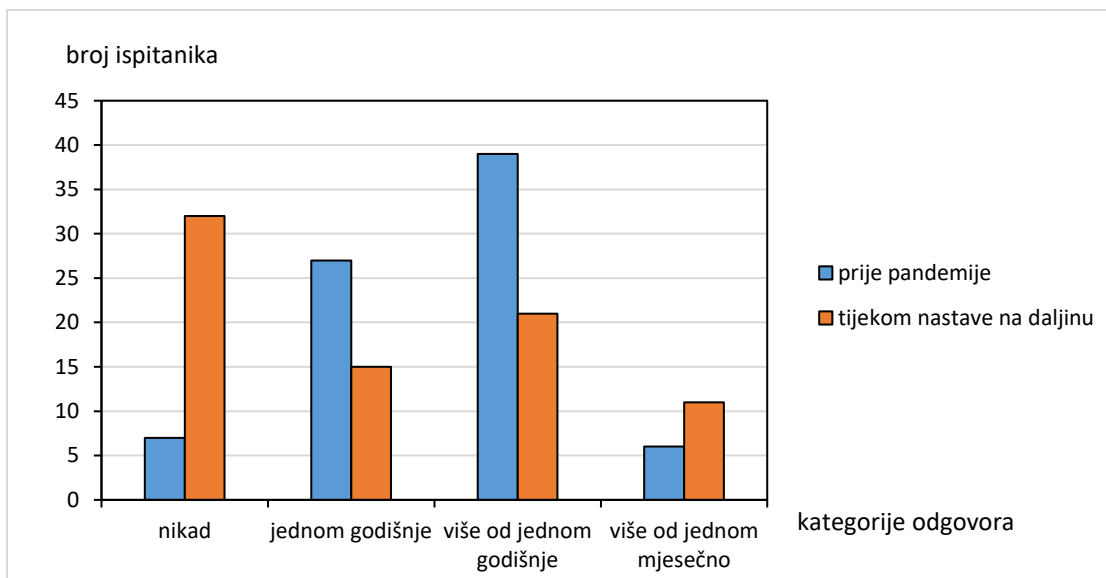
Sl. 1. Korištenje zidnih karata prije pandemije i tijekom nastave na daljinu u osnovnim i srednjim školama istraživanog područja

Izvor: anketno istraživanje, 2022.



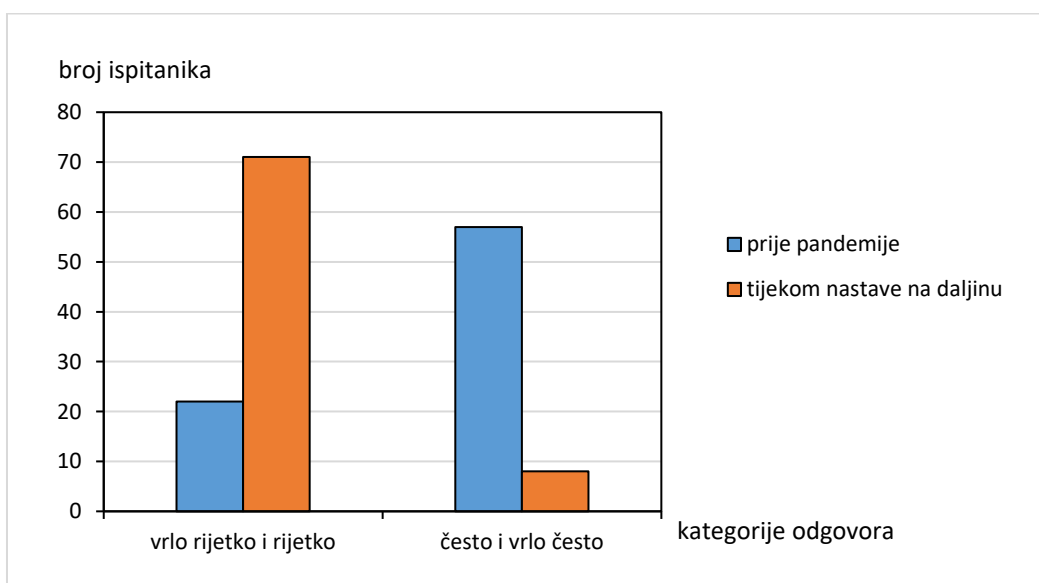
Sl. 2. Korištenje topografske karte zavičaja prije pandemije i tijekom nastave na daljinu u osnovnim i srednjim školama istraživanog područja

Izvor: anketno istraživanje, 2022.



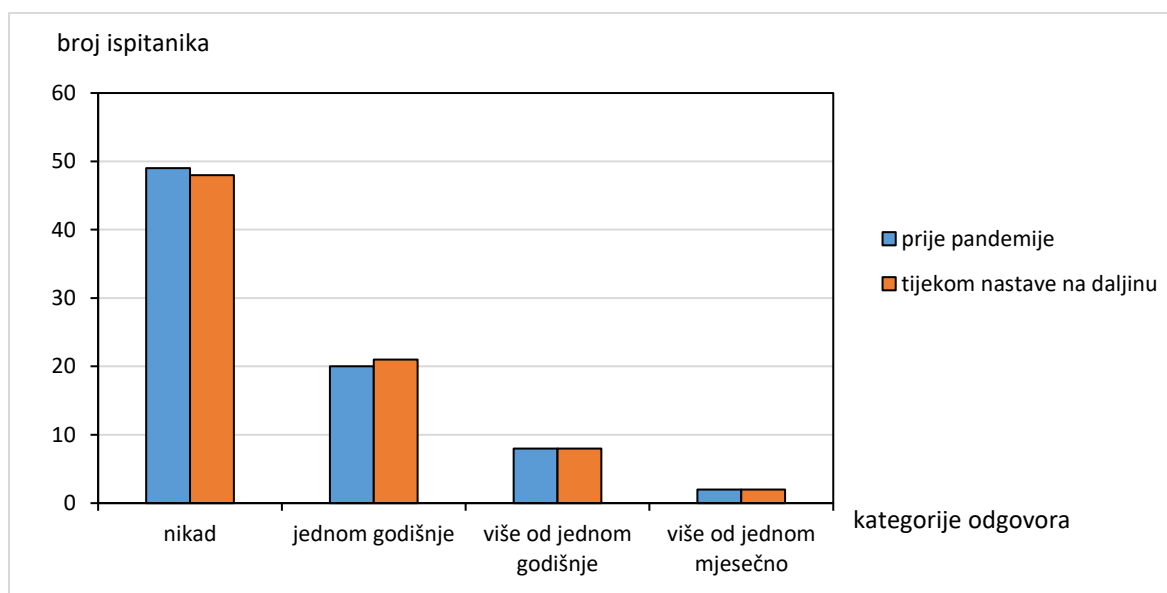
Sl. 3. Korištenje stručnih tekstova prije pandemije i tijekom nastave na daljinu u osnovnim i srednjim školama istraživanog područja

Izvor: anketno istraživanje, 2022.



Sl. 4. Korištenje globusa prije pandemije i tijekom nastave na daljinu u osnovnim i srednjim školama istraživanog područja

Izvor: anketno istraživanje, 2022.



Sl. 5. Korištenje GIS-a prije pandemije i tijekom nastave na daljinu u osnovnim i srednjim školama istraživana područja

Izvor: anketno istraživanje, 2022.

## 6. KOMPARATIVNA ANALIZA KORIŠTENJA NASTAVNIH SREDSTAVA I POMAGALA U OSNOVNIM I SREDNJIM ŠKOLAMA ISTRAŽIVANOGA PODRUČJA

U ovome poglavlju biti će prikazana komparativna analiza korištenja nastavnih sredstava i pomagala u osnovnim i srednjim školama Koprivničko-križevačke, Krapinsko-zagorske, Međimurske i Sisačko-moslavačke županije. Komparativnom analizom želi se utvrditi postoje li razlike u učestalosti korištenja nastavnih sredstava i pomagala između osnovnih i srednjih škola u istraživanim razdobljima (prije pandemije i tijekom nastave na daljinu).

### 6.1. Tekstualna nastavna sredstva i pomagala

Analizom anketa dobiveni su rezultati u učestalosti korištenja tekstualnih nastavnih sredstava i pomagala zasebno za osnovne i srednje škole istraživanih županija Središnje Hrvatske prije pandemije i tijekom nastave na daljinu.

#### 6.1.1. Prije pandemije

Rezultati anketnih upitnika ukazali su da nema pretjerano velikih razlika u korištenju tekstualnih nastavnih sredstava i pomagala između osnovnih i srednjih škola istraživanog

područja u razdoblju prije pandemije. Iz priloženih rezultata vidljivo je da se u nastavi geografije u osnovnim školama više koriste radne bilježnice. Prema Zakonu o udžbenicima i drugim obrazovnim materijalima za osnovnu i srednju školu znatno je manje radnih bilježnica za geografiju za srednju školu. Također dio nastavnika koji koriste radne bilježnice u nastavi geografije u srednjim školama manje ih koriste nego učitelji u osnovnim školama. Tako u osnovnim školama *često* i *vrlo često* radnu bilježnicu u nastavi geografije koristi 86,4 % učitelja, a u srednjim školama samo 25 % nastavnika radne bilježnice koristi *često* i *vrlo često*. Uočena je i veća uporaba radnih listova (samostalno izrađenih) u osnovnim školama u odnosu na srednje škole. U osnovnim školama 86,4 % ispitanih učitelja *često* i *vrlo često* koristi radne listove (samostalno izrađene), a u srednjim školama značajno manji udio (55 %). Uporaba topografske karte zavičaja je vrlo malo zastupljena u osnovnim školama, a u srednjim školama još manje. U osnovnim školama *često* i *vrlo često* topografsku kartu zavičaja koristi polovina učitelja, a u srednjim školama tek petina nastavnika. U osnovnim i srednjim školama istraživanog područja prije pandemije svi su ispitani nastavnici i učitelji u razdoblju prije pandemije *često* i *vrlo često* koristili zidne karte (tab. 9). Za korištenje stručnih tekstova i u osnovnim i u srednjim školama najveći udio ispitanih učitelja i nastavnika označio je kategoriju *više od jednom godišnje* (tab 10.)

#### 6.1.2. Tijekom nastave na daljinu

Tijekom nastave na daljinu u osnovnim i srednjim školama istraživanog područja nema velikih razlika u korištenju tekstualnih nastavnih sredstava i pomagala. Primijećeno je da je i kod osnovnih i srednjih škola tijekom nastave na daljinu došlo do manje učestalosti korištenja zidnih karata. U osnovnim školama 67,8 % učitelja zidne karte tijekom nastave na daljinu koristi *vrlo rijetko* i *rijetko* te slično tome, u srednjim školama 70 % nastavnika zidne karte koristi *vrlo rijetko* i *rijetko*. Zbog otežanijeg korištenja zidne karte tijekom nastave na daljinu očekivana je veća učestalost korištenja atlasa tijekom nastave na daljinu. U osnovnim školama u skladu s time 81,4 % učitelja tijekom nastave na daljinu *često* i *vrlo često* koristi atlas, ali nasuprot tome u srednjim školama samo 55 % nastavnika atlas koristi *često* i *vrlo često*. Topografska karta zavičaja je tijekom nastave na daljinu najrjeđe korišteno tekstualno nastavno sredstvo i u osnovnim i u srednjim školama. Tijekom nastave na daljinu topografsku kartu zavičaja koristio je *vrlo rijetko* i *rijetko* vrlo sličan udio učitelja u osnovnim školama (84,7 %) i nastavnika u srednjim školama (85 %) (tab. 9). Vidljiva je razlika u korištenju stručnih tekstova između osnovnih i srednjih škola istraživanog područja. U osnovnim školama više od polovice ispitanih učitelja tijekom nastave na daljinu *nikad* nije koristilo stručne tekstove dok

je u srednjim školama najveći udjel nastavnika koji su stručne tekstove koristili *više od jednom godišnje* i *više od jednom mjesečno* (tab. 10).

Tab. 9. Korištenje tekstualnih nastavnih sredstava i pomagala u osnovnim i srednjim školama prije pandemije i tijekom nastave na daljinu

Razina obrazovanja	Nastavna sredstva i pomagala	Prije pandemije		Tijekom nastave na daljinu	
		Učestalost odgovora (%)		Učestalost odgovora (%)	
		Vrlo rijetko i rijetko	Često i vrlo često	Vrlo rijetko i rijetko	Često i vrlo često
Osnovna škola	Atlas	0,0	100,0	18,6	81,4
	Dijagrami	6,8	93,2	27,1	72,9
	Radna bilježnica	13,6	86,4	23,7	76,3
	Radni listovi (samostalno izrađeni)	13,6	86,4	25,4	74,6
	Slijepe karte	0,0	100,0	25,4	74,6
	Školska ploča (plan ploče)	10,2	89,8	27,1	72,9
	Tematske karte	1,7	98,3	15,3	84,7
	Topografska karta zavičaja	47,5	52,5	84,7	15,3
	Udžbenik	11,9	88,1	15,3	84,7
	Zidne karte	0,0	100,0	67,8	32,2
Srednja škola	Atlas	20,0	80,0	45,0	55,0
	Dijagrami	10,0	90,0	10,0	90,0
	Radna bilježnica	75,0	25,0	88,0	12,0
	Radni listovi (samostalno izrađeni)	45,0	55,0	25,0	75,0
	Slijepe karte	5,0	95,0	25,0	75,0
	Školska ploča (plan ploče)	20,0	80,0	55,0	45,0
	Tematske karte	10,0	90,0	5,0	95,0
	Topografska karta zavičaja	80,0	20,0	85,0	15,0
	Udžbenik	15,0	85,0	10,0	90,0
	Zidne karte	0,0	100,0	70,0	30,0

Izvor: anketno istraživanje, 2022.

Tab. 10. Korištenje stručnih tekstova u osnovnim i srednjim školama prije pandemije i tijekom nastave na daljinu

Analizirano razdoblje	Razina obrazovanja	Učestalost odgovora (%)			
		Nikad	Jednom godišnje	Više od jednom godišnje	Više od jednom mjesečno
Prije pandemije	Osnovna škola	11,9	37,3	49,2	1,7
	Srednja škola	0,0	25,0	50,0	25,0
Tijekom nastave na daljinu	Osnovna škola	52,5	20,3	23,7	3,4
	Srednja škola	5,0	15,0	35,0	45,0

Izvor: anketno istraživanje, 2022.

## 6.2. Auditivna nastavna sredstva i pomagala

Analizom anketa dobiveni su rezultati o učestalosti i zastupljenosti korištenja radijskih emisija u nastavi geografije zasebno za osnovne i srednje škole u istraživanim županijama prije pandemije i tijekom nastave na daljinu.

### 6.2.1. Prije pandemije

Radijske emisije se vrlo malo koriste u nastavi geografije i u osnovnim i u srednjim školama. U osnovnim školama istraživanog područja se malo veći udio ispitanika izjasnio da radijske emisije *nikad* ne koristi u nastavi geografije u odnosu na srednje škole. U osnovnim školama radijske emisije prije pandemije u nastavi geografije *nikad* nije koristilo 81,4 % učitelja, a u srednjim školama radijske emisije *nikad* nije koristilo 75 % ispitanih nastavnika. U osnovnim i srednjim školama istraživanog područja niti jedan ispitanik radijske emisije ne koristi *više od jednom mjesečno*. Ako se zbroje kategorije *jednom godišnje* i *više od jednom godišnje* može se uočiti da u srednjim školama ima više nastavnika koji su koristili radijske emisije *jednom godišnje* i *više od jednom godišnje* u odnosu na osnovne škole (tab. 11).

### 6.2.2. Tijekom nastave na daljinu

Tijekom nastave na daljinu i u osnovnim i u srednjim školama više od četiri petine nastavnika i učitelja na istraživanom području *nikad* nije koristilo radijske emisije. Ako usporedimo učestalost korištenja radijskih emisija istraživanog područja u nastavi geografije tijekom nastave na daljinu uočljivo je da od onih ispitanika koji su koristili radijske emisije u

osnovnim školama najviše ih je koristilo *jednom godišnje*, dok u srednjim školama *više od jednom godišnje* (tab. 11).

Tab. 11. Korištenje radijskih emisija u osnovnim i srednjim školama prije pandemije i tijekom nastave na daljinu

Analizirano razdoblje	Razina obrazovanja	Učestalost odgovora (%)			
		Nikad	Jednom godišnje	Više od jednom godišnje	Više od jednom mjesečno
Prije pandemije	Osnovna škola	81,4	15,3	3,4	0,0
	Srednja škola	75,0	10,0	15,0	0,0
Tijekom nastave na daljinu	Osnovna škola	84,7	6,8	5,1	3,4
	Srednja škola	80,0	5,0	15,0	0,0

Izvor: anketno istraživanje, 2022.

### 6.3. Vizualna nastavna sredstva i pomagala

Analizom anketa dobiveni su rezultati o učestalosti i zastupljenosti korištenja vizualnih nastavnih sredstava i pomagala u nastavi geografije zasebno za osnovne i srednje škole u istraživanim županijama prije pandemije i tijekom nastave na daljinu.

#### 6.3.1. Prije pandemije

U osnovnim i srednjim školama istraživanog područja prije pandemije u skupini vizualnih nastavnih sredstava i pomagala vidljive su razlike u korištenju globusa u nastavi geografije. U osnovnim je školama najveći udio ispitanih učitelja (83,1 %) koristio globus *često* i *vrlo često*, a u srednjim školama veći udio ispitanih nastavnika (60 %) globus je koristio *vrlo rijetko* i *rijetko* (tab. 12). Dakle, globus je češće korišteno nastavno sredstvo u osnovnim školama istraživanog područja u razdoblju prije pandemije. Usporedimo li osnovne i srednje škole, uočavamo da prije pandemije gotovo trostruko veći udio ispitanika u osnovnim školama (28,8 %) *nikad* nije koristio GPS u nastavi geografije u odnosu na srednje škole (tab. 13). Prema rezultatima anketiranja zaključujemo da u osnovnim i srednjim školama od onih učitelja i nastavnika koji su koristili GPS u nastavi geografije prije pandemije, najviše ih je koristilo GPS *jednom godišnje*. U osnovnim školama istraživanog područja prije pandemije svi učitelji su koristili kompas. Najviše ispitanih učitelja osnovnih škola kompas je koristilo *više od jednom godišnje* (74,6 %) (tab. 13). U srednjim školama kompas se nije koristio toliko često, najveći



udio nastavnika koristio ga je *jednom godišnje* (70 %). Ako se zbroje kategorije odgovora *više od jednom godišnje* i *više od jednom mjesečno* uočava se veća učestalost korištenja kompasa u osnovnim školama (tab. 13).

### 6.3.2. Tijekom nastave na daljinu

U skupini vizualnih nastavnih sredstava i pomagala na istraživanom području tijekom nastave na daljinu globus se u osnovnim i srednjim školama rijetko koristio jer ga je oko 90 % ispitanika u svakoj od razina obrazovanja koristilo *vrlo rijetko* i *rijetko* (tab. 12). Uočeno je da nema velikih razlika u korištenju globusa između osnovnih i srednjih škola istraživanog područja tijekom nastave na daljinu. Također je utvrđeno da se tijekom nastave na daljinu GPS u srednjim školama više koristio nego u osnovnim školama. Takav zaključak potvrđuju podaci da u osnovnim školama istraživanog područja tijekom nastave na daljinu GPS *nikad* nije koristilo 61 % učitelja, a u srednjim školama 35 % nastavnika *nikad* nije koristilo GPS tijekom nastave na daljinu (tab. 13). Slične promjene tijekom nastave na daljinu dogodile su se i u korištenju kompasa. U srednjim školama je veći udio nastavnika koristio kompas tijekom nastave na daljinu u odnosu na učitelje osnovne škole. Više od polovice ispitanih učitelja u osnovnim školama (57,6 %) tijekom nastave na daljinu *nikad* nije koristilo kompas. U srednjim školama tijekom nastave na daljinu kompas *nikad* nije koristilo 35 % nastavnika (tab. 13). Uočeno je da su GPS i kompas u srednjim školama istraživanog područja tijekom nastave na daljinu češće korištena nastavna sredstva u odnosu na osnovne škole.

Tab. 12. Korištenje globusa u osnovnim i srednjim školama prije pandemije i tijekom nastave na daljinu

Analizirano razdoblje	Razina obrazovanja	Učestalost odgovora (%)	
		Vrlo rijetko i rijetko	Često i vrlo često
Prije pandemije	Osnovna škola	16,9	83,1
	Srednja škola	60,0	40,0
Tijekom nastave na daljinu	Osnovna škola	89,8	10,2
	Srednja škola	90,0	10,0

Izvor: anketno istraživanje, 2022.

Tab. 13. Korištenje GPS-a i kompasa u osnovnim i srednjim školama prije pandemije i tijekom nastave na daljinu

Razina obrazovanja	Nastavna sredstva i pomagala	Prije pandemije				Tijekom nastave na daljinu			
		Učestalost odgovora (%)				Učestalost odgovora (%)			
		Nikad	Jednom godišnje	Više od jednom godišnje	Više od jednom mjesečno	Nikad	Jednom godišnje	Više od jednom godišnje	Više od jednom mjesečno
Osnovna škola	GPS	28,8	39,0	30,5	1,7	61,0	23,7	15,3	0,0
	Kompas	0,0	22,0	74,6	3,4	57,6	28,8	11,9	1,7
Srednja škola	GPS	10,0	55,0	35,0	0,0	35,0	35,0	30,0	0,0
	Kompas	5,0	70,0	25,0	0,0	35,0	60,0	5,0	0,0

Izvor: anketno istraživanje, 2022.

#### 6.4. Audiovizualna nastavna sredstva i pomagala

Analizom anketa dobiveni su rezultati o učestalosti i zastupljenosti korištenja audiovizualnih nastavnih sredstava i pomagala u nastavi geografije zasebno za osnovne i srednje škole istraživanih županija prije pandemije i tijekom nastave na daljinu.

##### 6.4.1. Prije pandemije

U osnovnim i srednjim školama istraživanog područja prije pandemije većina učitelja i nastavnika računalo u nastavi geografije (kako bi učenici samostalno pretraživali podatke) koristila je *više od jednom godišnje* i *više od jednom mjesečno*. U osnovnim školama najveći udio učitelja (49,2 %) računala (za samostalno prikupljanje podataka) koristio je *više od jednom godišnje* (tab. 14) dok je u srednjim školama najveći udio nastavnika (60 %) računala u nastavi geografije koristio *više od jednom mjesečno*. Filmovi su se također učestalo koristili u nastavi geografije prije pandemije. U osnovnim školama najveći udio ispitanih učitelja (50,8 %) koristio je filmove u nastavi geografije *više od jednom godišnje* (tab. 14). U srednjim školama je također najveći udio ispitanih nastavnika koristio filmove *više od jednom godišnje* (tab. 14). Ako zbrojimo kategorije odgovora *više od jednom godišnje* i *više od jednom mjesečno* tada je vidljivo da su se prije pandemije filmovi nešto češće koristili u osnovnim školama u odnosu na srednje škole u nastavi geografije.

#### 6.4.2. Tijekom nastave na daljinu

U osnovnim školama istraživanog područja tijekom nastave na daljinu više od polovice ispitanih učitelja (62,7 %) koristilo je računalo (kako bi učenici samostalno pretraživali podatke) *više od jednom mjesečno* (tab. 14). U srednjim školama su svi ispitanici tijekom nastave na daljinu koristili računalo (kako bi učenici samostalno pretraživali podatke), a najveći udio (70 %), kao i u osnovnim školama, koristio je računala *više od jednom mjesečno*. U osnovnim školama istraživanog područja uočena je veća učestalost korištenja filmova u nastavi geografije tijekom nastave na daljinu. Najveći udio ispitanih učitelja (40,7 %) koristio je filmove *više od jednom mjesečno*. Nasuprot tome, u srednjim školama istraživanog područja najveći udio ispitanih nastavnika (50 %) koristio je filmove *više od jednom godišnje* (tab. 14).

Tab. 14. Korištenje audiovizualnih nastavnih sredstava i pomagala u osnovnim i srednjim školama prije pandemije i tijekom nastave na daljinu

Razina obrazovanja	Nastavna sredstva i pomagala	Prije pandemije				Tijekom nastave na daljinu			
		Učestalost odgovora (%)				Učestalost odgovora (%)			
		Nikad	Jednom godišnje	Više od jednom godišnje	Više od jednom mjesečno	Nikad	Jednom godišnje	Više od jednom godišnje	Više od jednom mjesečno
Osnovna škola	Računalo	5,1	1,7	49,2	44,1	6,8	3,4	27,1	62,7
	Filmovi	6,8	22,0	50,8	20,3	11,9	22,0	25,4	40,7
Srednja škola	Računalo	0,0	5,0	35,0	60,0	0,0	5,0	25,0	70,0
	Filmovi	10,0	30,0	35,0	25,0	10,0	5,0	50,0	35,0

Izvor: anketno istraživanje, 2022.

#### 6.5. Softverska nastavna sredstva i pomagala

Analizom anketa dobiveni su rezultati o učestalosti i zastupljenosti korištenja softverskih nastavnih sredstava i pomagala u nastavi geografije zasebno za osnovne i srednje škole istraživanih županija prije pandemije i tijekom nastave na daljinu.

##### 6.5.1. Prije pandemije

U osnovnim školama istraživanog područja prije pandemije Excel se u nastavi geografije koristio manje nego u srednjim školama. Najveći udio učitelja (42,4 %) u osnovnim

školama prije pandemije *nikad* nije koristio Excel (tab. 15), a u srednjim školama najveći udio ispitanih nastavnika (60%) koristio je Excel *više od jednom godišnje*. GIS i u osnovnim i u srednjim školama istraživanog područja najveći udio učitelja i nastavnika *nikad* nije koristio. U osnovnim školama istraživanog područja GIS *nikad* nije koristilo 61 % ispitanih učitelja, a u srednjim školama istraživanog područja GIS *nikad* nije koristilo 65 % ispitanih nastavnika (tab. 15). Pametnu ploču prije pandemije u istraživanom području u osnovnim školama gotovo polovica ispitanih učitelja koristila je *više od jednom mjesečno*, dok je u srednjim školama najzastupljeniji odgovor *više od jednom godišnje* (45 %) (tab. 15). Zastupljenost odgovora *više od jednom godišnje* minimalno se razlikuje od udjela nastavnika u srednjim školama koji *nikad* nisu koristili pametnu ploču u nastavi geografije. Pametni telefon u osnovnim školama istraživanog područja prije pandemije najveći udio ispitanih učitelja (49,2 %) koristio je *više od jednom godišnje* (tab. 15). U srednjim školama istraživanog područja prije pandemije pametni telefon je polovica ispitanih nastavnika (50 %) koristila *više od jednom mjesečno*. Prema ovim podacima vidljivo je da je pametni telefon imao češću uporabu u srednjim školama u nastavi geografije u razdoblju prije pandemije.

#### 6.5.2. Tijekom nastave na daljinu

U osnovnim školama istraživanog područja u nastavi geografije tijekom nastave na daljinu najveći udio ispitanih učitelja (42,4 %) *nikad* nije koristio Excel (tab. 15). U srednjim školama istraživanog područja tijekom nastave na daljinu Excel je više od polovice ispitanih nastavnika (55 %) koristilo *više od jednom godišnje*. Uočeno je da je tijekom nastave na daljinu Excel učestalije korišteno nastavno sredstvo u srednjim školama. GIS tijekom nastave na daljinu u osnovnim i srednjim školama istraživanog područja više od polovice ispitanika *nikad* nije koristilo u nastavi geografije (tab. 15). Pametnu ploču u osnovnim i srednjim školama tijekom nastave na daljinu najveći udio učitelja i nastavnika *nikad* nije koristio (tab. 15). I u osnovnim i u srednjim školama istraživanog područja najveći udio ispitanika je koristio pametni telefon *više od jednom mjesečno* (tab. 15).

Tab. 15. Korištenje softverskih nastavnih sredstava i pomagala u osnovnim i srednjim školama prije pandemije i tijekom nastave na daljinu.

Razina obrazovanja	Nastavna sredstva i pomagala	Prije pandemije				Tijekom nastave na daljinu			
		Učestalost odgovora (%)				Učestalost odgovora (%)			
		Nikad	Jednom godišnje	Više od jednom godišnje	Više od jednom mjesečno	Nikad	Jednom godišnje	Više od jednom godišnje	Više od jednom mjesečno
Osnovna škola	Excel	42,4	20,3	32,2	5,1	42,4	20,3	27,1	10,2
	GIS	61,0	27,1	10,2	1,7	59,3	30,5	8,5	1,7
	Pametna ploča	18,6	10,2	20,3	50,8	66,1	8,5	13,6	11,9
	Pametni telefoni	6,8	11,9	49,2	32,2	15,3	5,1	22,0	57,6
Srednja škola	Excel	15,0	20,0	60,0	5,0	10,0	25,0	55,0	10,0
	GIS	65,0	20,0	10,0	5,0	65,0	15,0	15,0	5,0
	Pametna ploča	40,0	0,0	45,0	15,0	60,0	5,0	20,0	15,0
	Pametni telefoni	5,0	0,0	45,0	50,0	5,0	5,0	30,0	60,0

Izvor: anketno istraživanje, 2022.

## 6.6. Samostalno kreativno izrađeno nastavno sredstvo

Analizom anketa dobiveni su rezultati o učestalosti i zastupljenosti korištenja samostalno kreativno izrađenog nastavnog sredstva u nastavi geografije zasebno za osnovne i srednje škole prije pandemije i tijekom nastave na daljinu.

### 6.6.1. Prije pandemije

U osnovnim i srednjim školama istraživanog područja u nastavi geografije prije pandemije uočeno je kako više od polovice ispitanika u nastavi geografije *nikad* nije koristilo samostalno kreativno izrađeno sredstvo. U osnovnim školama 62,7 % učitelja *nikad* nije koristilo samostalno kreativno izrađeno sredstvo, a u srednjim školama 60% nastavnika *nikad* nije koristilo samostalno kreativno izrađeno sredstvo (tab. 16). Od onih učitelja i nastavnika koji su u nastavi geografije u osnovnim, ali i u srednjim školama koristili samostalno kreativno izrađeno sredstvo, najviše ih je takvo nastavno sredstvo kreiralo i koristilo *više od jednom godišnje*. Prema odgovorima u anketi, primjeri samostalno kreativno izrađenog nastavnog

sredstva u osnovnim školama su telurij, *online* kviz, tematska karta, model građe Zemlje, kvizovi i mape, model vulkana, Loomen e-tečaj, Libar e-knjiga, digitalne kartografske vježbe i provjere, globus od stiropora s označenim paralelama i toplinskim pojasevima, modeli kontinenta, modeli Sunčevog sustava, mjerna stanica, geografska mreža na hamer papiru. Primjeri samostalnog kreativnog sredstva u srednjim školama su samostalno izrađeni vulkani, presjek Zemljine unutrašnjosti, kvizovi, maketa vulkana, maketa građe Zemlje, kolekcija minerala i stijena. Iz priloženih rezultata vidi se da nema značajnih razlika u korištenju samostalno kreativno izrađenih nastavnih sredstva između osnovnih i srednjih škola istraživanog područja, a prema učestalosti odgovora otvara se pitanje kreativnosti i samostalnosti u osmišljavanju nastave.

#### 6.6.2. Tijekom nastave na daljinu

U osnovnim i srednjim školama istraživanog područja tijekom nastave na daljinu najveći udio ispitanika u nastavi geografije *nikad* nije koristio samostalno kreativno izrađeno nastavno sredstvo. Prema odgovorima ispitanika, takvih je učitelja u osnovnim školama bilo 76,3 % i u srednjim školama 65 % nastavnika (tab. 16). Primjeri samostalno kreativno izrađenog nastavnog sredstva tijekom nastave na daljinu u osnovnim školama su *online* kvizovi, model vulkana, Loomen e-tečaj, Libar e-knjiga, digitalne kartografske vježbe, videolekcije, besplatni *online* digitalni alati za vrednovanje. Prema dobivenim rezultatima vidljivo je da nema pretjerano velikih razlika u korištenju samostalno kreativno izrađenog nastavnog sredstva između osnovnih i srednjih škola istraživanog područja tijekom nastave na daljinu.

Tab. 16. Korištenje samostalno kreativno izrađenog nastavnog sredstva u osnovnim i srednjim školama prije pandemije i tijekom nastave na daljinu

Analizirano razdoblje	Razina obrazovanja	Učestalost odgovora (%)			
		Nikad	Jednom godišnje	Više od jednom godišnje	Više od jednom mjesečno
Prije pandemije	Osnovna škola	62,7	13,6	18,6	5,1
	Srednja škola	60,0	10,0	30,0	0,0
Tijekom nastave na daljinu	Osnovna škola	76,3	5,1	11,9	6,8
	Srednja škola	65,0	10,0	15,0	10,0

Izvor: anketno istraživanje, 2022.

## **6.7. Usporedba učestalosti korištenja pojedinih nastavnih sredstava i pomagala u osnovnim školama prije pandemije i tijekom nastave na daljinu**

U osnovnim školama istraživanog područja tijekom nastave na daljinu smanjila se upotreba svih tekstualnih nastavnih sredstava i pomagala. Uočeno je kako su se u skupini tekstualnih nastavnih sredstava i pomagala tijekom nastave na daljinu najrjeđe koristile zidne karte. U razdoblju prije pandemije svi ispitanici učitelji istraživanog područja su se izjasnili da zidne karte u nastavi geografije koriste *često* i *vrlo često*, a tijekom nastave na daljinu 67,8 % ispitanika, što je više od pola, zidne karte u nastavi geografije koristi *vrlo rijetko* i *rijetko*. Također najveći udio učitelja (84,7 %) u osnovnim školama istraživanog područja tijekom nastave na daljinu *nikad* nije koristio topografsku kartu zavičaja, ali topografska karta zavičaja je bila i najrjeđe korišteno nastavno sredstvo u razdoblju prije pandemije. Vidljivo je i smanjenje uporabe stručnih tekstova tijekom nastave na daljinu. Najviše ispitanih učitelja stručne tekstove je prije pandemije koristilo *više od jednom godišnje*, a tijekom nastave na daljinu više od polovice ih *nikad* nije koristilo stručne tekstove. U osnovnim školama istraživanog područja tijekom nastave na daljinu došlo je do smanjene uporabe kompasa i GPS-a pa više od polovice ispitanih učitelja *nikad* nije koristilo GPS i kompas tijekom nastave na daljinu. S druge strane povećano je korištenje računala (kako bi učenici samostalno pretraživali podatke) tijekom nastave na daljinu s *više od jednom godišnje* na *više od jednom mjesečno*. Što se tiče softverskih nastavnih sredstava i pomagala, nema promjena u korištenju Excela. Najveći udio ispitanika *nikad* ga nije koristio ni prije pandemije ni tijekom nastave na daljinu. No, primijećeno je da kod onih učitelja koji su u nastavi geografije prije pandemije koristili Excel *više od jednom godišnje*, tijekom nastave na daljinu ih više koristi *više od jednom mjesečno*. GIS više od polovice ispitanika *nikad* nije koristilo prije pandemije, a slična je situacija i tijekom nastave na daljinu. Nadalje, vrlo je uočljivo smanjenje korištenja pametne ploče tijekom nastave na daljinu. Prije pandemije najveći udio ispitanika koristio je pametnu ploču *više od jednom mjesečno*, a tijekom nastave na daljinu, očekivano, najveći udio ispitanika *nikad* ne koristi pametnu ploču u nastavi geografije. S druge strane, pametni telefon u nastavi geografije prije pandemije najveći udio ispitanika koristio je *jednom godišnje*, a tijekom nastave na daljinu *više od jednom mjesečno*.

## **6.8. Usporedba učestalosti korištenja pojedinih nastavnih sredstava i pomagala u srednjim školama prije pandemije i tijekom nastave na daljinu**

U srednjim školama istraživanog područja tijekom nastave na daljinu došlo je do smanjene uporabe zidnih karata te je u tom razdoblju većina ispitanika zidne karte koristila *vrlo*

*rijetko* i *rijetko*. Topografsku kartu zavičaja najveći udio nastavnika *nikad* nije koristio u razdoblju prije pandemije, ali ista situacija ostaje i tijekom nastave na daljinu. Zanimljivo je kako je prije pandemije 55 % nastavnika koristilo samostalno izrađene radne listove *često* i *vrlo često*, a tijekom nastave na daljinu taj udio se povećao i 75 % nastavnika samostalno izrađene radne listove koristilo je *često* i *vrlo često*. Stručne tekstove prije pandemije najveći udio nastavnika koristio je *više od jednom godišnje*, a tijekom nastave na daljinu dogodio se porast na *više od jednom mjesečno*. GPS je prije pandemije najveći udio nastavnika koristio *jednom godišnje* i *više od jednom godišnje*, a tijekom nastave na daljinu *nikad* i *jednom godišnje*. Ista situacija je i s kompasom za kojega je utvrđena promjena s *jednom godišnje* i *više od jednom godišnje* na *nikad* i *jednom godišnje*. Računalo (kako bi učenici samostalno pretraživali podatke) najveći udio nastavnika prije pandemije i tijekom nastave na daljinu koristio je *više od jednom mjesečno*. No, udio nastavnika koji koriste računalo (kako bi učenici samostalno pretraživali podatke) *više od jednom mjesečno* malo se povećao tijekom nastave na daljinu (s 60 % na 70 %). Excel više od polovice nastavnika prije pandemije i tijekom nastave na daljinu koristi *više od jednom godišnje*. GIS više od polovice ispitanih nastavnika prije pandemije i tijekom nastave na daljinu *nikad* nije koristilo u nastavi geografije. Pametne telefone prije pandemije i tijekom nastave na daljinu najveći udio ispitanika koristi *više od jednom godišnje* i *više od jednom mjesečno*.

## **7. UČESTALOST KORIŠTENJA NASTAVNIH SREDSTAVA I POMAGALA U OSNOVNIM ŠKOLAMA KOPRIVNIČKO-KRIŽEVAČKE ŽUPANIJE**

U ovome poglavlju biti će prikazani rezultati anketa u učestalosti korištenja nastavnih sredstava i pomagala unutar velikih skupina u osnovnim školama Koprivničko-križevačke županije prije pandemije i tijekom nastave na daljinu.

### **7.1. Tekstualna nastavna sredstva i pomagala**

Analizom anketa dobiveni su rezultati o učestalosti i zastupljenosti korištenja tekstualnih nastavnih sredstava i pomagala u nastavi geografije u osnovnim školama Koprivničko-križevačke županije prije pandemije i tijekom nastave na daljinu.

#### **7.1.1. Prije pandemije**

U osnovnim školama Koprivničko-križevačke županije u razdoblju prije pandemije uočeno je da su atlas, slijepe karte, tematske karte i zidne karte svi ispitani učitelji koristili *često*



i *vrlo često*. U skupini tekstualnih nastavnih sredstava i pomagala uočena je visoka uporaba i ostalih nastavnih sredstava i pomagala *često* i *vrlo često*. Jedino nastavno sredstvo u razdoblju prije pandemije koje je više od polovice ispitanih učitelja koristilo *vrlo rijetko* i *rijetko je* topografska karta zavičaja (tab. 17). Što se tiče uporabe stručnih tekstova, 10,5 % učitelja ih *nikad* nije koristilo, 36,8 % *jednom godišnje*, 52,6 % *više od jednom godišnje* te niti jedan učitelj *više od jednom mjesečno*. Dakle, prije pandemije najveći udio učitelja stručne tekstove koristio je *jednom godišnje* i *više od jednom godišnje* (tab. 18).

#### 7.1.2. Tijekom nastave na daljinu

U osnovnim školama Koprivničko-križevačke županije tijekom nastave na daljinu najrjeđe korišteno tekstualno nastavno sredstvo su zidne karte te 94,7 % ispitanih učitelja ih je koristilo *vrlo rijetko* i *rijetko*. Također isti je udio učitelja (94,7 %) topografske karte koristio *vrlo rijetko* i *rijetko*. Ostala tekstualna nastavna sredstva i pomagala veći udio ispitanika koristio je *često* i *vrlo često* (tab. 17). Stručne tekstove tijekom nastave na daljinu najveći udio ispitanih učitelja *nikad* nije koristio (63,2 %), 15,8 % ih je koristilo *jednom godišnje*, 21,1 % *više od jednom godišnje* te niti jedan ispitanik *više od jednom mjesečno* (tab. 18).

Tab. 17. Korištenje tekstualnih nastavnih sredstava i pomagala u osnovnim školama Koprivničko-križevačke županije prije pandemije i tijekom nastave na daljinu

Analizirano razdoblje	Nastavna sredstva i pomagala	Učestalost odgovora (%)	
		Vrlo rijetko i rijetko	Često i vrlo često
Prije pandemije	Atlas	0,0	100,0
	Dijagrami	5,3	94,7
	Radna bilježnica	15,8	84,2
	Radni listovi (samostalno izrađeni)	15,8	84,2
	Slijepe karte	0,0	100,0
	Školska ploča (plan ploče)	10,5	89,5
	Tematske karte	0,0	100,0
	Topografska karta zavičaja	52,6	47,4
	Udžbenik	10,5	89,5
	Zidne karte	0,0	100,0
Tijekom nastave na daljinu	Atlas	26,3	73,7
	Dijagrami	21,1	78,9
	Radna bilježnica	26,3	73,7
	Radni listovi (samostalno izrađeni)	42,1	57,9
	Slijepe karte	31,6	68,4
	Školska ploča (plan ploče)	31,6	68,4
	Tematske karte	10,5	89,5
	Topografska karta zavičaja	94,7	5,3
	Udžbenik	15,8	84,2
	Zidne karte	94,7	5,3

Izvor: anketno istraživanje, 2022.

Tab. 18. Korištenje stručnih tekstova u osnovnim školama Koprivničko-križevačke županije prije pandemije i tijekom nastave na daljinu

Analizirano razdoblje	Učestalost odgovora (%)			
	Nikad	Jednom godišnje	Više od jednom godišnje	Više od jednom mjesečno
Prije pandemije	10,5	36,8	52,6	0,0
Tijekom nastave na daljinu	63,2	15,8	21,1	0,0

Izvor: anketno istraživanje, 2022.

## 7.2. Auditivna nastavna sredstva i pomagala

U osnovnim školama Koprivničko-križevačke županije najveći udio ispitanih učitelja (94,7%) prije pandemije *nikad* nije koristio radijske emisije u nastavi geografije, a samo 5,3 % je koristilo *jednom godišnje* (tab. 23). Tijekom nastave na daljinu udvostručen je udio ispitanika koji su izabrali odgovor *jednom godišnje*, a smanjen je udio onih koji nisu koristili radijske emisije (tab. 19).

Tab. 19. Korištenje radijskih emisija u osnovnim školama Koprivničko-križevačke županije prije pandemije i tijekom nastave na daljinu

Analizirano razdoblje	Učestalost odgovora (%)			
	Nikad	Jednom godišnje	Više od jednom godišnje	Više od jednom mjesečno
Prije pandemije	94,7	5,3	0,0	0,0
Tijekom nastave na daljinu	89,5	10,5	0,0	0,0

Izvor: anketno istraživanje, 2022.

### 7.3. Vizualna nastavna sredstva i pomagala

Analizom anketa dobiveni su rezultati o učestalosti i zastupljenosti korištenja vizualnih nastavnih sredstava i pomagala u nastavi geografije u osnovnim školama Koprivničko-križevačke županije prije pandemije i tijekom nastave na daljinu.

#### 7.3.1. Prije pandemije

U osnovnim školama Koprivničko-križevačke županije prije pandemije u nastavi geografije najveći udio ispitanih učitelja (89,5 %) koristio je globus *često* i *vrlo često* (tab. 20). GPS *nikad* nije koristilo 36,8 % ispitanih učitelja, 47,4 % koristilo je *jednom godišnje*, 15,8 % *više od jednom godišnje* te niti jedan ispitanu učitelj *više od jednom mjesečno*. Kompas su prije pandemije u nastavi geografije koristili svi ispitani učitelji, svaki peti (21,1 %) koristio ga je *jednom godišnje*, a četiri petine (78,9 %) *više od jednom godišnje*. Prije pandemije kompas je u osnovnim školama Koprivničko-križevačke županije imao nešto veću učestalost korištenja u odnosu na GPS. No, niti jedan ispitanu učitelj GPS i kompas nije koristio *više od jednom mjesečno* (tab. 21).

#### 7.3.2. Tijekom nastave na daljinu

U osnovnim školama Koprivničko-križevačke županije tijekom nastave na daljinu u nastavi geografije većina ispitanih učitelja (94,7 %) globus je koristila *vrlo rijetko* i *rijetko* (tab. 20). Za GPS i kompas anketnim ispitivanjem dobiveni su identični rezultati. Oko dvije trećine ispitanih GPS i kompas tijekom nastave na daljine *nikad* nije koristilo, oko trećine koristilo je *jednom godišnje*, 5,3 % *više od jednom godišnje* i niti jedan ispitanu učitelj *više od jednom mjesečno* (tab. 21). Dakle, vidljivo je da je tijekom nastave na daljinu značajno smanjeno korištenje vizualnih nastavnih sredstava, posebice globusa (tab. 20).

Tab. 20. Korištenje globusa u osnovnim školama Koprivničko-križevačke županije prije pandemije i tijekom nastave na daljinu

Analizirano razdoblje	Učestalost odgovora (%)	
	Vrlo rijetko i rijetko	Često i vrlo često
Prije pandemije	10,5	89,5
Tijekom nastave na daljinu	94,7	5,3

Izvor: anketno istraživanje, 2022.

Tab. 21. Korištenje GPS-a i kompasa u osnovnim školama Koprivničko-križevačke županije prije pandemije i tijekom nastave na daljinu

Nastavna sredstva	Prije pandemije				Tijekom nastave na daljinu			
	Učestalost odgovora (%)				Učestalost odgovora (%)			
	Nikad	Jednom godišnje	Više od jednom godišnje	Više od jednom mjesečno	Nikad	Jednom godišnje	Više od jednom godišnje	Više od jednom mjesečno
GPS	36,8	47,4	15,8	0,0	63,2	31,6	5,3	0,0
Kompas	0,0	21,1	78,9	0,0	63,2	31,6	5,3	0,0

Izvor: anketno istraživanje, 2022.

#### 7.4. Audiovizualna nastavna sredstva i pomagala

Analizom anketa dobiveni su rezultati o učestalosti i zastupljenosti korištenja audiovizualnih nastavnih sredstava i pomagala u nastavi geografije u osnovnim školama Koprivničko-križevačke županije prije pandemije i tijekom nastave na daljinu.

##### 7.4.1. Prije pandemije

U osnovnim školama Koprivničko-križevačke županije u razdoblju prije pandemije u nastavi geografije računalo *nikad* nije koristio relativno visok udio ispitanih učitelja (15,8 %), mali udio (5,3 %) koristio ga je *jednom godišnje*, 36,8 % *više od jednom godišnje* i 42,1 % *više od jednom mjesečno*. Vidljivo je da je uporaba računala (kako bi učenici samostalno pretraživali podatke) u razdoblju prije pandemije bila visoka te je u skladu s time najveći udio ispitanih učitelja računalo za samostalan rad učenika koristio *više od jednom mjesečno*. Filmove u nastavi geografije u razdoblju prije pandemije *nikad* nije koristio vrlo mali udio ispitanih učitelja (5,3 %). Među ispitanicima prevladavaju oni koji su filmove koristili *jednom godišnje*, slijedi trećina

ispitanika koja je koristila filmove *više od jednom godišnje* i četvrtina ispitanika koja je koristila filmove *više od jednom mjesečno* (tab. 22).

#### 7.4.2. Tijekom nastave na daljinu

U osnovnim školama Koprivničko-križevačke županije u nastavi geografije tijekom nastave na daljinu računalo za samostalan rad učenika *nikad* nije koristilo 15,8 % ispitanih učitelja, 10,5 % ih je koristilo *jednom godišnje*, 21,1 % *više od jednom godišnje*, a 52,6 % *više od jednom mjesečno*. Filmove u nastavi geografije tijekom nastave na daljinu *nikad* nije koristila petina ispitanih učitelja, isti udio koristio ih je *jednom godišnje*, 15,8 % *više od jednom godišnje* i 42,1 % *više od jednom mjesečno*. Prema tome je uočeno da je najveći udio ispitanika filmove u nastavi geografije koristio *više od jednom mjesečno* (tab 22).

Tab. 22. Korištenje audiovizualnih nastavnih sredstava i pomagala u osnovnim školama Koprivničko-križevačke županije prije pandemije i tijekom nastave na daljinu

Nastavna sredstva i pomagala	Prije pandemije				Tijekom nastave na daljinu			
	Učestalost odgovora (%)				Učestalost odgovora (%)			
	Nikad	Jednom godišnje	Više od jednom godišnje	Više od jednom mjesečno	Nikad	Jednom godišnje	Više od jednom godišnje	Više od jednom mjesečno
Računalo	15,8	5,3	36,8	42,1	15,8	10,5	21,1	52,6
Filmovi	5,3	36,8	31,6	26,3	21,1	21,1	15,8	42,1

Izvor: anketno istraživanje, 2022.

### 7.5. Softverska nastavna sredstva i pomagala

Analizom anketa dobiveni su rezultati o učestalosti i zastupljenosti korištenja softverskih nastavnih sredstava i pomagala u nastavi geografije u osnovnim školama Koprivničko-križevačke županije prije pandemije i tijekom nastave na daljinu.

#### 7.5.1. Prije pandemije

U osnovnim školama Koprivničko-križevačke županije u nastavi geografije tijekom nastave na daljinu Excel i GIS više od polovice ispitanih učitelja *nikad* nije koristilo u nastavi geografije prije pandemije. Ako je korišten, Excel je korišten *jednom godišnje* (26,3 %

ispitanika). GIS *nikad* nije koristilo više ispitanih učitelja (63,2 %) nego Excel, 26,3 % koristilo je GIS *jednom godišnje*, 10,5 % *više od jednom godišnje* te niti jedan ispitanik učitelj *više od jednom mjesečno*. Pametnu ploču *nikad* nije koristila trećina ispitanih učitelja (31,6 %), 10,5 % koristilo je pametnu ploču *jednom godišnje*, 21,1 % *više od jednom godišnje* i 36,8 % *više od jednom mjesečno*. Dakle, u učestalosti korištenja pametne ploče ispitanici učitelji geografije Koprivničko-križevačke županije su dosta podijeljeni. Najveći udjeli ispitanih učitelja *nikad* nisu koristili ili su koristili *više od jednom mjesečno*. Nadalje, pametne telefone u nastavi geografije *nikad* nije koristilo 5,3 % učitelja, 15,8 % koristilo je *jednom godišnje*, 57,9 % *više od jednom godišnje*, 21,1 % *više od jednom mjesečno*. Uočeno je da je više od polovice ispitanih učitelja pametne telefone u nastavi geografije prije pandemije koristilo *više od jednom godišnje* (tab. 23).

#### 7.5.2. Tijekom nastave na daljinu

U osnovnim školama Koprivničko-križevačke županije tijekom nastave na daljinu smanjena je učestalost korištenja Excela jer ga 63,2 % ispitanih učitelja *nikad* nije koristilo, 10,5 % koristilo ga je *jednom godišnje*, 15,8 % *više od jednom godišnje* i 10,5 % *više od jednom mjesečno*. Očekivano, još je veće smanjenje učestalosti korištenja GIS-a i pametne ploče. Gotovo tri četvrtine ispitanih učitelja geografije *nikad* ih nije koristilo, a od onih koji su koristili GIS i pametnu ploču tijekom nastave na daljinu uglavnom su to činili *jednom godišnje*. Za razliku od Excela, GIS-a i pametne ploče koje tijekom nastave na daljinu ni jednom nije koristilo više od polovice ispitanih učitelja, pametni telefoni imali su veću učestalost korištenja. Gotovo polovica ispitanih učitelja pametne telefone koristila je *više od jednom mjesečno* i četvrtina *više od jednom godišnje*. Relativno je visok udio (26,3 %) ispitanih učitelja koji tijekom nastave na daljinu ni jednom nisu koristili pametne telefone (tab. 23).

Tab. 23. Korištenje softverskih nastavnih sredstava i pomagala u osnovnim školama Koprivničko-križevačke županije prije pandemije i tijekom nastave na daljinu

Nastavna sredstva i pomagala	Prije pandemije				Tijekom nastave na daljinu			
	Učestalost odgovora (%)				Učestalost odgovora (%)			
	Nikad	Jednom godišnje	Više od jednom godišnje	Više od jednom mjesečno	Nikad	Jednom godišnje	Više od jednom godišnje	Više od jednom mjesečno
Excel	57,9	26,3	15,8	0,0	63,2	10,5	15,8	10,5
GIS	63,2	26,3	10,5	0,0	73,7	15,8	5,3	5,3
Pametna ploča	31,6	10,5	21,1	36,8	73,7	15,8	5,3	5,3
Pametni telefoni	5,3	15,8	57,9	21,1	26,3	5,3	26,3	42,1

Izvor: anketno istraživanje, 2022.

## 7.6. Samostalno kreativno izrađeno nastavno sredstvo

U osnovnim školama Koprivničko-križevačke županije u nastavi geografije u razdoblju prije pandemije više od polovice ispitanih učitelja *nikad* nije izradilo pa onda nije niti moglo koristiti samostalno kreativno izrađeno nastavno sredstvo, a nešto više od trećine koristila je takvo sredstvo *više od jednom godišnje* (tab. 24). Primjeri samostalno kreativno izrađenih nastavnih sredstava ispitanih učitelja su sljedeći: telurij, *online* kviz, tematska karta, model građe Zemlje. Tijekom nastave na daljinu povećao se udio onih koji *nikada* nisu koristili samostalno kreativno izrađeno sredstvo, dok se udio onih koji su koristili tako izrađeno nastavno sredstvo *više od jednom godišnje* smanjio za deset postotnih bodova (tab. 24). Primjer samostalno kreativno izrađenih sredstava ispitanih učitelja su samo *online* kvizovi.

Tab. 24. Korištenje samostalno kreativno izrađenog nastavnog sredstva u osnovnim školama Koprivničko-križevačke županije prije pandemije i tijekom nastave na daljinu

Nastavno sredstvo	Prije pandemije				Tijekom nastave na daljinu			
	Učestalost odgovora (%)				Učestalost odgovora (%)			
	Nikad	Jednom godišnje	Više od jednom godišnje	Više od jednom mjesečno	Nikad	Jednom godišnje	Više od jednom godišnje	Više od jednom mjesečno
Samostalno kreativno izrađeno nastavno sredstvo	57,9	5,3	36,8	0,0	68,4	5,3	26,3	0,0

Izvor: anketno istraživanje, 2022.

### 7.7. Usporedba učestalosti korištenja pojedinih nastavnih sredstava i pomagala prije pandemije i tijekom nastave na daljinu u Koprivničko-križevačkoj županiji

U osnovnim školama Koprivničko-križevačke županije u skupini tekstualnih nastavnih sredstava i pomagala došlo je do smanjenja uporabe svih nastavnih sredstava i pomagala tijekom nastave na daljinu. Promjene su najočitije u korištenju zidnih karata. Svi ispitani učitelji osnovnih škola Koprivničko-križevačke županije su se izjasnili da su u razdoblju prije pandemije u nastavi geografije zidne karte koristili *često* i *vrlo često*. Međutim, tijekom nastave na daljinu 94,7 % ispitanih učitelja izjasnilo se da zidne karte u nastavi geografije koristi *vrlo rijetko* i *rijetko*. Također korištenje topografske karte zavičaja je i prije pandemije bilo dosta rijetko. Tada se više od polovice ispitanih učitelja (52,6 %) izjasnilo da su topografsku kartu zavičaja u nastavi geografije koristili *vrlo rijetko* i *rijetko*. No, tijekom nastave na daljinu udio ispitanih učitelja koji topografsku kartu zavičaja koriste *rijetko* i *vrlo rijetko* povećao se na 94,7 %. Nadalje, u razdoblju prije pandemije 94,7 % ispitanih učitelja Koprivničko-križevačke županije *nikad* nije koristilo radijske emisije u nastavi geografije. Tijekom nastave na daljinu malo se smanjio udio (89,5%) ispitanih učitelja koji *nikad* nisu koristili radijske emisije u nastavi geografije. Također, mali je udio onih ispitanih učitelja koji su koristili radijske emisije u nastavi geografije. I prije pandemije i tijekom nastave na daljinu učestalost korištenja radijskih emisija uglavnom je bila *jednom godišnje*. U skupini vizualnih nastavnih sredstava i pomagala znatno je pala učestalost korištenja globusa. Prije pandemije 89,5 % ispitanih učitelja globus je koristilo *često* i *vrlo često*, no tijekom nastave na daljinu 94,7 % ispitanih učitelja globus je koristilo *vrlo rijetko* i *rijetko*. Također je tijekom nastave na daljinu vidljivo pala učestalost korištenja kompasa i GPS-a jer tijekom nastave na daljinu više od polovice ispitanih



učitelja ni jednom nije koristilo GPS i kompas. Excel i GIS više od polovice ispitanih učitelja prije pandemije *nikad* nije koristilo u nastavi geografije, a tijekom nastave na daljinu povećao se udio ispitanih učitelja koji *nikad* nisu koristili GIS i Excel. Tijekom nastave na daljinu vidljivo je pala i učestalost korištenja pametne ploče. Prije pandemije najveći je udio ispitanih učitelja pametnu ploču uglavnom koristio *više od jednom godišnje* i *više od jednom mjesečno*, a tijekom nastave na daljinu više od polovice ispitanih učitelja *nikad* nije koristilo pametnu ploču u nastavi geografije. Zanimljivo je kako se tijekom nastave na daljinu povećao udio ispitanih učitelja koji *nikad* nisu koristili pametni telefon tijekom nastave na daljinu, ali se isto tako povećao i udio onih koji ga tijekom nastave na daljinu koriste *više od jednom mjesečno*. Samostalno kreativno izrađeno nastavno sredstvo i prije pandemije i tijekom nastave na daljinu više od polovice ispitanih učitelja nije koristilo ni jednom.

## **8. UČESTALOST KORIŠTENJA NASTAVNIH SREDSTAVA I POMAGALA U OSNOVNIM ŠKOLAMA KRAPINSKO-ZAGORSKE ŽUPANIJE**

U ovome poglavlju biti će prikazani rezultati anketa u učestalosti korištenja nastavnih sredstava i pomagala unutar velikih skupina u osnovnim školama Krapinsko-zagorske županije prije pandemije i tijekom nastave na daljinu.

### **8.1. Tekstualna nastavna sredstva i pomagala**

Analizom anketa dobiveni su rezultati o učestalosti i zastupljenosti korištenja tekstualnih nastavnih sredstava i pomagala u nastavi geografije u osnovnim školama Krapinsko-zagorske županije prije pandemije i tijekom nastave na daljinu.

#### **8.1.1. Prije pandemije**

U osnovnim školama Krapinsko-zagorske županije u razdoblju prije pandemije bila je učestala uporaba skoro svih tekstualnih nastavnih sredstava i pomagala, osim topografske karte zavičaja. Topografska karta zavičaja je najrjeđe korišteno tekstualno nastavno sredstvo u razdoblju prije pandemije. Više od polovice ispitanih učitelja (53,3 %) topografsku kartu zavičaja koristilo je *vrlo rijetko* i *rijetko*. Tekstualna nastavna sredstva koja su svi ispitani učitelji Krapinsko-zagorske županije koristili *često* i *vrlo često* u razdoblju prije pandemije su atlas, dijagrami, slijepe karte i zidne karte (tab. 25). Stručne tekstove u razdoblju prije pandemije koristili su svi ispitani učitelji, 40 % njih *jednom godišnje*, a 60 % *više od jednom godišnje* (tab. 26).

### 8.1.2. Tijekom nastave na daljinu

U osnovnim školama Krapinsko-zagorske županije u nastavi geografije tijekom nastave na daljinu u skupini tekstualnih nastavnih sredstava i pomagala najrjeđe korišteno nastavno sredstvo bila je topografska karta zavičaja koju je 80 % ispitanih učitelja koristilo *vrlo rijetko* i *rijetko*. Ostala tekstualna nastavna sredstva i pomagala više od polovice ispitanika koristilo je *često* i *vrlo često*. Niti jedno tekstualno nastavno sredstvo nije prelazilo učestalost korištenja veću od 90 % u kategorijama odgovora *često* i *vrlo često*. Najučestalije su korišteni radni listovi (samostalno izrađeni), školska ploča (plan ploče), udžbenik i zidne karte (tab. 25). Stručne tekstove u nastavi geografije tijekom nastave na daljinu *nikad* nije koristilo 40 % ispitanih učitelja u Krapinsko-zagorskoj županiji, 26,7 % koristilo je *jednom godišnje*, 26,7 % *više od jednom godišnje* i 6,7 % *više od jednom mjesečno* (tab. 26).

Tab. 25. Korištenje tekstualnih nastavnih sredstava i pomagala u osnovnim školama Krapinsko-zagorske županije prije pandemije i tijekom nastave na daljinu

Analizirano razdoblje	Nastavna sredstva i pomagala	Učestalost odgovora (%)	
		Vrlo rijetko i rijetko	Često i vrlo često
Prije pandemije	Atlas	0,0	100,0
	Dijagrami	0,0	100,0
	Radna bilježnica	13,3	86,7
	Radni listovi (samostalno izrađeni)	20,0	80,0
	Slijepe karte	0,0	100,0
	Školska ploča (plan ploče)	6,7	93,3
	Tematske karte	6,7	93,3
	Topografska karta zavičaja	53,3	46,7
	Udžbenik	6,7	93,3
	Zidne karte	0,0	100,0
Tijekom nastave na daljinu	Atlas	33,3	66,7
	Dijagrami	40,0	60,0
	Radna bilježnica	40,0	60,0
	Radni listovi (samostalno izrađeni)	13,3	86,7
	Slijepe karte	46,7	53,3
	Školska ploča (plan ploče)	20,0	80,0
	Tematske karte	33,3	66,7
	Topografska karta zavičaja	80,0	20,0
	Udžbenik	20,0	80,0
	Zidne karte	20,0	80,0

Izvor: anketno istraživanje, 2022.

Tab. 26. Korištenje stručnih tekstova u osnovnim školama Krapinsko-zagorske županije prije pandemije i tijekom nastave na daljinu

Analizirano razdoblje	Učestalost odgovora (%)			
	Nikad	Jednom godišnje	Više od jednom godišnje	Više od jednom mjesečno
Prije pandemije	0,0	40,0	60,0	0,0
Tijekom nastave na daljinu	40,0	26,7	26,7	6,7

Izvor: anketno istraživanje, 2022.

## 8.2. Auditivna nastavna sredstva i pomagala

U osnovnim školama Krapinsko-zagorske županije u nastavi geografije u razdoblju prije pandemije najveći udio ispitanih učitelja (73,3 %) *nikad* nije koristio radijske emisije, *jednom godišnje* ih je koristilo 26,7 %, a niti jedan ispitanik učitelj nije koristio radijske emisije u nastavi geografije *više od jednom godišnje* i *više od jednom mjesečno* (tab. 27).

U osnovnim školama Krapinsko-zagorske županije u nastavi geografije tijekom nastave na daljinu nije promijenjen udio ispitanih učitelja koji *nikada* nisu koristili radijske emisije u nastavi geografije, 13,3 % koristilo ih je *jednom godišnje*, niti jedan ispitanik učitelj *više od jednom godišnje*, te 13,3 % *više od jednom mjesečno* (tab. 27).

Tab. 27. Korištenje radijskih emisija u osnovnim školama Krapinsko-zagorske županije prije pandemije i tijekom nastave na daljinu

Analizirano razdoblje	Učestalost odgovora (%)			
	Nikad	Jednom godišnje	Više od jednom godišnje	Više od jednom mjesečno
Prije pandemije	73,3	26,7	0,0	0,0
Tijekom nastave na daljinu	73,3	13,3	0,0	13,3

Izvor: anketno istraživanje, 2022.

## 8.3. Vizualna nastavna sredstva i pomagala

Analizom anketa dobiveni su rezultati o učestalosti i zastupljenosti korištenja vizualnih nastavnih sredstava i pomagala u nastavi geografije u osnovnim školama Krapinsko-zagorske županije prije pandemije i tijekom nastave na daljinu.

### 8.3.1. Prije pandemije

U osnovnim školama Krapinsko-zagorske županije u nastavi geografije prije pandemije globus je 86,7 % ispitanih učitelja koristilo *često* i *vrlo često* (tab. 28). GPS *nikad* nije koristilo 26,7 % ispitanih učitelja, 13,3 % koristilo je *jednom godišnje*, 53,3 % *više od jednom godišnje* i 6,7 % *više od jednom mjesečno*. S druge strane, kompas su prije pandemije koristili sve ispitanici učitelji, najviše njih (60 %) *više od jednom godišnje*. Možemo zaključiti da je GPS i kompas većina ispitanih učitelja koristila *više od jednom godišnje* (tab. 29).

### 8.3.2. Tijekom nastave na daljinu

U osnovnim školama Krapinsko-zagorske u nastavi geografije tijekom nastave na daljinu značajno je smanjeno korištenje globusa, 80 % ispitanih učitelja koristilo ga je *vrlo rijetko* i *rijetko* (tab. 28). Gotovo je udvostručen udio ispitanih učitelja koji ni jednom nisu koristili GPS tijekom nastave na daljinu (46,7%), a smanjen je udio korištenja u svim kategorijama učestalosti korištenja. Kompas također najveći udio ispitanih učitelja (46,7 %) tijekom nastave na daljinu nije *nikad* koristio, 33,3 % koristilo je *jednom godišnje*, 20 % *više od jednom godišnje* te niti jedan ispitanik učitelj *više od jednom mjesečno* (tab. 29).

Tab. 28. Korištenje globusa u osnovnim školama Krapinsko-zagorske županije prije pandemije i tijekom nastave na daljinu

Analizirano razdoblje	Učestalost odgovora (%)	
	Vrlo rijetko i rijetko	Često i vrlo često
Prije pandemije	13,3	86,7
Tijekom nastave na daljinu	80,0	20,0

Izvor: anketno istraživanje, 2022.

Tab. 29. Korištenje GPS-a i kompasa u osnovnim školama Krapinsko-zagorske županije prije pandemije i tijekom nastave na daljinu

Nastavna sredstva i pomagala	Prije pandemije				Tijekom nastave na daljinu			
	Učestalost odgovora (%)				Učestalost odgovora (%)			
	Nikad	Jednom godišnje	Više od jednom godišnje	Više od jednom mjesečno	Nikad	Jednom godišnje	Više od jednom godišnje	Više od jednom mjesečno
GPS	26,7	13,3	53,3	6,7	46,7	20,0	33,3	0,0
Kompas	0,0	33,3	60,0	6,7	46,7	33,3	20,0	0,0

Izvor: anketno istraživanje, 2022.

#### 8.4. Audiovizualna nastavna sredstva i pomagala

Analizom anketa dobiveni su rezultati o učestalosti i zastupljenosti korištenja audiovizualnih nastavnih sredstava i pomagala u nastavi geografije u osnovnim školama Krapinsko-zagorske županije prije pandemije i tijekom nastave na daljinu.

##### 8.4.1. Prije pandemije

U osnovnim školama Krapinsko-zagorske županije u nastavi geografije prije pandemije svi ispitani učitelji koristili su računalo (kako bi učenici samostalno pretraživali podatke), a najviše njih *više od jednom godišnje* (46,7 %) i *više od jednom mjesečno* (53,3 %). Filmove u nastavi geografije prije pandemije najveći udio ispitanika (66,7 %) koristio je *više od jednom godišnje* i petina *više od jednom mjesečno* (tab. 30).

##### 8.4.2. Tijekom nastave na daljinu

U osnovnim školama Krapinsko-zagorske županije u nastavi geografije tijekom nastave na daljinu 6,7 % ispitanih učitelja *nikad* nije koristilo računalo za samostalan rad učenika, oko četvrtine ih je koristilo *više od jednom godišnje* i oko dvije trećine ispitanika *više od jednom mjesečno*. Filmove u nastavi geografije u ovoj županiji tijekom nastave na daljinu ni jednom nije koristilo 13,3 % ispitanih učitelja, 6,7 % koristilo ih je *jednom godišnje*, 26,7 % *više od jednom godišnje* i 53,3 % *više od jednom mjesečno*. Možemo zaključiti da je više od polovice ispitanih učitelja tijekom nastave na daljinu i računala (kako bi učenici samostalno pretraživali podatke) i filmove koristilo *više od jednom mjesečno* (tab. 30).

Tab. 30. Korištenje audiovizualnih nastavnih sredstava i pomagala u osnovnim školama Koprivničko-križevačke županije prije pandemije i tijekom nastave na daljinu

Nastavna sredstva i pomagala	Prije pandemije				Tijekom nastave na daljinu			
	Učestalost odgovora (%)				Učestalost odgovora (%)			
	Nikad	Jednom godišnje	Više od jednom godišnje	Više od jednom mjesečno	Nikad	Jednom godišnje	Više od jednom godišnje	Više od jednom mjesečno
Računalo	0,0	0,0	46,7	53,3	6,7	0,0	26,7	66,7
Filmovi	6,7	6,7	66,7	20,0	13,3	6,7	26,7	53,3

Izvor: anketno istraživanje, 2022.

## 8.5. Softverska nastavna sredstva i pomagala

Analizom anketa dobiveni su rezultati o učestalosti i zastupljenosti korištenja softverskih nastavnih sredstava i pomagala u nastavi geografije u osnovnim školama Krapinsko-zagorske županije prije pandemije i tijekom nastave na daljinu.

### 8.5.1. Prije pandemije

U osnovnim školama Krapinsko-zagorske županije u nastavi geografije prije pandemije najveći udio ispitanih učitelja *nikad* nije koristio Excel u nastavi geografije, 13,3 % koristilo ga je *jednom godišnje*, trećina *više od jednom godišnje* i najmanji udio *više od jednom mjesečno*. GIS također najveći udio ispitanika (53,3 %) *nikad* nije koristio u nastavi geografije, 26,7 % koristilo ga je *jednom godišnje*, petina *jednom mjesečno*, a niti jedan ispitanik učitelj *više od jednom mjesečno*. Uporaba pametne ploče u nastavi geografije prije pandemije je bila veća u odnosu na GIS i Excel. Četvrtina ispitanih učitelja prije pandemije *nikad* nije koristila pametnu ploču u nastavi geografije, 6,7 % koristilo je *jednom godišnje*, 13,3 % *više od jednom godišnje* i najveći udio ispitanika (53,3 %) *više od jednom mjesečno*. Isti (mali) udio ispitanih prije pandemije ni jednom nije koristio ili pak je koristio jednom godišnje pametne telefone, više od polovice koristilo ih je *više od jednom godišnje* i četvrtina ispitanih *više od jednom mjesečno* (tab. 31).

### 8.5.2. Tijekom nastave na daljinu

U osnovnim školama Krapinsko-zagorske županije u nastavi geografije tijekom nastave na daljinu drastično je smanjeno korištenje Excela, GIS-a i pametne ploče. Najveći udio ispitanih učitelja nije ih koristio ni jednom Excel je petina ispitanih koristila *jednom godišnje*, isti udio *više od jednom godišnje* i samo 13,3 % *više od jednom mjesečno*. GIS je 13,3 % ispitanih koristilo *jednom godišnje*, isti udio *više od jednom godišnje* i najmanji udio *više od jednom mjesečno*. Pametnu ploču 6,7 % ispitanih učitelja Krapinsko-zagorske županije tijekom nastave na daljinu koristilo je *jednom godišnje*, isti udio *više od jednom godišnje* i petina *više od jednom mjesečno*. Nasuprot učestalosti korištenja Excela, GIS-a i pametne ploče je korištenje pametnih telefona u nastavi geografije tijekom nastave na daljinu. Pametne telefone *nikad* nije koristilo 13,3 % ispitanih učitelja, ni jedan ispitanik nije koristio *jednom godišnje*, 26,7 % je koristilo *više od jednom godišnje* i najveći udio ispitanika (60 %) *više od jednom mjesečno* (tab. 31).

Tab. 31. Korištenje softverskih nastavnih sredstava i pomagala u osnovnim školama Krapinsko-zagorske županije prije pandemije i tijekom nastave na daljinu

Nastavna sredstva i pomagala	Prije pandemije				Tijekom nastave na daljinu			
	Učestalost odgovora (%)				Učestalost odgovora (%)			
	Nikad	Jednom godišnje	Više od jednom godišnje	Više od jednom mjesečno	Nikad	Jednom godišnje	Više od jednom godišnje	Više od jednom mjesečno
Excel	46,7	13,3	33,3	6,7	46,7	20,0	20,0	13,3
GIS	53,3	26,7	20,0	0,0	66,7	13,3	13,3	6,7
Pametna ploča	26,7	6,7	13,3	53,3	66,7	6,7	6,7	20,0
Pametni telefoni	6,7	6,7	60,0	26,7	13,3	0,0	26,7	60,0

Izvor: anketno istraživanje, 2022.

### 8.6. Samostalno kreativno izrađeno nastavno sredstvo

U osnovnim školama Krapinsko-zagorske županije u nastavi geografije prije pandemije dvije trećine ispitanih učitelja *nikad* nije koristilo samostalno kreativno izrađeno nastavno sredstvo, petina ispitanih koristila ga je *jednom godišnje*, a vrlo mali udio (6,7 %) *više od jednom godišnje* i *više od jednom mjesečno* (tab. 32). Primjeri samostalno kreativno izrađenog nastavnog sredstva su *online* kvizovi (Kahoot, Wordwall, Wizer.me) i model vulkana.

U osnovnim školama Krapinsko-zagorske županije u nastavi geografije tijekom nastave na daljinu udio ispitanih učitelja koji ni jednom nisu koristili (73,3%) samostalno kreativno izrađeno nastavno sredstvo povećan je na tri četvrtine, samo 13,3 % koristilo ga je *jednom godišnje*, 6,7 % *više od jednom godišnje* i 6,7 % *više od jednom mjesečno*. Primjeri samostalno kreativno izrađenog nastavnog sredstva su online kvizovi (Kahoot, Wordwall, Wizer.me) i model vulkana (tab. 32).

Tab. 32. Korištenje samostalno kreativno izrađenog nastavnog sredstva u osnovnim školama Krapinsko-zagorske županije prije pandemije i tijekom nastave na daljinu

Nastavno sredstvo	Prije pandemije				Tijekom nastave na daljinu			
	Učestalost odgovora (%)				Učestalost odgovora (%)			
	Nikad	Jednom godišnje	Više od jednom godišnje	Više od jednom mjesečno	Nikad	Jednom godišnje	Više od jednom godišnje	Više od jednom mjesečno
Samostalno kreativno izrađeno nastavno sredstvo	66,7	20,0	6,7	6,7	73,3	13,3	6,7	6,7

Izvor: anketno istraživanje, 2022.

### 8.7. Usporedba učestalosti korištenja pojedinih nastavnih sredstava i pomagala prije pandemije i tijekom nastave na daljinu u Krapinsko-zagorskoj županiji

U skupini tekstualnih nastavnih sredstava i pomagala u kategorijama odgovora *vrlo rijetko* i *rijetko* te *često* i *vrlo često* tijekom nastave na daljinu smanjena je učestalost korištenja svih nastavnih sredstva i pomagala. Jedino nastavno sredstvo koje je više od polovice ispitanih učitelja tijekom nastave na daljinu koristilo *vrlo rijetko* i *rijetko* je topografska karta zavičaja, ali to ne začuđuje jer i u razdoblju prije pandemije to nastavno sredstvo korišteno je još rjeđe. Zanimljivo je kako i tijekom nastave na daljinu u osnovnim školama Krapinsko-zagorske županije i dalje visok udio (80 %) ispitanih učitelja zidne karte koristio je *često* i *vrlo često*. Također je uočeno kako su prije pandemije svi ispitanici učitelji koristili slijepe karte, a tijekom nastave na daljinu samo polovica ispitanih učitelja *često* i *vrlo često*. Stručne tekstove prije pandemije koristili su svi ispitanici učitelji, a tijekom nastave na daljinu 40 % njih ni jednom. Nadalje, radijske emisije i prije pandemije i tijekom nastave na daljinu oko tri četvrtine ispitanih učitelja *nikada* nije koristilo u nastavi geografije. Uočeno je i veliko smanjenje korištenja globusa tijekom nastave na daljinu, značajno je smanjena učestalost korištenja GPS i kompasa.



Rezultati anketnog ispitivanja pokazali su veću učestalost korištenja filmova u nastavi geografije tijekom nastave na daljinu jer je većina ispitanih to nastavno sredstvo koristila *više od jednom mjesečno*. Excel i GIS i prije pandemije i tijekom nastave na daljinu najveći udio ispitanika *nikad* nije koristio. Tijekom nastave na daljinu došlo je do smanjenja korištenja pametne ploče u nastavi geografije, ali je značajno povećana učestalost korištenja pametnih telefona.

## **9. UČESTALOST KORIŠTENJA NASTAVNIH SREDSTAVA I POMAGALA U OSNOVNIM ŠKOLAMA MEĐIMURSKE ŽUPANIJE**

U ovome poglavlju biti će prikazani rezultati anketa u učestalosti korištenja nastavnih sredstava i pomagala unutar velikih skupina u osnovnim školama Međimurske županije prije pandemije i tijekom nastave na daljinu.

### **9.1. Tekstualna nastavna sredstva i pomagala**

Analizom anketa dobiveni su rezultati o učestalosti i zastupljenosti korištenja tekstualnih nastavnih sredstava i pomagala u nastavi geografije u osnovnim školama Međimurske županije prije pandemije i tijekom nastave na daljinu.

#### **9.1.1. Prije pandemije**

U osnovnim školama Međimurske županije u nastavi geografije prije pandemije u skupini tekstualnih nastavnih sredstava i pomagala uočena je vrlo učestala uporaba gotovo svih nastavnih sredstava i pomagala. Jedino tekstualno nastavno sredstvo koje je više od polovice ispitanih učitelja koristilo *vrlo rijetko* i *rijetko* je topografska karta zavičaja. Najučestalije korištena tekstualna nastavna sredstva i pomagala koja su svi ispitanici učitelji koristili *često* i *vrlo često* su atlas, dijagrami, slijepa karte, tematske karte i zidne karte (tab. 33). Stručne tekstove u nastavi geografije prije pandemije koristilo je oko 70 % ispitanih učitelja, 38,5 % *jednom godišnje* i 30,8 % *više od jednom godišnje* (tab. 34).

#### **9.1.2. Tijekom nastave na daljinu**

U osnovnim školama Međimurske županije u nastavi geografije tijekom nastave na daljinu topografska karta zavičaja bila je najrjeđe korišteno nastavno sredstvo jer ju je više od 90 % ispitanih učitelja koristilo *vrlo rijetko* i *rijetko*. Zbog uvjeta u kojima se odvijala nastava na daljinu, zidne karte više od tri četvrtine ispitanih učitelja koristilo je *vrlo rijetko* i *rijetko*.

Ostala nastavna sredstva i pomagala više od polovice ispitanih učitelja koristilo je *često* i *vrlo često*. Za razliku od navedenoga, svi ispitanici učitelji tijekom nastave na daljinu *često* i *vrlo često* koristili su dijagrame i slijepe karte. Također je visoka učestalost korištenja atlasa tijekom nastave na daljinu što je i očekivano budući da je gotovo izostalo korištenje zidnih karata (tab. 33). Stručne tekstove tijekom nastave na daljinu svaki 13. učitelj koristio je *jednom godišnje* i još nešto više od jedne petine *više od jednom godišnje* (tab. 34).

Tab. 33. Korištenje tekstualnih nastavnih sredstava i pomagala u osnovnim školama Međimurske županije prije pandemije i tijekom nastave na daljinu

Analizirano razdoblje	Nastavna sredstva i pomagala	Učestalost odgovora (%)	
		Vrlo rijetko i rijetko	Često i vrlo često
Prije pandemije	Atlas	0,0	100,0
	Dijagrami	0,0	100,0
	Radna bilježnica	23,1	76,9
	Radni listovi (samostalno izrađeni)	7,7	92,3
	Slijepe karte	0,0	100,0
	Školska ploča (plan ploče)	23,1	76,9
	Tematske karte	0,0	100,0
	Topografska karta zavičaja	53,8	46,2
	Udžbenik	30,8	69,2
	Zidne karte	0,0	100,0
Tijekom nastave na daljinu	Atlas	7,7	92,3
	Dijagrami	0,0	100,0
	Radna bilježnica	15,4	84,6
	Radni listovi (samostalno izrađeni)	23,1	76,9
	Slijepe karte	0,0	100,0
	Školska ploča (plan ploče)	46,2	53,8
	Tematske karte	7,7	92,3
	Topografska karta zavičaja	92,3	7,7
	Udžbenik	23,1	76,9
	Zidne karte	76,9	23,1

Izvor: anketno istraživanje, 2022.

Tab. 34. Korištenje stručnih tekstova u osnovnim školama Međimurske županije prije pandemije i tijekom nastave na daljinu

Analizirano razdoblje	Učestalost odgovora (%)			
	Nikad	Jednom godišnje	Više od jednom godišnje	Više od jednom mjesečno
Prije pandemije	30,8	38,5	30,8	0,0
Tijekom nastave na daljinu	69,2	7,7	23,1	0,0

Izvor: anketno istraživanje, 2022.

## 9.2. Auditivna nastavna sredstva i pomagala

U osnovnim školama Međimurske županije u razdoblju prije pandemije više od četiri petine ispitanih učitelja *nikad* nije koristilo radijske emisije u nastavi geografije, a samo 15,4 % koristilo ih je *jednom godišnje* (tab. 35).

U osnovnim školama Međimurske županije u nastavi geografije tijekom nastave na daljinu ni jedan od ispitanih nastavnika nije koristio radijske emisije (tab. 35).

Tab. 35. Korištenje radijskih emisija u osnovnim školama Međimurske županije prije pandemije i tijekom nastave na daljinu

Analizirano razdoblje	Učestalost odgovora (%)			
	Nikad	Jednom godišnje	Više od jednom godišnje	Više od jednom mjesečno
Prije pandemije	84,6	15,4	0,0	0,0
Tijekom nastave na daljinu	100,0	0,0	0,0	0,0

Izvor: anketno istraživanje, 2022.

## 9.3. Vizualna nastavna sredstva i pomagala

Analizom anketa dobiveni su rezultati o učestalosti i zastupljenosti korištenja vizualnih nastavnih sredstava i pomagala u nastavi geografije u osnovnim školama Međimurske županije prije pandemije i tijekom nastave na daljinu.

### 9.3.1. Prije pandemije

U osnovnim školama Međimurske županije prije pandemije globus je u nastavi geografije *često* i *vrlo često* koristilo više od dvije trećine ispitanih učitelja (tab. 36). Najveći udio ispitanika koji su koristili GPS u nastavi geografije koristio ga je *jednom godišnje*. Kompas su koristili svi ispitanici učitelji, četiri petine njih *više od jednom godišnje*. Može se uočiti kako je kompas učestalije korišteno nastavno pomagalo od GPS-a (tab. 37).

### 9.3.2. Tijekom nastave na daljinu

U osnovnim školama Međimurske županije u nastavi geografije tijekom nastave na daljinu svi ispitanici učitelji su globus koristili *vrlo rijetko* i *rijetko* (tab. 36). I GPS i kompas bili su slabo korišteni u nastavi geografije jer ih je koristila petina ispitanika *jednom godišnje* (tab. 37).

Tab. 36. Korištenje globusa u osnovnim školama Međimurske županije prije pandemije i tijekom nastave na daljinu

Analizirano razdoblje	Učestalost odgovora (%)	
	Vrlo rijetko i rijetko	Često i vrlo često
Prije pandemije	30,8	69,2
Tijekom nastave na daljinu	100,0	0,0

Izvor: anketno istraživanje, 2022.

Tab. 37. Korištenje GPS-a i kompasa u osnovnim školama Međimurske županije prije pandemije i tijekom nastave na daljinu

Nastavna sredstva i pomagala	Prije pandemije				Tijekom nastave na daljinu			
	Učestalost odgovora (%)				Učestalost odgovora (%)			
	Nikad	Jednom godišnje	Više od jednom godišnje	Više od jednom mjesečno	Nikad	Jednom godišnje	Više od jednom godišnje	Više od jednom mjesečno
GPS	15,4	76,9	7,7	0,0	76,9	23,1	0,0	0,0
Kompas	0,0	15,4	84,6	0,0	76,9	23,1	0,0	0,0

Izvor: anketno istraživanje, 2022.

#### 9.4. Audiovizualna nastavna sredstva i pomagala

Analizom anketa dobiveni su rezultati o učestalosti i zastupljenosti korištenja audiovizualnih nastavnih sredstava i pomagala u nastavi geografije u osnovnim školama Međimurske županije prije pandemije i tijekom nastave na daljinu.

##### 9.4.1. Prije pandemije

U osnovnim školama Međimurske županije u nastavi geografije prije pandemije svi ispitani učitelji koristili su računalo (kako bi učenici samostalno pretraživali podatke). Više od četiri petine ispitanih koristilo je računalo *više od jednom godišnje*. Filmovi su bili rjeđe korišteni, 15,4 % ispitanih koristilo ih je *jednom godišnje*, 61,5 % *više od jednom godišnje* i 15,4 % *više od jednom mjesečno* (tab. 38).

#### 9.4.2. Tijekom nastave na daljinu

Tijekom nastave na daljinu u osnovnim školama Međimurske županije u nastavi geografije svi ispitanici učitelji koristili su računalo za samostalan rad učenika, najviše njih *više od jednom mjesečno*. Filmovi su imali nešto manju učestalost korištenja tijekom nastave na daljinu. Među ispitanicima najveći udio je onih koji su filmove koristili *više od jednom mjesečno* (tab. 38).

Tab. 38. Korištenje audiovizualnih nastavnih sredstava i pomagala u osnovnim školama Međimurske županije prije pandemije i tijekom nastave na daljinu

Nastavna sredstva i pomagala	Prije pandemije				Tijekom nastave na daljinu			
	Učestalost odgovora (%)				Učestalost odgovora (%)			
	Nikad	Jednom godišnje	Više od jednom godišnje	Više od jednom mjesečno	Nikad	Jednom godišnje	Više od jednom godišnje	Više od jednom mjesečno
Računalo	0,0	0,0	84,6	15,4	0,0	0,0	38,5	61,5
Filmovi	7,7	15,4	61,5	15,4	7,7	30,8	23,1	38,5

Izvor: anketno istraživanje, 2022.

#### 9.5. Softverska nastavna sredstva i pomagala

Analizom anketa dobiveni su rezultati o učestalosti i zastupljenosti korištenja softverskih nastavnih sredstava i pomagala u nastavi geografije u osnovnim školama Međimurske županije prije pandemije i tijekom nastave na daljinu.

##### 9.5.1. Prije pandemije

U osnovnim školama Međimurske županije u nastavi geografije prije pandemije Excel *nikad* nije koristila petina ispitanih učitelja, podjednaki udio koristio ga je *jednom godišnje* i *više od jednom godišnje* (38,5 %). GIS je bio slabo zastupljeno nastavno sredstvo u nastavi geografije jer ga je samo petina ispitanih koristila *jednom godišnje*. Anketiranjem je utvrđeno da niti jedan ispitanik učitelj Excel i GIS nije koristio *više od jednom mjesečno*. Za razliku od navedenoga, pametnu ploču *nešto manje od trećine ispitanih* koristilo je *više od jednom godišnje* te više od polovice *više od jednom mjesečno*. Slično stanje utvrđeno je i u korištenju

pametnih telefona, samo s nešto većom zastupljenošću odgovora *nikad* i većim udjelom odgovora *više od jednom godišnje* nego *više od jednom mjesečno* (tab. 39).

### 9.5.2. Tijekom nastave na daljinu

Tijekom nastave na daljinu u osnovnim školama Međimurske županije u nastavi geografije najveći udio ispitanih učitelja Excel je uglavnom koristio *jednom godišnje* ili *više od jednom godišnje*. S druge strane GIS je više od tri četvrtine ispitanika koristilo *jednom godišnje*. Slijedi najrjeđe korišteno softversko nastavno pomagalo tijekom nastave na daljinu, a to je pametna ploča koju ni jednom nije koristilo tri četvrtine ispitanika. Za razliku od pametne ploče, pametne telefone *više od jednom mjesečno* koristilo je više od pola ispitanih učitelja i još trećina učitelja koristila ih je *više od jednom godišnje* (tab. 39).

Tab. 39. Korištenje softverskih nastavnih sredstava i pomagala u osnovnim školama Međimurske županije prije pandemije i tijekom nastave na daljinu

Nastavna sredstva i pomagala	Prije pandemije				Tijekom nastave na daljinu			
	Učestalost odgovora (%)				Učestalost odgovora (%)			
	Nikad	Jednom godišnje	Više od jednom godišnje	Više od jednom mjesečno	Nikad	Jednom godišnje	Više od jednom godišnje	Više od jednom mjesečno
Excel	23,1	38,5	38,5	0,0	23,1	46,2	30,8	0,0
GIS	76,9	23,1	0,0	0,0	23,1	76,9	0,0	0,0
Pametna ploča	7,7	7,7	30,8	53,8	76,9	0,0	15,4	7,7
Pametni telefoni	15,4	7,7	46,2	30,8	15,4	0,0	30,8	53,8

Izvor: anketno istraživanje, 2022.

### 9.6. Samostalno kreativno izrađeno nastavno sredstvo

U osnovnim školama Međimurske županije u nastavi geografije prije pandemije više od pola ispitanih učitelja *nikad* nije koristilo samostalno kreativno izrađeno nastavno sredstvo, a podjednaki udio koristio ga je *jednom godišnje*, *više od jednom godišnje* te *više od jednom mjesečno* (tab. 40). Primjeri samostalno kreativno izrađenog nastavnog sredstva prije pandemije su Loomen e-tečaj, Libar e-knjiga, digitalne kartografske vježbe i provjere, Wizer kvizovi, globus od stiropora s označenim paralelama i toplinskim pojasevima, modeli kontinenata, modeli Sunčevog sustava.

U osnovnim školama Međimurske županije u nastavi geografije tijekom nastave na daljinu više od dvije trećine ispitanih učitelja *nikad* nije koristilo samostalno kreativno izrađeno nastavno sredstvo. Od onih koji su ga koristili, najviše je ispitanih učitelja koji su samostalno i kreativno izradili nastavno sredstvo i koristili ga u nastavi *više od jednom mjesečno* (tab. 40). Primjeri samostalno kreativno izrađenih nastavnih sredstava tijekom nastave na daljinu su Loomen e-tečaj, Libar e-knjiga, digitalne kartografske vježbe, videolekcije, besplatni online digitalni alati za vrednovanje, digitalne kartografske vježbe, Wizer kvizovi.

Tab. 40. Korištenje samostalno kreativno izrađenog nastavnog sredstva u osnovnim školama Međimurske županije prije pandemije i tijekom nastave na daljinu

Nastavno sredstvo	Prije pandemije				Tijekom nastave na daljinu			
	Učestalost odgovora (%)				Učestalost odgovora (%)			
	Nikad	Jednom godišnje	Više od jednom godišnje	Više od jednom mjesečno	Nikad	Jednom godišnje	Više od jednom godišnje	Više od jednom mjesečno
Samostalno kreativno izrađeno nastavno sredstvo	53,8	15,4	15,4	15,4	69,2	0,0	7,7	23,1

Izvor: anketno istraživanje, 2022.

### 9.7. Usporedba učestalosti korištenja pojedinih nastavnih sredstava i pomagala prije pandemije i tijekom nastave na daljinu u Međimurskoj županiji

U skupini tekstualnih nastavnih sredstava i pomagala tijekom nastave na daljinu najviše je pala učestalost korištenja zidnih karata. Prije pandemije su svi ispitanici učitelji zidne karte koristili *često* i *vrlo često*, a tijekom nastave na daljinu više od tri četvrtine ispitanih učitelja koristilo ih je *vrlo rijetko* i *rijetko*. Topografsku kartu zavičaja je većina ispitanika *vrlo rijetko* i *rijetko* koristila i prije pandemije i tijekom nastave na daljinu. No, tijekom nastave na daljinu značajno se povećao udio ispitanika koji su topografsku kartu zavičaja koristili *vrlo rijetko* i *rijetko*. Tekstualna nastavna sredstva i pomagala koja su svi ispitanici učitelji koristili i prije pandemije i tijekom nastave na daljine su dijagrami i slijepe karte. Za nastavna sredstva i pomagala koja je više od polovice ispitanika prije pandemije koristila *često* i *vrlo često*, tijekom nastave na daljinu porasla je učestalost korištenja, npr. radne bilježnice i udžbenika. U skupini auditivnih nastavnih sredstava i pomagala prije pandemije radijske emisije u nastavi geografije *nikad* nije koristilo 84,6 % ispitanih učitelja, a tijekom nastave na daljinu niti jedan ispitanik

učitelj. U skupini vizualnih nastavnih sredstava i pomagala značajno je pala učestalost korištenja globusa tijekom nastave na daljinu pa su ga svi ispitani učitelji koristili *vrlo rijetko* i *rijetko*. Također je pala učestalost korištenja GPS-a i kompasa koje uopće nije koristilo više od tri četvrtine ispitanih. S druge strane u skupini audiovizualnih nastavnih sredstava i pomagala učestalost korištenja računala povećala se kod većine ispitanika s *više od jednom godišnje* na *više od jednom mjesečno*. Ista situacija je s korištenjem filmova u nastavi geografije. Uočeno je kako se u skupini softverskih nastavnih sredstava i pomagala tijekom nastave na daljinu povećala učestalost korištenja GIS-a kod većine ispitanika. Nadalje, uočena je manja učestalost korištenja pametne ploče, ali i veća učestalost korištenja pametnih telefona kod većine ispitanika tijekom nastave na daljinu. Uporaba samostalno kreativno izrađenog nastavnog sredstva vrlo je niska i prije pandemije i tijekom nastave na daljinu.

## **10. UČESTALOST KORIŠTENJA NASTAVNIH SREDSTAVA I POMAGALA U OSNOVNIM ŠKOLAMA SISAČKO-MOSLAVAČKE ŽUPANIJE**

U ovome poglavlju biti će prikazani rezultati anketa u učestalosti korištenja nastavnih sredstava i pomagala unutar velikih skupina u osnovnim školama Sisačko-moslavačke županije prije pandemije i tijekom nastave na daljinu.

### **10.1. Tekstualna nastavna sredstva i pomagala**

Analizom anketa dobiveni su rezultati o učestalosti i zastupljenosti korištenja tekstualnih nastavnih sredstava i pomagala u nastavi geografije u osnovnim školama Sisačko-moslavačke županije prije pandemije i tijekom nastave na daljinu.

#### **10.1.1. Prije pandemije**

U osnovnim školama Sisačko-moslavačke županije u nastavi geografije prije pandemije sva navedena tekstualna nastavna sredstva i pomagala više od polovice ispitanih učitelja koristilo je *često* i *vrlo često*. Tekstualna nastavna sredstva i pomagala koja su svi ispitani učitelji koristili *često* i *vrlo često* su atlas, radna bilježnica, slijepe karte, školska ploča (plan ploče), tematske karte, udžbenik i zidne karte (tab. 41). Nadalje, stručne tekstove u nastavi geografije prije pandemije trećina ispitanih koristila je *jednom godišnje* i još polovica *više od jednom godišnje* (tab. 42).



### 10.1.2. Tijekom nastave na daljinu

U osnovnim školama Sisačko-moslavačke županije u nastavi geografije tijekom nastave na daljinu uočeno je kako je *vrlo rijetko* i *rijetko* polovica ispitanih učitelja koristila dijagrame, dvije trećine ispitanih učitelja *vrlo rijetko* i *rijetko* koristilo je topografsku kartu zavičaja i oko tri četvrtine zidne karte. Nastavna sredstva i pomagala koja su svi ispitanici učitelji tijekom nastave na daljinu koristili *često* i *vrlo često* su atlas i udžbenik (tab. 41). Stručne tekstove tijekom nastave na daljinu *nikad* nije koristila trećina ispitanih učitelja, isti udio učitelja koristio je stručne tekstove *jednom godišnje*, četvrtina *više od jednom godišnje* i 8,3 % *više od jednom mjesečno* (tab. 42)

Tab. 41. Korištenje tekstualnih nastavnih sredstava i pomagala u osnovnim školama Sisačko-moslavačke županije prije pandemije i tijekom nastave na daljinu

Analizirano razdoblje	Nastavna sredstva i pomagala	Učestalost odgovora (%)	
		Vrlo rijetko i rijetko	Često i vrlo često
<b>Prije pandemije</b>	Atlas	0,0	100,0
	Dijagrami	25,0	75,0
	Radna bilježnica	0,0	100,0
	Radni listovi (samostalno izrađeni)	8,3	91,7
	Slijepe karte	0,0	100,0
	Školska ploča (plan ploče)	0,0	100,0
	Tematske karte	0,0	100,0
	Topografska karta zavičaja	25,0	75,0
	Udžbenik	0,0	100,0
	Zidne karte	0,0	100,0
<b>Tijekom nastave na daljinu</b>	Atlas	0,0	100,0
	Dijagrami	50,0	50,0
	Radna bilježnica	8,3	91,7
	Radni listovi (samostalno izrađeni)	16,7	83,3
	Slijepe karte	16,7	83,3
	Školska ploča (plan ploče)	8,3	91,7
	Tematske karte	8,3	91,7
	Topografska karta zavičaja	66,7	33,3
	Udžbenik	0,0	100,0
	Zidne karte	75,0	25,0

Izvor: anketno istraživanje, 2022.

Tab. 42. Korištenje stručnih tekstova u osnovnim školama Sisačko-moslavačke županije prije pandemije i tijekom nastave na daljinu

Analizirano razdoblje	Učestalost odgovora (%)			
	Nikad	Jednom godišnje	Više od jednom godišnje	Više od jednom mjesečno
Prije pandemije	8,3	33,3	50,0	8,3
Tijekom nastave na daljinu	33,3	33,3	25,0	8,3

Izvor: anketno istraživanje, 2022.

## 10.2. Auditivna nastavna sredstva i pomagala

U osnovnim školama Sisačko-moslavačke županije u nastavi geografije prije pandemije dvije trećine ispitanih učitelja *nikad* nije koristilo radijske emisije u nastavi geografije, dok ih je *jednom godišnje* i *više od jednom godišnje* koristio podjednaki broj ispitanih (tab. 43).

U osnovnim školama Sisačko-moslavačke županije u nastavi geografije tijekom nastave na daljinu udio ispitanih učitelja koji *nikad* nisu koristili radijske emisije povećan je na tri četvrtine, a četvrtina ispitanih koristila je radijske emisije *više od jednom godišnje* (tab. 43).

Tab. 43. Korištenje radijskih emisija u osnovnim školama Sisačko-moslavačke županije prije pandemije i tijekom nastave na daljinu

Analizirano razdoblje	Učestalost odgovora (%)			
	Nikad	Jednom godišnje	Više od jednom godišnje	Više od jednom mjesečno
Prije pandemije	66,7	16,7	16,7	0,0
Tijekom nastave na daljinu	75,0	0,0	25,0	0,0

Izvor: anketno istraživanje, 2022.

## 10.3. Vizualna nastavna sredstva i pomagala

Analizom anketa dobiveni su rezultati o učestalosti i zastupljenosti korištenja vizualnih nastavnih sredstava i pomagala u nastavi geografije u osnovnim školama Sisačko-moslavačke županije prije pandemije i tijekom nastave na daljinu.

### 10.3.1. Prije pandemije

U osnovnim školama Sisačko-moslavačke županije u nastavi geografije prije pandemije više od četiri petine ispitanih učitelja koristilo je globus *često* i *vrlo često* (tab. 44). GPS *nikad*

nije koristila trećina ispitanih učitelja, a najveći udio koristio ga je *više od jednom godišnje*. S druge strane, kompas su koristili svi ispitani učitelji, najmanje njih *više od jednom mjesečno*, a najviše ispitanih *više od jednom godišnje* (tab. 45).

### 10.3.2. Tijekom nastave na daljinu

U osnovnim školama Sisačko-moslavačke županije u nastavi geografije tijekom nastave na daljinu više od četiri petine ispitanih učitelja globus je koristila *vrlo rijetko* i *rijetko* (tab. 44), GPS tijekom nastave na daljinu više od pola ispitanih učitelja, a kompas više od 40 %. Od onih koji su koristili GPS, više je onih koji su ga koristili *više od jednom mjesečno*. Kompas je imao malo veću učestalost korištenja tijekom nastave na daljinu jer ga je četvrtina ispitanih učitelja koristila *jednom godišnje* i isti udio *više od jednom godišnje* (tab. 45).

Tab. 44. Korištenje globusa u osnovnim školama Sisačko-moslavačke županije prije pandemije i tijekom nastave na daljinu

Analizirano razdoblje	Učestalost odgovora (%)	
	Vrlo rijetko i rijetko	Često i vrlo često
Prije pandemije	16,7	83,3
Tijekom nastave na daljinu	83,3	16,7

Izvor: anketno istraživanje, 2022.

Tab. 45. Korištenje GPS-a i kompasa u osnovnim školama Sisačko-moslavačke županije prije pandemije i tijekom nastave na daljinu

Nastavna sredstva i pomagala	Prije pandemije				Tijekom nastave na daljinu			
	Učestalost odgovora (%)				Učestalost odgovora (%)			
	Nikad	Jednom godišnje	Više od jednom godišnje	Više od jednom mjesečno	Nikad	Jednom godišnje	Više od jednom godišnje	Više od jednom mjesečno
GPS	33,3	16,7	50,0	0,0	58,3	16,7	25,0	0,0
Kompas	0,0	16,7	75,0	8,3	41,7	25,0	25,0	8,3

Izvor: anketno istraživanje, 2022.

#### 10.4. Audiovizualna nastavna sredstva i pomagala

Analizom anketa dobiveni su rezultati o učestalosti i zastupljenosti korištenja audiovizualnih nastavnih sredstava i pomagala u nastavi geografije u osnovnim školama Sisačko-moslavačke županije prije pandemije i tijekom nastave na daljinu.

##### 10.4.1. Prije pandemije

U osnovnim školama Sisačko-moslavačke županije u nastavi geografije prije pandemije svi ispitani učitelji koristili su računala (kako bi učenici samostalno pretraživali podatke), trećina *više od jednom godišnje* i dvije trećine *više od jednom mjesečno*. Filmovi su bili nešto rjeđe korišteno audiovizualno nastavno sredstvo, a četvrtina ispitanih koristila ih je *jednom godišnje*, polovica ispitanih *više od jednom godišnje*, a 16,7 % *više od jednom mjesečno* (tab. 46).

##### 10.4.2. Tijekom nastave na daljinu

Tijekom nastave na daljinu i u Sisačko-moslavačkoj županiji značajno se promijenilo korištenje nastavnih sredstava i pomagala. Svi su ispitani učitelji koristili računala za samostalan rad učenika i filmove. Računala je četvrtina ispitanih učitelja koristila *više od jednom godišnje*, a tri četvrtine *više od jednom mjesečno*. U usporedbi s računalima, filmove je *jednom godišnje* koristila trećina ispitanih, 41,7 % *više od jednom godišnje* i četvrtina *više od jednom mjesečno* (tab. 46).

Tab. 46. Korištenje audiovizualnih nastavnih sredstava i pomagala u osnovnim školama Sisačko-moslavačke županije prije pandemije i tijekom nastave na daljinu

Nastavna sredstva i pomagala	Prije pandemije				Tijekom nastave na daljinu			
	Učestalost odgovora (%)				Učestalost odgovora (%)			
	Nikad	Jednom godišnje	Više od jednom godišnje	Više od jednom mjesečno	Nikad	Jednom godišnje	Više od jednom godišnje	Više od jednom mjesečno
Računalo	0,0	0,0	33,3	66,7	0,0	0,0	25,0	75,0
Filmovi	8,3	25,0	50,0	16,7	0,0	33,3	41,7	25,0

Izvor: anketno istraživanje, 2022.

## 10.5. Softverska nastavna sredstva i pomagala

Analizom anketa dobiveni su rezultati o učestalosti i zastupljenosti korištenja softverskih nastavnih sredstava i pomagala u nastavi geografije u osnovnim školama Sisačko-moslavačke županije prije pandemije i tijekom nastave na daljinu.

### 10.5.1. Prije pandemije

U osnovnim školama Sisačko-moslavačke županije u nastavi geografije prije pandemije Excel *nikad* nije koristila trećina ispitanih učitelja, polovica ga je koristila *više od jednom godišnje* i 16,7 % *više od jednom mjesečno*. Prema odgovorima ispitanih zaključujemo da je GIS bio najmanje korišteno softversko nastavno sredstvo. GIS *nikad* nije koristilo 50 % ispitanih učitelja, 33 % koristilo je *jednom godišnje*, 8,3 % *više od jednom godišnje* i 8,3 % *više od jednom mjesečno*. Među softverskim nastavnim sredstvima najčešće korišteno nastavno sredstvo bila je pametna ploča koju su koristili svi ispitani učitelji, najviše njih *više od jednom mjesečno*. Slično je stanje utvrđeno i u korištenju pametnih telefona koje su također svi ispitani učitelji koristili u nastavi geografije prije pandemije, najviše njih *više od jednom mjesečno* (tab. 47).

### 10.5.2. Tijekom nastave na daljinu

U osnovnim školama Sisačko-moslavačke županije u nastavi geografije tijekom nastave na daljinu najmanje su korišteni GIS i pametna ploča. Nasuprot tome, pametne telefone su tijekom nastave na daljinu koristili svi ispitani učitelji, više od četiri petine *više od jednom mjesečno*. Excel je koristilo tri četvrtine ispitanih, najviše njih najmanje *jednom godišnje*. GIS je 16,7 % ispitanih koristilo *jednom godišnje* te isti udio *više od jednom godišnje*. Od onih koji su koristili pametnu ploču, najveći je udio koristio najmanje *jednom godišnje* (tab. 47).

Tab. 47. Korištenje softverskih nastavnih sredstava i pomagala u osnovnim školama Sisačko-moslavačke županije prije pandemije i tijekom nastave na daljinu

Nastavna sredstva i pomagala	Prije pandemije				Tijekom nastave na daljinu			
	Učestalost odgovora (%)				Učestalost odgovora (%)			
	Nikad	Jednom godišnje	Više od jednom godišnje	Više od jednom mjesečno	Nikad	Jednom godišnje	Više od jednom godišnje	Više od jednom mjesečno
Excel	33,3	0,0	50,0	16,7	25,0	8,3	50,0	16,7
GIS	50,0	33,3	8,3	8,3	66,7	16,7	16,7	0,0
Pametna ploča	0,0	16,7	16,7	66,7	41,7	8,3	33,3	16,7
Pametni telefoni	0,0	16,7	25,0	58,3	0,0	16,7	0,0	83,3

Izvor: anketno istraživanje, 2022.

## 10.6. Samostalno kreativno izrađeno nastavno sredstvo

U osnovnim školama Sisačko-moslavačke županije u nastavi geografije prije pandemije samo je četvrtina ispitanih koristila samostalno kreativno izrađeno nastavno sredstvo (tab. 48) Primjeri samostalno kreativno izrađenog nastavnog sredstva su model vulkana, mjerna stanica i geografska mreža na hameru. U osnovnim školama Sisačko-moslavačke županije u nastavi geografije tijekom nastave na daljinu niti jedan ispitanu učitelj nije koristio samostalno kreativno izrađeno nastavno sredstvo.

Tab. 48. Korištenje samostalno kreativno izrađenog nastavnog sredstva u osnovnim školama Sisačko-moslavačke županije prije pandemije i tijekom nastave na daljinu

Nastavno sredstvo	Prije pandemije				Tijekom nastave na daljinu			
	Učestalost odgovora (%)				Učestalost odgovora (%)			
	Nikad	Jednom godišnje	Više od jednom godišnje	Više od jednom mjesečno	Nikad	Jednom godišnje	Više od jednom godišnje	Više od jednom mjesečno
Samostalno kreativno izrađeno nastavno sredstvo	75,0	16,7	8,3	0,0	100,0	0,0	0,0	0,0

Izvor: anketno istraživanje, 2022.

## **10.7. Usporedba učestalosti korištenja pojedinih nastavnih sredstava i pomagala prije pandemije i tijekom nastave na daljinu u Sisačko-moslavačkoj županiji**

U osnovnim školama Sisačko-moslavačke županije u nastavi geografije tijekom nastave na daljinu u skupini tekstualnih nastavnih sredstava i pomagala najviše je pala učestalost korištenja zidnih karata i topografske karte zavičaja. Tekstualna nastavna sredstva koja su svi ispitani učitelji koristili *često* i *vrlo često* i prije pandemije i tijekom nastave na daljinu su atlas i udžbenik. U skupini vizualnih nastavnih sredstava i pomagala uočeno je kako se povećao udio ispitanih učitelja koji *nikad* tijekom nastave na daljinu nisu koristili GPS i kompas. Također, prije pandemije su svi ispitani učitelji koristili kompas dok se tijekom nastave na daljinu situacija promijenila. S druge strane GPS prije pandemije nisu koristili svi ispitani učitelji, a tijekom nastave na daljinu povećao se udio ispitanih nastavnika koji nisu koristili GPS. Nadalje, vidljivo je pala učestalost korištenja globusa tijekom nastave na daljinu. Od softverskih nastavnih sredstava i pomagala vidljivo je pala učestalost korištenja pametne ploče tijekom nastave na daljinu. Samostalno kreativno izrađeno nastavno sredstvo prije pandemije *nikad* nije koristilo više od polovice ispitanih učitelja, a tijekom nastave na daljinu niti jedan ispitani učitelj.

## **11. USPOREDBA UČESTALOSTI KORIŠTENJA NASTAVNIH SREDSTAVA I POMAGALA U OSNOVNIM ŠKOLAMA ODABRANIH ŽUPANIJA SREDIŠNJE HRVATSKE**

U ovome poglavlju biti će prikazana usporedba učestalosti korištenja nastavnih sredstava i pomagala u nastavi geografije u osnovnim školama Koprivničko-križevačke, Krapinsko-zagorske, Međimurske i Sisačko-moslavačke županije prije pandemije i tijekom nastave na daljinu prema kategorijama odgovora.

### **11.1. Prije pandemije**

#### **11.1.1. Kategorije odgovora *vrlo rijetko* i *rijetko* te *često* i *vrlo često***

Rezultati anketiranja ukazali su da nema velikih razlika između odabranih županija u korištenju nastavnih sredstava i pomagala u kategorijama odgovora *vrlo rijetko* i *rijetko* te *često* i *vrlo često*. U svim odabranim županijama veći je udio onih učitelja koji navedena tekstualna nastavna sredstva i pomagala (tab. 49) koriste *često* i *vrlo često*. Jedino je topografsku kartu zavičaja veći udio ispitanih učitelja Sisačko-moslavačke županije prije pandemije koristio *često*

i *vrlo često*, za razliku od ostalih istraživanih županija u kojima su prevladavali odgovori *vrlo rijetko* i *rijetko*.

Tab. 49. Korištenje nastavnih sredstava i pomagala u osnovnim školama odabranih županija Središnje Hrvatske prije pandemije u kategorijama odgovora *vrlo rijetko* i *rijetko* te *često* i *vrlo često*

Nastavna sredstva i pomagala	Najčešći odgovor			
	Koprivničko-križevačka županija	Krapinsko-zagorska županija	Međimurska županija	Sisačko-moslavačka županija
<b>Atlas</b>	Često i vrlo često	Često i vrlo često	Često i vrlo često	Često i vrlo često
<b>Dijagrami</b>	Često i vrlo često	Često i vrlo često	Često i vrlo često	Često i vrlo često
<b>Radna bilježnica</b>	Često i vrlo često	Često i vrlo često	Često i vrlo često	Često i vrlo često
<b>Radni listovi</b>	Često i vrlo često	Često i vrlo često	Često i vrlo često	Često i vrlo često
<b>Slijepe karte</b>	Često i vrlo često	Često i vrlo često	Često i vrlo često	Često i vrlo često
<b>Školska ploča</b>	Često i vrlo često	Često i vrlo često	Često i vrlo često	Često i vrlo često
<b>Tematske karte</b>	Često i vrlo često	Često i vrlo često	Često i vrlo često	Često i vrlo često
<b>Topografska karta zavičaja</b>	Vrlo rijetko i rijetko	Vrlo rijetko i rijetko	Vrlo rijetko i rijetko	Često i vrlo često
<b>Udžbenik</b>	Često i vrlo često	Često i vrlo često	Često i vrlo često	Često i vrlo često
<b>Zidne karte</b>	Često i vrlo često	Često i vrlo često	Često i vrlo često	Često i vrlo često
<b>Globus</b>	Često i vrlo često	Često i vrlo često	Često i vrlo često	Često i vrlo često

Izvor: anketno istraživanje, 2022.

#### 11.1.2. Kategorije odgovora *nikad*, *jednom godišnje*, *više od jednom godišnje* i *više od jednom mjesečno*

U kategorijama odgovora *nikad*, *jednom godišnje*, *više od jednom godišnje* i *više od jednom mjesečno* u korištenju pojedinih nastavnih sredstava i pomagala uočene su razlike u učestalosti odgovora između odabranih županija (tab. 50). Stručne tekstove većina ispitanih učitelja prije pandemije u Koprivničko-križevačkoj, Krapinsko-zagorskoj i Sisačko-moslavačkoj županiji koristila je *više od jednom godišnje* dok se u Međimurskoj županiji većina ispitanih učitelja izjasnila da su stručne tekstove u nastavi geografije koristili *jednom godišnje* i *nikad*. Radijske emisije u svim odabranim županijama većina ispitanika *nikad* nije koristila. GPS je većina ispitanih učitelja u Koprivničko-križevačkoj i Međimurskoj županiji koristila *jednom godišnje*, dok je u Krapinsko-zagorskoj i Sisačko-moslavačkoj županiji učestalost korištenja GPS-a bila *više od jednom godišnje*. Kompas je u svim odabranim županijama većina učitelja koristila *više od jednom godišnje*. Računalo je većina ispitanih učitelja u Koprivničko-križevačkoj, Krapinsko-zagorskoj i Sisačko-moslavačkoj županiji koristila *više od jednom mjesečno* dok je u Međimurskoj županiji učestalost korištenja računala bila nešto manja, pa je



najčešći odgovor ispitanika bio *više od jednom godišnje*. Filmove je većina učitelja u Koprivničko-križevačkoj županiji koristila *jednom godišnje*, a u ostalim istraživanim županijama *više od jednom godišnje*. Excel je najčešće koristila većina ispitanih učitelja u Sisačko-moslavačkoj županiji, slijedi Međimurska županija u kojoj je najveći udio ispitanih učitelja Excel koristio *jednom godišnje*. Najslabija učestalost korištenja Excela u nastavi geografije je u Koprivničko-križevačkoj i Krapinsko-zagorskoj županiji gdje većina ispitanika *nikad* nije koristila Excel. GIS u svim odabranim županijama najveći udio ispitanih učitelja *nikad* nije koristio. Pametna ploča se u svim odabranim županijama vrlo učestalo koristila te je najčešći odgovor ispitanih učitelja bio *više od jednom mjesečno*. Pametni telefon jedino u Sisačko-moslavačkoj županiji najveći udio ispitanih učitelja koristio je *više od jednom mjesečno*, a u ostalim istraživanim županijama *više od jednom godišnje*. Samostalno kreativno izrađeno nastavno sredstvo u svim istraživanim županijama najveći udio ispitanih učitelja *nikad* nije koristio.

Tab. 50. Korištenje nastavnih sredstava i pomagala u osnovnim školama odabranih županija Središnje Hrvatske prije pandemije u kategorijama odgovora *nikad*, *jednom godišnje*, *više od jednom godišnje* i *više od jednom mjesečno*

Nastavna sredstva i pomagala	Najčešći odgovor			
	Koprivničko-križevačka županija	Krapinsko-zagorska županija	Medimurska županija	Sisačko-moslavačka županija
<b>Stručni tekstovi</b>	Više od jednom godišnje	Više od jednom godišnje	Nikad i jednom godišnje	Više od jednom godišnje
<b>Radijske emisije</b>	Nikad	Nikad	Nikad	Nikad
<b>GPS</b>	Jednom godišnje	Više od jednom godišnje	Jednom godišnje	Više od jednom godišnje
<b>Kompas</b>	Više od jednom godišnje	Više od jednom godišnje	Više od jednom godišnje	Više od jednom godišnje
<b>Računalo</b>	Više od jednom mjesečno	Više od jednom mjesečno	Više od jednom godišnje	Više od jednom mjesečno
<b>Filmovi</b>	Jednom godišnje	Više od jednom godišnje	Više od jednom godišnje	Više od jednom godišnje
<b>Excel</b>	Nikad	Nikad	Jednom godišnje	Više od jednom godišnje
<b>GIS</b>	Nikad	Nikad	Nikad	Nikad
<b>Pametna ploča</b>	Više od jednom mjesečno	Više od jednom mjesečno	Više od jednom mjesečno	Više od jednom mjesečno
<b>Pametni telefon</b>	Više od jednom godišnje	Više od jednom godišnje	Više od jednom godišnje	Više od jednom mjesečno
<b>Samostalno kreativno izrađeno sredstvo</b>	Nikad	Nikad	Nikad	Nikad

Izvor: anketno istraživanje, 2022.

## 11.2. Tijekom nastave na daljinu

### 11.2.1. Kategorije odgovora *vrlo rijetko* i *rijetko* te *često* i *vrlo često*

Prema odgovorima anketiranih učitelja i nastavnika možemo zaključiti da nema značajnijih razlika u učestalosti korištenja nastavnih sredstava i pomagala među odabranim županijama prema kategorijama odgovora *vrlo rijetko* i *rijetko* te *često* i *vrlo često* (tab. 51). Jedino je u Krapinsko-zagorskoj županiji veći udio ispitanih učitelja tijekom nastave na daljinu koristio zidne karte *često* i *vrlo često* za razliku od ostalih istraživanih županija gdje je veći udio ispitanih učitelja zidne karte koristio *vrlo rijetko* i *rijetko*.

Tab. 51. Korištenje nastavnih sredstava i pomagala u osnovnim školama odabраних županija Središnje Hrvatske tijekom nastave na daljinu u kategorijama odgovora *vrlo rijetko* i *rijetko* te *često* i *vrlo često*

Nastavna sredstva i pomagala	Najčešći odgovor			
	Koprivničko-križevačka županija	Krapinsko-zagorska županija	Međimurska županija	Sisačko-moslavačka županija
<b>Atlas</b>	Često i vrlo često	Često i vrlo često	Često i vrlo često	Često i vrlo često
<b>Dijagrami</b>	Često i vrlo često	Često i vrlo često	Često i vrlo često	Često i vrlo često
<b>Radna bilježnica</b>	Često i vrlo često	Često i vrlo često	Često i vrlo često	Često i vrlo često
<b>Radni listovi</b>	Često i vrlo često	Često i vrlo često	Često i vrlo često	Često i vrlo često
<b>Slijepe karte</b>	Često i vrlo često	Često i vrlo često	Često i vrlo često	Često i vrlo često
<b>Školska ploča</b>	Često i vrlo često	Često i vrlo često	Često i vrlo često	Često i vrlo često
<b>Tematske karte</b>	Često i vrlo često	Često i vrlo često	Često i vrlo često	Često i vrlo često
<b>Topografska karta zavičaja</b>	Vrlo rijetko i rijetko	Vrlo rijetko i rijetko	Vrlo rijetko i rijetko	Vrlo rijetko i rijetko
<b>Udžbenik</b>	Često i vrlo često	Često i vrlo često	Često i vrlo često	Često i vrlo često
<b>Zidne karte</b>	Vrlo rijetko i rijetko	Često i vrlo često	Vrlo rijetko i rijetko	Vrlo rijetko i rijetko
<b>Globus</b>	Vrlo rijetko i rijetko	Vrlo rijetko i rijetko	Vrlo rijetko i rijetko	Vrlo rijetko i rijetko

Izvor: anketno istraživanje, 2022.

### 11.2.2. Kategorije odgovora *nikad*, *jednom godišnje*, *više od jednom godišnje* i *više od jednom mjesečno*

U kategorijama odgovora *nikad*, *jednom godišnje*, *više od jednom godišnje* i *više od jednom mjesečno* uočene su neke razlike između odabranih županija u učestalosti korištenja pojedinih nastavnih sredstava i pomagala (tab. 52). Stručne tekstove u nastavi geografije tijekom nastave na daljinu u Koprivničko-križevačkoj, Krapinsko-zagorskoj i Međimurskoj županiji veći udio ispitanih učitelja *nikad* nije koristio dok u Sisačko-moslavačkoj županiji podjednaki udio ispitanih učitelja stručne tekstove *nikad* nije koristio, ali isti je udio i onih ispitanih učitelja koji su ih koristili *jednom godišnje*. Radijske emisije, GPS, kompas, pametnu ploču i samostalno kreativno izrađeno nastavno sredstvo tijekom nastave na daljinu *nikad* nije koristio veći udio ispitanih učitelja u svim istraživanim županijama. Nadalje, računalo i pametni telefon veći je udio ispitanih učitelja u svim istraživanim županijama koristio *više od jednom mjesečno*. Učestalost korištenja filmova bila je veća u Koprivničko-križevačkoj, Krapinsko-zagorskoj i Međimurskoj županiji gdje je većina učitelja koristila filmove *više od jednom mjesečno* u odnosu na Sisačko-moslavačku županiju gdje je većina učitelja filmove koristila *više od jednom godišnje*. Excel *nikad* nije koristila većina ispitanih učitelja u Koprivničko-križevačkoj i Krapinsko-zagorskoj županiji, u Međimurskoj županiji većina ispitanih učitelja

koristila ga je *jednom godišnje*, a u Sisačko-moslavačkoj *više od jednom godišnje*. GIS je tijekom nastave na daljinu većina ispitanih koristila *jednom godišnje* u Međimurskoj županiji, a u ostalim istraživanim županijama većina učitelja *nikad* nije koristila GIS.

Tab. 52. Korištenje nastavnih sredstava i pomagala u osnovnim školama odabranih županija Središnje Hrvatske tijekom nastave na daljinu u kategorijama odgovora *nikad*, *jednom godišnje*, *više od jednom godišnje* i *više od jednom mjesečno*

Nastavna sredstva i pomagala	Najčešći odgovor			
	Koprivničko-križevačka županija	Krapinsko-zagorska županija	Međimurska županija	Sisačko-moslavačka županija
Stručni tekstovi	Nikad	Nikad	Nikad	Nikad i Jednom godišnje
Radijske emisije	Nikad	Nikad	Nikad	Nikad
GPS	Nikad	Nikad	Nikad	Nikad
Kompas	Nikad	Nikad	Nikad	Nikad
Računalo	Više od jednom mjesečno	Više od jednom mjesečno	Više od jednom mjesečno	Više od jednom mjesečno
Filmovi	Više od jednom mjesečno	Više od jednom mjesečno	Više od jednom mjesečno	Više od jednom godišnje
Excel	Nikad	Nikad	Jednom godišnje	Više od jednom godišnje
GIS	Nikad	Nikad	Jednom godišnje	Nikad
Pametna ploča	Nikad	Nikad	Nikad	Nikad
Pametni telefon	Više od jednom mjesečno	Više od jednom mjesečno	Više od jednom mjesečno	Više od jednom mjesečno
Samostalno kreativno izrađeno sredstvo	Nikad	Nikad	Nikad	Nikad

Izvor: anketno istraživanje, 2022.

## 12. KORIŠTENE ONLINE PLATFORME TIJEKOM NASTAVE NA DALJINU

Analizom anketnih upitnika utvrđeno je koje *online* platforme su nastavnici i učitelji geografije u osnovnim i srednjim školama istraživanih županija koristili.

### 12.1. Osnovne škole

U osnovnim školama istraživanog područja tijekom nastave na daljinu ispitanici učitelji geografije najčešće su koristili sljedeće platforme: Google Classroom, Microsoft Teams, Yammer, Wizer.me, Settera, Edmodo, Zoom, Carnet Loomen.

## **12.2. Srednje škole**

U srednjim školama istraživanog područja tijekom nastave na daljinu ispitani nastavnici geografije najčešće su koristili sljedeće platforme: Google Classroom, Google Meet, Carnet Loomen, Microsoft Teams, Zoom, Yammer, Camtasia.

## **13. ZASTUPLJENOST KORIŠTENJA *ONLINE* PLATFORMI TIJEKOM 2021./2022. NASTAVNE GODINE**

Pomoću pitanja otvorenog tipa u anketnom upitniku *Je li ista zastupljenost i učestalost korištenja te/tih platformi/e tijekom ove nastavne godine?* te analizom odgovora dobiveni su rezultati o zastupljenosti korištenja *online* platformi u osnovnim i srednjim školama tijekom 2021./2022. godine.

### **13.1. Osnovne škole**

Na pitanje *Je li ista zastupljenost i učestalost korištenja te/tih platformi/e tijekom ove nastavne godine?* u osnovnim školama Koprivničko križevačke, Krapinsko-zagorske i Sisačko-moslavačke županije većina ispitanih učitelja geografije izjasnila se da nije ista zastupljenost i učestalost, već da je manja, a manjina ispitanika se izjasnila da je zastupljenost i učestalost korištenja ista. U osnovnim školama Međimurske županije većina ispitanika izjasnila se da je ista učestalost i zastupljenost korištenja *online* platformi tijekom 2021./2022. nastavne godine zbog čestih izolacija i samoizolacija učenika.

### **13.2. Srednje škole**

Na pitanje *Je li ista zastupljenost i učestalost korištenja te/tih platformi/e tijekom ove nastavne godine?* u srednjim školama istraživanog područja većina ispitanih nastavnika geografije izjasnila se da je zastupljenost i učestalost manja, a manjina ispitanika izjasnila se da je zastupljenost i učestalost korištenja *online* platformi i tijekom 2021./2022. nastavne godine ista jer su učenici često u izolaciji ili samoizolaciji.

## 14. RASPRAVA

U osnovnim i srednjim školama istraživnog područja u skupini tekstualnih nastavnih sredstava i pomagala prije pandemije i tijekom nastave na daljinu jedino nastavno sredstvo koje više od polovice ispitanih učitelja i nastavnika je koristilo *vrlo rijetko* i *rijetko* je topografska karta zavičaja. Ako pogledamo samo osnovne škole istraživnog područja, tada je vidljivo da u razdoblju prije pandemije malo više od polovice ispitanika je topografsku kartu zavičaja prije pandemije koristilo *vrlo često* i *često*. No, tijekom nastave na daljinu je pala učestalost korištenja topografske karte zavičaja, pa ju je više od četiri petine ispitanih učitelja koristilo *vrlo rijetko* i *rijetko*. Pogledom na rezultate istraživanja samo za srednje škole uočeno je kako je i prije pandemije i tijekom nastave na daljinu više od polovice ispitanika topografsku kartu zavičaja koristilo *vrlo rijetko* i *rijetko*. U prostornoj analizi osnovnih škola po županijama vidljivo je da je jedino u osnovnim školama Sisačko-moslavačke županije veći udio ispitanih učitelja topografsku kartu zavičaja u razdoblju prije pandemije koristio *često* i *vrlo često*. No, tijekom nastave na daljinu u svim istraživanim županijama (uključujući i Sisačko-moslavačku županiju) veći udio ispitanih učitelja je topografsku kartu zavičaja koristio *vrlo rijetko* i *rijetko*. Zidne karte u nastavi geografije prije pandemije na svim istraživanim razinama (svi ispitanici, ispitanici samo iz osnovnih škola, ispitanici samo iz srednjih škola, ispitanici prema odabranim županijama) koristile su se *često* i *vrlo često*. Tijekom nastave na daljinu se situacija promijenila te je samo u osnovnim školama Krapinsko-zagorske županije većina ispitanih učitelja zidne karte koristila *često* i *vrlo često*. Vjerojatno su učitelji Krapinsko-zagorske županije *online* nastavu držali u školama pa su preko kamere pokazivali određene sadržaje na zidnoj karti u učionici. Nadalje, uočeno je kako tijekom nastave na daljinu u svim osnovnim školama istraživnog područja najveći udio ispitanih učitelja stručne tekstove u nastavi geografije *nikad* nije koristio (osim u Sisačko-moslavačkoj županiji gdje je podjednaki udio koristio *nikad* i *jednom godišnje*) te se može reći da je pala učestalost korištenja stručnih tekstova tijekom nastave na daljinu. S druge strane, u srednjim školama istraživnog područja tijekom nastave na daljinu povećala se učestalost korištenja stručnih tekstova u nastavi geografije pa ih je najveći udio ispitanih nastavnika koristio *više od jednom mjesečno*. U skupini auditivnih nastavnih sredstava i pomagala ispitivala se učestalost korištenja radijskih emisija u nastavi geografije te je uočeno kako u srednjim školama istraživnog područja i u svim osnovnim školama istraživnog područja više od polovice ispitanih učitelja i nastavnika i prije pandemije i tijekom nastave na daljinu *nikad* nije koristilo radijske emisije. Samo u osnovnim školama Međimurske županije tijekom nastave na daljinu svi ispitanici učitelji *nikad* nisu koristili radijske emisije. U skupini vizualnih nastavnih sredstava i pomagala na svim razinama

istraživanja uočeno je kako je tijekom nastave na daljinu pala učestalost korištenja globusa te ga je većina ispitanika koristila *vrlo rijetko* i *rijetko*. No, valja napomenuti kako je prije pandemije učestalost korištenja globusa bila veća u osnovnim školama istraživanog područja, gdje je većina ispitanika koristila globus *često* i *vrlo često*, a u srednjim školama *vrlo rijetko* i *rijetko*. Učestalost korištenja GPS-a i kompasa vidljivo je pala tijekom nastave na daljinu u osnovnim školama svih istraživanih županija, većina ispitanika učitelja *nikad* nije koristila GPS i kompas, za razliku od razdoblja prije pandemije kad je u osnovnim školama odabranih županija većina ispitanika koristila GPS *jednom godišnje* (osnovne škole Međimurske i Koprivničko-križevačke županije) i *više od jednom godišnje* (osnovne škole Krapinsko-zagorske i Sisačko-moslavačke županije), a kompas *više od jednom godišnje*. Međutim, u srednjim školama istraživanog područja povećao se udio ispitanika koji *nikad* nisu koristili GPS i kompas u nastavi geografije tijekom nastave na daljinu u odnosu na razdoblje prije pandemije, ali ipak je prevladao odgovor *jednom godišnje* (35 %) i *više od jednom godišnje* (30 %) za GPS te za kompas *jednom godišnje* (60 %). U skupini audiovizualnih nastavnih sredstava i pomagala učestalost korištenja računala (za učeničko samostalno pretraživanje podataka) bila je visoka i u razdoblju prije pandemije, a tijekom nastave na daljinu se povećala te je na svim razinama istraživanja prevladavao odgovor *više od jednom mjesečno*. Filmove je u srednjim školama istraživanog područja prije pandemije većina ispitanika koristila *jednom godišnje* i *više od jednom godišnje*, a tijekom nastave na daljinu *više od jednom godišnje* i *više od jednom mjesečno*. U osnovnim školama prije pandemije filmove su koristili u nastavi geografije *jednom godišnje* (osnovne škole Koprivničko-križevačke županije) i *više od jednom godišnje* (osnovne škole Krapinsko-zagorske, Međimurske i Sisačko-moslavačke županije), a tijekom nastave na daljinu učestalost korištenja povećana je na *više od jednom godišnje* (osnovne škole Sisačko-moslavačke županije) i *više od jednom mjesečno* (osnovne škole Koprivničko-križevačke, Krapinsko-zagorske i Međimurske županije). U skupini softverskih nastavnih sredstava i pomagala u osnovnim školama, Excel prije pandemije *nikad* nije koristila većina ispitanika Koprivničko-križevačke i Krapinsko-zagorske županije, dok je u Međimurskoj županiji većina ispitanika koristila *jednom godišnje*, a u Sisačko-moslavačkoj županiji *više od jednom godišnje*. Ista situacija je ostala i tijekom nastave na daljinu u osnovnim školama istraživanih županija. U srednjim školama istraživanog područja također nije došlo do promjene u učestalosti korištenja Excela prije pandemije i tijekom nastave na daljinu. Većina ispitanika koristila je Excel *više od jednom godišnje*. No uočeno je kako je u srednjim školama istraživanog područja u razdoblju prije pandemije veća učestalost korištenja Excela u odnosu na osnovne škole. GIS najveći udio ispitanika u osnovnim školama istraživanog područja *nikad*

nije koristio, tijekom nastave na daljinu situacija se nije značajno promijenila, no uočeno je kako u osnovnim školama Međimurske županije većina ispitanika je GIS koristila *jednom godišnje*. U srednjim školama istraživanog područja najveći udio ispitanih nastavnika (više od pola) GIS *nikad* nije koristio ni prije pandemije ni tijekom nastave na daljinu. Pametnu ploču je većina ispitanika u osnovnim školama istraživanog područja prije pandemije koristila *više od jednom mjesečno*, a tijekom nastave na daljinu značajno se smanjila učestalost korištenja pametne ploče te ju većina ispitanika *nikad* nije koristila. U srednjim školama istraživanog područja učestalost korištenja pametne ploče bila je niža u odnosu na osnovne škole istraživanog područja. Većina ispitanika ili *nikad* nije koristila ili je koristila pametnu ploču *više od jednom godišnje*. No, tijekom nastave na daljinu više od polovice ispitanika *nikad* nije koristilo pametnu ploču ni u srednjim školama. U osnovnim školama istraživanog područja učestalost korištenja pametnih telefona prije pandemije bila je visoka i većina ispitanika koristila je pametne telefone *više od jednom godišnje* (osnovne škole Koprivničko-križevačke, Krapinsko-zagorske i Međimurske županije) i *više od jednom mjesečno* (osnovne škole Sisačko-moslavačke županije) da bi tijekom nastave na daljinu učestalost korištenja pametnih telefona u istraživanim osnovnim školama kod većine ispitanika bila *više od jednom mjesečno*. U srednjim školama istraživanog područja i prije pandemije i tijekom nastave na daljinu većina ispitanika pametne telefone u nastavi geografije koristila je *više od jednom mjesečno*. Samostalno kreativno izrađeno nastavno sredstvo u osnovnim i srednjim školama istraživanog područja na svim razinama analize i prije pandemije i tijekom nastave na daljinu više od pola učitelja i nastavnika geografije *nikad* nije koristilo. Zamijećeno je kako kod većine onih ispitanika koji su koristili samostalno kreativno izrađeno nastavno sredstvo kod navođenja primjera nisu dobro shvatili što je to samostalno kreativno izrađeno nastavno sredstvo. Veliki broj ispitanika je za primjer samostalno kreativnog izrađenog nastavnog sredstva navodio razne *online* kvizove, video-lekcije, digitalne alate za vrednovanje, kolekciju minerala i stijena i sl. što se nikako ne smatra samostalno kreativno izrađenim nastavnim sredstvom. Pravi primjeri samostalno kreativno izrađenog nastavnog sredstva su bili: telurij, model građe Zemlje, model vulkana, globus od stiropora s označenim paralelama i toplinskim pojasevima, modeli kontinenata, modeli Sunčevog sustava, mjerna stanica, geografska mreža na hamer papiru, samostalno izrađeni vulkani, presjek Zemljine unutrašnjosti.

U osnovnim školama Koprivničko-križevačke županije prema istraživanju Vuk (2012.) slaba je opremljenost nastavnim sredstvima i pomagalicama za razvijanje kartografskih vještina i orijentaciju jer u prosjeku škole imaju 1,5 listova topografskih karata i kompasa. Isto tako četiri petina škola imaju na raspolaganju po jedno računalo i LCD projektor za nastavu geografije



(Vuk, 2012). Nedostatak topografskih karata može se povezati s time da više od polovice ispitanih učitelja Koprivničko-križevačke županije topografsku kartu zavičaja koristi *vrlo rijetko* i *rijetko*. Nadalje, manji je udio (15,8%) onih ispitanika koji u razdoblju prije pandemije nikad nisu koristili računalo (kako bi učenici samostalno pretraživali podatke) u nastavi geografije. No, ipak najveći udio ispitanih učitelja je prije pandemije koristio računalo (kako bi učenici samostalno pretraživali podatke) *više od jednom mjesečno*. Može se uočiti da postoji mogućnost da je došlo do bolje opremljenosti računalima u učionicama geografije u osnovnim školama Koprivničko-križevačke županije. Manji udio ispitanih učitelja koji *nikad* nisu koristili računalo (kako bi učenici samostalno pretraživali podatke) vjerojatno ili nemaju računalo u učionici ili imaju samo jedno što nije dovoljno da bi svi učenici mogli samostalno pretražiti određene podatke.

U osnovnim školama Krapinsko-zagorske županije prema istraživanju Vuk (2012.) više od 80% škola ima po jedno računalo i LCD projektor na raspolaganju za nastavu geografije što je dovoljno za ostvarenje načela zornosti, ali ne i za samostalan rad učenika i razvoj digitalne kompetencije. Također je zabrinjavajuće slaba opremljenost nastavnih sredstvima za poučavanje nastavnih sadržaja iz kartografije, prema tome broj listova topografskih karata, kompasa, GPS-a nije dovoljan ni za rad u skupinama (Vuk, 2012.). Uočeno je kako je vjerojatno došlo do bolje opremljenosti učionica geografije jer rezultati ankete su pokazali da je prije pandemije više od polovice učitelja Krapinsko-zagorske županije računala (kako bi učenici samostalno pretraživali podatke) koristilo *više od jednom mjesečno*, a ostatak ispitanika *više od jednom godišnje*. Nadalje, uočeno je kako postoji mali udio ispitanika koji *nikad* nisu koristili GPS u nastavi geografije, što se može povezati sa slabom opremljenosti nastavnim sredstvima i pomagalicama pojedinih osnovnih škola Krapinsko-zagorske županije. S druge strane postoji mogućnost da se opremljenost kompasima poboljšala jer su svi ispitani učitelji koristili kompas u nastavi geografije prije pandemije. Također slaba učestalost korištenja topografske karte zavičaja u osnovnim školama Krapinsko-zagorske županije može se povezati s malim brojem listova topografskih karata u školama.

U osnovnim školama Međimurske županije prema istraživanju Vuk (2012.) prosječni broj listova topografskih karata i broj kompasa omogućuje rad u skupinama pri poučavanju sadržaja iz kartografije. Opremljenost GPS uređajima dovoljna je samo za frontalni rad. Broj računala po školama dostupan za nastavu geografije omogućuje rad u skupinama, a u manjim školama i za rad u parovima čime se osigurani osnovni preduvjeti za razvoj digitalne kompetencije i individualizaciju nastave (Vuk, 2012). Uočeno je kako unatoč dovoljnome broju listova topografskih karata učestalost korištenja topografske karte zavičaja je kod većine ispitanih

učitelja *vrlo rijetka* i *rijetka*. GPS u prosjeku većina ispitanih učitelja koristi *jednom godišnje*, a kompas *više od jednom godišnje*. No, unatoč dobroj opremljenosti računalima, najveći udio ispitanih učitelja je prije pandemije računala (kako bi učenici samostalno pretraživali podatke) koristio *više od jednom godišnje* za razliku od drugih istraživanih županija za koje prevladava odgovor *više od jednom mjesečno*.

U osnovnim školama Sisačko-moslavačke županije prema istraživanju Vuk (2012.) dobra je opremljenost minimalnim nastavnim sredstvima i pomagalicama za nastavu geografije (zidne karte, globus). Samo 60 % škola ima računalo i LCD projektor. Vrlo je slaba opremljenost nastavnim sredstvima i pomagalicama za poučavanje nastavnih sadržaja iz kartografije i orijentacije. Niti jedna škola nema GPS, računala se mogu koristiti samo za prezentacije, a ne za učenički rad. U pet škola nije dostupan niti jedan list topografske karte, u samo jednoj za individualni rad učenika, a u ostalima samo za frontalni rad (Vuk, 2012). Dakle, uočeno je kako se poboljšala opremljenost pojedinih nastavnih sredstava i pomagala u osnovnim školama Sisačko-moslavačke županije te je većina ispitanih učitelja prije pandemije koristila GPS *više od jednom godišnje* u odnosu na razdoblje prije desetak godina kada niti jedna škola u Sisačko-moslavačkoj županiji nije imala GPS. Također se poboljšala opremljenost računalima, što je vidljivo jer većina ispitanih učitelja je prije pandemije koristila računala (kako bi učenici samostalno pretraživali podatke) *više od jednom mjesečno*. Poboljšala se i opremljenost listovima topografskih karata jer više od polovice ispitanih učitelja koristilo je topografsku kartu zavičaja *često* i *vrlo često*.

## 15. ZAKLJUČAK

Nakon temeljite analize primijenjenih anketnih upitnika na području osnovnih i srednjih škola Koprivničko-križevačke, Krapinsko-zagorske, Međimurske i Sisačko-moslavačke županije početne hipoteze su djelomično potvrđene ili potvrđene.

*H1 Tijekom nastave na daljinu došlo je do pada u učestalosti i zastupljenosti korištenja većine nastavnih sredstava i pomagala u nastavi geografije.*

Prva hipoteza je djelomično potvrđena. Kod većine nastavnih sredstava i pomagala u kategorijama odgovora *vrlo često* i *često* te *rijetko* i *vrlo rijetko* nije došlo do velike promjene u učestalosti i zastupljenosti korištenja tijekom nastave na daljinu. Smanjio se udio učitelja i nastavnika geografije koji su *često* i *vrlo često* koristili istraživana nastavna sredstva i pomagala, no ne u tako velikoj mjeri. Vidljivo je pala učestalost korištenja zidnih karata i

globusa tijekom nastave na daljinu koje ubrajamo u najdjelotvornija i najvažnija nastavna sredstava i pomagala u nastavi geografije. Kod nastavnih sredstava i pomagala u kategorijama odgovora *nikad*, *jednom godišnje*, *više od jednom godišnje* i *više od jednom mjesečno* došlo je do pada u učestalosti i zastupljenosti korištenja svih istraživanih nastavnih sredstava i pomagala osim računala (kako bi učenici samostalno pretraživali podatke), filmova i pametnih telefona čija se učestalost i zastupljenost korištenja tijekom nastave na daljinu povećala.

*H2 Između osnovnih i srednjih škola nema velikih razlika u učestalosti i zastupljenosti korištenja nastavnih sredstava i pomagala u nastavi geografije prije pandemije i tijekom nastave na daljinu.*

Druga hipoteza je djelomično potvrđena. Vidljive su razlike u učestalosti korištenja stručnih tekstova tijekom nastave na daljinu. U razdoblju prije pandemije i u osnovnim i u srednjim školama najveći udio ispitanih učitelja i nastavnika geografije stručne tekstove koristio je *više od jednom godišnje*, a tijekom nastave na daljinu u osnovnim školama značajno je pala učestalost i zastupljenost korištenja stručnih tekstova te najveći udio ispitanih učitelja *nikad* ih nije koristio dok je u srednjim školama istraživanog područja učestalost i zastupljenost korištenja porasla na *više od jednom mjesečno*. Također je u srednjim školama istraživanog područja prije pandemije učestalost i zastupljenost korištenja globusa manja u odnosu na osnovne škole istraživanog područja. U srednjim školama istraživanog područja većina ispitanih nastavnika koristila je globus *vrlo rijetko* i *rijetko*, a u osnovnim školama *često* i *vrlo često*. No, tijekom nastave na daljinu i u osnovnim i u srednjim školama istraživanog područja učestalost korištenja globusa kod većine ispitanika bila je *vrlo rijetko* i *rijetko*. Nadalje, kompas se u osnovnim školama istraživanog područja koristi češće (*više od jednom godišnje*) nego u srednjim školama istraživanog područja (*jednom godišnje*). Također tijekom nastave na daljinu u osnovnim školama veći udio ispitanih učitelja *nikad* nije koristio kompas i GPS, za razliku od ispitanih nastavnika srednjih škola. Excel je imao veću učestalost korištenja u srednjim školama istraživanog područja u odnosu na osnovne škole istraživanog područja u oba promatrana razdoblja. Pametna ploča imala je veću učestalost korištenja u osnovnim školama prije pandemije u odnosu na srednje škole, no tijekom nastave na daljinu jako pada učestalost korištenja i u osnovnim i u srednjim školama istraživanog područja.

*H3 Između osnovnih škola odabranih županija Središnje Hrvatske nema razlika u učestalosti i zastupljenosti korištenja nastavnih sredstava i pomagala prije pandemije i tijekom nastave na daljinu.*

Treća hipoteza je također djelomično potvrđena. U osnovnim školama Sisačko-moslavačke županije prije pandemije većina je ispitanih učitelja koristila topografsku kartu zavičaja *često* i *vrlo često*, dok u ostalim istraživanim županijama *vrlo rijetko* i *rijetko*. GPS je većina ispitanih učitelja u Međimurskoj i Koprivničko-križevačkoj županiji prije pandemije koristila *jednom godišnje*, a u Krapinsko-zagorskoj i Sisačko-moslavačkoj *više od jednom godišnje*. Računalo (kako bi učenici samostalno pretraživali podatke) je u osnovnim školama Međimurske županije većina ispitanika prije pandemije koristila *više od jednom godišnje*, a u ostalim osnovnim školama istraživanih županija *više od jednom mjesečno*. Filmove u nastavi geografije u osnovnim školama Koprivničko-križevačke županije većina ispitanika prije pandemije koristila je *jednom godišnje*, a u ostalim osnovnim školama istraživanih županija *više od jednom godišnje*. Excel *nikad* nije koristila većina ispitanih učitelja u osnovnim školama Koprivničko-križevačke i Krapinsko-zagorske županije, dok je u osnovnim školama Međimurske županije većina ispitanika koristila *jednom godišnje*, a u Sisačko-moslavačkoj županiji *više od jednom godišnje*. Tijekom nastave na daljinu jedino je većina ispitanih učitelja u Krapinsko-zagorskoj županiji zidne karte koristila *često* i *vrlo često*. Filmove u nastavi geografije tijekom nastave na daljinu je većina ispitanika u osnovnim školama Sisačko-moslavačke županije koristila *više od jednom godišnje*, a u ostalim osnovnim školama istraživanih županija *više od jednom mjesečno*. Učestalost korištenja Excela u osnovnim školama istraživanih županija tijekom nastave na daljinu je jednaka kakva je bila i u razdoblju prije pandemije. GIS je tijekom nastave na daljinu jedino u Međimurskoj županiji veći udio ispitanika koristio *jednom godišnje*.

H4 *Visoka je učestalost korištenja online platformi tijekom povratka nastavi uživo.*

Četvrta hipoteza u potpunosti je potvrđena. Tijekom povratka nastavi uživo *online* platforme se i dalje koriste, pogotovo kad je u pitanja izolacija ili samoizolacija učenika i nastavnika.

Zaključno, može se reći da topografske karte zavičaja, radijske emisije, GIS i samostalno kreativno izrađeno nastavno sredstvo više od pola ispitanih učitelja i nastavnika geografije istraživanog područja nikad nije koristilo ni prije pandemije ni tijekom nastave na daljinu.

## 16. POPIS LITERATURE I IZVORA

### Literatura:

Curić, Z., 2001: Multimedija u nastavi geografije, *Metodika* 2 (2-3), 251-256.

Cvitanović, A., 1976: Metodsko-didaktički koncept školskog zemljopisnog atlasa, u: Mastilo, N. (ur.): *Zbornik radova Simpozijuma o didaktičkim i metodskim problemima nastave geografije u SFRJ*, Geografsko društvo Bosne i Hercegovine, Sarajevo, 185-207.

Ivić, I., Vuk, R., 2021: Hrvatska metodika geografije i edukacijska geografija u posljednjih pet desetljeća, *Hrvatski geografski glasnik*, 83(2), str. 103-132.

Kyriacou, C., 1995: *Temeljna nastavna umijeća*, Educa, Zagreb.

Magaš, K., Marin, D., 2013: Metodičko-didaktički aspekt nastave geografije u Republici Hrvatskoj, *Magistra Iadertina*, 8(1), -165-192.

Matas, M., 1996: Metodika nastave geografije, Hrvatsko geografsko društvo Zagreb.

Matijević, M., Radovanović, D., 2011: *Nastava usmjerena na učenika*, Školske novine, Zagreb.

Meyer, H., 2005: *Što je dobra nastava?*, Erudita, Zagreb.

Pavlovski, G., 1987: Upotreba nastavnih filmova i televizijskih emisija u nastavi geografije u osnovnoj školi, *Hrvatski geografski glasnik*, 49(1), 169-171.

Pranjić, M., 2005: *Didaktika*, Golden marketing-Tehnička knjiga, Hrvatski studiji Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb.

Spevec, D., 2016: Tematske karte u nastavi geografije, *Geografski horizont*, 62 (2), 51-57.

Tonković, A., Pongračić, L., Vrsalović, P., 2020: Djelovanje pandemije Covid-19 na obrazovanje diljem svijeta, *Časopis za odgojne i obrazovne znanosti Foo2rama*, 4(4), 121-134.

Vranković, B., 2012: Nastavne metode i postignuća učenika osmih razreda iz geografije u zadacima uz grafičke priloge, *Acta Geographica Croatica*, 39(1), 77-98.

Vuk, R., 2012: *Obrazovni resursi i ljudski potencijali u nastavi geografije u osnovnim školama Središnje Hrvatske*, doktorska disertacija, Prirodoslovno-matematički fakultet, Zagreb.

Vuk, R., Vranković, B., Šiljković, Ž., 2012: Postignuća učenika iz geografije Hrvatske na ispitima vanjskoga vrednovanja i percepcije učenika o geografiji kao nastavnom predmetu u osnovnoj školi, *Hrvatski geografski glasnik*, 74(1), 213-229.

### **Izvori:**

Koprivničko-križevačka županija, 2022: <https://kckzz.hr/index.php/hr/zemljopisni-podaci>, (5. 6. 2022.)

Krapinsko-zagorska županija, 2022: <https://www.kzz.hr/opcenito>, (5. 6. 2022.)

Međimurska županija, 2022: <https://medjimurska-zupanija.hr/opci-podaci-mz/>, (5. 6. 2022.)

Popis, 2021: <https://popis2021.hr/> (5. 6. 2022.)

Sisačko-moslavačka županija, 2022: <https://www.smz.hr/zupanija/opci-podaci> (5. 6. 2022.)

Školski e-Rudnik, 2022: <https://mzo.gov.hr/istaknute-teme/ser-skolski-e-rudnik-3419/3419> (22. 6. 2022.)

## **PRILOZI**

### **POPIS TABLICA**

Tab. 1. Korištenje tekstualnih nastavnih sredstava i pomagala u školama prije pandemije i tijekom nastave na daljinu.....	13
Tab. 2. Korištenje stručnih tekstova u školama prije pandemije i tijekom nastave na daljinu	13
Tab. 3. Korištenje radijskih emisija u školama prije pandemije i tijekom nastave na daljinu .	14
Tab. 4. Korištenje globusa u školama prije pandemije i tijekom nastave na daljinu .....	15
Tab. 5. Korištenje GPS-a i kompasa u školama prije pandemije i tijekom nastave na daljinu	15
Tab. 6. Korištenje audiovizualnih nastavnih sredstava i pomagala u školama prije pandemije i tijekom nastave na daljinu.....	17
Tab. 7. Korištenje softverskih nastavnih sredstava i pomagala u školama prije pandemije i tijekom nastave na daljinu.....	18
Tab. 8. Korištenje samostalno kreativno izrađenog nastavnog sredstva školama prije pandemije i tijekom nastave na daljinu.....	19
Tab. 9. Korištenje tekstualnih nastavnih sredstava i pomagala u osnovnim i srednjim školama prije pandemije i tijekom nastave na daljinu.....	25
Tab. 10. Korištenje stručnih tekstova u osnovnim i srednjim školama prije pandemije i tijekom nastave na daljinu .....	26
Tab. 11. Korištenje radijskih emisija u osnovnim i srednjim školama prije pandemije i tijekom nastave na daljinu .....	27
Tab. 12. Korištenje globusa u osnovnim i srednjim školama prije pandemije i tijekom nastave na daljinu .....	28
Tab. 13. Korištenje GPS-a i kompasa u osnovnim i srednjim školama prije pandemije i tijekom nastave na daljinu .....	29
Tab. 14. Korištenje audiovizualnih nastavnih sredstava i pomagala u osnovnim i srednjim školama prije pandemije i tijekom nastave na daljinu .....	30
Tab. 15. Korištenje softverskih nastavnih sredstava i pomagala u osnovnim i srednjim školama prije pandemije i tijekom nastave na daljinu.....	32
Tab. 16. Korištenje samostalno kreativno izrađenog nastavnog sredstva u osnovnim i srednjim školama prije pandemije i tijekom nastave na daljinu .....	33
Tab. 17. Korištenje tekstualnih nastavnih sredstava i pomagala u osnovnim školama Koprivničko-križevačke županije prije pandemije i tijekom nastave na daljinu .....	37

Tab. 18. Korištenje stručnih tekstova u osnovnim školama Koprivničko-križevačke županije prije pandemije i tijekom nastave na daljinu.....	37
Tab. 19. Korištenje radijskih emisija u osnovnim školama Koprivničko-križevačke županije prije pandemije i tijekom nastave na daljinu.....	38
Tab. 20. Korištenje globusa u osnovnim školama Koprivničko-križevačke županije prije pandemije i tijekom nastave na daljinu .....	39
Tab. 21. Korištenje GPS-a i kompasa u osnovnim školama Koprivničko-križevačke županije prije pandemije i tijekom nastave na daljinu.....	39
Tab. 22. Korištenje audiovizualnih nastavnih sredstava i pomagala u osnovnim školama Koprivničko-križevačke županije prije pandemije i tijekom nastave na daljinu .....	40
Tab. 23. Korištenje softverskih nastavnih sredstava i pomagala u osnovnim školama Koprivničko-križevačke županije prije pandemije i tijekom nastave na daljinu .....	42
Tab. 24. Korištenje samostalno kreativno izrađenog nastavnog sredstva u osnovnim školama Koprivničko-križevačke županije prije pandemije i tijekom nastave na daljinu .....	43
Tab. 25. Korištenje tekstualnih nastavnih sredstava i pomagala u osnovnim školama Krapinsko-zagorske županije prije pandemije i tijekom nastave na daljinu .....	45
Tab. 26. Korištenje stručnih tekstova u osnovnim školama Krapinsko-zagorske županije prije pandemije i tijekom nastave na daljinu .....	46
Tab. 27. Korištenje radijskih emisija u osnovnim školama Krapinsko-zagorske županije prije pandemije i tijekom nastave na daljinu .....	46
Tab. 28. Korištenje globusa u osnovnim školama Krapinsko-zagorske županije prije pandemije i tijekom nastave na daljinu.....	47
Tab. 29. Korištenje GPS-a i kompasa u osnovnim školama Krapinsko-zagorske županije prije pandemije i tijekom nastave na daljinu .....	48
Tab. 30. Korištenje audiovizualnih nastavnih sredstava i pomagala u osnovnim školama Koprivničko-križevačke županije prije pandemije i tijekom nastave na daljinu .....	49
Tab. 31. Korištenje softverskih nastavnih sredstava i pomagala u osnovnim školama Krapinsko-zagorske županije prije pandemije i tijekom nastave na daljinu .....	50
Tab. 32. Korištenje samostalno kreativno izrađenog nastavnog sredstva u osnovnim školama Krapinsko-zagorske županije prije pandemije i tijekom nastave na daljinu .....	51
Tab. 33. Korištenje tekstualnih nastavnih sredstava i pomagala u osnovnim školama Međimurske županije prije pandemije i tijekom nastave na daljinu .....	53
Tab. 34. Korištenje stručnih tekstova u osnovnim školama Međimurske županije prije pandemije i tijekom nastave na daljinu .....	53



Tab. 35. Korištenje radijskih emisija u osnovnim školama Međimurske županije prije pandemije i tijekom nastave na daljinu .....	54
Tab. 36. Korištenje globusa u osnovnim školama Međimurske županije prije pandemije i tijekom nastave na daljinu.....	55
Tab. 37. Korištenje GPS-a i kompasa u osnovnim školama Međimurske županije prije pandemije i tijekom nastave na daljinu .....	55
Tab. 38. Korištenje audiovizualnih nastavnih sredstava i pomagala u osnovnim školama Međimurske županije prije pandemije i tijekom nastave na daljinu.....	56
Tab. 39. Korištenje softverskih nastavnih sredstava i pomagala u osnovnim školama Međimurske županije prije pandemije i tijekom nastave na daljinu .....	57
Tab. 40. Korištenje samostalno kreativno izrađenog nastavnog sredstva u osnovnim školama Međimurske županije prije pandemije i tijekom nastave na daljinu .....	58
Tab. 41. Korištenje tekstualnih nastavnih sredstava i pomagala u osnovnim školama Sisačko-moslavačke županije prije pandemije i tijekom nastave na daljinu .....	60
Tab. 42. Korištenje stručnih tekstova u osnovnim školama Sisačko-moslavačke županije prije pandemije i tijekom nastave na daljinu .....	61
Tab. 43. Korištenje radijskih emisija u osnovnim školama Sisačko-moslavačke županije prije pandemije i tijekom nastave na daljinu .....	61
Tab. 44. Korištenje globusa u osnovnim školama Sisačko-moslavačke županije prije pandemije i tijekom nastave na daljinu.....	62
Tab. 45. Korištenje GPS-a i kompasa u osnovnim školama Sisačko-moslavačke županije prije pandemije i tijekom nastave na daljinu .....	62
Tab. 46. Korištenje audiovizualnih nastavnih sredstava i pomagala u osnovnim školama Sisačko-moslavačke županije prije pandemije i tijekom nastave na daljinu.....	63
Tab. 47. Korištenje softverskih nastavnih sredstava i pomagala u osnovnim školama Sisačko-moslavačke županije prije pandemije i tijekom nastave na daljinu .....	65
Tab. 48. Korištenje samostalno kreativno izrađenog nastavnog sredstva u osnovnim školama Sisačko-moslavačke županije prije pandemije i tijekom nastave na daljinu.....	65
Tab. 49. Korištenje nastavnih sredstava i pomagala u osnovnim školama odabranih županija Središnje Hrvatske prije pandemije u kategorijama odgovora vrlo rijetko i rijetko te često i vrlo često.....	67
Tab. 50. Korištenje nastavnih sredstava i pomagala u osnovnim školama odabranih županija Središnje Hrvatske prije pandemije u kategorijama odgovora nikad, jednom godišnje, više od jednom godišnje i više od jednom mjesečno.....	69

Tab. 51. Korištenje nastavnih sredstava i pomagala u osnovnim školama odabranih županija Središnje Hrvatske tijekom nastave na daljinu u kategorijama odgovora vrlo rijetko i rijetko te često i vrlo često ..... 70

Tab. 52. Korištenje nastavnih sredstava i pomagala u osnovnim školama odabranih županija Središnje Hrvatske tijekom nastave na daljinu u kategorijama odgovora nikad, jednom godišnje, više od jednom godišnje i više od jednom mjesečno ..... 71

## POPIS SLIKA

Sl. 1. Korištenje zidnih karata prije pandemije i tijekom nastave na daljinu u osnovnim i srednjim školama istraživanog područja ..... 21

Sl. 2. Korištenje topografske karte zavičaja prije pandemije i tijekom nastave na daljinu u osnovnim i srednjim školama istraživanog područja ..... 21

Sl. 3. Korištenje stručnih tekstova prije pandemije i tijekom nastave na daljinu u osnovnim i srednjim školama istraživanog područja ..... 22

Sl. 4. Korištenje globusa prije pandemije i tijekom nastave na daljinu u osnovnim i srednjim školama istraživanog područja ..... 22

Sl. 5. Korištenje GIS-a prije pandemije i tijekom nastave na daljinu u osnovnim i srednjim školama istraživanoga područja ..... 23

## ANKETNI UPITNIK

**Za potrebe diplomskog rada kojeg izrađujem pod mentorstvom doc. dr. sc. Ružice Vuk na geografskom odsjeku PMF-a provodim istraživanje o učestalosti korištenja nastavnih sredstava i pomagala u nastavi geografije u osnovnim i srednjim školama**

**Vrsta škole (osnovna škola/gimnazija/strukovna škola):** \_\_\_\_\_

<b>NASTAVNA SREDSTVA I POMAGALA</b>	<b>PRIJE PANDEMIJE</b>	<b>TIJEKOM NASTAVE NA DALJINU</b>
<i>Tekstualna nastavna sredstva i pomagala</i>		
atlas	a) vrlo rijetko b) rijetko c) često d) vrlo često	a) vrlo rijetko b) rijetko c) često d) vrlo često
dijagrami	a) vrlo rijetko b) rijetko c) često	a) vrlo rijetko b) rijetko c) često

	d) vrlo često	d) vrlo često
radna bilježnica (ako se koristi)	a) vrlo rijetko b) rijetko c) često d) vrlo često	a) vrlo rijetko b) rijetko c) često d) vrlo često
radni listovi (samostalno izrađeni)	a) vrlo rijetko b) rijetko c) često d) vrlo često	a) vrlo rijetko b) rijetko c) često d) vrlo često
stručni tekstovi	a) nikad b) jednom godišnje c) više od jednom godišnje d) više od jednom mjesečno	a) nikad b) jednom godišnje c) više od jednom godišnje d) više od jednom mjesečno
slijepe karte	a) vrlo rijetko b) rijetko c) često d) vrlo često	a) vrlo rijetko b) rijetko c) često d) vrlo često
školska ploča (plan ploče)	a) vrlo rijetko b) rijetko c) često d) vrlo često	a) vrlo rijetko b) rijetko c) često d) vrlo često
tematske karte (samostalno izrađene, preuzete iz drugih izvora, udžbenika, dds-a...)	a) vrlo rijetko b) rijetko c) često d) vrlo često	a) vrlo rijetko b) rijetko c) često d) vrlo često
topografska karta zavičaja 1:25 000 ili u krupnijem mjerilu	a) vrlo rijetko b) rijetko c) često d) vrlo često	a) vrlo rijetko b) rijetko c) često d) vrlo često
udžbenik	a) vrlo rijetko b) rijetko c) često d) vrlo često	a) vrlo rijetko b) rijetko c) često d) vrlo često
zidne karte	a) vrlo rijetko b) rijetko c) često d) vrlo često	a) vrlo rijetko b) rijetko c) često d) vrlo često
<i>Auditivna nastavna sredstva i pomagala</i>		
radijske emisije	a) nikad b) jednom godišnje c) više od jednom godišnje d) više od jednom mjesečno	a) nikad b) jednom godišnje c) više od jednom godišnje d) više od jednom mjesečno
<i>Vizualna nastavna sredstva i pomagala</i>		

globus	a) vrlo rijetko b) rijetko c) često d) vrlo često	a) vrlo rijetko b) rijetko c) često d) vrlo često
GPS	a) nikad b) jednom godišnje c) više od jednom godišnje d) više od jednom mjesečno	a) nikad b) jednom godišnje c) više od jednom godišnje d) više od jednom mjesečno
kompas	a) nikad b) jednom godišnje c) više od jednom godišnje d) više od jednom mjesečno	a) nikad b) jednom godišnje c) više od jednom godišnje d) više od jednom mjesečno
<i>Audiovizualna nastavna sredstva i pomagala</i>		
računalo (kako bi učenici samostalno pretraživali podatke)	a) nikad b) jednom godišnje c) više od jednom godišnje d) više od jednom mjesečno	a) nikad b) jednom godišnje c) više od jednom godišnje d) više od jednom mjesečno
filmovi	a) nikad b) jednom godišnje c) više od jednom godišnje d) više od jednom mjesečno	a) nikad b) jednom godišnje c) više od jednom godišnje d) više od jednom mjesečno
neko drugo samostalno (kreativno) izrađeno nastavno sredstvo ili pomagalo <b>-ako DA navesti koje</b> _____	a) nikad b) jednom godišnje c) više od jednom godišnje d) više od jednom mjesečno  primjer nastavnog sredstva ili pomagala: _____	a) nikad b) jednom godišnje c) više od jednom godišnje d) više od jednom mjesečno  primjer nastavnog sredstva ili pomagala: _____
<i>Softverska nastavna sredstva i pomagala</i>		
Excel	a) nikad b) jednom godišnje c) više od jednom godišnje	a) nikad b) jednom godišnje c) više od jednom godišnje

	d) više od jednom mjesečno	d) više od jednom mjesečno
GIS	a) nikad b) jednom godišnje c) više od jednom godišnje d) više od jednom mjesečno	a) nikad b) jednom godišnje c) više od jednom godišnje d) više od jednom mjesečno
pametna ploča	a) nikad b) jednom godišnje c) više od jednom godišnje d) više od jednom mjesečno	a) nikad b) jednom godišnje c) više od jednom godišnje d) više od jednom mjesečno
pametni telefoni	a) nikad b) jednom godišnje c) više od jednom godišnje d) više od jednom mjesečno	a) nikad b) jednom godišnje c) više od jednom godišnje d) više od jednom mjesečno

Koju platformu ste najčešće koristili za rad na daljinu (online nastavu)?

\_\_\_\_\_


Je li ista zastupljenost i učestalost korištenja te/tih platforme/i tijekom ove nastavne godine?

\_\_\_\_\_

ZAHVALJUJEM NA SURADNJI!

Ivana Mihalković

## PISANA PRIPREMA ZA NASTAVNI SAT

<b>Naziv nastavnog sata</b>	Orijentacija ( <i>online</i> nastava)	
<b>Razred</b>	5.a	
<b>Tip sata</b>	obrada	
<p><b>1. Odgojno-obrazovni ishodi nastavnoga predmeta - GEOGRAFIJA</b></p> <p>GEO OŠ B.5.3. Učenik se orijentira u zavičaju s pomoću topografske karte, plana grada (naselja) i kompasa.</p>	Ishodi učenja	Zadaci kojima ću provjeriti ishode učenja u završnom dijelu sata
	<ul style="list-style-type: none"> <li>-objašnjava pojam orijentacije</li> <li>-određuje glavne i sporedne strane svijeta</li> <li>-opisuje primjere orijentacije prema pojavama u prirodi</li> <li>-nabraja primjere suvremene orijentacije</li> <li>-koristi se GPS-om</li> <li>-orijentira se pomoću topografske karte zavičaja</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Objasni što znači orijentirati se.</li> <li>2. Nacrtaj skicu na kojoj se nalaze pas, kuća, djevojčica i cvijet. Pas se nalazi istočno od kuće, djevojčica zapadno od kuće, cvijet sjeverno od djevojčice i stablo jugoistočno od djevojčice.</li> <li>3. Na fotografiji ispod je jutro. Opiši na koju stranu svijeta padaju sjene prikazanih ljudi i zašto.</li> </ol>  <ol style="list-style-type: none"> <li>4. Nabroji tri primjera suvremene orijentacije.</li> <li>5. Izaberi dvije lokacije u svojoj blizini koje često posjećuješ i pomoću Google Mapsa istraži koliko ti vremena treba pješice, a koliko automobilom do tih lokacija. Nakon toga usporedi treba li ti isto toliko vremena do tih lokacija koliko je izračunato prema Google Mapsu ili manje/više.</li> <li>6. Na stranicama Državne geodetske uprave pronadi topografsku kartu Međimurja u mjerilu 1:25 000. Napiši imena četiriju naselja/gradova koji se</li> </ol>

		nalaze sjeverno, južno, istočno i zapadno od tvog naselja u kojem živiš.
<b>2. Povezanost s očekivanjima MPT učiti kako učiti</b>	<b>uku B.2.4.</b> 4. Samovrednovanje/samoprocjena Na poticaj učitelja, ali i samostalno, učenik samovrednuje proces učenja i svoje rezultate te procjenjuje ostvareni napredak. <b>uku C.2.1.</b> 1. Vrijednost učenja Učenik može objasniti vrijednost učenja za svoj život. <b>uku D.2.2.</b> 2. Suradnja s drugima Učenik ostvaruje dobru komunikaciju s drugima, uspješno surađuje u različitim situacijama i spreman je zatražiti i ponuditi pomoć.	
<b>3. Povezanost s očekivanjima MPT osobni i socijalni razvoj</b>	<b>osr A.1.3.</b> Razvija svoje potencijale. <b>osr A.1.4.</b> Razvija radne navike. <b>osr B.2.2.</b> Razvija komunikacijske kompetencije. <b>osr B.2.4.</b> Suradnički uči i radi u timu.	
<b>4. Povezanost s očekivanjima MPT IKT</b>	<b>ikt A.2.1.</b> Učenik prema savjetu odabire odgovarajuću digitalnu tehnologiju za obavljanje zadatka. <b>ikt A.2.3.</b> Učenik se odgovorno i sigurno koristi programima i uređajima. <b>ikt B.2.1.</b> Učenik uz povremenu učiteljevu pomoć komunicira s poznatim osobama u sigurnome digitalnom okružju. <b>ikt B.2.3.</b> Učenik primjenjuje komunikacijska pravila u digitalnome okružju. <b>ikt C.2.1.</b> Učenik uz povremenu učiteljevu pomoć ili samostalno provodi jednostavno istraživanje radi rješenja problema u digitalnome okružju. <b>ikt C.2.2.</b> Učenik uz učiteljevu pomoć ili samostalno djelotvorno provodi jednostavno pretraživanje informacija u digitalnome okružju.	
<b>Tijek nastavnog sata</b>		
<b>Etape sata</b>	<b>Cilj etape</b>	<b>Aktivnosti učenika<sup>1</sup></b>

Uvod	provjera predznanja  poticanje znatiželje  najava cilja nastavnog sata	Učenici imaju dvije minute da samostalno u bilježnicu napišu što za njih znači orijentacija i kada je važna. Prozvani učenici usmeno izlažu svoje odgovore na pitanje što za njih znači orijentacija i kada je važna. Prozvani učenik usmeno odgovara na nastavnikovo pitanje: <i>Jeste li se ikad orijentirali u prostoru pomoću nekog uređaja?</i>  Učenici zapisuju naslov u bilježnicu.
Glavni dio sata	naučiti temeljne pojmove: orijentacija, glavne strane svijeta, kompas, GPS  razvijati vještine: interpretiranja geografskog sadržaja na geografskim kartama, usmenog i pisanog izražavanja, organiziranja, dogovaranja, pridržavanja pravila skupnog rada, korištenja kompasa i Google Mapsa, određivanje strana svijeta	Učenici u bilježnicu zapisuju definiciju orijentacije te da ona podrazumijeva stajalište, strane svijeta i smjer kretanja.  Prozvani učenici usmeno odgovaraju na nastavnikova pitanja: <i>Koje ste glavne strane svijeta naučili iz Prirode i društva?</i> Sjever, jug, istok, zapad. <i>Koje su sporedne strane svijeta?</i> Sjeverozapad, sjeveroistok, jugozapad i jugoistok.  Učenici crtaju skicu sa slajda te samostalno u bilježnice ucrtavaju strane svijeta. <div style="text-align: center;"> </div> Učenici provjeravaju točnost svoje skice zajedno s nastavnikom.  Nastavnik na zidnoj karti svijeta (ako je u učionici, a ako je kod kuće onda na slajdu) pokazuje strane svijeta, a prozvani učenik ih imenuje. Učenici slušaju nastavnikovo izlaganje o međunarodnim oznakama za strane svijeta i zapisuju ih u bilježnicu, nakon čega crtaju istu skicu, ali na njoj označavaju strane svijeta s međunarodnim oznakama.  Učenici u bilježnicu crtaju skicu školskog dvorišta sa slajda te prema zadanim uputama crtaju objekte (Istočno od školske zgrade nalazi se djevojčica, južno od školske ograde nalazi se cvijet, zapadno od djevojčice nalazi se dječak). Učenici provjeravaju točnost svoje skice zajedno s nastavnikom.  Učenici promatraju kompas koji im pokazuje nastavnik te prozvani učenik usmeno odgovara na nastavnikovo pitanje: <i>Znate li kako se zove ovaj uređaj?</i> Kompas. Učenici slušaju kratko izlaganje nastavnika o kompasu i čemu služi te im nastavnik pokazuje kako se koristi.



		<p>Učenici na svojim pametnim telefonima otvaraju kompas te je njihov zadatak odrediti smjer sjevera u prostoriji u kojoj se nalaze. Nakon toga određuju na kojoj strani svijeta se nalazi računalo na kojem prate nastavu te uočeno kratko prokomentiraju s nastavnikom.</p> <p>Prozvani učenici usmeno odgovaraju na nastavnikova pitanja: <i>Jeste li se ikad orijentirali prema pojavama u prirodi? Da/ne. Znete li kako su se orijentirali ljudi u prošlosti kada nije bilo uređaja za orijentaciju?</i> Pomoću zvijezde sjevernjače, godova na panju, položaju Sunca...</p> <p>Učenici slušaju kratko izlaganje nastavnika o orijentaciji pomoću pojava u prirodi i napomene o njihovoj pouzdanosti. Prozvani učenik usmeno odgovara na nastavnikovo pitanje: <i>Ako je podne i Sunce na jugu, na koju stranu svijeta će padati naša sijena? Na sjevernu. Ako je jutro, na koju stranu svijeta će padati naša sijena? Na zapadnu.</i></p> <p>Učenici slušaju kratko izlaganje nastavnika o suvremenim načinima orijentacije. Učenici otvaraju Google Maps i zajedno s nastavnikom komentiraju kakve funkcije pruža svojim korisnicima. Svaki učenik pomoću Google Mapsa samostalno istražuje koliko vremena mu treba do škole pješice, a koliko automobilom.</p> <p>Učenici gledaju video o usjeveravanju topografske karte (<a href="https://www.youtube.com/watch?v=CvU5-nAIO9A">https://www.youtube.com/watch?v=CvU5-nAIO9A</a> ). Učenici zapisuju u bilježnicu kako se usjeverava topografska karta pomoću kompasa.</p> <p>Učenici pomoću uputa nastavnika posjećuju stranicu Državne geodetske uprave i pronalaze topografsku kartu zavičaja u mjerilu 1:25 000. Nastavnik učenike dijeli u skupine na <i>zoomu</i> te skupnim radom odgovaraju na pitanja i odgovore zapisuju u bilježnicu. Dopunite sljedeće rečenice upisivanjem točne strane svijeta. Rijeka Mura se nalazi _____ od grada Čakovca. Naselje Mihovljan nalazi se _____ od grada Čakovca. Rijeka Drava nalazi se _____ od rijeke Mure. Grad Čakovec nalazi se _____ od naselja Pribislavec.</p>
Završni dio sata	primijeniti naučeno formativno vrednovati	Učenici rješavaju pitanja za provjeru usvojenosti ishoda, a odgovore upisuju u svoje bilježnice te ih na kraju sata fotografiraju i šalju nastavniku. Povratnu informaciju o točnosti odgovora dobivaju tijekom dana e-mailom. Zadaci su navedeni u dijelu pripreme: Zadaci kojima ću provjeriti ishode u završnom dijelu sata.

		Učenici za kraj sata provode samovrednovanje pomoću izlaznih kartica koje će poslati nastavniku.
--	--	--

### Plan školske ploče

#### Orijentacija

- orijentacija je vještina snalaženja u prostoru
- orijentacija se određuje pomoću stajališta, strana svijeta i smjera kretanja
- četiri glavne strane svijeta: sjever, jug, istok i zapad
- četiri sporedne strane svijeta: sjeveroistok, jugoistok, sjeverozapad, jugozapad
- međunarodne oznake za strane svijeta: N (North/Sjever), S (South/Jug), E (East/Istok), W (West/Zapad), NE (Northeast/Sjeveroistok), SE (Southeast/Jugoistok), NW (Northwest/Sjeverozapad), SW (Southwest/Jugozapad)
- kompas – instrument za određivanje strana svijeta
- orijentacija prema pojavama u prirodi – pomoću Sjevernjače, prema položaju Sunca
- suvremena orijentacija – sateliti, GNSS, radar, Google Maps
- orijentacija pomoću topografske karte: 1) postaviti kompas na sjever  
2) postaviti kompas uz rub karte  
3) okretati kompas zajedno s kartom dok se magnetna igla ne poklopi sa smjerom sjevera na kompasu

### Nastavne metode i oblici rada

Nastavne metode: metoda usmenog izlaganja, metoda razgovora, metoda demonstracije, neizravna grafička metoda.

Oblici rada: samostalni rad, skupni rad, frontalni rad.

### Nastavna sredstva i pomagala

Zidna karta, topografska karta zavičaja u mjerilu 1:25 000, pametni telefon u funkciji kompasa i GPS-a, bilježnica, olovka, Power Point prezentacija, skice za ucrtavanje strana svijeta.

### Popis literature i izvora za učitelja/nastavnika

Državna geodetska uprava, 2022: <https://geoportal.dgu.hr/> (12. 7. 2022.)

Matas, M., 1996: Metodika nastave geografije, prvo izdanje. Hrvatsko geografsko društvo. Zagreb.

Škola za život, 2012: <https://www.youtube.com/watch?v=CvU5-nAIO9A> (12. 7. 2022.)

### Popis priloga

Prilog 1 Power Point prezentacija

Prilog 2 Video <https://www.youtube.com/watch?v=CvU5-nAIO9A>

Prilog 3 Izlazna kartica za samovrednovanje

## **IZLAZNA KARTICA**

**Tri pojma koja sam naučio/la:**

- 1.**
- 2.**
- 3.**

**Jedan pojam o kojem bih htio/htjela znati više:**