

# 31. DRŽAVNO NATJECANJE IZ GEOGRAFIJE 2024.

## 2. RAZRED

### ISTRAŽIVAČKI RAD

Zaporka

--	--	--	--	--

Broj postignutih bodova \_\_\_\_ / 30

Potpis članova Državnoga povjerenstva

1. \_\_\_\_\_

2. \_\_\_\_\_

3. \_\_\_\_\_

Mjesto i nadnevak: Vodice, 14. svibnja 2024.

Za rješavanje zadataka predviđeno je najviše 180 minuta.

Osim **ispitnoga materijala** sastavni dio istraživačkoga rada čine i materijali za čitanje koji se sastoje od **literature i izvora** potrebnih za izradu istraživačkoga rada (*prilozi 1.–5.*) i **uputa za citiranje literature** (*prilog 6.*). Na početku učenici od člana Državnoga povjerenstva dobivaju kratke upute. Slijedi čitanje radnoga materijala. Predviđeno je vrijeme za prvo čitanje 45 minuta. Slijedi druga komunikacija s Državnim povjerenstvom. Svi učenici mogu postaviti pitanja članu Državnoga povjerenstva i dobiti dodatne upute u razdoblju navedenome u programu natjecanja. Nakon druge komunikacije slijedi završno oblikovanje odgovora.

Za izradu kvalitetnoga istraživačkog rada nužno je pažljivo pročitati upute te proučiti literaturu i izvore. Odgovori se upisuju na crte za odgovore kemijskom olovkom s plavom tintom koja se ne briše. Za ostale zadatke naveden je pribor kojim se upisuju odgovori. Ako se upotrebljava obična olovka ili kemijska crvene ili koje druge boje tinte (osim plave), učenik će se diskvalificirati.

Istraživački rad treba biti usklađen s normom hrvatskoga standardnog jezika.

Učenički odgovori moraju biti čitljivo napisani pisanim slovima (osim u zadacima u kojima je odgovor jedno slovo). Učenicima se dopušta pisanje po marginama ispitnoga materijala ili praznim stranicama bez oduzimanja bodova i/ili diskvalifikacije.

Za vrijeme rješavanja istraživačkoga rada ne smije se koristiti ničim osim navedenim priborom za pisanje i priborom za izradu istraživačkoga rada: **grafitnom olovkom, ravnalom i/ili trokutom, šiljilom, gumicom za brisanje, drvenim bojicama i kalkulatorom.**

U djelomično se pravilno riješenim zadacima boduju pravilni odgovori. Netočno se riješeni zadatci, odgovori koji su pisani velikim tiskanim slovima ili kombinacijom tiskanih i pisanih slova te nepotpuni odgovori ne vrednuju. Dopušteno je jedno ispravljanje svakoga odgovora tako da se pogrešan odgovor stavi u zagradu i precrti jednom crtom, a iznad, ispod ili desno od precrtanoga odgovora upiše točan odgovor i uz točan odgovor skraćeni potpis (paraf) ili inicijali imena i prezimena.

Prije početka rješavanja istraživačkoga rada provjeri broj stranica, priloge i pripremljeni pribor za njegovu izradu.

Istraživački rad ima **7 stranica** uz **9 stranica** radnoga materijala.

**Na svaku stranicu istraživačkoga rada upiši zaporku.**

Zaporka 

--	--	--	--	--

 \_\_\_\_\_

## UVOD

1. Nakon analize priloga u materijalu za čitanje napiši istraživačko pitanje i tri hipoteze.

	2
--	---

a) Istraživačko pitanje mora se temeljiti na analizi promjena u prostornoj organizaciji funkcija u dijelu Zagreba u razdoblju na koje upućuje tablica u 2. zadatku. Mora biti jasno i sažeto oblikovano u obliku upitne rečenice.

---

---

---

---

Hipoteza je znanstvena pretpostavka koju ćeš daljnjim istraživanjem i analizom potvrditi, opovrgnuti ili revidirati. Pri oblikovanju hipoteze promisli kako ćeš navedenu tvrdnju znanstveno provjeriti (potvrditi, opovrgnuti ili revidirati). Hipoteze moraju biti jasno i sažeto oblikovane u obliku izjavnih rečenica.

	1
--	---

b) Prva se hipoteza (H1) mora temeljiti na usporedbi broja poslovnih funkcija u dijelu Zagreba u razdoblju na koje upućuje tablica u 2. zadatku.

---

---

---

	1
--	---

c) Druga se hipoteza (H2) mora temeljiti na usporedbi strukture poslovnih funkcija u dijelu Zagreba u razdoblju na koje upućuje tablica u 2. zadatku.

---

---

---

	1
--	---

d) Treća se hipoteza (H3) mora temeljiti na usporedbi prostorne distribucije poslovnih funkcija u dijelu Zagreba u razdoblju na koje upućuje tablica u 2. zadatku.

---

---

---

## RAZRADA

2. Prema podacima dostupnim u tablici 1. na milimetarskoj podlozi izradi strukturni dijagram s dvama stupcima kojima ćeš prikazati strukturu poslovnih objekata u središtu Zagreba 1966. i 2021. s pomoću geometrijskoga pribora i olovaka u boji.

	2
--	---

a) Prvo izračunaj podatke koji nedostaju u tablici 1. te vrijednosti zaokružene na prvu decimalu upiši u odgovarajuća polja u tablici. Vrijednosti apsolutne promjene napiši kao cijeli broj.

**Tab. 1.** Broj poslovnih objekata u središtu Zagreba 1966. i 2021.

Vrsta poslovnoga objekta	Broj objekata 1966.	Broj objekata 2021.	Apsolutna promjena (N)	Relativna promjena (%)	Udjel objekata 1966.	Udjel objekata 2021.
prodavaonice za kratkoročne potrebe	207	186				
prodavaonice za dugoročne potrebe	511	673				
obrti	895	76				
osobne usluge	367	180				
ugostiteljski objekti	141	348				
<b>Ukupno objekata</b>					100,0	100,0

Izvor: Černelić, 2024.

	1
--	---

b) Os y ucrtaj 2 cm od lijevoga i 2 cm od donjega ruba milimetarske podloge. Na osi y ucrtaj oznake tako da svakih 1 cm predočava vrijednost od 10 %. Ucrtaj onoliko oznaka koliko ih je potrebno te uz oznake napiši pripadajuće vrijednosti.

	1
--	---

c) Os x ucrtaj 2,5 cm od lijevoga i 1 cm od donjega ruba milimetarske podloge. Strukturni stupci trebaju biti široki 2 cm, a međusobno udaljeni 0,5 cm. Prvi stupac počni crtati 0,5 cm desno od početka osi x. Desno od drugoga stupca treba ostati 0,5 cm praznoga prostora na osi x. Ispod svakoga stupca napiši na što se stupac odnosi.

	1
--	---

d) Osi imenuj prema pravilima geografskih grafičkih metoda.

	1
--	---

e) Desno od dijagrama nacrtaj tumač kako bi dijagram bio razumljiv. Tumač treba sadržavati pet pravokutnika dimenzija 1 cm × 0,5 cm, a razmak po visini između dvaju pravokutnika treba iznositi 0,5 cm. Prvi pravokutnik nacrtaj u ravnini s vrhom stupaca te 1 cm desno od drugoga stupca. Oboji pravokutnike različitim bojama te pokraj svakoga napiši na što se odnosi.

	1
--	---

f) Prema izračunanim udjelima podijeli strukturne stupce te ih oboji u skladu s tumačem.

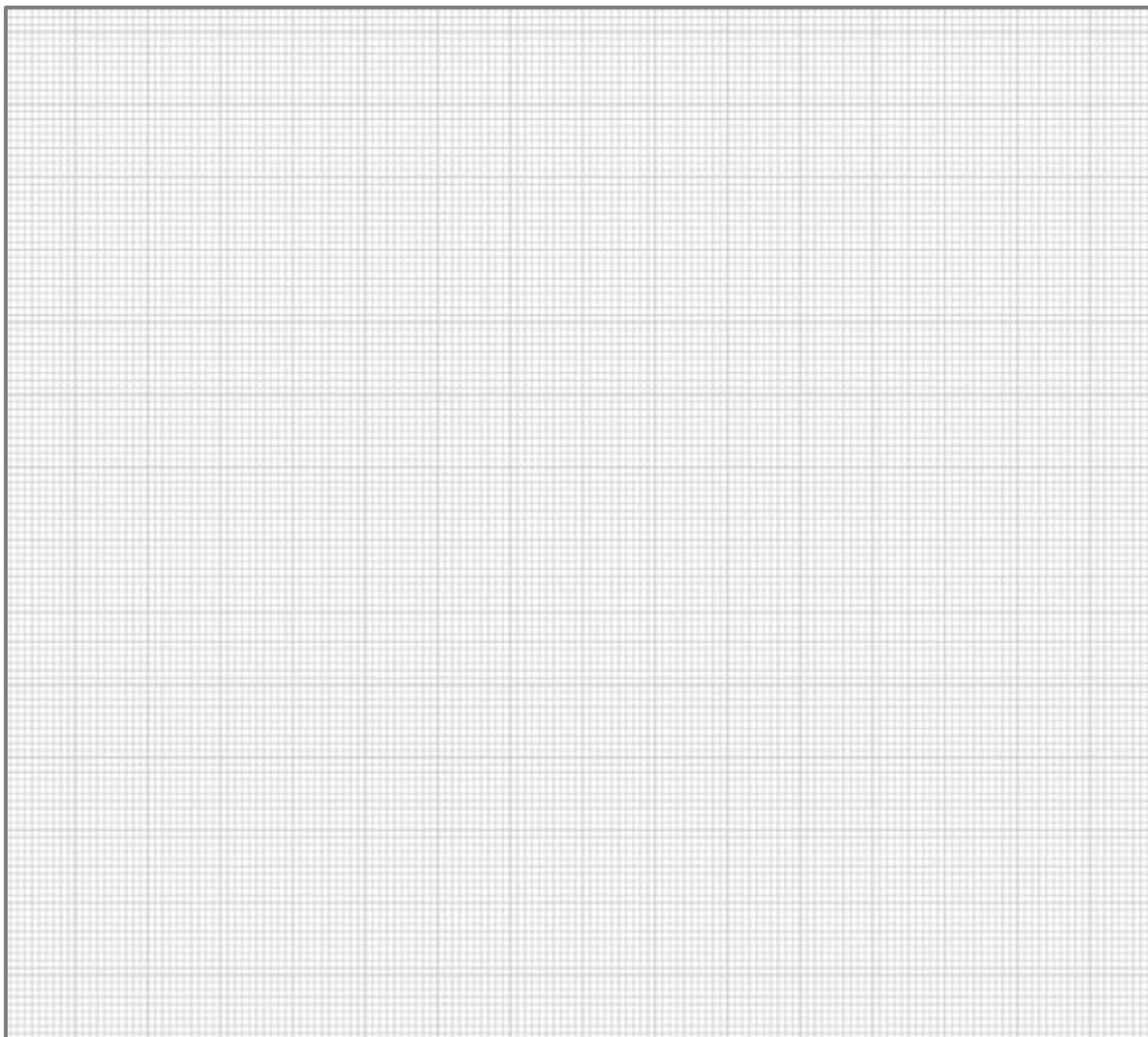
Zaporka

--	--	--	--	--

\_\_\_\_\_

	1
--	---

**g)** Na crte ispod dijagrama kemijskom olovkom napiši potpis koji će što sažetije opisivati što, gdje i kad dijagram prikazuje.



\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

	2
--	---

**h)** Na temelju podataka iz tablice 1., nacrtanoga dijagrama i ostalih relevantnih podataka u materijalima za čitanje napiši analizu promjena u broju i strukturi poslovnih funkcija. Opiši razliku u broju i strukturi poslovnih funkcija te je potkrijepi konkretnim brojčanim podacima. Zatim objasni dobivene razlike u broju i strukturi poslovnih funkcija.

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Zaporka

--	--	--	--	--

**3.** Prema podacima dostupnim u tablici 2. i s pomoću olovaka u boji izradi tematsku kartu kojom ćeš prikazati promjenu broja stanovnika po zagrebačkim gradskim četvrtima 2001. – 2021.

	3
--	---

**a)** Najprije izračunaj podatke koje nedostaju u 5. i 6. stupcu tablice te ih upiši u tablicu. Zatim izračunane podatke iz 6. stupca kategoriziraj u jednu od sljedeće četiri skupine:  $\geq 20\%$ ;  $0 - 20\%$ ;  $-20 - 0\%$  te  $< -20\%$ ). Na koncu odgovarajuću skupinu upiši u 7. stupac tablice.

**Tab. 2.** Stanovništvo gradskih četvrti Grada Zagreba 2001. i 2021.

Rbr.	Gradska četvrt	2001.	2021.	Apsolutna promjena	Relativna promjena	Kategorija
1.	Brezovica	10 884	12 109			
2.	Črnomerec	38 762	38 131			
3.	Donja Dubrava	35 944	33 746			
4.	Donji Grad	45 108	31 148			
5.	Gornja Dubrava	61 388	58 474			
6.	Gornji Grad – Medveščak	36 384	26 325			
7.	Maksimir	49 750	47 533			
8.	Novi Zagreb – istok	65 301	55 969			
9.	Novi Zagreb – zapad	48 981	64 512			
10.	Peščenica – Žitnjak	58 283	53 216			
11.	Podsljeme	17 744	19 033			
12.	Podsused – Vrapče	42 360	45 010			
13.	Sesvete	59 212	71 216			
14.	Stenjevec	41 257	54 088			
15.	Trešnjevka – jug	67 162	65 615			
16.	Trešnjevka – sjever	55 358	52 836			
17.	Trnje	45 267	40 983			

	0,5
--	-----

**b)** Dovrši tumač koristeći se kategorijama iz 8. stupca tablice. Prvi pravokutnik neka se odnosi na najveću vrijednost ( $\geq 20\%$ ) te ga oboji zelenom bojom, pravokutnik ispod njega oboji žutom bojom, sljedeći narančastom i, na kraju, četvrti pravokutnik oboji crvenom bojom.

	0,5
--	-----

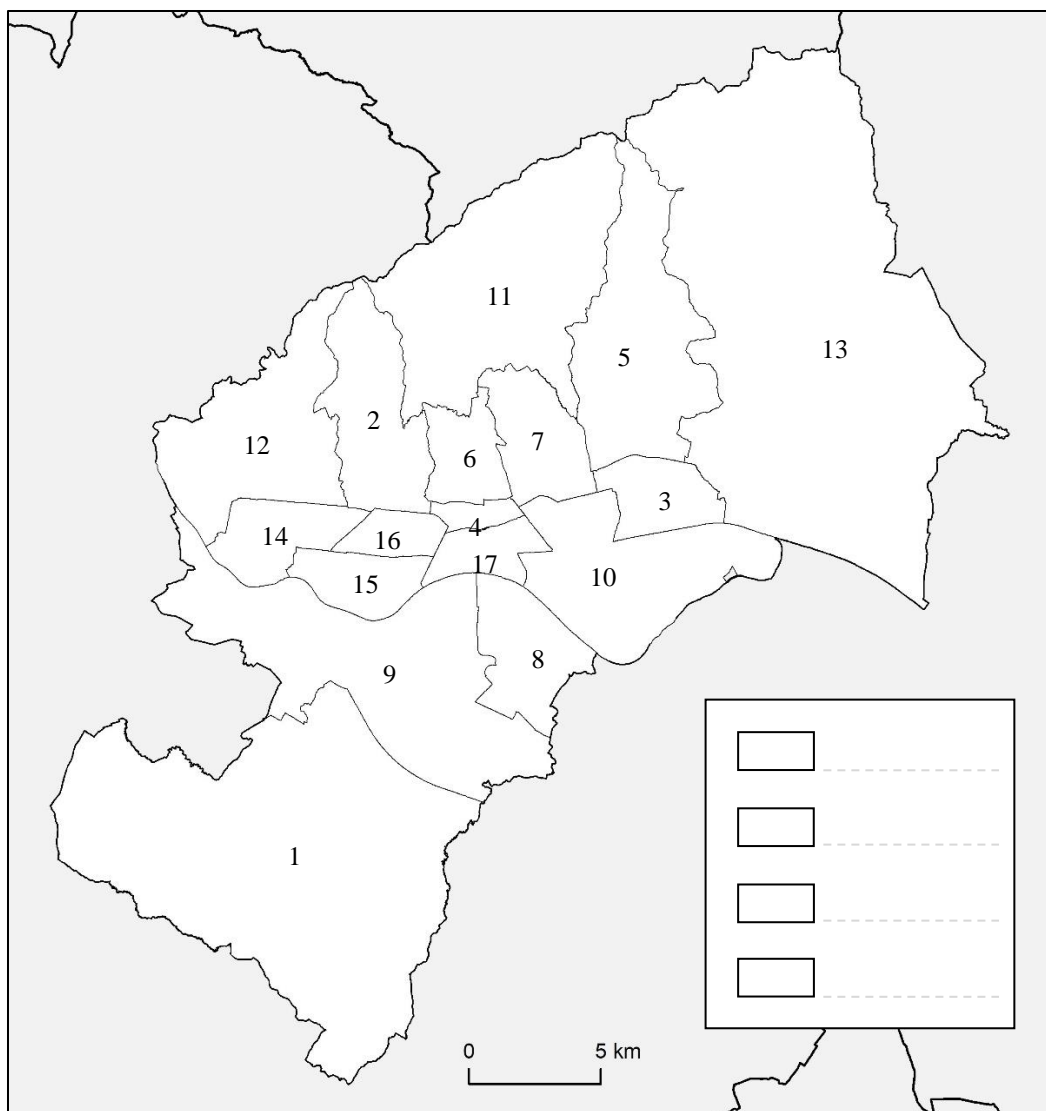
**c)** U skladu s izračunanim podacima i tumačem oboji kartu.

	1
--	---

**d)** Na crte ispod karte kemijskom olovkom napiši potpis koji će što sažetije opisivati što, gdje i kad karta prikazuje.

Zaporka

--	--	--	--	--



\*Brojevi na karti odnose se na imena gradskih četvrti iz tablice 2.

---

---

	3
--	---

e) S pomoću nacrtane karte i ostalih relevantnih podataka u materijalima za čitanje opiši prostorni preraspmještaj stanovništva Zagreba 2001. – 2021. Opiš potkrijepi konkretnim brojčanim pokazateljima te objasni zašto je do preraspmještaja došlo. U analizu uključi spoznaje o promjeni prostorne distribucije poslovnih funkcija.

---

---

---

---

---

---

Zaporka 

--	--	--	--	--

 \_\_\_\_\_

## ZAKLJUČAK

	4
--	---

4. Na temelju provedenoga istraživanja i rezultata u prethodna dva zadatka napiši zaključak istraživačkoga rada. Zaključak istraživačkoga rada mora sadržavati odgovor na istraživačko pitanje i ocjenu valjanosti tvrdnja iznesenih u hipotezama u prvome zadatku.

**Istraživačko pitanje:** \_\_\_\_\_

---

---

---

**H1** \_\_\_\_\_

---

---

---

**H2** \_\_\_\_\_

---

---

---

**H3** \_\_\_\_\_

---

---

---

## POPIS LITERATURE

	3
--	---

5. U skladu s uputama za citiranje literature navedenim u prilogu 6. abecednim redom navedi popis literature i izvora iskorištenih u izradi istraživačkoga rada.

---

---

---

---

---

---

---