

32. DRŽAVNO NATJECANJE IZ GEOGRAFIJE 2024./2025.

1. RAZRED

PROVJERA GEOGRAFSKIH VJEŠTINA

Zaporka

--	--	--	--	--

Broj postignutih bodova ____ / 30

Potpis članova Državnog povjerenstva:

1. _____

2. _____

3. _____

Mjesto i nadnevak: _____

Za rješavanje zadataka predviđeno je najviše 120 minuta.

Na crte za odgovore odgovori se upisuju 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.

Odgovori trebaju biti usklađeni s normom hrvatskoga standardnog jezika.

Odgovori učenika trebaju 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 zadataka za provjeru geografskih vještina ne smije se koristiti ničim osim navedenim priborom za pisanje i priborom za izradu: **grafitna olovka, kemijska olovka, dva trokuta ili ravnalo i trokut, šiljilo, gumica za brisanje, milimetarski papir i drvene bojice**. Na svaku stranicu zadataka za provjeru geografskih vještina upišite zaporku. Prije rješavanja zadataka provjerite broj stranica. Zadatci s milimetarskim papirom imaju 12 stranica.

Potpuno pravilno riješeni zadatci prema uputi za rješavanje vrednuju se jednim, dvama ili trima bodovima. U djelomično ispravno riješenim zadacima boduju se ispravno riješene čestice. Dopušteno je jedno ispravljanje svakoga odgovora (svake čestice zadatka) tako da se pogrešan odgovor stavi u zagradu i precrta 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. Netočno se riješeni zadatci, odgovori napisani u zagradama, odgovori koji nisu ispravljani prema uputi za rješavanje te bilo koje kombinacije točnoga i netočnoga odgovora ne vrednuju.

- | | |
|-----------|--|
| 12 | |
|-----------|--|
- 1.** Prema podacima u Prilogu 1. na priloženome milimetarskom papiru grafitnom olovkom, olovkama u boji (drvenim bojicama) i geometrijskim priborom izradite tri klimatska dijagrama. Svi dijelovi trebaju biti unutar milimetarske podloge. Okrenite dužu stranicu milimetarskog papira prema sebi.

Prilog 1.

Tab. 1.

	Siječanj	Veljača	Ožujak	Travanj	Svibanj	Lipanj	Srpanj	Kolovoz	Rujan	Listopad	Studeni	Prosinac
Prosječna temperatura °C	10,4	12,2	16,4	20,6	24,9	29,0	32,0	31,7	28,2	23,4	16,3	11,4
Najniža temperatura °C	5,0	6,3	9,8	13,7	17,7	21,4	24,1	24,4	22,1	17,4	10,9	6,4
Najviša temperatura °C	16,2	18,2	22,9	27,5	31,9	36,2	39,3	38,6	34,4	29,3	21,9	16,9
Padaline mm	15	7	12	9	4	0	0	1	6	9	10	11
Vlažnost zraka (%)	60	48	42	37	34	31	30	33	42	47	53	62
Broj kišnih dana	2	1	2	1	1	0	0	0	1	1	2	2

Tab. 2.

	Siječanj	Veljača	Ožujak	Travanj	Svibanj	Lipanj	Srpanj	Kolovoz	Rujan	Listopad	Studenj	Prosinac
Prosječna temperatura °C	-5,7	-5,5	-4,4	-1,7	2,0	7,4	9,9	8,7	5,3	0	-4,1	-6,1
Najniža temperatura °C	-8,6	-8,4	-7,4	-5,0	-1,2	3,8	6,5	5,5	2,2	-2,8	-7,0	-9,1
Najviša temperatura °C	-2,9	-2,7	-1,8	1,1	4,8	10,6	13,2	11,9	8,2	2,5	-1,4	-3,0
Padaline mm	91	76	80	66	67	61	73	81	100	117	99	91
Vlažnost zraka (%)	84	82	82	80	79	72	73	77	81	87	86	83
Broj kišnih dana	12	11	12	10	9	9	11	11	11	13	11	12

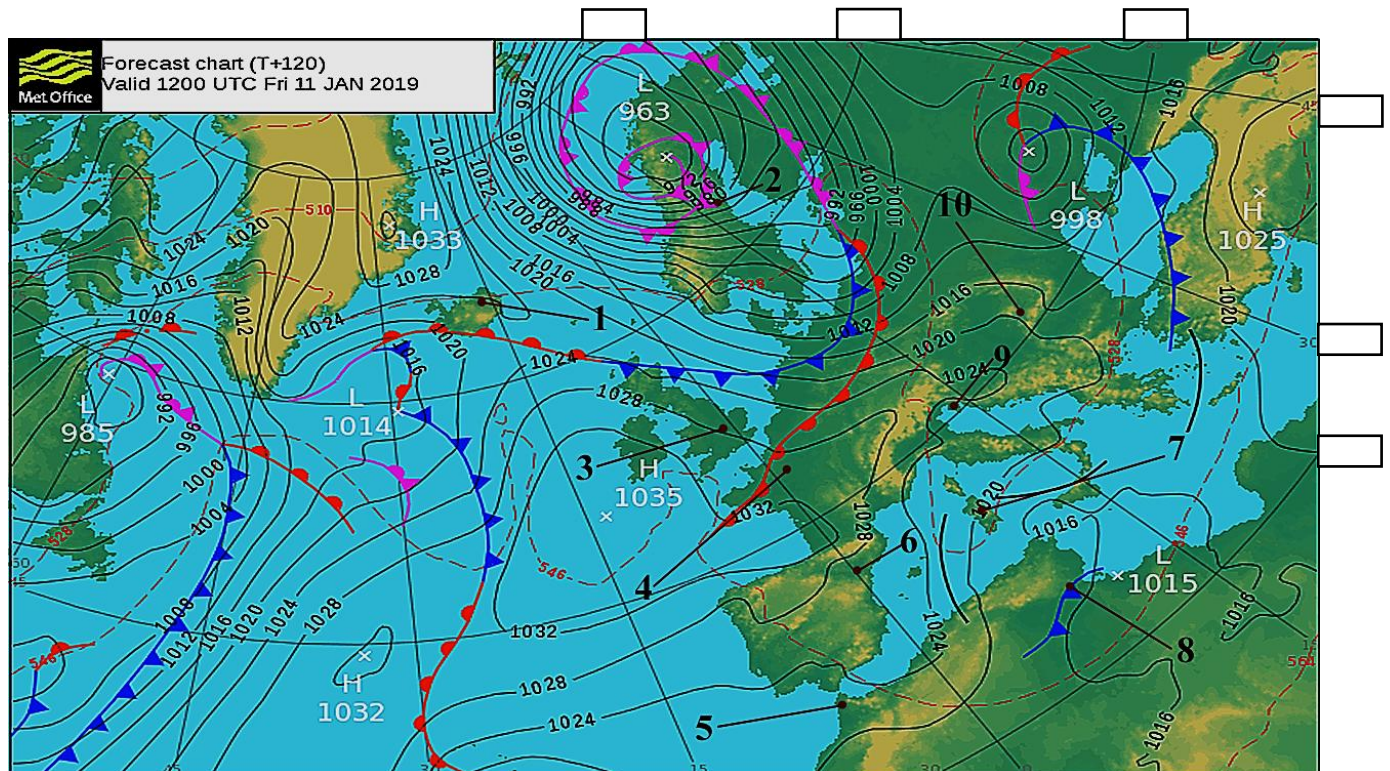
Tab. 3.

	Siječanj	Veljača	Ožujak	Travanj	Svibanj	Lipanj	Srpanj	Kolovoz	Rujan	Listopad	Studen	Prosinac
Prosječna temperatura °C	-3,0	-1,6	2,3	8,2	12,9	16,4	18,1	18,2	13,5	8,6	4,1	-1,4
Najniža temperatura °C	-6,7	-5,4	-2,3	2,7	7,4	11,1	13,0	13,1	8,9	4,4	0,7	-4,6
Najviša temperatura °C	0,6	2,3	6,6	13,0	17,4	20,5	22,3	22,6	17,9	13,1	8,1	2,0
Padaline mm	77	73	88	101	115	117	112	88	96	83	81	89
Vlažnost zraka (%)	81	79	75	69	72	73	73	71	75	77	78	81
Broj kišnih dana	9	9	9	10	11	11	10	8	8	7	8	9

1. klimatski dijagram – tab. 1.	2. klimatski dijagram – tab. 2.	3. klimatski dijagram – tab. 3.
<p>a) Nacrtajte os x tako da započinje 1,5 cm od lijevog ruba milimetarske mreže i 2 cm od donjeg ruba milimetarske mreže, duljine 6 cm. Na njoj ucrtajte podioke na svakih 0,5 cm počevši od početka osi x. U prostoru između podioka ucrtajte odgovarajuće podatke tako da ih skratite samo početnim slovima traženih naziva podioka, a ispod dijagrama i podioka upišite tiskano slovo A koje će biti njegova oznaka za sljedeće zadatke.</p> <p>b) Iz svakog ruba ove osi x nacrtajte po jednu os y koja treba iz nje izlaziti, u njoj započinjati, biti okomita na os x i duljine 9 cm. Na lijevoj osi y ucrtajte oznake tako da svakih 1 cm predočava 5 °C. Uz oznake upišite odgovarajuće vrijednosti i imenujte lijevu os y prema pravilima geografskih grafičkih metoda. Najniža vrijednost na lijevoj osi y treba biti 0 ili prvi sljedeći manji broj djeljiv s 5 u odnosu na najnižu vrijednost u tablici u slučaju da su vrijednosti negativne. Na desnoj osi y ucrtajte oznake tako da svakih 1 cm predočava 20 mm. Uz oznake upišite odgovarajuće vrijednosti i imenujte os y prema pravilima geografskih grafičkih metoda. Najniža vrijednost na osi y treba biti na ishodištu i iznositi 0.</p> <p>c) Prema podacima u tablici 1. i ucrtanim oznakama na osima, ucrtajte točke (•) na sredini između svaka dva podioka (2,5 mm od početka svakog podioka) i spojite ih crvenom linijom (bojicom).</p>	<p>e) Nacrtajte os x tako da započinje 9,5 cm od lijevog ruba milimetarske mreže i 2 cm od donjeg ruba milimetarske mreže, duljine 6 cm. Na njoj ucrtajte podioke na svakih 0,5 cm počevši od početka osi x. U prostoru između podioka ucrtajte odgovarajuće podatke tako da ih skratite samo početnim slovima traženih naziva podioka, a ispod dijagrama i podioka upišite tiskano slovo B koje će biti njegova oznaka za sljedeće zadatke.</p> <p>f) Iz svakog ruba ove osi x nacrtajte po jednu os y koja treba iz nje izlaziti, u njoj započinjati, biti okomita na os x i duljine 9 cm. Na lijevoj osi y ucrtajte oznake tako da svakih 1 cm predočava 5 °C. Uz oznake upišite odgovarajuće vrijednosti i imenujte lijevu os y prema pravilima geografskih grafičkih metoda. Najniža vrijednost na lijevoj osi y treba biti 0 ili prvi sljedeći manji broj djeljiv s 5 u odnosu na najnižu vrijednost u tablici u slučaju da su vrijednosti negativne. Na desnoj osi y ucrtajte oznake tako da svakih 1 cm predočava 20 mm. Uz oznake upišite odgovarajuće vrijednosti i imenujte os y prema pravilima geografskih grafičkih metoda. Najniža vrijednost na osi y treba biti na ishodištu i iznositi 0.</p> <p>g) Prema podacima u tablici 2. i ucrtanim oznakama na osima, ucrtajte točke (•) na sredini između svaka dva podioka (2,5 mm od početka svakog podioka) i spojite ih crvenom linijom (bojicom).</p>	<p>i) Nacrtajte os x tako da započinje 17,5 cm od lijevog ruba milimetarske mreže i 2 cm od donjeg ruba milimetarske mreže, duljine 6 cm. Na njoj ucrtajte podioke na svakih 0,5 cm počevši od početka osi x. U prostoru između podioka ucrtajte odgovarajuće podatke tako da ih skratite samo početnim slovima traženih naziva podioka, a ispod dijagrama i podioka upišite tiskano slovo C koje će biti njegova oznaka za sljedeće zadatke.</p> <p>j) Iz svakog ruba ove osi x nacrtajte po jednu os y koja treba iz nje izlaziti, u njoj započinjati, biti okomita na os x i duljine 9 cm. Na lijevoj osi y ucrtajte oznake tako da svakih 1 cm predočava 5 °C. Uz oznake upišite odgovarajuće vrijednosti i imenujte lijevu os y prema pravilima geografskih grafičkih metoda. Najniža vrijednost na lijevoj osi y treba biti 0 ili prvi sljedeći manji broj djeljiv s 5 u odnosu na najnižu vrijednost u tablici u slučaju da su vrijednosti negativne. Na desnoj osi y ucrtajte oznake tako da svakih 1 cm predočava 20 mm. Uz oznake upišite odgovarajuće vrijednosti i imenujte os y prema pravilima geografskih grafičkih metoda. Najniža vrijednost na osi y treba biti na ishodištu i iznositi 0.</p> <p>k) Prema podacima u tablici 3. i ucrtanim oznakama na osima, ucrtajte točke (•) na sredini između svaka dva podioka (2,5 mm od početka svakog podioka) i spojite ih crvenom linijom (bojicom).</p>

<p>d) Prema podacima u tablici 1. i ucrtanim oznakama na osima, ucrtajte pravokutnike obrubljene plavom bojom čija donja stranica treba biti duljine 0,5 cm. Ucrtajte ih prema pravilima crtanja klimatskog dijagrama.</p>	<p>h) Prema podacima u tablici 2. i ucrtanim oznakama na osima, ucrtajte pravokutnike obrubljene plavom bojom čija donja stranica treba biti duljine 0,5 cm. Ucrtajte ih prema pravilima crtanja klimatskog dijagrama.</p>	<p>l) Prema podacima u tablici 3. i ucrtanim oznakama na osima, ucrtajte pravokutnike obrubljene plavom bojom čija donja stranica treba biti duljine 0,5 cm. Ucrtajte ih prema pravilima crtanja klimatskog dijagrama.</p>
---	---	---

11 2. S pomoću priložene sinoptičke karte riješite sljedeće zadatke.



a) Povežite klimatski dijagram s odgovarajućom lokacijom na priloženoj geografskoj karti upisom broja označene lokacije na crtu iza slovne oznake dijagrama.

Klimatski dijagram A _____

Klimatski dijagram B _____

Klimatski dijagram C _____

b) Prema odabranim lokacijama iz čestice a) upišite na crtu oznaku klimatskoga dijagrama ako prema priloženoj sinoptičkoj karti:

- na toj lokaciji trenutno ima padalina: _____

- na toj lokaciji trenutno nema padalina: _____

- na toj će lokaciji vrlo brzo biti padalina: _____

c) Najviši zabilježeni tlak zraka na priloženoj sinoptičkoj karti iznosi _____. Vrijeme je na tome prostoru **stabilno/nestabilno** (zaokružite točan odgovor).

d) Lokacija na čiju klimu prema njezinim obilježjima najveći utjecaj ima spuštanje zraka u Hadleyjevoj ćeliji označena je brojem _____.

e) Upišite slovo F u pravokutnik pored linije u kartografskoj mreži sinoptičke karte koja se u cijeloj svojoj dužini kreće po prostoru izdizanja zraka u Ferellovoj ćeliji. Zbog navedenoga će se na tome prostoru češće razvijati **vlažnije/sušnije** klime (*zaokružite točan odgovor*).

f) Kojim je brojem označena lokacija na kojoj se prema prikazanoj situaciji na sinoptičkoj karti uskoro očekuje dulje trajanje padalina?

a) 2

b) 3

c) 4

d) 5

4 3. Izrađeni klimatski dijagrami pripadaju zaštićenim područjima različitih razina na prostoru koji prikazuje sinoptička karta. Svaki od njih nastanjuju specifične životinjske vrste, pri čemu su neke od njih i endemične za to područje.

a) Povežite životinjsku vrstu s klimatskim dijagramom upisom broja koji se nalazi ispod fotografije životinje na crtu pored slova dijagrama i klime koju nastanjuje.

		
1	2	3

Klimatski dijagram A _____

Klimatski dijagram B _____

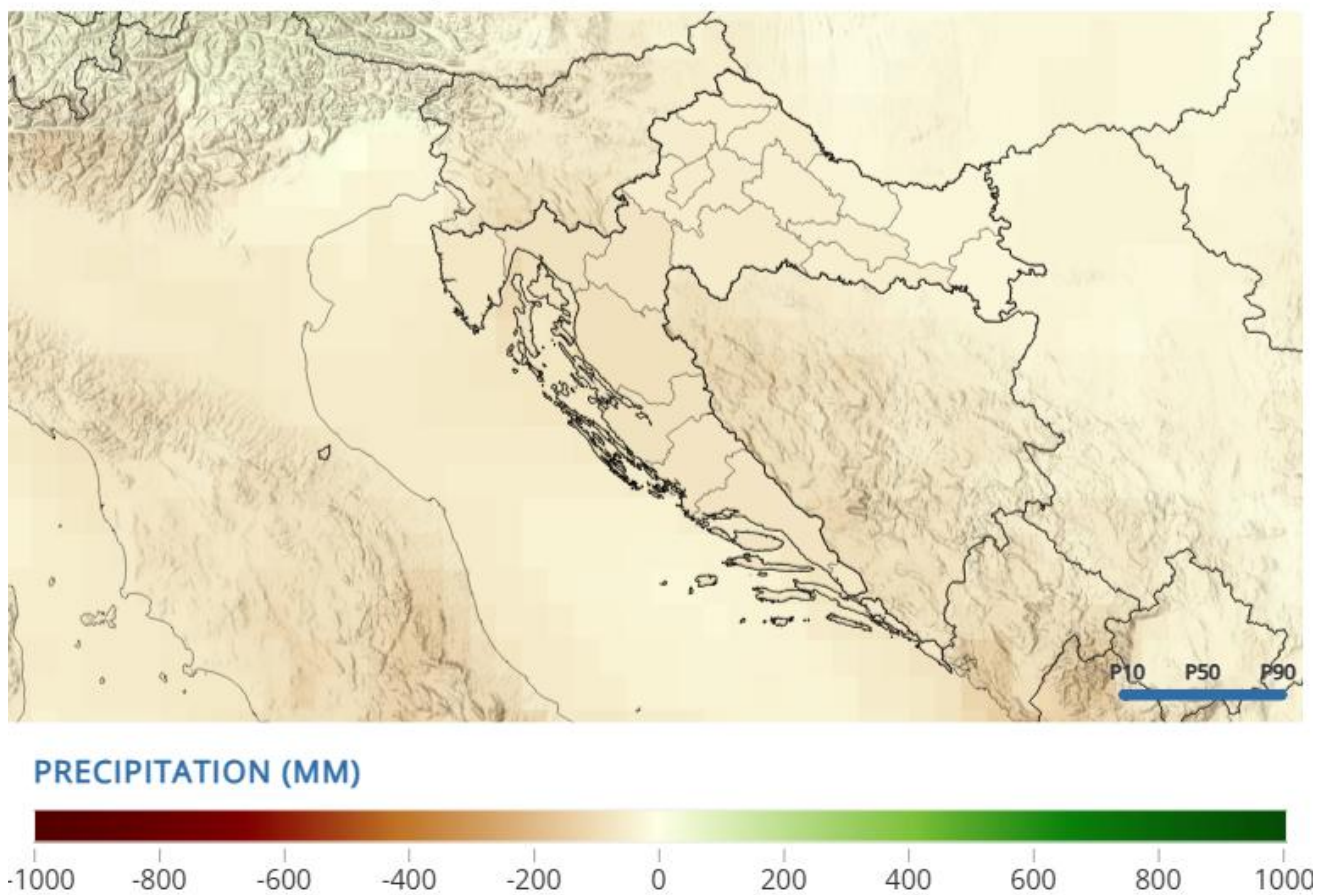
Klimatski dijagram C _____

b) Od ovdje prikazane faune, jedna se životinjska vrsta ne smatra ugroženom prema IUCN-ovoj Crvenoj listi. Također, za razliku od drugih dviju, prema procjenama IUCN-a klimatske promjene nisu jedan od faktora koji je ugrožavaju. Fotografija te životinjske vrste označena je brojem _____.

3 4. S pomoću priloga 2., 3., 4., 5. i 6. odgovorite na sljedeća pitanja o klimatskim promjenama.

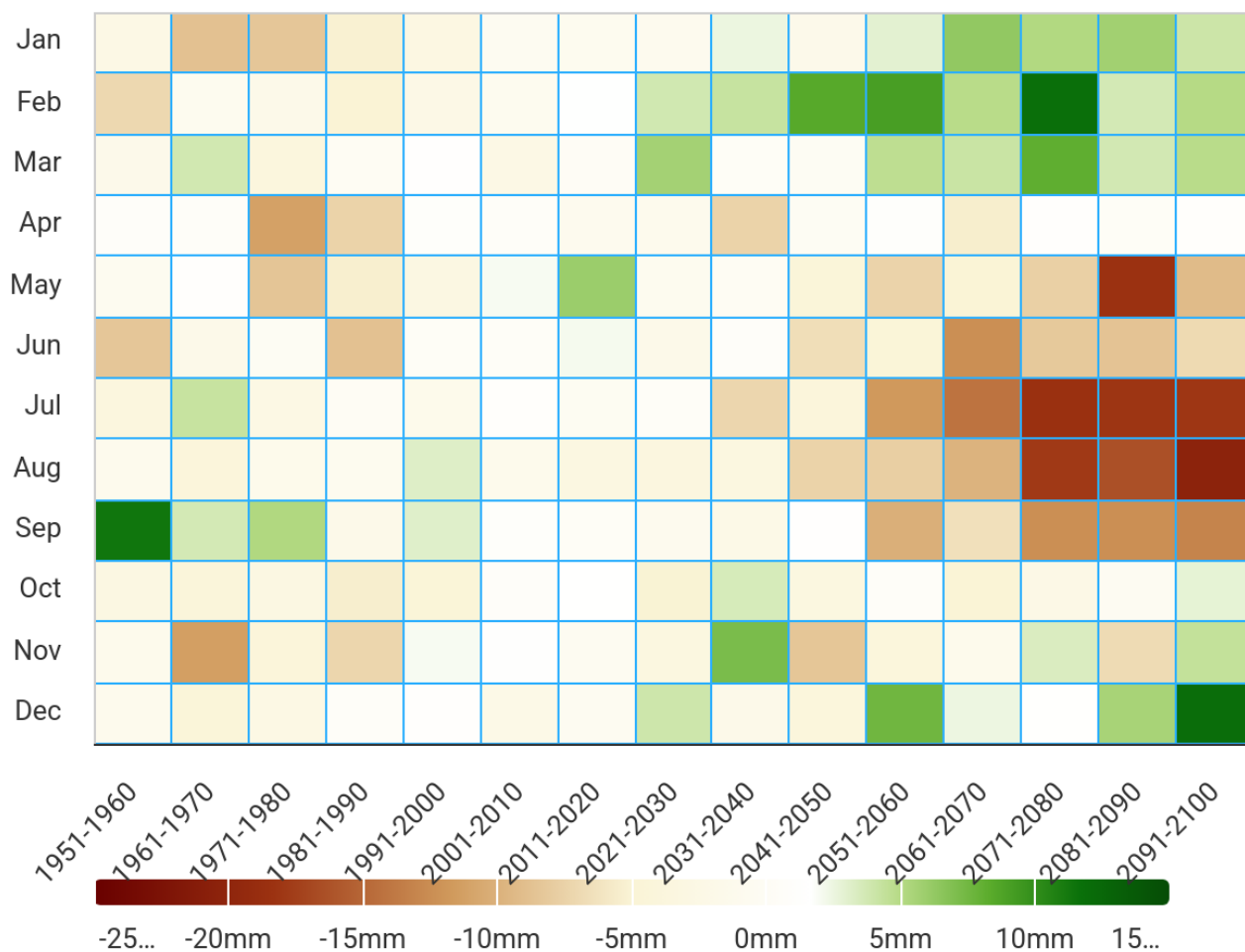
Prilog 2.

Projected Precipitation Anomaly for 2080-2099 (Annual)
Croatia; (Ref. Period: 1995-2014), SSP2-4.5, Multi-Model Ensemble



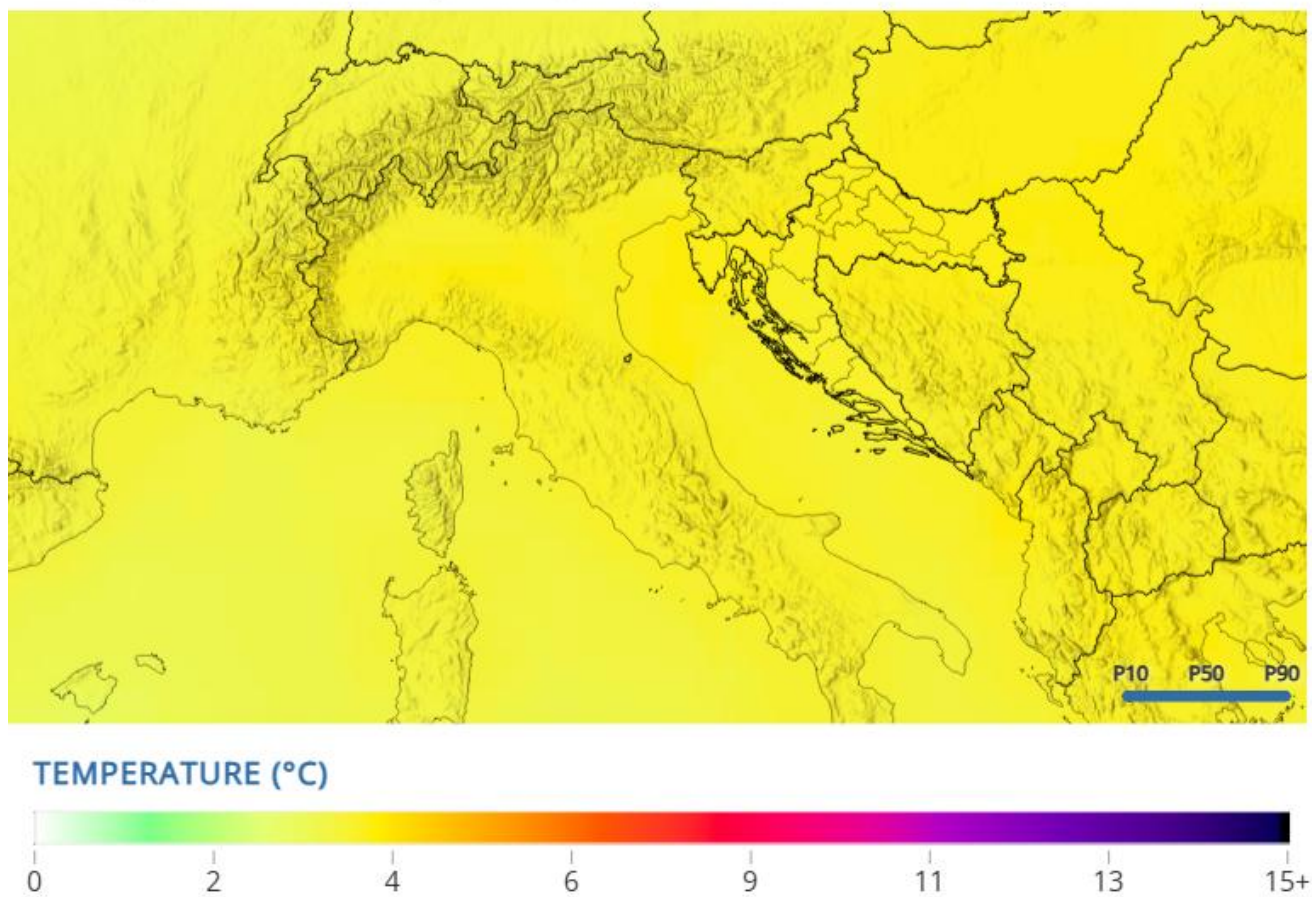
Prilog 3.

**Projected Precipitation Anomaly
Croatia; (Ref. Period: 1995-2014), SSP2-4.5, Multi-Model Ensemble**



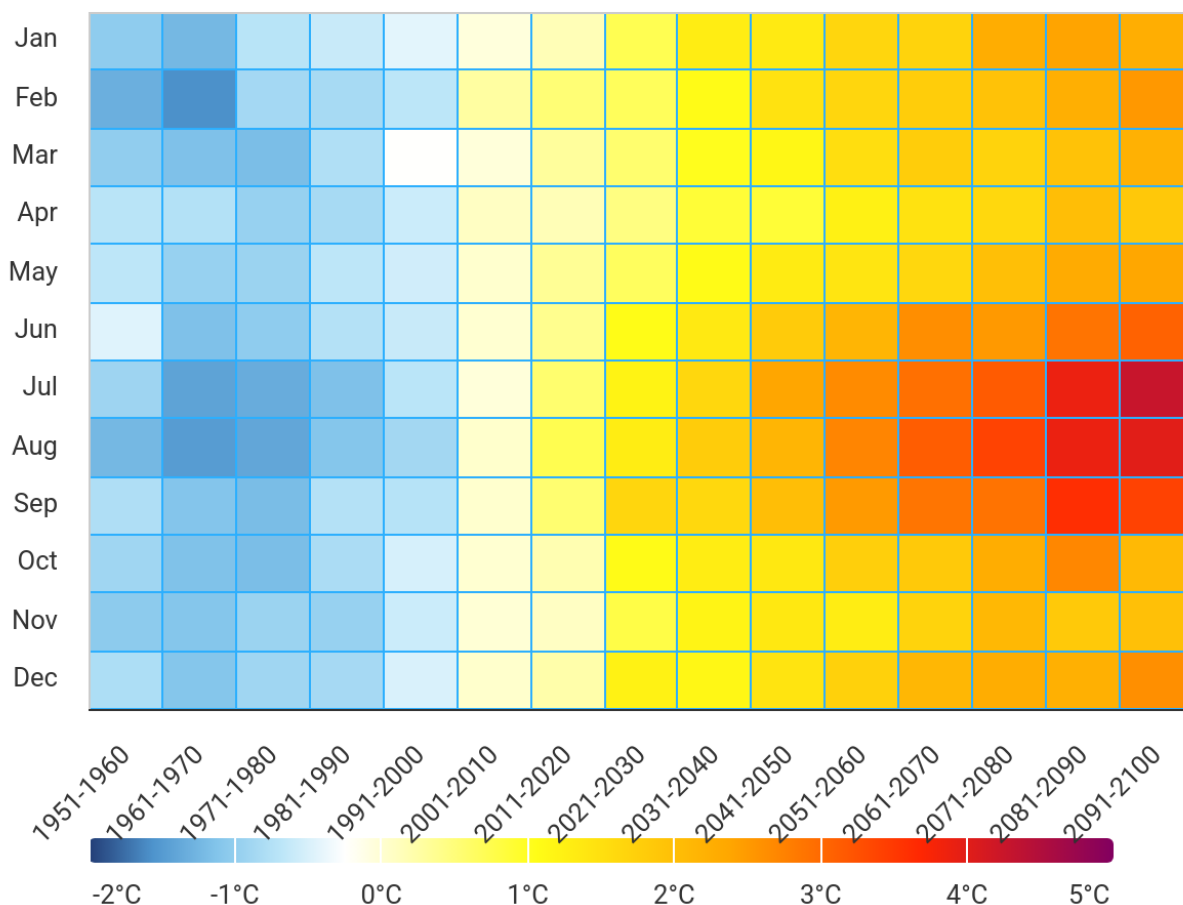
Prilog 4.

Projected Average Mean Surface Air Temperature Anomaly for 2080-2099 (Annual)
Croatia; (Ref. Period: 1995-2014), SSP2-4.5, Multi-Model Ensemble



Prilog 5.

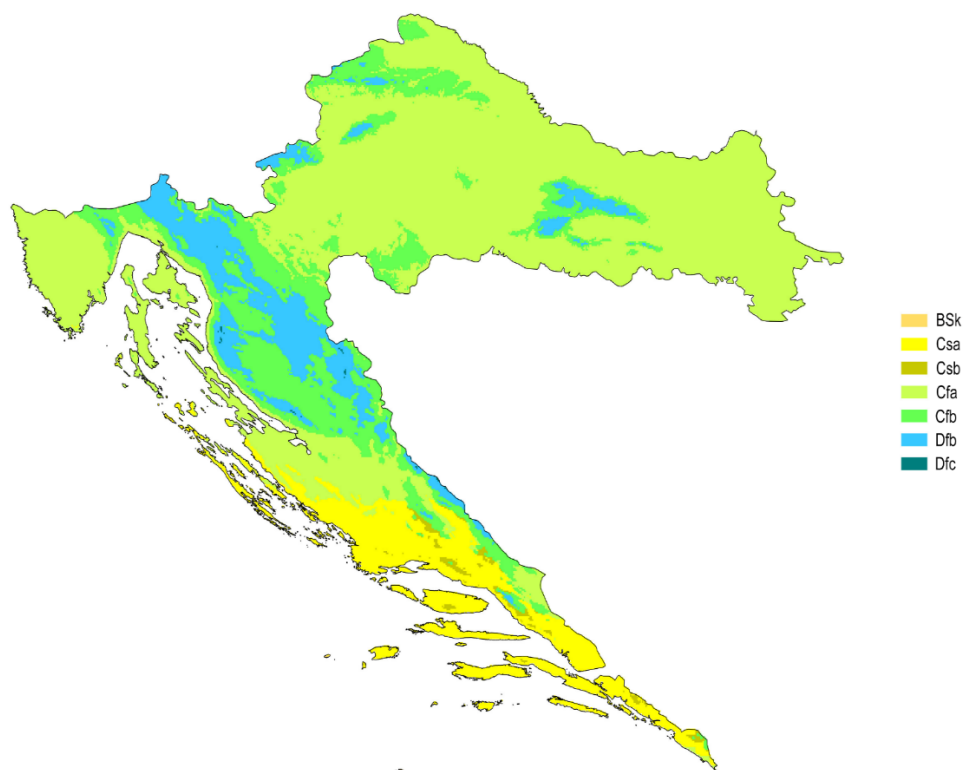
Projected Average Mean Surface Air Temperature Anomaly Croatia; (Ref. Period: 1995-2014), SSP2-4.5, Multi-Model Ensemble



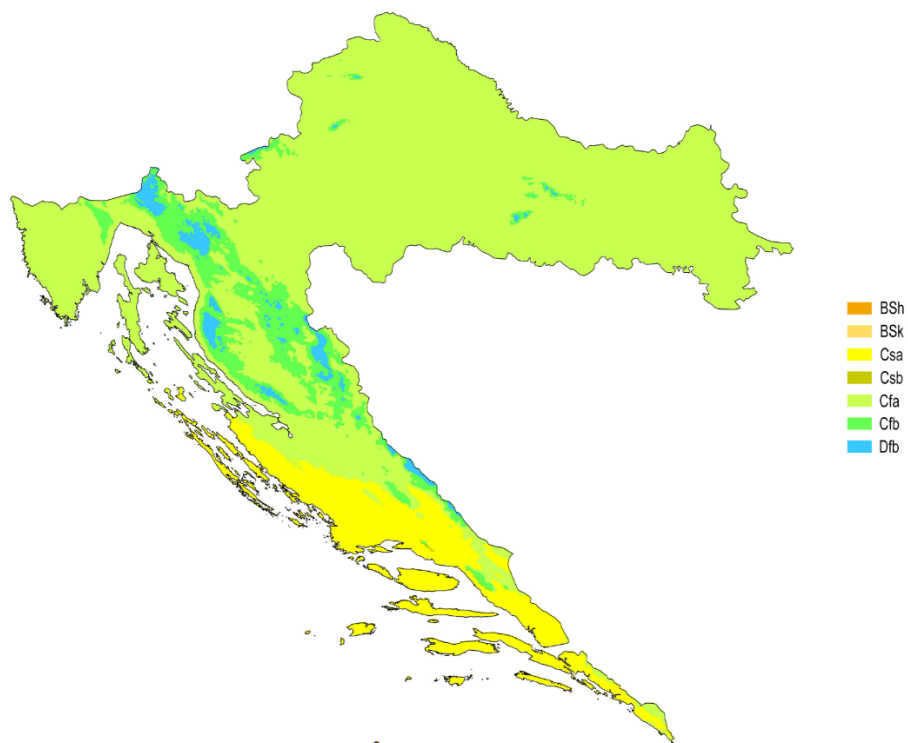
Prilog 6.

Karte prikazuju takozvani „SSP2: Srednji put“. Radi se o procjenama klime u budućnosti koja odgovara sljedećem opisu:

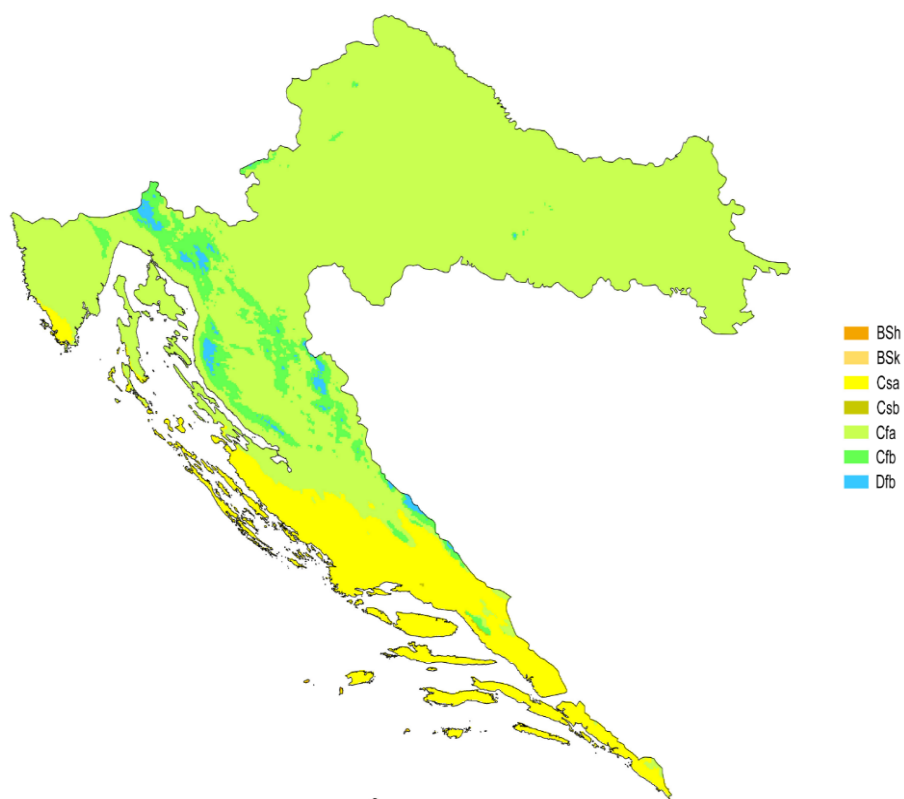
"Svijet slijedi put u kojemu se društveni, ekonomski i tehnološki trendovi ne mijenjaju znatnije u odnosu na povijesne obrasce. Razvoj i rast prihoda odvijaju se neujednačeno, pri čemu neke zemlje ostvaruju relativno dobar napredak, dok druge zaostaju za očekivanjima. Globalne i nacionalne institucije rade na postizanju ciljeva održivog razvoja, ali napreduju sporo. Do ekološke degradacije dolazi, iako postoje neka poboljšanja, a ukupno gledano, intenzitet korištenja resursa i energije opada. Globalni je rast stanovništva umjeren i stabilizira se u drugoj polovici stoljeća. Nejednakost prihoda ostaje jednaka ili se smanjuje vrlo sporo, a izazovi u smanjenju ranjivosti na društvene i ekološke promjene ostaju prisutni."



Sl. 1. Raspored klimatskih razreda prema Köppenovoj klasifikacija klime u razdoblju 1991. – 2020.



Sl. 2. Predviđanja rasporeda klimatskih razreda u Hrvatskoj prema Köppenovoj klasifikaciji klime u razdoblju 2041. – 2070.



Sl. 3. Predviđanja rasporeda klimatskih razreda u Hrvatskoj prema Köppenovoj klasifikaciji klime u razdoblju 2071. – 2099.

Kao što spomenutim zaštićenim područjima i vrstama koje ih nastanjuju iz 3. zadatka prijete klimatske promjene, ni Hrvatska nije imuna na to. Tako će se prema predviđanjima i u našem najstarijem Nacionalnom parku promijeniti klima te prijeći iz klimatskih razreda _____ i _____ koji su zastupljeni na prostoru parka u _____ i _____.

To će biti posljedica **sniženja/porasta** (zaokružite točan odgovor) prosječne temperature zraka na tom području što će biti praćeno **smanjenjem / istom količinom / povećanjem** količine padalina (zaokružite točan odgovor).