

29. DRŽAVNO NATJECANJE IZ GEOGRAFIJE 2022. GODINE
5. RAZRED
ISTRAŽIVAČKI RAD

Zaporka

--	--	--	--	--

Broj postignutih bodova ____ / 30

Potpis članova povjerenstva koji su vrednovali istraživački rad

1. _____

2. _____

3. _____

Mjesto i nadnevak: Malinska, 13. travnja 2022.

Za izradu istraživačkog rada predviđeno je najviše 180 minuta. Na početku učenici od člana Državnog povjerenstva dobivaju kratke upute. Slijedi čitanje radnog materijala. Predviđeno vrijeme za prvo čitanje je 45 minuta. Slijedi druga komunikacija s Državnim povjerenstvom. Svi učenici imaju mogućnost postaviti pitanja članu Državnog povjerenstva i dobiti dodatne upute u vremenu navedenom u programu natjecanja. Nakon druge komunikacije slijedi završno oblikovanje odgovora i crtanje dijagrama.

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. Uporaba obične olovke i crvene ili neke druge boje tinte (osim plave) rezultira diskvalifikacijom učenika.

Pri izradi istraživačkog rada treba primijeniti jezičnu normu standardnoga hrvatskoga jezika.

Tekst istraživačkog rada treba čitljivo napisati pisanim slovima (osim u zadacima u kojima je odgovor jedno slovo).

Za vrijeme izrade istraživačkog rada ne smije se koristiti ništa osim navedenoga pribora za pisanje i pribora navedenog u ovoj uputi: **kemijska olovka plave tinte, ravnalo, kalkulator, grafitna olovka, gumica za brisanje, šiljilo, ravnalo ili trokut, olovke u boji (drvene bojice) i crveni flomaster.**

Prije početka izrade istraživačkog rada provjeri broj stranica i pripremljen pribor za izradu.

Za istraživački rad je 9 stranica radnog materijala i 13 stranica za izradu rada.

Na svaki list istraživačkog rada upiši zaporku.

--	--	--	--	--

7

Zadatak 1.

Nakon analize teksta, tablica i dijagrama napiši **naslov** istraživačkog rada, u **uvodu** ukratko napiši što je tema istraživanja, a potom postavi **istraživačko pitanje** i **dvije hipoteze**.

a)

(Naslov istraživačkog rada)

b) UVOD

U nekoliko rečenica **napiši** što si saznao/saznala o slanosti Jadranskog mora i solanama u Republici Hrvatskoj.

c) ISTRAŽIVAČKO PITANJE

Istraživačko pitanje mora se temeljiti na **proizvodnji soli u hrvatskim solanama te potrošnja soli stanovnika Republike Hrvatske**. Istraživačko pitanje mora biti jasno i sažeto oblikovano u obliku upitne rečenice.

ISTRAŽIVAČKO PITANJE

d) HIPOTEZE

Hipoteza je znanstvena pretpostavka koju ćeš daljnjim istraživanjem i analizom potvrditi, opovrgnuti ili preoblikovati. Prilikom oblikovanja hipoteze promisli na koji način ćeš navedenu tvrdnju znanstveno provjeriti (potvrditi, opovrgnuti ili revidirati). Hipoteze moraju biti jasno i sažeto oblikovane u obliku izjavnih rečenica.

Prva se hipoteza (**H. 1**) mora temeljiti na **usporedbi vremenskih prilika i slanosti Jadranskoga mora**.

--	--	--	--	--

Druga hipoteza (**H. 2**) mora se temeljiti na **usporedbi proizvodnje soli u hrvatskim solanama i potrošnje kuhinjske soli stanovništva Republike Hrvatske**. Hipoteze moraju biti jasno i sažeto napisane u obliku izjavnih rečenica.

HIPOTEZE

H.1

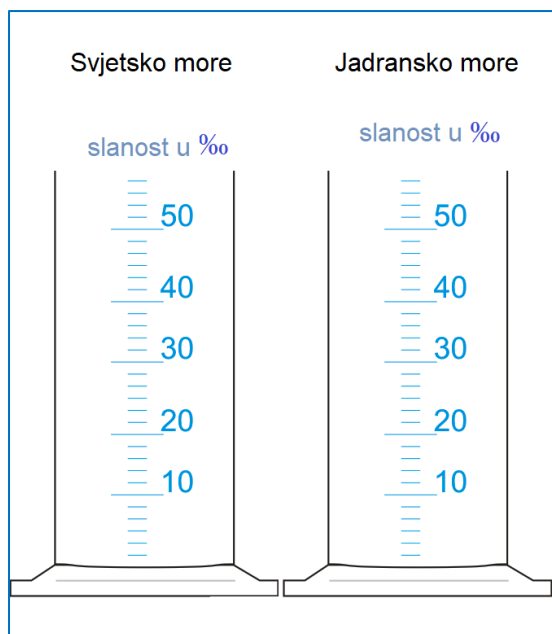
H.2

4

Zadatak 2.

a) Prema podacima iz teksta na odgovarajućem mjestu **označi podatke** koji prikazuju **prosječnu slanost svjetskog mora i slanost Jadranskoga mora**. Plavom bojom **oboji dio stupaca** koji označavaju slanost.

Sl. 1. Prosječna slanost svjetskog i Jadranskog mora

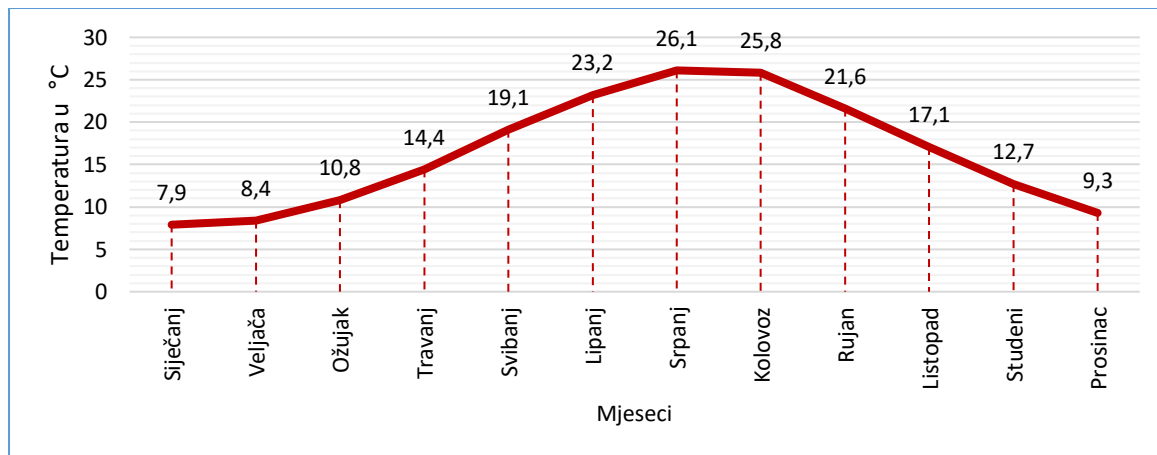


b) Prema podacima sa sl. 1 u jednoj rečenici **objasni** razliku između slanosti svjetskih mora i slanosti Jadranskoga mora.

Odgovor:

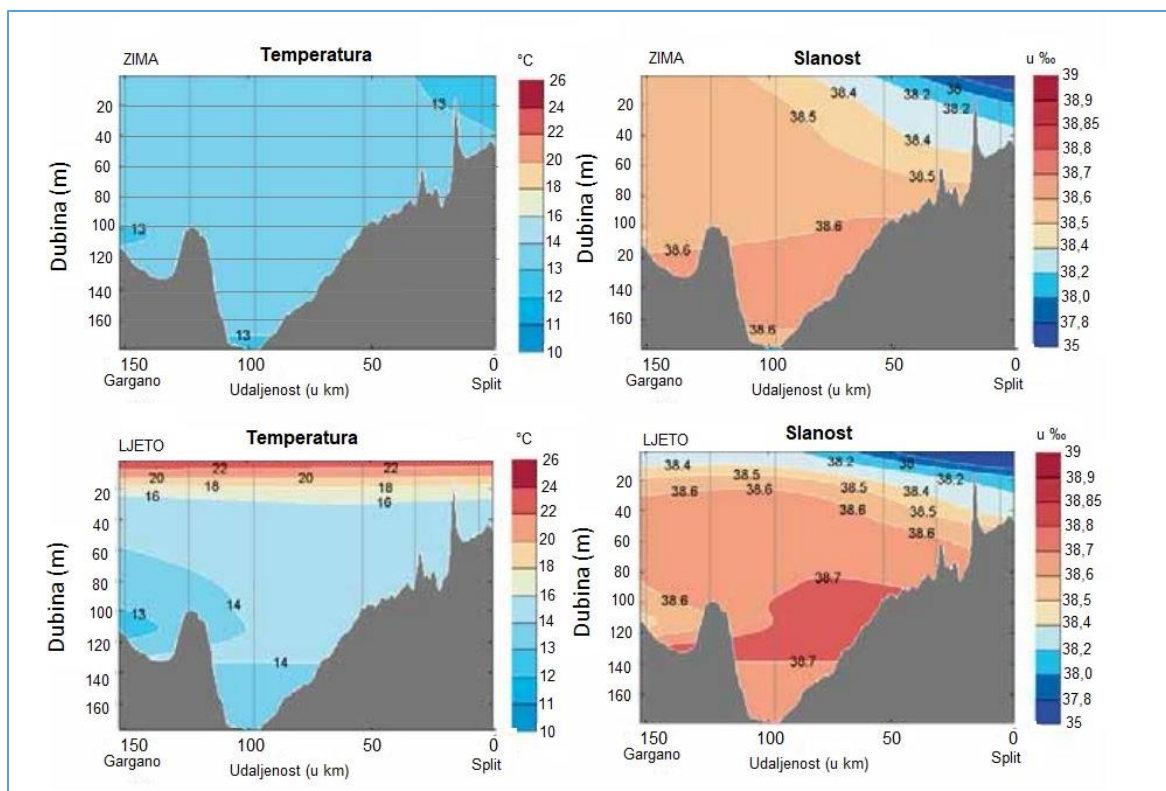
--	--	--	--	--

c) **Promotri** sl. 2. (Srednje mjesečne temperature zraka u Splitu u razdoblju od 1948. do 2020. godine) i sl. 3. (Srednje vrijednosti temperature i slanosti mora za zimu i ljetu na profilu Split-Gargano u razdoblju od 1998. do 2010. godine) te **u dvije rečenici objasni** kako temperatura zraka utječe na temperaturu i slanost Jadranskoga mora ljeti, a kako zimi.



Sl. 2. Srednje mjesečne temperature zraka u Splitu u razdoblju od 1948. do 2020. godine

Izvor: Državni hidrometeorološki zavod (DHMZ), Srednje mjesečne vrijednosti i ekstremi, https://meteo.hr/klima.php?section=klima_podaci¶m=k1&Grad=split_marjan



Sl. 3. Srednje vrijednosti temperature i slanosti mora za zimu i ljetu na profilu Split-Gargano u razdoblju od 1998. do 2010. godine

Izvor: Institut za oceanografiju, 2012.

--	--	--	--	--

Odgovor

3	
---	--

Zadatak 3.

a) Na prometnoj karti Republike Hrvatske (na 6. str.) **crvenim flomasterom podcrtaj** imena naselja u kojima su smještene tri hrvatske solane.

b) Na prometnoj karti Republike Hrvatske **crvenim flomasterom ucrtaj zračne udaljenosti od svake solane do grada Zagreba.**

Izmjeri uz pomoć trokuta ili ravnala zračnu udaljenost između svake solane i Grada Zagreba te pomoću dužinskog mjerila izračunaj od koje je solane najkraća zračna udaljenost do grada Zagreba te koliko ona iznosi u km.

Dakle, trebaš napisati ime solane, izmjerene udaljenost na prometnoj karti (u cm) i zračnu udaljenost u km.

Odgovori vezani uz izračun

--	--	--	--	--



Sl. 4. Važnije prometnice Republike Hrvatske

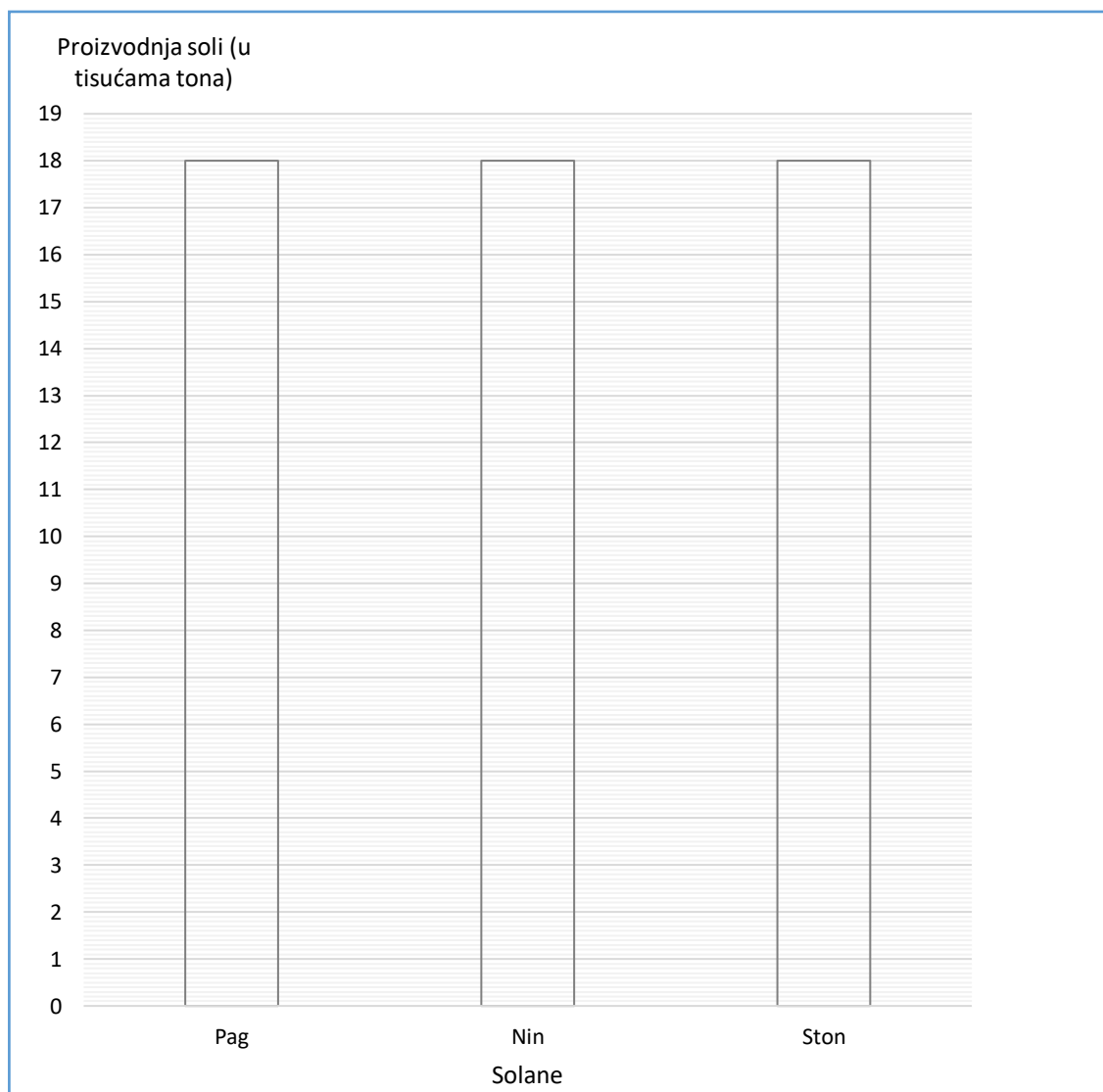
--	--	--	--	--

4	
---	--

Zadatak 4.

b) Prema podacima iz tablice 1. (na 7. str. radnog materijala) **završi dijagram** na način da odgovarajućom bojom **obojiš** dijelove koji te podatke prikazuju. Na crtu iznad dijagrama **napiši** naslov dijagrama.

Sl. 5. _____



Izvor: Solana Pag, 2019.

b) **Promotri dijagram i usporedi** godišnju količinu proizvedene morske soli triju solana Republike Hrvatske. U jednoj rečenici napiši sličnosti i razlike.

Odgovor

--	--	--	--	--

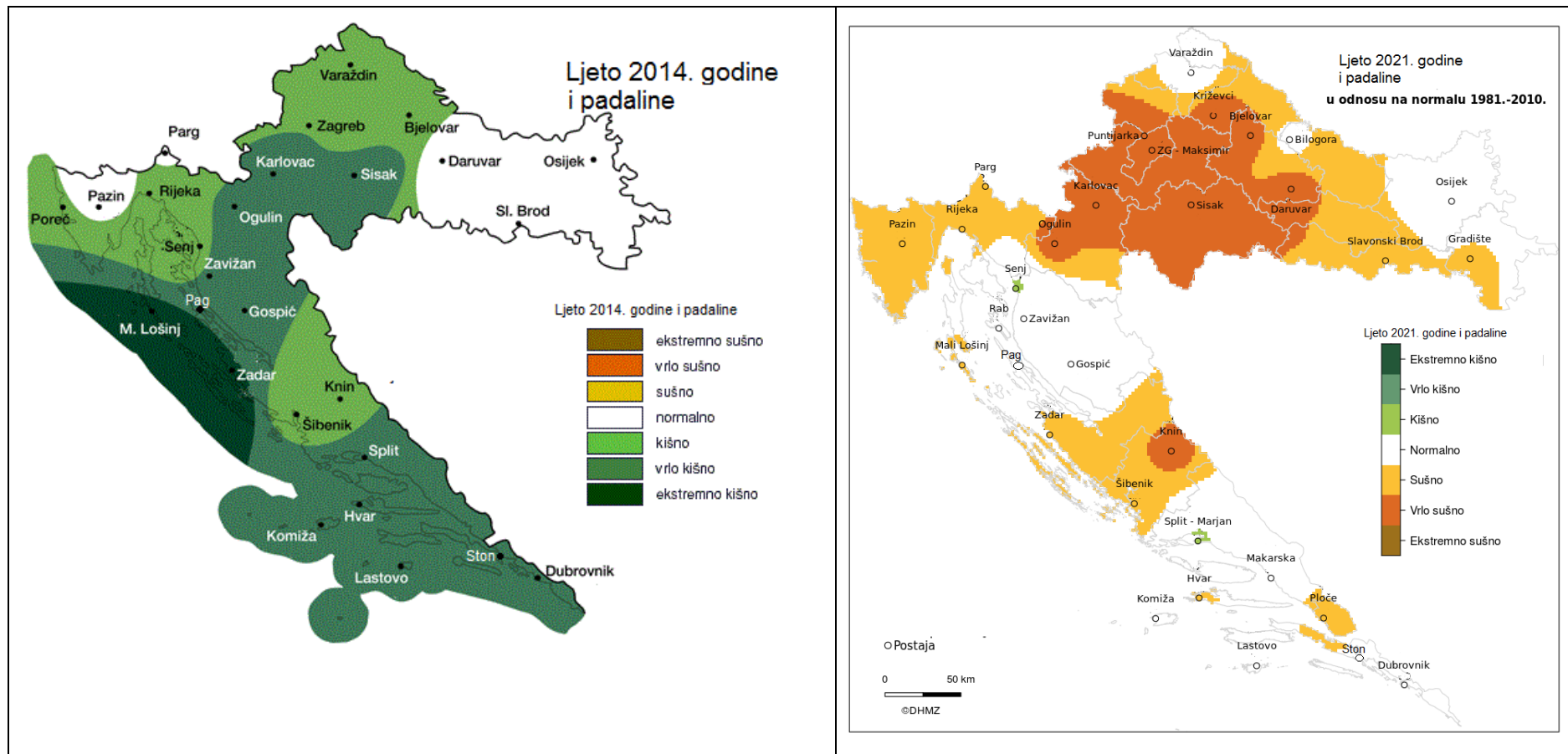
c) U rujnu 2014. godine u Slobodnoj Dalmaciji objavljen je tekst da u stonskoj solani nije ubrano ni jedno zrno soli. Umjesto kristalizirane soli u bazenima, u njima je bočata voda, a turisti koji dolaze vidjeti solanu iznenađeni su, misleći da se sol više ne proizvodi na nepreglednim slanim poljima (Slobodna Dalmacija, 2014).

U Novom listu u listopadu 2021. godine objavljeno je kako su za proizvodnju morske soli poželjna sve toplija ljeta sa sve manje padalina, te da podaci koje Solana Pag svakodnevno prikuplja, već punih sedamdeset godina, pokazuju zabrinjavajuće trendove vremenskih prilika. Pri tom je u zadnjih deset godina primjetno da se količine padalina smanjuju, osobito u ljetnim mjesecima, a isparavanje je sve veće (Glavan, 2021).

Pomoću tematskih karta (*slika 6 na 9. str.*) u dvije rečenici **obrazloži** zašto proizvodnja soli nije ista svake godine, odnosno što može biti jedan od razloga smanjenja proizvodnje morske soli u hrvatskim solanama.

Odgovor

Sl. 6. Odstupanja padalina tijekom ljeta 2014. i 2021. godine



Izvor: Državni hidrometeorološki zavod (DHMZ), Ocjena mjeseca, sezone, godine

http://meteo.hr/klima.php?section=klima_pracenje¶m=ocjena&el=msg_ocjena&MjesecSezona=ljeto&Godina=2014 (stranica je posjećena 12. veljače 2022.)

Zadatak 5.

a) Pomoću podatka koji slijede **izračunaj** proizvode li tri hrvatske solane dovoljno morske soli u odnosu na potrošnju stanovnika Republike Hrvatske.

- Prema *Popisu stanovništva Republike Hrvatske u 2021.*, u Republici Hrvatskoj živi oko **3 888 529** stanovnika (Državni zavod za statistiku, 2022).
- Prema podacima iz brošure *Malo soli više zdravlja*, **1 stanovnik** Republike Hrvatske godišnje konzumira **5 kg kuhinjske soli** (Radonić, 2012)

Prostor za računanje

Odgovor vezano uz izračun

b) U jednoj rečenici obrazloži proizvodi li se u hrvatskim solanama dovoljno soli za prehranu stanovnika i potrebe industrije.

Odgovor

c) Istraživanjem Hrvatske agencije za poljoprivredu i hranu utvrđeno je da pekarski proizvodi najviše utječu na povećan unos soli u prehrani stanovnika Republike Hrvatske. Za procjenu kuhinjske soli konzumacijom mesnih proizvoda izraženoj u gramima na dan (g/dan) i podacima o prosječnoj količini kuhinjske soli u 100 grama odabranih mesnih proizvoda (hamburger, kuhana šunka, mortadela, parizeri, mesni naresci, paštete, hrenovke, kobasice za kuhanje i pečenje, polutvrde kobasice, pršut, šunka, slanina, trajne kobasice i ostalo suho meso) izračunata je potrošnja kuhinjske soli (Hrvatska agencija za poljoprivredu i hranu, 2020).

Prema podacima iz tablice 3. (na 11. str.) **završi tematsku kartu** unosa kuhinjske soli konzumacijom mesnih proizvoda po regijama Republike Hrvatske. Svaki stupac potrebno je **obojiti** plavom bojom prema podacima iz tablice 3.

--	--	--	--	--

Tab. 3. Unos kuhinjske soli konzumacijom mesnih proizvoda po regijama Republike Hrvatske

Regija	Županija	Soli na dan u gramima
Istočna Hrvatska	Vukovarsko-srijemska, Virovitičko-podravska, Požeško-slavonska, Osječko-baranjska i Brodsko-posavska	2,20
Sjeverna Hrvatska	Koprivničko-križevačka, Krapinsko-zagorska, Međimurska, Varaždinska, Bjelovarsko-bilogorska	1,85
Zagreb i okolica	Grad Zagreb i Zagrebačka	1,86
Istra, sjeverno hrvatsko primorje i Gorski kotar	Istarska i Primorsko-goranska	1,84
Južno hrvatsko primorje (Dalmacija)	Dubrovačko-neretvanska, Splitsko-dalmatinska i Šibensko-kninska	1,56
Lika i Banovina	Ličko-senjska, Karlovačka i Sisačko-moslavačka	2,81

Izvor: Hrvatska agencija za poljoprivredu, 2020

Sl. 7. Unos kuhinjske soli konzumacijom mesnih proizvoda stanovnika Republike Hrvatske po regijama



--	--	--	--	--

d) U najviše tri rečenice usporedi unos soli mesnim proizvodima stanovnika triju regija Republike Hrvatske.

5	
---	--

Zadatak 6.

ZAKLJUČAK

Temeljem provedenog istraživanja napiši zaključak istraživačkog rada. Zaključak istraživačkog rada mora sadržavati odgovor na istraživačko pitanje i komentar na tvrdnje napisane u dvjema hipotezama u prvom zadatku.

Potrebno je napisati po dvije rečenice za istraživačko pitanje i po dvije za svaku hipotezu.

--	--	--	--	--

1	
---	--

Zadatak 7.**Izvori i literatura:**

Napomena: Svi izvori navedeni su na kraju *Priloga 2.*, u nastavku upiši samo one izvore i literaturu koji su korišteni u prezentaciji istraživanja.
