

29. DRŽAVNO NATJECANJE IZ GEOGRAFIJE 2022. GODINE

7. 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.

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 rješavanju istraživačkog rada treba primijeniti jezičnu normu standardnoga hrvatskoga jezika. Odgovori učenika moraju biti čitljivo napisani pisanim slovima (osim u zadacima u kojima je odgovor jedno slovo). Učenicima se dopušta pisanje po marginama ispitnog materijala ili praznim stranicama bez oduzimanja bodova i/ili diskvalifikacije.

Za vrijeme rješavanja istraživačkog rada ne smije se koristiti ništa osim navedenoga pribora za pisanje i pribora za izradu: **grafitna olovka, kemijska olovka, kutomjer, ravnalo i/ili trokut, šiljilo, gumica za brisanje, drvene bojice i kalkulator**. U djelomično ispravno riješenim zadacima boduju se ispravni odgovori, ako u njima nije bilo korekcije odgovora. Netočno riješeni zadaci i naknadno ispravljeni odgovori te odgovori koji su pisani velikim tiskanim slovima ili kombinacijom tiskanih i pisanih slova ne vrednuju se.

Prije početka rješavanja istraživačkog rada provjeri broj stranica i pribor.

Istraživački rad sastoji se od 7 stranica i milimetarskog papira i 9 stranica radnog materijala.

Na svaku stranicu upiši zaporku.

--	--	--	--	--

	6
--	----------

1. Nakon analize teksta, slika i tablice napiši **istraživačko pitanje** i **dvije hipoteze**.

Istraživačko pitanje mora se temeljiti na promjenama koje se događaju u automobilskoj industriji u Europi i svijetu.

Istraživačko pitanje mora biti jasno i sažeto oblikovano u obliku upitne rečenice.

ISTRAŽIVAČKO PITANJE

Hipoteza je pretpostavka koju ćeš daljnjim istraživanjem i analizom potvrditi, odbaciti ili preoblikovati. Prilikom pisanja hipoteze promisli na koji način ćeš navedenu tvrdnju provjeriti (potvrditi, odbaciti ili preoblikovati).

Prva hipoteza (H1) mora se temeljiti na usporedbi ulaganja u autoindustriju i promjenama koje se događaju u autoindustriji osobito na području EU.

Druga hipoteza (H2) mora se temeljiti na odnosu proizvodnje i prodaje novih automobila u EU prema vrsti pogonskog goriva.

Hipoteze moraju biti jasno i sažeto napisane u obliku izjavnih rečenica.

HIPOTEZA 1

HIPOTEZA 2

--	--	--	--	--

	4
--	---

 2. Zadatak riješi uz pomoć **Tablice 1.** Brojeve zaokruži na jednu decimalu.

Prostor za računanje

a) Ime regije navedene u Tablici 1. koja je zabilježila najveće postotno smanjenje proizvodnje automobila 2020. u odnosu na 2019. je _____.

b) Od ukupno proizvedenih automobila, udio proizvedenih automobila u Europi 2020. godine bio je _____, što je manje za ____ postotnih bodova u odnosu na 2019.

c) Ime regije koja je zabilježila najmanje smanjenje proizvodnje automobila 2020. u odnosu na 2019. je _____.

d) Regije koje pripadaju Novom svijetu u ukupnoj proizvodnji automobila imale su u 2020. godini udio od _____.

--	--	--	--	--

- 7** 3. Uz pomoć podataka u tablici 2 na milimetarskom papiru nacrtaj dvostruki stupčasti dijagram. Za crtanje koristi grafitnu olovku, geometrijski pribor i olovke u boji.

Tab. 2. Ulaganje automobilske industrije u istraživanje i razvoj po regijama svijeta 2018. i 2019. godine

	2018. (u milijardama eura)	2019. (u milijardama eura)
EU	60,9	62,0
Japan	32,5	34,4
SAD	18,4	16,9
Kina	8,5	9,0
Ostatak svijeta	7,4	10,4

Izvor: THE 2020 EU INDUSTRIAL R&D INVESTMENT SCOREBOARD

- a) Okomitu os ucrtaj uz kraću stranicu milimetarske podloge, udaljenu 3 cm od lijevog i donjeg ruba milimetarske podloge. Ucrtaj oznake na okomitoj osi tako da 1 cm predočava 5 000 000 000 eura.
- b) Vodoravnu os ucrtaj uz dužu stranicu milimetarske podloge, od početka okomite osi. Prvi par stupaca ucrtaj 1 cm od početka okomite osi, a svaki sljedeći par s međusobnim razmakom 2 cm. Svi stupci trebaju biti širine 1 cm, a stupci u paru trebaju biti spojeni. Stupce treba ucrtati prema redoslijedu regija u tablici i prema podacima po godinama. Stupce za 2018. godinu oboji žutom bojom, a stupce za 2019. godinu oboji plavom bojom. Ispod stupaca upiši pripadajuće podatke.
- c) Uz osi dijagrama upiši odgovarajuće podatke kako bi bilo jasno što osi prikazuju.
- d) Ucrtaj tumač sa svim dijelovima na način da prvi kvadratić bude 4 cm od gornjeg (duljeg) i 6 cm od desnog (kraćeg) ruba milimetarske podloge, dimenzije kvadratića 0,5 x 0,5 cm i razmak između kvadratića 0,5 cm.
- e) Kemijskom olovkom na crte ispod dijagrama upiši odgovarajući potpis.

--	--	--	--	--

6 4. Uz pomoć podataka iz tablice 3 *Novoregistrirani automobili u EU po vrsti goriva 2017. – 2020.* godine nacrtaj kružni dijagram (strukturni krug) za podatke iz 2020. godine.

a) Izradi kružni dijagram (strukturni krug) na 6. stranici, na zadanom predlošku. Prije crtanja dijagrama ispuni zadnji stupac tablice 3. Segmente strukturnog kruga ucrtavaj prema redoslijedu od vrste goriva s najvećim do one s najmanjim udjelom proizvedenih automobila.

b) Uz dijagram izradi tumač sa svim dijelovima kako bi dijagram bio razumljiv. U izradi koristi redoslijedom zelenu, crvenu, plavu, žutu i smeđu boju.

c) Na crtu ispod dijagrama upiši potpis dijagrama.

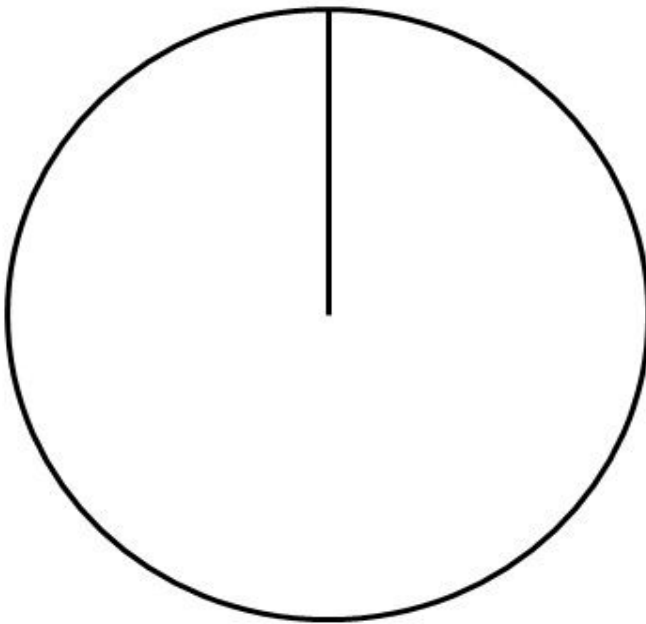
Tab. 3. Novoregistrirani automobili u EU po vrsti goriva 2020. (prilagođeno)

GORIVO	Broj automobila 2020.	° KRUGA
Benzin	4 713 778	
Diezel	2 778 817	
Električno punjenje	1 045 082	
Električni hibridi	1 182 792	
Ostalo (LPG + E85, gorivni članak, prirodni plin)	209 121	
Ukupno	9 929 590	

Izvor: ACEA progress report 2021

Prostor za računanje:

--	--	--	--	--



- 3** 5. U nekoliko rečenica (najmanje 3) opiši rezultate dosadašnjeg istraživanja. Opisi moraju sadržavati ulaganja u autoindustriju i prodaju novih automobila u EU po vrsti goriva, ulaganja u istraživanje i razvoj automobilskeg sektora po regijama svijeta, obzirom na stanje prikazano na stupčastom dijagramu i očekivani trend proizvodnje automobila.

--	--	--	--	--

	3
--	---

6. 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, ali bez ponavljanja rečenica napisanih u 5. zadatku.

	1
--	---

7. Sukladno uputama za citiranje literature, navedenim u Prilogu 5., navedi popis literature i izvora korištenih u izradi istraživačkog rada.
