



Obrazac „Metodičkih preporuka za ostvarivanje odgojno-obrazovnih ishoda predmetnih kurikuluma i međupredmetnih tema za osnovnu i srednju školu“	
<b>OSNOVNI PODACI</b>	
Ime i prezime	Sanja Sruk
Zvanje	Profesor mentor matematike
Naziv škole u kojoj ste trenutačno zaposleni	1. gimnazija, Zagreb
Adresa elektroničke pošte	<a href="mailto:sanja.sruk1@gmail.com">sanja.sruk1@gmail.com</a> <a href="mailto:sanja.sruk@skole.hr">sanja.sruk@skole.hr</a>
Naslov metodičkih preporuka	<b>OSOBNA ISKAZNICA RAZREDA</b>
Predmet (ili međupredmetna tema)	Matematika
Za međupredmetnu temu obavezno navesti u sklopu kojega nastavnoga predmeta se izvodi. <i>Dodatno može i sat razrednika ili izvannastavna aktivnost, ali najmanje jedan nastavni predmet je obavezan.</i>	-
Razred	5. razred OŠ
<b>OBVEZNI ELEMENTI</b>	
Odgojno-obrazovni ishod (oznaka i tekst iz kurikuluma predmeta ili međupredmetnih tema objavljenih u NN)	<b>MAT OŠ E.5.1.</b> Barata podacima prikazanim na različite načine. (Povezuje, uspoređuje i tumači podatke prikazane tablicama, slikama, listama te različitim grafovima i dijagramima)
Tijek nastavnoga sata	Sat je zamišljen kao igra u kojoj će učenici interpretirati podatke iz grafikona, ali i sami kreirati grafikone koji će biti dio njihove „osobne iskaznice razreda“, odnosno plakata kojeg će zajednički napraviti na kraju ovoga ili na idućem satu. Sat se odvija u učionici s računalima.  <b>Uvodni dio sata:</b> Listić za provjeru (ulazna kartica) – vrednovanje za učenje <b>Glavni dio sata:</b> Izrada „osobne iskaznice razreda“ pomoću računala <b>Kraj sata:</b>



	Listić za rad u paru (vršnjačko vrednovanja) – vrednovanje kao učenje
<b>Opis svih aktivnosti (što rade učenici, a što učitelj/nastavnik)</b>	Tijek sata i opis svih aktivnosti detaljno su opisani ispod Obrasca.
<b>Sadržaji koji se koriste u aktivnostima</b>	Sadržaj: Grafovi i dijagrami. Crtanje grafa ili dijagrama. Očitavanje grafa i dijagrama. Prošireni sadržaj: Aritmetička sredina. <ul style="list-style-type: none"><li>- Rješavanje zadataka na listiću ili online <a href="https://app.wizer.me/learn/YQPRHN">https://app.wizer.me/learn/YQPRHN</a></li><li>- Izrada raznih grafikona <a href="https://www.meta-chart.com/">https://www.meta-chart.com/</a></li><li>- Stvaranje „osobne iskaznice razreda“</li><li>- Listić za vršnjačko vrednovanje</li></ul>
<b>Primjeri vrednovanja za učenje, vrednovanja kao učenje ili naučenog uz upute</b>	Ulažna kartica u uvodnom dijelu sata kojom se provjerava koliko su učenici usvojili tumačenje podataka na raznim grafikonima predstavlja vrednovanje za učenje. Kriteriji opisani u prilogu ispod Obrasca.  Listić za vršnjačko vrednovanje koji učenici ispunjavaju na kraju sata koncipiran je kao mala igra, a predstavlja vrednovanje kao učenje. Kriteriji opisani u prilogu ispod Obrasca.
<b>Razrađeni problemski zadaci, zadaci za poticanje kritičkog razmišljanja, kreativnosti i/ili istraživački zadaci; ovisno o predmetu i nastavnoj temi</b>	Zadaci u 3. aktivnosti potiču učenike na kreativnost i kritičko razmišljanje jer sami moraju postaviti pitanja vezana uz grafikon koji su dobili u zadatku.
<b>DODATNI ELEMENTI<sup>1</sup></b>	
Poveznice na više odgojno-obrazovnih ishoda različitih predmeta ili očekivanja međupredmetnih tema	<b>osr A.2.1.</b> Razvija sliku o sebi. Opisuje sebe kao člana svoga razrednog odjela i škole.  <b>osr B.2.4.</b> Suradnički uči i radi u timu.  <b>osr C.2.3.</b> Pridonosi razredu i školi.  <b>uku C.2.1.</b> 1. Vrijednost učenja Učenik može objasniti vrijednost učenja za svoj život.

<sup>1</sup> Sastavni elementi prijave koji omogućuju dodanu vrijednost provedbi javnoga poziva. Nisu obvezni, ali nose dodatne bodove u skladu s kriterijima procjene metodičkih preporuka.



	<p><b>ikt A.2.1.</b> Učenik prema savjetu odabire odgovarajuću digitalnu tehnologiju za obavljanje zadatka.</p> <p><b>ikt A.2.2.</b> Učenik se samostalno koristi njemu poznatim uređajima i programima.</p> <p><b>ikt D.2.3.</b> Učenik sam ili u suradnji s drugima preoblikuje postojeća digitalna rješenja ili stvara nove uratke i smišlja ideje.</p>
Aktivnost u kojima je vidljiva interdisciplinarnost	Izbor grafikona za završnu aktivnost, npr. grafikon s temperaturom i padalinama – geografija (GEO OŠ C.5.1.), grafikon s tečajnom listom – poduzetništvo (pod C.2.3.)
Aktivnosti koje obuhvaćaju prilagodbe za učenike s teškoćama	Učenicima s teškoćama dodjeljuje se uloga u paru koja im omogućuje aktivno sudjelovanje bez obzira o kojoj se teškoći radi.
Aktivnosti za motiviranje i rad s darovitim učenicima	Dodatni zadatci (izazovi) – opisani ispod Obrasca.
Upute za kriterijsko vrednovanje kompleksnih i problemskih zadataka i/ili radova esejskoga tipa	-
Projektni zadaci (s jasnim scenarijima, opisima aktivnosti, rezultatima projekta, vremenskim okvirima)	-
Poveznice na multimedijске i interaktivne sadržaje	<p><a href="https://www.wizer.me/">https://www.wizer.me/</a></p> <p><a href="https://app.wizer.me/learn/YQPRHN">https://app.wizer.me/learn/YQPRHN</a></p> <p>(autorski rad, rješavanje zadataka moguće je samo jednom, a prilikom iduće posjete stranici vidi se što je točno riješeno)</p> <p><a href="https://www.meta-chart.com/">https://www.meta-chart.com/</a></p>
Prijedlozi vanjskih izvora i literature	-



**Prilog za rubriku Opis svih aktivnosti (što rade učenici, a što učitelj/nastavnik):**

**1. AKTIVNOST – Listić za provjeru (ulazna kartica):**

Na početku sata učitelj daje učenicima listić kojim će provjeriti znaju li tumačiti podatke prikazane na raznim vrstama grafikona.

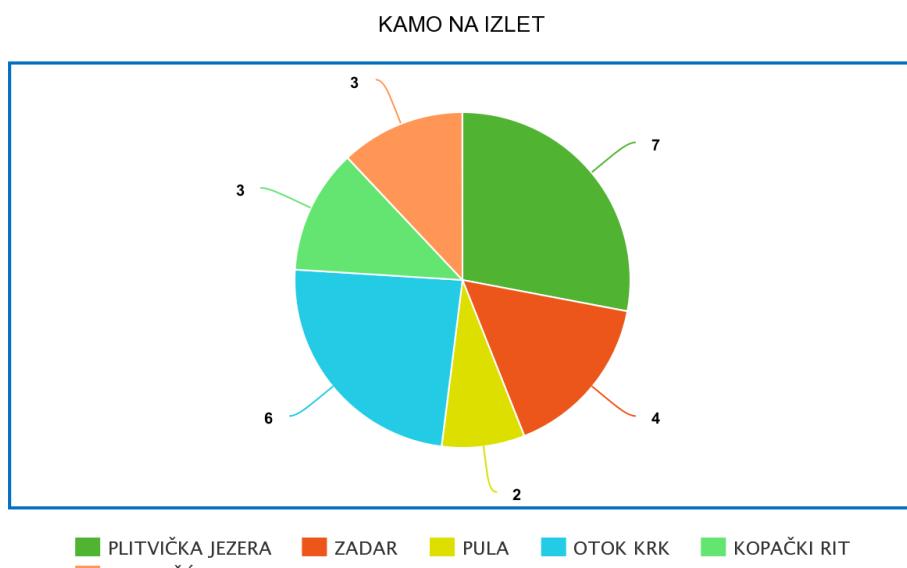
**LISTIĆ:**

1. Ivo Ivić se jako razbolio i zadržan je u bolnici. Svaki dan su mu mjerili temperaturu.



- a) Koliko je dana bio u bolnici? \_\_\_\_\_  
b) Kolika mu je bila najviša temperatura i kojeg dana je izmjerena? \_\_\_\_\_  
c) Koliko dana je imao temperaturu ispod  $37^{\circ}\text{C}$ ? \_\_\_\_\_  
d) Koje dane je imao jednaku temperaturu? \_\_\_\_\_  
e) (izazov): Kolika mu je bila prosječna temperatura? \_\_\_\_\_

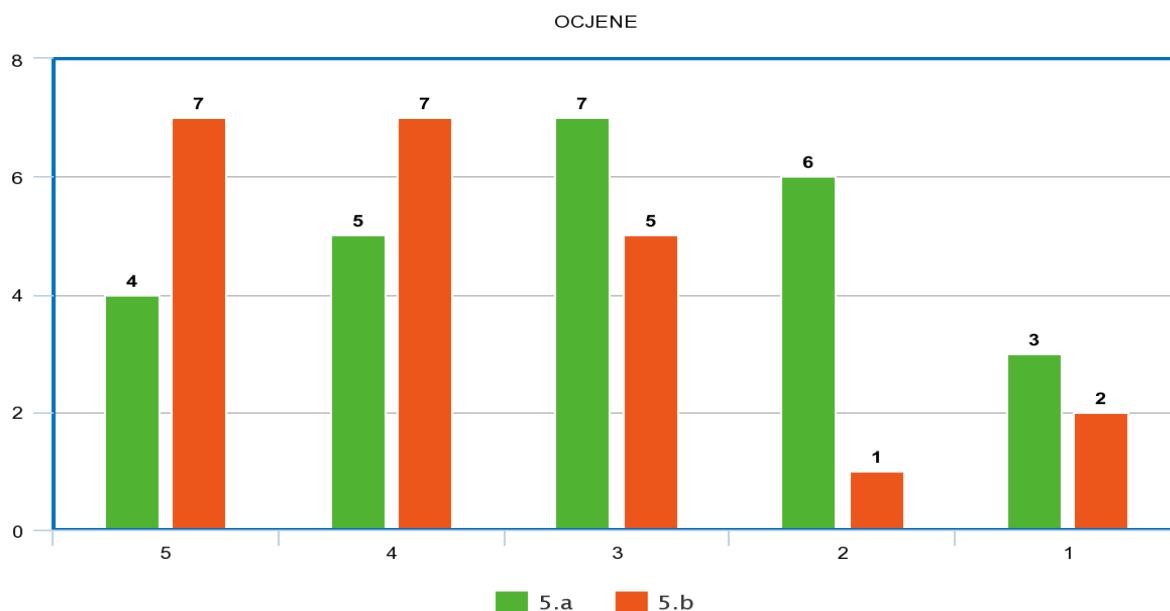
2. Učenici 5. c razreda dogovaraju se kamo će na izlet? Promotri dijagram i odgovori:





- a) Kamo želi ići većina učenika? \_\_\_\_\_  
b) Kamo žele ići po tri učenika? \_\_\_\_\_  
c) Koliko učenika želi ići u Zadar? \_\_\_\_\_

3. Rezultati pisane provjere znanja iz matematike u 5.a i 5.b razredu prikazani su na dijagramu.



- a) Koliko učenika 5.a razreda je dobilo ocjenu vrlo dobar? \_\_\_\_\_  
b) U kojem razredu ima više petica? \_\_\_\_\_  
c) Koliko ukupno učenika ima ocjenu nedovoljan? \_\_\_\_\_  
d) Koliko učenika 5. b razreda je pisalo provjeru? \_\_\_\_\_  
e) (izazov): Izračunaj srednju ocjenu 5.a i 5. b razreda pa zaključi koji je razred bolje napisao pisanu provjeru znanja.

---

Dva zadatka, 1.e i 3.e (izazov) namijenjena su darovitim učenicima ukoliko se radio prošireni sadržaj (*Prošireni sadržaj: Računa aritmetičku sredinu brojčanih podataka.*). Kad učenici završe s rješavanjem, učitelj govori točna rješenja, a oni dizanjem ruke obavještavaju koliko su imali točnih odgovora.

**Povratna informacija (vrednovanje za učenje):**

0-5 točnih odgovora: Dosta slabo, uz malo vježbe bit će bolje.

6-7 točnih odgovora: Osrednje, moglo bi bolje.

8-9 točnih odgovora: Dosta dobro.

10-11 točnih odgovora: Bravo, odlično!

Riješeni izazovi: Sjajno, čestitam!

Isti listić može se rješavati i online. Kreirala sam ga na <https://www.wizer.me/>. Putem poveznice <https://app.wizer.me/learn/YQPRHN> učenici se jednostavno prijavljaju imenom i odabranom lozinkom te pristupaju listiću. Kad riješe zadatke, klikom na „hand in work“ završavaju rad i ponovnom primjenom poveznice vide što su točno rješili (označeno zelenom bojom), a što netočno (crveno). Nakon toga ne mogu ponovno rješavati isti listić (osim ako se prijave pod nekim drugim imenom).

## **2. AKTIVNOST – Izrada osobne iskaznice razreda:**

Učitelj govorи učenicima da ћe sada napraviti osobnu iskaznicu razreda. To značи da ћe prikupiti podatke o nekim svojim osobinama i sklonostima, napraviti razne grafikone, a zatim te slike ispisati i zalijepiti na plakat zajedno s razrednom fotografijom i imenima učenika. Grafikone ћe raditi pomoću jednostavnog alata za izradu dijagrama na <https://www.meta-chart.com/>. Radit ћe u paru na računalu. Nije potrebno znanje Excella. Predlažem da se zadrže na tri vrste dijagrama: stupčasti, kružni (jednostavni, bez postotaka) i tablični. Podatci koje ћe prikazati mogu biti različiti. Ovdje je navedeno nekoliko primjera, a svakako treba uvažiti i prijedloge učenika.

**Primjeri za kružne dijagrame:**

### **BOJA OČIJU:**

Plave:

Smeđe:

Zelene:

### **KAKVE FILMOVE VOLIMO:**

Animirani:

Komedije:

Znanstveno-fantastične:

Kriminalističke:

### **ROĐENDAN:**

Proljeće:

Ljeto:

Jesen:

Zima:

**Primjeri za stupčaste dijagrame:**

### **NAJDRAŽI SPORT:**

Nogomet:

Rukomet:

Košarka:

Tenis:

Skijanje:

Atletika:

### **BROJ UKUĆANA:**

2:

3:

4:

5:

6:

### **NAJDRAŽA VRSTA SLATKIŠA:**

Čokolada:

Kolači:

Bomboni:

Keksi:

Sladoled:

Palačinke:

**Primjeri za tablice:**



### IZVANŠKOLSKE AKTIVNOSTI:

Sport:

Strani jezici:

Glazbena škola:

Ples:

Ništa:

### KOLIKO NAS...

...je putovao zrakoplovom:

...ima kućnog ljubimca:

...voli matematiku:

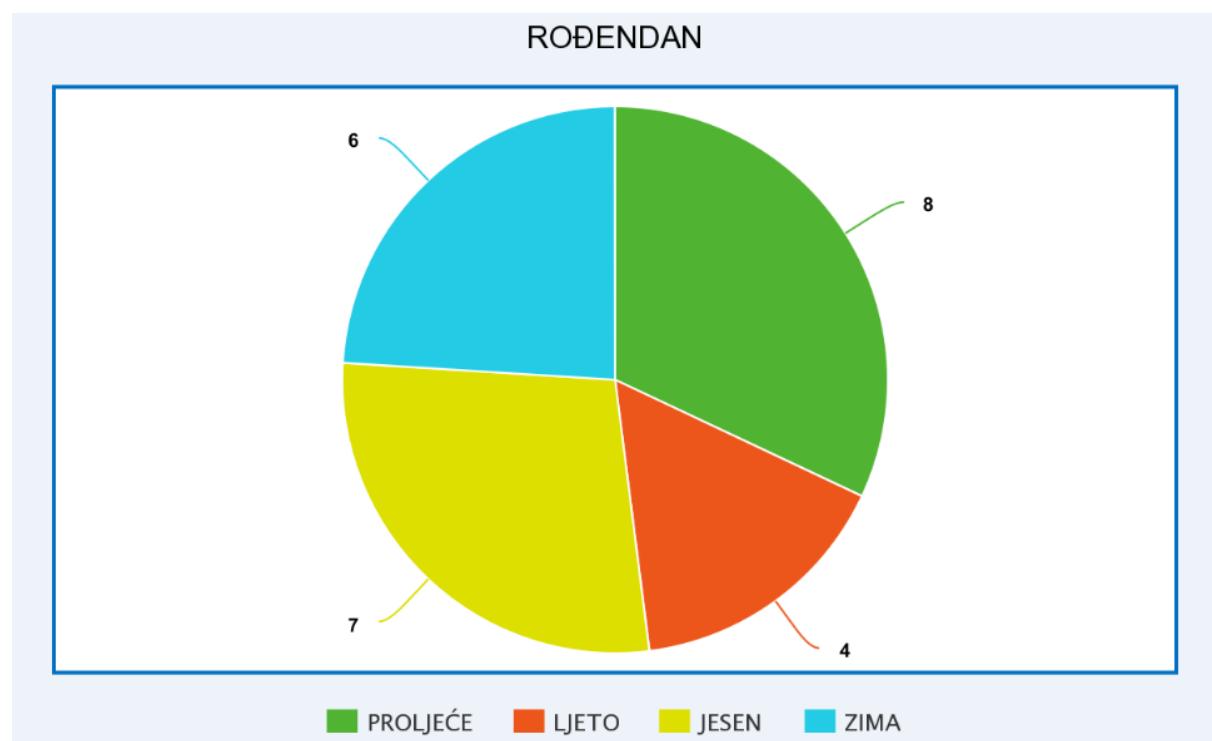
...nosi naočale:

...voli jesti brokul:

...

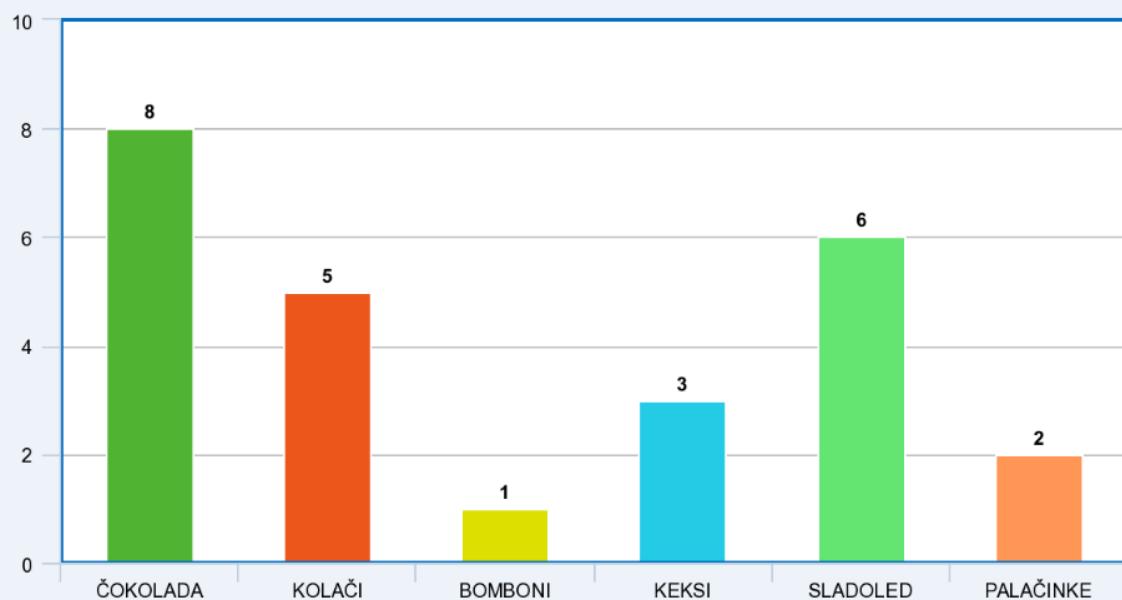
Ovi i još neki drugi prijedlozi se zapišu na ploču, a podatci se prikupljaju dizanjem ruku. Svaki par treba napraviti jedan dijagram. Učitelj im pokazuje kako će unositi podatke, obilazi parove, provjerava... Ukoliko nakon završetka ove aktivnosti ostane više od 10 minuta do kraja sata, učenici mogu odmah napraviti i plakat. U protivnom, plakat rade na idućem satu te ga lijepe na pano kao osobnu iskaznicu svoga razreda.

Kao primjer, evo nekoliko mogućnosti:





## OMILJENI SLATKIŠI



## KOLIKO NAS...

Name	Tally	Value
JE LETJELO		3
IMA LJUBIMCA		11
VOLI MATEMATIKU		15
NOSI NAOČALE		6
VOLI JESTI BROKULU		8

### 3. AKTIVNOST -Listić za provjeru (vršnjačko vrednovanje):

Desetak minuta prije kraja sata učitelj daje učenicima listiće s pripremljenim različitim grafikonima. Grafikoni mogu biti iz novina, udžbenika ili s interneta i mogu prikazivati najrazličitije podatke. Tako će učenici na konkretnim primjerima vidjeti da je matematika prisutna u raznim područjima ljudske djelatnosti i shvatiti vrijednost učenja matematike za svoj život. Dovoljno je 4-5 različitih grafikona. Učenici rade u paru. Svaki učenik dobiva listić (učenici koji su u paru ne smiju dobiti iste listiće) i ima zadatak postaviti tri pitanja na koja se može odgovoriti očitavanjem podataka s grafikona. Nakon toga



zamjenjuje listić s učenikom s kojim je u paru i odgovara na njegova pitanja, te vraća listić. Svaki učenik provjerava na koliko je pitanja njegov par točno odgovorio i vrednuje:

0 ili 1 - Slabo, trebaš još vježbati!

2 - Dobro, moglo bi i bolje!

3 – Bravo, odlično si to napravio!

O uspješnosti rješavanja učitelj može dobiti informaciju tako da učenici dizanjem ruke odgovaraju na pitanja: Tko je točno odgovorio jedno pitanje, na dva pitanja, na tri pitanja?

Primjeri listića:

1.BROJ KIŠNIH DANA U MJESECU NA KORČULI:



Pitanja i odgovori:

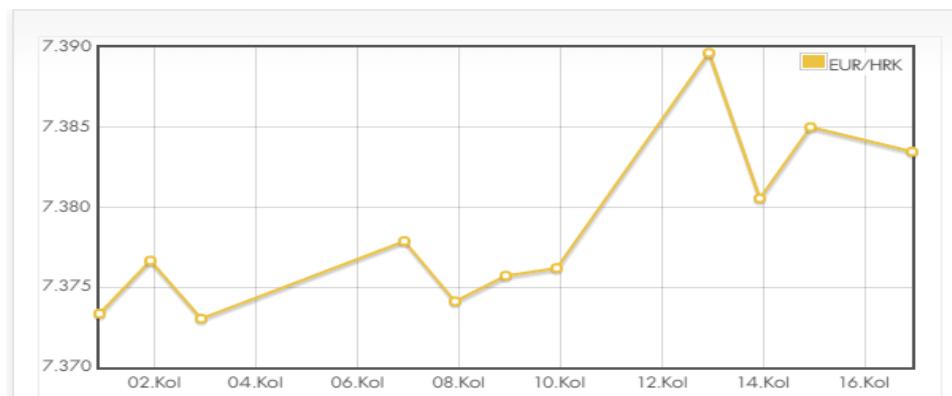
1. \_\_\_\_\_

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

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



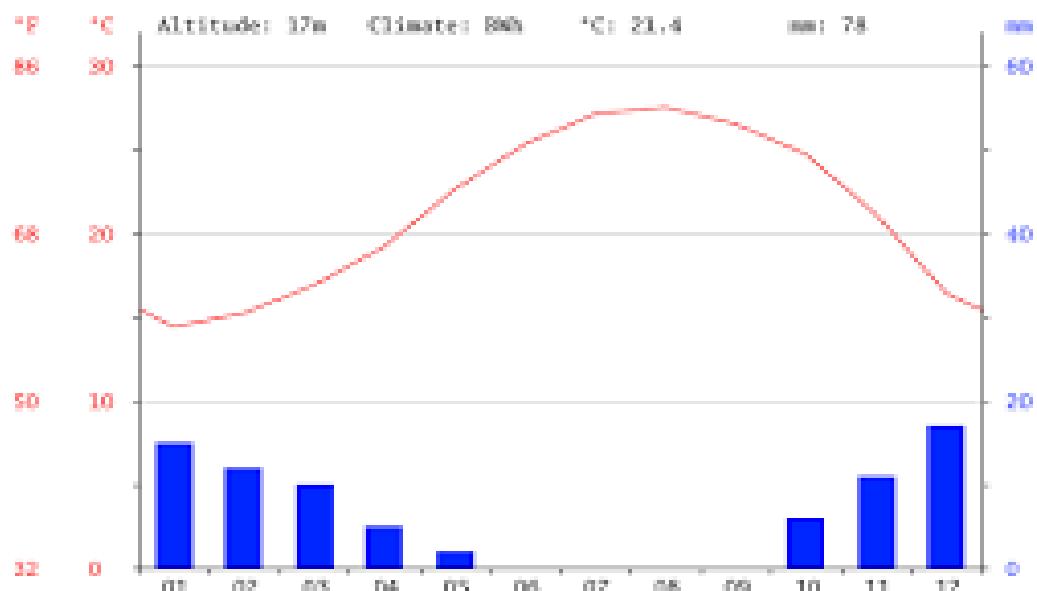
2. TEČAJNA LISTA EURA PREMA KUNI:



Pitanja i odgovori:

1. \_\_\_\_\_
2. \_\_\_\_\_
3. \_\_\_\_\_

3. TEMPERATURA I KOLIČINA PADALINA U PUSTINJSKOJ KLIMI:

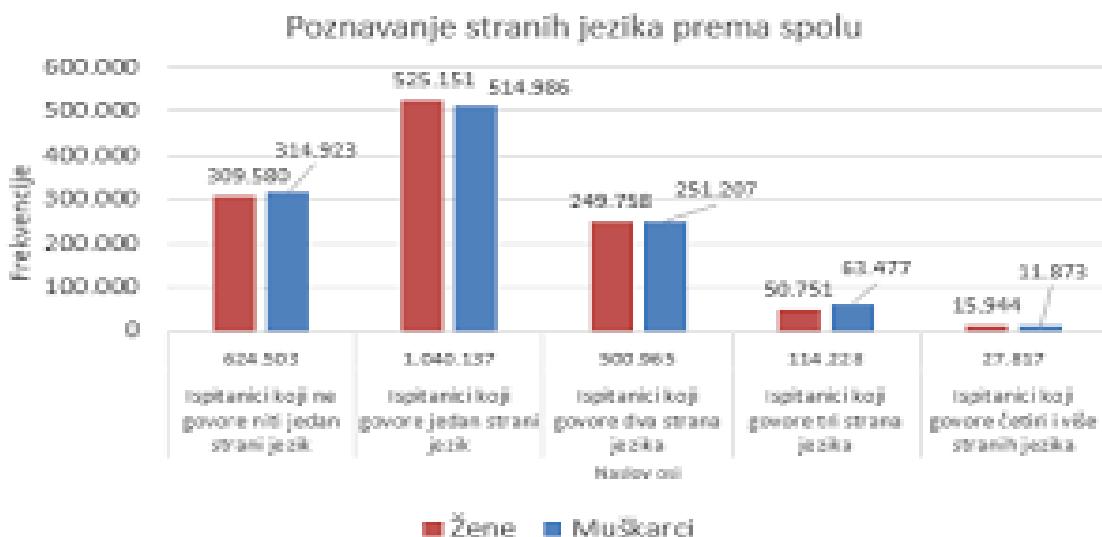


Pitanja i odgovori:

1. \_\_\_\_\_
2. \_\_\_\_\_
3. \_\_\_\_\_



#### 4. POZNAVANJE STRANIH JEZIKA PREMA SPOLU:



Pitanja i odgovori:

1. \_\_\_\_\_
2. \_\_\_\_\_
3. \_\_\_\_\_

Primjeri mogućih pitanja koje učenici zapisuju na listić, a na koja treba odgovoriti drugi član para:

#### LISTIĆ 1 – BROJ KIŠNIH DANA NA KORČULI:

1. U kojem mjesecu ima najmanje kišnih dana?
2. U kojim mjesecima ima pet kišnih dana?
3. Koji mjesec je najkišovitiji?

#### LISTIĆ 2 – TEČAJNA LISTA EURA:

1. Koje dane je vrijednost eura bila manja od 7.380 kn?
2. Kojeg dana je euro imao najveću vrijednost?
3. Kolika je bila vrijednost eura 14. kolovoza?

#### LISTIĆ 3 – TEMPERATURA I KOLIČINA PADALINA U PUSTINJSKOJ KLIMI:

1. U kojim mjesecima nema padalina?
2. U kojem mjesecu je temperatura manja od 15°C?
3. U kojem mjesecu ima najviše padalina?

#### LISTIĆ 4 – POZNAVANJE STRANIH JEZIKA PREMA SPOLU:

1. Koliko ispitanih žena govori četiri ili više stranih jezika?
2. Koliko stranih jezika govori najviše i muškaraca i žena?
3. Koliko ispitanika ne govori ni jedan strani jezik?



Ministarstvo  
znanosti i  
obrazovanja



Naravno, ovo je samo primjer mogućih pitanja, učenici će tu moći provjeriti i pokazati svoje znanje na dva načina: postavljanjem dobrih pitanja i točnim odgovaranjem na pitanja. Na ovaj način vršnjačko vrednovanje (vrednovanje kao učenje) je pretvoreno u igru pa na način koji je zabavan učenicima ispunjava svoju svrhu.