



Obrazac Metodičkih preporuka za ostvarivanje odgojno-obrazovnih ishoda predmetnih kurikuluma i međupredmetnih tema za osnovnu i srednju školu	
OSNOVNI PODATCI	
Ime i prezime	Tanja Debelec
Zvanje	profesor matematike
Naziv škole u kojoj ste trenutačno zaposleni	I.OŠ Čakovec
Adresa elektroničke pošte	tanja.debelec@skole.hr
Naslov Metodičkih preporuka	Prikaz podataka
Predmet (ili međupredmetna tema)	Matematika
Za međupredmetnu temu navesti u okviru kojeg nastavnoga predmeta, sata razrednika ili izvannastavne aktivnosti se izvodi.	
Razred	5.
OBVEZNI ELEMENTI	
Odgojno-obrazovni ishod (oznaka i tekst iz kurikuluma predmeta ili međupredmetnih tema objavljenih u NN)	MAT OŠ E.5.1. Barata podacima prikazanim na različite načine.



Tijek nastavnog sata	<p>Na početku sata s učenicima provesti anketu digitalnim alatom (Menti ili Kahoot) te im pokazati rezultate u obliku stupčastog dijagrama. Čitati prikazane podatke. Upoznati učenike s različitim prikazima podataka (ppt ili pokazati slike). Prikazivanjem vrsta dijagrama i postavljanjem pitanja polako privikavati učenike na čitanje podataka iz dijagrama. Razgovarati s učenicima da li su negdje vidjeli dijagrame? Što misle čemu služe?</p> <p>S učenicima riješiti Primjer 1 i Primjer 2 te pokazati kako tumačimo prikaze podataka, kako prikazujemo prikupljene podatke tablicama, linijskim i stupčastim dijagramom i kako se služimo podacima odčitanim iz tablica, grafova i dijagrama.</p> <p>Krajem sata ponoviti naučeno gradivo, zadati domaću zadaću i provesti vrednovanje.</p>
Opis svih aktivnosti (što rade učenici, a što učitelj/nastavnik)	<p>Aktivnost 1 – Kahoot/Menti</p> <p>Učitelj provodi anketu postavljajući pitanja, a učenici odgovaraju. Gledajući dobivene rezultate u stupčastom dijagramu učenici odgovaraju na pitanja.</p> <p>Aktivnost 2 – Vrste prikaza</p> <p>Učenici se upoznaju s vrstama dijagrama.</p> <p>Aktivnost 3 – Primjer 1</p> <p>Učitelj zapisuje Primjer 1 na ploču. Rješava ga zajedno s učenicima uz vođeni razgovor i diskusiju. Učenici zapisuju u bilježnicu.</p> <p>Aktivnost 4 – Primjer 2</p> <p>Učitelj zapisuje Primjer 2 na ploču. Rješava ga zajedno s učenicima uz vođeni razgovor i diskusiju. Učenici zapisuju u bilježnicu.</p> <p>Aktivnost 5 – Rad u paru</p> <p>Učitelj daje upute za rad i učenike dijeli u heterogene parove. Učenici rješavaju zadatak. Nakon rješavanju učitelj i učenici analiziraju rješenja</p>
Sadržaji koji se koriste u aktivnostima	<p>Aktivnost 1 – Kahoot/Menti</p> <p>https://create.kahoot.it/details/anketa-5r/4fcdaa30-5e6d-489d-81ea-975faf5a5418 ili</p> <p>https://www.mentimeter.com/s/25a2a18a49503e65e43c5fa1bbc5cc9c/6fdc2b0eaf59/edit</p>



Aktivnost 2 – Vrste prikaza

Slikovni dijagram

U kojem jedan bicikl predstavlja 10 prodanih bicikala u trgovini „Bic“.

Siječanj



Veljača



Ožujak

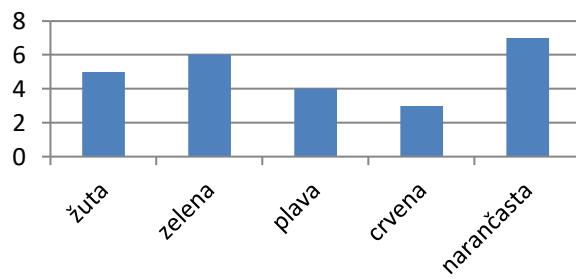


Travanj



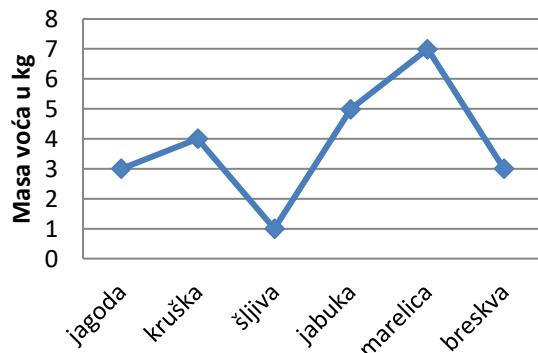
Stupčasti dijagram

Omiljene boje u 5.a razredu



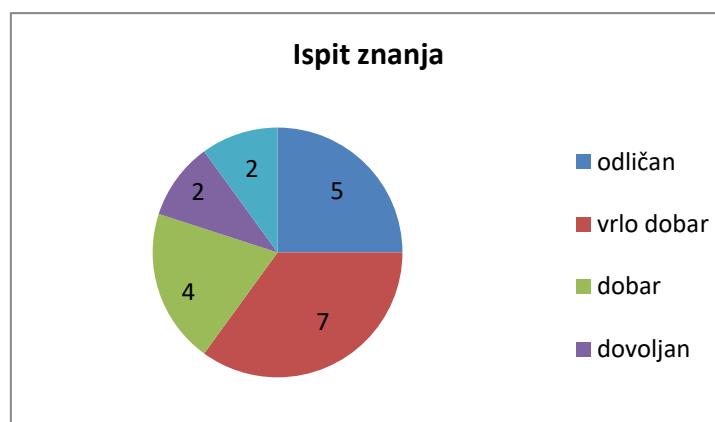
Linijski dijagram

Prodano voće u voćarni "Bobica"





Kružni dijagram



Aktivnost 3 – Primjer 1

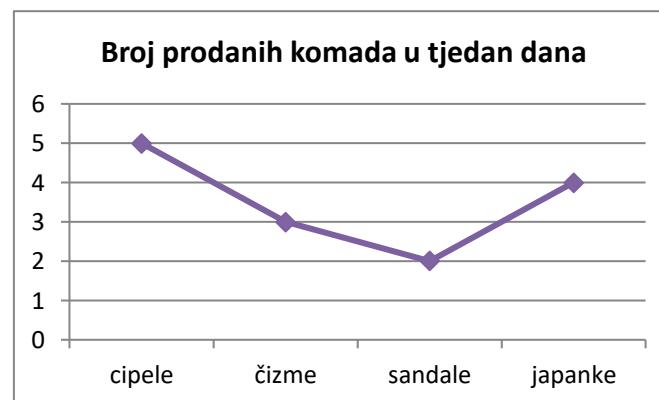
Primjer 1: Postolar Cipko izrađuje cipele, čizme, sandale i japanke. Broj prodane obuće u tjedan dana prikazan je u tablici:

Vrsta obuće	cipele	Čizme	sandale	japanke
Broj prodanih komada	5	3	2	4

- Koje obuće je postolar Cipko prodao najviše, a koje najmanje?
- Koliko je ukupno komada obuće prodao postolar Cipko?
- Podatke prikažimo linijskim dijagrame.
- Podatke prikažimo stupčastim dijagrame.

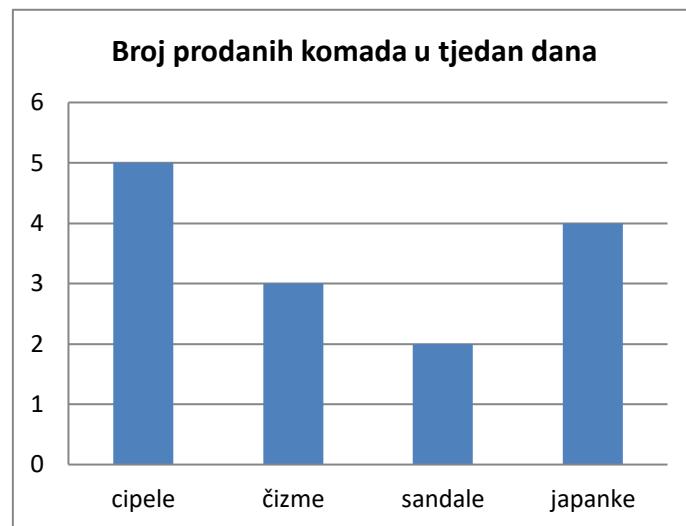
Rješenje:

- Postolar Cipko prodao je najviše cipela, a najmanje sandala.
- Ukupno je prodao 14 komada obuće.
- Prikaz podataka linijskim dijagrame



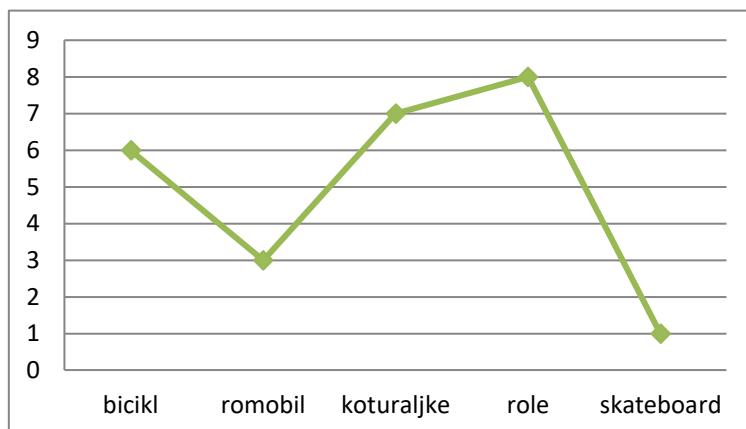


d) Prikaz podataka stupčastim dijagramom:



Aktivnost 4 – Primjer 2

Primjer 2: Učitelj Mirko proveo je istraživanje u 5.b razredu što najviše vole voziti u slobodno vrijeme. Podatke koje je skupio prikazao je linijskim dijagramom.



- Kako se učenici najviše vole voziti?
- Koliko je učenika u 5.b razredu?
- Prikažimo podatke u tablici.
- Prikažimo podatke stupčastim dijagramom.

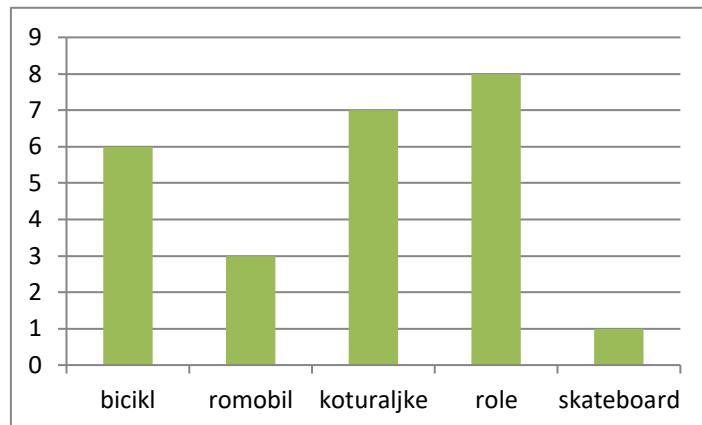
Rješenje:

- Učenici se najviše vole voziti rolama.
- U 5.b razredu je 25 učenika.
- Prikaz podataka u tablici:

Vrsta prijevoznog sredstva	bicikl	romobil	koturaljke	role	Skateboard
Broj učenika	6	3	7	8	1

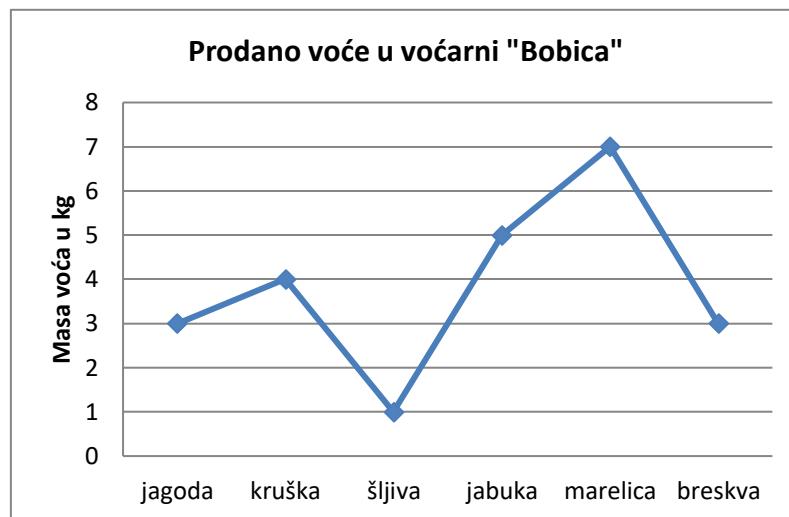


d) Prikaz podataka stupčastim dijagramom:



Aktivnost 5 – Rad u paru

U voćarni „Bobica“ dnevna prodaja voća prikazana je linijskim dijagramom.



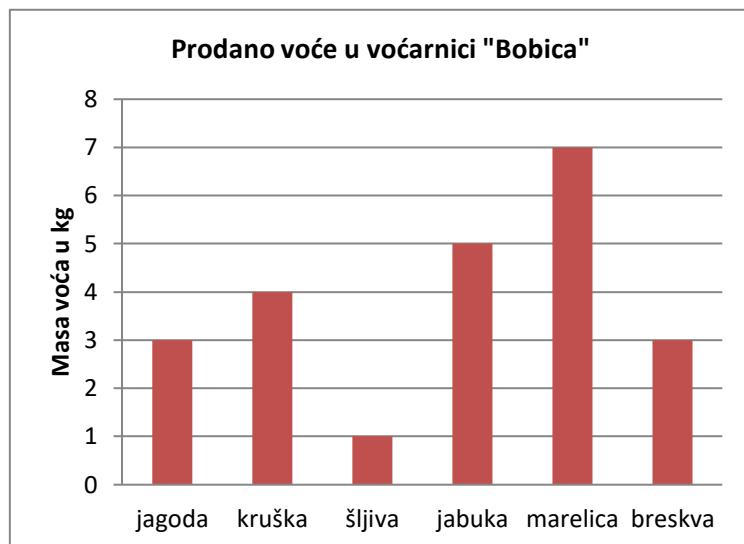
- Koje je voće najviše, a koje najmanje prodano?
- Koliko je kilograma voća prodala voćarnica „Bobica“?
- Podatke prikaži stupčastim dijagramom.
- Podatke prikaži slikovnim dijagramom. Neka svaka voćka predstavlja 1 kg prodanog voća.
- Osmisli i odgovori na pitanje vezano uz dijagram.
- Osmisli pitanje kojim bi morao/la provesti anketu u svom razredu.

Rješenje:

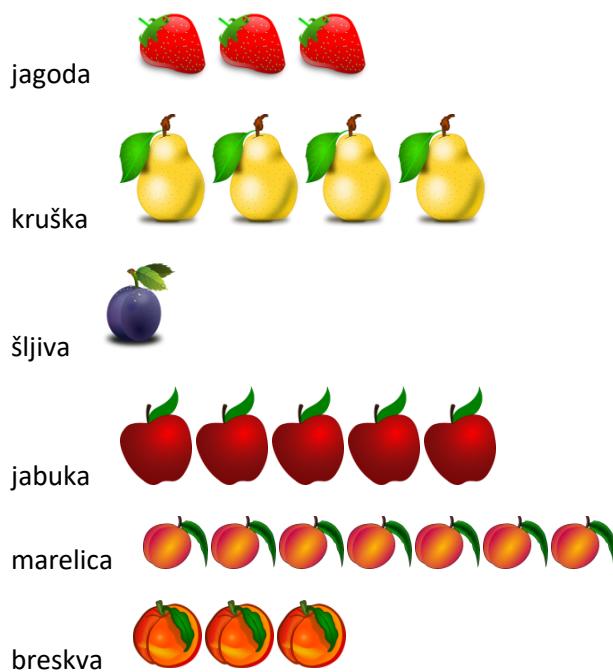
- Najprodavanija je marelica, a najmanje šljiva.
- Voćarnica „Bobica“ je prodala 23 kg voća.



c) Stupčasti dijagram



d) Slikovni dijagram – Svaka voćka predstavlja 1 kg prodanog voća.



e) Učenička pitanja i odgovori.

f) Prijedlozi pitanja za nova anketiranja u razredu

Primjeri
vrednovanja za
učenje,
vrednovanja
kao učenje ili
naučenog uz

Vrednovanje kao učenje - Zadaci za vršnjačko vrednovanje

Jedan član para riješi A zadatke, a drugi B zadatke. Rješenja upišite u tablicu.
Pogledajte zadatke vašeg para i označite jesu li rješenja točna.



upute

A Ime :	Rješenje	T/N										
<p>Najdraže povrće plesne skupine "Pik"</p> <table border="1"><thead><tr><th>povrće</th><th> vrijednost</th></tr></thead><tbody><tr><td>brokula</td><td>3</td></tr><tr><td>salata</td><td>4</td></tr><tr><td>tikvica</td><td>1</td></tr><tr><td>rajčica</td><td>5</td></tr></tbody></table>	povrće	vrijednost	brokula	3	salata	4	tikvica	1	rajčica	5		
povrće	vrijednost											
brokula	3											
salata	4											
tikvica	1											
rajčica	5											
Kako se zove prikazani dijagram?												
Koliko plesača je u skupini „Pik“?												
Koje je najomiljenije povrće plesne skupine „Pik“?												
B Ime :	Rješenje	T/N										
<p>Najdraži sport u klubu "Sportko"</p> <table border="1"><thead><tr><th>sport</th><th> vrijednost</th></tr></thead><tbody><tr><td>košarka</td><td>8</td></tr><tr><td>gimnastika</td><td>3</td></tr><tr><td>odbojka</td><td>5</td></tr><tr><td>rukomet</td><td>4</td></tr></tbody></table>	sport	vrijednost	košarka	8	gimnastika	3	odbojka	5	rukomet	4		
sport	vrijednost											
košarka	8											
gimnastika	3											
odbojka	5											
rukomet	4											
Kako se zove prikazani dijagram?												
Koliko sportaša je u klubu „Sportko“?												
Koji sport je najpopularniji u klubu „Sportko“?												



Razrađeni problemski zadaci, zadaci za poticanje kritičkog razmišljanja, kreativnosti i/ili istraživački zadaci; ovisno o predmetu i nastavnoj temi	<p>Istraživački zadatak – Kućni ljubimci u mom razredu</p> <p>Zadatak koji zadajemo učenicima za domaću zadaču.</p> <p>Učenici u heterogenim parovima rješavaju zadatak. Na sljedećem satu izlažu dobivena rješenja te uspoređujemo s ostalim parovima u razredu.</p> <p>a) Koji je kućni ljubimac najdraži učenicima tvog razreda? b) Koliko učenika u razredu ima kućnog ljubimca? c) Koliko učenika u razredu nema kućnog ljubimca? d) Prikaži podatke u tablici. e) Prikaži podatke slikovnim dijagramom. f) Prikaži podatke linijskim dijagramom. g) Prikaži podatke stupčastim dijagramom. h) Kojeg kućnog ljubimca učenici nisu spomenuli? i) Imaš li ti kućnog ljubimca? Ako imaš kojeg?</p>
DODATNI ELEMENTI¹	
Poveznice na više odgojno-obrazovnih ishoda različitih predmeta ili očekivanja međupredmetnih tema	uku A.2.2. Učenik primjenjuje strategije učenja i rješava probleme u svim područjima učenja uz praćenje i podršku učitelja. uku B.2.4. Na poticaj učitelja, ali i samostalno, učenik vrednuje proces učenja i svoje rezultate te procjenjuje ostvareni napredak. osr A.2.4. Razvija radne navike. osr B.2.2. Razvija komunikacijske kompetencije.
Aktivnost u kojima je vidljiva interdisciplinarnost	Aktivnost 3 Aktivnost 4 Aktivnost 5
Aktivnosti koji obuhvaćaju prilagodbe za učenike s teškoćama	U svakoj od aktivnosti postaviti učenicima pitanja vezana za nabranje prikazanih podataka i samog očitavanje podataka. U Aktivnosti 5: Zadatak a) i d) gdje učenici iščitavaju podatke s dijagraoma. Uz pomoć crtaju slikovni dijagram.
Aktivnosti za motiviranje i rad s darovitim	U svakoj od aktivnosti postavljati dodatna pitanja koja nadilaze samo iščitavanje podataka. Osmišljavanje novih rješenja ili kreiranje novih zadataka.

¹ Sastavni elementi prijave koji omogućuju dodanu vrijednost provedbi javnog poziva. Nisu obavezni, ali nose dodatne bodove u skladu s kriterijima procjene Metodičkih preporuka.



učenicima	U Aktivnosti 5: Zadatak e) i f) gdje učenici osmišljavaju kreativna pitanja te ih postavljaju učenicima u razredu. Daju prijedloge svojih zadataka, tj. nekih pitanja kojima bi se provela anketa u razredu.
Upute za kriterijsko vrednovanje kompleksnih problemskih zadataka i/ili radova esejskoga tipa	Vrednovanje kao učenje – zadaci za vršnjačko vrednovanje (priloženo u tablici prije kod vrednovanja)
Projektni zadaci (s jasnim scenarijima, opisima aktivnosti, rezultatima projekta, vremenskim okvirima)	<p>Projekt : Cestovni tuneli na autocestama u RH</p> <p>Učenici u heterogenim timovima istražuju podatke o cestovnim tunelima na autocestama u RH. Nakon istraživanja i popunjavanja nastavnog listića sa zadacima učenici prezentiraju rad u nekom od digitalnih alata.</p> <p>Vrijeme trajanja projekta je 6 sati.</p> <p>Zadaci:</p> <ol style="list-style-type: none">Pronađi broj tunela na autocestama A1, A2, A4, A6, A7 i A8 te ih prikaži u tablici.Na karti RH bojama označi autoceste A1, A2, A4, A6, A7, A8.Podatke prikažite stupčastim dijagramom.Podatke prikažite linijskim dijagramom.Koliko je ukupno tunela na autocestama?Koliko je ukupno kilometara ceste u tunelima?Koji je najdulji tunel na autocestama? Istakni ga na karti plavom bojom.Ako Maja automobilom u 1 satu prijeđe 68 km koliko joj vremena treba da prijeđe najdulji tunel? Rješenje iskaži u minutama i sekundama.Koji je najkraći tunel na autocestama? Istakni ga na karti crvenom bojom.Stupčastim dijagramom prikažite podatke o broju tunela u pojedinoj županiji.U kojoj županiji se nalazi najveći broj tunela na autocestama?Koliko je ukupno kilometara tunela u svakoj županiji?Ako Ines putuje iz Osijeka u Zadar koliko tunela će prijeći u tunelima? Koliko je to kilometara?



	<p>Slijepa karta RH:</p> 
Poveznice na multimedijiske i interaktivne sadržaje	<p>https://create.kahoot.it/details/anketa-5r/4fcdaa30-5e6d-489d-81ea-975faf5a5418</p> <p>https://www.mentimeter.com/s/25a2a18a49503e65e43c5fa1bbc5cc9c/6fdc2b0eaf59/edit</p>
Prijedlozi vanjskih izvora i literature	<p>Prije projekta Cestovni tuneli opisati s učenicima tunele i prikazati filmove dvaju tunela u RH:</p> <p>http://www.enciklopedija.hr/natuknica.aspx?ID=62681</p> <p>https://www.youtube.com/watch?v=Aaf44-5p31k</p> <p>https://www.youtube.com/watch?v=3NnHhYGHqOo</p> <p>Zanimljivost o izgradnji tunela mogu pročitati:</p> <p>http://www.gradimo.hr/clanak/tehnologija-gradnje-hrvatskih-tunela/24194</p>