



Obrazac Metodičkih preporuka za ostvarivanje odgojno-obrazovnih ishoda predmetnih kurikuluma i međupredmetnih tema za osnovnu i srednju školu	
<b>OSNOVNI PODATCI</b>	
Ime i prezime	David Komesarović
Zvanje	Magistar edukacije matematike i informatike
Naziv škole u kojoj ste trenutačno zaposleni	Osnovna škola Nikole Tesle, Mirkovci
Adresa elektroničke pošte	david.komesarovic@skole.hr
Naslov Metodičkih preporuka	Hrana i piće u kućanstvu
Predmet (ili međupredmetna tema)	Matematika
Za međupredmetnu temu navesti u okviru kojeg nastavnoga predmeta, sata razrednika ili izvannastavne aktivnosti se izvodi.	/
Razred	peti razred osnovne škole (5.r)
<b>OBVEZNI ELEMENTI</b>	
Odgojno-obrazovni ishod (oznaka i tekst iz kurikuluma predmeta ili međupredmetnih tema objavljenih u NN )	MAT OŠ A.5.5. Računa s decimalnim brojevima.  MAT OŠ D.5.3. Primjenjuje računanje s novcem.  MAT OŠ A.5.6. Zaokružuje prirodne i decimalne brojeve.  MAT OŠ A.5.3. Povezuje i primjenjuje različite prikaze razlomaka.  MAT OŠ E.5.1. Barata podacima prikazanim na različite načine.  INF OŠ C.5.4. upotrebljava multimedijalne programe za ostvarivanje složenijih ideja u komunikacijskoj ili suradničkoj okruženju.  pod A.2.1. Primjenjuje inovativna i kreativna rješenja  osr C.2.3. Pridonosi razredu i školi.  uku D.2.2 Suradnja s drugima  Učenik ostvaruje dobru komunikaciju s drugima, uspješno surađuje u različitim situacijama i spremjan je zatražiti i ponuditi pomoć



	<p>uku B.2.4. Samovrednovanje/samoprocjena</p> <p>Na poticaj učitelja, ali i samostalno, učenik samovrednuje proces učenja i svoje rezultate te procjenjuje ostvareni napredak.</p> <p>ikt A.2.2.</p> <p>Učenik se samostalno koristi njemu poznatim uređajima i programima.</p> <p>ikt A.2.3.</p> <p>Učenik se odgovorno i sigurno koristi programima i uređajima.</p> <p>Zdravlje A.2.2.A</p> <p>Razlikuje pravilnu od nepravilne prehrane i razumije važnost pravilne prehrane za zdravlje.</p>
<b>Tijek nastavnog sata</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. <b>aktivnost – Igra:</b> Memori</li><li>2. <b>aktivnost – Šoping</b></li><li>3. <b>aktivnost – Hrana i piće</b></li><li>4. <b>aktivnost – Vrednovanje kao učenje-samovrednovanje</b></li><li>5. <b>aktivnost – Vrednovanje za učenje - Kviz</b></li></ol>
<b>Opis svih aktivnosti (što rade učenici, a što učitelj/nastavnik)</b>	<p>1. <b>aktivnost – Igra:</b> Memori</p> <p>Učenicu se smješteni u heterogene skupine te svaka skupina odabire svog predstavnika (vođu) skupine. Učitelj stavlja memori kartice na ploču (koristi se magnetima kako ne bi pali). Igra se sastoji od 10 kartica te svaka kartica ima svog para. Vođa skupine govori koji par kartica njegova skupina želi da se otvori. Npr. na jednoj kartici je zadatak <math>7.45+8.52</math> (na ostalim karticama će biti zadaci s oduzimanjem, množenjem i dijeljenjem decimalnih brojeva), a njezin odgovarajući par je 15.97. Svaka grupa odabire dvije kartice koje se otvaraju te učenici računaju je li rješenje točno. Ako je rješenje točno, kartice ostaju otvorene, ako rješenje nije točno, kartice se poklapaju (stavljaju se u početni položaj). Nakon što učenici otvore sve kartice, svaka</p>



grupa dobiva jedno rješenje da zaokruže na jednu decimalu.

## 2. aktivnost – Šoping

Učitelj govori učenicima da izvade svoje tablete. Svaki učenik treba na svojem tabletu (pomoću interneta) pronaći što više kataloga trgovačkih lanaca koji su aktualni (trenutno vrijede). Kada pronađu te kataloge, u grupi provjeravaju jesu li i ostali učenici pronašli te kataloge. Učenik koji je pronašao više kataloga, pomaže kolegi iz skupine da i on pronađe kataloge koje taj učenik nema. Na kraju zadatka svi učenici iz skupine trebaju imati otvorene iste kataloge i svi trebaju biti aktualni. Poveznice na web stranice s katalozima:

<http://katalozi.net/>

<https://www.nabava.net/katalozi>

<https://katalozi.jeftinije.hr/>

## 3. aktivnost – Hrana i piće

Nakon što su učenici odabrali kataloge i otvorili ih na svojim tabletima, učitelj zadaje sljedeći zadatak. Svaki učenik treba sastaviti popis (u svojoj bilježnici) koju bi on hranu i piće iz odabranih kataloga kupio koja bi mu bila potrebna za jedan tjedan. Taj popis bi bio u obliku tablice. Primjer:

Trgovina	Artikl	Broj komada	Cijena
Konzum	Kplus Trajno mljeko 1L	2	$2 \cdot 3.99kn = 7.98kn$
Kaufland	DUKAT Tkući jogurt 1.5kg	1	12.99kn
...			



Dakle, cijenu jednog artikla učenici množe s brojem komada tog artikla potrebnog za tjedan dana, izračunaju i zapišu cijenu u zadnji stupac.

Nakon što učenici zapišu i izračunaju sve articke koji su im potrebni za tjedan dana, učenici trebaju zbrojiti sve cijene iz stupca Cijena. Time su dobili koliko im treba novaca za hranu i piće za tjedan dana, kojeg je potrebno zaokružiti na cijelo. Svaki učenik u skupini prikazuje svoje rješenje drugim učenicima iz skupine te onda razmatraju koji popis je najjeftiniji / najskuplji i koji popis je najzdraviji (prema piramidi zdrave prehrane).

Link na kojoj mogu pronaći piramidu zdrave prehrane:

<http://www.herba.hr/piramida-pravilne-prehrane-z66>

Nakon što su odabrali najzdraviji popis, učenici množe ukupnu (zaokruženu) cijenu iz tog popisa sa 4 kako bi dobili koliko novaca je potrebno za hranu i piće mjesečno.

Učitelj govori učenicima kako je prosječna hrvatska mjesecna plaća 6396kn te da svaka grupa zapiše u obliku razlomka koji dio hrvatske prosječne mjesecne plaće čini njihov iznos (npr.  $\frac{720}{6396}$ ). Vođe skupina prezentiraju najzdraviji popis i prethodni razlomak.

#### **4. aktivnost – Vrednovanje kao učenje-samovrednovanje**

Nakon provedenih aktivnosti, učitelj dijeli učenicima link na upitnik koji trebaju ispuniti. Upitnik je napravljen u programu Microsoft Forms u okviru paketa Office 365.

Poveznica na upitnik za samovrednovanje (učitelj može koristiti bitly kako bi smanji poveznicu):

<https://forms.office.com/Pages/DesignPage.aspx?origin=OfficeDotCom#FormId=FvJamzTGgEurAgyaPQKQkcx3qPCaohlHiekpZnSzjpNUMkdCQUE0TUhSQkdYQkcyQIRTViA5Uk01TC4u>



Izgled upitnika:

Samovrednovanje

1. Odgovori na sljedeće izjave:

	U potpunosti se ne slažem	Ne slažem se	Niti se slažem, niti se ne slažem	Slažem se	U potpunosti se slažem
Prepoznajem decimalne brojeve	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Čitam pravilno decimalne brojeve	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Zbrajam točno decimalne brojeve	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Oduzimam točno decimalne brojeve	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Dijelim točno decimalne brojeve	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Surađivao sam u svojoj skupini	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**5. aktivnost : Vrednovanje za učenje - Kviz**

Učitelj dijeli učenicima link na kviz koji trebaju ispuniti. Upitnik je napravljen u programu Microsoft Forms u okviru paketa Office 365. Poveznica na link (učitelj može koristiti bitly kako bi smanji poveznicu):

<https://forms.office.com/Pages/DesignPage.aspx?origin=OfficeDotCom#FormId=FvJamzTGgEurAgyaPQKQkcx3qPCaohlHiekpZnSzjpNUME1BNUc2RjJNT0xXSjlURzRTOEU3NTFLTy4u>

Nakon što učenici odgovore na pitanje, učenicima se ispiše prikladna poruka.

Npr.  $8.45+15.645 = 24.095$

Poruka: Bravo! Točno si zbrojio/zbrojila zadane decimalne brojeve. Samo nastavi tako.

$8.45+15.645 = 24.345$

Poruka: Nažalost, odgovor nije točan, pokušaj još jednom.



	<p>Izgled kviza:</p> <p>Kviz - računam s decimalnim brojevima</p> <p>1. Zbroj <math>8.45 + 15.645</math> iznosi: *</p> <p><input type="radio"/> 24.345</p> <p><input checked="" type="radio"/> 24.095 ✓</p> <p><input type="radio"/> 24.145</p> <p>2. Oduzmi <math>34.456 - 5.95</math> *</p> <p><input checked="" type="radio"/> 28.506 ✓</p> <p><input type="radio"/> 29.506</p> <p><input type="radio"/> 28.706</p> <p>3. Pomnoži <math>2.45 \cdot 3.7</math> *</p> <p><input type="radio"/> 8.065</p> <p><input type="radio"/> 9.14</p> <p><input checked="" type="radio"/> 9.065 ✓</p> <p>4. Podijeli <math>15.34 : 0.2</math> *</p> <p><input checked="" type="radio"/> 76.7 ✓</p> <p><input type="radio"/> 78.5</p> <p><input type="radio"/> 86.7</p> <p>5. Broj <math>78.56712</math> zaokružen na jednu decimalnu iznosi: *</p> <p><input type="radio"/> 79</p> <p><input checked="" type="radio"/> 78.6 ✓</p> <p><input type="radio"/> 78.5</p>
<b>Sadržaji koji se koriste u aktivnostima</b>	Memori kartice, tableti, razni linkovi (katalozi, piramida zdrave prehrane, upitnik, kviz)
<b>Primjeri vrednovanja za učenje, vrednovanja kao učenje ili naučenog uz upute</b>	<b>Vrednovanje za učenje:</b> kroz kviz iz aktivnosti 5 <b>Vrednovanje kao učenje:</b> samovrednovanje kroz upitnik iz aktivnosti 4
<b>Razrađeni problemski zadaci, zadaci za poticanje kritičkog razmišljanja, kreativnosti i/ili istraživački zadaci; ovisno o predmetu i nastavnoj temi</b>	<b>Kreativnost</b> se u nastavnom satu ogleda tijekom 2. i 3. aktivnosti, odnosno pronalaženjem odgovarajućih kataloga te sastavljanjem popisa hrana i pića. <b>Kritičko razmišljanje</b> se kod učenika potiče u 3. aktivnosti gdje odabiru najzdraviji popis prema piramidi zdrave prehrane.



DODATNI ELEMENTI<sup>1</sup>

Poveznice na više odgojno-obrazovnih ishoda različitih predmeta ili očekivanja međupredmetnih tema	Odgajno-obrazovni ishodi <a href="#">Matematike</a> povezani su s odgojno-obrazovnim ishodima nastavnog predmeta <a href="#">Informatika (INF OŠ C.5.4)</a> te odgojno-obrazovnim ishodima međupredmetnih tema <a href="#">pod A.2.1., osr C.2.3.</a> , <a href="#">uku D.2.2., uku B.2.4., ikt A.2.2., ikt A.2.3., Zdravlje A.2.2.A</a>
Aktivnost u kojima je vidljiva interdisciplinarnost	Interdisciplinarnost je vidljiva u sljedećim aktivnostima: <b>1. aktivnost – UKU</b> – suradnja s drugima <b>2. aktivnost- UKU, IKT, OSR-pronalaženje</b> odgovarajućih web stranica s katalozima, korištenje tableta, sudjelovanje u radu u skupini, suradnja s drugima <b>3. aktivnost- IKT, POD, OSR, zdravlje-</b> korištenje kataloga (pomoću tableta), korištenje piramide zdrave prehrane, primjenjuju kreativna rješenja, planiraju i upravljaju aktivnostima, sudjelovanje u radu u skupini <b>4. aktivnost- INF, IKT, UKU</b> – korištenje programa Microsoft Forms, korištenje tableta, samovrednovanje <b>5. aktivnost – INF, IKT</b> – korištenje programa Microsoft Forms, korištenje tableta
Aktivnosti koji obuhvaćaju prilagodbe za učenike s teškoćama	U 3. aktivnosti učenici s teškoćama zaokružuju cijene na cijelo, a tek onda množe i zbrajaju cijene. Npr. Mlijeko – 3.99, zaokruženo na 4, 2 artikla -> $2 \cdot 4kn = 8kn$ itd.
Aktivnosti za motiviranje i rad s darovitim učenicima	Daroviti učenici pomažu radu skupine te svako rješenje (tjedno) pretvaraju u eure, budući da će Hrvatska uskoro uvesti euro. Također i mjesечно rješenje pretvaraju u eure te prosječnu hrvatsku (neto) plaću.
Upute za kriterijsko vrednovanje kompleksnih i problemskih zadataka i/ili radova esejskoga tipa	Učitelj bi mogao provesti kriterijsko vrednovanje za svakog učenika, neovisno o tome što su učenici radili u skupinama. Svaki učenik je morao napraviti svoj popis pa bi kriterijski vrednovali taj popis prema unaprijed zadanim kriteriju. Tada rezultat učenika ne ovisi o njegovom položaju unutar skupine, već o postignuću na kriterijskoj ljestvici koja je unaprijed objašnjena učenicima.

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



Projektni zadaci (s jasnim scenarijima, opisima aktivnosti, rezultatima projekta, vremenskim okvirima)	/
Poveznice na multimedijске i interaktivne sadržaje	<p>Poveznica na samovrednovanje:</p> <p><a href="https://forms.office.com/Pages/DesignPage.aspx?origin=OfficeDotCom#FormId=FvJamzTGgEurAgyaPQKQkcx3qPCaohIHiekpZnSZjpNUMkdCQUE0TUhSQkdYQkcyQIRTVjA5Uk01TC4u">https://forms.office.com/Pages/DesignPage.aspx?origin=OfficeDotCom#FormId=FvJamzTGgEurAgyaPQKQkcx3qPCaohIHiekpZnSZjpNUMkdCQUE0TUhSQkdYQkcyQIRTVjA5Uk01TC4u</a></p> <p>Poveznica na kviz:</p> <p><a href="https://forms.office.com/Pages/DesignPage.aspx?origin=OfficeDotCom#FormId=FvJamzTGgEurAgyaPQKQkcx3qPCaohIHiekpZnSZjpNUME1BNUc2RjNT0xXSjIURzRTOEU3NTFLTy4u">https://forms.office.com/Pages/DesignPage.aspx?origin=OfficeDotCom#FormId=FvJamzTGgEurAgyaPQKQkcx3qPCaohIHiekpZnSZjpNUME1BNUc2RjNT0xXSjIURzRTOEU3NTFLTy4u</a></p>
Prijedlozi vanjskih izvora i literature	/