



Naslov: **Ide li nam vrijeme „na ruku“**

Autor scenarija poučavanja: Suzana Mikulić

Predmet: Statistika

Razred: 3. razred kvalifikacije Ekonomist/ica

Nastavna tema: Statistička obrada vremenskih nizova

Razina izvedbene složenosti: srednja razina složenosti

Vrijeme izvedbe: 3 sata

Ključni pojmovi:

vremenski niz, intervalni vremenski niz, trenutačni vremenski niz, grafičko prikazivanje vremenskog niza, verižni indeksi, indeksi na stalnoj osnovici

Korelacijske, interdisciplinarnost i međupredmetne teme:

Korelacija s nastavnim sadržajima – unutarpredmetna:

Statistika – statistički podatci i njihova svojstva

Korelacija s nastavnim sadržajima – međupredmetna:

Osnove turizma - Hrvatski turizam u globalnim turističkim kretanjima

Informatika - MS Excel, uporaba digitalnih alata, pretraživanje Interneta

Međupredmetne teme:

Informacijsko-komunikacijske tehnologije

Osobni razvoj

Učiti kako učiti

Ishodi učenja:

- razlikovati vrste vremenskih nizova (B, E)
- koristiti različite grafičke prikaze vremenskog niza (A, B, C)
- analizirati individualne indekse vremenskog niza (C)
- predvidjeti razinu pojave na temelju pokazatelja (D, E)

*U zgradama su navedena slova koja označavaju aktivnosti ovog scenarija poučavanja, a njihovom se realizacijom doprinosi ostvarenju pojedinog ishoda.

Očekivanja MPT

- ikt C.5.3. Učenik samoinicijativno i samostalno kritički procjenjuje proces i rezultate pretraživanja te odabire potrebne informacije među pronađenim informacijama.
- osr A.5.3. Razvija svoje potencijale.
- uku A.4/5.1. Učenik samostalno traži nove informacije iz različitih izvora, transformira ih u novo znanje i uspješno primjenjuje pri rješavanju problema.

Vrednovanja:

- **za učenje:** (A,B,C)
- **kao učenje:** (C)
- **naučenog:** (D, E)

*U zgradama su navedena slova koja označavaju aktivnosti ovog scenarija poučavanja, a njihovom se realizacijom doprinosi ostvarenju pojedinog ishoda.

Opis aktivnosti:

A Gdje smo?

Hrvatska kao turistička zemlja znatno ovisi o prihodima iz turizma. Učinci pandemije Covid-19 na turizam je evidentan. Mogu li nam pomoći statistički brojevi?

Učenici koristeći različite sekundarne izvore na Internetu pronađene primjere u brojkama o utjecaju pandemije na hrvatski turizam. Pronađene primjere učenici objavljaju na [Padlet ploči](#).



Nakon objave prikupljenih podataka učenici komentiraju objavljeno i iznose svoja zapažanja. Postavlja se pitanje što će biti s hrvatskim turizmom u budućnosti. Učenici zajednički postavljaju hipotezu te je objavljaju na istoj Padlet ploči.

B Važno je vrijeme

Nastavnica upućuje učenike na infografiku **Vremenski niz** izrađenu u Prezi <https://prezi.com/i/zwch12erxgiv/vremenski-niz/>.

Učenici individualno izrađuju mentalne mape u digitalnom alatu [MindMeister](#) kojima će prikazati značaj vremenskih nizova u statističkoj analizi. Primjer mentalnih mapa <https://bit.ly/3rk3vTD>.

C Razlozi za brigu ili ...

Polazeći od zajednički postavljene hipoteze objavljene na Padlet ploči potrebno je izraditi statističko izvješće u MS Excelu. Učenici prikupljaju statističke podatke s predloženih web stranica:

Državnog zavoda za statistiku www.dsz.hr,

Hrvatske turističke zajednice www.htz.hr,

Hrvatske gospodarske komore www.hgk.hr,

Ministarstva turizma i sporta <https://mint.gov.hr/>.

Prikupljene statističke podatke u MS Excelu potrebno je tabelarno i grafički prikazati, a nakon toga izračunati različite pokazatelje vremenskog niza i tumačiti izračunate vrijednosti.

Izrađeno statističke izvješće učenici postavljaju na [Padlet ploču](#).



Na kraju aktivnosti učenici provode samovrednovanje korištenjem obrasca u [MS Formsu](#).



D Kako dalje?

Zadatak učenika je izraditi prezentaciju u digitalnom alatu po odabiru prema smjernicama u [rubrici](#) izrađenoj u digitalnom alatu [Quick Rubric](#) kojom će predstaviti lokalnoj turističkoj zajednici svoja predviđanja za hrvatski turizam na temelju statističkog izvješća postavljenog na [Padletu](#). Izrađenom prezentacijom učenici prihvataju ili opovrgavaju zajednički postavljenu hipotezu.

E Nismo sami

Učenici će rješavanjem online testa u digitalnom alatu Socrative provjeriti usvojenost nastavnog sadržaja o statističkoj obradi vremenskih nizova ([Vremenski niz. PDF](#)). <https://b.socrative.com/teacher/#results/59592503>

Bodovna lista: 20-18 bodova – odličan (5), 17-15 bodova – vrlo dobar (4), 14-12 bodova – dobar (3), 12-10 bodova – dovoljan (2), do 9 bodova – nedovoljan (1)

Za domaću zadaću učenici koristeći [Eurostat](#) pronalaze podatke o turizmu i za druge turističke zemlje EU. Za rješavanje zadatka koriste e-kolegij [Statistika za srednjoškolce](#) i postavljaju rješenja u planiranu aktivnost u Loomenu.



Što nam govore statistički podaci o turizmu za druge turističke zemlje u EU?

Dodatna literatura, sadržaj i poveznice:

Papić, Milan, Primijenjena statistika u MS Excel-u, Likarija d.o.o., Zagreb, 2018.

Korištene poveznice:

www.dsz.hr

www.htz.hr

www.hgk.hr

<https://mint.gov.hr/>

<https://ec.europa.eu/eurostat>

Korišteni digitalni alati: Padlet, Prezi, MindMaister, Socrative, MS Forms, Quick Rubric, Loomen, MS Excel, issuu, Canva

Postupci potpore

Prije izvođenja aktivnosti učenicima s teškoćama podrobno objasnite način rada i provjerite jesu li razumjeli. Za sve planirane aktivnosti potrebno je dati detaljne upute za rad, dodatno pojasniti nastavne sadržaje i provjeriti njihovo razumijevanje. Zadatke je potrebno napisati na primjeren način (prema **Didaktičko-metodičkim uputama za učenike s teškoćama**), a učenicima je potrebno osigurati dodatno vremena za rješavanje svih navedenih aktivnosti uz poticanje i pohvalu na satu. Ukoliko u razredu ima učenika koji ima problem slabovidnosti svi papirnati materijali i upute pripremaju se korištenjem uvećanog fonta.

Darovitim učenicima kojima je potrebno manje vremena za rješavanje zadataka daje se dodatni zadatak da izrade Vennov dijagram kojom će vizualizirati podatke o turizmu uspoređujući podatke za Republiku Hrvatsku i odabranu državu EU odnosno prikazujući sličnosti i razlike između RH i odabrane države. Izrađene Vennove dijagrame objavljaju na digitalnim pločama i predstavljaju na nastavnom satu ostalim učenicima u razredu.

Prilog:



Prezentacija - Vremenski niz

Izradi prezentaciju kojom će predstaviti lokalnoj turističkoj zajednici svoja predviđanja za hrvatski turizam na temelju izrađenog statističkog izvješća.

	odlično 3 Points	zadovoljavajuće 2 Points	loše 1 Points
NASLOVNI SLAJD	Sadrži naslov, ime i prezime autora, naziv ustanove i mjesto i datum.	Sadrži naslov, ime i prezime autora, naziv ustanove.	Sadrži naslov.
BROJ SLAJDOVA	U prezentaciji korišteno 10 slajdova.	U prezentaciji korišteno više od 10 slajdova.	U prezentaciji korišteno manje od 10 slajdova.
PRIKAZIVANJE TEME - UVOD	Jasno predstavljena tema na početku prezentacije i njezina povezanost s utjecajem pandemije Covid-19 na hrvatski turizam.	Tema prezentacije nije jasno predstavljena odnosno nije jasna povezanost s utjecajem pandemije Covid-19 na hrvatski turizam.	Tema prezentacije nije predstavljena i ne uočava se povezanost odabrane teme s utjecajem pandemije Covid-19 na hrvatski turizam.
PRIKAZIVANJE TEME - SADRŽAJ	Izrađen je potpun statistički izvještaj koji uključuje tabelarni prikaz, grafički prikaz te izračun odabranih pokazatelja.	Djelomično je izrađen statistički izvještaj, nedostaje izračun odabranih pokazatelja.	Izrađenom statističkom izvještaju nedostaje grafički prikaz i izračun odabranih pokazatelja.
PRIKAZIVANJE TEME - ZAKLJUČAK	Jasno je iznesen stav autora prezentacije o prihvaćanju ili opovrgavanju postavljene hipoteze s obzirom na izrađen statistički izvještaj.	Djelomično je iznesen stav autora prezentacije o prihvaćanju ili opovrgavanju postavljene hipoteze te se djelomično povezuje s izrađenim statističkim izvještajem.	Nije iznesen stav autora prezentacije o prihvaćanju ili opovrgavanju postavljene hipoteze.
IZVORI (LITERATURA)	Na zadnjem slajdu jasno navedeni izvori korišteni za izradu prezentacije.	Na zadnjem slajdu djelomično navedeni izvori korišteni za izradu prezentacije.	Na zadnjem slajdu nisu navedeni izvori korišteni za izradu prezentacije.

This rubric was created with **Quick Rubric** and can be found at -
<http://www.quickrubric.com/r#/qr/suzanamikulic/prezentacija--vremenski-niz2>

Kriteriji ocjenjivanja: 18-17 boda - odličan (5), 16-15 boda - vrlo dobar (4), 14-13 boda – dobar(3), 12-10 boda- dovoljan (2) do 9 bodova – nedovoljan (1)