**RUBRIKE ZA VREDNOVANJE UČENJA**

|  |  |
| --- | --- |
| **OPĆI PODATCI** | |
| **PREDMET** | STATISTIKA |
| **RAZRED** | 3. RAZRED EKONOMIST |
| **CJELINA** | 4. OSNOVNA OBRADBA VREMENSKIH NIZOVA |
| **NASTAVNIK** |  |
| **UČENIK** |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **AKTIVNOSTI ZA VREDNOVANJE UČENJA** | |
| **1.** | Identificirati komponente vremenskih nizova na primjeru iz prakse |
| **2.** | Prepoznati načine grafičkog prikazivanja vremenskih nizova na primjeru iz prakse |
| **3.** | Razlikovati individualne i skupne indekse na primjeru iz prakse |
| **4.** | Protumačiti značenje individualnih i skupnih indeksa na primjeru iz prakse |
| **5.** | Primijeniti linearni trend na primjeru iz prakse |
| **UPUTE** | Kako bi što uspješnije riješili zadatak, pročitajte tekst nastavne cjeline ***Osnovna obradba vremenskih nizova*** od str. 107. do str. 158. u udžbeniku Statistika, Školske knjige.  Zadatke treba riješiti na konkretnom primjeru iz prakse pomoću računala. Za opis završenog zadatka i izradu dokumenata koristite se programskim alatima MS Office 365 za škole, MS Word, MS Excel, MS PowerPoint i drugim prikladnim programima koji mogu olakšati rad i doprinijeti boljoj izradi zadatka. Odgovore isprintajte ili snimite (kopirajte) te priložite uz Wordov dokument u kojem ćete cijeli postupak, zamisao i rezultate opisati. Pri rješavanju zadataka koristite svoju inovativnost, kreativnost i raznovrsnost u tehnikama i načinima predstavljanja i prezentacije odgovora.  **ZADATAK:**  Vaš zadatak je dragi učenici da riješite sljedeće aktivnosti:   1. Na mrežnoj stranici Državnog zavoda za statistiku, u Statističkom ljetopisu pronađite po dva primjera niza i razvrstajte ih prema dva kriterija – intervalni i trenutačni niz te izvorni i izvedeni niz. Npr. BDP je primjer intervalnoga vremenskog niza, a broj stanovnika primjer je trenutačnoga vremenskog niza. Objasnite zašto intervalni vremenski niz ima svojstvo kumulativnosti, a trenutačni vremenski niz nema svojstvo kumulativnosti. Komentirajte rezultate i obrazložite odgovore. 2. Iz tabličnoga i/ili grafičkog prikaza izabranog vremenskog niza identificirajte pojedine komponenate vremenskoga niza (trend, cikličku, sezonsku i slučajnu). Kreativnim mišljenjem razlučite dijelove vremenskog niza. Nastojte ih sagledati „iz drugog kuta” i reorganizirati na različite načine. Na mrežnim stranicama Eurostata pronađite primjere različitih vrsta grafikona koji uspoređuju vremenske nizove (dva ili više njih). Objasnite grafikone. Proučite mogućnosti grafičkog uspoređivanja vremenskih nizova. Objasnite koja je razlika između aritmetičkog i logaritamskog mjerila. Obrazložite odgovore. Dobivene rezultate izložite ostalim učenicima iz razreda. 3. Na mrežnim stranicama Državnog zavoda za statistiku u Statističkom ljetopisu pronađite podatke o dolascima turista s obzirom na emitivno područje unatrag deset godina. Sastavite tablicu i podatke prikažite grafički. Izračunajte verižne indekse i pripadajuće stope promjene. Protumačite značenje dobivenih verižnih indeksa. Izračunajte indekse na stalnoj bazi i pripadajuće stope promjene. Protumačite značenje dobivenih indeksa na stalnoj bazi. Kao bazno razdoblje uzmite prvo razdoblje u nizu. Usporedite verižne indekse i indekse na stalnoj bazi grafički. Protumačite dobivene rezultate i grafički prikaz. 4. Razmislite o poboljšanju rada škole. Osmislite, predložite i uključite se u projektnu provedbu aktivnosti za opće dobro u školi i izvan nje. Prije provedbe projektne aktivnosti napravite poslovni plan sa svim elementima od materijalnih, tehničkih i financijskih sredstava potrebnih za uspješnu realizaciju projekta. Izmjerite u vremenu promjene cijena, količina i vrijednosti. Objasnite postupak izračunavanja skupnih indeksa, te način preračunavanja. Protumačite značenje dobivenih rezultata. Na provedbu projekta će se odraziti i rast/pad cijena. Mogu li se u tom slučaju koristiti postupci deflacioniranja i revalorizacije? Obrazložite odgovor. Prije donošenja odluke u digitalnom okružju provedite istraživanje globalnog ekonomskog trenda – cikličko pojavljivanje razdoblja gospodarske krize. Komentirajte kako bi gospodarska kriza utjecala na projektnu izvedbu i kretanje troškova života u Republici Hrvatskoj. Povežite s ostalim nastavnim predmetima. Argumentirano obrazložite svoje odgovore. Komentirajte rezultate. Dobivene rezultate izložite ostalim učenicima u razredu. 5. Bilježite izostanke u svojemu razredu dva mjeseca i odredite jednadžbu linearnog trenda. Izradite procjenu za sljedećih mjesec dana te je usporedite sa stvarnim stanjem. Prikazuje li model linearnog trenda adekvatno pojavu? Argumentirano obrazložite odgovore. Razmislite je li važno poznavati dinamičke tendencije ili zakonitosti kretanja pojave. Što ćete učiniti ako se kretanje pojave s dovoljnom sigurnošću mijenja od razdoblja do razdoblja za približno jednak relativni iznos? Iznesite svoje stajalište. Napišite objašnjenje i prezentirajte u razredu.   Napomena: U pisanom obliku izradite zadatak i predajte kao dokument u MS Wordu, MS Excelu ili MS PowerPointu. |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ELEMENTI VREDNOVANJA**  **(AKTIVNOSTI)** | **RAZINE FORMATIVNOG / SUMATIVNOG VREDNOVANJA** | | | | |
| **OSTVARENO**  **U POTPUNOSTI** | **OSTVARENO**  **UZ MANJE GREŠKE** | **OSTVARENO**  **DJELOMIČNO** | **OSTVARENO**  **U MINIMALNOJ MJERI** | **NIJE OSTVARENO** |
| **ODLIČAN (5)** | **VRLO DOBAR (4)** | **DOBAR (3)** | **DOVOLJAN (2)** | **NEDOVOLJAN (1)** |
| Identificirati komponente vremenskih nizova na primjeru iz prakse | Učenik točno identificira komponente vremenskih nizova na primjeru iz prakse. | Učenik identificira komponente vremenskih nizova na primjeru iz prakse uz manje pogreške. | Učenik identificira komponente vremenskih nizova na primjeru iz prakse uz veće pogreške. | Učenik djelomično identificira komponente vremenskih nizova na primjeru iz prakse uz značajne pogreške. | Učenik uopće ne identificira komponente vremenskih nizova i ne navodi primjer iz prakse. |
| Prepoznati načine grafičkog prikazivanja vremenskih nizova na primjeru iz prakse | Učenik točno prepoznaje načine grafičkog prikazivanja vremenskih nizova na primjeru iz prakse. | Učenik točno prepoznaje načine grafičkog prikazivanja vremenskih nizova na primjeru iz prakse uz manje stručne pogreške. | Učenik točno prepoznaje načine grafičkog prikazivanja vremenskih nizova na primjeru iz prakse uz veće stručne pogreške. | Učenik djelomično točno prepoznaje načine grafičkog prikazivanja vremenskih nizova na primjeru iz prakse uz značajne pogreške. | Učenik ne prepoznaje načine grafičkog prikazivanja vremenskih nizova i ne navodi primjer iz prakse. |
| Razlikovati individualne i skupne indekse na primjeru iz prakse | Učenik u potpunosti razlikuje individualne i skupne indekse na primjeru iz prakse. | Učenik razlikuje individualne i skupne indekse na primjeru iz prakse uz manje stručne pogreške. | Učenik razlikuje individualne i skupne indekse na primjeru iz prakse uz veće stručne pogreške. | Učenik djelomično razlikuje individualne i skupne indekse na primjeru iz prakse uz značajne pogreške. | Učenik ne razlikuje individualne i skupne indekse i ne navodi primjer. |
| Protumačiti značenje individualnih i skupnih indeksa na primjeru iz prakse | Učenik u potpunosti tumači značenje individualnih i skupnih indeksa na primjeru iz prakse. | Učenik tumači značenje individualnih i skupnih indeksa na primjeru iz prakse  uz manje jezične pogreške. | Učenik tumači značenje individualnih i skupnih indeksa na primjeru iz prakse uz veće jezične pogreške. | Učenik djelomično tumači značenje individualnih i skupnih indeksa na primjeru iz prakse  uz značajne pogreške. | Učenik ne tumači značenje individualnih i skupnih indeksa i ne navodi primjer iz prakse. |
| Primijeniti linearni trend na primjeru iz prakse | Učenik bez teškoća primjenjuje linearni trend na primjeru iz prakse. | Učenik uz manje teškoće primjenjuje linearni trend na primjeru iz prakse. | Učenik uz veće teškoće primjenjuje linearni trend na primjeru iz prakse. | Učenik uz velike teškoće primjenjuje linearni trend na primjeru iz praksena primjeru iz prakse. | Učenik uopće ne primjenjuje linearni trend i ne navodi primjer iz prakse. |

|  |  |
| --- | --- |
| **BODOVNA SKALA**  **ZA VREDNOVANJE** | |
| 0 – 12 | nedovoljan (1) |
| 13 – 16 | dovoljan (2) |
| 17 – 19 | dobar (3) |
| 20 – 22 | vrlo dobar (4) |
| 23 – 25 | odličan (5) |