

Naslov članka/Article:

EVROPSKE STATISTIČNE IGRE, TEKMOVANJE SREDNJEŠOLCEV

Avtor/Author:

Simona Klasinc

CC licenca



Priznanje avtorstva-Nekomercialno-Brez predelav



Matematika v šoli št. 2/2020, letnik 26

ISSN 1318-010X

Izdal in založil: Zavod Republike Slovenije za šolstvo

Kraj in leto izdaje: Ljubljana, 2020

Spletna stran revije:

<https://www.zrss.si/strokovne-revije/matematika-v-soli/>

Evropske statistične igre, tekmovanje srednješolcev

Simona Klasinc
Statistični urad Republike Slovenije

Evropske statistične igre so srednješolsko tekmovanje iz poznavanja statistike in statističnih podatkov in se razlikujejo od večine drugih tekmovanj. Tekmovanje je mednarodno. Organizira ga Eurostat, statistični urad Evropske unije, in sicer skupaj s statističnimi uradi nekaterih evropskih držav, med katerimi je tudi slovenski Statistični urad RS (SURS). Leta 2017, ko je bilo tekmovanje izvedeno prvič, je Statistični urad za tekmovanje navdušili 400 dijakov, leta 2019 pa že več kot 900. Upamo, da jih bomo v 2020 navdušili najmanj 1200.

Tekmovanje je namenjeno srednješolcem, da usvojijo dodatna znanja iz statistike in spoznajo pomembnost statističnih podatkov in pomembnost njihovega pravilnega razumevanja. Za srednješolske profesorje pa pomeni izziv, s katerim dijakom – z uporabo uradnih statističnih podatkov – približajo statistiko, jim pomagajo razvijati nove veščine in zamisli ter pridobivati vpogled v nova področja raziskovanja. Med pomembnejšimi cilji tekmovanja je tudi priložnost, da dijaki in učitelji spoznajo vlogo statistike v družbi in da se jim jo predstavi kot univerzitetni študij ter se tako spodbuja skupinsko delo v smislu sodelovanja za doseganje skupnih ciljev.

Zakaj je tekmovanje drugačno od večine drugih srednješolskih tekmovanj?

- Dve tekmovalni kategoriji: A (dijaki 3. in 4. letnikov), B (dijaki 1. in 2. letnikov);
- tekmujejo ekipe, sestavljene iz enega, dveh ali največ treh članov;
- vsaka ekipa mora imeti mentorja, srednješolskega profesorja;
- šolska, državna, evropska raven tekmovanja;
- bronasta, srebrna, zlata priznanja;
- tekmovanje poteka na daljavo: reševanje spletnih testov (šolska raven), priprava raziskovalne naloge (državna raven), priprava videa (evropska raven);
- dosežek najboljših šteje za pridobitev štipendije;
- nagrade za vse sodelujoče (majica) in posebne nagrade za najboljše dijake in mentorje (elektronska naprava).

Kaj pridobite z mentorstvom dijakom?

Dijakom lahko s sodelovanjem na tekmovanju posredujete znanja in veščine, ki so sicer zelo malo zastopana v rednih učnih programih (delo s podatki, obdelava podatkov, prikaz podatkov), so pa nujna pri izdelavi seminarskih nalog, v večji meri pa tudi kasneje, na fakultetah. Tudi vi pridobite nova znanja in utrnejo se vam lahko ideje, kako nadgraditi podajanje snovi.

Urnik in vsebina tekmovanja

Zbiranje prijav se vsako leto prične okoli 20. oktobra, ko statistiki praznujemo svetovni oziroma evropski dan statistike. S šolskim delom tekmovanja pričnemo decembra, ko dijaki 14 dni rešujejo spletne teste. Spletni test sestavljajo trije sklopi vprašanj: z njimi se preverja osnovno znanje iz statistike, poznavanje in uporaba uradnih statističnih virov in razumevanje vsebine ene izmed publikacij s statističnimi podatki. Ekipe, ki presežejo prag za uvrstitev na državno raven, se nato januarja lotijo priprave raziskovalne naloge, kjer analizirajo statistične podatke in predstavijo rezultate v obliki predstavitve PowerPoint. Ta del tekmovanja traja približno 4 tedne. Podatkovni niz, ki ga analizirajo, je pripravljen na Statističnem uradu in je enak za vse tekmovalce.

V evropski finale, ki sledi državnemu tekmovanju in poteka od sredine marca do začetka maja, se uvrstijo le najboljše ekipe iz vsake države. Na tej ravni pa tekmovanje poteka v angleškem jeziku. Naloga vsake ekipe je, da posname video, v katerem mora razložiti določen statistični koncept.

Več informacija na:

Primeri nalog, pravila tekmovanja, raziskovalne naloge ter videoposnetki so dostopni na spletni strani <https://www.stat.si/igre>

Dva primera nalog s šolskega tekmovanja:

7. V spodnji tabeli so navedene starosti zaposlenih v nekem podjetju.

24	30	29	26	22	21	32	27	47	52
26	28	55	32	44	26	58	22	41	35
25	59	28	22	23	31	27	24	31	29
27	29	45	26	31	26	36	41	26	27
23	34	53	31	25	49	28	35	26	45

Kateri od spodnjih rezultatov je pravi? Obkrožite pravilno trditev (standardni odklon je zaokrožen na dve decimalni mesti):

- Aritmetična sredina: 31,18; modus: 22; variacijski razmik: 38.
- Aritmetična sredina: 32,78; standardni odklon: 11,81; modus: 26.
- Aritmetična sredina: 32,78; standardni odklon: 10,18; mediana: 29.
- Aritmetična sredina: 31,18; mediana: 29; variacijski razmik: 39.

Naloga 4)

Število obolelih za COVID-19 je slučajna spremenljivka. Katere vrste?

- Opisna spremenljivka.
- Diskretna številska spremenljivka.
- Zvezna številska spremenljivka.
- Ordinalna spremenljivka.

Rešitev:

Osnovni tipi spremenljivk so:

- Glede na tip izražanja vrednosti

Pisne (atributivne) spremenljivke – vrednosti lahko opišemo le z besedami (npr. poklic, uspeh).

Številske (numerične) spremenljivke – vrednosti lahko izrazimo s števili (npr. starost, telefonska številka).

Med njimi ločimo:

zvezne: teoretično lahko zavzame katerokoli vrednost na nekem intervalu (neskončno število vrednosti). Npr. višina z vrednostmi npr. 178, 176,5 ali 179,512 (odvisno od natančnosti merjenja).

diskretne: na nekem intervalu lahko zavzame le določeno število vrednosti (končno število vrednosti). Npr. število otrok v družini z vrednostmi 0, 1, 2, 3, ... (ne more biti npr. 2,5 ali 3,842).

- Glede na tip merjenja:

Nominalne spremenljivke oz. nominalna merska lestvica (angl. nominal scale) – vrednosti razvrščamo v kategorije brez posebnega vrstnega reda ali strukture (npr. regije, stranke) zato ne moremo določiti vrstnega reda, povprečij in razmerij. Posebna vrsta nominalne merske skale je dihotomna. Ima samo dve kategoriji (npr. da/ne, moški/ženski ...).

Ordinalne spremenljivke oz. ordinalna merska lestvica (angl. ordinal scale) – vrednosti lahko uredimo od najmanjše do največje (npr. stopnja izobrazbe, uspeh, strinjanje z vrednostmi "sploh se ne strinjam", "ne strinjam se", "niti niti", "strinjam se", "zelo se strinjam").

Intervalne spremenljivke oz. intervalna merska lestvica (angl. interval scale) – lahko primerjamo razlike med vrednostima dvojic enot; lahko povemo, za koliko vrednosti spremenljivke se neka enota loči od druge (npr. temperatura v °C, koledarsko leto).

Razmernostne spremenljivke oz. razmernostna merska lestvica (angl. ratio scale) – lahko primerjamo razmerja med vrednostima dvojic enot; lahko povemo, kolikokrat večja/manjša je vrednost neke enote od druge enote (npr. starost, čas, telesna teža). Pri razmernostnih spremenljivkah je ničla absolutna ("naravno" določena in ne stvar dogovora kot pri intervalnih).

V našem primeru gre za diskretni, števeni tip spremenljivke, saj število obolelih za COVID-19 lahko zavzame katerokoli celoštevilsko vrednost do skupnega števila potencialno obolelih, ne more pa zavzeti vrednosti, ki ni celoštevilska (denimo 130,4352). Pravilni odgovor je b.