



Ljubljana, februarja 2025

O naslovnici

Naslovnica prikazuje papirne okrogle elemente različnih barv, ki sestavljajo t.i. ogrlico Burje (orig. La Boriosa). Vsaka barva prikazuje hitrost burje v Trstu na posamezen dan v letu. Ogrlico pri svojem delu uporablja Sabina Viezzoli, da turistom predstavi kako vetroven je Trst čez leto. Več informacij je v ločenem prispevku Biltena.

O avtoricah

Turistična vodnica Sabina Viezzoli in umetnica Annalisa Metus sta združili moči pri prikazu hitrosti burje na izvirni način – preko nakita. Sabina je naravoslovna vodnica po Trstu in Krasi. Vodi različne pohodne ekscurzije. Njene ture so posvečene spoznavanju burje, ki močno narekuje ritem življenja v Trstu. Annalisa Metus je umetnica, ki izdeluje umetnine iz papirja. Njene umetnine pripovedujejo osebno zgodbo, v primeru Sabine Viezzoli, zgodbo o burji. Vodi različne umetniške delavnice tako za otroke kot za odrasle. Studio ima v bližini Piazza Unità v Trstu.

KAZALO

Uvodnik	5
Priznanja Statističnega društva Slovenije 2023 in 2024	7
Prejemnica Blejčevega priznanja za leto 2023: Irena Rauter Repija	7
Sledilnik, priznanje odličnosti statističnega poročanja v medijih, za leto 2023 je prejela Zdenka Bakalar	8
Prejemnica Blejčevega priznanja za leto 2024: dr. Maja Pohar Perme	9
Sledilnik, priznanje odličnosti statističnega poročanja v medijih, za leto 2024 je prejel Marko Milenkovič	10
Zanimivosti, aktivnosti društva Republike Slovenije	11
O Statističnem dnevu 2024	11
Evropske statistične igre	12
Aktivnosti mlade sekcije Statističnega društva Slovenije v letih 2023 in 2024	14
Konferenca Applied Statistics 2024	17
Konferenca IFCS 2024	20
Letni posvet »Spletni paneli in kombinirani načini anketiranja 2024«	21
40 let Družboslovne informatike	22
23. Evropsko srečanje mladih statistikov (EYSM)	24
Agenda 2030 kot koda za ustvarjalnost, interaktivnost in povezanost s statistiko	26
Magistrske naloge in drugi prispevki	27
Sodelovanje raziskave SHARE in platforme za neenakosti v zdravju	27
Ukrepi za izboljšave sistema državne statistike Republike Slovenije kot odziv na priporočila strokovnega pregleda	29
Statistični kazalniki kakovosti in učinkovitosti oskrbe pacientov s koronarno boleznijo	30
Jezikovna analiza vprašanj s samomorilno tematiko v spletni svetovalnici to sem jaz	32
Modelno ocenjevanje podatkov o namenu reje določenih kategorij goveda	34
Prenova SiStat Podatkovne baze	42
Verjetnostni spletni panel 1KA: inovacija v anketnem raziskovanju	43
Statistični urad je narodni zaklad: 80. obletnica Statističnega urada RS	44
Ogrlica Burje (La Collana della Bora)	46
Delavnice spoznavanja statistike skozi igro	48
Skupščina društva – Zapisnik	49
Zapisnik 33. redne in volilne skupščine Statističnega društva Slovenije	49

Urednica:	Ema Mišič
Odgovorni urednik:	dr. Vanja Erčulj, predsednica Statističnega društva Slovenije
Uredništvo:	člani Izvršnega odbora društva
Oblikovanje:	Marta Šeme
Oblikovanje naslovnice:	mag. Matjaž Erker
Slika na naslovnici:	Sabina Viezzoli in Annalisa Metus

ISSN 2536-4146

Naslov društva: Statistično društvo Slovenije
Litostrojska cesta 54, 1000 Ljubljana

Spletna stran: <https://stat-d.si/>
Elektronski naslov: info.statd@guest.arnes.si

AVTORJEM PRISPEVKOV

Bilten izhaja enkrat letno, če je dovolj prispevkov. Zato vse prijazno vabimo, da strokovne in aktualne prispevke, zapise o udeležbah na različnih strokovnih dogodkih ali o drugih zanimivostih, ki se vam zdijo vredni, da jih objavimo in z njimi seznanimo statistično javnost, sproti pošiljate uredništvu. Le tako jih bomo ohranili v spominu in tudi tako pomagali izpolnjevati poslanstvo društva.

Prispevke pošiljajte urednici ali predsednici društva. Ne pozabite pošiljati sporočil tudi za našo spletno stran.

UVODNIK

V zadnjem letu je prišlo v društvu do sprememb v vodstvu, saj sem mesto predsednice po dolgotrajni kampanji in hudi konkurenci prevzela jaz, Vanja Erčulj. Na skupščini sem namreč kot edina kandidatka prejela podporo vseh sodelujočih volilnih upravičencev društva. Ob tej priložnosti bi se rada na kratko predstavila tistim, ki me še ne poznate. Sem predstavnica prve generacije študija Statistika. Skupaj se nas je v šolskih klopeh kalilo kar nekaj vidnih članov društva, med drugim Aleš Žiberna, Nataša Kejžar, Maja Pohar Perme. Karierno pot sem začela na področju trženjskih raziskav, v podjetju Valicon, nato sodelovala v podjetju Ro sigma skupaj z dolgoletno vodjo terminološke sekcije društva, Jarom Lajovicem, vodila svoje podjetje, zadnjih nekaj let pa predavam in sodelujem na raziskovalnih projektih na Fakulteti za varnostne vede.

Številne aktivnosti društva so se nadaljevale tudi v zadnjem letu. Skupaj s Statističnim uradom RS (SURS) smo v letu 2024 uspešno zaključili 7. Evropske statistične igre, potekajo pa že 8. igre po vrsti. V zadnjih dveh letih na igrah sodeluje več kot 1100 dijakov iz celote Slovenije. Upamo, da bo tako dobra udeležba na igrah še naprej. Za krepitev statistične pismenosti se je oblikovala tudi manjša skupina aktivnih članov društva, ki so pripravili statistične igre za otroke in dijake in jih tudi izvedli v nekaj vrtcih in šolah. Med najmlajšimi so bile igre zelo lepo sprejete, zato si želimo še naprej graditi na statističnem opismenjevanju mladih.

Lansko leto smo 21. 5. prvič praznovali Dan statistične pismenosti, ki ga je društvo obeležilo s kvizom iz statistične pismenosti na novonastali strani društva na Facebooku in prispevkom na blogu Udomačena statistika, ki so ga pripravili kolegi, ki bdijo nad Evropskimi statističnimi igrami na SURS-u. S statističnim uradom smo tudi letos lepo sodelovali, saj smo bili aktivno prisotni na številnih dogodkih urada - podelitvi nagrad zmagovalnim ekipam statističnih iger na državnem nivoju, otvoritvi razstave ob 80. letnici Statističnega urada, Statističnem dnevu na temo izzivov na trgu dela na Brdu in vsakoletnem prednovoletnem srečanju Utrip statistike.

Uspešno je bila izvedena konferenca Applied Statistics, ki je v letu 2024 slavila 20 let. Ob tej priložnosti so udeležence nagovorili: nova generalna direktorica SURS mag. Apolonija Oblak Flander ter predstavnik vodstva Fakultete za matematiko, naravoslovje in informacijske tehnologije (FAMNIT). FAMNIT in Univerza na Primorskem ter Univerza v Ljubljani sta pomembno prispevali k izvedbi mednarodne konference, ki je, tako kot po navadi, potekala v prijetnem in prijateljskem duhu. Letošnja novost je bila okrogla miza na temo krepitve statistične pismenosti. Vsi člani ste prisrčno vabljeni v Koper med 22. in 24. 9. 2025, ko bo potekala 21. Konferenca Applied Statistics. Želeli bi, da bi na konferenci s svojim prispevkom sodelovalo čim več članov društva, saj je konferenca namenjena predstavitvi našega dela in dela naših študentov ali zaposlenih, ki pri svojem delu uporabljajo statistiko. Hkrati je konferenca tudi priložnost za druženje, mreženje in krepitev nacionalnega in mednarodnega sodelovanja.

Čez celotno leto je bila aktivna Mlada sekcija statističnega društva, ki se trudi, poleg objav na blogu Udomačena statistika in promocije statističnih izobraževanj, med seboj povezati študente statistike, tudi na mednarodnem nivoju v okviru pobude Young Stats, in jih vključiti v številne aktivnosti društva.

Vsi člani ste toplo vabljeni k sodelovanju pri številnih aktivnostih društva, saj v svetu poplave podatkov, dezinformacij, vzpona UI še toliko bolj velja: Skupaj smo močnejši, skupaj zmoremo več.

Dr. Vanja Erčulj
Predsednica društva

PRIZNANJA STATISTIČNEGA DRUŠTVA SLOVENIJE 2023 IN 2024

**PREJEMNICA BLEJČEVEGA PRIZNANJA ZA LETO 2023:
IRENA RAUTER REPIJA**

Statistični urad RS

Za SURS je izjemnega pomena statistično opismenjevanje dijakov, saj so ena od pomembnejših uporabniških skupin. Profesorji, ki so na Evropskih statističnih igrah mentorji dijaku, pristopajo k temu tekmovanju različno. Profesorica matematike na gimnaziji Franca Miklošiča Ljutomer Irena Rauter Repija odlično opravlja tovrstno delo.

Profesorica Irena Rauter Repija sodeluje kot mentorica na Evropskih statističnih igrah že od začetka, in sicer od šolskega leta 2017/18 dalje. Tedaj je mentorirala 10 dijakov, na zadnjih, 6. Igrah, pa skoraj 80, v vseh letih skupaj pa kar 320. Z načrtnim in usmerjenim delom so dijaki začeli dosegati odlične rezultate. Na 3. tekmovanju se je ena od njenih ekip (TEGLZAROŽE) uvrstila v evropski finale in tam zasedla 2. mesto. Leto kasneje je istoimenska ekipa zasedla 1. mesto na državni in evropski ravni tekmovanja. Na 5. Evropskih statističnih igrah je po zmagi na državnem tekmovanju ena od njenih ekip (RERENELA) zasedla 3. mesto v evropskem finalu, leto kasneje pa ekipa KOMPOT 1. mesto na državni in evropski ravni. Uspeh sta dopolnili še drugo in tretjeuvrščeni ekipi na državnem prvenstvu.

Rezultati, ki so jih dijaki v teh letih dosegli, so rezultat osebne zavzetosti in načrtnega, sistematičnega dela profesorice Irene Rauter Repija, ki se zaveda uporabnosti tega znanja za dijake. Dijake aktivno vodi, usmerja, jih spodbuja. V zadnjih letih so tekmovanje Evropske statistične igre vključili v pouk. V prvem letniku obravnavajo snov iz statistike takrat, ko poteka šolsko tekmovanje. Z iskanjem in obdelavo podatkov lahko ob tem dijaki vidijo uporabno vrednost statistike.

V drugem letniku so Evropske statistične igre vključili v predmet ITS¹⁾ Raziskovanje (Interdisciplinarni tematski sklopi), kjer dijaki pripravljajo mini raziskovalne naloge s področja ekologije, podjetništva, zgodovine in avtentičnih nalog. Med drugim morajo izdelati tudi raziskovalno nalogo, vezano na podatkovni niz, ki ga vsako leto dobijo tekmovalci na državni ravni tekmovanja ESI. Pridobljeno znanje nato uporabijo v tretjem in četrtem letniku, kjer se lotijo pravih raziskovalnih nalog. Na študijskih skupinah srednješolskih učiteljev predstavlja ta način dela kot primer dobre prakse.

Profesorica Irena Rauter Repija je tudi zelo aktivna pri pripravi učnih gradiv na področju matematike. S prispevki sodeluje tudi na strokovnih konferencah in izobraževanjih. Več o tem najdete na: <https://plus.cobiss.net/cobiss/si/sl/bib/search?q=irena+rauter+repija&db=cobib&mat=allmaterials&start=0>

1) <https://www.zrss.si/strokovne-resitve/interdisciplinarni-tematski-sklop/>

SLEDILNIK, PRIZNANJE ODLIČNOSTI STATISTIČNEGA POROČANJA V MEDIJIH, ZA LETO 2023 JE PREJELA ZDENKA BAKALAR

Martin Bajželj
Statistični urad RS

Zdenka Bakalar je dolgoletna novinarka in urednica, ki na Radiu Slovenija spremlja področje javnih financ in davkov. V svojih prispevkih obravnava aktualne tematike s tega področja, ki jih pogosto podkrepi z uradnimi statističnimi podatki. Njeni prispevki so poglobljeni, prikazi in predstavitev dejstev ter ugotovitev pa hkrati dovolj enostavni, da so razumljivi tudi širšemu krogu poslušalcev. Na Statističnem uradu RS je poznana kot novinarka, ki obvlada področje gospodarstva, poleg tega pa odlično pozna tudi statistične podatke.

Nekateri od njenih prispevkov:

<https://www.rtvsl.si/gospodarstvo/statistiki-opazajo-prve-znake-ozivljanja-nasega-gospodarstva-po-koronakrizi/532856>

<https://prvi.rtvsl.si/podkast/zrcalo-dneva/101/174936001>

<https://prvi.rtvsl.si/podkast/danes-do-1300/38/174968868>

<https://prvi.rtvsl.si/podkast/dogodki-in-odmevi/42/174958085>



Nekdanji predsednik Statističnega društva prof. dr. Matevž Bren in prejemnici priznanj Zdenka Bakalar in Irena Rauter Repija

PREJEMNICA BLEJČEVEGA PRIZNANJA ZA LETO 2024: DR. MAJA POHAR PERME

Dr. Anuška Ferligoj

Prof. Maja Pohar Perme skrbi za razvoj statistike v Sloveniji na več nivojih in s tem izboljšuje kakovost znanstvenega dela, hkrati pa s svojimi znanstvenimi dosežki utrjuje in izboljšuje njen ugled v tujini. Je soustanoviteljica, predsednica programskega sveta in izvrstna predavateljica na študiju Uporabne statistike, edinem magistrskem programu statistike v Sloveniji; hkrati s svojim pedagoškim delom za znanstveno raziskovanje navdušuje študente mnogih drugih smeri, na vseh nivojih študija. Je vodilna svetovna strokovnjakinja na področju analize relativnega preživetja, po njej poimenovana metoda je postala standard pri analizi podatkov registrov raka po svetu. Z zagotavljanjem sodelovanja biostatistikov v slovenskih raziskavah v medicini krepi znanstveno odličnost slovenskih raziskovalcev. Prof. dr. Maja Pohar Perme sodi med najpomembnejše stebre statistike na znanstvenem in strokovnem področju v Sloveniji, njeno delovanje je interdisciplinarno, njen prispevek na področju statistike je izjemen. Njeno osebno bibliografijo najdemo na naslednji povezavi: https://bib.cobiss.net/bibliographies/si/webBiblio/bib201_20250116_135223_a14393955.html.



Predsednica Statističnega društva Slovenije dr. Vanja Erčulj s prejemnico priznanja dr. Majo Pohar Perme

SLEDILNIK, PRIZNANJE ODLIČNOSTI STATISTIČNEGA POROČANJA V MEDIJIH, ZA LETO 2024 JE PREJEL MARKO MILENKOVIČ

Martin Bajželj
Statistični urad RS

Delo Marka Milenkovića obsega poročanje za različne oddaje, kjer pokriva predvsem gospodarske teme. V svojih prispevkih obravnava aktualne tematike s tega področja, ki jih pogosto podkrepi z uradnimi statističnimi podatki. Novinar ne izstopa le po svoji sposobnosti pravilnega razumevanja in uporabe statistike, temveč tudi po nepristranskemu in objektivnemu poročanju. Poleg tega pri predstavitvi statističnih podatkov uporablja inovativne pristope, kar vključuje uporabo grafov, interaktivnih orodij in drugih vizualnih pripomočkov. S tem ne le pojasnjuje kompleksne informacije, temveč jih tudi naredi bolj dostopne in privlačne za širšo javnost.

Priznanje odličnosti statističnega poročanja v medijih prejme za njegovo dosedanje delo in kot spodbudo za nadaljnje odlične prispevke, ki temeljijo na natančni, nepristranski in razumljivi uporabi statističnih podatkov.



Prejemnik priznanja Sledilnik Marko Milenković (vir: <https://cdn.kme.si/>)

ZANIMIVOSTI, AKTIVNOSTI DRUŠTVA

O STATISTIČNEM DNEVU 2024

Martin Bajželj
Statistični urad RS

Statističnega dneva 2024 se je udeležilo okoli 300 obiskovalcev iz Slovenije in tujine. Dogodek je 11. oktobra 2024 potekal v Kongresnem centru na Brdu pri Kranju. Na statističnem dnevu z naslovom Zaposleni – več kot le številka je potekala razprava o vplivu družbenih sprememb na trg dela in o kompleksnih izzivih, ki potrebujejo nove rešitve. V središču je bil razmislek o tem, kako lahko statistika pripomore k boljšemu razumevanju trga dela in strateškemu načrtovanju ustreznih rešitev zanj. Statistični dan je bil ob SURS-ovi 80. obletnici tudi priložnost za pregled dosežkov urada in pomena statistike pri razvoju države.

Dogodek, ki ga je povezoval in moderiral Toni Cahunek, sta odprli mag. Apolonija Oblak Flander, generalna direktorica Statističnega urada RS, in dr. Vanja Erčulj, predsednica Statističnega društva Slovenije. Klemen Boštjančič, podpredsednik Vlade in minister za finance je v uvodnem govoru poudaril pomembno vlogo Statističnega urada RS in statističnih podatkov. Po videopovezavi je zbrane pozdravila še dr. Mariana Kotzeva, generalna direktorica Eurostata.



Utrinki s Statističnega dne 2024 na Brdu

Na prvem predavanju je Irena Svetin iz Statističnega urada RS udeležence s statističnimi podatki popeljala skozi zadnjih osem desetletij. Sledil je sklop predstavitev, namenjen sprejemanju ustreznih odločitev na podlagi podatkov. Hana Vratanar iz Statističnega urada RS se je osredotočila na aktualne razmere na trgu dela, dr. Darija Aleksić iz Ekonomske fakultete Univerze v Ljubljani pa je govorila o konkurenčni in zdravi organizaciji prihodnosti.

Dr. Vesna Milošević Zupančič iz e-Študentskega servisa, mag. Mateja Tišler iz Ljubljanskih mlekar, Igor Feketija iz Ministrstva za delo, družino, socialne zadeve in enake možnosti, dr. Robert Kaše iz Ekonomske fakultete Univerze v Ljubljani ter mag. Apolonija Oblak Flander iz Statističnega urada RS so na okrogli mizi razpravljali o priložnostih in tudi izzivih na področju trgu dela, s katerimi se srečujejo delodajalci. Udeleženci so se strinjali, da je za organizacije pomembno iskanje ravnotežja med zdravim delovnim okoljem in ustvarjanjem dodane vrednosti.

Dogodek se je sklenil s podelitvijo priznanj Statističnega društva Slovenije. Blejčevo priznanje za vrhunske dosežke pri razvoju statistike v Sloveniji 2024 je prejela prof. dr. Maja Pohar Perme, Sledilnik, priznanje odličnosti statističnega poročanja v medijih 2024 pa novinar Marko Milenković.

EVROPSKE STATISTIČNE IGRE

Mojca Merc, Mateja Oman
Statistični urad RS

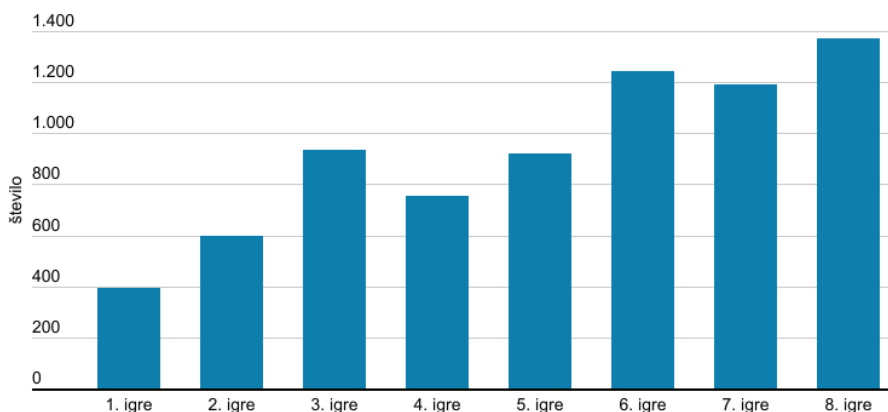
Evropske statistične igre so mednarodno tekmovanje za srednješolce v znanju statistike in statistične pismenosti, ki ga organizira Statistični urad RS v sodelovanju z Eurostatom. Pri izvedbi iger sodeluje tudi Statistično društvo Slovenije. Namen tekmovanja je povečati zanimanje dijakov in učiteljev za statistiko ter jih spodbuditi k uporabi statističnih podatkov.

Dijaki tekmujejo ekipno, pod mentorstvom svojih učiteljev, v dveh starostnih skupinah: v kategoriji A tekmujejo dijaki zadnjih dveh letnikov, v kategoriji B pa dijaki prvih dveh letnikov srednješolskega izobraževanja. Tekmovanje poteka najprej na nacionalnem nivoju, ki vključuje šolsko in državno raven. Na prvi se ekipe pomerijo v reševanju nalog, povezanih s statistiko in statističnimi podatki, na drugi pa morajo na podlagi analize statističnih podatkov pripraviti raziskovalno nalogo. Za najboljše ekipe se tekmovanje nadaljuje na evropski ravni, kjer pripravijo kratko video zgodbo v povezavi z izbrano temo.

Na lanske igre, ki so se izvajale v 20 evropskih državah, se je prijavilo skoraj 22.500 dijakov. V Sloveniji je prijavo oddalo okoli 1.200 dijakov oziroma 470 ekip iz 54 srednjih šol. Med njimi sta se najbolje izkazali ekipa **BISTRERIBE** z Gimnazije Murska Sobota, ki je na nacionalni ravni zmagala v kategoriji starejših dijakov, ter ekipa **JOLO** z Gimnazije Koper, ki je premagala

vse ekipe v kategoriji mlajših dijakov. Obe zmagovalni ekipi ter drugouvrščeni ekipi **TRAVA77 in ZENIT** (obe z Gimnazije Franca Miklošiča Ljutomer) so se uvrstile v evropski finale. Na evropski ravni sta zmagali ekipi iz Litve in Grčije, med ekipami iz Slovenije pa se je najbolje uvrstila ekipa ZENIT, ki je v kategoriji mlajših dijakov dosegla peto mesto.

To šolsko leto igre potekajo že osmič. Na tekmovanje v Sloveniji se je tokrat prijavilo največje število udeležencev doslej. Za sodelovanje se je namreč odločilo okoli 1.400 dijakov iz 54 slovenskih šol, razvrščenih v 536 ekip, ki tekmujejo pod mentorstvom 94 učiteljev. Ponovno se je povečalo tudi število držav, saj so letos na tekmovanje vključeni dijaki iz 21 evropskih držav. Več dodatnih informacij o igrah je na voljo na spletni strani www.stat.si/igre, kjer bodo redno objavljeni tudi rezultati.



Število dijakov, prijavljenih na tekmovanje Evropske statistične igre, Slovenija

Statistično društvo Slovenije sodeluje na Evropskih statističnih igrah že od prve izvedbe tekmovanja. Člani društva opravljajo različne naloge in tako s svojim delom na več načinov prispevajo k strokovni in h kakovostni izvedbi tekmovanja. Sodelovanje se začne že v jesenskih mesecih, in sicer s pripravo sklopa nalog o poznavanju osnov statistike za šolski del tekmovanja. Letos so pri pripravi in recenziji nalog sodelovale **Nuša Bratož, Barbara Špiler in Lucijana Kračun Berc. Dr. Aleš Toman** bo pred začetkom državne ravni ponovno izvedel dva seminarja o usmeritvah pri pripravi raziskovalne naloge, ki jo dijaki pripravljajo na drugi stopnji tekmovanja. V vlogi ocenjevalcev raziskovalnih nalog pa bosta na prvi stopnji strokovne žirije sodelovali **mag. Vasja Ivančič in Lidija Perše**, na drugi stopnji pa **dr. Aleš Toman in dr. Andrej Srakar**.

AKTIVNOSTI MLADE SEKCIJE STATISTIČNEGA DRUŠTVA SLOVENIJE V LETIH 2023 IN 2024

dr. Ana Slavec in dr. Andrej Srakar,
koordinatorja Mlade sekcije SdS

Mlada sekcija je v letu 2023 ob podpori donatorskih sredstev Slovenskih železnic in Statističnega društva Slovenije na Ekonomski fakulteti UL organizirala dva dogodka, okroglo mizo o kariernih poteh alumen in alumnov študija statistike ter 1. dan mladih probabilistov in statistikov. Poleg tega smo v okviru konference Applied Statistics organizirali družabni večer, ter nadaljevali z intenzivnimi mednarodnimi aktivnostmi in povezovanji.

Z okroglo mizo, ki je potekala v petek, 17. 3. 2023, smo počastili deseto obletnico bloga Udomačena statistika, ki je začel delovati ravno na ta dan. Razpravo sva moderirala Andrej Srakar in jaz, gostili pa smo dve doktorici statistike, Marijo Paladin in Ano Rotter, ter dva magistra uporabne statistike, Niko Berlic in Gregorja Vavdija. V pogovoru so poudarili, kako jim znanje statistike izjemno koristi na karierni poti. Posnetek si lahko ogledate na YouTube kanalu Mlade sekcije.



Udeleženci okrogle mize o kariernih poteh alumen in alumnov študija statistike

Na prvem dnevu mladih probabilistov in statistikov, ki smo ga organizirali 30. 11. 2023, sta potekali dve predavanji ter delavnica o komuniciranju znanosti. Doc.dr. Matija Vidmar s Fakultete za matematiko in fiziko UL je predstavil svoj članek o stacionarnih lokalnih naključnih števnih množicah, prof. Dr. Lara Lusa s Fakultete za matematiko, naravoslovje

in informacijske tehnologije UP pa je govorila o začetni analizi podatkov. Posnetek obeh predavanj si lahko ogledate na YouTube kanalu Mlade sekcije. Sledila je še Delavnica o komuniciranju raziskovalnih spoznanj v verjetnosti in statistiki je izvedla novinarka Renata Dacinger. Dogodka v letu 2024 nismo ponovili, razmišljamo pa, da bi ga v letu 2025.



Utrinek z Dneva mladih probabilistov in statistikov.

Poleg tega smo v Mladi sekciji v okviru obeh konferenc Applied Statistics v Kopru organizirali družabna večera, na katerih so se ekipe udeležencev spopadle v igrah, kjer so za niz vprašanj morali ugotoviti določene količine. Vprašanja so bila pripravljena na podlagi podatkov Statističnega urada RS. V obeh izvedbah je najboljša ekipa prejela sponzorsko nagrado fakultete, ki je gostila dogodek, UP FAMNIT.

Mlada sekcija je bila dejavna tudi na blogu Udomačena statistika. V letu 2023 smo objavili 17 prispevkov, v letu 2024 pa kar 18. Med temi bi izpostavila dva gostujoča prispevka zaposlenih na Statističnem uradi RS, prvega o Evropskih statističnih grah, in drugega o novih pristopih zbiranja in obdelave podatkov. Ekipi bloga se je pridružila tudi nova avtorica, doktorska študentka statistike mag. Maja Jurtela. Njen prvi prispevek bil prevod intervjuja s Susan Athey, profesorico ekonomije in tehnologije na Stanfordu, ki je bil objavljen v reviji IMS Bulletin v okviru sodelovanja projekta YoungStatS in združenja Institute of Mathematical Statistics (IMS). Drugi pa poročilo o prvi Alp-Adria poletni šoli uporabne statistike, ki je potekala po konferenci Applied Statistics.



Ekipa "The Hens", ki je na družabnem večeru 19. konference Applied Statistics prejela glavno nagrado (kopalne brisače)



Ekipa Pink, ki je na družabnem večeru 20. konference Applied Statistics prejela glavno nagrado (nahrbtnike)

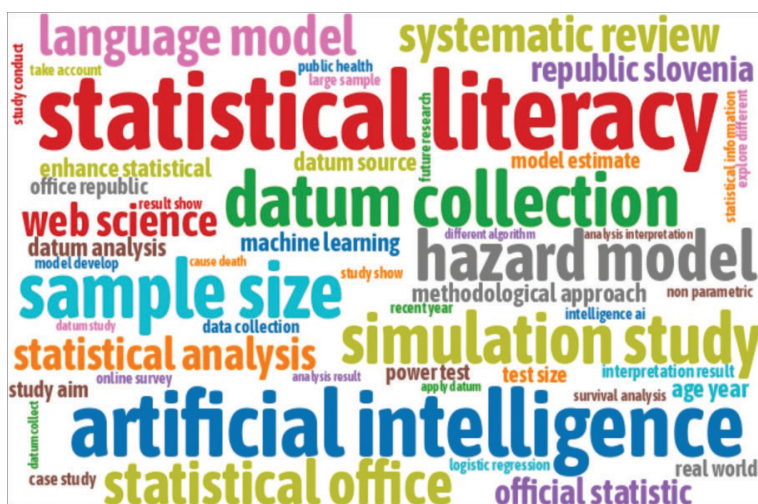
KONFERENCA APPLIED STATISTICS 2024

Dr. Andrej Kastrin
Univerza v Ljubljani (v imenu organizacijskega odbora)

Društvo je tudi letos uspešno organiziralo in izpeljalo svoj osrednji dogodek mednarodno znanstveno konferenco Applied Statistics 2024. Dvajseta, jubilejna konferenca je potekala med 23. in 25. septembrom v prostorih kopske Fakultete za matematiko, naravoslovje in informacijske tehnologije (FAMNIT) Univerze na Primorskem (UP).

Ob otvoritvi so udeležence Konference nagovorili predstavnica organizatorja prof. dr. Lara Lusa, predsednica Statističnega društva Slovenije doc. dr. Vanja Erčulj, rektorica UP prof. dr. Klavdija Kutnar, dekan FAMNIT prof. dr. Admir Hujdurović in generalna direktorica Statističnega urada Republike Slovenije mag. Apolonija Oblak Flander. Pozdravnim nagovorom je sledila retrospektiva konference ob 20. obletnici, ki jo je pripravila njena mentorica, prof. dr. Anuška Ferligoj, zasl. prof. Univerze v Ljubljani.

Dogodek je združil več kot 80 domačih in tujih udeležencev, vključno z raziskovalci, strokovnjaki, predstavniki vladnih institucij in študenti, ki so obravnavali aktualne vsebine statistične znanosti in z njo povezanih področij. Program konference je bil načrtovan ambiciozno in vsebinsko karseda široko. Ponedeljek in torek smo začeli s plenarnim predavanjem ter nadaljevali z dopoldanskimi in popoldanskimi vzporednimi sekcijami, ki so udeležencem omogočale izbiro vsebin glede na njihove raziskovalne interese in strokovna zanimanja. V okviru 14 tematskih sekcij je bilo predstavljenih 50 znanstvenih prispevkov. Povzetki prispevkov so na voljo v konferenčnem zborniku (Kastrin & Lusa, 2024), strojno izluščene ključne tematike pa so grafično predstavljene v obliki besednega oblaka (spodnja slika).



Besedni oblak najpogostejših besed in besednih zvez izluščenih iz naslovov in povzetkov prispevkov

Na konferenci smo gostili dva eminentna predavatelja, prof. dr. Toma Snijdersa, zasl. prof. za področje metodologije in statistike z Univerze v Groningenu ter prof. dr. Heina Putterja, profesorja biomedicinske statistike z Univerze v Leidnu.

Gostujoče predavanje prof. Snijdersa z naslovom "Hierarchical multilevel analysis of network dynamics" je obravnavalo tematiko hierarhične večnivojske analize dinamike v kompleksnih omrežjih. V raziskovalnem delu se čedalje pogosteje srečujemo z grafovskimi podatkovnimi strukturami, ki jih sestavlja vrsta omrežij zbranih v času. Opis in analiza longitudinalnih omrežnih podatkovij zato odpira številna nova raziskovalna vprašanja. Predavatelj je predstavil posplošitev verjetnostnega modela na ravni posameznika (angl. Stochastic Actor-Oriented Model [SAOM; Snijders, 2001]) na večnivojsko različico (Koskinen & Snijders, 2023). Klasični SAOM lahko namreč s pridom uporabimo za analizo omrežij, v katerem vozlišča pripadajo isti skupini, odpove pa pri obravnavi neodvisnih omrežij (npr. omrežij, ki jih v vsaki časovni rezini sestavlja druga množica vozlišč). Predstavljena razširitev omogoča analizo razlik med skupinami ter njihovih interakcij.

Drugi dan konference smo otvorili z vabljenim predavanjem prof. Putterja "Fine-Gray subdistribution hazard models to simultaneously estimate the absolute risk of different event types", v katerem je obravnaval Fine-Grayev model ogroženosti za oceno absolutnega tveganja pri različnih vrstah dogodkov. Pri analizi dogodkov, ki se medsebojno izključujejo, govorimo o t.i. sotveganjih (angl. competing risks). Takih dogodkov ni moč ustrezno obravnavati z običajnimi metodami analize preživetja. Analiza sotveganj temelji na oceni kumulativne funkcije pojavnosti (angl. cumulative incidence function), t.j. oceni verjetnosti, da se je neka vrsta dogodka že zgodila. V regresijski analizi sotveganj običajno uporabimo (i) vzročno-specifično ogroženost (angl. cause specific hazard), tako da ocenimo vpliv kovariat na ogroženost zaradi določenega vzroka, ali pa (ii) uporabimo postopek, ki sta ga razvila Fine in Gray (1999) ter ocenjuje vpliv kovariat na kumulativno funkcijo pojavnosti. Ocenjene vrednosti regresijskih koeficientov se pri obeh postopkih običajno precej razlikujejo, zato moramo biti pri interpretiranju rezultatov posebej previdni. Prof. Putter je izpeljal tudi sredino delavnico z naslovom "Time-dependent effects and time-dependent covariates in survival analysis".

Novost letošnje konference je bila panelna razprava o statistični pismenosti, ki je nadaljevala istoimensko tematsko sekcijo. V razpravi so sodelovali/-e prof. dr. Irena Ograjenšek, prof. dr. Lara Lusa, doc. dr. Vanja Erčulj, doc. dr. Ana Slavec, doc. dr. Ana Zalokar in Tim Prezelj. Razpravo je moderirala Vanja Erčulj. Ključne poudarke iz razprave lahko strnemo v treh točkah: (i) statistično opismenjevanje v Sloveniji je pomanjkljivo; zato je smiselno (ii) intenzivirati aktivnosti, ki bodo učitelje spodbudile k vključevanju dodatnih, podatkovno in statistično bogatih, vsebin ter hkrati (iii) izboljšati ponudbo literature in gradiv s področja statistike v slovenskem jeziku. Podrobna reportaža z razprave je na voljo na blogu Udomačena statistika (Slavec, 2024).



Panelna razprava o statistični pismenosti. (Foto: Vladimir Batagelj)

Pestre znanstveno-strokovne vsebine smo v ponedeljek dopolnili z vodenim ogledom Kopra, ki se je nadaljeval z neformalnim druženjem in "statističnim" kvizom. Povratne informacije udeležencev so bile pozitivne, pohvalili so pester izbor tematik in visoko raven konferenčnih prispevkov. V konstruktivnem okolju so bila izmenjana številna nova raziskovalna spoznanja, praktične izkušnje in ideje za nove znanstvene podvige.

Hvala vsem udeležencem in podpornikom za prispevek k uspešni izvedbi konference.

Literatura

Fine, J. P. & Gray, R. J. (1999). A proportional hazards model for the subdistribution of a competing risk. *Journal of the American Statistical Association*, 94(446), 496–509. <https://doi.org/10.1080/01621459.1999.10474144>

Kastrin, A. & Lusa, L. (ur.) (2024). *Applied Statistics 2024: Program and abstracts*. Statistično društvo Slovenije. <https://as.mf.uni-lj.si/uploads/pdf/as2024book.pdf>

Koskinen, J., & Snijders, T. A. B. (2023). Multilevel longitudinal analysis of social networks. *Journal of the Royal Statistical Society Series A: Statistics in Society*, 186(3), 376–400. <https://doi.org/10.1093/jrsssa/qnac009>

Snijders T. A. B. (2001). The statistical evaluation of social network dynamics. *Sociological Methodology*, 31(1), 361–395). <https://doi.org/10.1111/0081-1750.00099>

Slavec, A. (2024, 5. november). Okrogla miza o statistični pismenosti. *Udomačena statistika*. <https://udomacenastatistika.wordpress.com/2024/11/05/okrogla-miza-o-statisticni-pismenosti/>

KONFERENCA IFCS 2024

Dr. Simona Korenjak-Černe
Univerza v Ljubljani, Ekonomska fakulteta

Na Kostariki je v mestu San José od 15. do 19. julija 2024 potekala 18. mednarodna konferenca IFCS (<https://ifcs.ucr.ac.cr/>). Konference združenja IFCS (International Federation of Classification Society), katerega član je tudi Statistično društvo Slovenije, potekajo vsako drugo leto.

Naslov konference Data Science, Classification and Artificial Intelligence for Modeling Decision Making sledi sodobnim trendom v tej panogi. Konferenca je potekala na osrednji univerzi v Kostariki (University of Costa Rica) v organizaciji raziskovalnega centra CIMPA (Center for research and pure and applied mathematics). Organizacijski odbor je vodil prof. Javier Trejos. Vzporedno s to konferenco je potekala tudi 8. konferenca LASC (Latin American Conference on Statistical Computing), tako da smo lahko spremljali še nekoliko širši nabor prispevkov tako s področja teorije in aplikacij, kot tudi bolj računalniško obarvanih pristopov.

Na konferenci je bilo poleg številnih vabljenih in posebnih tematskih sekcij še osem plenarnih predavanj (Patrick Groenen, Ray-Bing Chen, Marcos Matabuena, Beatriz Cobo Rodriguez, Angela Montanari, Arnoldo Müller-Molina, Marcela Alfaro in Sugnet Lubbe) in še posebno plenarno predavanje prejemnika raziskovalne nagrade IFCS 2024 (Peter Reusseeuw). Prvi in zadnji dan so bile organizirane tudi tri tematske delavnice.



Udeleženci konference IFCS2024

Iz Slovenije smo se konference udeležili trije predstavniki, in sicer:

- s prispevkom Vladimir Batagelj in Anuška Ferligoj: Network Analysis Approach to the Analysis of Event Sequences (v sekciji Data Science)
- in s sodelovanjem v programskem odboru in z njim povezanih aktivnostih (Simona Korenjak-Černe).

Naslednja konferenca bo predvidoma leta 2026 v Milanu. Vabljeni vsi, ki se ukvarjate z razvojem ali uporabo metod, poveznih z razvrščanjem, uvrščanjem in tudi z drugimi pristopi analize podatkov.

LETNI POSVET »SPLETNI PANELI IN KOMBINIRANI NAČINI ANKETIRANJA 2024«

Dr. Vasja Vehovar
Univerza v Ljubljani, Fakulteta za družbene vede

V sredo, 16. oktobra 2024, je na Statističnem uradu Republike Slovenije (SURS) potekal tradicionalni letni posvet "**Spletni paneli in kombinirani načini anketiranja**" (SPIKNA). Dogodek je združil strokovnjake iz javnega, akademskega in komercialnega sektorja, ki so predstavili najnovejše raziskave in trende na področju zbiranja, analize in primerjave anketnih podatkov:

- Marta Arnež (SURS) se je osredotočila na izzive pri doseganju respondentov in vpliv nekontaktiranih oseb na rezultate raziskav.
- Mateja Zgonc (SURS) je predstavila različne metode zbiranja podatkov, prilagojenih potrebam in preferencam respondentov.
- Darja Lavtar (NIJZ) je pripravila prispevek o primerjavi zdravstvenega stanja respondentov in nerespondentov ter vpliv na zanesljivost podatkov.
- Gregor Čehovin (CDI) je izpostavil prednosti in slabosti različnih metod anketiranja ter njihova primerjava s tradicionalnimi pristopi.
- Andrea Ivanovska (CDI) je opravila sintezo raziskav in meto-analizo pristranskosti v verjetnostnih anketnih panelih.
- Posvet je sklenila Andreja Praček (CDI) z ugotovitvami raziskave optimalnih strategij za nagrajevanje respondentov z namenom zmanjšanja stroškov in napak v anketnih raziskavah.

Posvet je omogočil izmenjavo izkušenj in spoznanj o najnovejših trendih na področju anketiranja, kar bo prispevalo k izboljšanju kakovosti in zanesljivosti anketnih podatkov v prihodnosti.



Kolaž naslovnih prispevkov, predstavljenih na dogodku

40 LET DRUŽBOSLOVNE INFORMATIKE

Avis Wisteria
Univerza v Ljubljani, Fakulteta za družbene vede

V oktobru 2024 je na Fakulteti za družbene vede potekal dogodek ob **40. obletnici študijskega programa Družboslovna informatika**. Dogodek je privabil številne študente, profesorje, alumne in strokovnjake s področja družboslovne informatike.

Udeležence je z uvodnim nagovorom pozdravila **izr. prof. Katja Lozar Manfreda**, prodekanja za študijske zadeve na Fakulteti za družbene vede, ki je poudarila pomen interdisciplinarnega povezovanja družboslovja in informatike skozi pretekla štiri desetletja. Svojo družboslovno-informatično retrospektivo sta delili tudi **zasl. prof. Anuška Ferligoj**, ki je skupaj s svojimi sodelavci soustanovila področje družboslovne informatike, ter **zasl. prof. Alice Robbin** iz univerze Bloomington v Indiani (ZDA), ki je v svojem predavanju še posebej poudarila pomen in razvoj družboslovne informatike v mednarodnem kontekstu. Program je z izkušnjami iz prakse obogatil tudi **Zenel Batagelj**, soustanovitelj in partner v podjetju Valicon, ki je z udeleženci delil vpoglede v uporabo podatkov in analitike v družbenem ter poslovnem kontekstu.

Ob dogodku je izšla tudi posebna publikacija [Družboslovna informatika: 40 let poučevanja in proučevanja vloge digitalizacije v družbi, razvijanja metod in analize podatkov](#), v kateri so člani Katedre za družboslovno informatiko in metodologijo delili pomembne utrinke s svojega dela na področju družboslovne informatike v zadnjih 40-ih letih. Kot je v uvodniku

zapisal prof. dr. Gregor Petrič, lahko po prehojeni poti štirih desetletij še toliko bolj vidimo, da je **družboslovna informatika kot študij, ki nas uči razumeti in oblikovati digitalno prihodnost, bolj relevantna kot kdajkoli prej.**



Zasl. prof. Anuška Ferligoj (vir: <https://www.fdv.uni-lj.si/>)



Zasl. prof. Alice Robbin (vir: <https://www.fdv.uni-lj.si/>)

23. EVROPSKO SREČANJE MLADIH STATISTIKOV (EYSM)

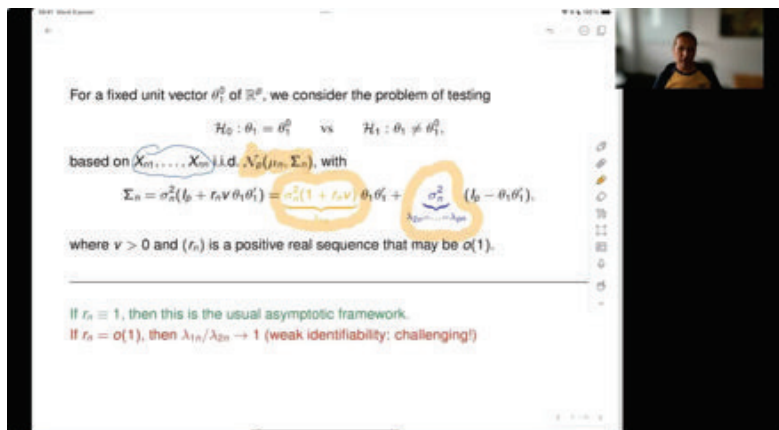
Dr. Andrej Srakar
Koordinator lokalnega organizacijskega odbora 23. EYSM

23. Evropsko srečanje mladih statistikov je potekalo med 11. in 15. septembrom 2023, prvič v slovenski organizaciji. Dogodek je zaradi začetnih zapletov pri organizaciji v celoti potekal preko spleta. Evropska srečanja mladih statistikov (angl. European Young Statisticians Meeting, EYSM) so niz konferenc, ki jih organizirajo mladi evropski statistiki za mlade evropske statistike in potekajo vsaki dve leti pod pokroviteljstvom Evropskega regionalnega odbora (ERC) Združenja Bernoulli Society for Mathematical Statistics and Probability. Lanskoletno konferenco smo prvič gostili v Sloveniji v lokalni organizaciji Statističnega društva Slovenije in ob podpori Statističnega urada Republike Slovenije (SURS).

Na 23. EYSM je sodelovalo 25 evropskih držav. Po tradiciji preteklih dogodkov nismo imeli vzporednih sekcij, pač pa so vse predstavitve potekale za vse udeležence. V okviru dogodka je 47 vabljenih mladih raziskovalcev s področij matematične statistike in verjetnosti imelo 20-minutne predstavitve. Njihova predavanja so bila razdeljena na 13 sekcij, tako da so vsakodnevno potekale 2 ali 3 sekcije. Predstavljene teme so vključevale, a niso bile omejene na: Uporabno statistiko v ekonomiji, financah, biologiji itd.; Uporabni stohastični modeli; Bayesova statistika in računski pristopi; Vzročno sklepanje; Centralni limitni izrek in asimptotski pristopi; Metode za analizo odvisnih podatkov (angl. dependent data); Oblikovanje eksperimentov; Analiza usmerjenih podatkov; Verjetnostne porazdelitve; Ekonometrični pristopi; Analiza funkcijskih podatkov; Visokodimenzionalna statistika; Neparometrična statistika; Teorija naključnih matrik; Robustna statistika; Schramm-Loewnerjevi evolucijski naključni procesi; Metode za analizo prostorskih podatkov; Strojno učenje; Stohastične diferencialne enačbe; Naključni procesi.

Poleg tega je 6 mednarodno vodilnih raziskovalcev s področij matematične statistike in verjetnosti imelo 60-minutna plenarna predavanja. Aad van der Vaart (Tehniška univerza v Delftu) je predaval o neparometrični Bayesovi statistiki s pregledom področja in nekaterih odprtih problemov. Mihael Perman (Univerza v Ljubljani in Univerza na Primorskem) je predaval o Kolmogorovi statistiki in točkovnih naključnih procesih. Daniela M. Witten (Univerza v Washingtonu) je predavala o redčenju podatkov in njegovih aplikacijah. Vladimir Batagelj (Univerza v Ljubljani) je predaval o analizi bibliografskih omrežij. Nina Holden (New York University) je predavala o naključnih krivuljah in površinah. Dogodek je sklenilo plenarno predavanje Davyja Paindaveina (Université Libre de Bruxelles) o sklepanju v analizi glavnih komponent.

V svojih odzivih po dogodku so udeleženci opozorili na odlično organizacijo in visoko raven dogodka in razprav. Ker se trenutno statistika in verjetnosti soočata z nekaterimi napovedanimi spremembami v znanosti in družbi, kot so razvoj umetne inteligence s poudarkom na metodologijah strojnega učenja in znanosti o podatkih, ter trenutne reevalvacije znanstvenega dela, ki poteka sledeč deklaracijam CoARA in DORA z večjo osredotočenostjo na odprto znanost in znanstveno komunikacijo, smo poskušali zagotoviti objavljanje kratkih vtisov na profilih družbenih omrežij s pozitivnimi odzivi vseh tistih, ki so dogodek spremljali. Prav tako je bila nekoliko večja pozornost namenjena področju verjetnosti, vsaj v primerjavi z nekaterimi prejšnjimi EYSM-ji, z dobrim odzivom med udeleženci.



Utrinek s plenarnega predavanja Davyja Paindaveinea

Več informacij o konferenci, kot so znanstveni program, predstavitve, knjiga povzetkov in zbornik prispevkov, je na voljo na spletni strani konference <https://sites.google.com/view/eysm2023>. Posnete predstavitve z dogodka so dostopni na posebnem YouTube kanalu, tokrat prvič so posnetki z EYSM dostopni tudi po dogodku.



Udeleženci spletnega sestanka EYSM 2023

Naslednji, 24. EYSM bo v mesecu juliju 2025 potekal v Torinu v Italiji, sam sem član mednarodnega organizacijskega odbora dogodka kot predstavnik preteklih organizatorjev iz Slovenije.

AGENDA 2030 KOT KODA ZA USTVARJALNOST, INTERAKTIVNOST IN POVEZANOST S STATISTIKO

Dr. Brankica Todorović
Faculty of Contemporary Arts, Belgrade

Študenti 1. letnika Fakultete za sodobne umetnosti v Beogradu, na osnovnih akademskih študijih Kreativno poslovanje, so sodelovali na Evropskem tednu programiranja 2024. Evropski teden programiranja je pobuda Evropske komisije, ki podpira promocijo programiranja, digitalne pismenosti in IT znanja in veščine študentov. Pri predmetu Statistika so študentje: Ana Pantić, Milica Mićanović in Mihailo Stojšin skupaj s profesorico dr Brankico Todorović realizirali digitalno aktivnost "Spletna orodja: Napredek v smeri SDGs". Interaktiven dostop do Agende 2030 na referenčnih platformah je študentom omogočil ustvarjanje poročil, ki jih lahko uporabijo v informativne, izobraževalne in statistične namene.



Utrinek z Evropskega tedna programiranja 2024

MAGISTRSKE NALOGE IN DRUGI PRISPEVKI

SODELOVANJE RAZISKAVE SHARE IN PLATFORME ZA NEENAKOSTI V ZDRAVJU

Dr. Andrej Srakar in mag. Sonja Uršič
Inštitut za ekonomska raziskovanja, Ljubljana

O Raziskavi o zdravju, procesu staranja in upokojevanju v Evropi (SHARE) smo v Biltenu Statističnega društva Slovenije že pisali. Gre za osrednjo anketno podatkovno bazo longitudinalne narave o staranju prebivalstva v Evropi, ki je zgled mnogim tovrstnim študijam in anketnim raziskavam nasploh v Evropi in po svetu. Nacionalni koordinator raziskave SHARE za Slovenijo je Inštitut za ekonomska raziskovanja (IER).

V letu 2024 so bili v okviru raziskave SHARE objavljeni podatki 9. vala raziskave SHARE, prav tako pa tudi prvi podatki edinstvenega projekta znotraj raziskave SHARE, to je projekta SHARE Dried Blood Spot (DBS) Data²⁾. V okviru slednjega so se zbirali vzorci posušenih kapljic krvi v dvanajstih državah celinske Evrope, vključno s Slovenijo. Analiza zbranih podatkov (biomarkerjev) bo okrepila naše razumevanje mednacionalnih razlik v zdravju (vključno s kognitivnim zdravjem) in njihovih vzrokov, zlasti pri ocenjevanju razlik v sistemih zdravstvenega varstva, zdravstvenem vedenju in zgodovinskih življenjskih okoliščinah.

V letu 2024 so postali na voljo tudi preliminarni (interni) podatki še enega posebnega projekta znotraj raziskave SHARE, to je projekta SHARE-HCAP³⁾. V okviru tega so se izvajale poglobljene meritve kognicije. Cilj projekta je izkoristiti mednarodne razlike v zdravju in življenjskih okoliščinah v celinski Evropi (sodelovalo je pet držav), da bi ugotovili, katere interakcije med biomedicinskimi in socialno-ekonomskimi pogoji tekom življenja vplivajo na kognicijo v poznejšem življenjskem obdobju. Razumevanje vpliva življenjskih poti na pojav blage kognitivne motnje in nato morda demence je osnova za razvoj preventivnih zgodnjih ukrepov.

V zadnjih letih slovenska SHARE ekipa tesneje sodeluje s Platformo za neenakosti v zdravju, ki jo koordinira dr. Mojca Gabrijelčič Blenkuš iz Nacionalnega inštituta za javno zdravje (NIJZ), pri njej pa sodeluje še več drugih slovenskih raziskovalnih institucij. Namen platforme je ponuditi prostor, kjer bi nastajale metodološko-statistične in vsebinske raziskave, ki bi pomagale politikam na tem področju.

V lanskem letu smo v okviru tega sodelovanja izvedli celodnevno delavnico, namenjeno razpravi o virih podatkov ter statističnih in ekonometričnih metodah za ocenjevanje ukrepov politik, s poudarkom na možnostih zbirke podatkov Raziskave o zdravju, procesu staranja in upokojevanju v Evropi (SHARE). Na dogodku smo najprej predstavili zbirko podatkov SHARE,

2) Več informacij o projektu je na voljo na <https://share-eric.eu/data/data-set-details/share-dbs>

3) Več informacij o projektu je na voljo na <https://share-eric.eu/data/data-set-details/share-hcap>

nadaljevali z izčrpnjšo in poslušalcem primerno predstavitvijo različnih metodoloških možnosti na področju, ki ji je sledila predstavitev nekaterih obstoječih primerov uporabe predstavljenih metod s strani dveh tujih raziskovalk, Martine Celidoni in Małgorzate Karoline Kozłowske, obe delujeta na ekonometričnem področju. Zaključek dogodka je bil daljši pogovor o stanju v Sloveniji, kjer smo se dotaknili številnih odprtih tem, ki zadevajo tudi delo Platforme.

Sam sem na dogodku izvedel eno in pol urno metodološko delavnico o metodah vzročnega sklepanja v statistiki in ekonometriji. Gre za enega najbolj zanimivih, aktualnih, pa tudi splošnih področij v metodologiji in statistiki, ki trenutno doživlja manjšo poplavo različnih metodoloških raziskovanj.

Svojo delavnico sem pričel z nekaj kratke razlage razmerij med korelacijo, regresijo in vzročnostjo. Razložil sem, v čem se metodološko raziskovanje vzročnosti razlikuje denimo od bolj splošnih regresijskih modelov. Nadaljeval sem s podrobnejšo predstavitvijo ilustrativnega primera vzročnega modela na primeru ocenjevanja učinkov plimovanja na iglokožce in mehkužce v morju. Gre za malce nenavaden primer, ki pa se ga da lepo razložiti in modelirati v kontekstu takoimenovanega modela potencialnih izidov. Razložil sem tudi za področje vzročnosti osnovno razliko med študijami opazovalnih in eksperimentalnih podatkov in kako poteka modeliranje v obeh situacijah.

Večina moje razlage pojma vzročnosti in nekaterih temeljnih cenilk na tem področju, kot so Horvitz-Thompsonova, Hajekova in AIPW je temeljila na Rubinovem modelu potencialnih izidov, vendar sem namenil nekaj prostora tudi vedno bolj aktualnim grafičnim vzročnim modelom, ter razložil tudi, kako je zasnovano ocenjevanje vzročnosti pri njih.

V zaključku sem predstavil nekatere najbolj znane pristope tega področja: modele instrumentalnih spremenljivk, modele regresijske prekinitve, razliko-v-razlikah, metode sintetičnih kontrol, Bayesova omrežja (kot osnovni model grafičnih pristopov), analizo posredovanosti, cenilke večkrakih banditov in ocenjevanje rezultatov študij adaptivnih eksperimentov, apriorne porazdelitve BART, ki so standardne v Bayesovih vzročnih modelih, ter modele vzročnih naključnih gozdov. Kot pet osrednjih trendov bodočega razvoja področja sem navedel grafične modele, Bayesovo vzročno modeliranje, takoimenovani vzročni AI, vzročnost za visokodimenzionalne podatke, ter vzročnost za podatke časovnih vrst, ki se vedno bolj omenja kot pomembna odprta tema raziskovanja v analizi vzročnosti prihodnjih let.

Naslednjo takšno delavnico smo s precej odziva izvedli 15. januarja 2025, načrtujemo pa tudi nove aktivnosti v takšnem sodelovanju.

UKREPI ZA IZBOLJŠAVE SISTEMA DRŽAVNE STATISTIKE REPUBLIKE SLOVENIJE KOT ODZIV NA PRIPOROČILA STROKOVNEGA PREGLEDA

Lara Fink
Statistični urad RS

Eurostat in nacionalni statistični uradi držav članic EU in EFTA sestavljajo partnerstvo, imenovano Evropski statistični sistem (ESS). Skupaj pripravljamo evropsko statistiko, ki upošteva skupni okvir kakovosti. Strokovni pregledi ESS predstavljajo orodje, ki zagotavlja izvajanje skupnega sistema kakovosti in s tem kakovost evropske statistike. Kodeks ravnanja evropske statistike je temelj tega okvira kakovosti. Cilj strokovnih pregledov je oceniti skladnost članov ESS z načeli in kazalniki kodeksa. Priporočila, ki iz tega izhajajo, naj bi statističnim uradom pomagala tudi pri nadaljnjem izboljšanju in razvoju njihovih statističnih sistemov.

Skladnost delovanja nacionalnih statističnih sistemov z načeli Kodeksa ravnanja evropske statistike se v vseh statističnih uradih Evropskega statističnega sistema (ESS) med drugim spremlja s strokovnimi pregledi, ki jih opravljajo neodvisni zunanji strokovnjaki, t. i. pregledniki, poznavalci statističnih sistemov. Ti pregledajo obstoječo dokumentacijo, nato pa se sestanejo z vodstvom in strokovnjaki nacionalnih statističnih uradov ter različnimi skupinami deležnikov (z dajalci in uporabniki podatkov, z mediji in akademsko sfero). Po končanem pregledu pripravijo poročilo, v katerem ocenijo obstoječe stanje in navedejo področja, na katerih bi državni statistični sistem v prihodnjih letih lahko še izboljšal svoje delovanje. Nacionalni statistični sistemi na podlagi priporočil pripravijo akcijske načrte za izboljšave.

V prejšnjih krogih strokovnih pregledov so bili pregledi osredotočeni predvsem na skladnost s kodeksom ravnanja evropske statistike. Zadnji krog strokovnih pregledov pa je presegel le preverjanje skladnosti s kodeksom in je partnerjem ESS pomagal pri izboljšanju s priporočili, usmerjenimi v prihodnost. Nadalje bi lahko v prihodnost usmerjeni elementi pomagali pri reviziji kodeksa, da bi odražali nov razvoj, ki so ga strokovnjaki opredelili v tem krogu.

Končno poročilo o strokovnem pregledu, ki je potekal v letu 2023, uvodoma navaja, da slovenski statistični sistem sestavljajo Statistični urad Republike Slovenije (SURS), ki je glavni izvajalec uradne statistike, ter dva pooblaščenca izvajalca državne statistike – Banka Slovenije in Nacionalni inštitut za javno zdravje (NIJZ). Zakon o državni statistiki velja za vse pooblaščenca in predstavlja trdno podlago za dejavnosti državne statistike. SURS že dolgo velja za pomembnega, zanesljivega in neodvisnega izvajalca na področju izvajanja dejavnosti državne statistike, ki temelji na jasnih in širokih zakonskih pooblastilih za zbiranje in izkazovanje evropske statistike.

Skupina preglednikov, ki je opravila strokovni pregled, je v splošnem potrdila, da SURS izkazuje visoko stopnjo zaupanja, kar se odraža tudi v visoki stopnji sprejemanja statističnih podatkov s strani medijev in družbe. Nadalje so rezultati strokovnega pregleda pokazali odličnost SURS-a pri zavezanosti zagotavljanju kakovostnih statističnih podatkov, zadovoljstvu uporabnikov in učinkovitemu upravljanju virov, zaradi česar predstavlja zanesljiv vir evropske statistike. Skupina za strokovni pregled je ugotovila, da slovenski statistični sistem na splošno izkazuje visoko stopnjo skladnosti s kodeksom. Podala je eno priporočilo, ki je pomembno

z vidika skladnosti, in 14 priporočil, povezanih z izboljšavami, ki so razvrščeni v štiri sklope: krepitev institucionalnega okolja, izboljšanje statističnih procesov in izboljšanje dostopnosti do statističnih izdelkov, zagotovitev zadostnih sredstev za pripravo uradne statistike ter priprava državnega statističnega sistema na prihodnost. Celotno zaključno poročilo o strokovnem pregledu v Sloveniji je dostopno na [tej povezavi](#) (samo v angleščini).

Po prejetju zaključnega poročila o strokovnem pregledu v Sloveniji je SURS v sodelovanju z Eurostatom ter pooblaščenim izvajalcem državne statistike NIJZ preučil podana priporočila in predlagane izboljšave glede delovanja sistema državne statistike. Opravljena je bila podrobna analiza priporočil in na njeni podlagi pripravljene ukrepi za izboljšave delovanja sistema državne statistike.

Priporočila za izboljšave vsebujejo predloge za krepitev institucionalnega okolja, izboljšanje statističnih procesov in dostopnosti do statističnih izdelkov, zagotavljanje zadostnih sredstev za izvajanje uradne statistike ter pripravo državnega statističnega sistema na prihodnost, iz katerih izhajajo ukrepi za izboljšave.

Podrobne informacije o priporočilih in sprejetih ukrepih za izboljšave so na voljo v dokumentu [Ukrepi za izboljšave Slovenija: Priporočila strokovnega pregleda in ukrepi za izboljšave sistema državne statistike Republike Slovenije kot odgovor na priporočila](#). Njegova različica v angleškem jeziku je objavljena tudi na [Eurostatovi spletni strani](#).

SURS bo v skladu s sprejeto časovnico izvajal potrebne aktivnosti za izpeljavo predvidenih izboljšav in o teh dejavnostih redno poročal Eurostatu ter tako zagotovil nadaljnjo visoko stopnjo skladnosti delovanja slovenskega statističnega sistema s Kodeksom ravnanja evropske statistike.

STATISTIČNI KAZALNIKI KAKOVOSTI IN UČINKOVITOSTI OSKRBE PACIENTOV S KORONARNO BOLEZNIJO

dr. Irena Ograjenšek
Ekonomska fakulteta Univerze v Ljubljani

V aprilu 2024 je v okviru interdisciplinarnega magistrskega študijskega programa Uporabna statistika svoje magistrsko delo z naslovom Statistični kazalniki kakovosti in učinkovitosti oskrbe pacientov s koronarno boleznijo z odliko zagovarjal študent modula Ekonomska in poslovna statistika, Janez Bijec. Magistrsko delo je pripravil pod mentorskim vodstvom prof. dr. Irene Ograjenšek ter s sodelovanjem somentorice, prof. dr. Petre Došenović Bonča, obe z Ekonomske fakultete Univerze v Ljubljani.

Kandidat je s pridom izkoristil dejstvo, da zdravstvenih podatkov prebivalstva in podatkov o delovanju zdravstvenih sistemov ne zbiramo zgolj s pomočjo zdravstvenih kartonov, v katerih se beležijo stiki med pacienti in zdravstvenimi izvajalci, ter z anketiranjem bodisi pacientov bodisi izvajalcev zdravstvenega varstva, pač pa tudi na podlagi podatkov o obračunanih zdravstvenih obravnavah.

Med prednosti uporabe teh t.i. administrativnih baz podatkov o obračunanih zdravstvenih obravnavah uvrščamo razpoložljivost podatkov za velike vzorce ali celo celotno prebivalstvo ter heterogenost, ki da raziskovalcem vpogled v dejanske prakse izvajanja zdravstvene oskrbe. Te so pogosto drugačne kot prakse v kontroliranih razmerah v času izvajanja kliničnih študij. Dodatno prednost predstavlja dejstvo, da so podatki v administrativnih bazah večinoma digitalizirani. Ostale prednosti vključujejo nižje stroške, saj gre za rutinsko zbrane podatke; dolgo obdobje opazovanja, kar omogoča preučevanje trendov; ter možnost povezovanja z drugimi viri podatkov o pacientih. Ker se v administrativnih bazah podatki zbirajo redno, so tudi ažurni. Med slabostmi tovrstnih administrativnih baz pa velja omeniti variabilnost v kakovosti zbranih podatkov ter nerazpoložljivost številnih relevantnih podatkov o pacientih, ki se pogosto beležijo samo v zdravstveni dokumentaciji. Poleg tega je potrebno upoštevati tudi pristranskost poročanja, saj se podatki o obračunanih zdravstvenih obravnavah zbirajo za namene plačevanja izvedenih storitev in porabljenih proizvodov (zdravil, medicinskih pripomočkov ipd.), ter razlike v praksah kodiranja podatkov med posameznimi izvajalci zdravstvenih storitev.

V Sloveniji zbira podatke o obračunanih zdravstvenih obravnavah in s tem obsežne podatke o stikih prebivalcev s slovenskim zdravstvenim sistemom Zavod za zdravstveno zavarovanje Slovenije (ZZZS). Ti podatki omogočajo izračun zlasti procesnih kazalnikov kakovosti zdravstvene obravnave, pa tudi določene kazalnike izidov zdravljenja, kot so bolnišnična umrljivost ali umrljivost v tridesetih dneh po zaključku obravnave.

V okviru svojega magistrskega dela je Janez Bijec najprej preveril, kakšna je kakovost zbranih podatkov ZZZS, pri čemer se je oprl na dva načina ocenjevanja. Prvi temelji na modelu ocenjevanja treh temeljnih dimenzij kakovosti podatkov, in sicer skladnosti, celovitosti in prepričljivosti. Drugi je nadgradnja prvega in temelji na rabi ene od dveh razpoložljivih strategij oziroma metod za ocenjevanje treh temeljnih dimenzij kakovosti, t. i. verifikaciji. Na osnovi opravljenega ocenjevanja je kandidat ugotovil, da so administrativni podatki ZZZS z vidika dimenzij skladnost in celovitost izjemno kakovostni, saj je v procesih njihovega zbiranja ter skladiščenja uvedenih veliko logičnih in vsebinskih kontrol ter nastavitvev. Z vidika raziskovalne rabe teh podatkov v procesih spremljanja kakovosti podatkov in informacij za analize delovanja (javnih) zdravstvenih sistemov ter ponudnikov zdravstvenih storitev v njihovem okviru je to izjemno pozitivna novica, pri čemer ključen izziv za nadaljnje raziskovanje predstavlja razvoj sistematičnega, ciljno usmerjenega in celovitega rednega primerjalnega analitičnega procesa za vse relevantne skupine zdravstvenih storitev.

V nadaljevanju je s pomočjo panela strokovnjakov kandidat najprej identificiral 13 ključnih statističnih kazalnikov kakovosti in učinkovitosti oskrbe pacientov s koronarno boleznijo v Sloveniji, nato pa na osnovi tega nabora razvil prototip nadzorne plošče, na kateri so kazalniki prikazani na uporabniku prijazen, pregleden, razumljiv in interaktiven način, ki ga omogoča R-paket Shiny. Za modeliranje vseh 13 kazalnikov je uporabil pristop posplošenih linearnih mešanih modelov. Za kazalnike v obliki deleža oziroma binarnega izida (npr. bolnišnična umrljivost) je uporabil metodo večnivojske logistične regresije, za kazalnike numeričnega tipa (npr. celokupna ležalna doba v dneh) pa bodisi večnivojske negativne binomske bodisi večnivojske gama regresije.

Nadzorna plošča je strateškega tipa, saj uporabniku nudi splošen pregled kakovosti in učinkovitosti zdravstvene obravnave pacientov v štirinajstih slovenskih bolnišnicah skozi

daljše časovno obdobje od 1. januarja 2015 do 30. junija 2021. Kandidat je uporabil moderne interaktivne grafične prikaze in intuitivni grafični vmesnik za njihovo dinamično prilagajanje. Nadzorna plošča ima tri strani. Na prvi, vstopni strani so z grafičnim elementom vrednostnih polj prikazani opazovani kazalniki na populacijski ravni. Prikaze na tej strani je mogoče dinamično modificirati glede na obdobje hospitalizacije, spol, starost in vrsto koronarne bolezni. Na drugi strani nadzorne plošče je omogočena primerjava kakovosti in učinkovitosti oskrbe pacientov s koronarno boleznijo med izvajalci. Na razsevnih diagramih so prikazane standardizirane vrednosti kazalnikov za posamičnega izvajalca, dodani pa so tudi linija središčnosti ter 95-odstotni intervali zaupanja, izgrajeni z uporabo metode zankanja. Prikazi so razdeljeni na podstrani glede na sklope zdravstvene oskrbe pacientov. Na tretji strani nadzorne plošče so na zemljevidu interaktivno prikazane opazovane in modelsko napovedane vrednosti kazalnikov po občinah prebivališča pacientov.

Celotno magistrsko delo je zainteresiranim bralcem na voljo v Repozitoriju Univerze v Ljubljani na povezavi <https://repozitorij.uni-lj.si/Dokument.php?id=182891&lang=slv>.

JEZIKOVNA ANALIZA VPRAŠANJ S SAMOMORILNO TEMATIKO V SPLETNI SVETOVALNICI TO SEM JAZ

Vili Smolič

Zaradi družbene stigmatizacije in občutka nemoči mladi pogosto oklevajo pri iskanju pomoči v živo, ko se soočajo z duševnimi stiskami in samomorilnimi mislimi (Harris in drugi, 2009). Alternativa prvi pomoči v živo so lahko spletne svetovalnice. Največja spletna svetovalnica za mlade v Sloveniji, To sem jaz (<https://www.tosemjaz.net/>), deluje pod okriljem Nacionalnega inštituta za javno zdravje RS že od leta 2001. Mladostnikom, ki sicer težje dostopajo do strokovne pomoči, zagotavlja dostopen in anonimen vir podpore tako v obliki informacij kot čustvene opore.

V sklopu magistrskega dela na programu Družboslovna informatika sem pod mentorstvom doc. dr. Marjana Cugmasa in doc. dr. Sare Atanasove izvedel raziskavo, v kateri sem preučeval dinamiko komunikacije v tej spletni svetovalnici. Analiziral sem več kot 19.000 vprašanj in odgovorov, objavljenih med letoma 2012 in 2021. Posebno pozornost sem namenil primerjavi vprašanj o samomorilnosti z ostalimi vprašanji.

Delež vprašanj o samomoru je v obravnavanem obdobju predstavljal 2,2 % vseh vprašanj, pri čemer se pojavnost tovrstnih vprašanj razlikuje glede na spol in starost. Med dekleti je delež vprašanj o samomoru večji, kar sovпада z izsledki obstoječih raziskav (npr. Tančič, 2008), ki kažejo, da dekleta pogosteje izražajo samomorilne misli in hitreje poiščejo pomoč kot fantje. Največ vprašanj o samomorilnosti se pojavlja pri uporabnikih, starejših od 21 let, kar poudarja potrebo po prilagojenem pristopu za mlade v prehodnem obdobju med mladostništvom in zgodnjo odraslostjo.

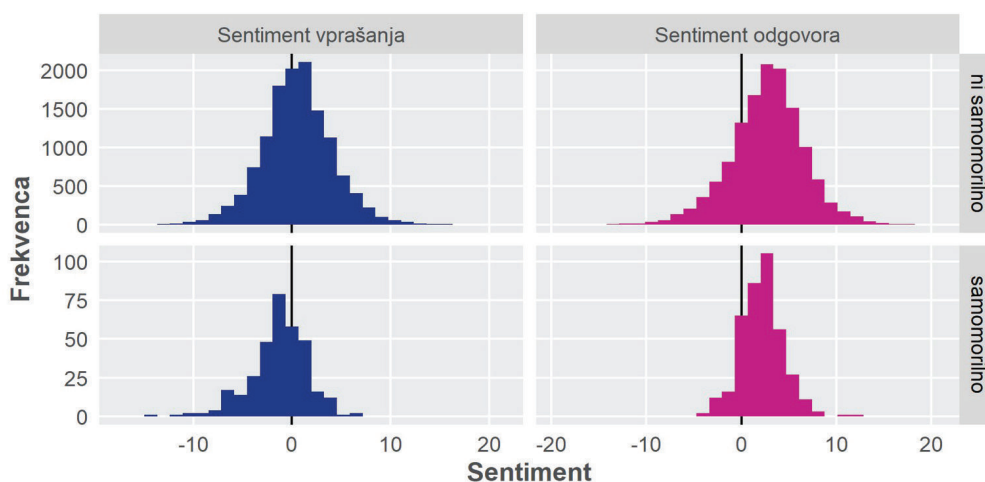
Z metodo razvrščanja v skupine sem ugotovil, da so vprašanja o samomoru razmeroma heterogena glede na spremljajoče teme. Razdelil sem jih v tri glavne skupine. V prvi skupini

se samomor pojavlja s tematiko odnosov z vrstniki in telesno samopodobo (prijateljstva, medvrstniško nasilje, telesna teža, telo idr.), druga skupina samomorilnih vprašanj je močno determinirana z odnosi v družini in deloma s spolnimi zlorabami (odnosi s starši, brati, sestrami, nasilje v družini idr.), tretja skupna vprašanj o samomoru pa se osredotoča predvsem na duševno zdravje (čustva, depresija, motnje hranjenja, iskanje svetovalca, psihiatrične težave, problemi povezani s šolo idr.). Na podlagi teh skupin in besednih oblakov sem ugotovil, da družina in šola predstavljata pomemben del življenja mladostnikov ter močno vplivata na njihovo doživljanje težav.

Vprašanja in odgovori na vprašanja, povezana z duševnim zdravjem in samomorilnostjo, so v povprečju daljši, sicer pa raziskave (Saha in Sharma, 2020; Liu in Kong, 2021) kažejo, da so daljši odgovori bolj učinkoviti pri naslavljanju stisk uporabnikov.

Poseben poudarek v raziskavi sem namenil določitvi in pojasnjevanju sentimenta v vprašanjih. Oceno sentimenta sem določil z uporabo slovenskega leksikona sentimenta (Kadunc in Robnik-Šikonja, 2016). Tako ocene sentimenta (slika 1) kot tudi deloma kvalitativen pregled samih besedil potrjujeta, da je sentiment v samomorilnih vprašanjih bolj negativen (v primerjavi z ostalimi vprašanji) ter izrazito bolj obremenjen z izrazi, kot so "težava", "samomor", "problem" in "depresija", kar kaže na stisko in brezup. Svetovalci odgovarjajo na vprašanja s poudarkom na podpori, spodbudi in razumevanju, kar se kaže tudi v bolj pozitivnem tonu odgovorov. Kljub izrazito negativnemu sentimentu vprašanj svetovalci v svojih odgovorih ohranjajo pozitiven čustveni ton.

Z uporabo linearne regresije sem ugotovil, da na sentiment vprašanj in odgovorov vplivajo številni dejavniki, kot so spol, starost ter dodatne teme, ki se pojavljajo ob vprašanjih, povezanih s samomorilnostjo.



Sentiment vprašanj in odgovorov na teme s samomorilno in nesamomorilno vsebino

Izsledki raziskave ponujajo vpogled v širši družbeni kontekst mladostniških težav, kar je ključno za razvoj učinkovitih javnozdravstvenih strategij in smernic. Spletne svetovalnice so neprecenljivo orodje za obravnavo stigmatiziranih tem, kot je samomorilnost, in ponujajo varen prostor za izražanje stisk, ki jih mladi sicer ne bi razkrili.

Literatura:

1. Beigi, G., Hu, X., Maciejewski, R. in Liu, H. (2016). An Overview of Sentiment Analysis in Social Media and Its Applications in Disaster Relief. *Sentiment Analysis and Ontology Engineering*, 639, str. 313–340. https://doi.org/10.1007/978-3-319-30319-2_13
2. Kadunc, K. in Robnik-Šikonja, M. (2016). Analiza mnenj s pomočjo strojnega učenja in slovenskega leksikona sentimenta. V T. Erjavec in D. Fišer (ur.), *Konferenca Jezikovne tehnologije in digitalna humanistika* (str. 83–89). Konferenca Jezikovne tehnologije in digitalna humanistika. <http://nl.ijs.si/jtdh16/JTDH-2016-Proceedings.pdf>
3. Khoo, C. S. in Johnkhan, S. B. (2018). Lexicon-based sentiment analysis: Comparative evaluation of six sentiment lexicons. *Journal of Information Science*, 44(4), str. 491–511. <https://doi.org/10.1177/0165551517703514>
4. Liu, J. in Kong, J. (2021). Why do users of online mental health communities get likes and reposts: A combination of text mining and empirical analysis. *Healthcare (Basel)*, 9(9), str. 1133–1147. <https://doi.org/10.3390/healthcare9091133>
5. Saha, K. in Sharma, A. (2020). Causal Factors of Effective Psychosocial Outcomes in Online Mental Health Communities. *Proceedings of the International AAAI Conference on Web and Social Media*, 14(1), str. 590–601. <https://doi.org/10.1609/icwsm.v14i1.7326>
6. Tančič, A. (2008). Tako mlad pa že samomorilen. V A., Tančič, V., Poštuvan in S., Roškar (ur.), *Spregovorimo o samomoru med mladimi*. (str. 35–52). Inštitut za varovanje zdravja Republike Slovenije. <https://www.dlib.si/details/URN:NBN:SI:DOC-GWKIRUD6>
7. Harris, K., McLean, J. in Sheffield, J. (2009). Solving suicidal problems online: Who turns to the Internet for help? *Australian E-Journal for the Advancement of Mental Health AeJAMH*, 8(1), str. 28–36. <https://doi.org/10.5172/jamh.8.1.28>

MODELNO OCENJEVANJE PODATKOV O NAMENU REJE DOLOČENIH KATEGORIJ GOVEDA

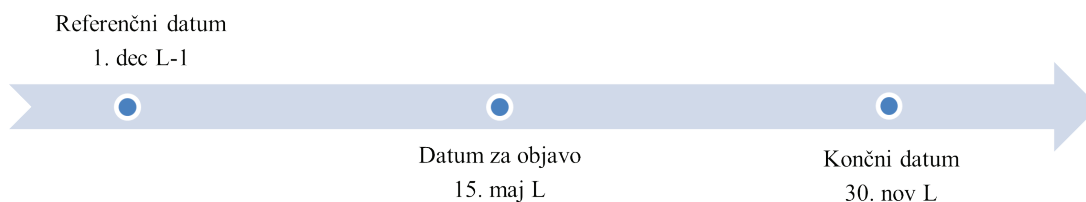
Nikolina Rizanovska,
Statistični urad RS

Statistični urad RS tesno sodeluje z Eurostatom, ki omogoča brezplačen dostop do primerljivih statističnih podatkov Evropske unije. Eurostat objavlja različne zakonodaje, zaradi katerih SURS izvaja različna raziskovanja in nato objavlja povzetek rezultatov v obliki podatkov. Med pomembnimi zakonodajnimi okviri je SAIO (Statistics on Agricultural Input and Output), ki med drugimi statistikami zahteva poročanje o skupnem številu telet, razvrščenih po kategorijah (nadaljnja reja in zakol), in skupnem številu telic, razvrščenih po kategorijah (nadaljnja reja in zakol).

a) Model za napovedovanje deleža zaklanih telet

Pri prvi analizi smo obravnavali teleta. V Slovarju slovenskega knjižnega jezika je beseda govedo opisana kot: večja žival z rogovi, ki se goji zlasti zaradi mesa in mleka. V tej analizi mladiču (do enega leta starosti) pravimo tele; teliček (moškega spola) oziroma telička (ženskega spola).

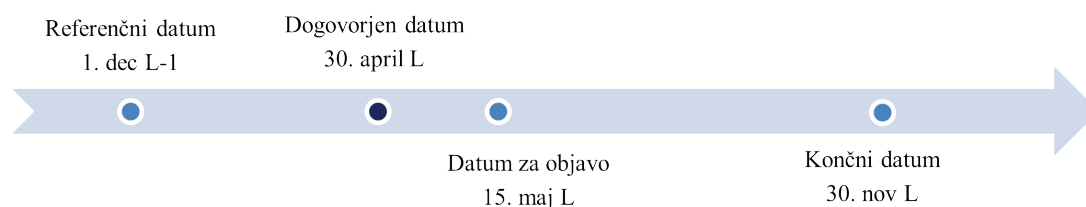
Analizirana kohortna skupina so bila teleta, ki so bila živa na kmetijskih gospodarstvih na določen referenčni datum, tj. v Sloveniji 1. december. V zakonodaji SAIO je določeno, da se najpozneje do 15. maja (165 dni po referenčnem datumu) sporočijo informacije o namenu reje kohortne skupine oz. podatek o tem, **ali gre za teleta za zakol ali nadaljnjo rejo**.



Končni datum, ko izvemo točno število zaklanih telet in telet za nadaljnjo rejo v kohortni skupini, je 199 dni po datumu za objavo oz. 365 dni po referenčnem datumu. V obdobju od referenčnega do končnega datuma razvrstimo vsako tele v eno od štirih skupin: zakol, nadaljnja reja, izvoz in pogin. Če je tele v tem obdobju dopolnilo eno leto, ga razvrstimo v skupino nadaljnja reja. Struktura populacije je na končni datum naslednja: nadaljnja reja – goveda, stara eno leto ali več, zakol – zaklana teleta v opazovanem obdobju, pogin – teleta, ki so v opazovanem obdobju poginila, izvoz – teleta, ki so bila v tem obdobju izvožena.

Do zdaj smo za določanje števila telet po skupinah uporabljali Centralni register govedi (CRG) v kombinaciji z računalniško podprtim telefonskim anketiranjem (CATI). Podatke o namenu reje telet smo zbirali na podvzorcju raziskovanja Živinoreja in posejane površine v jesenski setvi (KME-DEC), ki vključuje podatke o stanju na 1. december. Z drugimi besedami, da bi dobili podatke o namenu reje, so se pri decembrskem popisu prek telefonskega anketiranja od lastnika pridobile informacije o namenu reje oz. o tem, ali je tele namenjeno za zakol ali nadaljnjo rejo.

Splošni cilj projekta je bil razviti napovedni model za ocenjevanje števila telet za zakol oz. nadaljnjo rejo izključno z uporabo administrativnih virov podatkov (CRG). Naš cilj je odprava telefonskega anketiranja, saj ta način zbiranja podatkov zahteva veliko finančnih sredstev.



Z novim postopkom preverjamo, kakšno je stanje naše kohorte čim bližje datumu poročanja (15. maja). Za obdelavo in pripravo objave je potrebnih približno 15 dni, zato smo upoštevali stanje kohortne skupine na dogovorjeni datum 30. aprila, da bi imeli manjši neznani delež goveda (49,68 %) za razvrstitev oziroma napoved namena reje. Struktura populacije je bila na dogovorjeni datum naslednja: nadaljnja reja – goveda, stara eno leto ali manj, zakol – zaklana teleta v obdobju do 30. aprila, pogin – teleta, ki so v obdobju do 30. aprila poginila, izvoz – teleta, ki so bila v istem obdobju izvožena. Neopredeljenih telet, tj. takih, ki so še vedno na kmetijskih gospodarstvih, je vsako leto okrog 50 %. Za razvrstitev neopredeljenih telet bi potrebovali model, s katerim bi lahko napovedali, koliko telet bo namenjenih za zakol in koliko za nadaljnjo rejo.

Poginula in izvožena teleta, ki so bila na dogovorjeni datum, 30. aprila, poginula ali izvožena, so bila na referenčni datum, 1. decembra prejšnjega leta, del kohortne skupine in jih je zato treba razvrstiti. Pri izvozu nimamo sistema, s katerim bi spremljali, kaj se po izvozu dogaja s teletom. Zato pri razvrščanju poginulih in izvoženih telet naletimo na težavo. V Avstriji pri razvrščanju izvoženih telet uporabljajo svoj model za napovedovanje števila zaklanih telet. V Sloveniji bomo uporabili lasten model, ki je enak za opredeljena (izvožena, poginula) in neopredeljena teleta. To pomeni, da bomo napovedovali, koliko bi bilo zaklanih v paralelnem svetu, če bi bila poginula in izvožena teleta še vedno živa in v Sloveniji. Pri napovedih bomo upoštevali starost telet na datum, ko smo jih nehali spremljati (Datum pogina in Datum izvoza).

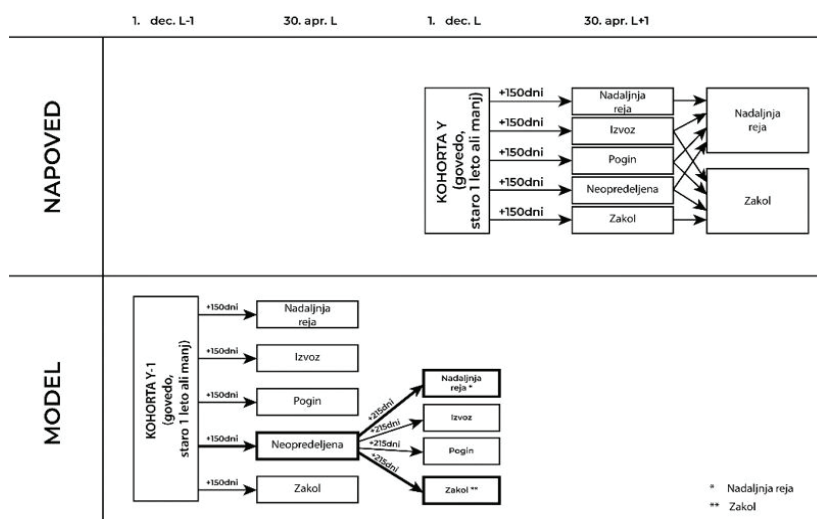
Za napovedovanje števila zaklanih telet smo uporabili logistično regresijo. Postavili smo 8 modelov in jih z uporabo validacije in kalibracije primerjali med seboj. Validacijo modelov smo izvedli s primerjavo AUC (area under the curve, $AUC = D_{xy} + 12$) in Nagelkerkejevega determinacijskega koeficienta R^2 . Oba koeficienta lahko zavzameta vrednost med 0 in 1. Višja je vrednost, boljše je model specifičen oz. natančneje napoveduje. Kalibracijo modelov smo izvedli s primerjavo obeh kalibracijskih parametrov, presečišča in naklona. Odločili smo se za model, ki vsebuje 5 neodvisnih kategoričnih spremenljivk (starost, pasma, spol, tip kmetije, regija) in 3 interakcije (starost x pasma, starost x regija, starost x tip kmetije).

- 1) **Starostni razred.** Na podlagi prejšnjih analiz smo ugotovili, da je pri živalih, starih od 145 do 244 dni, tveganje za zakol večje kot pri živalih, starih 245 dni ali več. Zato smo živali razvrstili v dve starostni skupini: živali, stare do 144 dni, in živali, stare 245 dni ali več.
- 2) **Pasma.** Živali smo razvrstili v 5 pasem: črno-bela, lisasta, rjava, mesne pasme (šarole, mesna, limuzin, križanec med lisasto in limuzin) in preostalo.
- 3) **Spol.** Teleta (živali, stare do enega leta) so poimenovana teličke (ženski spol) in bikci (moški spol).
- 4) **Tip kmetije.** Kmetija se ukvarja z mesno ali mlečno prirajo.
- 5) **Kohezijska regija.** Kmetije smo razvrstili v kohezijski regiji: 01 (vzhodna kohezijska regija) ali 02 (zahodna kohezijska regija).

Model je naslednji:

$$\text{Log}(p/1-p) = \beta_0 + \beta_1\text{SR} + \beta_2\text{PA} + \beta_3\text{SP} + \beta_4\text{TK} + \beta_5\text{RE} + \beta_6\text{SR} \times \text{PA} + \beta_7\text{SR} \times \text{RE} + \beta_8\text{SR} \times \text{TK}$$

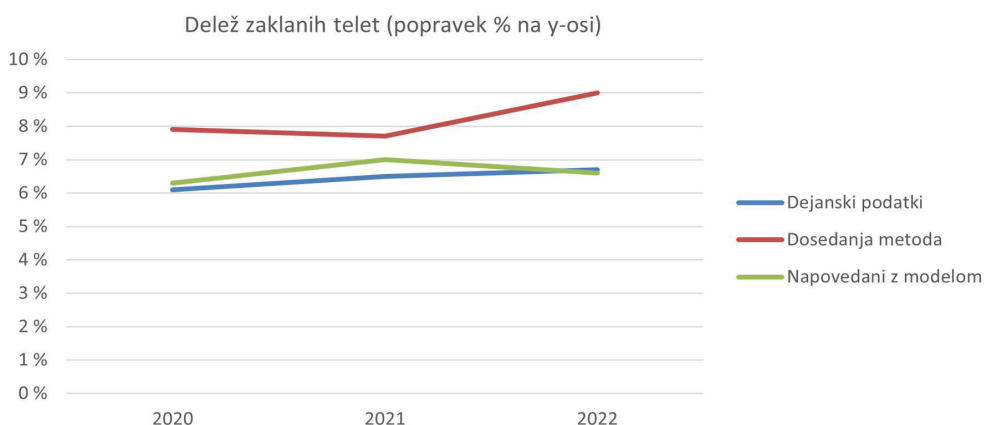
Legenda: SR – starostni razred, PA – pasma, SP – spol, TK – tip kmetije, RE – regija.



Časovnica za razvrščanje telet

Pri postavljanju modela (Slika 1) smo uporabili podatkovje iz Kohorte telet (stanje pred enim letom: L-1), ki vključuje samo teleta, ki so bila 30. aprila L neopredeljena (torej, čez 150 dni od referenčnega datuma L-1) in so bila 1. decembra L zaklana ali so dopolnila eno leto (nadaljnja reja) (torej, čez 365 dni od referenčnega datuma). Na primer, če napovedujemo, koliko bo zaklanih telet iz Kohorte 2022, za model kot učno množico uporabimo podatkovje o teletih iz Kohorte 2021, ki so bila 30. aprila 2022 neopredeljena, po stanju na dan 30. aprila 2023 pa ali zaklana ali so dopolnila eno leto (nadaljnja reja).

Z uporabo zastavljenega modela smo napovedali, kolikšno naj bi bilo pri vsaki kohorti število zaklanih telet. V tem primeru je kot učna množica za model vedno uporabljeno podatkovje o številu telet pred enim letom. Na spodnjem grafikonu (Slika 2) so prikazani rezultati.



Primerjava deležev zaklanih telet med dosedanjo metodo in novo metodo s pomočjo modela

Na zgornji sliki so po letih prikazani dejanski in napovedani delež zaklanih telet ter delež zaklanih telet, določen z dosedanjo metodo. S podatki, pridobljenimi po dosedanji metodi, smo Eurostatu sporočali naslednje deleže zaklanih telet: 2020 (7,9 %), 2021 (7,7 %), 2022 (9,0 %). Napovedani deleži so nekoliko nižji in se bližajo dejanskim: 2020 (6,1 %), 2021 (6,5 %), 2022 (6,7 %). Torej, skupaj z deležem dejansko zaklanih telet (stanje 30. aprila) bi vsako leto sporočili napovedano oceno o deležu zaklanih telet: 2020 (6,3 %), 2021 (7,0 %), 2022 (6,6 %). Dejstvo, da je krivulja, ki prikazuje napovedane deleže, zelo blizu krivulji, ki prikazuje dejanske podatke, pomeni, da je napoved modela zelo dobra.

b) Model za napovedovanje deleža zaklanih telic

Pri drugi analizi smo obravnavali telice. Telica je goveja samica od prvega leta starosti do prve telitve. Od prve telitve naprej telico imenujemo krava.

Naše kohorte (KohortaTelic2018, KohortaTelic2019, KohortaTelic2020, KohortaTelic2021, KohortaTelic2022) so bile sestavljene iz telic, ki so bile 1. decembra žive (2018, 2019, 2020, 2021, 2022) oz. na te referenčne datume registrirane na kmetijskih gospodarstvih. Datum za objavo (15. maj oz. 165 dni po referenčnem datumu) in dogovorjeni datum (30. april oz. 150 dni po referenčnem datumu) sta enaka kot pri teletih.

V primerjavi s teleti pri telicah na končni datum (365 dni po referenčnem datumu) ne izvemo točnega števila zaklanih telic, ker obstaja še ena skupina telic in je skupin torej tu pet. Struktura populacije je na končni datum naslednja: nadaljnja reja – telice, ki so telile, zakol – zaklane telice v opazovanem obdobju, pogin – telice, ki so v opazovanem obdobju poginile, izvoz

– telice, ki so bile v tem obdobju izvožene, neopredeljene – telice, ki niso niti zaklane, niti izvožene, niti poginule, niti niso telile.

Enako kot pri teletih preverjamo, kakšno je stanje naše kohorte na dogovorjeni datum 30. aprila. Na ta datum imamo okrog 60 % neznanega deleža telic za razvrstitev oziroma napoved namena reje. Struktura populacije je naslednja: nadaljnja reja – telice, ki so telile, zakol – zaklane telice v obdobju do 30. aprila, pogin – telice, ki so v obdobju do 30. aprila poginile, izvoz – telice, ki so bile v tem obdobju izvožene, neopredeljene – telice, ki so še vedno na kmetijskih gospodarstvih. Teh je vsako leto okrog 60 %. Za zmanjšanje deleža neopredeljenih načrtujemo vključitev baze o osemenitvi telic, kar bi povečalo delež telic, ki so namenjene za nadaljnjo rejo. Poleg tega nameravamo razviti model, s katerim bomo napovedali, koliko telic bo zaklanih in koliko jih bo šlo v nadaljnjo rejo.

Poginule in izvožene telice moramo razvrstiti. Pri razvrščanju poginulih telic bomo uporabili isti model za napovedovanje števila zaklanih telic kot pri neopredeljenih, izvožene telice pa bomo razvrstili na podlagi podatkov iz statistik zunanje trgovine. Ti kažejo, da je 97 % izvoženih telic zaklanih, 3 % pa jih gre v nadaljnjo rejo. Na tak način bomo izvožene razvrstili tudi mi.

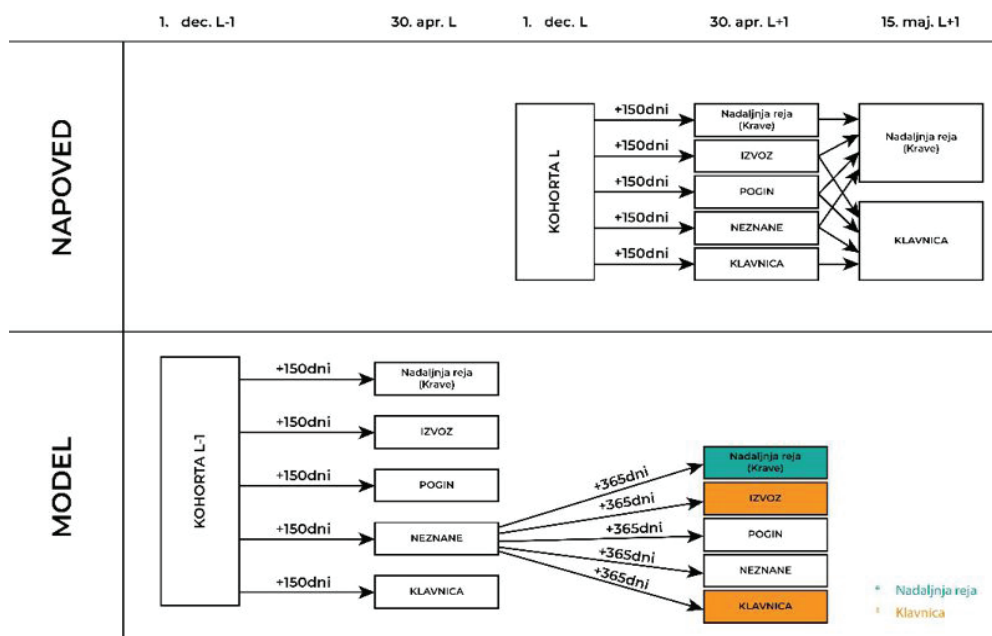
Za napovedovanje števila zaklanih telic smo uporabili logistično regresijo. Pri modelu smo upoštevali 5 kovariat, ki so vsebinsko pomembne za določanje števila zaklanih telic:

- 1) **Starostna kategorija.** V bazi imamo spremenljivko z dvema razredoma: telice, stare od 1 do 2 leti (Telice_1_2), in telice, stare več kot 2 leti (Telice_NAD_2). Ta kategorija določa, koliko je bila na referenčni datum, 1. decembra, stara posamezna telica.
- 2) **Pasma.** Živali smo razvrstili v 5 pasem: črno-bela, lisasta, rjava, mesne pasme (šarole, mesna, limuzin, križanec med lisasto in limuzin) in drugo.
- 3) **Tip kmetije.** Tip kmetije je lahko mesna, mlečna ali brez krav. Kmetija se ukvarja z mesno, mlečno prirejo ali na tej kmetiji ni krav.
- 4) **Kohezijska regija.** Kmetije smo razvrstili v kohezijski regiji 01 (vzhodna kohezijska regija) ali 02 (zahodna kohezijska regija).

Model je naslednji:

$$\text{Log}(p/1-p) = \beta_0 + \beta_1\text{SK} + \beta_2\text{PA} + \beta_3\text{TK} + \beta_4\text{RE} + \beta_5\text{SK} \times \text{RE}$$

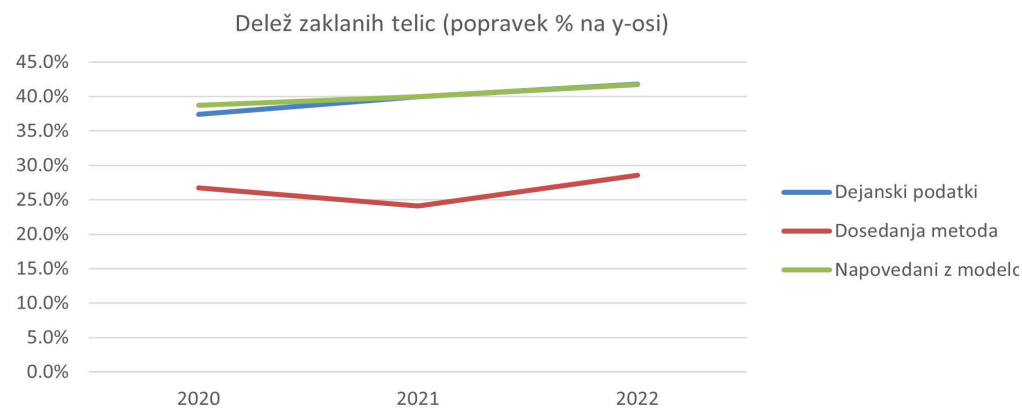
Legenda: SK – starostna kategorija, PA – pasma, TK – tip kmetije, RE – regija.



Časovnica za razvrščanje telic

Pri postavljanju modela smo uporabili podatkovje iz Kohorte telic (stanje pred enim letom: L-1), ki vključuje samo telice, ki so bile 30. aprila L neopredeljene (torej, čez 150 dni od referenčnega datuma) in so bile 30. aprila L+1 izvožene, zaklane ali so telile (torej, čez 515 dni od referenčnega datuma). Na primer, če napovedujemo, koliko bo zaklanih telic iz Kohorte 2022, za model kot učno množico uporabimo podatkovje o telicah iz Kohorte 2021, ki so bile 30. aprila 2022 neopredeljene, po stanju na dan 30. aprila 2023 pa so bile izvožene, zaklane ali so telile (nadaljnja reja). Zaklane in izvožene obravnavamo kot zaklane, telice, ki so postale krave, pa štejemo k nadaljnji reji.

Z uporabo tako zastavljenega modela smo napovedali, kolikšno naj bi bilo pri vsaki kohorti število zaklanih telic. V tem primeru je kot učna množica za model vedno uporabljeno podatkovje o številu telic pred enim letom. Na spodnjem grafikonu (Slika 4) so prikazani rezultati.



Primerjava deležev zaklanih telet med dosedanjo metodo in novo metodo s pomočjo modela

Na zgornji sliki so po letih prikazani dejanski in napovedani delež zaklanih telic ter delež zaklanih telic, določen z dosedanjo metodo. S podatki, pridobljenimi po dosedanji metodi, smo Eurostatu sporočali naslednje deleže zaklanih telic: 2020 (26,7 %), 2021 (24,1 %), 2022 (28,6 %). Napovedani deleži so nekoliko višji in se bližajo dejanskim 2020 (37,4 %), 2021 (40,0 %), 2022 (41,8 %). Torej, skupaj z deležem dejansko zaklanih telic (stanje 30. aprila) bi vsako leto sporočili napovedano oceno o deležu zaklanih telic: 2020 (38,7 %), 2021 (40,0 %), 2022 (41,7 %). Dejstvo, da je krivulja, ki prikazuje napovedane deleže, zelo blizu krivulji, ki prikazuje dejanske podatke, pomeni, da je napoved modela zelo dobra.

Analiza kaže, da so podatki, pridobljeni iz modelov, natančnejši od trenutne metode. Zato načrtujemo, da bomo z začetkom veljavnosti nove zakonodaje SAIO (Uredba (EU) 2022/2379) za določanje število zaklanih telet in telic uporabljali izključno administrativne vire in modele.

PRENOVA SISTAT PODATKOVNE BAZE

Dominik Bašelj, Matej Alič, Igor Štefelin
Statistični urad RS

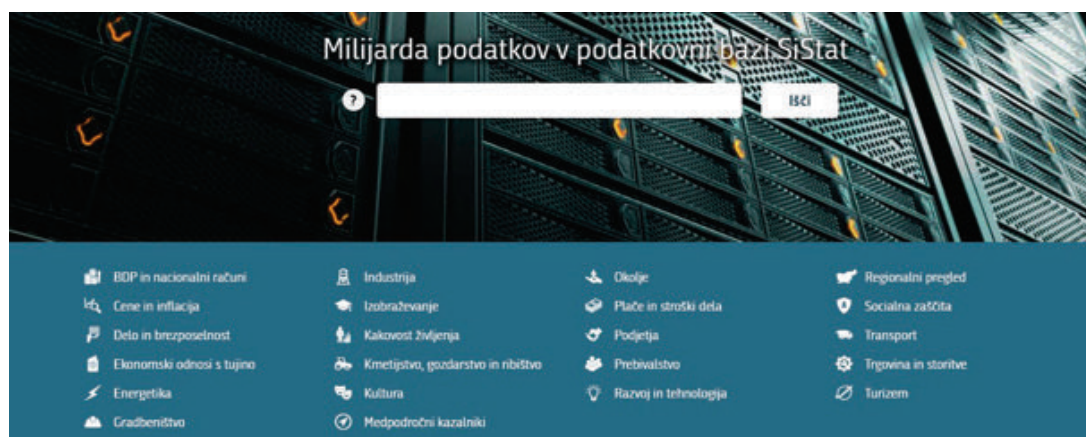
Podatkovna baza SiStat je eden najpomembnejših produktov Statističnega urada. Ponuja več kot 4.400 tabel z okoli milijardo podatkov, razdeljenih na 22 vsebinskih področij. Na voljo je tudi pregled vseh tabel po teritorialnih ravneh.

V želji slediti sodobnim smernicam razvoja vmesnikov podatkovnih baz ter uporabnikom zagotavljati še boljšo izkušnjo in lažje iskanje podatkov smo v letu 2024 posodobili uporabniški vmesnik za prikaz podatkov. Posodobitev ne ponuja le novega videza in funkcij za uporabo, temveč tudi večjo dostopnost baze vsem skupinam uporabnikov.

Med ključnimi novostmi pri prenovi [podatkovne baze SiStat](#) sta izboljšana grafična podoba in uporabniški vmesnik. Iskalnik po novem sproti prikazuje rezultate in si zapomni zadnjih deset poizvedb, kar omogoča hitrejši dostop do prejšnjih iskanj.

Povezave do podatkovnih tabel smo opremili z informacijo o tematskem področju, v katero so uvrščene, da bi olajšali iskanje sorodnih podatkov. Iskalnik in navigacijski meni sta zdaj na voljo na vseh straneh podatkovne baze. Izboljšali smo tudi način izbiranja kategorij za lažje filtriranje prikaza podatkov.

Poleg omenjenih nadgradenj smo izvedli še nekatere druge manjše izboljšave, namenjene večji preglednosti in prijetnejši uporabniški izkušnji pri delu s podatkovno bazo SiStat.



Vstopna stran v podatkovno bazo SiStat

VERJETNOSTNI SPLETNI PANEL 1KA: INOVACIJA V ANKETNEM RAZISKOVANJU

dr. Vasja Vehovar
Univerza v Ljubljani, Fakulteta za družbene vede

Verjetnostni spletni panel 1KA, ki deluje pod okriljem Centra za družboslovno informatiko Fakultete za družbene vede Univerze v Ljubljani, predstavlja pomemben napredek v metodologiji anketnega raziskovanja. Panel, ki je bil vzpostavljen z verjetnostnim vzorčenjem iz registra prebivalstva, omogoča zbiranje nepristranskih anketnih ocen populacijskih parametrov z visoko stopnjo natančnosti. Spletno anketiranje je postalo prevladujoč način zbiranja podatkov, kar je privedlo do poenostavitve, pohitritve in pocenitve anketnega procesa.

1KA panel zagotavlja cenovno ugodno infrastrukturo za izvajanje spletnih anket. Pilotno je bil vzpostavljen za namene [projekta](#), ki preverja potenciale verjetnostnega spletnega panela za potrebe uradne statistike, ter [projekta](#), ki razvija integriran pristop za primerjavo verjetnostnih in neverjetnostnih spletnih panelov

Anketiranje v 1KA panelu poteka preko spleta, izvedbo pa je mogoče dopolniti tudi s kombiniranimi načini anketiranja, kot so pisemsko ali telefonsko anketiranje. Panel se financira iz sredstev agencije ARIS, evropskih projektov ter sredstev naročnikov.

1KA panel predstavlja zanesljivo orodje za raziskave v akademskem in javnem sektorju, kjer se zahteva višjo kakovost rezultatov. Zaradi verjetnostnega vzorca, razmeroma visokega sodelovanja in skrbne izvedbe namreč z visoko verjetnostjo zagotavlja nepristranske anketne ocene populacijskih parametrov, kar je ključno za natančno in zanesljivo anketno raziskovanje.

Podrobnosti so na povezavi <https://panel.1ka.si/>.



STATISTIČNI URAD JE NARODNI ZAKLAD: 80. OBLETNICA STATISTIČNEGA URADA RS

Zala Jakša
Statistični urad RS

Lani smo obeležili osemdeset let slovenske uradne statistike. 19. avgusta 1944 je namreč Slovenski narodnoosvobodilni svet ustanovil Statistični urad.

Pomemben jubilej našega urada smo izkoristili tudi za promocijo. Na SURS-u se namreč ves čas trudimo, da čim širšemu krogu predstavimo naš urad, predvsem pa statistične podatke. S promoviranjem naših vsebin želimo:

- povečati prepoznavnost med uporabniki naših podatkov. Cilj je, da bi tisti, ki potrebujejo podatke, vedeli kje jih najdejo. Z različnimi akcijami za povečanje statistične pismenosti bi radi dosegli, da bi te podatke uporabniki tudi razumeli in jih pravilno uporabili ter predstavili;
- povečati prepoznavnost med dajalci podatkov. Želimo si, da bi bil SURS poznan tudi med tistimi, ki podatkov sicer ne uporabljajo oz. jih ne potrebujejo, bodo pa morda v prihodnosti povabljeni k sodelovanju v kakšni anketi. Verjamemo, da se bodo ljudje bolj verjetno odločili za sodelovanje, če bodo poznali delo in pomen našega urada. Prav tako pa je pomembno, da prepoznajo SURS kot zaupanja vredno ustanovo.

Razstava infografik: Osemdeset let podatkov

Osrednji dogodek ob okroglem jubileju je bila enomesečna razstava infografik z naslovom Osemdeset let podatkov, ki je bila na ogled na Krakovskem nasipu v Ljubljani. Z izbranimi statističnimi podatki smo prikazali zgodbo Slovenije in življenja njenih prebivalcev skozi čas. Razstava je ponujala vpogled tudi v delovanje SURS-a ter hkrati skušala ovreči stereotip o dolgočasnih statistikah.

Vsaka infografika je vključevala naslovnico z izzivalnim vprašanjem, ki je vzbudilo zanimanje, ter podrobnejše podatke na drugi strani. Na primer, naslovnica z vprašanjem »Kdo pere umazano perilo v javnosti?« je privabila mimoidoče z namigom na trače, medtem ko je podatek pod vprašanjem razkril odstotek gospodinjev brez pralnega stroja. Na drugi strani plakata je bila infografika s prikazom posedovanja dobrin v gospodinjstvih skozi čas. Na plakatih so bile obravnavane različne teme, med drugim tudi podatki o porokah in ločitvah. Za naslovnico smo si izposodili Meto in Janeza iz povesti Cvetje v jeseni. Poiskali smo podatek o številu porok med moškimi iz Janezove starostne skupine z nevestami iz Metine starostne skupine.

Prepoznavna grafična podoba razstave je vključevala pomožno mrežo, ki je osnovni element grafov, ter barvne kroge, ki simbolizirajo točke diagramov ali papirnate konfete s praznovanj. Uporabili smo jo tudi v promocijskih materialih: v zvezku, publikaciji, vrečkah in nogavicah. Pri slednjih smo se poigrali z motivom linijskega grafikona, kar je pritegnilo veliko pozornosti.



Utrinek z razstave na Krakovskem nasipu v Ljubljani



Primeri promocijskih izdelkov SURS

Promocijo razstave smo podkrepili z objavami na družbenih omrežjih, kjer smo pripravili nagradne igre in celo lov na zaklad. Trije pari nogavic z unikatnim dizajnom so bili skriti v okolici razstave, sledilci na Instagramu pa so jih iskali z namigi.

Podkast: Statistični urad je narodni zaklad

V sodelovanju z Valom 202 smo pripravili serijo podkastov, v kateri smo predstavili zgodovino SURS-a ter vsakdanje delo zaposlenih. Novinarka Tatjana Pirc je prepoznala naš potencial in nas spodbudila k drugačnemu pristopu – tokrat so bili v ospredju zaposleni na SURS-u, ki so razkrili ozadje nastajanja statističnih podatkov. Podkasti so pokrivali različne teme, od zbiranja podatkov o inflaciji do zgodovine popisov prebivalstva. Serija se je zaključila z intervjujem z generalno direktorico urada.

Promocijo podkasta so podprli na Valu 202 z objavami na družbenih omrežjih in na portalu MMC. Posledica povečane medijske izpostavljenosti so bile številne nove priložnosti za intervjuje in izjave.

Razbijanje stereotipov o statistiki

Obe akciji, razstava infografik in serija podkastov, sta presegli naša pričakovanja. Pokazali smo, da statistika ni dolgočasna, temveč je polna zanimivih zgodb in človeške ustvarjalnosti. Statistični urad bo tudi v prihodnje nadaljeval z inovativnimi pristopi, ki statistiko približajo vsakdanjemu človeku.

OGRLICA BURJE (LA COLLANA DELLA BORA)

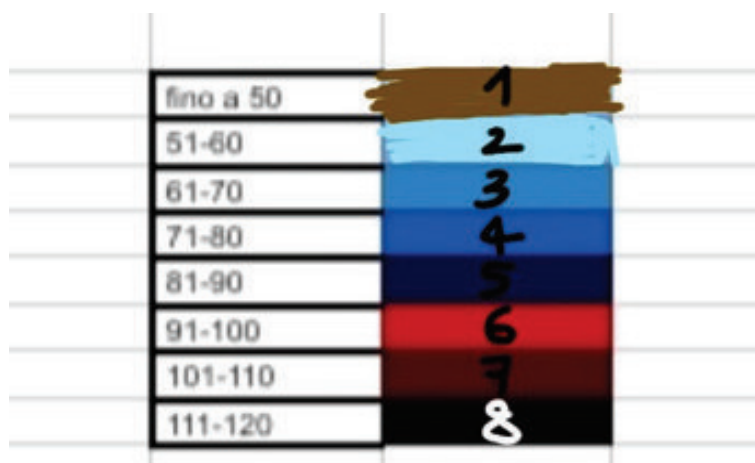
Dr. Lara Lusa

Univerza na Primorskem, Fakulteta za matematiko, naravoslovje in informacijske tehnologije

Če se odločite za obisk Trsta na zelo vetroven dan, ko je burja tako močna, da komaj hodite naravnost, se morda sprašujete, kakšne so bile možnosti, da ste za svoje potovanje izbrali dan, ko je burja močno pihala. Vizualni odgovor na vaše vprašanje lahko najdete, če obiščete obrtno trgovino papirnatih umetnic Annalise Metus, blizu Piazza Unità. Med papirnatimi gozdovi, pop-up karticami, dioramami v kozarcu in papirnatimi gledališči lahko najdete zelo poseben papirnat nakit, ogrlico Burje.

Ogrlico je zasnovala Sabina Viezzoli, ki se opredeljuje kot vodička Burje. Silvia je naravoslovna turistična vodnica iz Trsta, ki ponuja specializirane urbane pohodniške ture, osredotočene na burjo. Med njenimi turami jo pogosto sprašujejo, kako pogosto piha burja (približno 15 - krat na leto, lahko tudi več dni skupaj) in s kakšno hitrostjo (med 80 in 140 km/h). Spraševala se je, kako bi lahko te informacije enostavno prikazala turistom na svojih turah, in pomislila na idejo za temperaturne odeje - pleten projekt, ki uporablja različne barve preje za prikaz sprememb temperature kraja skozi čas: vsaka vrstica ali odsek temperaturne odeje predstavlja drug dan v letu. Najprej je pomislila na izdelavo šala, ki bi ga lahko nosila, a se je nato spomnila na čudovite papirnatih ogrlice, ki jih izdeluje Annalisa. O projektu je razpravljala z Annaliso, ki je predlagala dizajn in barve, ki naj bi jih uporabili.

Podatki o moči burje so javno dostopni. Silvia je izbrala podatke, ki jih zagotavlja anemometer na pomolu Fratelli Bandiera, ki se nahaja na enem najbolj izpostavljenih točk mesta, in izbrala največjo hitrost vsakega dneva v koledarskem letu 2021. Burjo je opredelila kot prisotno, če je veter pihal s hitrostjo vsaj 50 km/h, in razvrstila močnejše hitrosti v razrede po 10 km/h. Za dobro barvno delitev je Annalisa predlagala uporabo naravne barve kartona za dni brez burje in barve modre, rdeče in črne za večje hitrosti burje. Odločila se je tudi, da bo uporabila dve kroglici za vsak dan, da bi bili dnevi burje bolj razvidni.



Barva paleta za hitrost burje

Rezultat je ogrlica, ki je prikazana na spodnji sliki. Ogrlico pa lahko uporabite za ugotavljanje, kako verjetno je, da boste naleteli na burjo, ko obiščete Trst, in kako močna bo.



La Boriosa

Za več informacij o dveh ustvarjalkah ogrlice burje obiščite njuni spletni strani ali pojdite v Trst, da ju spoznate osebno ([Home | Annalisa Metus](#), [Home page - La Guida della Bora](#)).

DELAVNICE SPOZNAVANJA STATISTIKE SKOZI IGRO

dr. Ana Slavec

Fakulteta za matematiko, naravoslovje in informacijske tehnologije UP in InnoRenew CoE

S sodelavkama na UP FAMNIT Laro Lusa in Ano Zalokar smo letos prvič sodelovale na Evropski noči raziskovalcev. Kot smo predstavile na [okrogli mizi o statistični pismenosti](#) na letošnji konferenci Applied Statistics, smo pripravile [delavnici spoznavanje statistike skozi igro](#) za otroke ter za dijake (oz. odrasle). Skupno se je delavnic udeležilo več kot 110 udeležencev, in sicer so bile za izvedene za tri skupine otrok prve triade dveh različnih šol (med njimi pomotoma tudi en oddelek tretje triade) ter dve skupini dijakov zaključnih letnikov dveh različnih šol. V prispevku opišem izvedbo teh delavnic in podam nekaj predlogov, kako jih v prihodnosti nameravamo nadalje uporabiti in nadgraditi.



Utrinki z delavnic z otroki »spoznavanje statistike skozi igro«

Novembra sta Lara in Ana pripravili še nekaj dodatnih iger, ki sta jih preizkusili na [naravoslovni delavnici za učence OŠ Dante Alighieri Izola](#). Otroci, predvsem mlajši, so zelo aktivno sodelovali in bili navdušeni, pa tudi odziv prisotnih učiteljev je bil zelo pozitiven. Izrazili so željo, da bi podobne aktivnosti izvajali tudi tekom pouka, zato v prihodnosti nameravamo nadaljevati oblikovati gradiva, ki jih bodo lahko uporabili tako učitelji kot starši, ki bi želeli pri svojih otrocih spodbujati spoznavanje statistike. Vse to je le en del dejavnosti, ki smo se jih v lotili v okviru delovne skupine Statističnega društva Slovenije, ki si prizadeva za krepitev statistične pismenosti.

SKUPŠČINA DRUŠTVA – ZAPISNIK

Z A P I S N I K**33. redne in volilne skupščine Statističnega društva Slovenije,**

ki je potekala v torek, 26. marca, 2024 od 14. do 16. ure v sejni sobi št. 59 Statističnega urada Republike Slovenije.

Navzoči člani:

- **na SURS:** Andrej Blejec, Irena Vipavc Brvar, Bogdan Grmek, Ema Mišič, Joca Zirc, Barbara Dremelj Ribič, Jaro Lajovic, Vanja Erčulj, Nataša Kejžar, Tatjana Novak, Ana Božič Verbič, Apolonija Oblak Flander, Irena Križman, Mojca Eremita, Dejan Arandelovič;
- **po videopovezavi:** Anuška Ferligoj, Ana Slavec, Matevž Bren, Lara Lusa, Gregor Sočan, Stane Marn, Andrej Srakar
- **ostali:** Črt Grahonja, Mateja Oman, Damjan Škulj

Dnevni red

1. Otvoritev skupščine in izvolitev delovnega predsedstva, zapisnikarja in overiteljev zapisnika in volilne komisije.
2. Predavanje »Novi pristopi zbiranja in obdelave podatkov na SURS-u« (Črt Grahonja)
3. Poročilo predsednika in nadzornega odbora.
4. Obravnava finančnega poročila za leto 2023.
5. Poročilo o aktivnostih: Priznanja društva za leto 2023, konferenca Applied Statistics 2023, Mlada sekcija, Evropske statistične igre mladih, Metodološki zvezki, pobuda za dvig statistične pismenosti učencev in dijakov, deset let bloga Udomačena statistika, uvrstitev novega strokovnega področja statistika v seznam strokovnih področij sodnega izvedenstva, terminološke sekcije, magistrski in doktorski študij.
6. Razprava o poročilih.
7. Razrešitev predsednika ter članov Izvršnega odbora, Častnega razsodišča in Nadzornega odbora.
8. Volitve članov Izvršilnega odbor, predsednika društva, Nadzornega odbora, Častnega razsodišča.
9. Razglasitev rezultatov volitev.
10. Sprejetje sklepov skupščine.
11. Razno.

K 1

Predsednik društva je predlagal kandidate za delovne organe skupščine:

- Andrej Blejec za predsednika skupščine,
- Bogdan Grmek za zapisnikarja ter
- Ema Mišič in Ana Božič Verbič za overiteljici zapisnika.

Sklep: Navzoči so predlagane kandidate soglasno potrdili.

K 2

Črt Grahonja je uvodoma navzočim predstavil nekatere nove pristope zbiranja in obdelave podatkov na SURS-u. Predstavil je uporabo novih pristopov na področju statistike cen, in sicer se je prešlo na uporabo strganih podatkov za skupino računalnike opreme. Pri tem je predstavil s kakšnimi izzivi smo se srečevali na začetku, katere vse informacij in postopki so bili potrebni za kreiranje učne množice in pripravo algoritmov strojnega učenja, da se je potem to lahko vpeljalo v redno produkcijo izračuna indeksov cen življenjskih potrebščin. Na koncu je omenil še nekatere druge projekte, ki jih izvaja SURS, tj. strganje podatkov o objavljenih prostih delovnih mestih in avtomatsko šifriranje poklicev in dejavnosti iz opisov.

K 3

Predsednik društva je dogodke od zadnje skupščine samo naštel, kot so si kronološko sledili, saj so organizatorji posameznih dogodkov te podrobneje predstavili pozneje (točka 5).

K 4

Bogdan Grmek je povedal, da je imelo društvo v letu 2023 28.258,11 EUR prihodkov, večinoma povezanih s konferenco Uporabna statistika v Kopru in iz donacij, sponzorstev in proračuna. Odhodki društva v preteklem koledarskem letu so znašali 30.698,05 EUR. Tudi ti so bili večinoma povezani s konferenco Uporabna statistika in s stroški avtorskih honorarjev, podjemnih pogodb. Društvo ima, kljub negativni bilanci iz leta 2023, na transakcijskem računu na dan 31. 12. 2023 15.258,08 EUR.

K 5**Priznanja društva**

Matevž Bren je poročal, da je bilo v letu 2023 podeljeno Blejčevo priznanje prof. mat. Ireni Rauter Repiji, priznanje Sledilnik odličnosti statističnega poročanja v medijih pa Zdenki Bakalar, novinarki in urednici Radia Slovenija. Priznanje Klemna Pavliča mlademu statistiku nismo podelili prav tako ni nihče prejel naziv častnega člana.

Uporabna statistika 2023 (Lara Lusa)

O mednarodni konferenci Uporabna statistika 2023, ki je bila od 23. – 27. septembra 2023 v Kopru je poročala Lara Lusa. Konference se je udeležilo okoli 90 slušateljev. Tudi v letu 2024 bo konferenca v Kopru, in sicer od 22. - 24. septembra 2024.

Mlada sekcija (Andrej Srakar)

V letu 2023 je Mlada sekcija Statističnega društva Slovenije organizirala dva dogodka, oba sta potekala na Ekonomski fakulteti Univerze v Ljubljani:

- 1) 9. srečanje Mlade sekcije je potekalo v petek, 17. marca 2023, ob 17. uri v Sejni sobi senata Ekonomske fakultete UL, pod naslovom "Karijerne poti alumen in alumnov študija statistike". Na dogodku je bilo prisotnih okrog 35 poslušalcev, več o njem je v [objavah Ekonomske fakultete](#), na [straneh Statističnega društva](#), v objavi na [blogu Mlade sekcije](#), ter v [objavi STA Znanost](#).
- 2) 1. Dan mladih probabilistov in statistikov je potekal v četrtek, 30. novembra 2023, od 10. do 15. ure v predavalnici P-109 na Ekonomski fakulteti UL. Na njem je bilo prisotnih okrog 30 poslušalcev. Več o njem je v [objavah Ekonomske fakultete](#), na [straneh Statističnega društva](#) in v objavi na [blogu Mlade sekcije](#).

Nekatere naše druge redne aktivnosti so še:

- redne objave na blogu Mlade sekcije [Udomačena statistika](#);
- redne objave na družbenih medijih (Facebook in Twitter) ter koordinacija Facebook skupine Udomačeni statistiki;
- urejanje (trenutno dvomesečnega) novičnika Statističnega društva Slovenije;
- koordiniranje mednarodnega projekta [YoungStatS](#) in aktivno sodelovanje v pobudi Young Statisticians Europe (YSE) združenja FENStatS;
- aktivno sodelovanje v žirijah Evropskih statističnih iger;
- aktivno sodelovanje (denimo priprava družabnega večera) v okviru mednarodne konference Applied Statistics;
- v lanskem je Andrej Srakar kot sokoordinator Mlade sekcije bil tudi koordinator 23. Evropskega srečanja mladih statistikov (EYSM) pod okriljem združenja Bernoulli Society ter v krovni organizaciji Statističnega društva Slovenije;
- aktivno sodelovanje v pobudi in organih društva Covid-19 Sledilnik.

Evropske statistične igre mladih

Statistični urad v sodelovanju s Statističnim društvom Slovenije v šolskem letu 2023/24 že sedmo leto zapored organizira mednarodno tekmovanje za srednješolce Evropske statistične igre.

Letos se je na tekmovanje prijavilo 1.189 dijakov, ki so tekmovali v 469 ekipah pod vodstvom 83 mentorjev iz 54 slovenskih srednjih šol. Število prijavljenih dijakov je malenkost nižje kot lansko leto (cca. 50 dijakov), a se število šol, ki se na novo vključijo na tekmovanje širi. Igre v letošnjem šolskem letu potekajo v 20 evropskih državah, število vseh prijavljenih dijakov pa presega 22.000.

Trenutno je SURS-u v fazi zaključevanja nacionalnega dela tekmovanja, ki se je začel decembra. Štiri ekipe (po dve iz vsake starostne kategorije) se bodo pomerile še v evropskem finalu. Dijaki iz Slovenije so v prejšnjih letih na mednarodni ravni dosegli izjemne rezultate. Kar štirikrat so se uvrstili med najboljše tri ekipe; dvakrat na prvo mesto. Lanskoletno zmago sta osvojila dijaka ekipe KOMPOT iz ljutomerske gimnazije, ki sta s svojo zgodbo o blaginji najbolj navdušila mednarodno žirijo. Kako se bodo odrezali letošnji finalisti, bo znano junija. Statistične igre so priložnost, da med dijaki in njihovimi učitelji širimo interes za statistiko. Skozi tekmovanje si prizadevamo za dvig statistične pismenosti med sodelujočimi in udeleženci naših seminarjev, ki jih organiziramo v sklopu tekmovanja.

Pri vsebinski izvedbi tekmovanja SURS sodeluje s Statističnim društvom. Kolegi iz društva so namreč že vsa leta vključeni v različne aktivnosti. Člani strokovne žirije, ki ocenjujejo raziskovalne naloge ekip in recenzenti nalog, ki jih ekipe rešujejo na prvi ravni tekmovanja, so že vsa leta člani društva. Pregled in recenzijo nalog so tokrat opravile profesorice Nuša Bratož (iz Gimnazije Novo mesto), Barbara Špiler (iz Šolskega centra Novo mesto) in Lucijana Kračun Berc (iz Gimnazije Lava). Dr. Aleš Toman je pripravil dva seminarja o usmeritvah pri pripravi raziskovalne naloge, ki jo dijaki pripravljajo na drugi stopnji tekmovanja. Kot žiranti oz. ocenjevalci raziskovalnih nalog, so tudi tokrat sodelovali 4 člani društva – dve srednješolski profesorici: mag. Vasja Ivančič (iz Srednje šole Konjice) in Lidija Perše (iz Ekonomske šole in gimnazije Radovljica) ter dr. Aleš Toman in dr. Andrej Srakar.

Z društvom že vsa leta uspešno sodelujemo in si želimo, da tako ostane tudi v prihodnje. Ob tej priložnosti se vsem sodelujočim, v imenu celotne ekipe za organizacijo tekmovanja, lepo zahvaljujem za sodelovanje.

Metodološki zvezki

Z letom 2023 je prišlo do spremembe v uredništvu revije. Vlogo glavnega urednika je prevzel dr. Damjan Škulj, s souredniki dr. Valentina Hlebec, dr. Lara Lusa in dr. Andrej Kastrin.

V letu 2023 smo izdali dve številki revije, in sicer eno redno in eno posebno številko na temo dolgotrajne oskrbe ljudi z demenco. V redni številki so bili objavljeni trije članki. Od tega dva članka obravnavata metodološko-statistične pristope v teoriji vodenja in v analizi pokonfliktne družbe. Tretji članek pa obravnava teorijo latentnih struktur in zanesljivosti z Monte-Carlo simulacijami. Posebna številka vsebuje prve štiri članke z rezultati temeljnega raziskovalnega projekta Dolgotrajna oskrba ljudi z demenco v teoriji in praksi socialnega dela.

Revijo smo predstavili udeležencem konference Applied Statistics 2023 v Kopru.

V letu 2024 načrtujemo avtomatizacijo uredniškega postopka in omogočanje spletne oddaje prispevkov. Še naprej si bomo prizadevali za pridobivanje kakovostnih prispevkov slovenskih raziskovalcev, predvsem iz kroga učiteljev ter doktorskih in magistrskih študentov statistike. Prisotni pa bomo tudi na konferencah s področja metodologije in statistike z mednarodno udeležbo.

Pobuda za dvig statistične pismenosti učencev in dijakov (Lara Lusa)

Društvo je konec leta 2023 posredovalo pobudo za dvig statistične pismenosti v naših osnovnih in srednjih šolah direktorju Zavoda za šolstvo dr. Vinku Logaju in ministru prof. dr. Darju Felda. V okviru pobude je bil 11. 12. 2023 izveden pripravljalni delovni sestanek ter v nadaljevanju 27. 2. 2024 sestanek delovne skupine na temo, kako konkretno bi aktivnosti potekale v nadaljevanju

Znotraj Statističnega društva bomo vzpostaviti skupino, ki bi delovala za izboljšanje statistične pismenosti slovenskih učencev in dijakov. Njena področja dela:

- Prispevati visokokakovostne in javno dostopne vire za poučevanje statistike v osnovni in srednji šoli.
- Prenesti pozitivne mednarodne izkušnje poučevanja statistike v slovensko šolstvo.
- Vzpostaviti tesno sodelovanje z učitelji.
- Iskati sogovornike za uvedbo primernih vsebin v učne načrte ter tako izboljšati statistično pismenost učencev in dijakov.

Uvrstitev novega strokovnega področja statistika v seznam strokovnih področij sodnega izvedenstva (Mihael Perman)

Društvo je Ministrstvu za pravosodje na predlog dr. Mihaela Permana posredovalo pobudo za uvrstitev novega strokovnega področja statistika v seznam strokovnih področij sodnega izvedenstva. Prejeli smo odgovor, da je Strokovni svet za sodno izvedenstvo, sodno cenilstvo in tolmačenje na 34. seji dne 28. 11. 2023 pobudo posredovalo v proučitev stalnemu strokovnemu telesu za gospodarstvo, ki je pobudo podprl. Le to bo v sodelovanju s strokovnimi združenji pripravilo opis navedenega strokovnega področja oziroma podpodročja in ga obravnavala na seji. Ko bo navedeni opis na Strokovnem svetu obravnavan in potrjen, bo strokovno področje (ali pa podpodročje) statistika uvrščeno v seznam strokovnih področij in podpodročij sodnega izvedenstva.

Terminološka sekcija (Jaro Lajovic)

Delo komisije je v preteklem letu potekalo na že utečen način.

(1) Izvajali smo svetovanje uporabnikom, ki so se neposredno ali prek članov društva obrnili na nas za terminološko pomoč.

(2) Po podaljšanem kovidnem premoru so bila dogovorjena ponovna srečanja področnih skupin, in sicer na področju družboslovne statistike, prav tako na področju biomedicine; izvedena bodo v kratkem.

(3) Pripravljena je precej obsežna zbirka novih gesel za obstoječi slovar, ki jih je pripravil dosedanji predsednik/vodja komisije. Predvidoma bi bila pred njihovo dejansko vključitvijo priporočljiva ustrezna razprava, za katero se bo treba dogovoriti. Predvidoma pa bi to opravili po izbiri nove sestave terminološke komisije.

Magistrski in doktorski študij (Nataša Kejžar)

V študijskem letu 2023-24 se študij Uporabne statistike izvaja že 11. leto zapored in četrto leto kot redni študij in ponuja 7 modulov. Koordinatorica študija je članica UL FE, ki skrbi za vpise, študentsko pisarno, podporo programskemu svetu ipd., ne zagotavlja pa prostorov za izvedbo programa.

V š.l. 2022-23 je bilo prvič vpisanih 23 študentov v 1. letnik, 15 študentov v 2. letnik in 9 študentov v dodatno leto. Magistrirali so 4 študenti. Trenutno (š.l. 2023-24) je podobno, v 1. letnik je prvič vpisanih 23 študentov, v 2. letnik 16 in dodatno leto 10 študentov. V zadnjih dveh študijskih letih se je septembra za vpis na študij izvedel izbirni izpit, torej je bilo kandidatov za vpis nekoliko preveč. Izbirni izpit, ocenjujemo, ima pozitiven vpliv na kakovost in resnost študentov, kar bomo spremljali tudi preko prehodnosti iz 1. v 2. letnik. Trenutno je ta med 50 in 60 odstotki.

V š.l. 2022-23 so se izvedli izbirni predmeti: Posplošeni linearni modeli (predmet je zadnjič pred upokojitvijo predaval prof. Friedl iz Gradca, po novem bo predmet prevzel izvajalec z UL FDV), Statistična kontrola kakovosti (Ograjenšek, Vidmar), Statistično modeliranje v biomedicini (Kejžar, Manevski) in Napredni pristopi v programskem okolju R (Lusa, Ružič Gorenjec). Kar nekaj študentov je svoje izbirne predmete izbiralo med modulskimi predmeti drugih modulov, kar zelo podpiramo. V študij so bili, kot vsako leto, vključeni predavatelji iz tujine in strokovnjaki iz prakse (prof. Zadnik, mag. Zaletel, mag. Brulc). Prek ERASMUS+ traineeship sta bila pod mentorstvom doc. Kejžar poleti 2023 na izmenjavi na UL MF, IBMI dva francoska magistrska študenta s študija na ENSAI (National School for Statistics and Data Analysis). Leta 2023 smo podpisali prvo bilateralno pogodbo za izmenjavo študentov z Univerzo v Ulmu. V š.l. 2024-25 bosta v zimskem semestru predmete v 2. letniku študija poslušali dve nemški magistrski študentki.

Vsakoletna anketa o zaposljivosti je pokazala, da v 1. letniku slaba polovica študentov, ki so odgovorili na anketo, ni opravljala nobene vrste dela, kar je večji delež kot v preteklosti, v 2. letniku pa so vsi respondenti opravljali vsaj občasno delo, ki je bila tudi prevladujoča oblika dela. Med anketiranimi absolventi oz. magistri je velika večina že bila polno zaposlenih.

Iz anket ugotavljamo, da bi študenti radi imeli več informacij o obštudijskih dejavnostih. V š.l. 2022-23 smo oktobra organizirali skupno srečanje vseh študentov in izvajalcev, maja družabno srečanje na vrtu UL FE. Študenti so se brezplačno lahko udeležili mednarodne statistične konference Applied Statistics 2023 na UP, FAMNIT. Vse to ponujamo tudi v trenutnem letu in sproti dodajamo še ostale možnosti, kot so razpisi za poletne šole, informacije o kariernem svetovanju, obštudijskih predmetih ipd.

Doktorski študij (Mihael Perman)

V letu 2023 je doktorski študij statistike praznoval 20 let delovanja. Doktorande študija najdemo na številnih odgovornih akademskih položajih in v gospodarstvu, povpraševanje pa dobrih statistikih pa, kot kaže, traja.

V zadnjih letih se soočamo z manjšim vpisom, vendar smo še vedno izpeljali predavanja osnovnih predmetov v celoti. Zmanjšan vpis, ki ga opaža večina naravoslovnih smeri, je ena o večjih nevarnosti za študij. Vsebinsko je doktorski študij po dveh desetletjih delovanja izčiščen, vendar omejen na klasične pristope. Spremljamo razvoj metod strojnega učenja, ki se vedno bolj uveljavljajo kot alternativa ali dopolnitev klasičnih metod. Sprva je to del predmeta Sodobni statistični predmeti, bolj dolgoročno pa razmišljamo o samostojnih predmetih s tega področja. V skupnem seštevku lahko rečemo, da je študij v dveh desetletjih prispevek k dvigu kvalitete poučevanja statistike na UL in tudi k dvigu kvalitete statistike v Sloveniji sploh.

Bilten društva

V letu 2023 je v mesecu junija izšla 64. številka Biltena.

Statistični dan 2023

Statistični dan 2023 je v mesecu septembru v soorganizaciji Statističnega urada Slovenije in Statističnega društva že tradicionalno potekal na Brdu pri Kranju. Tema je bila »modri podatki za zeleni energetski prehod«.

K 6

Razprave o poročilih ni bilo.

K 7

Dosedanji člani izvršnega odbora, častnega razsodišča in nadzornega odbora, ki so te vloge opravljali v obdobju od 2020 do 2024, so bili soglasno razrešeni. Predsednik delovnega predsedstva se jim je zahvalil za njihovo delo v Statističnem društvu.

K8

Predsednik društva je predstavil novo kandidatno listo za obdobje od 2024 do 2028:

Predsednik izvršnega odbora: Vanja ERČULJ (Fakulteta za varnostne vede)

Člani izvršnega odbora: Matevž BREN
 Jerneja ČUK (SURS)
 Barbara DREMELJ RIBIČ (SURS)
 Irena KRIŽMAN
 Lara LUSA (FMNIT)
 Ema MIŠIĆ (SURS)

Člani nadzornega odbora: Bogdan GRMEK
 Ana BOŽIČ VERBIČ (SURS)
 Joca ZURC (FF MB)

Člani častnega razsodišča: Andrej BLEJEC
 Katja LOŽAR MANFREDA
 Tatjana NOVAK (SURS)
 Laura ŠUŠTAR KOŽUH
 Janez STARE (IBMI)

K9

Predsednik delovnega predsedstva ugotovil, da je na seji navzočih 12 članov (po 21. členu Statuta je pogoj za sklepčnost navzočnost 10 članov) in da je zato seja skupščine sklepčna ter pozval navzoče, naj glasujejo.

Za predsednika Izvršnega odbora je glasovalo:

Za	12
Proti	0
Se vzdržim	0

Za Izvršni odbor je glasovalo:

Za	12
Proti	0
Se vzdržim	0

Za člane Nadzornega odbora je glasovalo:

Za	12
Proti	0
Se vzdržim	0

Za člane Častnega razsodišča je glasovalo:

Za	12
Proti	0
Se vzdržim	0

K10

Sprejeti sklepi:

- navzoči člani so razrešili predsednika in člane izvršnega odbora, nadzornega odbora in častnega razsodišča za obdobje 2024 do 2024
- navzoči člani so za obdobje od 2024 do 2028 izvolili nov sedemčlanski izvršni odbor s predsednikom društva na čelu, tričlanski nadzorni odbori in petčlansko častno razsodišče.
- sprejeta so bila vsa poročila o delu društva za leto 2023.

K11

Skupščina se je zaključila brez točke razno, saj so bile vse teme za razpravo že obravnavane.

Zapisal: Bogdan Grmek

Predsednik delovnega predsedstva:
Andrej Blejec

Overiteljji zapisnika:

Ana Božič Verbič
Ema Mišič

Uporabna Statistika 2025 **Applied Statistics 2025**

22. – 24 . september 2025

Koper/Capodistria, Slovenija
Fakulteta za matematiko, naravoslovje in informacijske tehnologije
Univerza na Primorskem

Namen konference je združiti raziskovalce s področja statistike in analiz podatkov iz različnih znanstvenih ved. Konferenca ponuja priložnost za predstavitev raziskovalnega dela, izmenjavo izkušenj ter mreženje med raziskovalci in uporabniki statističnih metod.

Tridnevni program bo obsegal vabljen predavanja priznanih strokovnjakov, sekcije s predstavitvami prispevkov s področij statistike in sorodnih ved ter delavnico na aktualno temo.

Konferenca predstavlja odlično priložnost za druženje in povezovanje slovenskih statistikov ter spodbujanje znanstvenega razvoja na področju statistične metodologije, raziskav in uporabe kvantitativnih, kvalitativnih ter kombiniranih pristopov.

Več informacij o konferenci bo kmalu na voljo na spletni strani Statističnega društva Slovenije.

Prisrčno vabljeni!



