

# BIDENI

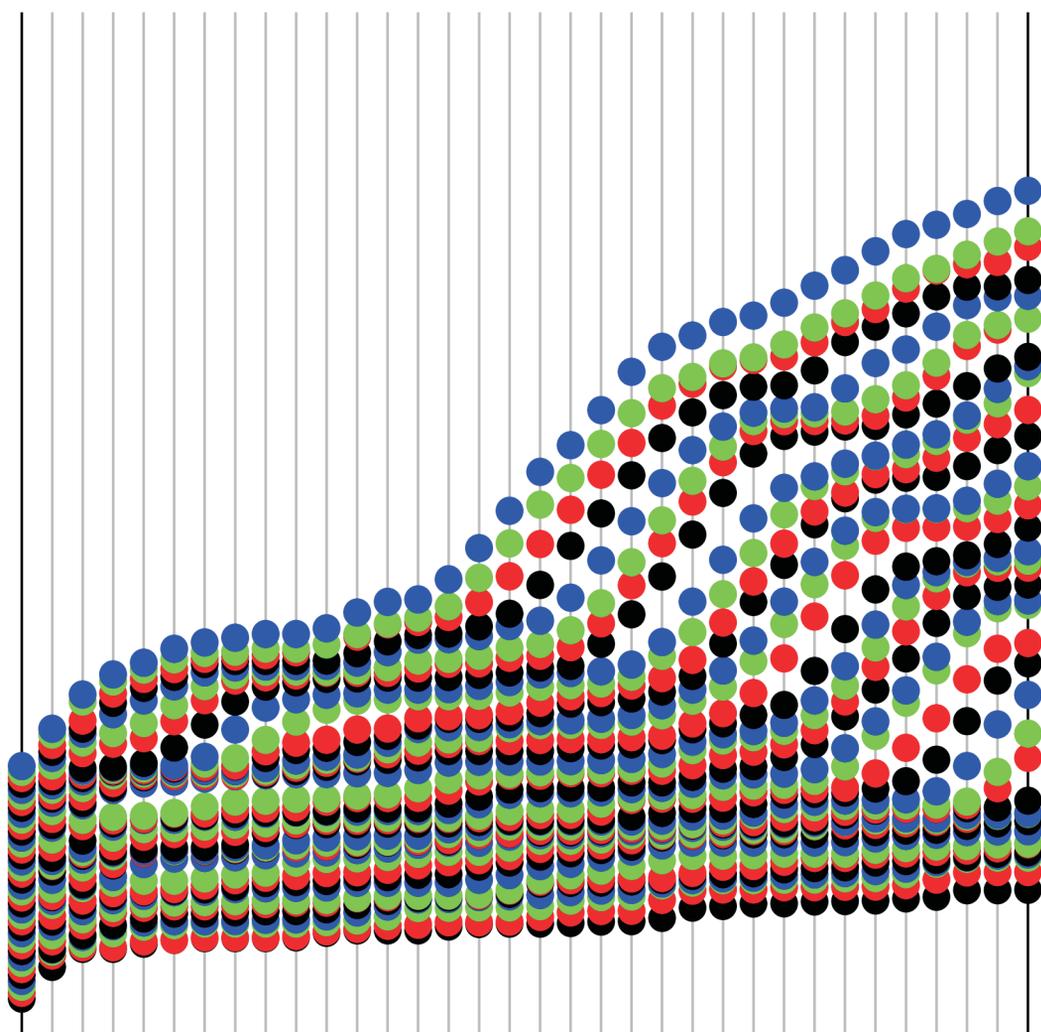
STATISTIČNEGA DRUŠTVA SLOVENIJE



LJUBLJANA, MAREC 2009

št. 53/XXXI

ISSN 1408-3272



**VSEBINA**

Uvodnik (Katja Rutar) .....	3
Sliki na platnicah (Andrej Blejec) .....	4
<b>Skupščini</b>	
Zapisnik 15. redne skupščine Statističnega društva Slovenije (Eva Belak) .....	5
Zapisnik 16. redne skupščine Statističnega društva Slovenije (Katja Rutar) .....	11
<b>Aktualno</b>	
Ocenjevanje vrednosti parametrov na majhnih domenah (Boro Nikič) .....	15
Deset let Arhiva družboslovnih podatkov (Irena Vipavc Brvar) .....	21
Revija Metodološki zvezki v letu 2008 (Anuška Ferligoj) .....	24
<b>Izobraževanje</b>	
Mednarodna metodološka poletna šola v Ljubljani (Irena Vipavc Brvar) .....	25
Evropski statistični izobraževalni program (Katja Rutar) .....	28
Razpisi štipendij za študijske obiske evropskih družboslovnih raziskovalnih centrov (Katja Rutar) .....	29
<b>Raziskujemo</b>	
Razvoj omrežij - povzetek doktorske disertacije (Nataša Kejžar) .....	31
Raziskava Družbena odgovornost podjetij z vidika slovenskih porabnikov: prikaz izpovedne moči preprostih parametrov opisne statistike (Irena Ograjenšek) .....	34
Raziskovanje odnosa študentov do akcijskih nakupov: primer Merkurjeve akcije Status za popust (Petra Hvala, Petra Lapajne, Irena Ograjenšek) .....	38
<b>Mednarodno</b>	
Slovenska državna statistika v pripravah Slovenije na članstvo v OECD (Nina Stražišar) .....	42
Mednarodna konferenca Applied Statistics v Ribnem pri Bledu (Andrej Blejec) .....	43
Mednarodna delavnica o neodgovorih v anketah oseb in gospodinjstev v Ljubljani (Katja Rutar) .....	46
Projekt AMELI - Razvoj metodologije izračuna Laekenskih kazalnikov (Rudi Seljak) .....	48
<b>Strokovna posvetovanja, udeležbe na konferencah, delavnicah</b>	
Mednarodno statistično posvetovanje - Radenci 2008 (Mojca Noč Razinger) .....	50
Druga mednarodna delavnica o zbiranju podatkov pri podjetjih (Eva Belak) .....	55
Mednarodni metodološki simpozij: zbiranje podatkov; izzivi, dosežki, nove usmeritve (Mojca Noč Razinger) .....	59
13. srečanje mladih statistikov (Tina Ostrež) .....	62
<b>Zanimivosti in kratke novice</b> .....	64
<b>In memoriam</b> .....	70

---

<b>Glavna urednica:</b>	mag. Katja Rutar in Irena Tršinar
<b>Odgovorni urednik:</b>	dr. Andrej Blejec, predsednik Statističnega društva Slovenije
<b>Uredništvo:</b>	člani Izvršnega odbora: mag. Eva Belak, dr. Anuška Ferligoj, Bogdan Grmek, dr. Valentina Hlebec, dr. Damjana Kastelec, dr. Irena Ograjenšek, dr. Mojca Noč Razinger in Borislav Tkačik
<b>Urednica spletne strani:</b>	Irena Vipavc Brvar
<b>Predsedniki sekcij:</b>	Sekcija za teoretična vprašanja statistike: dr. Mihael Perman Sekcija za statistično izobraževanje: dr. Andrej Blejec Sekcija za publicistiko: dr. Anton Kramberger Sekcija za uradno statistiko: Tomaž Banovec Sekcija za odkrivanje zakonitosti med podatki: dr. Nada Lavrač Komisija za statistično terminologijo: Jaro Lajovic
<b>Lektorica:</b>	Darja Butina
<b>Tehnična redakcija:</b>	Peter Zoubek
<b>Oblikovanje:</b>	Slavka Slokar
<b>Tisk:</b>	Statistični urad Republike Slovenije
<b>Naslovnica:</b>	dr. Andrej Blejec
<b>Fotografije:</b>	Foto arhivi SDS, SURS in IBMI
<b>Naklada:</b>	250 izvodov

ISSN 1408-3272

---

**SEDEŽ DRUŠTVA:** Statistično društvo Slovenije  
Vožarski pot 12, 1000 Ljubljana  
Tel.: 01 2415 100  
<http://www.stat-d.si>

---

#### AVTORJEM PRISPEVKOV:

Vabimo vas k sodelovanju pri oblikovanju našega društvenega glasila. Zaželeno je, da prispevke pošljete po elektronski pošti. Prosimo tudi za fotografije, s katerimi bomo ilustrirali prispevke in popestrili bilten. Besedila bomo lektorirali, avtorjem v pregled pa poslali le v primeru večjih posegov. V tem primeru pričakujemo avtorjev odgovor v petih dneh, sicer bomo upoštevali, da se avtor s spremembami strinja.

Bilten izhaja dvakrat na leto, vendar le, če je dovolj prispevkov. Zato avtorje prijazno vabimo, da strokovne in aktualne prispevke, zapise o udeležbah na različnih strokovnih dogodkih, napovedi ali druge zanimivosti, ki se vam zdijo vredni za objavo in za informiranje statistične javnosti, sproti pošiljate uredništvu. Le tako jih bomo zanesljivo uvrstili v bilten in s tem ohranili v trajnem spominu ter pripomogli k izpolnjevanju poslanstva društva.

Prispevke pošljite eni od urednic, predsedniku, članu izvršnega odbora, ki vam je najbližji, ali pa predsedniku sekcije, katero bi vaše sporočilo vsebinsko zadevalo. Ne pozabite tudi na pošiljanje sporočil za našo spletno stran. Naši naslovi elektronske pošte so:

Katja.Rutar@gov.si, Irena.Trsinar@gov.si, Andrej.Blejec@nib.si, Irena.Vipavc@fdv.uni-lj.si, Eva.Belak@gov.si, Anuska.Ferligoj@fdv.uni-lj.si, Damijana.Kastelec@bf.uni-lj.si, Mojca.Noc@gov.si, Irena.Ograjensek@ef.uni-lj.si, Bogdan.Grmek@gov.si, Mihael@valjhun.fmf.uni-lj.si (Mihael Perman), Anton.Kramberger@fdv.uni-lj.si, Nada.Lavrac@ijs.si, Tomaz.Banovec@siol.net, Jaro.Lajovic@mf.uni-lj.si

## ČLOVEK, ŠTEVILKA, PODATEK

V uvodnikih statističnih publikacij je pogosto zapisano, da demokratične družbe danes za delovanje potrebujejo čim večjo količino natančnih in objektivnih podatkov ali da naj bodo odločitve podkrepjene s podatki. Zato se leto za letom uvajajo mnoga nova statistična raziskovanja.

Mnogo je tudi sestavljavcev registrov, seznamov telefonskih klicev in geografskih koordinat krajev kjer smo, naslovnikov, podatkovnih arhivov, zbirk biometričnih podatkov in kupljenih izdelkov; ki jim - nekaterim prostovoljno, drugim zaradi zahtev zakonov - posredujemo podatke. Zbrani podatki naj bi nam zagotavljali preglednost, večjo varnost ali celo pomagali znajti se v kompleksnem svetu.

In tu je vsaj še informacijski pooblaščenec, ki na dobro vidnem delu svoje spletne strani obiskovalce opozarja, naj prijavijo kršitev in tako uporabijo svojo pravico po varovanju zasebnosti kadar menijo, da je nekdo neupravičeno posegel v njihove osebne podatke, ali ko jim upravljavci zbirke osebnih podatkov ne dovolijo seznanitve z njihovimi osebnimi podatki.

Za naslov uvodnika sem si sposodila naslov lani v Avstriji izdane knjige (*Mensch. Nummer. Datensatz.*), ki je bila nominirana za avstrijsko znanstveno knjigo leta. Poleg ali namesto besede človek bi bilo v naslovu lahko zapisano tudi podjetje ali organizacija. V knjigi je prikazanih mnogo primerov, ki govorijo o tem, kako je nadzor že dolgo časa sprejet kot pomemben sestavni del našega življenja. Tema knjige hkrati prikazuje vse bolj prisotno in nujno povezovanje statistike in prava, kar večina izmed nas verjetno zaznava tudi v praksi - "službeno", ko smo v vlogi zbiralcev ali obdelovalcev podatkov, "zasebno" pa verjetno tudi nismo izvzeti iz na začetku omenjenih vse večjih potreb po različnih vrstah podatkov.

Obsojeni smo na iskanje kompromisov v teh razmerah nasprotujočih si relevantnih dejstev, kar nam - vsaj na Statističnem uradu - jemlje vsak dan več časa. Mogoče je to celo statistična kriza, ki je sorodna aktualni gospodarski krizi, izmerjeni ali pa dokazani s statističnimi podatki. Ampak v zapisih o gospodarski krizi je pogosto zapisano tudi, da je vsaka kriza oziroma problem priložnost za kaj novega. Potem lahko te ugotovitve verjetno prenesemo tudi na statistične probleme z razkorakom med potrebami po podatkih in željo po varovanju lastnih podatkov pred zunanjim svetom.

Ne vem, ali vam bo vsebina letošnjega biltena v pomoč pri spoprijemanju z zgoraj omenjenimi problemi, ker nisem uspela pridobiti kakega pravno-statističnega prispevka in sem ta manko hotela nadomestiti z omembo teme v uvodniku. Upam pa, da vas bo bilten vsaj malo informiral s čim vse se ukvarjajo kolegi iz Statističnega društva.

Katja Rutar

## SLIKI NA PLATNICAH

dr. Andrej Blejec  
Nacionalni inštitut za biologijo

Slika na naslovnici ilustrira dogajanje v prometu, ki je znano kot fenomen gosenice ali efekt harmonike. Na videz brez razloga se promet pred nami nenadoma zgosti in nekaj časa vozimo v strnjeni koloni. Potem pa se, ponovno brez posebnega razloga, promet sprosti in vožnjo nadaljujemo brez ovir, ki bi nam zmanjševale hitrost potovanja. Dokler ... spet ne ujamemo nekaj počasnejših vozil ter se pridružimo bolj ali manj kratki koloni.

Razlog za tako dogajanje je med drugim variabilnost hitrosti vozil na cesti. Tudi če bi se vsa vozila skušala držati neke določene predpisane hitrosti, pride vedno do manjših (pa tudi večjih) odstopanj, ki povzročijo zgoščine in razredčine v preji enakomerni razporeditvi vozil.

Za ilustracijo smo v programskem okolju "R" pripravili simulacijo, v kateri so vozilom dopuščene hitrosti v skladu z normalno porazdeljenimi spremembami hitrosti. Tako ima vsako vozilo v nekem trenutku hitrost, ki je nekoliko različna od hitrosti v prejšnjem trenutku. V simulirani situaciji so onemogočena prehitavanja, tako da nobeno vozilo ne more imeti večje hitrosti kot vozilo pred njim. Na sliki so na navpičnih črtah s točkami raznih barv prikazane lege vozil - vozila se pomikajo od spodaj navzgor. Vsaka črta kaže lege vozil v nekem trenutku: začetno stanje je na skrajni levi, čas pa teče na desno, tako da je na skrajni desni prikazano stanje v končnem trenutku. Ob začetku simulacije postavimo v vrsto vozila tako, da je med njimi enaka razdalja. Opazimo lahko, da se je iz začetnega stanja kmalu razvilo nekaj zgoščin in razredčin, ki kasneje spet izginejo ter se pojavijo kje drugje. Prav tako lahko spremljamo usodo posameznih vozil, ki se zapletajo v različne situacije. Iz simulacij lahko zaključimo, da so občasni zastoji na cestah tudi posledica neenakih hitrosti vozil. Večja ko so možna odstopanja, večkrat se pojavijo zgoščine. Kakemu zastoju pri vožnji na večje razdalje bi se torej lahko izognili, če bi vsi vozili enako hitro.

Primer simulacije z asimetričnimi spremembami hitrosti je na zadnji strani ovitka. Iz gostote narisanih trajektorij lahko opazimo, da se vozila nekako uredijo v primerno razdaljo med njimi, čez čas pa se spet medsebojno približajo.

Simulacijo, ki sva jo pred leti zastavila s kolegom L. Weldonom s Simon Fraser University v Kanadi, lahko naredimo bolj realistično, če omogočimo prehitavanja, izberemo kako drugo porazdelitev odklonov hitrosti - v Sloveniji so žal bolj verjetni odkloni navzgor kot pa navzdol.

Če vas zanima, si lahko kak dodaten primer ogledate na spletni strani <http://ablejec.nib.si/R>, kjer najdete tudi program, s katerim sta bili sliki narejene.

25. februar 2009

---

**SKUPŠČINI**

---

STATISTIČNO DRUŠTVO SLOVENIJE  
VOŽARSKI POT 12, LJUBLJANA

**Z A P I S N I K****15. redne skupščine Statističnega društva Slovenije,**

ki je bila 27. marca 2008 od 16.00 do 18.30 ure v sejni sobi  
Statističnega urada Republike Slovenije, Vožarski pot 12, Ljubljana

Skupščino Statističnega društva Slovenije je s pozdravnim nagovorom otvoril predsednik SDS, Andrej Blejec, ter predlagal sprejem naslednjega dnevnega reda:

1. Otvoritev skupščine in izvolitev delovnega predsedstva, zapisnikarja in dveh overovateljev zapisnika
2. Poročilo predsednika in nadzornega odbora
3. Obravnava finančnega poročila za leto 2007
4. Poročilo o konferencah: Applied Statistics 2007 (Blejec), Radenci 2007 (Noč Razinger), Mladi statistiki (Ferligoj)
5. Poročilo o izdajateljski dejavnosti: Metodološki zvezki (Ferligoj), Bilten (Tršinar)
6. Razprava o poročilih
7. Splošna razprava in sprejem sklepov skupščine
8. Ustanovitev Sekcije mladih statistikov
9. Informacija o članstvu
10. Informacija o konferenci ICOTS 2010
11. Najava svečane skupščine v Radencih
12. Razno

**Ad 1)**

Andrej Blejec je otvoril skupščino in predlagal delovna telesa skupščine:

Delovno predsedstvo: dr. Janez Stare, predsednik  
dr. Mojca Noč Razinger  
dr. Andrej Blejec

Zapisnik: Eva Belak

Overovatelja zapisnika: mag. Irena Križman  
Bogdan Grmek

Janez Stare, predsednik delovnega predsedstva, je pozdravil prisotne in skupščina je pričela z delom.

### Ad 2)

Andrej Blejec je najprej predstavil izvedene dejavnosti SDS v letu 2007 (Priloga: Dejavnost SDS v letu 2007). Nato je predstavil predvidene aktivnosti za leto 2008 in obvestil prisotne, da se bodo v letu 2009 pričele intenzivne priprave na organizacijo konference ICOTS, ki bo potekala v Ljubljani julija 2010.

### Ad 3)

Tajnik društva, Bogdan Grmek, je podal podrobno finančno poročilo društva za leto 2007. Prihodki v letu 2007 so bili 26.626 evrov, stroški pa so bili 36.011 evrov. Nastali negativni primanjkljaj v višini 9.385 evrov je v dejstvu, da je se je račun za konferenco v Radencih za leto 2006 poravnal šele v letu 2007. Društvo je sofinanciralo tudi konferenco Applied Statistics in posvetovanje v Radencih v letu 2007.

Člani nadzornega odbora, v sestavi dr. Katarina Košmelj, dr. Jože Rovin in mag. Janez Jug so potrdili finančno poročilo. Finančno poročilo je bilo sprejeto in je priloga zapisnika.

### Ad 4)

Poročilo o **konferenci Applied Statistics 2007** je podal Andrej Blejec. Tudi lani je so se konference udeležili ugledni predavatelji iz tujine. Na konferenci je bilo 96 udeležencev, od tega kar dve tretjini iz tujine. Predstavljenih je bilo 88 referatov. Več informacij o konferenci je na voljo na spletni strani: <http://ablejec.nib.si/AS2007/>.

Informacije o letošnji konferenci Applied Statistics so na voljo na spletni strani: <http://conferences.nib.si/AS2008/>. Vabljeni predavatelji so Jaak Billiet s Katoliške Univerze v Leuvnu iz Belgije, Ornulf Borgan z Univerze v Oslu in William S. Cleveland z Univerze Purdue iz ZDA.

**Poročilo o statističnih dnevih v Radencih 2007** je povzela Mojca Noč Razinger. Posvetovanje z naslovom **Zmanjševanje administrativnih bremen in zbiranje podatkov**, je potekalo od 6. do 8. novembra 2007. Predstavljenih je bilo 35 prispevkov, organizirane so bile 3 okrogle mize: popis prebivalstva in stanovanj okrog leta 2011 v Sloveniji na podlagi registrov in potrebe uporabnikov; uporaba registra nepremičnin; projekt statističnega opismenjevanja "Popis v šoli" (Census At School); v preddverju sta se v t. i. poster sekciji predstavila AJPES in ZPIS, ki sta pooblaščenici za izvajanje državne statistike. Več o lanskoletnem posvetovanju, kot tudi informacija o letošnjem posvetovanju, ki bo od 10. do 12. novembra in ima naslov **Medgeneracijska solidarnost - izziv sodobnih družb**, je na voljo na spletni strani o statističnih dnevih: <http://www.statisticni-dnevi.si/>.

Poročilo o srečanju mladih statistikov 5 držav, ki je potekalo v Piranu, je predstavila Anuška Ferligoj. Lani se je srečanja udeležilo 80 udeležencev, ki so predstavili 15 referatov. Vsaka država pripravi po tri referate. Na srečanju so aktivno sodelovali tudi podiplomski študenti statistike.

### Ad 5)

Poročilo o Metodoloških zvezkih v letu 2007 je predstavila Anuška Ferligoj. Urednika Metodoloških zvezkov (MZ) sta Anuška Ferligoj in Andrej Mrvar. MZ so dostopni tako v tiskani kot v elektronski obliki. Nekaj značilnosti: delež avtorjev iz tujine narašča; približno 1/3 člankov je zavrženih.

Želja je, da bi Metodološki zvezki postali del **ISI baze**, ki vsebuje zbirne statistične podatke o citiranosti in publikacijah. Treba je ugotoviti, ali MZ ustrezajo zahtevanim merilom (citiranost, mednarodni značaj), da se vključijo na Web of Science, ki je servis, ki omogoča dostop do dostop do multidisciplinarnih bibliografskih baz podatkov z indeksi citiranosti.

Poročilo o biltenu je povzela Katja Rutar. Zadnjo številko biltena, ki je izšla marca letos, sta urednici Irena Tršinar in Katja Rutar začeli pripravljati decembra 2007. Želja je, da bi letos izšla še ena številka.

Anuška Ferligoj je posebej pohvalila prispevek "30 let Statističnega društva Slovenije 1977-2007", ki ga je pripravila Irena Tršinar v sodelovanju z avtorji za posamezna področja.

### Ad 6)

Vsa tri poročila so bila soglasno sprejeta.

### Ad 7)

#### Delovanje terminološke skupine

Področje terminologije v okviru društva pokriva Jaro Berce. Na kratko je podal opis stanja na področju terminologije. Povedal je, da so na mailing listi Statistika, ki je spletna stran podiplomskih študentov statistike, potekale tudi živahne terminološke debate in so se nekatere zadeve v zvezi s terminologijo razreševale tam (<http://lists.owca.info/listinfo/statistika>). Ostale razprave bi bilo treba spraviti v elektronsko obliko.

Meni, da bi bilo treba pri pripravi statističnega terminološkega slovarja spremeniti pristop in način dela. Izpostavil je dva problema:

1. Prvi je, katero programsko uporabiti pri pripravi terminološkega slovarja. R commander ali kateri drug paket.
2. Kako terminološka vprašanja funkcionalno, organizacijsko reševati? Možno bi bilo, da:
  - a. Statistično društvo imenuje (izvoli) članstvo, ki je "on-line" v navezi. Bazo se napolni z vsem, kar je v papirnem glosarju. Zadeve, ki bi potrebovale diskusijo pa bi se reševale postopno.
  - b. Druga ideja je, da bi zadeve reševali po segmentih. Oblikoval bi se lahko npr. glosar biostatističnih izrazov (ki je domače področje J. Berceta) in bi se terminološko bazo najprej napolnilo s temi izrazi. Splošna izhodišča bi se obravnavala v ožji skupini.

Jaro Berce meni, da WIKI za organiziranje statističnega terminološkega slovarja ni dobra rešitev.

Andrej Blejec izpostavi vprašanje, kako poiskati in organizirati člane delovne skupine, ki bi delovali v Sekciji za terminologijo.

Jaro Berce je odgovoril, da pričakuje, da bi predsednik statističnega društva predlagal, kdo bi bil primeren za delo v terminološki skupini. Meni tudi, da je potrebna revizija obstoječega statističnega terminološkega slovarja.

Andrej Blejec predlaga, da bi bili lahko izrazi, ki še niso definirani po vseh pravilih, bili pod t. i. plombo. Takšen sistem podpira tudi Irena Križman.

Janez Stare meni, da se zadeve dogajajo s prepočasnim tempom.

Irena Križman se sprašuje, ali je kakšna povezava na mednarodno okolje.

Jaro Berce opozarja, da je treba pri pravi terminološkega slovarja upoštevati semantična in jezikovna pravila.

ISI slovar (<http://isi.cbs.nl/glossary.htm>) ima zajet le del slovenske terminologije. Lahko bi z ISI gesli napolnili tudi bazo statistični terminov.

Irena Ograjenšek je kot primer dobre prakse navedla delovanje (organizacijo) slovarja razvezanega jezika (<http://razvezanijezik.org/>). Meni da bi bilo lahko po tem zgledu organizirano tudi delovanje terminološke sekcije. Vsak bi lahko dodajal nova gesla (1. korak), vendar pa bi obstajala terminološka skupina, ki bi geslo po določenih pravilih uredila. Zagovarja delo na več področjih in ne po segmentih. Predlaga, da so vse zadeve dostopne na internetu, tako, da se lahko odzovejo tisti, ki jih področje (določeno geslo) zanima.

Anuška Ferligoj je predlagala, da bi bilo treba širšo javnost izobraziti o osnovnih statističnih terminih.

Janez Stare se sprašuje, kateri pojmi spadajo v osnovni nabor.

Irena Križman predlaga, da bi imeli na promocijskem delu spletne strani Statističnega urada RS rubriko z imenom npr. "Statistical term of the week", v kateri bi bili na poljuben način predstavljeni ti osnovni pojmi iz statistike.

### Ad 8)

Podiplomski študenti statistike so organizirani v statističnem klubu. Predlog je, da bi klub formalno priključili Statističnemu društvu, s tem da društvo ne vpliva na njihovo delovanje. Izvršilni odbor je podprl pobudo, da je klub študentov statistike deluje v okviru SDS, ki svojo dejavnost na ta način formalizirajo.

Predlogi za klub (sekcijo), ki deluje v okviru društva:

- člane kluba se spodbuja, da postanejo člani SDS, ni pa to obvezujoče,
- ta sekcija SDS naj oblikuje nek program,
- predlog je, da postane predstavnik kluba (sekcije) tudi njen predsednik.

### Ad 9)

Informacija o članstvu je podal Bogdan Grmek. SDS ima trenutno 196 članov. V društvo so v letu 2007 vstopili 4 novi člani, 2 pa sta izstopila. S članarino je SDS v letu 2007 pridobilo 1066 evrov.

Irena Križman predlaga, da izvršni odbor razmisli o članstvu. Predlaga npr. korporacijsko članstvo, da bi na ta način lahko povečali aktivnosti društva.

Anuška Ferligoj je predlagala, da bi povabili srednješolske učitelje in jim predstavili projekt Census at School in jih na ta način spodbudili, da bi sodelovali v društvu.

Irena Križman je predlaga, da bi bil to projekt društva in ne urada.

Andrej Blejec je pripomnil, da je za učitelje to lahko problematično, če bo to zanje dodatna naloga oz. obveza. Društvo lahko kvečjemu podpre projekt "Census At School". Za učitelje udeležba na tovrstnih predavanjih prinaša točke za napredovanje. Če učitelji niso motivirani, bo zelo težko kaj narediti oz. uveljaviti. Meni, da bi bilo koristno, da bi promovirali članstvo pri učiteljih, ko bi se jih predstavil projekt Census at School. Vendar pa je za projekt nujna podpora Ministrstva za šolstvo.

Postavlja pa se vprašanje, kaj s tistimi člani, ki ne plačujejo članarine. Morda bi bilo treba bolj predstaviti, katere koristi društvo ponuja članom: npr. nižje kotizacije na konferencah, obveščanje o dogodkih. Pri članih je to oboje že utečeno.

Nov član društva, Borut Vojkovič, je predlagal, da bi v okviru društva delovala tudi sekcija direktorjev. Izvršni odbor bo o tem predlogu razmislil na naslednji seji.

Irena Ograjenšek je predlagala, da bi si lahko za vzgled delovanja društva vzeli Društvo za marketing. Njihova sekcija je zelo aktivna. Meni, da statistično društvo ni dovolj dobro marketinško pozicionirano.

Anuška Ferligoj meni, da ni potrebno, da imamo za članstvo polovico Slovenije. Povedala je, da je društvo opravilo veliko nalog, ter da je tudi mednarodno aktivno. Se pa strinja, da bi bilo treba društvo modernizirati.

Irena Ograjenšek meni, da je društvo premalo prepoznavno v slovenskem prostoru. Prepoznavnost se ji zdi pomembna tudi zaradi organizacije ICOTS 8 konference.

### Ad 10)

Informacijo o konferenci ICOTS 2010 je podal Andrej Blejec. Gre za svetovno konferenco, ki je posvečena izobraževanju v statistiki in bo potekala od 11. do 16. 7. 2010 v Ljubljani. Konferenca je organizirana vsake 4 leta. Ideja konference je dvig zavesti o statistiki. Več o konferenci je na voljo na spletni strani <http://icots8.org/>.

Na konferenci aktivno sodeluje 5 članov društva: Andrej Blejec, Anuška Ferligoj, Irena Ograjenšek, Mojca Bavdaž in Aleša Lotrič Dolinar.

Plenarno predavanje na konferenci bo od udeležencev iz Slovenije imela dr. Anuška Ferligoj. Sicer bo na konferenci skupaj 5 plenarnih predavateljev.

Konferenca je razdeljena na 10 tematskih sklopov. Prvi tematski sklop so-organizira Irena Ograjenšek iz Ekonomske fakultete. Naslov je: "Data and Context in Statistics Education: Towards an Evidence-based Society".

Poster sekcijo organizirata Mojca Bavdaž in Aleša Lotrič Dolinar.

Andrej Blejec je pozval prisotne k pomoči pri promociji in iskanju sponzorjev. Npr. LPP bi lahko sponzoriral transport. Pozval je tudi, da bi v Sloveniji v čim večji meri s prispevki sodelovali na konferenci.

Janez Stare je Andreju Blejcu čestital, da je dobil v organizacijo tako pomembno konferenco.

#### **Ad 11)**

V Radencih bo organizirana volilna skupščina, saj bo tam prisotnih kar precej članov društva. Za tiste, ki ne bodo bivali v Radencih, bo organiziran avtobusni prevoz.

#### **Ad 12)**

Pod Razno ni bila obravnavana nobena točka.

Povzetek sklepov skupščine so:

- potrditev finančnega poročila in poročilo predsednika nadzornega odbora,
- potrditev poročil s konferenc (Applied Statistics, Radenci, Srečanje mladih statistikov),
- potrditev poročil o izdajateljski dejavnosti (Metodološki zvezki in Bilten),
- sekcija mladih statistikov bo delovala v okviru SDS,
- pobude društva (aktiviranje delovanja terminološke skupine, predstavitev projekta Census at School srednješolskim učiteljem, pomoč pri iskanju sponzorjev za ICOTS, aktivno sodelovanje na ICOTS).

Overovatelja zapisnika:  
mag. Irena Križman  
Bogdan Grmek

Delovi predsednik:  
dr. Janez Stare

Zapisala:  
Eva Belak

V Ljubljani, 27. 3. 2008

STATISTIČNO DRUŠTVO SLOVENIJE  
VOŽARSKI POT 12, LJUBLJANA

## Z A P I S N I K

### 16. redne skupščine Statističnega društva Slovenije,

ki je bila 10. novembra 2008 od 17.15 do 19.00 ure  
v sejni sobi Vrelec hotela Radin v Radencih.

Prisotni člani: Tomaž Banovec, Božidara Benedik, Andrej Blejec, Lea Bregar, Irena Vipavc Brvar, Anuška Ferligoj, Branka Golob, Bogdan Grmek, Franta Komel, Irena Križman, Jožica Joja Krznar, Spaso Lazukič, Nenad Markič, Silva Meglen, Mojca Noč Razinger, Irena Ograjenšek, Borut Pretnar, Katja Rostohar, Katja Rutar, Genovefa Ružič, Janez Stare, Boris Tkačik, Metka Zaletel.

Skupščino Statističnega društva Slovenije je s pozdravnim nagovorom otvoril predsednik društva, Andrej Blejec, ter predstavil uvodno predavanje, nato pa sprejem dnevnega reda:

1. Predavanje Anuške Ferligoj "Zgodba o uspehu: Podiplomski študij statistika"
2. Izvolitvijo delovnih teles skupščine
3. Poročila o delu Statističnega društva Slovenije za obdobje 2004-2008
4. Razprava o poročilih
5. Razrešitev izvršnega odbora, častnega razsodišča in nadzornega odbora ter volitve novega izvršnega odbora, častnega razsodišča in nadzornega odbora
6. Razglasitev rezultatov volitev novega izvršnega odbora, častnega razsodišča in nadzornega odbora
7. Splošna razprava in sprejem sklepov skupščine
8. Razno

#### Ad 1)

Anuška Ferligoj je predstavila zgodovino razvoja statistike v svetu, Evropi in pri nas. V Sloveniji je pohvalila zgledno sodelovanje Statističnega društva in Statističnega urada, ki sta na nek način povezana tudi prek podiplomskega študija statistike, ki je bil ustanovljen pred sedmimi leti. Študij je eden izmed treh podiplomskih študijev, ki spadajo direktno pod Univerzo v Ljubljani, ki ima zaposleno koordinatorko za podiplomski študij statistike, njegov program pa sooblikujejo profesorji iz petih fakultet, v sodelovanju s profesorji iz tujine. V prvi letnik se vpisuje med 15 in 20 študentov, osipa je malo. Predstavila je dosedanje magistrante, doktorande in kandidate za doktorat. Študente motivirajo, da se aktivno udeležujejo strokovnih konferenc in objavljajo prispevke v reviji Statističnega društva Metodološki zvezki. Trenutno prenavljajo program v okviru Bolonjske reforme, k sodelovanju pa so pridobili tudi Filozofsko fakulteto in Fakulteto

za elektrotehniko. Ob tem bodo študij razširili z moduli ekonomska, psihološka in tehniška statistika. Ko bo zaključena ta prenova, bodo začeli še s pripravo drugostopenjskega programa uporabne in matematične statistike.

### **Ad 2)**

Soglasno je bilo potrjeno delovno predsedstvo v sestavi:

Delovno predsedstvo: dr. Lea Bregar (predsednica), dr. Mojca Noč Razinger in Branka Golob.

Volilna komisija: Irena Vipavc Brvar (predsednica), Katja Rostohar, Boris Tkačik.

Zapisnikarica: Katja Rutar.

Overovatelj zapisa: Bogdan Grmek in dr. Andrej Blejec.

### **Ad 3)**

Predsednik društva je na kratko predstavil dosežke na vseh področjih skupaj za cel mandat. Najbolj opazna je konferenčna dejavnost društva z dvema rednima letnima konferencama (Applied Statistics in Statistični dnevi). Pomembna je tudi pridobitev statusa društva z delovanjem v javnem interesu saj to društvu nudi možnost kandidiranja na več razpisih. Ponovno redno izhaja društveni bilten. Spomladi je bila ustanovljena tudi sekcija mladih statistikov. Zastalo pa je delo na področju terminologije.

Na koncu predstavitve se je predsednik zahvalil dosedanjim članom izvršnega odbora, še posebej tajniku, članom ostalih teles v društvu in vsem članom društva za njihovo podporo delovanja društva.

Podrobno poročilo je v prilogi zapisnika.

### **Ad 4)**

Prisotni člani so v razpravi omenili, da so se v 31 letih obstoja društva poudarki v delovanju spreminjali, da pa je v zadnjem obdobju poudarek očitno na organizaciji konferenc in izobraževanju. Več pozornosti pa bi bilo potrebno dati prepoznavnosti društva izven statističnih krogov. Statistike je v srednješolskih učnih programih zelo malo, mnogo reklame zanjo pa lahko v šolah naredijo nad statistiko navdušeni profesorji. Zato bi bilo dobro, če bi zaživel projekt "Census At School". Načrtovano veliko konferenco ICOTS 2010 v Ljubljani bi bilo dobro izkoristiti tudi za promocijo statističnega društva. V društvo bi bilo potrebno povabiti ljudi iz vseh ustanov, ki so pomembne za razvoj statistike v Sloveniji. Zadnje čase že novi zaposleni na statističnem uradu ne izvedo za statistično društvo.

Pri delu na področju terminologije bi se za tehnično podporo lahko poskusili pogovoriti s

sorodnim društvom informatikov. Tudi v slovenski Wikipediji - vse bolj uveljavljenem viru podatkov - je statistika skromno predstavljena. Na spletni strani statističnega urada še vedno nameravamo uvesti "okvirček" s predstavitvami statističnih terminov. Poenoteno terminologijo bo zahteval tudi na novo uvajajoči podatkovni standard SDMX.

### Ad 5)

Dosedanji člani izvršnega odbora, častnega razsodišča in nadzornega odbora v obdobju od 2004 do 2008 so bili soglasno razrešeni.

Predsednica delovnega predsedstva se je zahvalila dosedanjim članom odborov za njihovo delo v Statističnem društvu.

Nova kandidatna lista je bila sestavljena na zadnjem srečanju izvršnega odbora, upoštevajoč dejstvo, da posamezniki ne smejo biti člani istega odbora več kot dve leti. Predsednik društva je predstavil novo kandidatno listo za obdobje 2008 do 2012.

Predsednik izvršnega odbora: Andrej Blejec (Nacionalni inštitut za biologijo)  
 Člani izvršnega odbora: Anuška Ferligoj (Fakulteta za družbene vede)  
 Irena Vipavc Brvar (Fakulteta za družbene vede)  
 Katja Rutar (Statistični urad RS)  
 Damjana Kastelec (Biotehniška fakulteta)  
 Valentina Hlebec (Fakulteta za družbene vede)  
 Mojca Noč Razinger (Statistični urad RS)  
 Irena Ograjenšek (Ekonomska fakulteta)  
 Eva Belak (Statistični urad RS)  
 Bogdan Grmek (Statistični urad RS)  
 Borislav Tkačik  
 Člani nadzornega odbora: Katarina Košmelj (Biotehniška fakulteta)  
 Jože Rován (Ekonomska fakulteta)  
 Janez Jug (Fakulteta za družbene vede)  
 Člani častnega razsodišča: Lea Bregar, predsednica (Ekonomska fakulteta)  
 Anuška Ferligoj, namestnica predsednice (FDV)  
 Tomaž Banovec  
 Irena Križman (Statistični urad RS)  
 Vasja Vehovar (Fakulteta za družbene vede)

### Ad 6)

Po krajši pavzi je predsednica volilne komisije razglasila rezultate volitev novega izvršnega odbora, častnega razsodišča in nadzornega odbora:

Predsednik izvršnega odbora je bil izvoljen z 18 glasovi 'ZA', nobenim glasom 'PROTI' in tremi neveljavnimi glasovi. Vsi kandidati za člane izvršnega odbora so bili izvoljeni z 21 glasovi

'ZA'. Vsi kandidati za člane nadzornega odbora so bili izvoljeni z 21 glasovi 'ZA'. Vsi kandidati za vodstvo in člane častnega razsodišča so bili izvoljeni z 21 glasovi 'ZA'.

Novoizvoljeni predsednik izvršnega odbora se je navzočim zahvalil za zaupanje v svojem imenu in v imenu novoizvoljenih članov vseh odborov.

#### Ad 7)

Povzetki sklepov skupščine so:

- dosedanji člani izvršnega odbora, častnega razsodišča in nadzornega odbora v obdobju od 2004 do 2008 so bili razrešeni,
- delegati so za obdobje 2008 do 2012 izvolili nov enajstčlanski izvršni odbor s predsednikom društva na čelu, tričlanski nadzorni odbori in petčlansko častno razsodišče.

#### Ad 8)

Teme za razpravo so bile izčrpane že pri predhodnih točkah.

Overovatelja zapisnika:  
Bogdan Grmek  
dr. Andrej Blejcek

Predsednica delovnega predsedstva:  
dr. Lea Bregar

Zapisala:  
Katja Rutar

V Ljubljani, 30. 1. 2009

Opomba uredništva:

Poročila iz prilog, ki so sestavni del obeh zapisnikov, so na voljo pri tajniku društva.

---

**AKTUALNO**

---

**OCENJEVANJE VREDNOSTI PARAMETROV  
NA MAJHNIH DOMENAH**

Boro Nikič  
Statistični urad Republike Slovenije

**1. Uvod**

V zadnjih letih je na področju statistike za raziskovalce na različnih svetovnih univerzah, v poslovnem svetu, kjer odločitve temeljijo na podatkih vzorcev, in za statistične urade ena najbolj "vročih" tem vprašanje, ali je mogoče pridobiti (dovolj) točne ocene parametrov na majhnih področjih, imenovanih tudi majhne domene (točnost ocene razumemo kot ujemanje izračunane vrednosti ciljnega parametra ali ocene vrednosti parametra s pravo vrednostjo parametra).

Ocenjevanje parametrov na majhnih področjih je bolj znano pod angleškim imenom "small area estimation" oziroma s kratico SAE. V zadnjih nekaj letih je bilo organiziranih kar nekaj raziskovalnih projektov, ki jih je financirala EU, organizirani sta bili tudi dve konferenci (SAE2005 na Finskem in SAE2007 v mestu Pisa v Italiji), katerih glavni nameni so bili predstavitev najnovejših dosežkov na teoretičnem področju, predstavitev različnih pogledov o aplikativnosti teh metod in predstavitev različnih simulacij ter tudi primerov uporabe SAE metod na različnih statističnih uradih. Predstavljene so bile težave, ki onemogočajo različne statistične urade, da uvedejo metode SAE v redno uporabo pri izvajanju različnih statističnih raziskovanj.

V tem prispevku je predstavljena kratka definicija SAE, nekatere pomanjkljivosti teh metod, primeri uporabe SAE metod na drugih statističnih uradih in trenutno stanje glede uporabe SAE metod na Statističnem uradu Republike Slovenije.

**2. Kaj je majhna domena in kaj je ocenjevanje parametrov na majhnih domenah (SAE)**

Vsak del (podmnožico oz. podpopulacijo populacije) opazovane populacije, za katerega bi radi ocenili parameter, imenujemo *domena opazovanja* ali kar *domena*. Neko cenilko določene domene zanimanja imenujemo *direktna cenilka*, če pri izračunu ocene uporabljamo samo vrednosti proučevane spremenljivke, ki jih pridobimo od opazovanih enot izbranega vzorca (ne glede na uporabo vrednosti pomožnih spremenljivk). Če pa pri izračunu ocene parametra na neki domeni uporabljamo tudi vrednosti proučevane spremenljivke opazovanih enot, ki so izven te domene, potem tako cenilko imenujemo *indirektna cenilka*. Pri izračunu ocene na neki domeni si torej v primeru indirektna cenilke "sposodimo moč" (vrednosti proučevane spremenljivke opazovanih enot) iz sosednjih podobnih domen in s pomočjo pomožnih spremenljivk povečamo točnost ocene na tej domeni. Če pri nekem vzorčnem načrtu, na neki domeni zanimanja, ne moremo dobiti dovolj točne ocene z uporabo direktnih cenilk, potem tako domeno imenujemo *majhna domena*. Zahtevana točnost ocen je ponavadi določena s

strani uporabnikov podatkov iz raziskovanj. Iz opisanega vidimo, da definicija majhnosti domene ni odvisna od števila enot v domeni, temveč le od možnosti pridobitve dovolj točne ocene z uporabo direktne cenilke. Tako se, na primer, lahko zgodi, da je pri nekem raziskovanju Slovenija majhna domena, občina Bled pa pri istem raziskovanju ni majhna domena.

Ocene parametrov lahko pridobimo bodisi z uporabo tako imenovanih "design-based" cenilk (med katere štejemo tudi "Model Assisted Design-based" cenilke, npr. GREG cenilka), bodisi z uporabo tako imenovanih "*model-based*" cenilk. Neko cenilko, katere porazdelitev ocen je odvisna le od vključitvenih (angl. first order inclusion probability) verjetnosti izbora enot v slučajen vzorec, imenujemo *design-based* cenilka. Cenilko, ki jo določimo na podlagi nekega modela, torej cenilko, katere porazdelitev ni odvisna samo od vključitvenih verjetnosti izbora enot opazovanja v vzorec, temveč tudi od privzetega modela (pogosto imenovanega superpopulacijski model, ker predpostavimo, da je opazovana populacija generirana iz neke superpopulacije), imenujemo *model-based* cenilka.

Dokazano je, da je uporaba direktnih cenilk pri večjih domenah (za katere imamo dovolj podatkov vzorca) bolj učinkovita, kot uporaba indirektnih cenilk, medtem ko je uporaba indirektnih cenilk bolj uporabna za majhne domene (lahko jih uporabimo celo za izračun ocen parametrov na domenah, za katere sploh nimamo podatkov vzorca). Seveda pa mora privzeti model vsaj približno veljati.

Poglejmo si nekaj zelo znanih primerov obeh tipov cenilk.

a) Primeri design-based cenilk:

#### **Horvitz-Thompsonova cenilka za vsoto**

To je ena najbolj pogosto uporabljenih cenilk, kjer so uteži obratne vrednosti verjetnosti izbora enot v vzorec. Cenilka je lahko zelo nenatančna, če domena, za katero računamo oceno parametra, ni načrtovana pred začetkom raziskovanja.

#### **Hajek-Brewerjeva cenilka za vsoto**

To je cenilka, ki jo lahko uporabimo, če poznamo število enot v domeni. Dobimo jo tako, da Horvitz-Thompsonovo cenilko pomnožimo z razmerjem med številom enot v domeni in njihovo oceno (vsota uteži vzorčenih enot iz opazovane domene). Ta cenilka je praviloma bolj natančna kot Horvitz-Thompsonova cenilka.

#### **Razmernostna cenilka za vsoto**

To je cenilka, ki jo uporabimo, če imamo neke dodatne informacije o proučevani spremenljivki ali o domenah opazovanja. Spremenljivke, katerih vrednosti so vnaprej poznane (in ki so v veliki korelaciji s proučevano spremenljivko), imenujemo *pomožne spremenljivke*. Formula za razmernostno cenilko je zelo podobna Hajek-Brewerjevi cenilki, le da na mestu faktorja, s katerim pomnožimo Horvitz-Thompsonovo cenilko, nastopajo vrednosti pomožne spremenljivke. Na Hajek-Brewerjevo cenilko lahko gledamo tudi kot na poseben primer razmernostne cenilke, kjer je pomožna spremenljivka število enot v domeni. Obstaja še veliko variacij na to cenilko, ki se uporabljajo pri ocenjevanju parametrov na majhnih domenah.

### Sintetična cenilka za povprečje

To je primer indirektno design-based cenilke, kjer uporabimo tudi vrednosti izven domene zanimanja, z namenom da povečamo točnost ocene. Najbolj preprost primer sintetične cenilke je primer, ko za oceno povprečja na majhni domeni vzamemo kar (dovolj točno) oceno povprečja na večji domeni, v kateri se ta domena nahaja. Sintetična cenilka je sicer pristranska cenilka, vendar je lahko zelo natančna, zato je vedno potrebno pretehtati, ali je sprejetje pristranskosti take cenilke pametno v zameno za povečanje njene natančnosti in s tem tudi točnosti ocene.

### GREG cenilka za vsoto

Pri sestavi te cenilke predpostavimo (implicitni model), da je proučevana spremenljivka linearno povezana s pomožnimi spremenljivkami. S pomočjo podatkov vzorca ocenimo superpopulacijske parametre (koeficiente in prosti člen), ki nastopajo v linearni povezavi in nato "ocenimo" vse vrednosti proučevane spremenljivke ter jih seštejemo. Tej vsoti na koncu dodamo uteženo (Horvitz-Thompsonovo) vsoto napak, ki jih naredimo pri tem "ocenjevanju", saj poznamo prave vrednosti proučevane spremenljivke za opazovane enote vzorca. GREG cenilko lahko sestavimo na nivoju celotnega vzorca ali na nivoju vsake domene zanimanja. GREG cenilka je ena najbolj uporabljenih cenilk na statističnih uradih.

### Sestavljena cenilka (Composite estimator) za vsoto

Je konveksna kombinacija dveh cenilk (recimo GREG in sintetične cenilke), ponavadi ene direktne in ene indirektno cenilke. Faktor v konveksni kombinaciji je odvisen od vzorca in je neke vrste utež, saj če je ena od cenilk zelo pristranska, da večji poudarek drugi cenilki, in obratno, če je pristranskost ene od cenilk majhna, da večjo utež tej cenilki.

#### b) Primeri model-based cenilk:

### BLUP oz. EBLUP cenilka na podlagi "area level" modela

Osnovni predpostavki pri sestavi BLUP cenilke (angl. Best Linear Unbiased Predictor) sta, da imamo podane pomožne informacije na nivoju majhnih domen (npr. vsote vrednosti pomožnih spremenljivk na majhnih domenah) in da velja predpostavka (eksplicitni model), da so vrednosti parametrov domen zanimanja generirane kot realizacije slučajnih spremenljivk, za katere velja linearni model. Če pri teh pogojih med vsemi linearnimi cenilkami poiščemo najboljšo, v smislu da ima najmanjšo varianco, potem je rezultat konveksna kombinacija direktne in indirektno cenilke, kjer pa faktor v konveksni kombinaciji ni več odvisen od podatkov vzorca (kot npr. pri sestavljeni spremenljivki za vsoto), temveč od parametrov privzetega modela. Če bi te parametre poznali, bi tako cenilko imenovali BLUP cenilka. Ker pa teh parametrov v praksi ne poznamo, jih moramo oceniti. Cenilko, ki jo dobimo na podlagi BLUP cenilke tako, da pri izračunu faktorja v konveksni kombinaciji upoštevamo ocenjene superpopulacijske parametre, imenujemo EBLUP (angl. Empirical Best Linear Unbiased Predictor). Omenimo, da se varianca napake ocene na domeni  $d$  pri EBLUP cenilki izrazi v obliki  $g_{1d} + g_{2d}$ , kjer je prvi člen  $g_{1d}$  približno enak varianci direktne cenilke in drugi člen  $g_{2d}$  približno vsota varianc ocenjenih linearnih faktorjev superpopulacijskega modela. Oblika  $g_{1d} + g_{2d}$  je zelo znana v svetu statistikov, ki se ukvarjajo s SAE modeli. Model, na podlagi katerega sestavimo BLUP in EBLUP cenilki, je znan pod imenom Fay-Herriot model (FH-model).

### **BLUP oz. EBLUP cenilka na podlagi "unit level" modela**

To cenilko dobimo na enak način in pri enakih predpostavkah kot prej opisano cenilko. Edina razlika je v tem, da pri tej cenilki poznamo pomožne informacije za vsako enoto opazovanih domen. Ta cenilka je vsekakor bolj priporočljiva, če poznamo vrednosti pomožnih spremenljivk za vse enote opazovane populacije.

Poznamo še veliko variacij na podlagi teh dveh cenilk (npr. z vključitvijo časovnih vrst, v primeru, ko poznamo še podatke prejšnjih časovnih obdobj), obstaja pa še povsem drug sklop cenilk majhnih domen, ki jih pridobimo na podlagi tako imenovanega Bayesovega pristopa. Vendar se tako dobljene cenilke v praksi ne uporabljajo pogosto in so za sedaj bolj teme raziskovanj in simulacij znanstvenikov na različnih inštitutih in univerzah.

### **3. Nekatere pomanjkljivosti SAE metod**

Pri SAE metodah gre pri implementaciji le-teh na konkretno raziskovanje za zelo počasen proces, saj moramo najprej izbrati pravilen model, kar lahko traja tudi nekaj let. Pri tem je zelo velik problem testiranje modela. V tem trenutku ne obstaja splošna aplikacija, s katero bi lahko testirali več modelov in med njimi izbrali najboljšega. Na splošno se strokovnjaki tega področja strinjajo, da je verjetno nemogoče izbrati najboljši model za neko raziskovanje, ki temelji na nekem vzorcu, čeprav je bil na konferenci v Pisi (SAE2007) predstavljen neki poskus izbire najboljšega modela za poljuben primer vzorčnega raziskovanja. Vendar s strani prisotnih prispevek ni požel najboljših kritik. Profesor Rao iz Kanade je celo izjavil, da se mu SAE zdi umetniško delo, ker ni postopka, ki bi nam dal najboljši SAE model pri nekem raziskovanju in se moramo zanašati na intuicijo pri sestavi modela. Podajmo še nekaj pomanjkljivosti SAE metod:

- četudi je model pravilen in npr. dobimo, oceno s točnostjo, ki je večja od ocene s pomočjo design-based cenilke, se lahko zgodi, da ta ocena ni dovolj točna, če nekdo zahteva veliko točnost ocen na domenah opazovanja. Z drugimi besedami, s SAE metodami lahko zagotovimo boljše rezultate kot z običajnimi metodami, vprašanje pa je, če so te ocene dovolj točne za želje uporabnikov podatkov.
- SAS-ova procedura PROC MIXED lahko izračuna oceno vsote  $g_1+g_2$  (omenjeno pri opisu EBLUP cenilke), ne more pa izračunati vsakega člana posebej. Vendar so posamezni členi te vsote nujno pomembni za izračun srednjih kvadratnih napak (MSE) ocen, ki temeljijo na EBLUP cenilki. Za izračun vsakega člana posebej je torej treba napisati posebno kodo.
- Če seštejemo ocene majhnih domen, ki jih pridobimo s SAE metodami, potem se mora njihova vsota ujemati z oceno na večji domeni, ki jo pridobimo z uporabo direktne cenilke (ki je za večje domene bolj učinkovita cenilka). To pa pomeni, da moramo v model vključiti dodatne parametre, kar vpliva na točnost ocen (angl. Benchmarking).
- Predpostavka o normalnosti porazdelitve cenilke je zelo močna in je potrebna za izračun neznanih ocen superpopulacijskih parametrov EBLUP cenilke. V praksi se lahko zgodi, da predpostavka o normalnosti niti približno ne velja, kar nas lahko privede do napačnih (zelo pristranskih) ocen.

- Uporabnikom je zelo težko razložiti SAE metode in posledično načini, kako je treba razumeti ocene, ki jih pridobimo s pomočjo teh metod. Metodologija je namreč precej zapletena (teoretično in praktično) in je celo za mnoge statistike na statističnih uradih težko razumljiva.

#### 4. Prakse uporabe SAE metod v nekaterih državah Evrope in sveta

**Kanada:** V Kanadi uporabljajo pri izvajanju vzorčnih raziskovanj pravilo, da če je le mogoče, načrtujejo domene vnaprej (pred začetkom izvajanja raziskovanj) in uporabljajo design-based cenilke. Samo kadar ne morejo uporabljati nepristranskih cenilk, uporabljajo SAE metode in sicer tako, da za večje domene uporabljajo sintetične cenilke, pri manjših pa FH-model (Anketa o zdravju), oziroma loglinearne modele in modele na podlagi časovnih serij za Anketo o delovni sili. Na konferenci v Pisi so izpostavili, da četudi model deluje, je potrebno biti zelo previden, ker se lahko zgodi, da je čez nekaj časa neuporaben (recimo zaradi sprememb v ekonomiji). Trenutno za vsako raziskovanje postavljajo model, ga testirajo in pišejo kodo.

Sicer pa že dlje časa pripravljajo program (software) na podlagi FH modela (vključuje "self benchmarking, domain collapsing, extensive model diagnostic and evaluation" procedure). Vendar se SAE teorija razvija hitreje kot njihova produkcija programov. Poseben izziv pa je, kako uporabnikom razložiti model-based cenilke.

**Avstralija:** Na avstralskem statističnem uradu so pripravili zelo uporabno publikacijo, kjer so opisani postopki pri delu s SAE metodami in je bila (vsaj v času konference v Pisi) prosto dostopna na njihovi spletni strani.

**Velika Britanija:** Z uporabo SAE metod so začeli v poznih devetdesetih letih in sedaj objavljajo letne ocene za omejeno število spremenljivk (npr. brezposelnost, povprečen prihodek gospodinjstev). V predstavitvi na konferenci v Pisi so predstavili vzorčni načrt, spremenljivke, ki jih uporabljajo in za katerega so aplikacijo napisali sami. Vendar so poudarili nekaj omejitev, kot na primer, da si model-based cenilke sposodijo moč skozi pomožne spremenljivke, vendar recimo ne upoštevajo fizične soseščine območij. Nadalje, uporabniki bi radi merili še kaj drugega (npr. revščino) vendar jim teh ocen trenutno niso sposobni zagotoviti.

**Finska:** Čeprav so finski strokovnjaki za potrebe projekta EUROAREA napisali vrsto programov (še preden je bila v SAS-u dostopna procedura "PROC MIXED"), jih na finskem statističnem uradu za sedaj ne uporabljajo, temveč uporabljajo GREG cenilke.

**Avstrija, Švica in Nemčija:** V vseh treh statističnih uradih so v zadnjem času zaposlili strokovnjake, ki naj bi spremljali SAE metode, jih testirali in pripravljali na morebitno uporabo v prihodnosti. V Švici in Nemčiji se osebe intenzivno pripravljajo in izobražujejo na tem področju (v Švici tudi testirajo nekatere finske programe), Avstrijci pa so za konferenco v Pisi pripravili simulacijo na podatkih Ankete o delovni sili ter testirali in primerjali nekaj SAE metod med sabo.

**Nizozemska:** Trenutno uporabljajo pri večini raziskovanj GREG cenilko. Za Anketo o delovni sili npr. uporabljajo GREG cenilko za ocene na nacionalnem in regionalnem nivoju, na nivoju

občin pa so naredili aplikacijo za uporabo SAE metod. Zanimivo, da so to aplikacijo naredili v SPSS-u (z uporabo visual basica). Uporabo aplikacije so predstavili na konferenci v Pisi.

**Italija:** Na italijanskem statističnem uradu imajo močno skupino strokovnjakov, ki se ukvarja s SAE metodami. Pravijo, da trenutno še ne uporabljajo SAE metod (razen nekaj malega pri Anketi o delovni sili). Razlogi za to, da jih ne uporabljajo so problemi z modeliranjem, ni aplikacij, problemi z izborom pomožnih spremenljivk in pomanjkanje standardnih orodij za ocenjevanje točnosti ocen.

**Španija:** V Španiji metod SAE ne uporabljajo na njihovem statističnem uradu. Testiranje metod, njihova uporaba, ter razne simulacije pa so zelo razširjeni med znanstveniki tamkajšnjih statističnih ustanov. Na konferenci v Pisi je bila npr. predstavljena simulacija na primeru Ankete o delovni sili. V tej simulaciji je avtor predstavil analizo primerjave različnih cenilk za oceno števila brezposelnih na majhnih geografskih področjih. Pomanjkljivost takih analiz je, da ponavadi ne vemo kolikšne so pravilne srednje kvadratne napake ocen, torej ne moremo reči, da je neka cenilka boljša od neke druge, če je njena ocenjena MSE manjša.

V drugih državah Evrope ne uporabljajo SAE metod ali ta trenutek še le razmišljajo o spremljanju tega področja. Poljaki imajo npr. zelo veliko strokovnjakov, ki delajo na področju SAE, vendar nimajo prave povezave z njihovim statističnim uradom. Je pa tudi nekaj držav, katerih celotna statistika temelji na registrih (npr. Danska) in ne vidijo potrebe po vzorčnih raziskovanjih in posledično po SAE metodah.

## 5. Stanje na SURS-u

V Sloveniji na tem področju deluje le avtor tega prispevka, ki je bil prisoten na obeh konferencah, tam videl veliko idej, simulacij in praktičnih aplikacij na tem področju ter spoznal praktično vse ljudi, ki delajo na tem področju. Na SURS-u smo poskušali pripraviti ocene parametrov na majhnih domenah na področju poslovnih statistik, konkretnije na področju investicij, kjer so zahteve Eurostata po podatkih na štirimestnih področjih dejavnosti. Tu smo naleteli na povsem konkretne probleme (poleg že prej naštetih), ker naše raziskovanje ni temeljilo na slučajnem vzorcu, nadalje postavljanje modelov na poslovnih raziskovanjih ni zelo razširjeno in posledično ni veliko praks iz drugih statističnih uradov. Problem pa bi bil tudi z izračunom točnosti takih ocen. Prosili smo za pomoč strokovnjake nizozemskega statističnega urada, vendar tudi oni v tem trenutku ne izvajajo nobenih dejavnosti ocenjevanja parametrov majhnih domen na področju poslovnih statistik. Je pa avtor tega prispevka naredil simulacijo, s katero je primerjal nekaj SAE metod za ocenjevanje parametrov na različnih domenah (pri različnih velikostih domen). Rezultate je predstavil na konferenci "Applied Statistics" v Ribnem septembra 2007.

## 6. Zaključek

Na večini statističnih uradov se zavedajo, da je uporaba SAE metod zelo uporabna in potrebna, če hočemo ugoditi uporabnikom in njihovim željam. Vsekakor pa še zmeraj obstaja kar nekaj

problemov, npr. kako izobraziti kader na statističnih uradih, saj izbor modela in testiranje modela trenutno ni avtomatičen proces in zahteva veliko teoretičnega in praktičnega znanja ter znanja različnih aplikacij in celo programiranja v različnih programskih jezikih, ali kako uporabnikom razložiti te metode, razumevanje ocen in točnost teh ocen. Hkrati pa še zmeraj poteka zelo hiter razvoj novih metod, predvsem na področju določitve modela ter na področju izračuna ocen točnosti, zato v tem trenutku verjetno ni najbolj primeren čas za izdelavo splošnega programa za vsaj nekatere model-based cenilke. Statistični urad Kanade je na tem področju že precej daleč, saj obljublja program v naslednjih nekaj letih. Če primerjamo konferenci SAE2005 na Finskem in SAE2007 v Italiji pa je opazno naraščanje zanimanja za to področje statistike, saj je bilo na konferenci v Italiji veliko ljudi iz statističnih uradov, ki na prejšnji konferenci niso bili prisotni. Zato je nujno, da spremljamo dogajanja na tem področju in začnemo te metode uporabljati tudi pri nas, takoj ko bodo pripravljene ustrezne splošne aplikacije.

22. januar 2009

## DESET LET ARHIVA DRUŽBOSLOVNIH PODATKOV

Irena Vipavc Brvar  
Fakulteta za družbene vede

Osrednji slovenski Arhiv družboslovnih podatkov (ADP) je bil ustanovljen leta 1997 kot organizacijska enota v okviru Inštituta za družbene vede na Fakulteti za družbene vede. Njegova osnovna naloga je bila in je še vedno pridobivanje pomembnih podatkovnih virov s širokega nabora družboslovnih disciplin, ki so potencialno zanimivi za slovenske družboslovce. Prednost imajo podatki vsebinsko pomembnejših in metodološko dobro izdelanih raziskovanj, še posebej aktualne pa so časovne vrste podatkov in mednarodni primerjalni podatki, pri katerih je upoštevana Slovenija. ADP podatke shranjuje in varuje pred uničenjem in omogoča ponovno uporabo že zbranih podatkov za znanstvene, izobraževalne in druge namene.

Sredstva za svoje delovanje je v letih 1997 do 2003 prejemal od Ministrstva za znanost in tehnologijo oz. Ministrstva za šolstvo, znanost in šport kot specializiran informacijski center za področje družboslovja. Od leta 2004 sredstva za delovanje zagotavlja Ministrstvo za visoko šolstvo, znanost in tehnologijo v okviru infrastrukturnega programa "Mreža raziskovalnih infrastrukturnih centrov Univerze v Ljubljani".

ADP je od leta 1998 član evropskega združenja družboslovnih arhivov (Council of European Social Science Data Archives - CESSDA). Organizacija temelji na medsebojni strokovni in

organizacijski podpora pri nujenju dostopa do podatkov zainteresiranim uporabnikom iz vse Evrope. ADP je povezan tudi izven Evrope, saj je včlanjen v ameriški meduniverzitetni konzorcij za politološko in sociološko raziskovanje (The Inter-university Consortium for Political and Social Research - ICSPR) in tako za slovenske uporabnike vstopna točka pri dostopu do podatkov in dokumentacije v najstarejšem in največjem družboslovnem arhivu na svetu.

Podatkovna gradiva so v ADP shranjena in dokumentirana tako, da ustrezajo mednarodnemu metapodatkovnemu standardu DDI (Data documentation initiative).

Ciljni uporabniki so domači in tuji raziskovalci, učitelji in študentje, ki so podatkovno in statistično dovolj pismeni za samostojno ravnanje s podatkovnim gradivom. Sem sodi sposobnost samostojnega iskanja podatkov za določen problem, presoja uporabnosti podatkov na podlagi dokumentiranih opisov nastanka raziskovanj, metodologije zbiranja podatkov in definicij posameznih spremenljivk, sposobnost samostojne analize in razlage rezultatov ter oblikovanja zaključkov. Gradiva se lahko uporabljajo za pisanje znanstvenih poročil za objavo in za seminarske naloge. Predavatelji podatke pogosto uporabljajo tudi kot dopolnilo pri predavanjih in praktičnih vajah s študenti. V nekaterih primerih so na voljo tudi prilagojeni moduli za potrebe poučevanja. Diplomski in magistrski dela ter doktorske disertacije, ki kot vire uporabljajo podatke iz ADP, kandidirajo za nagrade Klinarjevega sklada, ki jih ADP podeljuje vsako leto.

Uporabnikom ponujamo možnost iskanja in brskanja po vsebinah opisov raziskav in spremenljivk. Preko spletnega vmesnika je mogoče sprotno analitično pregledovanje podatkov, vključno z izdelavo tabel in slik za poročila. Zahtevni uporabniki pa si lahko podatke prenesejo na svoj računalnik za nadaljnjo obdelavo z naprednejšimi statističnimi programskimi paketi.

Dajalcem podatkov ponujamo navodila in obrazce za pripravo in oddajanje podatkov v arhiv. Sprejemamo podatke, ki dosegajo osnovna merila kakovosti in vsebinske zanimivosti za nadaljnje analize. Podatki, izročeni arhivu, štejejo kot znanstvena objava po merilih Javne agencije za raziskovalno dejavnost RS (Pravilnik o kazalcih in merilih znanstvene in strokovne uspešnosti, 5. člen, točka 3.E.).

Ob deseti obletnice ustanovitve je ADP prenovil svojo spletno stran in dostop do gradiv. V arhivu smo začeli z aktivno promocijo odprtega dostopa do podatkov in gradiv, nastalih na podlagi javnih virov, v skladu z OECD deklaracijo. Obenem pa smo pripravili vrsto brezplačnih delavnic, namenjenih spoznavanju zahtevnejše uporabe podatkovnih gradiv (podpora raziskovalnemu delu, pisanju poročil, pripravi učnih gradiv ipd.). Ciljne skupine udeležencev so bili strokovnjaki s področja statističnega raziskovanja, študentje ter zahtevnejši uporabniki.

Med 3. in 19. decembrom 2008 je arhiv organiziral sedem strokovnih delavnic o naslednjih temah:

- Podatkovni arhivi in uporaba pregledovalnika Nesstar (Irena Vipavc Brvar),
- Logistična regresija (dr. Bojan Leskošek),
- Uporaba elektronske preglednice MS Excel v statistiki (dr. Gaj Vidmar),
- Vodič za pripravo družboslovnih podatkov za arhiviranje (Irena Vipavc Brvar in dr. Janez Štebe),

- Razvrščanje velike množice podatkov, opisanih s spremenljivkami različnih tipov (dr. Simona Korenjak Černe),
- Osnove prikaza podatkov - statistična grafika (dr. Gaj Vidmar) in
- Spletne ankete (Jernej Berzelak).

Delavnic se je udeležilo 59 posameznikov. Udeleženci so bili večinoma znanstveni sodelavci z inštitutov in fakultet, pa tudi študenti ter raziskovalci iz drugih organizacij. Udeleženci so s pomočjo anonimnih preverbenih anket visoko ocenili kakovost delavnic, usposobljenost, pomoč in prijetnost predavateljev ter splošno zanimivost tem. Pohvale je bila deležna že ideja o organizaciji strokovnih delavnic, udeleženci pa so predlagali tudi daljše, lahko tudi plačljive tečaje, ki bi bolj podrobno predstavili obravnavane kompleksne teme. Vse to kaže na aktualnost standardiziranega arhiviranja in ponovne uporabe že zbranih podatkov.

3. marec 2009



## REVIJA METODOLOŠKI ZVEZKI V LETU 2008

dr. Anuška Ferligoj, glavna urednica  
Fakulteta za družbene vede

Revija *Metodološki zvezki - Advances in Methodology and Statistics* izhaja dvakrat letno. Pri izboru prispevkov za jubilejni peti letnik revije je bil upoštevan dorečeni in objavljeni recenzentski postopek, ki zahteva vsaj dve pozitivni anonimni recenziji za vsak sprejeti prispevek. Po tem postopku je bila zavrnjena približno tretjina prispelih prispevkov.

Prva številka letnika 2008 obravnava različne vidike uporabne statistike, ki so danes v svetu odprte teme na tem področju. Sedem člankov lahko razvrstimo v tri skupine. V prvi skupini so trije članki, ki obravnavajo različne sodobne vidike multivariatne analize. Druga skupina vključuje prispevek s področja rudarjenja podatkov. Zadnja dva članka pa obravnavata metode za analizo tekstov. Avtorji štirih člankov so tuji statistiki, tri članke pa so napisali slovenski avtorji.

Druga tematska številka obravnava področje analize socialnih omrežij in metodologijo družboslovnega raziskovanja. Šest člankov je razvrščenih v tri skupine: dva članka v prvi skupini obravnavata zelo različne metodološke vidike. Dva članka druge skupine obravnavata teme iz analize socialnih omrežij. Zadnja dva članka pa predstavljata zanimivi uporabi metodologije in statistike pri reševanju dveh zelo konkretnih problemov (časovne vrste). V tej številki revije so le pri dveh člankih tuji avtorji, pri štirih pa slovenski. Na žalost v tem letniku ni člankov, kjer bi bili avtorji iz Slovenije in tujine. Eden od ciljev Statističnega društva Slovenije in urednikov *Metodoloških zvezkov* namreč je, da se slovenski statistiki čimbolj znanstveno povezujejo z uglednimi znanstveniki v tujini.

Revija je objavljena tudi na spletnih straneh (<http://mrvar.fdv.uni-lj.si/pub/mz/>), kjer so objavljeni vsi prispevki petih letnikov in pomembni podatki o reviji *Metodološki zvezki* (uredniški odbor, lista recenzentov, navodila avtorjem, naročanje revije ipd.). Revija *Metodološki zvezki* je indeksirana v mednarodnih bibliografskih bazah. Je tudi edina revija s področja statistike v Sloveniji. Uredniki upamo, da bo kmalu vključena v Web of Science, ker je zadnji dve leti na opazovanju. To pomeni, da podjetju Thomson Scientifics redno pošiljamo tiskane izvode revije.

Člane Statističnega društva Slovenije vabimo, da pošljejo svoje prispevke v objavo v Metodološke zvezke in s tem obogatijo revijo Statističnega društva Slovenije.

19. februar 2009

---

## IZOBRAŽEVANJE

---

### MEDNARODNA METODOLOŠKA POLETNA ŠOLA V LJUBLJANI

Irena Vipavc Brvar  
Fakulteta za družbene vede

Med 30. julijem in 16. avgustom 2008 je na Fakulteti za družbene vede že tretje leto zapored potekala poletna šola iz metod in tehnik (angl. Summer School in Methods and Techniques), ki jo je organiziralo združenje European Consortium for Political Research (ECPR) v sodelovanju s Fakulteto za družbene vede Univerze v Ljubljani. ECPR tovrstne poletne šole organizira že več kot 40 let, so pa le-te do uvedbe poletne šole v Ljubljani potekale predvsem na Univerzi v Essexu v Angliji.

Cilj poletne šole je zadovoljiti naraščajoče potrebe po izobraževanju na področju raziskovalne metodologije, predsem za študente, ki sodelujejo pri empiričnih raziskovalnih projektih. Metodološka poletna šola v Ljubljani ne konkurira drugim poletnim šolam in tečajem združenja ECPR, ampak jih dopolnjuje. Šola udeležencem nudi izobraževanje na področju kvantitativnih in kvalitativnih metod družboslovnega raziskovanja in je namenjena podiplomskim študentom,



Skupinska fotografija udeležencev tečaja Multivariate analysis and cross national survey analysis.

raziskovalcem in akademikom z vseh področij družboslovnih in vedenjskih disciplin. Večina predavateljev in slušateljev je iz tujine in predavanja potekajo v angleškem jeziku.

Udeleženci v dveh tednih na intenzivnih seminarjih spoznajo najsodobnejše statistične metode za družboslovno raziskovanje, kot so multivariatna analiza, večnivojska analiza, strukturni modeli, analiza preživetja ter najnovejše kvalitativne in kvantitativne pristope, npr. analiza primerov, interpretativne metode, kvantitativna analiza besedil, združevanje kvalitativnih in kvantitativnih pristopov.

Tretje poletne šole se je udeležilo 255 (mladih) raziskovalcev iz 40 držav, kar je visok porast števila udeležencev v primerjavi s prvo poletno šolo leta 2006 s 155 udeleženci iz 38 držav in tudi z drugo poletno šolo s 187 udeleženci iz 32 držav. Udeleženci iz tujine imajo možnost nastanitve v bližnjem Dijaškem domu Bežigrad. Med slušatelji so bili seveda tudi številni slovenski raziskovalci, za katere je to odlična priložnost tovrstnega izobraževanja na domačih tleh. Udeleženci za uspešno opravljen tečaj in izpit prejmejo 5 ECTS kreditnih točk. Poleg pomembnih tujih predavateljev na poletni šoli predavamo in sodelujemo kot asistenti tudi nekateri člani Statističnega društva.

Poleg tečajev so organizirana še večerna plenarna predavanja in razprave, namenjene bolj neformalni izmenjavi mnenj in dodatnemu druženju med slušatelji in inštruktorji. Prof. dr. Lev Kreft je npr. predaval o konstrukciji slovenske nacionalne identitete. Med najbolj obiskanimi večernimi dogodki pa je bila okrogla miza o tem kako napisati znanstveni članek, da bo objavljen v strokovni reviji. Udeležence je že ob začetku poletne šole sprejela tudi rektorica Univerze v Ljubljani prof. dr. Andreja Kocjančič.

Kakovostni in aktualni tečaji, odlični predavatelji, dovršena organizacija, predvsem pa naraščajoče število zadovoljnih udeležencev so razlog, da bosta ECPR in Fakulteta za družbene vede mednarodno metodološko poletno šolo v Ljubljani organizirala tudi v letu 2009. Prof. dr. Anuška Ferligoj, lokalna organizatorica poletne šole, je poletno šolo v Ljubljani ob teh dejstvih opisala kot zgodbo o uspehu.

Četrta mednarodna metodološka poletna šola bo potekala med 29. julijem in 15. avgustom 2009 na Fakulteti za družbene vede.

Program se začne s pripravljalnimi tednom, v katerem so predvideni tečaji programskih orodij (uvod v SPSS in R) in osvežitveni tečaji (inferenčne) statistike oz. matematike.

Temu bo sledilo trinajst dvotedenskih tečajev iz sledečih tem:

- Qca and fuzzy sets - configurational comparative methods,
- Multiple regression analysis,
- Case study analysis,
- Quantitative text analysis,
- Grounded theory as a means of interpretative analysis,
- Experimental methods,
- Data theory and missing data,
- Survival analysis and event history analysis,
- Introductory network analysis,

- Political game theory,
- Confirmatory factor analysis and structural equation modelling,
- Mixed methods research in
- Multivariate statistical analysis and comparative crossnational surveys data.

V letošnjem letu je kot novost ponujenih tudi deset enotedenskih tečajev:

- Logical models (prvi teden),
- Working with comparative survey data (prvi teden),
- Ethnographic methods and in depth interviewing (prvi teden),
- Expert interviews: qualitative data generation (prvi teden),
- Network analysis: applications in political science (prvi teden),
- Visual and statistical exploration of data (drugi teden),
- Qualitative text analysis: discursive approaches (drugi teden),
- Qualitative data analysis using nvivo (drugi teden),
- Organising and analysing focus groups (drugi teden) in
- Limited dependant variables (drugi teden).

Novice o četrti poletni šoli v Ljubljani bodo sproti objavljene na spletni strani: [www.ecprnet.org](http://www.ecprnet.org).

23. februar 2009



Udeleženci poletne šole so se dobro seznanili tudi z mestom Ljubljana.

## EVROPSKI STATISTIČNI IZOBRAŽEVALNI PROGRAM

Katja Rutar  
Statistični urad Republike Slovenije

Zaposleni na Statističnem uradu dobro vemo, kaj pomeni kratica ESTP (European Statistical Training Programme) ali po slovensko Evropski statistični izobraževalni program. Upamo pa, da bo kratka predstavitev programa koristila komu od statistikov, zaposlenih na drugih ustanovah.

Namen programa je omogočiti poklicno izobraževanje evropskih statistikov s ponudbo evropskih in mednarodnih tečajev na podiplomski ravni ter delavnic in študijskih obiskov. Program je pripravljen tako, da ustreza potrebam po izobraževanju zaposlenih v organizacijah članicah Evropskega statističnega sistema od začetnih tečajev do tečajev za strokovnjake. Vsebuje izobraževanja iz uradne statistike, raziskovanja in razvoja, uporabe informacijsko-komunikacijskih tehnologij in statističnega menedžmenta. Tečaji so kombinacija teorije in prakse v obliki delavnic, skupinskih razprav, predavanj, vaj ali simulacij iz realne delovne prakse. Izobraževalni program želi biti dopolnilo nacionalnim izobraževalnim shemam in hkrati omogoča in pospešuje primerljivost statističnih praks na evropski in mednarodni ravni. Izobraževanja potekajo tako v prostorih Eurostata v Luksemburgu kot v ustanovah članicah Evropske zveze in Evropskega prostotrgovinskega prostora (EFTA). Tečaji so usklajeni s harmoniziranimi evropskimi koncepti, zakonodajo in postopki. Ciljni udeleženci so predvsem zaposleni v organizacijah članicah Evropskega statističnega sistema, vendar se tečajev v glavnem lahko udeležijo tudi ljudje iz drugih ustanov. Izobraževanja financira Evropska komisija in so za udeležence brezplačna.

Na programu izobraževanj za leto 2009 je 27 tečajev in en študijski obisk Eurostata:

- EU trade statistics,
- Training for statistical trainers - introductory course,
- The European statistical system (ESS) - introductory course,
- The European statistical System (ESS) - advanced course,
- Non response in household surveys - advanced course,
- Data quality reporting,
- Statistical metadata - introductory course,
- National accounts - basic course,
- ESA95 - advanced national accounts,
- Data dissemination and publication of statistics,
- Disseminating statistics: internet and publication,
- Seasonal adjustment - introductory course,
- Seasonal adjustment - advanced course,
- Nomenclatures, classifications and their harmonization,
- Waste statistics - estimation methods and their effects on comparability,
- Survey methodology and sampling techniques,

- Statistical methodologies for the integration of data sources,
- New advanced technologies for data collection and transmission,
- Data analysis and data modelling,
- Government finance statistics (GFS) - parts I and II,
- Presentation, facilitation and consultation skills for trainers,
- Quality management in statistical agencies - advanced course,
- Use of administrative registers in the production of statistics,
- Structural business statistics,
- Statistical metadata - introductory course,
- National accounts in practice,
- Quality management in statistical agencies - introductory course,
- European statistical week - study visit to Eurostat.

Podrobno vsebino posameznih tečajev, predavatelje, zahtevano predznanje in praktične podatke o tečajih (npr. datum in kraj izvedbe tečaja, rok za prijavo, prijavnica) in odgovore na pogosta vprašanja najdete na spletni strani programa: <http://www.estp-network.eu/>.

23. februar 2009

## **RAZPISI ŠTIPENDIJ ZA ŠTUDIJSKE OBISKE EVROPSKIH DRUŽBOSLOVNIH RAZISKOVALNIH CENTROV**

Katja Rutar  
Statistični urad Republike Slovenije

Trije uveljavljeni družboslovni raziskovalni centri - The European Centre for Analysis in the Social Sciences (ECASS) na Institute for Social and Economic Research (ISER) iz angleškega Essex, CEPS/INSTEAD - A socio-economic policy and research centre iz Luksemburga in ZA-EUROLAB na GESIS - Leibniz-Institut für Sozialwissenschaften iz nemškega Kölna - vsako leto ali celo večkrat na leto razpišejo štipendije za študijske obiske v njihovih centrih. Vse tri razpise financirajo iz t.i. šestega okvirnega programa (FP6) Evropske komisije za področje Structuring the European research area - Research infrastructure action.

Namen študijskih obiskov v teh centrih je ponuditi obiskovalcem dostop do velikega števila pomembnih podatkovnih baz z indikatorji različnih vidikov ekonomskega, političnega in družbenega življenja v gostujočih državah. Velik del arhiviranih podatkov so mednarodno primerljivi podatki, pogosto celo časovne serije podatkov, npr. podatki raziskovanja European

community household panel. Vsi trije centri nudijo tudi možnost udeležbe v njihovih izobraževalnih programih (npr. tečajih, delavnicah), uporabo razpoložljivih statističnih orodij ter knjig in revij iz bogato založenih specializiranih knjižnic. Kot zaželen del projekta je v vseh treh primerih omenjeno tudi potencialno sodelovanje gostujočih raziskovalcev z raziskovalci, zaposlenimi na gostiteljskih ustanovah.

Štipendije so namenjene raziskovalcem in tudi raziskovalnim skupinam, ki bi jim bili tovrstni obiski v pomoč pri raziskovanju. Obiski lahko trajajo od dveh do dvanajstih tednov. Štipendija vključuje kritje potnih stroškov in stroškov bivanja, za starše otrok pa tudi kritje stroškov oskrbe otrok. Predstavitve omenjenih raziskovalnih centrov ter podrobna razpisna dokumentacija in prijavnice so objavljeni na njihovih spletnih straneh:

<http://www.iser.essex.ac.uk/research/ecass>

<http://iriss.ceps.lu/>

<http://www.gesis.org/forschung-lehre/forschungsaufenthalte/european-data-laboratory/>

27. februar 2009

---

**RAZISKUJEMO**

---

**RAZVOJ OMREŽIJ - POVZETEK DOKTORSKE DISERTACIJE  
(Mentor prof. dr. Vladimir Batagelj)**

dr. Nataša Kejžar  
Fakulteta za družbene vede

Analiza omrežij je večdisciplinarno področje, ki proučuje enote skupaj z relacijami med njimi. Omrežja najdemo na različnih znanstvenih področjih. Po Newmanu [4] jih v grobem razdelimo v štiri skupine: (a) *socialna* - vanj spadajo omrežja prijateljev, spolnih odnosov ipd., ki velikokrat zaradi poročanja ljudi ne dosegajo visoke stopnje zanesljivosti; omrežja znanstvenih sodelovanj, pošiljanja sporočil (e-pošta, kratka sporočila); (b) *informacijska* - v teh omrežjih gre za prenos znanja: omrežja sklicevanj, spletna omrežja (omrežja hiperpovezav med internetnimi stranmi); (c) *tehnoška* - omrežja električnih povezav, internetna omrežja (nizko nivojsko omrežje strežnikov in povezav med njimi); (d) *biološka* - omrežja proteinov in njihovih interakcij, nevronska omrežja, omrežja prehranjevalnih verig ipd.

Omrežje je graf z (možnimi) dodatnimi podatki na vozliščih in/ali povezavah. Lastnosti vozlišč in povezav so lahko (a) običajne statistične spremenljivke (zbrane za posamezno enoto - vozlišče ali povezavo) ali (b) se določijo iz strukture omrežja (npr. stopnja vozlišča, število povezav med dvema vozliščema kot utež na povezavi ipd.). V delu predstavimo tri glavne teme, s katerimi se ukvarja analiza omrežij: (a) strukturne značilnosti omrežij (b) modeliranje omrežij in (c) analizo procesov na omrežjih. Osredotočimo se na razvoj in analize različnih modelov omrežij skozi čas. V realnem svetu se omrežja razvijajo in rastejo, zato je pomembno, da poskušamo razumeti pravila in načela njihovega razvoja. Podatke o dejanskih omrežjih je pogosto nemogoče zbrati, zato se uporabljajo in analizirajo modeli kot njihovi najboljši približki.

**Verjetnostni induktivni razredi grafov**

Graf predstavlja ogrodje omrežja. Z induktivno definicijo grafov (podamo razred osnovnih grafov  $B$  in razred pravil za generiranje  $R$ ) lahko opišemo razvoj grafa na neki predpisan način. V delu induktivno definicijo grafov razširimo z verjetnostnim prostorom. Definiramo verjetnostni induktivni razred grafov (PICG iz angl. probabilistic inductive class of graphs),  $P$ . Ta ima poleg baze in pravil za generiranje podane tudi verjetnostne porazdelitve, ki določajo, kako se izberejo osnovni grafi iz  $B$ , kako se izberejo pravila iz  $R$  in kako se izbira levi element vsakega pravila iz množice  $R$ . PICG  $P$  je zaprt za razred pravil za generiranje  $R$ , torej je neki naključni graf v  $P$ , če in samo če ga lahko dobimo z uporabo pravil za generiranje  $R$  v končnem številu korakov, če začnemo z osnovnim grafom iz baze  $B$ . Vsi koraki v konstrukciji morajo imeti pozitivne verjetnosti. Če na vsako transformacijo grafa s pravilom gledamo kot na *časovni korak*, potem lahko na posamezni PICG gledamo kot na model razvijajočega se omrežja. Omejimo se na preproste PICG (take, kjer je vedno mogoče najti levi element pravil v grafu). Pokažemo, da osnovni model priljubljenostnega povezovanja [1] lahko opišemo kot PICG, prav tako kot tudi večino ostalih znanih modelov omrežij.

Da dobimo netrivialne rezultate za razvoj različnih statističnih značilnosti PICG grafov, mora držati, da je pričakovana sprememba v številu vozlišč pri uporabi pravil pozitivna (sicer graf po določenem času izumre). Izpeljemo formuli za določitev pričakovanega reda (velikost) in pričakovanega števila povezav v grafu  $G$  iz PICG  $P$  v času  $t$ . Nato predstavimo glavne pristope k določitvi asimptotske porazdelitve stopenj vozlišč (ko gre čas  $t \rightarrow \infty$ ) v modelih za razvijajoča se omrežja in jih uporabimo na nekaj preprostih modelih grafov (povezani neusmerjeni grafi, 2-vozliščno-povezani grafi in 2-povezavno-povezani grafi). Uporabimo pristop z rodovnimi funkcijami [3].

### Model povratnih povezav in njegove lastnosti

Motivacija za model so različni družbeni procesi, npr. omrežja trgovanj, rodovniki, omrežja poslovnih zvez ipd. Ti procesi se razvijajo tako, da ljudje (vozlišča) skozi čas poskušajo vzpostaviti krajše poti do ostalih tako, da gradijo cikle oziroma se povežejo z nekom novim (v omrežje pripeljejo novo osebo). Model definiramo z začetnim grafom - vozliščem - in s tremi stohastičnimi procesi, ki se izvršijo v enem časovnem koraku: (1) vozlišče  $v$  se izbere z verjetnostjo sorazmerno stopnji vozlišča (parameter  $\alpha$ ), (2) razdalja  $d$  (število korakov za izgradnjo cikla) se izbere z verjetnostjo, obratno sorazmerni z dolžino (parameter  $\beta$ ) in (3) generira se pot dolžine  $d$ ; parameter  $\gamma$  pove, ali naj se vozlišča na poti izbirajo po priljubljenosti ali povsem naključno; če se poti ne da zgraditi, potem se doda novo vozlišče, ki se poveže z vozliščem  $v$ . Poleg modela z neusmerjenimi povezavami definiramo tudi dve vrsti modelov z usmerjenimi povezavami. Različne vrednosti parametrov ( $\alpha, \beta, \gamma$ ) ustvarijo različne grafe, vsem pa se pri porazdelitvi stopenj vozlišč (uporabimo neparametrični Wilcoxonov test vsote rangov) dokaj dobro prilaga posplošena porazdelitvena funkcija gama [5].

Ugotavljamo tudi, ali model zadosti karakterističnima spremembama dveh drugih statističnih značilnosti omrežij v realnosti (Leskovec et al. [2]): (1) da se razmerje med redom in velikostjo v trenutnem omrežju skozi čas veča in (2) da se povprečna najkrajša pot med dvema vozliščema v omrežju skozi čas krajša. Razmerje med redom in velikostjo v modelu povratnih povezav se veča skozi čas, saj se v vsakem koraku razvoja poskuša zgraditi nov cikel. Novo vozlišče se doda samo v primeru, če gradnja cikla ne uspe. S tem ko se veča število vozlišč, se posledično hitreje veča tudi število možnih novih ciklov. Ugotovimo tudi, da je v modelu povratnih povezav mogoče najti take vrednosti parametrov, kjer opazimo krajšanje povprečne najkrajše poti. Na to lastnost vplivata predvsem parametra  $\alpha$  in  $\gamma$ , saj oba nadzorujeta uspešnost iskanja poti v enem časovnem koraku.

### Časovni vzorci sklicevanj v omrežjih sklicevanj

Omrežje sklicevanj je sestavljeno iz del (npr. člankov, patentov), povezave med njimi pa pomenijo, katero delo se sklicuje na katero drugo. Posebno zanimiva informacija v tem omrežju je čas nastanka posameznega dela. Ker se vsako delo (praviloma) sklicuje samo na dela, ki so nastala pred njim, je to omrežje v večini primerov aciklično. Iz podatkov o sklicevanju lahko tako ocenimo časovno pomembnost del. Scientometriki pri različnih indeksih citiranosti večinoma predpostavljajo, da je porazdelitev citatov unimodalna (citiranost dela enkrat doseže svoj vrh, potem frekvenca citiranosti pada).

V delu ugotavljamo, ali je ta predpostavka resnična. Iz realnega omrežja patentov v ZDA med leti 1980 in 1999 dobimo razvoj stopenj za posamezno vozlišče skozi čas. Nato tako dobljene časovne porazdelitve sklicevanj razvrstimo po skupinah s klasično metodo voditeljev. Opazimo, da večino skupin okarakterizira eno samo leto v časovni porazdelitvi. To razumemo kot posledico evklidske razdalje, ki je uporabljena za izračun funkcije napake v metodi voditeljev. Pri razvrstitvi porazdelitev takšna funkcija napake daje preveliko prednost tistim delom porazdelitve, ki so bolj verjetni.

Zato v nadaljevanju predstavimo relativne mere različnosti, ki jih lahko uporabimo za izračun funkcije napake v prilagojeni metodi voditeljev in eno izmed mer uporabimo tudi na podatkih ameriških patentov. Rezultati so veliko bolj informativni. Voditelje posameznih skupin dalje razvrstimo s pomočjo Wardove hierarhične metode razvrščanja. Dobimo tri glavne razrede, ki jih lahko označimo kot: (1) patenti, ki so bili najpomembnejši v prvi in drugi četrtini opazovanega časovnega intervala in izgubljajo svoj visok status; (2) patenti, ki se jim pomembnost veča proti koncu opazovanega časovnega intervala in (3) patenti, ki jim pomembnost počasi narašča skozi celotno opazovano obdobje. Nadaljnja statistična analiza (Kolmogorov-Smirnov test) posameznih razredov skupin s pomočjo dodatnih spremenljivk (število sklicev, "splošnost", samosklicevanje) pokaže še dodatno povezavo med patenti iz iste skupine. Razredi, katerih patenti so bili najpomembnejši na začetku obdobja, imajo statistično značilno večje samosklicevanje in niso "splošni" - znanje črpajo iz ožjega področja znanosti kot celotno podatkovje patentov. Razred, ki ima najpomembnejše patente zadnjega časa, izkazuje statistično značilno nizko samosklicevanje. Patenti razreda, ki skozi celotno obdobje ne doseže pomembno izstopajočega vrha (ravno za ta razred predpostavka o unimodalni porazdelitvi tudi ne drži), pa so statistično značilno bolj široki v smislu uporabe znanj iz različnih področij znanosti.

## Zaključek

V delu smo podali pregled področja analize omrežij. Opisali smo nekaj glavnih splošnih lastnosti, ki se merijo na omrežjih, povzeli glavne modele (predvsem) razvijajočih se omrežij in nakazali podpodročje analize procesov na omrežjih. Osredotočili smo se na modeliranje razvijajočih se omrežij in določenih statističnih lastnosti na njih (npr. asimptotske porazdelitve stopenj vozlišč, razvoj reda in velikosti grafa, ki predstavlja ogrodje modela omrežja). Vpeljali smo novo definicijo verjetnostnih induktivnih grafov (PICG), katere osnova so induktivni razredi grafov. Drugačen pogled na te razrede dobimo tako, da uvedemo verjetnostni prostor k izbiri pravil za generiranje in izbiri levih elementov v teh pravilih. To povzroči, da postanejo nekateri grafi v določenem PICG veliko bolj verjetni kot drugi in tako postane to ogrodje pripomoček za drugačen opis precejšnjega števila znanih modelov razvijajočih se omrežij.

V drugem (uporabno naravnanim) delu smo predstavili model povratnih povezav. Opisali smo ga s stohastičnimi procesi. S simulacijami smo proučili zgoraj omenjene statistične lastnosti tega modela razvijajočega se omrežja. Nazadnje smo si pogledali še uporabo metod za razvrščanje v omrežjih sklicevanj. To smo uporabili za identifikacijo glavnih vzorcev sklicevanja skozi čas. Klasična metoda voditeljev nam pri razvrščanju porazdelitev sklicev del (npr. patentov) ni dala uporabnih rezultatov, saj evklidska razdalja ni primerna mera za različnost

med porazdelitvami. Zato smo vpeljali nove (relativne) mere različnosti in vse skupaj preizkusili s prilagojeno metodo voditeljev. Rezultati in statistične analize (dodatnih) pojasnjevalnih spremenljivk v primeru omrežja patentov so nam pokazale, da smo dobili veliko bolj informativne razrede in da porazdelitev sklicev skozi čas ni vedno unimodalna.

## Literatura

- [1] Barabási, L.-A., Albert, R., and Jeong, H. (1999). Mean-field theory for scale-free random networks. *Physica A*, 272 (173-187).
- [2] Leskovec, J., Kleinberg, J., and Faloutsos, C. (2005). Graphs over time: Densification laws, shrinking diameters and possible explanations. *ACM SIGKDD International Conference on Knowledge Discovery and Data Mining*.
- [3] Moore, C., Ghoshal, G., and Newman, M. E. J. (2006). Exact solutions for models of evolving networks with addition and deletion of nodes. *Phys. Rev. E*, 74.
- [4] Newman, M. E. J. (2003). The structure and function of complex networks. *SIAM Review*, 45 (2): 167-256.
- [5] Queirós, S. M. D. (2005). On the emergence of a generalised gamma distribution. Application to traded volume in financial markets. *Europhysical Letters*, 71 (339).

18. februar 2009

**RAZISKAVA  
"DRUŽBENA ODGOVORNOST PODJETIJ Z VIDIKA  
SLOVENSkih PORABNIKOV":  
PRIKAZ IZPOVEDNE MOČI PREPROSTIH PARAMETROV  
OPISNE STATISTIKE**

dr. Irena Ograjenšek  
Ekonomska fakulteta

Raziskava z naslovom "Družbena odgovornost podjetij z vidika slovenskih porabnikov" poteka pod vodstvom doc. dr. Irene Ograjenšek na Ekonomski fakulteti Univerze v Ljubljani od jeseni 2007. V maju 2008 je raziskovalna hiša Valicon za potrebe raziskave izvedla telefonsko anketo na reprezentativnem vzorcu 305 prebivalcev Slovenije, starih najmanj 18 let.

V okviru ankete smo anketiranim osebam najprej razložili koncept družbene odgovornosti podjetij: družbeno odgovorno se obnašajo podjetja, ki izvajajo strožje ukrepe varovanja okolja,

kot predpisuje zakonodaja; omejujejo uporabo zdravju škodljivih kemikalij v svojih izdelkih na nižje vrednosti kot predpisuje zakonodaja; javno obveščajo potrošnike o sestavi in proizvodnji živil; zaposlenim omogočajo boljše pogoje dela, kot jih določajo zakonski predpisi, in spodbujajo njihovo osebno rast; finančno podpirajo humanitarne akcije in družbene dejavnosti v kulturi, športu itd. Skratka: družbeno odgovorna so podjetja, ki ne onesnažujejo okolja, so prijazna do svojih zaposlenih in do svojih kupcev, veliko pa prispevajo tudi v dobrodelne namene.

Nato smo našli nekaj primerov družbeno odgovornega obnašanja in jih prosili, da nam povedo, kako pomembno je takšno obnašanje zanje osebno (uporabili smo lestvico od 1 – sploh ni pomembno do 5 – je zelo pomembno). Rezultati niso presenetljivi, saj gre za temeljne socialne in širše družbene vrednote: 56 % anketiranih oseb meni, da je pomoč drugim in družbi zelo pomembna; 65 % jih vidi kot zelo pomembne boljše pogoje dela za zaposlene, 67 % preživljanje prostega časa z družino in prijatelji, kar 72 % pa vidi skrb za okolje kot zelo pomembno.

289 ali 95 % vprašanim se zdi, da je njihova dolžnost pripomoči k boljši družbi in okolju. Vendar pa jih le 53 % meni, da lahko v svojem okolju sami sprožijo spremembe, četudi jih je 93 % zatrnilo, da se sami obnašajo družbeno odgovorno. Očitno torej ne zaupajo moči zgledega ravnanja – ali pa se v praksi obnašajo drugače kot vedo, da je družbeno zaželeno.

91 % anketiranih oseb bi bilo pripravljenih zamenjati blagovno znamko priljubljenega izdelka oziroma storitve za blagovno znamko izdelka oziroma storitve, ki je okolju bolj prijazna (prijazna). 68 % jih pri tej trditvi vztraja tudi ob predpostavki, da je cena okolju bolj prijaznega izdelka oziroma storitve višja.

Na vprašanje "Ali vas moti, da podjetja preko svojih blagovnih znamk podpirajo dobra dela in hkrati služijo denar?", je kar polovica odgovorila z odločnim da, slaba polovica pa z ne. Mnenja so torej zelo jasna in zelo deljena; le štirje respondenti so pri tem vprašanju izbrali odgovor "ne vem".

Zanimiva je tudi porazdelitev odgovorov na vprašanje "Ali pogosto kupujete izdelke oziroma blagovne znamke, pri katerih gre del plačanega zneska v dobrodelne namene?", ki je razvidna iz Tabele 1.

**Tabela 1: Ali pogosto kupujete izdelke oziroma blagovne znamke, pri katerih gre del plačanega zneska v dobrodelne namene?**

Možni odgovori	Število odgovorov	% odgovorov
Da	139	45,4
Ne	148	48,5
Ne vem	18	6,1
<b>Skupaj</b>	<b>305</b>	<b>100,0</b>

Skoraj tri četrtine vprašanih menijo, da podjetja preveč denarja vlagajo v oglaševalsko-trženjske aktivnosti. Po mnenju kar 84 % odgovarjajočih bi morala podjetja več finančnih sredstev nameniti v dobrodelne namene. Za skoraj tri četrtine tudi velja, da je v njihovih očeh podjetje, ki se obnaša družbeno odgovorno, tudi bolj ugledno.

Tabela 2 prikazuje dejavnike, ki po mnenju sodelujočih v anketi najbolj vplivajo na odločitev za nakup, ko gre za izbiro dveh izdelkov oziroma blagovnih znamk enake kakovosti in z enako ceno. Ponujene alternative skupaj predstavljajo približno polovico vseh odgovorov. 27 % anketiranih (med njimi je bilo več moških kot žensk) se je odločilo za izbiro odgovora "drugo"; v okviru te kategorije so mnogi povedali, da bi bodisi kupili izdelek domačega porekla ali pa najbolj kakovosten izdelek na tržišču. 13 % anketiranih (med njimi je bilo več žensk kot moških) je izbralo odgovor "ne vem".

**Tabela 2: Dejavniki, ki najbolj vplivajo na odločitev za nakup, ko gre za izbiro dveh izdelkov oziroma blagovnih znamk enake kakovosti in z enako ceno**

Dejavnik	Število odgovorov	% odgovorov
Zvestoba izdelku oziroma blagovni znamki	39	12,7
Dejstvo, da je izdelek okolju prijazen	38	12,3
Dejstvo, da gre del plačanega zneska v dobrodelne namene	27	9,0
Oblika/dizajn izdelka	26	8,5
Embalaža izdelka	25	8,1

Anketirane osebe pred nakupom izdelkov vsakdanje rabe (npr. živil) le redko (19 %) aktivno preverjajo, če je ponudnik določenega izdelka ali storitve znan po svojem družbeno odgovornem obnašanju. Več napora vložijo v iskanje informacij pred nakupom trajnih dobrin (npr. hladilnikov, TV aparatov, avtomobilov); približno polovica se jih posvetuje s prijatelji, sorodniki in znanci; obišče spletne strani podjetij, išče informacije v medijih in blogih. Četrtni anketiranih oseb se zdijo najbolj zanesljivi vir informacij klasični mediji (časopisi, radio, TV). 15 % oziroma 13 % pa se zdijo najbolj zanesljive informacije, ki jih javnosti posredujejo podjetja oziroma so javnosti na voljo na internetu. Vladnim informacijam zaupa zgolj 6 od 305 anketiranih oseb.

Anketa je pokazala, da so slovenski porabniki zelo slabo seznanjeni z družbeno odgovornim obnašanjem tujih podjetij. Kar 80 % jih je odgovorilo, da ne poznajo nobenega tujega podjetja, ki bi se odlikovalo s svojim družbeno odgovornim obnašanjem. Med podjetji, ki so jih uvrstili na seznam pozitivnih zgledov, najdemo večino svetovnih avtomobilskih proizvajalcev, nekatere proizvajalce bele tehnike, pa tudi vse tuje verige trgovin na drobno, ki so prisotne v Sloveniji ter - zanimivo - korporacijo Microsoft (verjetno po zaslugi dobrodelnih akcij svojega ustanovitelja).

Tudi v primeru slovenskih podjetij rezultat ni navdušujoč, saj je le 34 % vprašanih odgovorilo, da poznajo slovensko podjetje, ki se odlikuje s svojim družbeno odgovornim obnašanjem. Na

seznamu pozitivnih zgledov prednjačijo slovenski trgovci, omenjeni pa so tudi ostali slovenski paradni konji (npr. Gorenje, Krka, Laško in Union, ter "slovenska" Lek in Revoz). 67 % anketiranih sicer meni, da je stopnja družbene odgovornosti slovenskih podjetij premajhna, 56 % pa jih je mnenja, da slovenski mediji premalo poročajo o družbeno (ne)odgovornem obnašanju podjetij.

Pri preverjanju seznanjenosti slovenskih porabnikov z družbeno odgovornimi pobudami posameznih tujih in domačih podjetij smo ugotovili, da 48 % respondentov pozna Toyotin hibridni avto; 37 % jih ve, da je kampanjo proti testiranju izdelkov na živalih lansiralo podjetje Body Shop, 23 % pa je seznanjenih z obstojem Angel Network, dobredelne pobude kraljice pogovornih oddaj Oprah Winfrey (med respondenti prednjačijo ženske, vendar zgolj s 60 %, kar pomeni, da Oprahino oddajo spremljajo tudi slovenski moški). Preostale pobude, ki smo jih preverjali (npr. pogon letal na bio-gorivo letalske družbe Virgin ter Googlova skrb za zaposlene) so med slovenskimi porabniki manj poznane.

Skoraj vse anketirane osebe (97 %) so seznanjeni s pobudo podjetja Elektro Slovenija za zamenjavo razsipnih z varčnimi žarnicami. Zelo dobro je poznana tudi Mercatorjeva akcija "Pet na dan" (pozna jo 82 % sodelujočih). Za Vodafonov SMS Donator ve približno polovica anketiranih, medtem ko sta vesti o Petrolovi akciji "Otroci odraslim" ter o Kompasovem sodelovanju s humanitarno organizacijo Unicef v projektu "Napredujmo v človečnosti" dosegli zgolj dobro tretjino vprašanih.

Za konec naj povemo še, da je eden od žalostnih vsebinskih sklepov naše raziskave ta, da je za družbeno odgovorno obnašanje posameznikov (in posledično tudi podjetij) potreben denar. Več kot 55 % anketiranih nam je namreč zaupalo, da se zaradi pomanjkanja denarja obnašajo manj družbeno odgovorno, kot bi si želeli.

Kljub temu, da sodijo navedeni rezultati v domeno opisne statistike, imajo precejšnjo izpovedno moč in so zato zagotovo zanimivi tako za oblikovalce ekonomske politike kot tudi za posamezna podjetja. Seveda pa bo potrebno njihovo veljavnost sistematično preveriti v nadaljnjih fazah raziskovalnega projekta.

22. februar 2009

## RAZISKOVANJE ODNOSA ŠTUDENTOV DO AKCIJSKIH NAKUPOV: PRIMER MERKURJEVE AKCIJE "STATUS ZA POPUST"

Petra Hvala, mag. Petra Lapajne in dr. Irena Ograjenšek  
Ekonomska fakulteta

### Uvod

Izdatki za promocije predstavljajo velik del trženjskega proračuna slovenskih podjetij. Za promocije in oglaševanje v promocijskih letakih je bilo že leta 2005 v proizvodnih podjetjih namenjenih 28 %, v storitvenih podjetjih pa 26 % celotnega trženjskega proračuna [5]. Tudi trgovska podjetja porabijo vedno večji delež trženjskega proračuna za promocije, med katerimi najbolj izstopa oglaševanje popustov v trgovskih letakih. S takim trženjskim pristopom skušajo pritegniti segment kupcev, ki se odziva na trgovske akcije in je pripravljen zaradi njih obiskati trgovino, ki je ponavadi ne obiskuje [1]. Po drugi strani so promocije lahko razumljene kot orodje, s katerim se trgovske verige poskušajo razlikovati od konkurenčnih trgovcev [4, 5, 7]. Promocije torej predstavljajo pomemben in rastoč del trženjskih proračunov tako proizvodnih in storitvenih podjetij kot tudi trgovskih verig.

Informacije o nakupnih navadah študentske populacije (na sploh in v Sloveniji) so razmeroma skope. Nekatere je mogoče povzeti iz Medianine raziskave "TGI - Target Group Index" [6] ter Catijeve (od leta 2007 Valicon) "NRB - Nacionalne raziskave branosti" [3], pri čemer so v raziskavi TGI informacije podane skupaj za dijake in študente. Iz rezultatov raziskave NRB (2006) je razvidno, da so študentje nakupovanju naklonjeni, da pa niso naklonjeni oglaševanju in ne sodelujejo radi v nagradnih igrah, namenjenih porabnikom. V večini tudi ne nakupujejo izdelkov samo zato, ker so v akcijski prodaji; kar se njihove cenovne občutljivosti tiče, pa se jih več opredeli za cenovno občutljive kot neobčutljive, večina pa jih ostaja neopredeljena. Tudi rezultati raziskave TGI (2006) kažejo, da večina študentov in dijakov uživa v nakupovanju, vendar pa se ne vidijo kot lovci na popuste.

V naši raziskavi smo želeli ugotoviti, kakšen je splošen odnos slovenskih študentov do orodij pospeševanja prodaje, koliko je Merkurjeva akcija "Status za popust" poznana med študenti in kakšen je njihov splošen vtis o Merkurjevem načinu sporočanja o akcijskih ugodnostih.

### Predstavitev akcije "Status za popust"

Merkurjeva akcija "Status za popust" je namenjena dijakom zadnjega letnika srednjih šol in študentom. Podjetje je z akcijo pričelo konec leta 2005, z dvema valoma pa nadaljevalo tudi v letu 2006, in sicer v mesecih marec in april ter maj in junij. Podjetje je s študenti komuniciralo v zabavnem, sproščenem, izzivalnem, pa tudi odločnem tonu, kar je razvidno iz poimenovanja promoviranih izdelčnih skupin [2]:

- Študent naj jé! (kuhinjski pripomočki, mali gospodinjski aparati);
- Red mora bit! (zaboji, omare, police, oprema, lončnice);
- Študij naj bo žur! (akustika, računalništvo, video, prosti čas, dodatki);

- Lepi in pametni! (osebna nega, kozmetični aparati);
- Popucajmo univerzo! (čistila in pripomočki za čiščenje); ter
- Ne nas farbat! (barve, laki in pripomočki za pleskanje).

V podjetju so pripravili knjižico s kuponi v nakladi 65.000 kosov (v vsakem posameznem valu), ki so jih distribuirali preko študentskih organizacij univerz v Ljubljani, Mariboru in Kopru ter v vseh Merkurjevih trgovskih centrih. Med uporabljenimi načini tržnega komuniciranja velja omeniti tiskane oglase, Feliks in Vidi kartice, radijski oglas, internetno pasico, nalepke in voblerje za prodajna mesta, organizirane "demonstracije" pred fakultetami, plakate ter majice. Študent, ki je želel izkoristiti popust, je moral ob nakupu predložiti kupon ter študentsko izkaznico.

### **Metodologija raziskave**

Splošen odnos študentov do orodij pospeševanja prodaje, prepoznavnost Merkurjeve akcije "Status za popust" ter splošen vtis študentov o Merkurjevem načinu sporočanja o obstoju posebnih ugodnosti za študente smo preverjali s pomočjo globinskih intervjujev, fokusne skupine ter na osnovi anketnega vprašalnika.

Tako globinske intervjuje kot fokusno skupino smo izvedli zato, da bi pridobili temeljna spoznanja o preučevani tematiki in si s tem olajšali proces priprave anketnega vprašalnika. Osnovna spoznanja s pomočjo igre asociacij, iskanja reakcij na izdelke in predstavljene situacije, ter pogovor o konkretnem primeru – Merkurjevi akciji "Status za popust" – so bila za nas zelo dragocena.

V raziskavo smo zaradi logističnih omejitev zajeli samo redne študente Univerze v Ljubljani, pri čemer smo poskrbeli za to, da so bile v vzorcu zastopane vse članice Univerze v Ljubljani in da je bila zagotovljena geografska reprezentativnost vzorca. Zbiranje podatkov je potekalo v aprilu, maju in juniju 2006, t. j. v času izvajanja drugega in tretjega vala akcije "Status za popust".

### **Pregled temeljnih ugotovitev raziskave**

V individualnih in skupinskem razgovoru o tem, kako akcije pospeševanja prodaje vplivajo na nakupno obnašanje študentov se je izkazalo, da je le-to odvisno predvsem od izdelka oziroma storitve v akciji. Pri živilih so študenti pripravljene plačati nekoliko višjo ceno za izdelek z originalno v primerjavi s trgovsko blagovno znamko (npr. Alpsko mleko v primerjavi z mlekom trgovske blagovne znamke Mercator ali Spar). Pri dražjih izdelkih (npr. smučarski obutvi ali računalniški opremi) pa prodajne akcije pomembno vplivajo na njihovo nakupno obnašanje. Kot zanimivost naj omenimo dejstvo, da niti eden od študentov, ki so sodelovali v fokusni skupini, ni poznal slogana "Status za popust". Tudi Merkurjevo knjižico s kuponi so na skupinskem srečanju vsi prisotni videli prvič. Ko so si knjižico s kuponi ogledali, so nabor skupin izdelkov ocenili kot primeren, ne pa tudi nabora posameznih artiklov. Tako denimo niso mogli razumeti, zakaj je študentski popust namenjen najmanj zmožljivemu računalniku, najmanjšemu televizorju, premajhni lučki itd. Ocenili so tudi, da bi morali biti popusti na izdelke z višjo ceno višji kot pa popusti na izdelke z nižjo ceno.



Osnovne ugotovitve globinskih intervjujev in fokusne skupine je potrdila tudi analiza 117 anketnih vprašalnikov.

Kar se splošnega odnosa študentov do orodij pospeševanja prodaje tiče, se je izkazalo, da je študentska populacija v veliki večini praktično "imuna" na propagandne letake, naslovljeno ali nenaslovljeno pošto ter časopisne in radijske oglase. Tudi sodelovanje v nagradnih igrah je posebej ne zanima; vzorčkov navadno ne poskusijo; nagradnih točk in kupončkov običajno ne zbirajo in jih ne unovčujejo (največkrat jih kam založijo). Če potrebujejo informacije o posameznih izdelkih in storitvah, jih večinoma pridobijo na internetu.

V zvezi s prepoznavnostjo Merkurjeve akcije "Status za popust" smo s presenečenjem ugotovili, da kar 61 % anketiranih študentov slogana "Status za popust" ni poznalo, vendar pa je 62 % študentov prepoznalo Merkurjevo knjižico s kuponi, vendar so le redki kupone tudi izkoristili. Tisti, ki so jih, so bili z načinom njihovega uveljavljanja (ob predložitvi veljavne študentske izkaznice) zadovoljni, saj naj bi to preprečevalo zlorabe. Manj zadovoljni pa so bili z odnosom prodajnega osebja (v nekaterih primerih le-to sploh ni bilo seznanjeno s tem, da akcija poteka).

Raziskava je pokazala tudi, da je od vseh Merkurjevih načinov informiranja študentov o obstoju posebnih ugodnosti zanje najbolj učinkovito deljenje knjižice s kuponi ob nakupu študentskih bonov (glej tabelo 1).

**Tabela 1: Kje ste izvedeli za Merkurjevo akcijo "Status za popust"?**

Možni odgovori	% odgovorov
Ob nakupu študentskih bonov sem dobil/a knjižico s kuponi	45
V tisku	12
Na karticah	12
Za akcijo sem izvedel/a od prijateljev ali znancev	10
Na enem od Merkurjevih prodajnih mest	10
Na internetu	4
Po radiu	4
Na plakatih	3
Na Merkurjevih "demonstracijah"	0
<b>Skupaj</b>	<b>100</b>

Predvsem stroške za izdelavo plakatov, za radijske oglase ter za organizacijo t.i. Merkurjevih "demonstracij" bi si torej podjetje lahko prihranilo.

## Zaključek

Študentje so kot bodoči potencialno petični kupci za trgovce zelo pomembna ciljna skupina, ki jo je smiselno načrtno vzgajati. Vendar pa iz rezultatov naše raziskave izhaja, da se v

procesu vzgoje zatika. Preden pričnejo trgovska podjetja načrtno vzgajati študente kot bodoče kupce, bi namreč morala (pre)vzgojiti svoje načrtovalce prodajnih akcij ter prodajno osebje. Načrtovalci bi morali pred izvedbo posamezne akcije preveriti, ali so izbrane skupine izdelkov ter blagovne znamke in višina popustov za študente ustrezne; enako velja za izbrane načine komuniciranja. Prodajno osebje pa bi moralo študenti pričeti obravnavati kot enakovredne ostalim (starejšim in premožnejšim) kupcem in narediti vse, da se bodo v njihove prodajalne radi vračali tudi takrat, ko bodo študentska leta zanje samo še nostalgichen spomin.

#### Literatura:

- [1] Gijsbrechts, E., Campo, K. & Goossens, T. (2003). Impact of store flyers on store traffic and store sales: A geo-marketing approach. *Journal of Retailing*, 79 (1), 1–16.
- [2] Merkur d.d. (2006 in 2007). Najdeno na spletnem naslovu [www.merkur.si](http://www.merkur.si)
- [3] NRB - Nacionalna raziskava branosti. (2006). Ljubljana: Cati, d.o.o.
- [4] Parsons, A.G. (2003). Assessing effectiveness of shopping mall promotions: customer analysis. *International Journal of Retail & Distribution Management*, 31 (2), 74–79.
- [5] Rosa-Díaz, I.M. (2004). Price knowledge: effects of consumers' attitudes towards prices, demographics and socio-cultural characteristics. *The Journal of Product and Brand Management*, 13 (6), 406–428.
- [6] TGI - Target Group Index. (2006). Ljubljana: Mediana, d.o.o.
- [7] Walters, R.G. & MacKenzie, S.B. (1988). A structural equations analysis of the impact of price promotions. *Journal of Marketing Research*, 25 (1), 51–63.
- [8] Žabkar, V. (2006). Vloga tržnega komuniciranja in trženja v podjetjih v Sloveniji. *Marketing Magazin*, 29 (3), 51–52.

23. februar 2009

---

**MEDNARODNO**

---

**SLOVENSKA DRŽAVNA STATISTIKA  
V PRIPRAVAH SLOVENIJE NA ČLANSTVO V OECD**

Nina Stražišar  
Statistični urad Republike Slovenije

Slovenija bo z vključitvijo v OECD postala članica še zadnje pomembne mednarodne organizacije. Ta je sredi 90. let zaradi notranjih razprav o širitveni strategiji začasno zaprla svoja vrata, zato je Slovenija na začetek pogajanj (pristopni postopek za Slovenijo se je začel decembra 2007) morala počakati kar enajst let po vložitvi prošnje za sprejem. Junija 2006 je Slovenija pridobila status opazovalke v Odboru OECD za statistiko (Committee on Statistics - CSTAT), kjer Slovenijo zastopa Statistični urad RS. To je omogočilo pravočasen začetek priprav za zagotavljanje vseh statističnih podatkov, potrebnih za članstvo.

Odbor OECD za statistiko je v letu 2008 za vsako državo pristopnico, poleg Slovenije še za Rusijo, Čile, Izrael in Estonijo, sprejel poseben akcijski načrt za statistiko kot pomoč pri izvajanju širitvene strategije OECD. Temu je sledila še Listina statističnih zahtev (dostopna na: <http://www.stat.si/oecd/Default.aspx?id=32>), ki podrobneje opredeljuje prednostna področja, ki bodo predmet ocenjevanja, časovni okvir za pripravo statističnih podatkov, zahtevane opise metodologij in ostale metapodatke, kontaktne osebe na OECD za obravnavana področja, potrebe po statističnih podatkih v drugih direktoratih OECD, načrtovane misije in sestanke ter druge logistične podrobnosti v zvezi s postopkom vključevanja Slovenije v OECD na področju statistike.

Statistični urad RS je kot nacionalni koordinator za posredovanje statističnih podatkov že posredoval na OECD informacije o pravnem in institucionalnem okviru delovanja slovenske državne statistike, metodološka gradiva statističnih raziskovanj ter zahtevane podatke za različna statistična področja. V sodelovanju z Uradom za makroekonomske analize in razvoj, Ministrstvom za finance, Ministrstvom za delo, družino in socialne zadeve ter z Banko Slovenije je v letu 2008 sodeloval tudi pri organizaciji in izvedbi sedmih misij oziroma sestankov s predstavniki OECD v Sloveniji. Podrobneje so bili obravnavani nacionalni računi, inflacija in cene pri proizvajalcih in cene nepremičnin ter trg dela. Poleg tega je bilo treba izpolniti tudi dodatne vprašalnike, namenjene preverjanju zmožnosti Slovenije pri zagotavljanju podatkov in metapodatkov za glavne statistične kazalnike. Zbrane informacije bodo osnova za pripravo poročila Odbora OECD za statistiko o stanju pripravljenosti Slovenije na področju statistike.

Osnutek tega poročila naj bi bil pripravljen predvidoma do konca maja 2009. V njem bo predstavljen zakonodajni in institucionalni okvir slovenske državne statistike, ocena kakovosti in razpoložljivosti podatkov ter njihove primerljivost s podatki držav članic ter ocena sposobnosti Slovenije za redno posredovanje statističnih podatkov in integracijo v OECD statistični informacijski sistem.

Razprava o končni različici poročila in priporočilih CSTAT za Svet OECD bo potekala na zaprti seji, udeležili pa se je bodo samo predstavniki članic OECD. Statistični urad RS v postopku priključevanja ne pričakuje večjih težav, saj je precej aktivnosti uspešno končal že v letu 2008. Dejstvo pa je, da članstvo v pariški organizaciji, v katero je sedaj vključenih 30 visoko razvitih držav sveta, ni le tehnično vprašanje, ampak predvsem politična odločitev (s sprejemom Konvencije OECD je v OECD 14. decembra 1960 najprej vstopilo 20 držav, v naslednjih letih pa je pristopilo nadaljnjih 10 držav, zadnja je pristopila Poljska, in sicer 22. novembra 1996).

Več informacij o aktivnostih slovenske državne statistike za članstvo v OECD je na voljo na spletni strani statističnega urada [www.stat.si/oezd/Default.aspx?id=10](http://www.stat.si/oezd/Default.aspx?id=10).

9. februar 2009

## MEDNARODNA KONFERENCA APPLIED STATISTICS V RIBNEM PRI BLEDU

dr. Andrej Blejec, predsednik organizacijskega odbora  
Nacionalni inštitut za biologijo

Lanska mednarodna konferenca **Applied Statistics (Uporabna statistika) 2008** je potekala od 21. do 24. septembra 2008 v Hotelu Ribno v Ribnem pri Bledu.

Konferenco je odprl akademik prof. dr. Matija Gogala, podpredsednik Slovenske akademije znanosti in umetnosti, ki je v svojem nagovoru poudaril interdisciplinarnost statistike in njen pomen v vseh vejah znanstvenega delovanja. Za udeležence je sprejem priredila mag. Irena Križman, direktorica Statističnega urada RS, ki je dolgoletni partner Statističnega društva pri organizaciji konferenc in širjenju statističnega znanja v Sloveniji. Finančno so konferenco podprli tudi Javna agencija za raziskovalno dejavnost RS ter podjetja Alarix, SPSS Slovenija (Valicon) in Result.

Na konferenci, ki nadaljuje več kot petnajstletno tradicijo prej imenovanih konferenc Metodologija in statistika ter od leta 2005 organiziranih konferenc Applied Statistics, se je letos zbralo 93 udeležence, predstavljenih pa je bilo 75 referatov. Več kot dve tretjini referatov (51) so predstavili tuji avtorji, kar potrjuje, da je vsakoletna konferenca Applied Statistics postala zelo zanimiva tudi za tuje udeležence. V referatih so avtorji podali pregled dela na aktualnih teoretičnih in praktičnih problemih z različnih področij statistike. Obravnavani so bili problemski sklopi z aktualnih uporabnih področij kot so biostatistika, družboslovna statistika,

rudarjenje podatkov, modeliranje in simulacije, analiza omrežij, merjenje, statistično izobraževanja in splošna analiza podatkov, pa tudi s splošnega področja statistična teorija in statistične metode.

Poseben pečat so konferenci dali vsi trije eminentni vabljeni plenarni predavatelji, ki so v izvrstnih predavanjih predstavili zanimive in tudi provokativne teme:

- Jaak Billiet s Katoliške univerze v Leuvnu v Belgiji,
- Ornulf Borgan z Univerze iz Osla na Norveškem in
- William S. Cleveland z Univerze Purdue v Združenih državah Amerike.

Konferenca je izpolnila zastavljene cilje: združiti raziskovalce in uporabnike statistike iz domovine in tujine ter predstaviti aktualne probleme sodobne statistične teorije in prakse. Vse predstavitve so bile dobro obiskane, predstavitve referatov pa so dosegale kakovost predstavitev na podobnih mednarodnih srečanjih v tujini.

Povzetki referatov so zbrani v posebni knjižici, ki je javno dosegljiva na spletni strani konference <http://conferences.nib.si/AS2008>. Na tej spletni strani je zbrano tudi vse informativno gradivo, ki je bilo udeležencem na razpolago pred in med konferenco. Posebnega zbornika referatov ne pripravljamo, smo pa vse avtorje pozvali, naj svoje prispevke pošljejo v objavo v statistično revijo Metodološki zvezki.

Določena sta tudi že datum in kraj naslednje mednarodne konference **Applied Statistics**



Mednarodno občinstvo zbrano posluša vabljenega predavatelja.

**2009**, ki bo potekala od 20. do 23. septembra 2009, tudi tokrat v Hotelu Ribno v Ribnem pri Bledu.

Svojo udeležbo so že potrdili letošnji vabljeni predavatelji:

- Gerald van den Boogaart s Tehnične univerze v Freibergu v Nemčiji,
- Andrew Gelman z Univerze Columbia v Združenih državah Amerike in
- Geert Molenberghs z Univerze Hasselt v Belgiji.

Organizirana bo tudi delavnica na temo statističnega izobraževanja, ki jo bo vodil predavatelj Patrick Wessa ([www.wessa.net](http://www.wessa.net)).

Aktualne novice o konferenci lahko spremljate na spletni strani:  
<http://conferences.nib.si/AS2009>.

25. februar 2009



Udeleženci iz različnih celin klepetajo med pavzo za kavo v ustvarjalnem gorenjskem okolju.

## MEDNARODNA DELAVNICA O NEODGOVORIH V ANKETAH OSEB IN GOSPODINJSTEV V LJUBLJANI

Katja Rutar  
Statistični urad Republike Slovenije

Mednarodno delavnico o neodgovorih v gospodinjskih anketah so leta 1990 v Stockholmu ustanovili profesorji Robert Groves, Lars Lyberg in Bob Barnes. Za cilj so si postavili združiti raziskovalce in statistke, ki se ukvarjajo z zmanjševanjem neodgovorov in tiste, ki se s pomočjo uteži ukvarjajo s "popravljanjem" podatkov zaradi neodgovorov. Svoje izkušnje in ugotovitve naj bi izmenjavali na rednih letnih srečanjih v različnih državah. Ker se delavnic udeležujejo predstavniki mnogih držav razvitega sveta, je bilo v skoraj dvajsetih letih narejenih mnogo preglednih primerjav stopenj neodgovorov po različnih podskupinah med različnimi državami, različnimi tipi organizacij, ki zbirajo podatke in različnimi načini zbiranja podatkov. Ravno tako so bile narejene primerljive študije strategij anketarjev, s katerimi so pridobili ljudi za sodelovanje v anketah in za zbiranje podatkov.

Slovenija, ki je bila na delavnici zastopana že od začetnih let naprej, je delavnico prvič gostila leta 1998 na Bledu. Drugič pa smo jo gostili deset let zatem, septembra 2008 v Hotelu City v Ljubljani. Lokalni organizator je bil Statistični urad Republike Slovenije, program delavnice pa



Strokovnjaki s področja neodgovorov v anketnih raziskavah v avli ljubljanskega City Hotela.

je sestavil programski odbor, ki sta ga v letih od 2006 do 2008 sestavljala dva statistika iz nizozemskega statističnega urada, v sodelovanju z udeleženci delavnice.

Iz tujine se je delavnice udeležilo okrog petdeset na področju neodgovorov v anketah oseb in gospodinjstev v glavnem precej znanih oseb iz evropskih in ameriških univerz in statističnih uradov, ki se delavnice udeležujejo vsako leto. Iz Slovenije smo se delavnice udeležili štirje raziskovalci iz Univerze v Ljubljani in petnajst statistikov iz Statističnega urada, ki ima kot lokalni organizator možnost prijave več udeležencev. Za slovenske statistike je bila to odlična prilika za seznanitev z aktualnimi raziskovanji s področja neodgovorov v anketah, izmed katerih so bila mnoga narejena tudi na statističnih uradih, članih Evropskega statističnega sistema. Sami se namreč v glavnem s takimi raziskovanji ne uspemo ukvarjati.

Vsebina delavnic so poleg klasičnih tem, kot npr. analiza neodgovorov, zmanjševanje neodgovorov, pristranskost zaradi neodgovorov, uteževanje zaradi neodgovorov, neodgovori v mednarodnih raziskovanjih in učinki anketarjev na stopnje odgovorov, tudi vsakoletne posebej izbrane aktualne teme, med katerimi zadnja leta najbolj izstopajo t.i. para-podatki, imenovani tudi procesni podatki ali podatki o podatkih in stroški raziskovanj v odnosu s kakovostjo podatkov. Na delavnici je precej časa namenjenega tudi razpravam v majhnih usmerjenih skupinah, kjer se med drugim izoblikujejo ideje za aktualne raziskovalne teme v naslednjih letih.

Ann Carton iz Raziskovalnega centra flamske vlade iz Bruslja je pripravila pregleden uvod v temo para-podatki, o katerih je našla zapise že v člankih iz leta 1996. Ugotavlja, da so para-podatki koristni za t.i. odzivni postopek zbiranja podatkov, saj so nekateri para-podatki, ki raziskovalcem lahko svetujejo, katerim vzorčnim enotam nameniti več pozornosti pri zbiranju podatkov, dostopni že v vzorčnem okviru (npr. teritorialni podatki, starost ciljnih oseb, tip gospodinjstva). Če uspemo najti para-podatke, ki so ključni za razlikovanje med vzorčnimi enotami (npr. število poskusov vzpostavitve stika s ciljno osebo), le-te lahko uporabimo pri uteževanju in tako izboljšamo ocene. Para-podatki so lahko tudi kazalec kakovosti podatkov pri mednarodnih raziskavah. Vendar zbiranje teh podatkov predstavlja dodaten strošek pri zbiranju podatkov, zato niso vedno na razpolago, še posebej tržno-raziskovalne organizacije o njih v glavnem sploh ne razmišljajo. Včasih je zbiranje takih podatkov lahko tudi občutljivo z vidika zagotavljanja zasebnosti anketiranih enot (npr. snemanje pogovora, opis stanovanja). Predvsem pa je kakovost večine para-podatkov odvisna od motiviranosti anketarjev, ki nam te podatke zbirajo. Udeleženci smo v skupnih razpravah ugotovili, da najprej potrebujemo uporabno definicijo para-podatkov, hkrati s tem pa tudi predloge za standardizirano in primerljivo dokumentiranje para-podatkov, saj so trenutne prakse na tem področju še zelo različne.

V povezavi s stroški raziskovanj je Vasja Vehovar predstavil na Fakulteti za družbene vede izvedeno pilotno raziskovanje optimizacijskega modela s kombiniranim zbiranjem podatkov pri fiksnih stroških, pri katerem je sodeloval tudi Statistični urad RS. Stroške raziskovanj namreč lahko primerjamo le v povezavi s stopnjami odgovorov in hkrati z ugotavljanjem nepristranskosti ocen oz. srednje kvadratne napake (MSE). Zbiranje podatkov je potekalo po pošti, po internetu, s telefonskim anketiranjem in z osebnim anketiranjem na terenu. V primeru cenejših načinov zbiranja podatkov (pošta, internet, telefon) so izbrali večje vzorce in sodelovanje v anketi v

nekaterih primerih spodbudili še z materialnimi in finančnimi darili (denarnica za kovance oz. 5 evrov). Kljub majhnim skupinam, udeleženi v različnih pogojih posredovanja podatkov, so podatki pokazali veliko soodvisnost vseh treh zgoraj omenjenih komponent kakovosti podatkov. Darila so nedvomno zvišala stopnje odgovorov, vendar so v primeru nekaterih spremenljivk povzročila tudi očitno pristranskost ocen. Ugotovitev pilotnega raziskovanja je bila tudi, da ni optimalnega modela, veljavnega za vse situacije, ampak bo potrebno za vsako raziskovanje posebej najti optimizacijski model.

Gradivo z lanske delavnice in tudi vseh predhodnih delavnic je zbrano na spletni strani: [www.nonresponse.org](http://www.nonresponse.org). V zaključnem delu delavnice je bila za novo programsko koordinatorko izbrana Annelies Blom iz nemškega ZUMA centra. Naslednjo mednarodno delavnico o neodgovorih pa bo gostila Univerza iz švicarske Lausanne in bo potekala med 31. avgustom in 2. septembrom 2009.

Metka Zaletel, vodja sektorja za splošno metodologijo in standarde na Statističnem uradu, je ob zahvali udeležencem za udeležbo na delavnici obljubila, da bo Slovenija čez deset let ponovno gostila delavnico o neodgovorih in da bo takrat delavnica potekala nekje ob morju.

13. februar 2009

## **PROJEKT AMELI – RAZVOJ METODOLOGIJE IZRAČUNA LAEKENSKIH KAZALNIKOV**

Rudi Seljak  
Statistični urad Republike Slovenije

Projekt AMELI (Advanced Methodology for European Laeken Indicators) je bil sprejet kot del izvajanja sedmega okvirnega programa (FP7) in ga financira Evropska komisija ob običajni participaciji sodelujočih ustanov. Statistični urad Republike Slovenije je eden od desetih partnerjev v projektu, med katerimi je šest statističnih uradov ter štiri univerze iz Avstrije, Estonije, Finske, Nemčije, Slovenije in Švice. Delo na projektu se je začelo v začetku leta 2008, predvidoma pa naj bi trajalo do sredine leta 2011.

Glavni namen projekta je s pomočjo simulacijskih študij na realnih podatkih izdelati naprednejšo metodologijo izračuna ocen Laekenskih kazalnikov socialne povezanosti. Laekenski kazalniki so usklajeni kazalniki socialne povezanosti, ki so bili sprejeti decembra 2001 na Evropskem svetu v Laekenu (predmestje na severozahodu Bruslja, poznano predvsem po kraljevi rezidenci). Seznam obsega 18 kazalnikov, ki naj bi bili v vseh državah članicah izračunani po

enotni metodologiji in obsegajo področja socialnega statusa (revščine), izobrazbe in zaposlenosti. V javnosti najbolj poznana izmed teh kazalnikov sta prag tveganja revščine ter delež ljudi, ki živi pod pragom tveganja revščine.

Ker imamo pri večini Laekenskih kazalnikov opravka s precej zahtevnimi, nelinearnimi statistikami, kot so npr. vrstilne statistike (percentili), je v metodologiji izračuna še precej prostora za izboljšave in dopolnitve. S pomočjo projekta AMELI naj bi na realnih podatkih izpopolnili pristope in postopke tako v sami metodologiji izračuna kot tudi v postopkih objavljanja in interpretacije kazalnikov. Simulacijske študije se bodo izvajale predvsem na osnovi podatkov, pridobljenih z raziskovanjem EU-SILC. To je statistično raziskovanje, ki ga na podlagi harmonizirane metodologije izvajajo vse države članice Evropske zveze in katerega glavni namen je zbrati podatke o življenjskih pogojih, v katerih bivajo osebe ter gospodinjstva, o tem, kako se osebe vključujejo v družbo in kateri dejavniki vplivajo na njihovo večjo ali manjšo socialno vključenost; podatki so glavni vir za izračun Laekenskih kazalnikov Iz vzorčnih mikro podatkov, podatkov o stratifikacijskih spremenljivkah ter uteži, bodo pridobili podatke sintetične populacije, ki bodo nato osnova za izvajanje simulacij. Načrtovana razdelitev nalog v teh simulacijskih študijah je (v grobem) taka, da naj bi na univerzah poskrbeli predvsem za postavitve modelov, uradi pa naj bi priskrbeli podatke oziroma v nekaterih primerih tudi testirali modele na svojih podatkih.

Delo na projektu je razdeljeno v deset delovnih sklopov, predvideni glavni rezultati projekta pa so:

- Razvoj metod za oceno variance ocen Laekenskih kazalnikov. Zaradi prekratkih časovnih vrst bo razvoj osredotočen predvsem na področje presečnih (in ne longitudinalnih) metod. Večino dela naj bi bilo opravljeno preko simulacijskih študij Monte Carlo z uporabo različnih metod ocene variance ter evalvacijo teh metod.
- Razvoj metod za ocene na majhnih področjih. Konkretno naj bi šlo za ocene kazalnikov na regionalnem nivoju NUTS2 in NUTS3 (razdelitev držav članic na regije za statistične namene; obstaja več nivojev razdelitev, za Slovenijo pa sta aktualni razdelitvi NUTS2 – 2 regiji in NUTS3 – 12 regij) v povezavi z nekaterimi demografskimi spremenljivkami (spol, starostni razred). Aplikacije metod bodo razvite v programskem okolju R.
- Razvoj metod za iskanje ekstremnih vrednosti v podatkih. Ker bo šlo predvsem za iskanje ekstremnih vrednosti pri dohodkovnih spremenljivkah, te spremenljivke pa imajo lahko tudi do 60 komponent, se bo treba problema lotiti z multivariatnimi metodami.
- Razvoj metod ter orodij za vizualizacijo podatkov. Rezultat naj bi bila javno dostopna aplikacija, razvita v programskem okolju R. Razvita orodja naj bi predvsem služila za razpoznavanje mehanizmov neodgovora, iskanje ekstremnih vrednosti ter določevanje enot, ki imajo največji vpliv na končni rezultat.

16. februar 2009



## STROKOVNA POSVETOVANJA, UDELEŽBE NA KONFERENCAH, DELAVNICAH

### MEDNARODNO STATISTIČNO POSVETOVANJE - RADENCI 2008

dr. Mojca Noč Razinger  
Statistični urad Republike Slovenije

18. mednarodno posvetovanje z naslovom Medgeneracijska solidarnost - izziv za sodobne družbe, ki so ga organizirali Statistično društvo Slovenije, Statistični urad RS in Urad za makroekonomske analize in razvoj (UMAR), je potekalo od 10. do 12. novembra 2008 v Radencih.

Posvetovanje je bilo razdeljeno na osem tematsko zaokroženih sekcij, na vzporednem programu pa so bile tri okrogle mize in predstavitev sedmih posterjev v predverju. V nadaljevanju na kratko predstavljamo glavne ugotovitve posamezne sekcije.

18. mednarodnega posvetovanja se je udeležilo 171 udeležencev iz 8 držav: Bosne in Hercegovine, Češke, Hrvaške, Makedonije, Nizozemske, Slovaške, Slovenije, Srbije. Na posvetovanju je bilo predstavljenih 34 prispevkov.



Uvodni nagovor predsednika programskega odbora  
dr. Janeza Šušteršiča o statistiki v javni rabi.

Predstavljeni so bili novi pristopi in dosežki v komuniciranju predvsem na področju vizualizacije podatkov na spletnih straneh. Pomembno je tudi širjenje znanja o pojavih v družbi in statistični pismenosti in ne le golo prikazovanje podatkov. Udeleženci so razpravljali tudi o pomembnosti odziva na napačno interpretacijo podatkov. Izražena pa je bila tudi skrb zaradi možnosti manipulacij ob pretirano poenostavljenih prikazih rezultatov statističnih raziskovanj zaradi tega je zelo pomemben pravilen odziv Statističnih uradov na take interpretacije.

Predstavljena je bila metodologija Evropske komisije za ocenjevanje dolgoročnih gospodarskih in proračunskih posledic demografskih sprememb. Kljub pomanjkljivostim pa so nujno orodje za napovedovanje sprememb v pokojninskem sistemu. Za izboljšanje trenutnega demografskega stanja je nujno povečanje rodnosti, zato se je pomembno osredotočiti na prebivalstvene politike. Hkrati s staranjem prebivalstva se spreminja tudi vloga zavarovalništva. Udeleženci so ugotavljali, da je pomembno natančno opredeliti pojem medgeneracijska solidarnost.

Delež izdatkov za socialno zaščito v BDP se v Sloveniji znižuje, sprememba notranje strukture po funkcijah pa deluje v prid izdatkom za družinsko varstvo. Tudi spremembe v metodologiji ugodno vplivajo na izdatke za varstvo svojcev in za varstvo invalidov. Delež izdatkov Slovaške je precej nižji od povprečja v EU in se je do pred kratkim še zniževal. V sekciji so bili predstavljeni tudi vplivi in posledice sprememb različnih predpostavk pri oceni prihodnjih izdatkov za pokojnine v Sloveniji ter najnovejši podatki o zdravstvenih izdatkih glede na glavne karakteristike bolnika. Razprava se je nanašala na posledice sprejetih pravil v pokojninski



Pozdravni nagovor generalne direktorice Statističnega urada RS  
mag Irene Križman.



Nekdanji generalni direktor Statističnega urada Tomaž Banovec še vedno aktivno sodeluje na Statističnih dnevih v Radencih.



Druženje članov Statističnega društva na tradicionalni ponedeljkovi slavnostni večerji.

ureditvi; ocenjeno je bilo, da projekcije, čeprav ne morejo biti obravnavane kot napovedi, dobro nakazujejo prihodnje težave v javnem financiranju in na potrebo po prilagoditvi pokojninskega sistema.

Predstavljen je bil nov sistem in spremembe v zbiranju podatkov o pokojninah v novem sistemu nacionalnih računov ter sistem sistematičnih predstavitev statističnih podatkov ZPIZ in izkušnje ZPIZ pri menjavi prikazov domače statistike pokojninskega in invalidskega zavarovanja s primerljivimi sistemi iz inštitucij EU. Ideja o redefiniciji delovno aktivnega prebivalstva zaradi odlaganja zaposljivost mladih in podaljšane aktivnosti starejše generacija z uporabo kvartilov in decilov je, kot se je izkazalo v razpravi, vprašljiva zaradi napak, ki izvirajo iz premajhnega vzorca. Mladi so se zavzeli za večjo udeleženo mladih pri soodločanju na mladinskem področju. Pomemben je tudi vpliv starosti na produktivnost (storilnost) ob upokojitvi ter prikaz resnične produktivnosti upokojencev. Starejši ljudje so dejaven del prebivalstva, ki pomaga ne le sebi, ampak tudi mlajšim.

Na neugodno sestavo delovne sile v Makedoniji imajo precejšen vpliv (neplačani) pomagajoči družinski člani. Stopnja delovne aktivnosti starejših je v Sloveniji razmeroma nizka. Način prehoda iz formalne aktivnosti zaposlenih je različen glede na delodajalca. Čeprav živimo dlje, večinoma ne delamo dlje. Vlade bi se morale bolj zavzemati za zaposljivost starejših, zato so udeleženci ugotavljali kako stimulirati delavce za podaljševanje delovne aktivnosti in kako motivirati delodajalce za zaposlovanje starejših. Večgeneracijski menedžment (age-management) v podjetju omogoča uspešno kombinacijo znanja in izkušenj starejših ter "zagnanosti" mlajših. Tako mladi kot starejši se namreč na trgu dela srečujejo z ovirami, ki bi jih lahko s sodelovanjem premagali. Poudarjen je bil tudi pomen vseživljenjskega učenja za izboljševanje zaposljivosti.

Slovaška daje velik pomen družinam. Proces hitrih demografskih in družbeno-ekonomskih sprememb je vplival tudi na sestavo družin v Sloveniji, ki se kaže med drugim tudi v upadu rodnosti in nekoliko spremenjenem vrednotenju zakonske zveze. Starejše prebivalstvo spada med skupine z najvišjo stopnjo tveganja revščine. Glavni razlogi za nizek prihodek so neaktivnost, starost (posebno pri ženskah), več vzdrževanih otrok, življenje v enostarševski družini. SURS je zaznal izrazito povečanje števila stoletnikov zlasti med žensko populacijo. Kljub doseženi kakovosti demografskih podatkov pa je treba posebno pozornost nameniti stalnemu izboljševanju kakovosti podatkov o prebivalstvu.

Sekcija kot celota je vsebinsko obsegala trikotnik razmerij posameznika in družbe med: (1) potrebo po razumevanju aktualnih dogajanj v okolju (finančna kriza in globalna recesija, ki prinaša problem nezaposlenosti in prestrukturiranja finančnega sektorja ekonomije, položaj v evroobmočju) v kontekstu finančnega opismenjevanja, (2) problemom staranja prebivalstva in informacijske pismenosti (digitalna pismenost) in (3) problemom izrazito hitrega tehnološko-tehnološkega napredka na področju informacijske in zlasti komunikacijske tehnologije. V takih okoliščinah se posameznik mora znati učiti, da bi v informacijski družbi - "poplavi informacij" - lahko izbral oziroma pravilno povezoval informacije v znanje in se pravilno odločal. Razkorak v digitalni pismenosti med mlajšimi in starejšimi je v Sloveniji v primerjavi s povprečjem v EU večji.

Pričakovano trajanje življenja v Sloveniji kaže na to, da je vrednost kazalnika za moške in za ženske v Sloveniji nekoliko nižja od evropskega povprečja. Predpisovanje zdravil se poveča po 50. letu starosti bolnika. Zato se zdravniki srečujejo še z dodatnimi starostno pogojenimi težavami pri svojih pacientih, npr. z zmanjšano gibljivostjo, s težavami s spominom itd. Pri tem je treba starostnikom pomagati, in sicer tako, da jim razložimo, kako naj jemljejo zdravila, in da jemanje zdravil tudi nadziramo.

Organizirane so bile tri okrogle mize, na katerih so udeleženci razpravljali o evropski morski strategiji in statistiki, potrebah uporabnikov in pripravi povezanih mikropodatkov za raziskovalne namene in namene modeliranja ter preverjanja učinkov zakonodaje ter o zbiranju, obdelavi in izkazovanju občutljivih podatkov statističnih raziskovanj.

Tema 19. statističnih dnevov 2009, ki se bodo pričeli 9. novembra 2009, bo povezana s trajnostnim razvojem in finančno krizo.

21. januar 2009



Načrtovanje naslednjih Statističnih dnevov.

## DRUGA MEDNARODNA DELAVNICA O ZBIRANJU PODATKOV PRI PODJETJIH

mag. Eva Belak  
Statistični urad Republike Slovenije

Delavnice, ki je potekala od 22. do 24. oktobra 2008 v Ottawi v Kanadi, se je udeležilo 29 udeležencev iz 11 evropskih držav, ZDA in Kanade. S Statističnega urada RS sva se delavnice udeležili Mojca Noč Razinger in Eva Belak, iz Slovenije pa se je delavnice udeležila tudi Mojca Bavdaž z Ekonomske fakultete Univerze v Ljubljani.

V nadaljevanju povzemava nekatere prispevke, povezane z elektronskim poročanjem v podjetjih.

**Petri Godenhjelm** (Finska statistika) je predstavil prispevek o **predhodnem testiranju elektronskih vprašalnikov v poslovnih raziskovanjih**. Finska kljub obsežni uporabi registrov še vedno zbira podatke z vprašalniki za 60 raziskovanj. Od leta 2006 zbirajo podatke preko interneta na dva načina: preko aplikacije XCola in z uporabo zunanjih aplikacij. V projektu zmanjševanja bremena poročevalskih enot so po kognitivnih testih vprašalnikov ugotovili, da jih morajo še popraviti. Vzrok temu je bil prehitel prehod na elektronske vprašalnike. Boljši vpogled v stanje pri poročevalskih enotah jim je omogočil tudi program za zajem izgleda vprašalnika na ekranu "Dream Screen". V letu 2009 bodo zato pričeli s projektom, ki bo upošteval pripombe poročevalskih enot in omogočil oblikovanje standardov za elektronske vprašalnike. Začeli bodo z empiričnim testiranjem vprašalnikov, ki so sedaj v uporabi. V razpravi so prisotni ugotovili, da sta pri elektronskih vprašalnikih pomembna izgled in funkcionalnost. Predvsem pa je treba poznati stanje pri poročevalskih enotah.

**Marc-André Dubois** (Statistika Kanade) je predstavil elektronske vprašalnike. Kanadska statistika uporablja elektronsko poročanje od leta 1990. Na začetku so uporabljali diskete, sledili so on-line web vprašalniki. Statistika Kanade uporablja vladne standarde: "Common Look and Feel" (ki so dobili okrajšavo CLF standardi), ki določajo, da morajo biti vprašalniki razpoznavni, vidni in dostopni, da morajo upoštevati zaupnost in zaščito osebnih podatkov, ter da so na voljo v obeh uradnih jezikih. To je terjalo zbiranje informacij ne glede na uporabljeno tehnologijo. Poleg tega morajo biti vprašalniki uporabni tudi za invalide. Definicije, ki so pomembne pri elektronskih vprašalnikih: dosegljivost (accessibility): zmožnost, da do strani (site) lahko dostopajo osebe z različnimi težavami (vid, sluh ipd.); interoperabilnost (interoperability): do strani se lahko dostopa z različnimi hardverskimi in softverskimi platformami, od osvojenih tehnologij kot novo nastajajočih tehnologij; in uporabnost (usability): enostavnost, s katero lahko posameznik doseže posamezen cilj. Leta 2005 so pričeli s prenovo sistema in infrastrukture za elektronsko zbiranje podatkov. Izbran programski sistem je omogočil oblikovanje dostopnih elektronskih vprašalnikov, ki so morali omogočati vnosna polja na ekranu, opise polj, vnaprej določeno zaporedje, popoln niz oznak in druge možnosti za dostopnost vprašalnikov ljudem s posebnimi potrebami npr. ozadja, oznake. Prenovljene vprašalnike so

uporabljali za demografske statistike, v aprilu 2008 pa so jih prvič uporabili tudi za poslovne statistike. Ugotovili so, da so dobili manj telefonskih klicev. Večjih analiz še niso uspeli pripraviti. V razpravi je povedal, da se bodo skušali izogibati t. i. radio buttons, ker so zaradi dostopnosti fizične težave pri odgovarjanju na tovrstna vprašanja. Alternativa so spustni meniji (selects); pri tem je pomembno, kako dolga je lista - predlog je bil da največ 5.

**Deirdre Giesen** (Nizozemska statistika) je predstavila preoblikovanja vprašalnika za Letno raziskovanje o strukturnih statistikah (SBS). Nove vprašalnike so uvedli v letu 2007. Prenova je zajemala: vsebino (manj spremenljivk), strukturo, pomen, optični izgled in razvoj elektronskega vprašalnika. Pri e-poročanju najprej pošljejo obvestilno pismo brez papirnega vprašalnika, ki tudi ni omenjen v pismu. Na voljo je le na zahtevo. Pošiljajo ga s tretjim obvestilnim pismom. Poleg tega enote dobijo dostop do programa, ki ga je mogoče vzeti s



Zgornja vrsta (od leve proti desni): Anu Peltola (Finska statistika), Ger Snijkers (Nizozemska statistika, Univerza v Utrechtu), Rebecca Morrison (US Census Bureau), Roland Sturm (DESTATIS), Carl Ramirez (GAO - U.S. General Accounting Office, ZDA), Tony Hak (Univerza Erasmus, Nizozemska), Eva Belak (SURS), Deirdre Giesen (Nizozemska statistika), Ashley Bowers (Univerza v Michiganu, ZDA), Johan Fosen (Norveška statistika), Elspeth McLean (ONS; UK), Gustav Haraldsen (Norveška statistika), Mojca Noč Razinger (SURS), Niklas Notstrand (Švedska statistika), Janet Huges (Statistika Kanade), Jacqui Jones (ONS, UK), Silvia Biffignandi (Univerza v Bergamu, Italija), Sarah Williams (Statistika Nove Zelandije), Boris Lorenc, Elisabeth Bolin (Švedska statistika), Jaki McCharty (NASS - National Agricultural Statistics Service, ZDA),  
Spodnja vrsta (od leve proti desni): Robert Lussier, Bernadette Bernard (Statistika Kanade), Petri Godenhjelm (Finska statistika), Katherine Fox (Her Majesty's Revenue and Customs - HMRC, UK), Stanley Freedman (EIA - Energy Information Administration, ZDA) in Mojca Bavdaž (Ekonomski fakulteta v Ljubljani)

spletnega naslova. Oblika je podobna tisti, ki jo uporablja davčni urad. Vsak vprašalnik je že vnaprej testiran. Sedaj delajo oceno prenove, ki vključuje: telefonske ankete z merjenjem bremena in sprejema vprašalnika, neodgovor enote, neodgovor spremenljivke, sledenje uporabe, obiski in razgovori pri poročevalskih enotah, razgovori s popisovalci in delavci na Help desku ter informacijah o popravkih podatkov. Ugotavljajo, da se je čas za poročanje skrajšal, 43 % enot je uporabilo e-poročanje. Ugotovili so tudi, da je lažje popravljati napake, lažje dobiti navodila in vprašalnik in da avtomatsko seštevanje zmanjša breme poročevalskih enot. Pomembnejši problemi so, da so nekateri natisnili in izpolnili vprašalnik, ki temu ni bil namenjen in da so problemi pri shranjevanju povzročili težave na "Help desk-u" in pri poročevalskih enotah. Ugotovili so še, da je 43 % enot potrebovalo dodatna pojasnila in da jih je 43 % natisnilo vprašalnik preden so poročali. Pri telefonski raziskavi so opozorili, da bi raje prešli na elektronsko obliko.

Na okrogli mizi o **elektronskem poročanju** so prisotni predstavil stanje na tem področju v svoji organizaciji.

- EIA (Energy Information Administration) je po aferah zaradi antraksa prešla popolnoma na elektronsko poročanje.
- Norveška statistika po letu 2004 nima več papirnih vprašalnikov za nova raziskovanja. Poročanje omogočajo preko portala ALTINN. Web način ima prednost pred drugimi, npr. CATI.
- Nizozemska statistika ima kratkoročne statistike v celoti na internetu, 55 % jih poroča po internetu, stopnja odgovorov je okrog 90 %. Potrebno bo še precej izpopolniti obliko vprašalnikov. Promovirajo internet. Preko XBRL (**eXtensible Business Reporting Language**) imajo približno 10 poročil na mesec. Ugotavljajo, da je težko spremeniti stare navade poročevalskih enot in da se nove enote lažje prilagajajo.
- Velika Britanija ima davke on-line od 2001. E-poročanja še nimajo povsem razvitega. Uporabili so ga na popisu. Trenutno elektronski Excel pošiljajo preko varnih povezav. XBRL-ja še ne uporabljajo. Predvsem so pomembni standardi, zato sedaj precej dela vlagajo v izgled vprašalnikov na internetu.
- Švedska ima elektronsko poročanje na skoraj vseh raziskovanjih. Odgovor je isti kot takrat, ko so bile raziskave še na papirju. Precej raziskovanj ima kombinirane načine zbiranja. Od leta 2005 so poenotili vsa različna orodja. Sedaj delajo precej na integraciji CATI in mobilni telefoni. Papirne vprašalnike so prenehali pošiljati.
- Nacionalni center za zdravstvene statistike iz ZDA ima lastni razvoj na programih za elektronsko poročanje.
- Statistika Nove Zelandije še vedno večinoma uporablja papir. Večja podjetja lahko pošiljajo elektronsko. Popis so izvedli preko elektronskega poročanja. Imajo XBRL projekt.
- Nemška statistika ima proces, krojen po meri vsakega raziskovanja in elektronsko poročanje je prepuščeno iznajdljivosti posameznega statistika.
- ZDA imajo vprašalnike, ki si jih lahko poročevalske enote shranijo na disk. Rešitev so naredili sami. Na takih vprašalnikih so vse ekonomske statistike in nekaj demografskih. Ugotavljajo, da je težje določiti, kaj je potrebno spremeniti.
- Kmetijske statistike v ZDA imajo vse vprašalnike na razpolago v elektronski obliki. Približno 5 % podatkov zberejo on-line. Vprašalnike imajo na centralnem odlagališču.
- Italija ima še vedno papirne vprašalnike. V naslednjem letu bodo pri nekaterih raziskovanjih prešli na internet.

- Finska ima elektronsko poročanje. Aplikacija za web poročanje je bila razvita v uradu. 15 % raziskovanj imajo na drugih aplikacijah, vendar jih poročevalske enote ne uporabljajo. V elektronsko poročanje ne štejejo Excela. Nov vprašalnik pripravijo za e-poročanje v približno enem tednu. 5 zaposlenih dela poln delovni čas na elektronskem poročanju. Naslednji korak, ki ga vidijo, je avtomatizirano poročanje.
- Kanada v veliki meri uporablja elektronsko poročanje. Vprašalnike pripravljajo ročno, zato si želijo, da bi to avtomatizirali. Do marca 2009 naj bi bilo 52 raziskovanj na elektronskem poročanju. Težave imajo z velikostjo vprašalnika, prilagodljivostjo na različne velikosti monitorjev, vidnostjo itd. Za oblikovanje enega vprašalnika porabijo približno 3 tedne. Največ časa pri tem porabijo za testiranje predvsem zaradi kombiniranih načinov, ki se uporabljajo pri zbiranju.

Jacqui Jones (ONS) in Ashley Bowers (Univerza v Michiganu) sta povzeli delo na delavnici:

1. Kontakti s poročevalskimi enotami: potreba po definiciji stika s poročevalsko enoto, ki vključuje pisma in verbalno komunikacijo ("response chasing", preverjanje podatkov, ključna tematska področja pri klicih). Vsi kontakti morajo biti skrbno načrtovani. Jasni morajo biti cilji, njihova izvedba in načrtovanje.
2. Motiviranje poročevalskih enot: uporaba in tip daril. Možnosti za motiviranje poročevalski enot: denarna in druga darila, odgovor ob koncu raziskovanja, koristi poročevalskih enot zaradi sodelovanja, naslavljanje vprašalnika na osebo v podjetju, ki dejansko izpolnjuje vprašalnik (kontaktna oseba). Procesni vidiki: povezave med poročevalskimi enotami in uporabniki podatkov.
3. Zmanjševanje in merjenje dejanskega in zaznanega bremena: uporaba administrativnih (sekundarnih) podatkov, kako meriti breme zaradi poročanja, vzroki za breme poročevalskih enot, npr. dolžina vprašalnika; proaktivni ali reaktivni pristop? Ali bi celostni pristop organizacije zahteval raziskovanja pomagala podjetjem (kdaj in kaj)?
4. Politike, standardi, navodila: potrebno je doseči dogovor glede ciljev, npr. ali so začetna točka za nadaljnje testiranje? Ali gre za navodila "kaj narediti" ali "kako narediti". Standardi naj zajemajo: predhodno testiranje, besedilo vprašanj/vprašalnika in načrt vprašalnika, postopki za zbiranje podatkov, uporabnost.  
Ustanove, ki imajo standarde in navodila, so: Švedska statistika, Norveška statistika, Statistika Nove Zelandije, Kanadska statistika, DESTATIS, Finska statistika, EIA (ZDA), US Bureau of Census, OMB (ZDA). Standarde in navodila razvijajo Nizozemska statistika, Office of National Statistics (UK). Omenili sva, da tudi v Sloveniji pripravljamo standarde in navodila za vprašalnike. Vsa navodila in druga dokumentacija bo udeležencem delavnice na voljo na interni spletni strani za zbiranje podatkov pri poslovnih statistikah.
5. Načrtovanje web aplikacij: kako in kdaj poročevalska enota zahteva papirni vprašalnik. Potrebno je razmisliti, ali potrebujemo tehnično pomoč uporabnikom (Help desk). Katera komunikacija je potrebna za motiviranje poročanja preko spleta (WEBa); ali poročevalske enote želijo odgovarjati preko spleta? Kdo naj oblikuje web vprašalnike (IT strokovnjaki, oblikovalci, metodologi)?
6. Uporaba elektronskega načina poročanja: pobude in cilji vlad, kateri načini so vključeni v elektronsko poročanje?
  - **Primarni način pri poslovnih raziskovanjih:** EIA (ZDA), Norveška.
  - Ponujen kot možnost pri vseh poslovnih raziskovanjih: Švedska, US Bureau of Census,

- National Agricultural Statistics Service, Finska, US Government Accountability Office.
- Uporabljen pri nekaterih raziskovanjih: Nizozemska, Nova Zelandija, Kanada, DESTATIS, Office of National Statistics (UK), Her Majesty's Revenue & Customs.
  - Se praktično ne uporablja: National Center for Health Statistics (ZDA), Slovenija.
7. Metode za testiranje (zbiranje in analiza): so prešle iz izključno testiranja vprašalnikov, definicij in konceptov v načrtovanje vprašalnikov, uporabnosti, funkcionalnosti. Katere metode uporabljamo v katerih situacijah in katere metode analize uporabljamo?
8. Bodoče raziskovanje: komuniciranje s poročevalsko enoto; katere načine komuniciranja bi izbrala poročevalska enota in povezava s procesom odgovarjanja; skladnost specifičnih standardov in navodil, metode za testiranje v določenih situacijah, metode za analizo.

Jacque Jones z ONS in Ashley Bowers z Univerze v Michiganu bosta pripravili poročilo z delavnice in ga bosta skušali objaviti v publikaciji JOS (Journal of Official Statistics), ki ga izdaja Švedska statistika. Naslednja delavnica bo spomladi 2010 na Destatisu v Wiesbadnu v Nemčiji.

5. februar 2009

## **MEDNARODNI METODOLOŠKI SIMPOZIJ: ZBIRANJE PODATKOV; IZZIVI, DOSEŽKI, NOVE USMERITVE**

dr. Mojca Noč Razinger  
Statistični urad Republike Slovenije

Simpozija, ki je potekal od 28. do 31. novembra 2008 v Ottawi v Kanadi, sva se udeležili Eva Belak in Mojca Noč Razinger. Na simpoziju je bilo registriranih 550 udeležencev iz 73 držav. Prvi dan je bil namenjen delavnicam, v naslednjih dneh je bilo predstavljenih 96 prispevkov, ki so bili razdeljeni na 22 sekcij. Polovico predstavitev so prispevali udeleženci iz tujine.

Na delavnici z naslovom "Psihologija odgovarjanja v anketnih raziskovanjih - posledice za načrtovanje vprašalnikov" smo se udeleženci seznanili z metodami, koncepti in teorijami iz kognitivne psihologije, ki se nanašajo na probleme pri raziskovalnih metodah, še posebno pri metodah, ki se nanašajo na merjenje v raziskovanjih. Kognitivno anketiranje je med najbolj razširjenimi vrstami anketiranja za testiranje vprašalnikov. Gre za niz orodij za identificiranje kognitivnih procesov in s tem povezanih problemov pri vprašanjih.

Na delavnici z naslovom "Kombiniran načini v raziskovanjih: inovacije in izzivi" smo se

udeleženci seznanili z različnimi možnostmi kombiniranja različnih načinov zbiranja podatkov. Zastavilo se je tudi vprašanje, ali se zbrani podatki po enem načinu razlikujejo od podatkov, zbranih na drug način. S kombiniranim načinom zbiranja podatkov lahko zmanjšamo stroške zbiranja podatkov in dosežemo višjo stopnjo odgovorov. Najboljša metoda je čim ugodnejše razmerje med stroški in napakami v raziskovanju. Pri tem moramo paziti, da vzorčni okvir pokrije vse enote v populaciji. Kombinirani načini raziskovanj povzročajo največ težav v fazi zbiranja podatkov.

Uvodni nagovor metodološkega simpozija je podal François Maranda, namestnik generalnega direktorja kanadske statistike. V uvodnem predavanju je prof. Mary Thompsonova, dobitnica Wakesbergove nagrade, podala nekaj zgodovinskih dejstev o mednarodnih anketah. Prikazala je rezultate primerjave anket, ki jih izvaja mednarodna organizacija, International Tobacco Control (ITC). Te ankete so longitudinalne in njihov namen je ovrednotiti učinke, ki jih imajo različni ukrepi v politiki zmanjševanja kajenja, uvedeni v posameznih državah. Poglavitni izziv pri analizi je ločiti pomembne povezave od učinkov zaradi različnih načinov zbiranja podatkov, različnih stopenj odgovorov, ter kulturnih in jezikovnih razlik.

Posamezni statistični uradi so predstavili svoje strategije zbiranja podatkov. Kanadčani uporabljajo pri načrtovanju procesov sistem odgovorov na vprašanja: kaj, kako, kje, kdaj, zakaj. Avstralija je leta 2007 na področju zbiranja podatkov združila demografske in poslovne statistike, ki so bile pred tem ločene. Nova Zelandija ima centralno enoto, ki skrbi za standarde. Tiste, ki sodelujejo pri načrtovanju raziskovanj, pa so razporedili na metodološke oddelke. Združeno kraljestvo ima skupino, ki skrbi za koncepte in definicije ter oblikovanje odnosa do poročevalskih enot.

Statistični uradi izvajajo nadzor zbiranja podatkov pri računalniško podprtem telefonskem anketiranju (CATI), kjer se običajno snema le del vprašanj in njihovih odgovorov (običajno od 5 do 7 odgovorov ali 1 minuto), ne pa celotnega intervjuja. Posnetki potem služijo za ocene, ali je bilo vprašanje pravilno postavljeno, ali je anketar postavljaj vprašanja prehitro ali prepočasi, ali je bral vse zahtevane kategorije, ali je pri vprašanih ponudil, prebral ustrezno pojasnilo. V ZDA ob tem uporabljajo še prepis govora (transkripcijo) v zapis na papirju.

Nizozemska statistika je razvila nov sistem, ki je sposoben generirati "ne-inteligentne" personalizirane PDF vprašalnike in inteligentne personalizirane Blaise vprašalnike. Blaise vprašalnike je moč uporabljati kot novo orodje v Blaisu, ki si ga respondenti namestijo s strežnika nizozemske statistike in ga izpolnijo off-line. Prikazan je bil tudi kombiniran način zbiranja, ki zajema papir, web in CATI. Omenjene so bile tudi razlike med posameznimi načini. Tako na primer pri samo-anketiranju na papirju ločijo polje: "empty", "don't know" in "refusal", pri spletnih anketah ne ponudijo možnosti "don't know" in "refusal".

Robert Groves z Univerze v Michiganu je govoril o štirih socio-ekonomskih modelih: (1) homogenem in heterogenem, (2) modelu izdelovanja sklopov in kontinuiranem delu, (3) fiksne in prilagodljivem modelu ter (4) centraliziranem in decentraliziranem modelu. Spremembe v družbi je prenesel v nov model zbiranja podatkov: zaradi vse večje heterogenosti respondentov

je potreben večji poudarek pri izbiri respondentov; prilagajanje vprašalnikov posameznim respondentom (poročevalskim enotam) ter uvajanje kombiniranih načinov anketiranja.

V sekciji o popisih prebivalstva je bilo predstavljeno zbiranje podatkov s pomočjo interneta in zbiranje naslovov v državah, kjer ni vzpostavljenega registra teritorialnih enot. V sekciji o kakovosti so bili predstavljeni standardi za oblikovanje vprašalnika, kot jih uporabljajo ZDA, kombinirani načini zbiranja podatkov in kakovost zbranih podatkov ter indikatorji za merjenje kakovosti raziskovanj. Kanadska statistika pri testiranju vprašalnika vključuje tudi sodelovanje lektorjev in jezikoslovcev. Testiranje izvajajo v dveh zaporednih kvalitativnih testiranjih. Švedska statistika uporablja ciklični razvoj raziskovanj. To pomeni stalne izboljšave glede na odziv poročevalcev.

Ob pregledu zbiranja podatkov v poslovnih raziskovanjih smo govorili o tem, kako omogočiti poročevalskim enotam, da bodo že vnaprej vedele, v katerih raziskovanjih bodo v naslednjem obdobju morale sodelovati ter kako določiti ključne enote v posameznih raziskovanjih. Zbiranje podatkov preko interneta je za statistične urade poceni možnost zbiranja podatkov, vendar se pri tem soočajo s problemom pokritosti prebivalstva in z nezaupljivostjo. V procesu dela se z uporabo tega načina poveča obremenjenost točke, ki nudi pomoč uporabnikom po telefonu. Predstavljeno je bilo uvajanje XBRL na Nizozemskem, kjer podjetja večinoma uporabljajo XBRL kot sistem za izpis podatkov. Pri implementaciji je sodelovala tudi vlada. Kanada redno izvaja nadzor kakovosti pri skeniranju z vzporednim ročnim vnosom in naknadni nadzor dela prispelih vprašalnikov.

Pri telefonskem opominjanju poročevalskih enot se je izkazalo, da enote po 20 klicih običajno ne odgovarjajo več ali pa zelo redko. Prikazane so bile koristi obvestilnih pisem pri vzorcih, ko se telefonske številke generirajo s pomočjo RDD postopka. Pri teh anketah lahko, če pošljemo obvestilno pismo, povečamo stopnjo odgovor tudi do 4 %.

Švedska statistika ugotavlja, da so manjša podjetja bolj obremenjena s poročanjem. Statistika Nove Zelandije pa, da so podjetja bolj obremenjena kot osebe, zato so izoblikovali 26 iniciativ za zmanjšanje bremen, npr. nagrade za poročanje (npr. DVD, izobraževanje), omogočili več načinov poročanja, poenotili vprašalnike in odstranili nerazumne ovire, kot so podvajanje vprašanj ipd. Uvajajo funkcijo "advokat za poročevalske enote", ki bo sprejemal probleme poročevalskih enot in jih usklajeval z metodologi. Pri merjenju bremen smo ugotovili, da bi bilo smiselno dodati tudi urejanje podatkov, ker se tudi takrat kliče poročevalske enote na teren.

Zadnja sekcija je bila namenjena uporabi administrativnih virov podatkov. Predstavljene so bile napake in težave, ki nastanejo pri takem načinu zbiranja podatkov.

2. februar 2009

### 13. SREČANJE MLADIH STATISTIKOV

Tina Ostrež  
Statistični urad Republike Slovenije

Srečanja mladih statistikov so se začela leta 1996, najprej kot sodelovanje med Avstrijo (Tehnična univerza v Gradcu) in Slovenijo (Univerza v Ljubljani). V naslednjih letih so se pridružile še Madžarska, Hrvaška in Italija - nastalo je vsakoletno srečanje mladih statistikov petih držav. Srečanja so namenjena mladim statistikom, ki lahko ob tej priložnosti predstavijo svoje raziskovalno delo pred občinstvom in tako pridobijo kritično oceno in predloge za nadaljnje raziskovanje. Poleg tega je pomemben namen srečanja tudi medkulturno povezovanje in izmenjava strokovnega znanja med sodelujočimi.

V letu 2008 je srečanje organizirala Madžarska in je potekalo v Balatonfüredu. Med 17. in 19. oktobrom smo se zbrali v prijetnem mestecu na severni strani Blatnega jezera, kjer nas je poleg gostoljubnosti organizatorjev pozdravilo tudi prijetno jesensko sonce.

Na srečanju je bilo v štirih sekcijah predstavljenih 13 referatov (eden iz Hrvaške, dva iz Italije, po trije iz Avstrije in Slovenije ter štirje iz Madžarske), ki so obravnavali različna



Predsednik Statističnega društva dr. Andrej Blejec in dr. Matjaž Omladič razpravljata  
(foto: V. Batagelj).

področja statistike. Mladi statistiki iz Slovenije smo predstavili naslednje referate (naslovi so v originalu):

- Manca Jesenko: Alternative methods to analyze relative survival data;
- Lan Umek: Subgroup discovery in data sets with two sets of variables using a combination of clustering and prediction classification techniques;
- Tina Ostrež: Performance of some hierarchical agglomerative methods (delo je nastalo v okviru podiplomskega študija statistike pri predmetu Multivariatna analiza, pri raziskovanju smo sodelovali vsi študenti, vpisani v prvi letnik v letu 2007/08).

Slovenska delegacija je bila kar številčna, poleg prof. dr. Vladimirja Batagelja, prof. dr. Matjaža Omladiča in prof. dr. Andreja Blejca, se je srečanja udeležilo še 14 študentov iz Slovenija, tako ali drugače povezanih s statistiko.

Program srečanja in nekaj slik je na voljo tudi na spletni strani:

<http://statiztika.tatk.elte.hu/sta/index.php?level1=4&level2=124&action=125>

4. februar 2009



Predstavitev izsledkov multivariatnih analiz Tine Ostrež  
(foto: V. Batagelj).

---

## ZANIMIVOSTI IN KRATKE NOVICE

---

### **Še en mandat za vodenje Statističnega urada RS mag. Ireni Križman, njena nova namestnica je Metka Zaletel**

Vlada je na svoji 179. seji dne 21. avgusta 2008 ponovno imenovala mag. Ireno Križman, članico Statističnega društva Slovenije, za generalno direktorico Statističnega urada RS za dobo petih let. Križmanova je bila za generalno direktorico prvič imenovana 20. novembra 2003, njen mandat za vodenje Statističnega urada RS pa je trajal do 21. novembra 2008.

Dolgoletne izkušnje, pridobljene v slovenski državni statistiki vse od leta 1974, ko se je zaposlila na slovenskem statističnem uradu, in njeno strokovno delo v mednarodnih statističnih organizacijah, predvsem aktivnosti v zadnjih petih letih, je pomagalo, da je Statistični urad RS pod njenim vodstvom uspešno sodeloval v nacionalnih projektih: pri vključevanju Slovenije v EU, pri vključevanju v Evropsko monetarno unijo, pri predsedovanju Delovni skupini Sveta EU za statistiko in pri pridobitvi statusa stalne opazovalke v Odboru OECD za statistiko.

Od 1. marca 2009 dalje je nova namestnica generalne direktorice Metka Zaletel, ki je bila pred tem vodja Sektorja za splošno metodologijo in standarde na Statističnem uradu, še prej pa je vodila Oddelek za vzorčenje in anketno metodologijo.

### **Vodenje Eurostata prevzel Walter Radermacher**

Novo vodstvo je avgusta 2008 dobil tudi statistični urad Evropske zveze Eurostat. Francoza Hervéja Carreja je zamenjal Nemeč Walter Radermacher. Radermacher je po izobrazbi ekonomist s 30 leti delovnih izkušenj na nemškem statističnem uradu Destatis. Delal je na področju merjenja storitvenih dejavnosti, turizma, okoljskih statistik, geografskih informacijskih sistemov in nazadnje okoljskih računov, ki so ga najbolj pritegnili. Vodil je tudi odbor za okoljske račune pri Organizaciji združenih narodov. Leta 2003 je postal namestnik direktorja, leta 2006 pa direktor nemškega statističnega urada, ki je pod njegovim vodstvom v prvi polovici leta 2007 predsedoval svetu Evropske zveze na področju statistike.

Ob izvolitvi za direktorja Eurostata je med drugim dejal: "Prepričan sem, da bo imel Eurostat v prihodnosti še pomembnejšo vlogo. Evropsko primerljivi podatki niso nujni le za vsakodnevne pogovore o evropskih temah, ampak so neobhodni predvsem pri odločitvenih procesih oz. načrtovanju skupne evropske politike."

### **Evropsko zvezo za poslovno in industrijsko statistiko bo vodila dr. Irena Ograjenšek**

Evropska zveza za poslovno in industrijsko statistiko (European Network for Business and Industrial Statistics - ENBIS) je omrežje, ki združuje raziskovalce uporabne statistike in statistike z izkušnjami iz prakse. Člani se srečujejo na rednih letnih konferencah in na spletni strani: [www.enbis.org](http://www.enbis.org). Namen združenja je omogočati in pospeševati razumevanje in uporabo statističnih metod v korist evropskih podjetij, ponuditi možnost za strokovno razpravo in izmenjavo idej med statistiki v podjetjih in industriji ter strokovno izobraževanje statistikov iz

podjetij. Zveza organizira tudi tečaje in ustanavlja lokalna industrijsko-statistična omrežja ter podeljuje nagrade za posebne dosežke.

Septembra 2009 bo nastopila dveletni mandat vodje Evropske zveze za poslovno in industrijsko statistiko članica Statističnega društva dr. Irena Ograjenšek z Ekonomske fakultete.

### **Baza krajevnih imen**

Statistični urad RS je v letu 2008 na svoji spletni strani objavil aplikacijo Krajevna imena v Sloveniji, v kateri uporabniki lahko na preprost način izvemo naslednje informacije in podatke:

- ◆ koliko naselij in ulic v Sloveniji ima enako ime in kolikokrat se posamezno ime ponovi,
- ◆ kje so prostorsko locirana naselja ali ulice, po katerih povprašujete,
- ◆ v katero občino sodi naselje,
- ◆ v katero občino in naselje sodi ulica,
- ◆ osnovne podatke o naseljih, po katerih povprašujete (število prebivalcev, število moških, število žensk, gostota prebivalstva, površina naselja, število družin, število gospodinjstev, povprečno število članov v gospodinjstvu, število stanovanj),
- ◆ koliko hišnih števil je v ulicah, po katerih povprašujete,
- ◆ podatke in pojasnila o teritorialnih spremembah naselij.

V bazi imen teritorialnih enot so zajeta vsa naselja (6 023) in ulice (10 027) v Sloveniji, in sicer po stanju 1. 1. 2008.

Vir za imena naselij, ulic in število hišnih števil ter podatke o površinah je Register prostorskih enot Geodetske uprave Republike Slovenije.

Vir za podatke o prebivalstvu za izbrano naselje v prvi preglednici je Popis prebivalstva, gospodinjstev in stanovanj 2002, katerega izvajalec je bil Statistični urad Republike Slovenije. Vir za podatke o prebivalstvu za izbrano naselje v drugi preglednici za stanje 31.12.2007 sta Centralni register prebivalstva in Register tujcev Ministrstva za notranje zadeve.

Pripravljene se tudi tabele z najpogostejšimi imeni naselij in ulic, največja in najmanjša naselja po številu prebivalcev in površini in več tabel z naselji po statističnih regijah.

([www.stat.si/KrajevnaImena/](http://www.stat.si/KrajevnaImena/))

### **Klasifikacijski sistem izobraževanja in usposabljanja - KLASIUS**

Delovna skupina za pripravo predloga uredbe o uvedbi in uporabi standardne klasifikacije izobraževanja, ki je bila imenovana julija 2005, sestavljali pa so jo predstavniki Ministrstva za visoko šolstvo, znanost in tehnologijo, Ministrstva za šolstvo in šport ter Statističnega urada RS je pripravila nov Klasifikacijski sistem izobraževanja in usposabljanja - KLASIUS.

Potrebo po pripravi ustreznih novih klasifikacij na področju izobraževanja in usposabljanja je povzročila zastarelost, nepovezljivost in konceptualna neskladnost obstoječih šifrantov in klasifikacij z veljavnimi oziroma s predvidenimi zakonskimi ureditvami sistema izobraževanja

v Sloveniji kot tudi s koncepti in standardi, ki jih uporablja in razvija mednarodna skupnost, predvsem Evropska zveza.

Cilj priprave uredbe oziroma novega klasifikacijskega sistema izobraževanja je bila nadomestitev zastarelih šifrantov in klasifikacij ter priprava podlag, ki bodo omogočale večjo enotnost in povezljivost administrativnih in drugih evidenc. To je še posebej pomembno pri registrsko usmerjeni državni statistiki, ki si prizadeva za zajemanje podatkov iz evidenc in zbirk državnih organov in drugih subjektov.

KLASIUS je obvezen nacionalni standard, ki je bil sprejet z uredbo vlade RS v letu 2006 in se trenutno še vpeljuje v uporabo pri evidentiranju, zbiranju, obdelovanju, analiziranju, posredovanju in izkazovanju statistično-analitičnih podatkov, pomembnih za spremljanje stanj in gibanj na socialnoekonomskem in demografskem področju v Republiki Sloveniji. Podroben klasifikacijski sistem izobraževanja in usposabljanja, vključno z metodološkimi pojasnili, najdete na: [www.stat.si/doc/klasif/Klasius\\_metpoj.pdf](http://www.stat.si/doc/klasif/Klasius_metpoj.pdf).

### **Prebivalstvo Slovenije se stara – potrebno je medgeneracijsko sožitje**

K boljšemu razumevanju razmer v Sloveniji v času pred prihajajočo pospešeno starajočo se družbo je Statistični urad RS prispeval svoj delež tudi z novo publikacijo z zgornjim naslovom, ki jo je pripravila Nelka Vertot in je izšla novembra 2008. V njej omogoča vpogled v nekatera področja razvoja prebivalstva pri nas v primerjavi s stanjem v državah članicah EU. V nadaljevanju prepisujemo dva odstavka iz predstavitve publikacije.

"V današnjem času, ko se življenjska doba vse bolj daljša in število moških in žensk v poznejših letih življenja narašča, ni več mogoče govoriti o starosti samo kot o obdobju upada vitalnosti. Danes praktično povsod po Evropi že govorijo o starosti kot o priložnosti in o starejših ljudeh tudi kot o skritih zakladih znanj in izkušenj, o "skritih človeških virih". Torej je starost vse bolj vprašanje dogovora v družbi.

Staranje družbe namreč nikakor ni nekaj negativnega, pomeni predvsem, da ljudje živimo dlje, kot so običajno živeli doslej, in to je dobro in (lahko) prispeva k blaginji in h kakovosti življenja. Da pa bi to bilo mogoče, morajo imeti ljudje tudi v starosti možnost za dostojno življenje in možnost, da izberejo sebi čim ustreznejši življenjski slog. Kakovost življenja starejših in starih oz. najstarejših ljudi ni odvisna le od primerne delovanja pokojninskega in zdravstvenega sistema, ampak tudi od ustreznih možnosti za dolgotrajno oskrbo, možnosti in spodbud za podaljšano aktivnost in izobraževanje, ustreznih delovnih razmer in seveda od odnosa družbe do starejših starosti. Ta odnos se odraža in tudi razkriva v oblikah in obsegu oziroma stopnji njihove socialne vključenosti. Zato sta zelo pomembna tako zagotovljeno kakovostno staranje kot sožitje različnih generacij, torej sobivanje ljudi različnih starosti v taki skupnosti in tako, da je za vse koristno – kar so vse odgovori na izzive in vprašanja, ki jih prinašata s seboj dolgoživa družba in proces staranja."

Ista avtorica je v letu 2007 pripravila že obširnejši statistični pregled Dejstva o ženskah in moških v Sloveniji in pravkar izšlo publikacijo Medkulturni dialog v Sloveniji.

## Združeni narodi izdali priročnik *Designing Household Survey Samples*

Statistični oddelek Sektorja za ekonomske in socialne zadeve Organizacije združenih narodov je v letu 2008 izdal uporaben statistično-metodološki priročnik z naslovom *Designing Household Survey Samples: Practical Guidelines*. V uvodu publikacije piše, da je bila pripravljena predvsem za to, da bi v isti publikaciji skupaj predstavili najpomembnejša področja, aktualna za načrtovanje raziskovanja. Natančneje je bil namen:

- predstaviti osnovne koncepte in osnove metodologije za načrtovanje nacionalnih raziskovanj gospodinjstev s poudarkom na praktičnih priporočilih,
- zagotoviti praktične nasvete o načrtovanju in izvedbi učinkovitih vzorčnih raziskovanj gospodinjstev za nosilce raziskovanj,
- prikazati soodvisnost vzorčnega načrta, zbiranja podatkov, obdelave in analize podatkov ter računanja ocen in
- poudariti pomen nadzorovanja in zmanjševanja merskih napak v raziskovanjih gospodinjstev.

Priročnik pokriva res mnogo področij, s katerimi se nosilci raziskovanj srečujejo v praksi - od predstavitve osnov teorije vzorčenja do slovarja strokovnih izrazov. Predstavljen je npr. tudi primer stroškovnega načrta raziskovanja, ki je razdeljen na zelo podrobne stroškovne nosilce. Priročnik je v elektronski obliki v celoti dostopen na spletnem naslovu: <http://unstats.un.org/unsd/demographic/sources/surveys/Handbook23June05.pdf>

## Delavnica o metodologiji Ankete o delovni sili 2009 v Ljubljani

Evropski statistiki, ki se ukvarjajo z Anketo o delovni sili, so na lastno pobudo leta 2006 organizirali prvo delavnico o metodologiji Ankete o delovni sili, ki je bila izvedena v Heerlenu na Nizozemskem. Delavnice so bile potem redno organizirane vsako pomlad. Četrta zaporedna delavnica bo potekala v Ljubljani, v City hotelu, 14. in 15. maja 2009.

Tokrat so glavna tema delavnice rezultati Ankete o delovni sili. Namen delavnice je predstaviti čim več izkušenj iz različnih držav. Na seznamu tem pa so poglavja: mesečne ocene stanja na trgu dela, ocene sprememb iz longitudinalnih podatkov, dodatni indikatorji stanja na trgu dela, podatki na ravni gospodinjstev, objava podatkov o dohodkih ter izkušnje z rezultati priložnostnih ad-hoc sklopov.

Na delavnico se lahko prijavite do 10. aprila 2009 na elektronski naslov [Irena.Svetin@gov.si](mailto:Irena.Svetin@gov.si).



### Redna mesečna statistična predavanja na Inštitutu za biomedicinsko informatiko

Aprila 2008 je na povabilo dr. Janeza Stareta v okviru biostatističnega centra predaval prof. dr. Lovrenc Pfajfar z Ekonomske fakultete o ekonometriji in heteroskedastičnosti. Maja 2008 je bilo na vrsti predavanje prof. dr. Andreja Blejca z Nacionalnega inštituta za biologijo o programskih paketih R, LaTeX in Sweave. Zadnje predavanje pred počitnicami je imel prof. dr. Per Kragh Andersen z Univerze v Kopenhagenu z naslovom (v originalu) Multi-state Models – An Overview. Jesensko sezono predavanj je otvoril prof. dr. Jacques Estève iz Lyona s temo: Relative Survival: Understanding the Concepts and Using the Method. Novembrsko predavanje je imela dr. Michela Baccini z Univerze v Firencah z naslovom: Meta-Analysis in Environmental Epidemiology. Serijo predavanj v letu 2008 je decembra zaključil doc. dr. Ljupčo Todorovski s Fakultete za upravo s predavanjem o indukciji procesnih modelov v sistemski biologiji, v letu 2009 pa je januarja s serijo predavanj začela prof. dr. Anuška Ferligoj s Fakultete za družbene vede s predavanjem o razvrščanju relacijskih podatkov. Februarsko predavanje je imela prof. dr. Valentina Hlebec, ravno tako s Fakultete za družbene vede; predstavila je metodološko temo Fokusne skupine kot metoda zbiranja podatkov.



Dr. Lovrenc Pfajfar je slušateljem razlagal ekonometrijo in heteroskedastičnost.

### Tečaj o socialno-demografskih spremenljivkah v mednarodnih primerjalnih raziskovanjih v Ljubljani

Namen tečaja, ki bo organiziran v okviru Evropskega družboslovnega raziskovanja (European Social Survey – ESS) 12. in 13. oktobra 2009 v Ljubljani, je seznaniti udeležence z mednarodno primerljivo metodologijo merjenja socialno-demografskih spremenljivk, ki se uporabljajo v mednarodnih raziskovanjih. Poudarek bo na zagotavljanju ekvivalentnosti odgovorov na

anketna vprašanja. Tema tečaja bo tudi prevajanje anketnih vprašanj. Tečaj bo sestavljen iz teoretičnega in praktičnega dela. Vodila ga bosta prof. dr. Jürgen H. P. Hoffmeyer-Zlotnik z GESIS – Leibniz-Institut for Social Sciences iz Mannheima in dr. Uwe Warner z inštituta CEPS/INSTEASD iz Luxemburga. Rok za prijavo na tečaj je ponedeljek 4. maj 2009. Več informacij dobite o tečaju pa dobite na spletni strani: [http://www.europeansocialsurvey.org/index.php?option=com\\_content&view=article&id=243&Itemid=341](http://www.europeansocialsurvey.org/index.php?option=com_content&view=article&id=243&Itemid=341) ali na elektronskem naslovu [Rebeka.Falle@fdv.uni-lj.si](mailto:Rebeka.Falle@fdv.uni-lj.si).

### **Podiplomski študenti programa statistika so obiskali Zumo in Eurostat**

Junija 2008 so se podiplomski študentje v organizaciji prof. dr. Lee Bregar in prof. dr. Anuške Ferligoj odpravili na že tradicionalno strokovno ekskurzijo v dve pomembni statistični oz. metodološki ustanovi. V Mannheimu so obiskali nemški raziskovalni center ZUMA (Zentrum für Umfragen, Methoden und Analysen), ki je trenutno že reorganiziran v tri nove samostojne organizacijske enote (Center for survey design and methodology, Dauerbeobachtung der Gesellschaft in Einstellungen und Verhaltensforschung). V Luksemburgu pa so obiskali statistični urad Evropske zveze Eurostat.

### **Prva seja novega izvršnega odbora statističnega društva**

Drugi četrtek v februarju 2009 se je sedem članov izvršnega odbora statističnega društva zbralo na prvi seji po novembrski društveni volilni skupščini. Na sestanku smo pregledali aktivnosti društva v letu 2008 ter pripravljali načrte dogodkov v letu 2009, med katerimi sta največji tradicionalni mednarodni konferenci Applied Statistics v Ribnem pri Bledu in Statistični dnevi v Radencih. Intenzivno pa potekajo tudi že priprave na International Conference on teaching statistics (ICOTS8), ki bo potekala julija 2010 v Ljubljani. Tema sestanka je bila tudi vsebina društvenega biltena, ki bo izšel ob marčevski redni skupščini, ter preureditev društvene spletne strani. Redna skupščina društva, ki jo moramo organizirati pred oddajo poslovnega poročila na AJ PES, bo v sredo 25. marca 2008 ob 16.30 v sejni sobi Statističnega urada na Vožarskem potu.

### **Vabilo novim članom**

Na prvi seji novega izvršnega odbora nas je tajnik društva Bogdan Grmek obvestil, da se je v letu 2008 v društvo vpisalo devet novih članov (v letu 2007 štiri). Novim članom voščimo dobrodošlico! Vse dosedanje člane pa vabimo, da v Statistično društvo povabite svoje strokovne kolege. Na preurejeni društveni spletni strani bo v kratkem dodelana možnost elektronske prijave v društvo. Že zdaj pa je na spletni strani društva obrazec za prijavo, ki ga lahko natisnete in izpolnite ter po navadni pošti pošljete na naslov društva.

---

**IN MEMORIAM**


---

**Milena Zemljič**
**30. decembra 1925 - 22. januar 2009**

V januarju je umrla naša bivša upokojena sodelavka Milena Zemljič, univerzitetna diplomirana inženirka gozdarstva, strokovnjakinja za statistiko ter vodja in mentorica mnogim od nas.

Milena se je rodila v učiteljski družini 30. decembra 1925 kot Emilija Fabeta v kraju Pračana pri Buzetu, ki je takrat spadal pod Italijo. Zaradi čedalje hujšega pritiska fašizma na slovensko prebivalstvo, je kot toliko drugih zavednih Istranov, tudi njen oče moral emigrirati v takratno Jugoslavijo. Po enoletnem iskanju učiteljskega mesta, se je zaposlil v Medjimurju, kamor so za njim prišli še ostali družinski člani. Tam je Milena, kot so jo klicali domači, končala osnovno šolo ter gimnazijo. Junija 1944 je maturirala. Po končani vojni se je skupaj z družino vrnila v Istro. Tam je od 1947 do 1949 poučevala kot učiteljica v kraju Kanfanar. Leta 1947 se je vpisala na študij gozdarstva v Zagrebu. Študij, ki se ji je zaradi bolezni nekoliko podaljšal, je končala 1956. Sicer pa je bila odlična študentka. Leta 1951 se je poročila z Marjanom Zemljičem. Rodil se jima je sin Davor. Po upokojitvi se je še posebej veselila časa, ki ga je preživljala s svojima vnukoma Mihom in Živo.



Milena Zemljič pri delu na Statističnem uradu leta 1980.

Milena se je na takratnem Zavodu za statistiko zaposlila spomladi 1959 in ostala na njem vse do leta 1992, ko se je upokojila. Najprej je delala na statistiki gozdarstva. Ves čas se je še dodatno izobraževala in 1963 opravila takrat zelo zahteven strokovni izpit iz gozdarstva in statistike. Spomladi leta 1969 je bila imenovana za načelnico oddelka gospodarskih statistik in kasneje 1982 za vodjo strokovno analitične skupine gospodarskih statistik. Zadnjih nekaj let pred upokojitvijo je bila kot pomočnica direktorja odgovorna za vsa področja statistik. Kot vodja je bila strokovna, pripravljena poslušati in se veseliti s svojimi sodelavci. Vseskozi je bila med tistimi, ki so predvsem v osemdesetih letih začeli razvijati registrsko podprto okolje in z izobraževanjem doma in v tujini na statistični urad prinašali metodološka in informacijska znanja iz dobrih praks nordijskih držav in Nemčije.

Milena je bila tudi ena od ustanovnih članic Statističnega društva Slovenije. Statistiko kot stroko je imela rada, podatki so ji pripovedovali zgodbo in ona je znala to navdušenje prenašati na svoje sodelavce in na uporabnike podatkov. Vedno je bila pripravljena na sodelovanje in

strpno je iskala rešitve. Spominjam se dogodka, ko smo imeli sestanek in se je eden njenih sodelavcev jezil in ni hotel več sodelovati. Odšla je in mu prinesla jabolko. Razumljivo, da je prijazna gesta našla prijazno besedo tudi pri tem sodelavcu.

Milena je bila velika borka in pogumna oseba in tako je pred mnogimi leti sprejela tudi novico o bolezni. Letošnjega januarja je žal izgubila bitko z njo.

V razvoj statistike je s svojim človeškim pristopom in strokovnim znanjem pritegnila številne od nas, nas navdušila in nas opogumljala, če ni šlo vse, kot smo pričakovali. O njenem delu govorijo njeni pisni prispevki, njeni izdelki, njeno delo živi in je vtkano v razvoj slovenske državne statistike.

Milena pogrešamo te. Iskreno sožalje izrekamo možu Marijanu, sinu Davorju, snahi Emini in vnukoma Mihi in Živi ter vsem, ki ste imeli našo Mileno radi in žalujete ob njeni smrti.

mag. Irena Križman

