



20. znanstvena konferenca

POMURSKA AKADEMIJA POMURJU

**POMEN IN VLOGA AKADEMIJ ZA RAZVOJ
DRUŽBE**

25. in 26. november 2022

Alma Mater Europaea – ECM

Lendavska ulica 9, Murska Sobota

Uvodnik

DVAJSET LET ZDRUŽENJA PAZU

Pred desetimi leti, ko smo obeleževali deset let delovanja Združenja PAZU, smo za rdečo nit konference izbrali, 10 let PAZU - Smernice za razvoj Pomurja, s čimer smo hoteli opozoriti in poudariti tesno povezanost delovanja Združenja PAZU z lokalnim in širšim okoljem. V duhu našega poslanstva smo tudi iskali možnosti za nadaljnje tesno in tvorno sodelovanje Združenja PAZU kot inštitucije, in njenega članstva s Pomurjem. Deset let kasneje ugotavljamo, da je takraten razmislek bil usmerjen v pravo smer in nam dvajseta obletnica potrjuje, da Združenja PAZU opravlja svoje poslanstvo in je v tem okolju in tudi širše pustila pomembno sled.

Veseli nas, da so se na povabilo k sodelovanju na letošnjem plenumu, katerega tema je: *O pomenu in vlogi akademij za razvoj družbe* odzvali iz naše osrednje Slovenske akademije znanosti in umetnosti, pa tudi iz Inženirske akademije Slovenije in Slovenske Medicinske akademije. Obe področni in PAZU kot regionalna akademija so lahko najbolj učinkovite, če nudijo podporo prizadevanjem SAZU, hkrati pa predstavljajo kadrovske baze za vrhunske znanstvenike in umetnike.

Konferenca Združenja PAZU, ki je osrednji dogodek Pomurske akademije, je že vrsto let najpomembnejši znanstveno raziskovalni dogodek v širši regiji. Ni pa edini, saj bo ZPAZU na bolj institucionalnih temeljih nadaljeval bogato tradicijo dosedanjega Združenja PAZU. Vsem, ki so pri tem prispevali svoj delež se iskreno zahvaljujem, še posebej predlagateljem zakona, pomurskim poslancem s prvopodpisanim Jožefom Horvatom.

Pomembno je, da bo letošnja konferenca lahko potekala v živo. Iz izkušnje prejšnjih dveh let pa smo omogočili tudi predstavitev ene nove članice, ki bo to naredila na daljavo. Konferenca ob svojem raziskovalnem pomenu tako ohranja sociološki pomen, da se kolegice in kolegi srečamo, izmenjamo izkušnje in zastavimo smernice nadaljnega sodelovanja.

Prijazna hvala vsem, ki nam stojite ob strani, še posebej ekipi Idea TV za tehnično pomoč in tradicionalne oddaje **Po sledeh napredka**.

pom. akad. dr. Mitja Slavinec
predsednik PAZU

Kazalo

Uvodnik	2
Ali imamo energično, gospodarsko in finančno krizo v EU? In ali v globalnem svetu EU izgublja konkurenčno sposobnost?	6
Kakovost v visokem šolstvu in prihodnost	6
Preobrazba oboroženih sil in njihovega delovanja v vojni v Ukrajini v letu 2022	6
Zaposlovanje starejših	7
Ali vplivajo Madžari v zamejstvu na sestavo madžarskega parlamenta? Primer državnozbornih volitev leta 2022	8
Panonska narečna skupina v Slovenskem lingvističnem atlasu	8
Metafore v diskurzu o podnebnih spremembah v slovenskih, nemških in madžarskih medijih	9
Vojna v Ukrajini: Geopolitični in demografski vzroki za rusko-ukrajinski spor	10
Numerično modeliranje razprševanja suspenzije v razpršilnem sušilniku	10
Strižne napetosti med transportom cepiva	11
Potencial navidezne in augmentirane resničnosti (VR in AR) pri spodbujanju in povečevanju fizične aktivnosti z uporabo digitalnih orodij	12
Kako brati krvno sliko	12
Multistabilne mreže topoloških defektov	13
Poslanstvo Slovenske medicinske akademije	13
Coalovi indeksi v Sloveniji	14
Zoltan (Zlatko) Kerčmar – evangeličanski duhovnik in sodelavec (informator) UDV	14
Pomen pravičnega javnega nastopanja za učinkovito izmenjevanje sporočil	15
Proučevanje trdnosti lepilnih spojev z avtomatiziranim sistemom za vrednotenje zlepljenosti	16
Vpliv podnebnih sprememb na razvoj medonosne čebele	16
Poučevanje medicine skozi zgodbe pacientov	17
Stres, anksioznost in obsesivno razmišljanje zaradi koronavirusa pri bolnikih v programu ambulantne kardiološke rehabilitacije med epidemijo COVID-19	17
GCP za raziskovalce, ki izvajajo klinična preskušanja zdravil	18
Razvoj nove zlitine na osnovi zlata in germanija	19
Reciklabilnost tiskane RFID antene na digitalnem odtisu	19
Na internetu se dogaja	20
Porozni materiali	20
Slovenska industrijska dediščina na poštnih znamkah	21
Vpliv ZRRD na Pomurje	21
Seznam članic in članov PAZU	22

Program konference

POMEN IN VLOGA AKADEMIJ ZA RAZVOJ DRUŽBE

25. - 26. november 2022, Murska Sobota

Petek, 25. november

10:00–10.30 Prihod in registracija udeležencev

10:30–11:30 DRUŽBOSLOVJE (povezuje pom. akad. dr. Darja Senčur Peček)

- 10:30 pom. akad. dr. Florian Margan – *Ali imamo energično, gospodarsko in finančno krizo v EU? In ali v globalnem svetu EU izgublja konkurenčno sposobnost?*
- 10:45 pom. akad. dr. Branko Škafar – *Kakovost v visokem šolstvu in prihodnost*
- 11:00 pom. akad. dr. Alojz Šteiner – *Preobrazba oboroženih sil in njihovega delovanja v vojni v Ukrajini v letu 2022*
- 11:15 pom. akad. dr. Etelka Korpič Horvat – *Zaposlovanje starejših*
- 11:30 RAZPRAVA IN ODMOR

12:00–13:30 HUMANISTIKA in TEHNIKA (povezuje pom. akad. dr. Alojz Šteiner)

- 12:00 pom. akad. dr. Attila Kovács – *Ali vplivajo Madžari v zamejstvu na sestavo madžarskega parlamenta? Primer državnoborskih volitev leta 2022*
- 12:15 pom. akad. dr. Mojca Kumin Horvat – *Panonska narečna skupina v Slovenskem lingvističnem atlasu*
- 12:30 pom. akad. dr. Melanija Larisa Fabčič in pom. akad. dr. Elizabeta Bernjak – *Metafore v diskurzu o podnebnih spremembah v slovenskih, nemških in madžarskih medijih*
- 12:45 pom. akad. dr. Damir Josipovič – *Vojna v Ukrajini: Geopolitični in demografski vzroki za rusko-ukrajinski spor*
- 13:00 pom. akad. dr. Timi Gomboc, pom. akad. dr. Matej Zdravec – *Numerično modeliranje razprševanja suspenzije v razpršilnem sušilniku*
- 13:15 pom. akad. dr. Matej Zdravec – *Strižne napetosti med transportom cepiva*
- 13:30 RAZPRAVA IN ODMOR

14:00–14:45 PREDSTAVITVE NOVIH ČLANOV (povezuje pom. akad. dr. Milan Svetec)

- 14:00 pom. akad. dr. Nuša Farič – *Potencial navidezne in augmentirane resničnosti (VR and AR) pri spodbujanju in povečevanju fizične aktivnosti z uporabo digitalnih orodij*
- 14:15 pom. akad. dr. Samo Zver – *Kako brati krvno sliko*
- 14:30 pom. akad. dr. Saša Harkai – *Multistabilne mreže topoloških defektov*
- 14:45 RAZPRAVA IN KOSILO

15:30–17:00 PLENUM Z OKROGLO MIZO

POMEN IN VLOGA AKADEMIJ ZA RAZVOJ DRUŽBE (povezuje: pom. akad. dr. Mitja Slavinec)

- prof. dr. Igor Papič, minister MIZŠ
- akad. prof. dr. Marko Jesenšek, član SAZU
- prof. dr. Tamara Lah Turnšek, članica Inženirske akademije Slovenije
- prof. dr. Pavel Poredoš, predsednik Slovenske Medicinske akademije
- akad. pom. akad. dr. Igor Emri, član SAZU, Inženirske akademije ZDA in mnogih drugih
- 17:00 RAZPRAVA IN ZAKLJUČEK

18:00–20:00 SLAVNOSTNA AKADEMIJA v dvorani Maximus v Murski Soboti

*Prireditev poteka pod častnim pokroviteljstvom
predsednika Republike Slovenije Boruta Pahorja.*

Program konference

POMEN IN VLOGA AKADEMIJ ZA RAZVOJ DRUŽBE

25. - 26. november 2022, Murska Sobota

Sobota, 26. november

9:00–9:30 Prihod in registracija udeležencev

9:30–10:45 **DRUŽBOSLOVJE, HUMANISTIKA IN BIOTEHNIKA** (povezuje pom. akad. dr. Damir Josipovič)

9:30 pom. akad. dr. Janez Malačič – *Coalovi indeksi v Sloveniji*

9:45 pom. akad. ddr. Ivan Rihtarič – *Zoltan (Zlatko) Kerčmar – evangeličanski duhovnik in sodelavec (informator) UDV*

10:00 pom. akad. dr. Hotimir Tivadar – *Pomen pravnega javnega nastopanja za učinkovito izmenjevanje sporočil*

10:15 pom. akad. dr. Milan Šernek – *Proučevanje trdnosti lepilnih spojev z avtomatiziranim sistemom za vrednotenje zlepljenosti*

10:30 pom. akad. dr. Stanko Kapun – *Vpliv podnebnih sprememb na razvoj medonosne čebele*

10:45 RAZPRAVA IN ODMOR

11:00–12:15 **MEDICINA in TEHNIKA** (povezuje pom. akad. dr. Mitja Lainščak)

11:00 pom. akad. dr. Zdenka Čebašek-Travnik – *Poučevanje medicine skozi zgodbe pacientov*

11:15 pom. akad. dr. Jerneja Farkaš Lainščak in pom. akad. dr. Mitja Lainščak – *Stres, anksioznost in obsesivno razmišljanje zaradi koronavirusa pri bolnikih v programu ambulantne kardiološke rehabilitacije med epidemijo COVID-19*

11:30 pom. akad. dr. Andrijana Tivadar – *GCP za raziskovalce, ki izvajajo klinična preskušanja zdravil*

11:45 pom. akad. dr. Rebeka Rudolf – *Razvoj nove zlitine na osnovi zlata in germanija*

12:00 pom. akad. dr. Diana Gregor Svetec – *Reciklabilnost tiskane RFID antene na digitalnem odtisu*

12:15 RAZPRAVA IN ODMOR

12:30–13:30 **NARAVOSLOVJE** (povezuje pom. akad. dr. Renato Lukač)

12:30 pom. akad. dr. Renato Lukač – *Na internetu se dogaja*

12:45 pom. akad. dr. Venčeslav Kaučič – *Porozni materiali*

13:00 pom. akad. dr. Jože Nemeč – *Slovenska industrijska dediščina na poštah*

13:15 pom. akad. dr. Mitja Slavinec – *Vpliv ZRRD na Pomurje*

13:30 RAZPRAVA IN ZAKLJUČEK KONFERENCE

ORGANIZACIJSKI ODBOR

pom. akad. dr. Mitja Slavinec

pom. akad. dr. Milan Svetec

pom. akad. dr. Mitja Lainščak

pom. akad. dr. Darja Senčur Peček

pom. akad. dr. Renato Lukač

asist. dr. Petra Cajnko

Darja Kozar Balek

Suzana Čurman

Nina Jug

ZNANSTVENI ODBOR

pom. akad. dr. Igor Emri

pom. akad. dr. Rafael Mihalič

pom. akad. dr. Venčeslav Kaučič

pom. akad. dr. Janez Malačič

pom. akad. dr. Zvonko Jagličič

pom. akad. dr. Miran Kondrič

pom. akad. dr. Damir Josipovič

pom. akad. dr. Vesna Kondrič Horvat

pom. akad. dr. Jana S. Rošker

*Prireditev poteka pod častnim pokroviteljstvom
predsednika Republike Slovenije Boruta Pahorja.*



Mestna občina Murska Sobota

pom. akad. dr.

Florian Margan

- > Symbios – Energy and
Transport Infrastructure Funds
Germany

ALI IMAMO ENERGIČNO, GOSPODARSKO IN FINANČNO KRIZO V EU? IN ALI V GLOBALNEM SVETU EU IZGUBLJA KONKURENČNO SPOSOBNOST?

POVZETEK

Astronomski državni dolgovi v nekaterih državah EU, migracije, covid, vojna v Ukrajini, pomanjkanje energentov, draga elektrika, plin in goriva, pitna voda, osnovna hrana, globalno segrevanje, velika inflacije, zadolženost ... vse krize imajo skupni imenovalac, smo priča možnega civilizacijskega propada. To ni konec sveta ali izumrtje človeštva, to je velika sprememba življenjskega sloga. Vsaka civilizacija je imela obdobja rasti, vrhunca in padca. Danes, svetovno gospodarstvo, močno čuti posledice covidove krize, rekordne inflacije in ruske invazije v Ukrajini. Smo v globalni krizi. Problem je, da nimamo več kam in iz česa rast. Bo to tehnološka izjemna zapletenost, ranljivost družbenega sistema, energijsko velika zahtevnost, ki jo bomo morali rešiti. Izbruh vojne v Ukrajini in posledična energetska kriza in Green Deal sta razgalila težave nedelujočega enotnega trga EU. Enotni trg bi načeloma moral preprečevati nenormalno izkoriščanje prevladujočega tržnega položaja, bodisi prodajalca ali pa tudi kupca. Toda letošnje podražitve kažejo, da trg ne deluje. Visoke cene energije (sankcije proti RF zaradi vojne na Ukrajini) bo evropsko industrijo naredilo nekonkurenčno in po vsej verjetnosti spodbudilo njen zaton.

KLJUČNE BESEDE

EU, EZ, makroekonomija, mikroekonomija, energija.

pom. akad. dr.

Branko Škafar

- > Ekonomska šola Murska
Sobota, Višja strokovna šola

KAKOVOST V VISOKEM ŠOLSTVU IN PRIHODNOST

POVZETEK

Zagotavljanje kakovosti predstavlja temeljni element uspešnega delovanja visokega šolstva. V nalogi je, s pomočjo strokovne literature, predstavljeno stanje zagotavljanja kakovosti v visokem šolstvu v Sloveniji. Prav tako je na osnovi strokovne literature podana usmeritev zagotavljanja kakovosti visokega šolstva, v Sloveniji in širše, v prihodnosti.

KLJUČNE BESEDE

Kakovost, visoko šolstvo, prihodnost.

pom. akad. dr.

Alojz Šteiner

- > PAZU, Murska Sobota

PREOBRAZBA OBOROŽENIH SIL IN NJIHOVEGA DELOVANJA V VOJNI V UKRAJINI V LETU 2022

POVZETEK

V prispevku se lotevamo nekaterih vprašanj spreminjanja oboroženih sil udeleženih v vojnih spopadih v Ukrajini v letu 2022. Spremembe imajo značaj preobrazbe oziroma transformacije vojska in njihovega delovanja. Na podlagi prepoznanih faz vojnega delovanja razpravljamo o petih pojavnih značilnosti pri čemer se osredotočamo na vojne cilje in namere uporabe ter delovanja strani v

spopadu. Osrednje vprašanje raziskave je koliko in kako so spremembe transformacijske. Temu dodajamo razpravo o izbranih izstopajočih vidikih preobrazbe, med njimi protiklepnega boja, protizračne obrambe, izvidništva in usmerjanje projektilov na cilje, spopada dronov, raketiranja in udarov po civilni infrastrukturi, logistike in kibernetskega delovanja. Zaključujemo z vprašanji, kako daleč so udeležene strani od pogajalske mize in miru in ali transformacija ne podaljšuje vojne dinamike.

KLJUČNE BESEDE

Vojna v Ukrajini, specialna vojaška operacija, preobrazba vojska, transformacija vojskujočih sil, transformacijske značilnosti sestavin bojevanja.

ZAPOSLOVANJE STAREJŠIH

POVZETEK

Zaradi staranja prebivalstva se povečuje delež starejših nad 55 let, ki so delovno aktivni. Vse več starejših ostaja aktivnih tudi v obdobju, ko že izpolnijo pogoje za upokojitev. Niti splošni Zakon o delovnih razmerjih, niti Zakon o javnih uslužbencih, ki ureja posebnosti delovnih razmerij v javnem sektorju, ne določata prenehanja pogodbe o zaposlitvi zaradi izpolnitve pogojev za upokojitev in zato tudi ta možnost dela vpliva na zadrževanje starejših delavcev v delovnem razmerju. Aktivno staranje ni samo izziv za starejšega delavca, ki mora biti sposoben in dosegati rezultate dela po sklenjeni pogodbi o zaposlitvi; temveč predstavlja tudi izziv za delodajalca, saj starejšemu delavcu mora zagotavljati posebne pogoje dela po zakonu (nadurno delo, delo ponoči, izmensko delo, strožji pogoji prenehanja pogodbe o zaposlitvi, varnostni ukrepi) in ga ohranjati v delovnem procesu. Pri zaposlovanju starejših pa se vključuje tudi država predvsem z ukrepi aktivne politike zaposlovanja. Avtorica v prispevku obravnava zaposlovanje starejših skozi vidik posebne ureditve pogojev dela starejših v Zakonu o delovnih razmerjih, opozori na prednosti vse večjega zaposlovanja starejših zaradi upadanja delovno aktivnega prebivalstva in vse večje deficitarnosti določenih poklicev; prikaže pa tudi prednosti, ki jih dajejo starejši pri delu zaradi pridobljenih izkušenj in znanj skozi daljše obdobje dela.

KLJUČNE BESEDE

Starejši delavec, delodajalec, trg dela, delovno razmerje, aktivno staranje.

pom. akad. dr.

**Etelka
Korpič-Horvat**

> Ustavno sodišče RS

pom. akad. dr.

**Attila
Kovács**

> Inštitut za narodnostna
vprašanja

**ALI VPLIVAJO MADŽARI V ZAMEJSTVU NA SESTAVO
MADŽARŠKEGA PARLAMENTA? PRIMER DRŽAVNOZBORSKIH
VOLITEV LETA 2022**

POVZETEK

Volilni sistem, ki se je uveljavil po političnih spremembah na Madžarskem v devetdesetih letih dvajsetega stoletja, ni predvidel političnega zastopstva v parlamentu ne narodnih manjšin na Madžarskem ne Madžarov v zamejstvu in v diaspori. Po volitvah leta 2010, ko je koalicija Fidesz–KDNP zmagala z dvotretjinsko večino, pa je prišlo do večjih sprememb v volilnem sistemu za državnozbornske volitve. Volilni sistem, ki je stopil v veljavo leta 2012, med drugim omogoča olajšan vstop narodnim manjšinam v parlament oziroma vsem trinajstim uradno priznanim manjšinam daje možnost, da izvolijo svojega zagovornika v državni zbor. Zagovorniki manjšin za razliko od izvoljenih poslancev nimajo pravice glasovati, vendar s svojim delovanjem v parlamentu lahko pripomorejo k uveljavitvi interesov pripadnikov narodnih manjšin na Madžarskem, med njimi tudi Slovencev. Nov volilni zakon pa omogoča, da svoj glas na madžarskih volitvah oddajo tudi tisti pripadniki Madžarov v zamejstvu in diaspori, ki nimajo stalnega naslova na Madžarskem, imajo pa madžarsko državljanstvo in so registrirani pri državni volilni komisiji (NVI). Za razliko od madžarskih državljanov, ki imajo stalni naslov na Madžarskem in imajo dvojno volilno pravico (svoj glas lahko oddajo za kandidata v volilnem okraju in za strankarsko listo), volivci brez stalnega naslova na Madžarskem glasujejo le za strankarsko listo. Skratka, odgovor na vprašanje v naslovu je pritrdilen. Pisemski volilni glasovi na državnozbornskih volitvah aprila leta 2022 so vplivali na sestavo madžarskega parlamenta, vendar ti glasovi niso odločali ne o zmagovalcu volitev ne o tem, ali bo imela vlada Viktorja Orbána ponovno dvotretjinsko večino v parlamentu.

KLJUČNE BESEDE

Parlamentarne volitve na Madžarskem, Madžari v zamejstvu, Fidesz-KDNP, zagovorniki manjšin, pisemski volilni glasovi.

pom. akad. dr.

**Mojca Kumin
Horvat**

> Inštitut za slovenski jezik Frana
Ramovša, Znanstveno
raziskovalni center Slovenske
akademije znanosti in
umetnosti

**PANONSKA NAREČNA SKUPINA V SLOVENSKEM LINGVISTIČNEM
ATLASU**

POVZETEK

Slovenski lingvistični atlas je temeljno delo slovenske dialektologije, ki nastaja na Inštitutu za slovenski jezik Frana Ramovša ZRC SAZU. V letih 2011 in 2016 sta izšla prva dva zvezka atlasa, izid tretjega je načrtovan v začetku leta 2023. Načrt za Atlas je že v 30. letih 20. stoletja pripravil osrednji slovenski dialektolog Fran Ramovš, ki mu snovalci atlasa v precejšnji meri sledijo še danes, marsikje pa je načrt atlasa tudi nadgrajen (vprašalnica, mreža krajev, terenski zapisovalci, tip kartiranja). Atlas ima oblikovano mrežo krajev, v katerih se sistematično s pomočjo vprašalnice zbira narečno gradivo. Panonska narečna skupina je s svojim

prekmurskim, slovenskogoriškim, haloškim in prleškim narečjem zastopana z 48 krajevnimi govori, ki se govorijo tako znotraj kot zunaj meja. Znotraj meja so narečja zastopana s 44, zunaj njih pa s štirimi krajevnimi govori: z enim v Avstriji v Radgonskem kotu (T414 Žetinci – Sieldorf), z dvema na Madžarskem (T404 Gornji Senik in T405 Slovenska ves) ter z eno na Hrvaškem (T407 Banfi). V mreži krajev je tudi krajevni govor Ženavci (T406 Jennersdorf) v Avstriji na Gradiščanskem, za katerega nam do danes ni uspelo najti govorcev. Na Inštitutu za slovenski jezik Frana Ramovša trenutno nastaja tretji zvezek SLA, ki bo obravnaval narečno besedje s pomenskega polja kmetovanje. V referatu bodo analizirane izbrane jezikovne karte iz nastajajočega zvezka, poudarek pa bo namenjen narečnemu gradivu iz panonske narečne skupine.

KLJUČNE BESEDE

Narečja, panonska narečna skupina, Slovenski lingvistični atlas, leksika, kmetovanje.

pom. akad. dr.

**Melanija
Larisa Fabčič¹,**

pom. akad. dr.

Elizabeta Bernjak²

> ¹Filozofska fakulteta UM

> ²PAZU, Murska Sobota

METAFORE V DISKURZU O PODNEBNIH SPREMEMBAH V SLOVENSKIH, NEMŠKIH IN MADŽARSKIH MEDIJAH

POVZETEK

Varovanje podnebja je v domačem in mednarodnem javnem razmišljanju postalo središče pozornosti že pred nevarno situacijo, ki jo je povzročil koronavirus. Virus in vojna v Ukrajini pa sta močno spremenila politično agendo; varnostna vprašanja so na prvem mestu, boj proti podnebnim spremembam pa je potisnjen v ozadje. Globalno segrevanje in podnebne spremembe, ki jih povzročajo številne človekove dejavnosti, mnogi dojemajo kot znanstveno dokazano dejstvo, podnebni skeptiki pa dvomijo o obstoju podnebnih sprememb in trdijo, da človekove dejavnosti na globalno segrevanje nimajo vpliva. V prispevku obravnavamo diskurz o podnebnih spremembah v slovenskih, nemških in madžarskih medijskih poročilih. Zanima nas, kako so podnebne spremembe prikazane v medijih in kateri metaforični okviri prevladujejo v poročanju o njih. Splošna javnost je namreč o družbenopolitičnih temah večinoma obveščena prek javnih medijev. Analiza podnebnega diskurza je pokazala, da metafore ne izpolnjujejo vedno svoje predvidene vloge v komunikaciji o podnebnju. Zato je potrebno oblikovati jasna in enotna javna sporočila o globalnem segrevanju in njegovih posledicah za planet in živi svet na njem, kar predstavlja izziv tako za podnebne znanstvenike, politične in gospodarske akterje v podnebnem diskurzu, kakor tudi z medije in celotno skupnost.

KLJUČNE BESEDE

Podnebne spremembe, globalno segrevanje, diskurz, metafora, komunikacija, mediji.

pom. akad. dr.

Damir Josipovič

> Inštitut za narodnostna
vprašanja

VOJNA V UKRAJINI: GEOPOLITIČNI IN DEMOGRAFSKI VZROKI ZA RUSKO-UKRAJINSKI SPOR

POVZETEK

Vojni v Ukrajini bi se lahko izognili. Kot smo vajeni iz zgodovine, se vedno kumulirajo določeni dogodki, ki izzivajo ravnanja dveh nasprotnih strani, kar se v končni fazi lahko izteče v oborožen konflikt. Današnji rusko-ukrajinski konflikt ima sicer daljšo zgodovino. V prvi vrsti pa gre za spor, konflikt, spopad in vojno glede geopolitične umestitve Ukrajine v mednarodni prostor po razpadu Sovjetske zveze. Z razpadom nekdanjega socialističnega bloka so se poti posameznih post-socialističnih držav križale na polju načina političnega upravljanja države. Rusija kot glavna naslednica nekdanje velesile je dolgo iskala način, kako naj se umesti v mednarodni prostor. Ukrajina po drugi strani je v desetletjih po razpadu Sovjetskega bloka nihala med proruskimi in prozahodno držo vse do izbruha prve vojne leta 2014, po kateri je Rusija anektirala polotok Krim. Notranja nasprotja za Rusijo največje evropske države so se stopnjevala s konfliktom v Donbazu, kjer je bilo leta 2015 doseženo krhko premirje, a je posledično izven kontrole osrednje oblasti ostala približno tretjina ukrajinskega Donbaza v približni velikosti ene Slovenije. Številne kršitve premirja so v začetku leta 2022 pripeljale do nove vojne, ko se je v Ukrajino neposredno, s svojo vojsko in tehniko vmešala Rusija. Namen prispevka je prikazati ključne geopolitične, politično-geografske in demografske vzroke za današnjo vojno. Prispevek zato analizira konstitucijo ukrajinske državnosti, jezikovno in etnično ter demografsko strukturo Ukrajine, s poudarkom na vzhodnem delu države. Osrednja teza prispevka je, da je današnja vojna predvsem posledica nerešenega ruskega narodnega vprašanja iz časov razpada Sovjetske zveze.

KLJUČNE BESEDE

Ukrajinsko-ruska vojna, ukrajinsko-ruska meja, narodno vprašanje, migracije, manjšine, Rusi, Ukrajinci.

pom. akad. dr.

Timi Gomboc¹,

**dr. Matjaž
Hriberšek¹,**

pom. akad. dr.

Jurij Iljaž¹,

pom. akad. dr.

Matej Zadravec¹

> ¹ Fakulteta za strojništvo UM

NUMERIČNO MODELIRANJE RAZPRŠEVANJA SUSPENZIJE V RAZPRŠILNEM SUŠILNIKU

POVZETEK

Sušenje je eno izmed pomembnejših in hkrati najstarejših področij procesne tehnike. Ena izmed zelo uveljavljenih oblik sušenja je razpršilno sušenje, ki je zelo pogosto prisotno v živilski, farmacevtski in kemijski industriji. V danem prispevku obravnavamo karakterizacijo formiranja spreja na razpršilni šobi in izvedbo numerične simulacije z vključenim sekundarnim razpadom spreja. Karakterizacija spreja na šobi je bila izvedena na sistemu Oxfor laser, medtem ko je za izvedbo numeričnih simulacij bil uporabljen programski paket Ansys Fluent. Primerjava rezultatov je pokazala dobro ujemanje med velikostno porazdelitvijo delcev pridobljeno pri eksperimentu in pri numerični simulaciji.

KLJUČNE BESEDE

Računalniška dinamika tekočin, Lagrangevo sledenje delcev, razpršilno sušenje, prenos toplote, prenos snovi.

pom. akad. dr.

Matej
Zadravec¹,
Jan Bertalanič¹,
mag. Blaž
Kamenik¹,
dr. Jure Ravnik¹

> ¹ Fakulteta za strojništvo UM

STRIŽNE NAPETOSTI MED TRANSPORTOM CEPIVA

POVZETEK

Cilj raziskovalnega dela je bil ugotoviti količino akumuliranih strižnih napetosti zaradi gibanja tekočine v vijali. Mešanje majhnih količin tekočin je pomembno v protokolih razvoja cepiva. Zelo pomembno je razumeti naravo, velikost in vpliv strižnih napetosti na beljakovine v cepivu. Napetosti, ki se pojavijo z vznemirjenjem pospešijo razgradnjo beljakovin, tega si pa vsekakor ne želimo. Računalniško dinamiko tekočin (CFD) smo uporabili za modeliranje gibanje tekočine v vijali. Metodologija numeričnega modeliranja strižnih napetosti zajema modeliranje gibanja tekočine v vijali med eksperimentom gibanja na laboratorijskem orbitalnem mešalniku (angl. Orbital shaker). Ker imamo v vijali dve fazi (kapljevina in plin) je potrebno slediti tudi obliko medfazne površine. Za orbitalni mešalnik smo se odločili zato, ker je pogostokrat prisoten na laboratorijskem nivoju preizkušanja cepiv pri razpadu beljakovin in zagotavlja napetosti na srednji ravni. Oblika gibanja, ki ga ustvarja orbitalni mešalnik je krožno-ravninska. Osnovne raziskave modeliranja gibanja tekočine v vijali pod vplivom vzbujanja na orbitalnem mešalniku smo razširili na modeliranje gibanja tekočine v vijali med transportom. Protokol transporta je bil opisan z ustrezno frekvenco, ki se časovno spreminja na podlagi standarda ISTA 3, ki je standard za transport izdelkov. Sklop 3A znotraj standarda ISTA 3 je splošni simulacijski test za posamezno pakirane izdelke, ki so transportirani po zraku ali tleh. Znano je, da na trižnih napetosti v tekolini med gibanjem v vijali najbolj vplivata dve medfazni površini, medfazna površina med zrakom in vodo in površina med vodo in zidom vial. Najvišje vrednosti povprečnih strižnih napetosti so se v obeh primerih pojavile na medfazni površini s steno vijale. V simulaciji orbitalnega mešalnika strižnih napetosti na medfazni površini zrak-voda ne moremo zanemariti, saj je red velikosti relativno visok glede na vrednosti strižnih napetosti na medfazni površini s steno vijale. Povprečne napetosti na medfazni površini zrak-voda so namreč približno 3-krat manjše od napetosti, ki se pojavljajo na steni vijale, medtem ko pri simulaciji akumulacije strižnih napetosti med transportom tega ne moremo zatrditi. Red velikosti povprečnih strižnih napetosti, ki se pojavljajo na medfazni površini zrak-voda so namreč zanemarljivo majhne proti tem, ki se pojavljajo na stiku med vodo in steno vijale. Ugotovili smo, da so maksimalne strižne napetosti za obravnavane pogoje na orbitalnem mešalniku in med transportom bistveno manjše od vrednosti, ki bi bile sposobne denaturirati beljakovine. Validacija z eksperimentom v našem primeru ni bila izvedena, vendar lahko primerjamo rezultate z že obstoječimi študijami. Računalniška dinamika tekočin nam, kot že omenjeno, omogoča vpogled v dogajanje, kar eksperimentalno ni enostavno doseči ali pa je celo nemogoče. Kljub temu pa ima računalniška dinamika tekočin tudi omejitve.

KLJUČNE BESEDE

Biološka zdravila, razpad beljakovin, strižne napetosti, transport.

pom. akad. dr.

Nuša Farič

> Univerza v Edinburghu

POTENCIAL NAVIDEZNE IN AUGMENTIRANE RESNIČNOSTI (VR IN AR) PRI SPODBUJANJU IN POVEČEVANJU FIZIČNE AKTIVNOSTI Z UPORABO DIGITALNIH ORODIJ

POVZETEK

Doktorska naloga obsega pet individualnih študij o možnosti uporabe navidezne resničnosti in razširjene (augmentirane) resničnosti (VR in AR) na zdravstvenem področju, točneje, uporabe digitalnih orodij za spodbujanje in povečanje fizičnih aktivnosti populacije, tudi mladostnikov, z namenom zasledovanja javnozdravstvenih ciljev. Raziskovanje je vsebovalo kvalitativne in kvantitativne raziskovalne metode. Prva študija je vsebovala pregled in opis VR iger za telesno aktivnost, ostale pa podrobnejši vpogled v AR igro, Zombiji tecite! (Zombies, Run!), ter razvoj in testiranje nove VR igre za telesno vadbo. Pričujoči raziskovalni projekt je bil prva študija VR in AR nasploh, ki je uporabila načela sooblikovanja pri ustvarjanju aktivne intervencije v digitalnih okoljih (VR igre za mladostnike), tako, da je mladostnike ter oblikovalce iger same aktivno vključila v načrt in izvedbo vadbene igre. Igranje AR in VR ima velik potencial za vključitev širokega kroga ljudi v oblike fizične vadbe in je lahko še posebej koristno kot sredstvo za sodelovanje in spodbujanje fizične vadbe nasploh, zlasti pa aktivnosti v času svetovnih pandemij, kot je nedavna pandemija Covid-19.

KLJUČNE BESEDE

Virtualna realnost, digitalno zdravje, virtualna realnost (VR), augmentirana realnost (AR), fizična aktivnost.

KAKO BRATI KRVNO SLIKO

POVZETEK

Krvna slika je ena od najpogosteje izbranih preiskav, ki so široko dostopne v medicini. V večini primerov zadošča že samo del, ki ga opravi avtomatični analizator in njegova okvirna cena je 2 €. Laborant zatem v nadaljevanju opravi, v kolikor je seveda potrebno, s svojim očesom, (na izvidu glej del diferencialna krvna slika) neposredni pregled 200 - 500 celic levkocitne vrste v periferni krvi in opozori odgovornega zdravnika, v kolikor zazna nenavadne celične oblike. Opazi tudi morfološke nepravilnosti celic rdeče in trombocitne vrste. Okvirna cena celotne preiskave je 5-6 € in za majhen denarni vložek pridobimo možnost kar najbolj celostnega vpogleda v bolnikovo telo, kar nas neredko usmeri v diagnostični problem, zaradi katerega nas bolnik obišče. Seveda je predhodno potrebno znati razložiti, še prej pa zaznati nepravilnosti zabeležene v krvni sliki. Ločimo: belo ali levkocitno, rdečo ali eritrocitno in trombocitno krvno sliko. Na opisani način poteka v zborniku tudi interpretacija izvidov krvnih slik. Cilj hematologov v Sloveniji je, izobraziti prav vsakega zdravnika, da bo znal opaziti in interpretirati nepravilnosti in posebnosti v krvni sliki. Enako, ko smo se pred leti vsi naučili interpretirati izvid EKG.

KLJUČNE BESEDE

Krvna slika, slabokrvnost, levkemija, razmaz periferne krvi, trombociti.

pom. akad. dr.

Samo Zver

> UKC LJ

pom. akad. dr.

Saša Harkai¹,
dr. Samo Kralj²

- > ¹Fakulteta za matematiko in fiziko UL
- > ²Fakulteta za naravoslovje in matematiko UM

MULTISTABILNE MREŽE TOPOLOŠKIH DEFEKTOV

POVZETEK

Topološki defekti se pojavijo ob faznih prehodih, pri katerih pride do zloma simetrije in so vseprisotni v naravi. Okolje, v katerem jih najlažje lahko preučujemo, so nematski tekoči kristali. Nematske strukture opišemo na mezoskopski skali s tenzorskim ureditvenim parametrom in določimo ravnovesna stanja z numerično minimizacijo proste energije. V sistem vsiljujemo topološke defekte preko robnih pogojev na mejnih površinah. Najprej pokažemo, da se že z vsiljevanjem enega defekta lahko vzpostavijo različna ravnovesna stanja glede na debelino celice. V primeru vsiljevanja večih defektov na spodnji mejni površini lahko v sistemu vzpostavimo ravnovesna stanja z »nenabitimi« linijskimi defekti. Z vsiljevanjem 4x4 kvadratne mreže defektov lahko v sistemu vzpostavimo kompleksne vzorce nenabitih linijskih defektov, kjer jih je 18 kvantitativno in 7 kvalitativno različnih. Prikažemo, da lahko z uporabo zunanega električnega polja reverzibilno prehajamo iz enega vzorca v drugega. Prikazani sistemi bi se lahko uporabili v multistabilnih optičnih prikazovalnikih in prevezljivih nanožičkah.

KLJUČNE BESEDE

Topološki defekti, tekoči kristali, nematiki.

POS LANSTVO SLOVENSKE MEDICINSKE AKADEMIJE

POVZETEK

Slovenska medicinska Akademija predstavlja strokovni vrh Slovenske medicine. Po vzoru večine drugih evropskih držav in Amerike je bila ustanovljena pred 7 leti. Vključuje vrhunske medicinske strokovnjake iz Slovenija in priznane strokovnjake iz tujine, ki sodelujejo s slovenskimi zdravstvenimi ustanovami in posamezniki. Število članov SMA je omejena na 50, trenutno ima Akademija 48 članov, ki so vrhunski strokovnjaki iz različnih področij medicine. Poleg tega pa so kot častni člani naši Akademiji pridruženi tudi vrhunski medicinski strokovnjaki iz tujine, teh je 16, med njimi je tudi Nobelov nagrajenec prof. Zur Hausen. Namen Akademije je zasledovati splošne koristi na področju zdravstva, spodbujati ustvarjanje vrhunskih medicinskih znanj, ki so osnova za napredek in skladen trajnostni razvoj zdravstva v Sloveniji. Akademija spodbuja strokovno in etično delovanje zdravnikov in zobozdravnikov v naši državi. Spodbuja ustvarjanje pogojev in možnosti za strokovno in znanstveno delo svojih članov in drugih zdravstvenih delavcev, udejanja aktivnosti, ki prispevajo k izboljšanju zdravstvenega stanja prebivalcev Republike Slovenije. Akademija posreduje tudi mnenja o stanju in razvoju medicine, raziskovanju in izobraževanju zdravstvenih delavcev, predlaga ukrepe za povečanje kakovosti zdravstvene dejavnosti, ter vzpodbuja mednarodno sodelovanje na področjih svojega delovanja in celotne zdravstvene dejavnosti. Akademija se aktivno vključuje v družbeno in politično dogajanje na področju zdravstvenega varstva v Sloveniji. Tako smo v zadnjem obdobju organizirali številne okrogle mize in tiskovne konference, ki so obravnavale naslednje teme: Posebnosti zdravstvenega varstva starostnikov in dolgotrajna oskrba, Čakalne dobe v zdravstvu, Evtanazija, Pomanjkljivosti in posebnosti zdravstvenega varstva v Sloveniji. V obdobju pandemije COVID-19 smo organizirali tri okrogle mize, ki so obravnavale: pomen preventivnih ukrepov za

pom. akad. dr.

Pavel Poredoš

- > predsednik Slovenske Medicinske akademije

preprečevanje epidemije, COVID-19 in težave zdravstvenega varstva, ter pomen cepljenja za preprečevanje okužb s corona- virusom. Tako Slovenska medicinska Akademija kot strokovni in etični vrh slovenskega zdravstva spodbuja strokovno in etično delovanje slovenskih zdravnikov, ter sprejema stališča v zvezi z aktualnimi dogodki v našem zdravstvu in spodbuja njegov kakovosten trajnostni razvoj.

KLJUČNE BESEDE

Medicina, zdravstvo, zdravniki, zdravstvena dejavnost.

pom. akad. dr.

Janez Malačič

> Ekonomska fakulteta UL

COALOVI INDEKSI V SLOVENIJI

POVZETEK

Coalovi indeksi so dober primer kombinacije standardizacije in razčlenjevanja. Definirani in uporabljeni so bili za analizo dejavnikov rodnosti in njihovih sprememb v času demografskega prehoda v Evropi. Kljub starosti pa še zmeraj lahko pokažejo, kako pomembni sta zakonska rodnost in rodnost izven zakonske zveze ter primerjavo dejanske rodnosti z maksimalno rodnostjo ameriške verske sekte Huteritov. Coalovi indeksi za Slovenijo kažejo, da se je med letoma 1991 in 2021 povečal pomen tako poročnosti kot rojevanj izven zakonske zveze. Vse to pa ni vodilo do povečanja naše splošne rodnosti, saj je prišlo do izrazitih strukturnih sprememb v smeri od poročanja k ne-poročanju.

KLJUČNE BESEDE

Coalovi indeksi, Slovenija, zakonska in izven zakonska rodnost.

pom. akad. ddr.

Ivan Rihtarič

> Upokojen

ZOLTAN (ZLATKO) KERČMAR – EVANGELIČANSKI DUHOVNIK IN SODELAVEC (INFORMATOR) UDV

POVZETEK

Rojen je bil 30.maja 1902 v Križevcih na Goričkem, umrl pa 10.avgusta 1962 v Apačah, kjer je tudi pokopan na evangeličanskem delu apaškega pokopališča. Osnovno šolo je dokončal v domačem kraju, meščansko v murski soboti in gimnazijo. Na Koroškem v Avstriji je dokončal »biblijske študije« in bil prefekt v dijaškem domu Murska Sobota. Leta 1933 se je za stalno preselil Apače in tam vodil evangeličansko skupnost. Poučeval je verouk po osnovnih šolah (Apače, Stogovci, Sv. Ana in Radenci) ter na meščanski šoli v Gornji Radgoni. Apaška cerkvena skupnost je imela v predvojnem času okoli 300 vernikov v 17.krajih tedanjega gornjeradgonskega območja. Med drugo svetovno vojno je bila apaška molilnica dvakrat zaplenjena a je dosegel s pomočjo seniorja Johanna Barona ponovno lastništvo in dovoljenje za delovanje, a bil pri tem skrbno nadzorovan. Vseeno je dobil status nemškega varovanca in julija 1943 tim. zeleno karto Štajerske domovinske zveze. Januarju 1945 je izgubil službo in plačo zaradi »poučevanja, maševanja in pridig v slovenskem jeziku«. Maja 1945 je bil vključen v delo OF, narodne zaščite, postal je prosvetni referent, organiziral mladino, kulturno delo – knjižnica ter vodil čebelarsko in lovsko društvo. Februarja 1948 ga

je aretirala UDV v Murski Soboti. Bil je predan UDV v Gornjo Radgono kjer je bil v priporu pridobljen (»verbovan«) za informatorja UDV ter dobil kodno ime »Matej«. UDV je moral poročati o delovanju evangeličanske cerkve v Pomurju ter o političnem prepričanju in odnosu ljudi na terenu do ljudske oblasti. Aprila 1949 je pisno poročal UDV o 17.družinah iz 8. vasi apaškega območja, ki so bile dokaj nezadovoljne z gospodarskimi in političnimi ukrepi oblasti. Oblast je evangeličansko cerkev in njene vernike nadzorovala milejše, saj je bilo vernikov le dober odstotek prebivalcev v radgonskem okraju, za razliko od nadzorovane katoliške cerkve, predvsem njenih duhovnikov in kmečkega prebivalstva.

KLJUČNE BESEDE

Evangeličanska cerkev, Apače, UDV, okraj Gornja Radgona.

POMEN PRAVILNEGA JAVNEGA NASTOPANJA ZA UČINKOVITO IZMENJEVANJE SPOROČIL

pom. akad. dr.

Hotimir Tivadar

> Filozofska fakulteta UL

POVZETEK

Sodobna javna komunikacija je usmerjana z osnovno maksimo sodobnega sveta in življenja, tj. s hitrostjo. Hitro sporočanje pogosto pomeni kratko sporočanje, mnogokrat tudi površno in vsebinsko nepoglobljeno komuniciranje. V ospredju so kratka sporočila, ki jih posredujemo hipno, pogosto nepremišljeno. Zato je še toliko pomembnejše, da je naše sporočilo tako jezikovno kot vsebinsko pravilno in jedrnato. Pomembno vlogo pri tem pa ima slovenski knjižni jezik s svojo narodnoreprezentativno in narodnozdrževalno vlogo. V splošni in tudi strokovni javnosti je pogosto slišati trditve, da je slovenski knjižni jezik zelo neenoten. Še posebej naj bi bil neenoten javni govor. V tem prispevku in predavanju želim prikazati pomen kakovostnega javnega sporočanja, najprej v vsebinsko-retoričnem smislu (jasnost, spoštljivost in pomen sporočila). Velikokrat se namreč v slovenskem in tudi svetovnem merilu pozablja na vsebino in retorično ustrezno predstavitev svojih stališč. Učinkovitost, kar pogosto pomeni neresničnost in žaljivost, lahko povsem prevlada nad vsebino. Osnovno merilo je namreč doseči svoj cilj – prepričati sogovorca, javnost –, kar pogosto pomeni samo prepoznavnost (instagramkomunikacija). Pri tem se bom ozrl tudi na sodobna komunikacijska sredstva in njihovo uporabo v javnem prostoru. Prav tako pa bom predstavil enotnost slovenskega knjižnega jezika, ki se izrisuje preko fonetično-fonoloških in pravorečnih analiz; celo izgovor knjižnih samoglasnikov je ne glede na regionalni izvor reprezentativnih govorcev v slovenskem javnem prostoru jase in enoten. Ob kratkem opisu norme slovenskega govorenega jezika bom predstavil tudi določena odprta vprašanja slovenskega pravorečja, kar razberemo iz sodobnih fonetičnih učbenikov (Fonetika 1) in kodifikacijskih priročnikov (SP 2001, SSKJ2 in novi slovenski Pravopis 8.0).

KLJUČNE BESEDE

Jezikoslovje, glasoslovje, pravorečje, fonologija, retorika.

pom. akad. dr.

Milan Šernek

> Biotehniška fakulteta UL

PROUČEVANJE TRDNOSTI LEPILNIH SPOJEV Z AVTOMATIZIRANIM SISTEMOM ZA VREDNOTENJE ZLEPLJENOSTI

POVZETEK

Utrjevanje lepila lahko opišemo kot fizikalni in/ali kemijski proces, v katerem se lepilo pri določenih pogojih iz tekoče oblike spremeni v trdno. Utrjeni lepilni spoj ustvari preko kohezije in adhezije povezavo med elementi v lepljencu in mu daje končno trdnost. Pri lepljenju lesa je trdnost lepilnega spoja odvisna od številnih dejavnikov, med katerimi so predvsem pomembni: vrsta lepila in njegovi dodatki, vrsta lesa in njegove lastnosti, temperatura in čas stiskanja ter tretiranje lepilnega spoja pred testiranjem. Za proučevanje dinamike nastajanja trdnosti lepilnega spoja je bil razvit in patentiran sistem za avtomatizirano vrednotenje zlepljenosti oziroma ABES (ang. Automated Bonding Evaluation System). Naprava je kombinacija miniaturne vroče stiskalnice in testirnega stroja v katerega je že med lepljenjem vpet strižni preizkušanelec iz furnirja z lepilnim spojem, ki ga izpostavimo različnim pogojem utrjevanja ter nato takoj testiramo. Naprava omogoča tudi naknadno hlajenje lepilnega spoja pred testiranjem. Raziskavo izvedemo pri več različnih časih stiskanja za izbrane temperature utrjevanja, s čimer pridobimo podatke za izris krivulj rasti strižne trdnosti. Rezultate meritev lahko modeliramo in ugotovimo optimalne pogoje stiskanja za proučevano lepilo. V prispevku so prikazani rezultati testiranja trdnosti lepilnega spoja v odvisnosti od parametrov stiskanja za več lepil za les kot so bio-lepila iz tanina in lignina ter utekočinjenega lesa, duromerna urea-formaldehidna lepila in plastomerna polivinil-acetatna lepila.

KLJUČNE BESEDE

ABES; lepilo; les; strižna trdnost; temperatura stiskanja.

VPLIV PODNEBNIH SPREMEMB NA RAZVOJ MEDONOSNE ČEBELE

POVZETEK

Podnebne spremembe so tu. Posledice bodo nepredvidljive, če ne bomo takoj ukrepali in se pričeli nanje prilagajati tudi na področju čebelarstva. Tradicionalno uveljavljene modele tehnologij, in sicer vzreje čebeljih družin, zdravstvenega varstva itd., bomo najverjetneje morali v določenih segmentih spremeniti in jih prilagoditi tako, da zaradi podnebnih sprememb ne bodo negativno vplivali na v evoluciji razvoja vzpostavljene zakonitosti biologije čebel. Potrebno si bo odgovoriti na številna vprašanja, še najprej pa bo potrebno vse morebitne spremembe proučiti in jih na osnovi trenutnih znanj njihov negativni vpliv na čebele omiliti ali celo preprečiti. Torej tudi na področju čebelarstva potrebujemo strategijo prilagajanja na podnebne spremembe.

KLJUČNE BESEDE

Podnebne spremembe, čebelarstvo, čebele, evolucija.

pom. akad. dr.

Stanko Kapun

> Kmetijsko gozdarska zbornica Slovenije, Zavod Murska Sobota

pom. akad. dr.

**Zdenka
Čebašek-Travnik**

> Samostojna svetovalka

pom. akad. dr.

**Jerneja Farkaš-
Lainščak^{1,2,5},**

**dr. Nataša
Sedlar Kobe¹,**

Dejana Stojnić⁵,

pom. akad. dr.

**Mitja
Lainščak^{1,3,4}**

Borut Jug^{3,5}

> ¹ Splošna bolnišnica Murska
Sobota

> ² Nacionalni inštitut za javno
zdravje

> ³ Medicinska fakulteta UL

> ⁴ ARRS

> ⁵ UKC LJ

POUČEVANJE MEDICINE SKOZI ZGODBE PACIENTOV

POVZETEK

Čeprav sta medicina in literatura zgodovinsko povezani in je pripovedništvo del človeške zgodovine, je narativna medicina kot posebna veda znotraj medicine stara le dobri dve desetletji. Zgodbe pacientov in pripovedi o njihovem zdravljenju so ponovno postale del strokovne medicinske literature, ne le v psihiatriji, kjer so tradicionalno del terapevtske obravnave, temveč tudi v drugih vejah medicine. Zdravnik, ki skrbi za določeno osebo, vstopa v njen osebni prostor in ugotavlja, kaj se z njo dogaja. S pomočjo kombinacije opazovanja, čuječnosti in usmerjene pozornosti lahko zazna in zabeleži, kaj sporoča pacient z besedami, telesnim stanjem ali tišino. Ko so informacije o pacientu posredovane v obliki pripovedi, se poslušalec brez truda vključi v predstavitev razmišlja o pacientu, naredi svoje zaključke in jih primerja z drugimi. Ob tem pa se vzdržuje empatični odnos do pacienta. Poznavanje zgodb in pripovedništva sta postala del izobraževanja tudi v družinski in urgentni medicini, saj sta vgrajena v jedro poklica in postajata ena od ključnih kompetenc dobrega zdravnika. Vendar moramo pri uporabi pripovedništva v učne namene biti zelo previdni in pozorni, da ohranimo spoštljiv odnos do pacientov in njihovo dostojanstvo.

KLJUČNE BESEDE

Narativna medicina, pripovedništvo, usmerjena pozornost, empatija, dostojanstvo pacienta.

STRES, ANKSIOZNOST IN OBSESIVNO RAZMIŠLJANJE ZARADI KORONAVIRUSA PRI BOLNIKIH V PROGRAMU AMBULANTNE KARDIOLOŠKE REHABILITACIJE MED EPIDEMIJO COVID-19

POVZETEK

Epidemija koronavirusne bolezni (COVID-19) je vplivala na zdravstveno oskrbo, vključno s programi primarne in sekundarne preventive. Učinke pripisujemo zmanjšani dostopnosti zaradi prerazporejanja virov in ukrepom za zmanjševanje širjenja bolezni, medtem ko so vidiki uporabnikov — anksioznost, stres in obsesivno razmišljanje zaradi COVID-19 — slabše preučeni. Zato smo izvedli raziskavo pri bolnikih po srčnem infarktu, ki so obiskovali program ambulantne kardiološke rehabilitacije med epidemijo COVID-19. Vključili smo 109 bolnikov po srčnem infarktu (49 v SBMS in 60 v UKCL, povprečna starost 59±10 let, 20 % žensk). Petnajst (13,8 %) oziroma enajst (11 %) bolnikov je na vprašalniku HADS doseglo vrednost, ki z večjo verjetnostjo kaže na depresivnost oziroma anksioznost, 1 bolnik (0,9 %) pa anksioznost zaradi koronavirusa. Bolniki so na Lestvici doživljanja stresa zaradi COVID-19 največ zaskrbljenosti izrazili glede varnosti cepiva proti COVID-19 (60,6 %), na Lestvici anksioznosti zaradi koronavirusa in Lestvici obsesivnega razmišljanja zaradi COVID-19 pa najbolj izpostavili težave s spanjem zaradi preišljevanja o koronavirusu (14,8 %) in bojazen srečanja z okuženo osebo (30,3 %). Bolniki po srčnem infarktu so pokazali razmeroma majhno raven stresa in anksioznosti zaradi epidemije COVID-19. Večjo

raven stresa, anksioznosti in obsesivnega razmišljanja zaradi koronavirusa smo zaznali pri bolnikih z bolj izraženo stopnjo anksioznosti, ne pa v povezavi s somatskimi kazalniki srčno-žilne bolezni.

KLJUČNE BESEDE

Srčni infarkt, ambulantna kardiološka rehabilitacija, stres, anksioznost, obsesivno razmišljanje, epidemija COVID-19.

GCP ZA RAZISKOVALCE, KI IZVAJAJO KLINIČNA PRESKUŠANJA ZDRAVIL

pom. akad. dr.

**Andrijana
Tivadar**

> Slovensko farmacevtsko
društvo

POVZETEK

Vse civilizacije so tisočletja uporabljale zdravila živalskega in rastlinskega izvora za preprečevanje in zdravljenje bolezni. A jedro naše civilizacije je znanost. Kdo so znanstveniki, ki danes razvijajo zdravila? Gre za multidisciplinarne time znanstvenikov v majhnih in velikih laboratorijih, akademskih ustanovah in multinacionalnih farmacevtskih družbah. Razvoj zdravila je dolgotrajen in drag proces. Preden zdravilo dobi ustrezno dovoljenje za promet, je potrebno poleg njegove kakovosti dokazati tudi njegovo učinkovitost in varnost. Kako pa pridemo do podatkov, ki dokazujejo učinkovitost in varnost zdravila? Potrebne so med drugim tudi raziskave na ljudeh, t. i. klinična preskušanja. Klinično preskušanje zdravila je raziskava na zdravih posameznikih in pacientih, pri kateri je potrebno upoštevati načela dobre klinične prakse (good clinical practice; mednarodni standard ICH GCP), da se zaščiti pravice in dobrobit udeležencev ter verodostojnost (zanesljivost in ponovljivost) podatkov. Klinična preskušanja zdravil so zato predmet t. i. GCP-inšpekcij na mestu preizkušanja (pri raziskovalcu), pri sponzorju ali njegovem pogodbeniku, v bioanaliznem laboratoriju ali pri izdelovalcu zdravila. Raziskovalec v kliničnem preskušanju zdravila je zdravnik z licenco, ki mora dobro poznati tudi načela GCP. Obveznosti in odgovornosti raziskovalca so določene v poglavju 4 ICH GCP. Nujno je, da raziskovalec le-te natančno pozna in upošteva. Pri tem se marsikateri raziskovalec pogosto upira birokratskemu izpolnjevanju številnih obrazcev in natančnemu vodenju dokumentacije o poteku kliničnega preskušanja, a zahteve so jasne in ne da se jih zaobiti z izgovarjanjem na večjo pomembnost dela s pacientom pred papirologijo. V predavanju bomo predstavili smernice dobre klinične prakse s poudarkom na zahtevah za raziskovalce, ki izvajajo klinična preskušanja na mestu kliničnega preskušanja.

KLJUČNE BESEDE

Klinično preskušanje zdravila, dobra klinična praksa, raziskovalec, mesto preskušanja, inšpekcija.

pom. akad. dr.

Rebeka Rudolf¹,

Peter Majerič¹

> ¹Zlatarna Celje d.o.o

RAZVOJ NOVE ZLITINE NA OSNOVI ZLATA IN GERMANIJA

POVZETEK

V predavanju bomo predstavili idejo in razvoj nove zlato-germanijeve (Au-Ge) zlitine, ki poteka v okviru mednarodnega projekta Eureka GOLD-GER E!17091. Zahteve in lastnosti, ki jih mora izpolnjevati nova Au-Ge zlitina, so naslednje: (i) za uporabo v zobozdravstvu so zahteve podobne tistim, namenjenim za porcelanske zobne konstrukcije, (ii) za uporabo v proizvodnji nakita, so zahteve povezane z doseganjem belih zlitin in (iii) z lastnostmi, povezanimi z industrijsko uporabo kot spajke za najzahtevnejše aplikacije. Razvoj nove Au-Ge dentalne zlitine je ciljan na doseganje ustrezne kemijske sestave, primerljivih mehanskih lastnosti, korozijske odpornosti in biokompatibilnosti z obstoječimi Au plemenitimi dentalnimi zlitinami. Posebna komponenta v razvojnem delu je ekonomska zahteva po izključitvi plemenitih kovin iz kemijske sestave, kot je npr. Pd in drugi. Drugi cilj je raziskati možnost zamenjave Ge v Au belih zlitinah, ki se uporabljajo izključno za različne izdelke v nakitu (verižice, uhani, prstani itd.). Za te namene večina proizvajalcev uporablja za doseganje bele barve Au zlitine kot ključni element Ni, nekateri proizvajalci pa celo drag Pd. Oba elementa sta alergena, zato je v končni fazi v večini primerov potrebno izboljšati stabilnost površine nakita proti koroziji z nanosom različnih galvanskih slojev nanometrične debeline, kot sta Rh ali Pt. Raziskave so pokazale, da dodatek Ge v zlitino Au poveča fluidnost zlitine Au, zato obstaja možnost uporabe takih zlitin Au pri spajkanju, kjer je fluidnost zlitine pomembna funkcija za uporabo. Ker imata Ge in Au visoko odpornost proti oksidaciji, bo novo oblikovano zlitino Au-Ge mogoče uporabiti pri spajkanju brez dodajanja talila, kar je uporabna lastnost pri spajkanju. Nova zlitina Au-Ge naj bi imela visoko električno in toplotno prevodnost ter odpornost proti koroziji.

KLJUČNE BESEDE

Au-Ge zlitina, razvoj, karakterizacija, uporaba.

pom. akad. dr.

Diana Gregor

Svetec

> Naravoslovno tehniška
fakulteta UL

RECIKLABILNOST TISKANE RFID ANTENE NA DIGITALNEM ODTISU

POVZETEK

Papir in karton sta najbolj reciklirana materiala v Evropi in predstavljata lep primer krožnega gospodarjenja. Leta 2021 je bila stopnja recikliranja v državah CEPI 71,4 %, leta 2020 pa 73,3 %. Kljub visoki stopnji recikliranja pa so opazni nekateri megatrendi, ki kažejo na rahel upad v stopnji recikliranja in kakovosti papirja za recikliranje. Eden izmed trendov je naraščanje uporabe digitalnega tiska, ki je v primerjavi z ofsetnim tiskom bolj trajnosten, vendar pa so odtisi slabše reciklabilni. Vzrok zato je v večji količini tiskarske barve, ki se v postopku flotacije pri recikliranju ne odstrani, in s tem poslabša optične lastnosti tiskovin izdelanih iz recikliranih vlaken. Drug trend kaže na povečano prisotnost tiskane elektronike pri izdelkih iz papirja in kartona, kar lahko vpliva na reciklabilnost in kakovost recikliranih vlaken. Tiskane RFID antene so vse bolj prisotne zaradi hitrejših, bolj ekonomičnih in ekoloških izdelave RFID oznak v primerjavi s postopkom jedkanja. Lahko jih natisnemo na toge in gibke materiale z uporabo različnih tiskarskih tehnik. V našem primeru smo uporabili sito tiskarsko tehniko in z uporabo srebrne

prevodne funkcionalne barve na nepotiskano stran digitalnega odtisa natisnili RFID anteno. Ocena reciklabilnosti je bila izvedena v skladu z INGEDE metodo številka 11. Metoda opisuje postopek ocene učinkovitosti razsvitve tiskanih izdelkov po alkalnem flotacijskem procesu. Raziskava je pokazala, da prisotnost RFID oznak ni bistveno vplivala na sam potek recikliranja, prisotnost funkcionalne barve pa ima določen vpliv na reciklabilnost odtisov. Poslabšanje optičnih lastnosti je relativno majhno, prisotno je večje število majhnih delcev nečistoč, ostankov tiskarske in funkcionalne barve, ki po recikliranju ostaneta vezani na vlaknih.

KLJUČNE BESEDE

Reciklabilnost, digitalni tisk, tiskana elektronika.

NA INTERNETU SE DOGAJA

POVZETEK

Epidemija Covid nas je prikovala pred zaslone, ker smo morali intenzivno uporabljati storitve interneta. Posledično je stanje po epidemiji zaskrbljujoče glede zasvojenosti z uporabo družbenih omrežij, računalniških iger in ostalih storitev, saj se je podrla že prej vprašljiva uravnoteženost rabe informacijsko-komunikacijske tehnologije. Priča smo vse bolj organizirani pomoči pri odvijanju od prekomerne rabe digitalnih tehnologij. Ob povečani uporabi storitev interneta je zaznana naraščajoča invazivnost v zasebnost. Izoblikovala in ojačala so se manjšinska gibanja upora proti pretiranemu nadzoru, saj so se podrle meje smotrne kontrole. Ob vsem tem so ne le ostali, ampak postali še izrazitejši mnogi kibernetiski varnostni problemi znani že izpred epidemije. Siloviti prehod na digitalizacijo je prinesel tudi mnoge pozitivne premike, zato ostaja uporaba teh tehnologij tudi po epidemiji zelo intenzivna. Tudi v šolstvu se ji ne moremo izogniti. Razni projekti nas spodbujajo k temu, da postajamo digitalno kompetentni in posodabljammo svoje metode dela v skladu z možnostmi, ki nam jih ponujajo nove tehnologije. Današnja mladina je tako primorana uporabljati sodobne tehnologije, zato jo moramo na to primerno pripraviti. Prispevek opisuje aktualne teme varne in smotrne rabe interneta, ki jih izpostavljamo na izobraževanju mladih.

KLJUČNE BESEDE

Družbena omrežja, varnost, zasebnost, zasvojenost, izobraževanje.

POROZNI MATERIALI

POVZETEK

Povzetek: Na kratko bo predstavljeno dolgoletno znanstveno in strokovno delovanje na treh področjih. In sicer na področju kristalografije, poroznih materialov in sodelovanja z industrijo. Kristalografija je eksperimentalna znanost, ki ugotavlja razporeditev atomov, molekul ali ionov v trdnih snoveh. Kristalno strukturo se določa z obsevanjem kristalov z žarki rentgenske svetlobe,

pom. akad. dr.

Renato Lukač

> Gimnazija MS

pom. akad. dr.

**Venčeslav
Kaučič**

> Upokojen

elektronov ali nevtronov. Viri rentgenskih žarkov so praviloma rentgenske cevi, namesto njih pa se uporabljajo tudi sinhrotroni, ki dajejo čistejše in popolnejše uklonske slike. Na področju poroznih materialov bodo izpostavljene sintezne metode poroznih materialov, njihove lastnosti (kristaliničnost, poroznost, kemijska in termična stabilnost), metode za strukturo karakterizacijo, uporaba za zajem, ločevanje in shranjevanje plinov, za shranjevanje toplote, za uporabo v katalizi in druge možnosti uporabe (senzorji, (pol)prevodniki, kontrolirano sproščanje zdravilnih učinkovin). V sklopu sodelovanja z gospodarstvom pa bodo predstavljene aktualne prakse.

KLJUČNE BESEDE

Porozni materiali, kristalografija, katalizatorji, adsorbenti, sodelovanje z industrijo.

SLOVENSKA INDUSTRIJSKA DEDIŠČINA NA POŠTNIH ZNAMKAH

POVZETEK

Ko poštne uprave izbirajo motive na znamkah se pogosto odločujejo tudi za prikaz industrijske dediščine. Pogosto pa so industrijski izdelki prikazani zaradi njihovega oblikovanja pa tudi pomena za razvoj države. Tudi Slovenska pošta je že izdala znamke, ki prikazujejo našo industrijsko dediščino in jo s tem njeno popularizirajo doma in v tujini.

KLJUČNE BESEDE

Industrijska dediščina, poštne znamke, motivi.

VPLIV ZRRD NA POMURJE

POVZETEK

Pred letom dni je Državni zbor RS z 80 glasovi za in nobenim proti sprejel dolgo pričakovan Zakon o raziskovalni in razvojni dejavnosti. Ker je zakon nastajal več kot desetletje, je bil že zelo težko pričakovan in je dobra osnova za krepitev in razvoj raziskovalne dejavnosti v Sloveniji. Zakon je v fazi implementacije in ob izdatnem povečanju sredstev, ki jih predvideva, je za naše okolje pomembno videti tudi, ali so kakšni zametki pozitivnega vpliva na naše okolje. Sredstva in raziskovalna infrastruktura v severovzhodnem delu Slovenije so izrazito podpovprečna gleda na osrednjo Slovenijo, zato so toliko bolj pomembne raziskovalne inštitucije, kot je npr. Znanstveni in inovativni inštitut v Rakičanu.

KLJUČNE BESEDE

Raziskovalna dejavnost, raziskovalna infrastruktura, Pomurje, Raziskovalna in inovacijska strategija.

pom. akad. dr.

Jože Nemec

> Upokojen

pom. akad. dr.

Mitja Slavinec¹,
Petra Cajnko^{1,2}

> ¹Fakulteta za naravoslovje in matematiko UM

> ²ZIS Pomurje

Seznam članic in članov PAZU na dan 20.11.2022

pom. akad. dr.	Darko	<i>Anželj</i>
pom. akad. dr.	Tanja	<i>Bagar</i>
pom. akad. dr.	Majda	<i>Bagar Povše</i>
pom. akad. dr.	Karin	<i>Bakračevič Vukman</i>
pom. akad. dr.	Jože	<i>Balažic</i>
pom. akad. dr.	Karel	<i>Bedernjak</i>
pom. akad. dr.	Dominik	<i>Benkovič</i>
pom. akad. dr.	Elizabeta	<i>Bernjak</i>
pom. akad. dr.	Violeta	<i>Bokan Bosiljkov</i>
pom. akad. dr.	Miloš	<i>Borovšak</i>
pom. akad.	Evgen	<i>Car</i>
pom. akad. dr.	Božidar	<i>Casar</i>
pom. akad. dr.	Imre	<i>Cikajlo</i>
pom. akad. dr.	Nadežda	<i>Čačinovič</i>
pom. akad. dr.	Gabi	<i>Čačinovič Vogriničič</i>
pom. akad. dr.	Andraž	<i>Čarni</i>
pom. akad. dr.	Aleš	<i>Časar</i>
pom. akad. dr.	Zdenko	<i>Časar</i>
pom. akad. dr.	Vita	<i>Čebašek</i>
pom. akad. dr.	Zdenka	<i>Čebašek Travnik</i>
pom. akad. dr.	Miha	<i>Dominko</i>
pom. akad. dr.	Sara	<i>Drvatič Talian</i>
pom. akad. dr.	Katja	<i>Eman</i>
akad. pom. akad. dr.	Igor	<i>Emri</i>
pom. akad. dr.	Karmen	<i>Erjavec</i>
pom. akad. dr.	Emil	<i>Erjavec</i>
pom. akad. dr.	Alenka	<i>Erjavec Škerget</i>
pom. akad. dr.	Melanija Larisa	<i>Fabčič</i>
pom. akad.	Matjaž	<i>Farič</i>
pom. akad. dr.	Nuša	<i>Farič</i>
pom. akad. dr.	Jerneja	<i>Farkaš Lainščak</i>
pom. akad. dr.	Mitja	<i>Ferenc</i>
pom. akad. dr.	Jasmina	<i>Filipič Pušnik</i>
pom. akad. dr.	Iztok	<i>Fister</i>
pom. akad. dr.	Štefan	<i>Fujs</i>
pom. akad. dr.	Tatjana	<i>Fulder</i>
pom. akad. dr.	Franc	<i>Gider</i>
pom. akad. dr.	Henrik	<i>Gjerkeš</i>
pom. akad. dr.	Stanislav	<i>Gobec</i>
pom. akad. dr.	Andreja	<i>Gomboc</i>
pom. akad. dr.	Timi	<i>Gomboc</i>
pom. akad. dr.	Matej	<i>Gomboši</i>
pom. akad. dr.	Špela	<i>Gorički</i>
pom. akad. dr.	Bernard	<i>Goršak</i>
pom. akad. dr.	Cvetka	<i>Grašič Kuhar</i>
pom. akad. dr.	Diana	<i>Gregor</i>

		<i>Sveteč</i>
pom. akad.	Marjan	<i>Gumilar</i>
pom. akad. dr.	József	<i>Györkös</i>
pom. akad. dr.	Franc	<i>Habe</i>
pom. akad. dr.	Melita	<i>Hajdinjak</i>
pom. akad. dr.	Albert	<i>Halász</i>
pom. akad. dr.	Saša	<i>Harkai</i>
pom. akad. dr.	Nataša	<i>Hirci</i>
pom. akad. dr.	Ludvik	<i>Horvat</i>
pom. akad. dr.	Gabrijela	<i>Horvat</i>
pom. akad. dr.	Barbara	<i>Horvat Rauter</i>
pom. akad. dr.	Mateja	<i>Horvat Slekovec</i>
pom. akad. dr.	Sonja Ana	<i>Hoyer</i>
pom. akad. dr.	Andrej	<i>Hozjan</i>
pom. akad. dr.	Dejan	<i>Hozjan</i>
pom. akad.	Zdenko	<i>Huzjan</i>
pom. akad. dr.	Jurij	<i>Iljaž</i>
pom. akad. dr.	Robert	<i>Inhof</i>
pom. akad.	Drago	<i>Ivanuša</i>
pom. akad. dr.	Zvonko	<i>Jagličič</i>
pom. akad. dr.	Mitja	<i>Janža</i>
pom. akad. dr.	Damir	<i>Josipovič</i>
pom. akad. dr.	Primož	<i>Kajdič</i>
pom. akad. dr.	Stanko	<i>Kapun</i>
pom. akad. dr.	Romana	<i>Karas</i>
pom. akad. dr.	Venčeslav	<i>Kaučič</i>
pom. akad. dr.	Darja	<i>Kerec</i>
pom. akad. dr.	Dragica	<i>Kisilak</i>
pom. akad. dr.	Manja	<i>Klemenčič</i>
pom. akad. dr.	Eva	<i>Klemenčič</i>
pom. akad. dr.	Franc	<i>Klobasa</i>
pom. akad. dr.	Davorin	<i>Kofjač</i>
pom. akad. dr.	Miran	<i>Kondrič</i>
pom. akad. dr.	Vesna	<i>Kondrič Horvat</i>
pom. akad. dr.	Etelka	<i>Korpič Horvat</i>
pom. akad. dr.	Drago	<i>Kostevc</i>
pom. akad. dr.	Attila	<i>Kovács</i>
pom. akad. dr.	Andreja	<i>Kovač</i>
pom. akad. dr.	Alenka	<i>Kovačič</i>
pom. akad. dr.	Arpad	<i>Kövesh</i>
pom. akad. dr.	Viljem	<i>Kozic</i>
pom. akad. dr.	Martin	<i>Kramar</i>
pom. akad. dr.	Lev	<i>Kreft</i>
pom. akad. dr.	Aleš	<i>Kuhar</i>
pom. akad. dr.	Metka	<i>Kuhar</i>
pom. akad. dr.	Bojan	<i>Kulčar</i>
pom. akad. dr.	Mojca	<i>Kumin Horvat</i>
pom. akad. dr.	Tanja	<i>Kurbus</i>
pom. akad. dr.	Mirjana	<i>Küzma</i>
pom. akad. dr.	Mitja	<i>Lainščak</i>

pom. akad.	Feri	<i>Lainšček</i>
pom. akad. dr.	Jolanda	<i>Lazar</i>
pom. akad. dr.	Jurka	<i>Lepičnik Vodopivec</i>
pom. akad. dr.	Branko	<i>Lobnikar</i>
pom. akad. dr.	Renato	<i>Lukač</i>
pom. akad. dr.	Zlata	<i>Luthar</i>
pom. akad. dr.	Aleš	<i>Magdič</i>
pom. akad. dr.	Jože	<i>Magdič</i>
pom. akad. dr.	Janez	<i>Malačič</i>
pom. akad. dr.	Florian	<i>Margan</i>
pom. akad. dr.	Marko	<i>Maučec</i>
pom. akad. dr.	George	<i>Mejak</i>
pom. akad. dr.	Robert	<i>Meolic</i>
pom. akad. dr.	Matjaž	<i>Mesarič</i>
pom. akad. dr.	Rafaël	<i>Mihalič</i>
pom. akad. dr.	Irena	<i>Mlinarič Raščan</i>
pom. akad. dr.	Katarina	<i>Munda Hirnök</i>
pom. akad. dr.	Albina	<i>Nečak Lük</i>
pom. akad. dr.	Jože	<i>Nemec</i>
pom. akad. dr.	Dragica	<i>Noe</i>
pom. akad. dr.	Brigita	<i>Novak Šarotar</i>
pom. akad. dr.	Andrej	<i>Osterc</i>
pom. akad. dr.	Jože	<i>Osterc</i>
pom. akad. dr.	Borut	<i>Ošlaj</i>
pom. akad. dr.	Emil	<i>Pal</i>
pom. akad. dr.	Iztok	<i>Palčič</i>
pom. akad. dr.	Marija	<i>Pfeifer</i>
pom. akad. dr.	Boris	<i>Pihlar</i>
pom. akad. dr.	Tadej	<i>Pirc</i>
pom. akad. dr.	Petja	<i>Pižmoht</i>
pom. akad. dr.	Dražen	<i>Popović</i>
pom. akad. dr.	Pavel	<i>Poredoš</i>
pom. akad. dr.	Rudolf	<i>Pušenjak</i>
pom. akad. dr.	Stanislav	<i>Raščan</i>
pom. akad. ddr.	Ivan	<i>Rihtarič</i>
pom. akad. dr.	Saška	<i>Roškar</i>
pom. akad. dr.	Jana S.	<i>Rošker</i>
pom. akad. dr.	Jutka	<i>Rudaš</i>
pom. akad. dr.	Rebeka	<i>Rudolf</i>
pom. akad. dr.	Jože	<i>Sambt</i>
pom. akad. dr.	Klaudija	<i>Sedar</i>
pom. akad. dr.	Irena	<i>Sedonja</i>
pom. akad. dr.	Darja	<i>Senčur Peček</i>
pom. akad. dr.	Mirjam	<i>Sepesy Maučec</i>
pom. akad. dr.	Janko	<i>Slavič</i>
pom. akad. dr.	Mitja	<i>Slavinec</i>
pom. akad. dr.	Samo	<i>Smrke</i>
pom. akad. dr.	Gorazd	<i>Sobočan</i>
pom. akad. dr.	Radovan	<i>Starc</i>
pom. akad. dr.	Milan	<i>Svetec</i>
pom. akad. dr.	Marija	<i>Šantl</i>

		<i>Letonja</i>
pom. akad. dr.	Simona	<i>Šarotar Žižek</i>
pom. akad. dr.	Janez	<i>Ščančar</i>
pom. akad. dr.	Štefan	<i>Ščap</i>
pom. akad. dr.	Milan	<i>Šernek</i>
pom. akad. dr.	Branko	<i>Škafar</i>
pom. akad. dr.	Vinko Avgust	<i>Škafar</i>
pom. akad. dr.	Štefan	<i>Špilak</i>
pom. akad. dr.	Dejan	<i>Štefanec</i>
pom. akad. dr.	Iztok	<i>Štefanec</i>
pom. akad. dr.	Alojz	<i>Šteiner</i>
pom. akad. dr.	Jože	<i>Štihec</i>
pom. akad. dr.	Matej	<i>Štuhec</i>
pom. akad. dr.	Andrej	<i>Tibaut</i>
pom. akad. dr.	Andrijana	<i>Tivadar</i>
pom. akad. dr.	Hotimir	<i>Tivadar</i>
pom. akad. dr.	Uroš	<i>Tkalec</i>
pom. akad. dr.	Ludvik	<i>Toplak</i>
pom. akad. dr.	Simon	<i>Ülen</i>
pom. akad. dr.	Tatjana	<i>Unuk</i>
pom. akad. dr.	Tomaž	<i>Vaupotič</i>
pom. akad. dr.	Darko	<i>Veberič</i>
pom. akad. dr.	Staša	<i>Vodička</i>
pom. akad. dr.	Geza	<i>Vogriničič</i>
pom. akad. dr.	Jože	<i>Vugrinec</i>
pom. akad. dr.	Matej	<i>Zadravec</i>
pom. akad. dr.	Saša	<i>Zagorc</i>
pom. akad. dr.	Judit	<i>Zágorec Csuka</i>
pom. akad. dr.	Lijana	<i>Zaletel Kragelj</i>
pom. akad. dr.	Daniela	<i>Zavec Pavlinič</i>
pom. akad. dr.	Erika	<i>Zelko</i>
pom. akad. dr.	Samo	<i>Zver</i>
pom. akad.	Vlado	<i>Žabot</i>
pom. akad. dr.	Boštjana	<i>Žajdela</i>
pom. akad. dr.	Borut	<i>Žalik</i>
akad. pom. akad. dr.	Boštjan	<i>Žekš</i>
pom. akad. dr.	Zoran	<i>Žunič</i>

Kolofon

Naslov publikacije:

POMURSKA AKADEMIJA POMURJU
POMEN IN VLOGA AKADEMIJ ZA RAZVOJ DRUŽBE

Izdaja:

1. izdaja

Urednik:

pom. akad. dr. Mitja Slavinec

Tehnična obdelava:

asist. dr. Petra Cajnko

Oblikovanje naslovnice:

Nuša Pavlinjek Slavinec

Založnik in izdajatelj:

Združenje Pomurska akademsko znanstvena unija,
Lendavska ulica 15a, Murska Sobota

Tisk:

aiP Praprotnik, d.o.o.

Leto izida:

2022

Leto natisa:

2022

Naklada:

150 izvodov

Maloprodajna cena publikacije

Publikacija je brezplačna.