



## 13. ZNANSTVENA KONFERENCA

27. in 28. november 2015, Murska Sobota

POMURSKA AKADEMIJA POMURJU

# Vrednotenje znanstvene odličnosti

(zbornik povzetkov)

Murska Sobota, 2015

## VREDNOTENJE ZNANSTVENE ODLIČNOSTI

Plenum letošnjega osrednjega dogodka Pomurske akademije PAZU, Znanstvene konference »*Pomurska akademija Pomurju*«, je posvečen zelo pomembni temi, tako za vse članice in člane PAZU, kakor tudi za znanost kot tako. S takim izborom se PAZU obrača k svojemu članstvu, hkrati pa tudi odpira zelo kompleksno področje.

Znanost in raziskovanje sta namenjena iskanju novih in boljših rešitev ter odgovorov na še neodgovorjena vprašanja. Ali so rešitve prave in odgovori pravilni, je pogosto težko presoditi. Veliko vlogo pri tem igrata ugled in znanstveno raziskovalna uveljavljenost znanstvenika. Najboljši si ta status zagotovijo mimo formalnih ocen in vrednotenj, v splošnem pa so se uveljavili različni modeli in pravilniki, na osnovi katerih se lahko vrednoti znanstvena odličnost. Slednje je zelo pomembno tudi pri kandidiranju na projektna sredstva, brez katerih je praktično nemogoče raziskovati. Ker je denarja za znanost zmeraj premalo, je toliko pomembneje, da je namenjen tistim, ki v skladu z raziskovalno politiko države, lahko zagotovijo čim več in čim boljše rezultate. Le tako lahko maksimiziramo izplen in si zagotovimo ustrezno mesto v mednarodnem okolju in le tako lahko naša znanost zagotovi potrebne impulze za učinkovit razvoj našega gospodarstva. Na plenumu bodo predstavljeni in kritično ovrednoteni nekateri uveljavljeni modeli vrednotenja znanstvene odličnosti pri nas in v tujini.

Število udeležencev na konferencah že dolgo, iz leta v leto narašča in tudi letos je tako. Konferenca pa ni presežna le po številu sodelujočih, ampak tudi po izredni raznolikosti. To je pomembna značilnost Znanstvene konference PAZU, saj so na istem mestu predstavljeni prispevki iz vseh znanstvenih področij in ved. Letos smo prispevke združili v sklope: družboslovje in humanistika, medicina, naravoslovje, tehnika in biotehnika, kot zmeraj, pa se na konferenci predstavijo tudi naši novi člani.

Vsi prispevki so, kot običajno, strokovno pregledani in bodo objavljeni v naših rednih publikacijah. Pomurska obzorja smo v skladu z napovedjo, preoblikovali v dve samostojni reviji: družboslovno humanistično in naravoslovno tehnično. Prav to konferenci zagotavlja toliko večji pomen. Nenazdneje je za konferenco, katere uvodni plenum je posvečen vrednotenju znanstvene odličnosti, tako tudi prav.

pom. akad. dr. Mitja Slavinec  
predsednik PAZU

# Kazalo

Uvodnik .....	2
Program konference .....	4
PODNEBNE SPREMEMBE – KLIC V SILI ALI OD BESED K DEJANJEM .....	6
“PRAKSA IN ŠTEVILO ZAPOSRLJIVIH DIPLOMANTOV” KOT KRITERIJ ZNANSTVENE ODLIČNOSTI .....	6
VREDNOTENJE ZNANSTVENE ODLIČNOSTI IN JEZIK .....	7
POT DO ODLIČNOSTI V VIŠJIH STROKOVNIH ŠOLAH .....	7
MIGRACIJSKA KRIZA V EVROPI, BALKANSKA POT IN SLOVENIJA: KRIZA PREBIVALSTVENE POLITIKE .....	7
POMURJE IN GOSPODARSKA KRIZA: POSPEŠENA DEPOPULACIJA PO LETU 2008 .....	8
POMURJE NA POŠTNIH ZNAMKAH .....	9
PROBLEMATIKA PRIKRITIH DELOVNIH RAZMERIJ .....	9
IN TAKO SEM SE UČIL-NE OD TISTI, KI SO ME POUČEVALI, AMPAK OD TISTI, KI SO Z MENOJ RAZPRAVLJALI (SV. AVGUŠTIN) .....	9
ILEGALNI PREHODI DRŽAVNE MEJE V OKRAJU GORNJA RADGONA 1945-1950 .....	10
VLOGA DIPLOMACIJE PRI DOLOČANJU DRŽAVNIH MEJA V PREKMURJU PO 1. SVETOVNI VOJNI .....	10
NIZKOPRORAČUNSKA RAZISKAVE-NJIHOV DOSEG IN NAMEN.....	11
SMER RAZISKAV PRI SISTEMSKEM ZDRAVLJENJU RAKA .....	11
SPREMEMBE V PREDPISOVANJU PSIHOTROPNIH ZDRAVIL .....	12
PERSPEKTIVA SLOVENSKEGA RAZVOJA SKOZI PRIZMO STRATEGIJE PAMETNIH SPECIALIZACIJ .....	12
ENDOKANABINOIDNI SISTEM: ZAMOLČANA SKRIVNOST .....	13
PRIMERNOST RECIKLIRANIH PAPIRJEV ZA TISK UHF RFID ANTEN .....	13
MODELIRANJE ADSORPCIJSKEGA RAVNOTEŽJA V RAZLIČNIH TEMPERATURNIH POGOJIH IN NJEGOV VPLIV NA PRENOS SNOVI PRI ADSORBCIJI .....	14
HIDRAVLIČNO FRAKCIONIRANJE–POCENI GORIVO ALI KONEC SVETA? .....	14
SUPERELASTIČNO OBNAŠANJE ORTODONTSKE ŽICE S SPREMLJANJEM NAPETOSTNO INDUCIRANE MARTEZITNE TRANSFORMACIJE .....	15
IZHLAPEVANJE VODNIH KAPLJIC V PRVI STOPNJI NAPRAVE ZA ULTRAZVOČNO RAZPRŠILNO PIROLIZO .....	15
EPIDEMIOLOGIJA, FARMAKOEPIDEMIOLOGIJA TER PRIMERJALNA UČINKOVITOST IN SPREJEMLJIVOST ZDRAVIL ZA ZDRAVLJENJE HIPERKINETIČNE MOTNJE OTROK IN MLADOSTNIKOV .....	16
LUTHROVA REFORMACIJA V RETORIČNEM ZRCALU PODOBE. TEOLOGIJA, FOLKLORA, PODOBA.....	16
KULTURNOZGODOVINSKA PRETEKLOST DOLNJEGA PREKMURJA V ZGODNJEM NOVEM VEKU .....	17
MATERIALISTIČNO-IDEALISTIČNA ZAREZA IN DIALEKTIKA REFLEKSIJSKEGA ZAGONA.....	17
INTERNACIJA PREKMURSKIH MADŽAROV V TABORIŠČA HRASTOVEC IN KIDRIČEVO LETA 1945 .....	18
MADŽARSKO-SLOVENSKI IN SLOVENSKO-MADŽARSKI LITERARNI STIKI V ZRCALU PREVEDENE LITERATURE .....	18
SOUSTVARJANJE PODPORE IN POMOČI Z DRUŽINO .....	19
SIMULACIJA PROCESOV ZGOREVANJA Z ZUNANJIM HARMONIČNIM VZBUJANJEM .....	19
JEZIKOVNE TEHNOLOGIJE, TIHI SPREMLJEVALEC IKT .....	20
3D TISKANJE Z MEŠANICO LEPILA IN LESNEGA PRAHU .....	20
ŠIPON JE AVTOHTONO IME, NI PA AVTOHTONA SORTA .....	21
GENSKO SPREMENJENI RIŽ ZA NAMENE ZDRAVLJENJA PRESNOVNE BOLEZNI IN NJEGOVA USODA V SLOVENIJI .....	21
POMEN PRIMERNEGA TLAKA V PNEVMATIKAH .....	22
O VOZLIH IN GRAFIH V TEKOČIH KRISTALIH .....	22
POVEZAVA MED KONCETUALNIM PRISTOPOM PRI POUČEVANJU FIZIKE IN REZULTATI RAZISKAVE TIMSS .....	22
TOPLOTNA IN ZRAČNA PREPUSTNOST VLAŽNIH TKANIN .....	23
Seznam članic in članov PAZU .....	27

## PROGRAM KONFERENCE

Petek, 27. November

**10:45 - 11:00 Prihod in registracija udeležencev**

**11:00 - 12:45**

### **OTVORITEV KONFERENCE**

### **VREDNOTENJE ZNANSTVENE ODLIČNOSTI (plenum)**

(povezuje pom. akad. dr. Mitja Slavinec)

**akad. pom. akad. dr. Anton Vratuša**, SAZU

**pom. akad. dr. Jozsef Györkös**, ARRS

**prof. dr. Janja Hojnik**, Pravna fakulteta Univerze v Mariboru

**pom. akad. dr. Daniela Zavec Pavlinić**, Pomursko društvo za kakovost in PAZU

**pom. akad. dr. Albina Nečak Lük**, Filozofska fakulteta Univerze v Ljubljani

**pom. akad. dr. Branko Škafar**, Ekonomska šola Murska Sobota, Višja strokovna šola

**13:00 - 14:45 DRUŽBOSLOVJE IN HUMANISTIKA** (povezuje pom. akad. dr. Albina Nečak Lük)

**13:00 pom. akad. dr. Janez Malačič** – Migracijska kriza v Evropi, balkanska pot in Slovenija: kriza prebivalstvene politike EU

**13:15 pom. akad. dr. Damir Josipovič** – Pomurje in gospodarska kriza: pospešena depopulacija po letu 2008

**13:30 pom. akad. dr. Jože Nemec** – Prekmurje na poštnih znamkah

**13:45 pom. akad. dr. Darja Senčur Peček** – Problematika prikritih delovnih razmerij

**14:00 pom. akad. dr. Jolanda Lazar** – In tako sem se učil – ne od tistih, ki so me poučevali, ampak od tistih, ki so z menoj razpravljali (Sveti Avguštin)

**14:15 pom. akad. dr. Ivan Rihtarič** – Illegalni prehodi državne meje v okraju Gornja Radgona 1945 - 1950

**14:30 pom. akad. dr. Stanislav Raščan** – Vloga diplomacije pri določanju državnih meja v Prekmurju po 1. svetovni vojni

**14:45 RAZPRAVA IN ODMOR**

**15:15 - 16:30 MEDICINA** (povezuje pom. akad. dr. Rebeka Rudolf)

**15:15 pom. akad. dr. Zdenka Čebašek-Travnik** – Nizkoprorračunske raziskave – njihov doseg in namen

**15:30 pom. akad. dr. Cvetka Grašič Kuhar** – Smer raziskav pri sistemskem zdravljenju raka

**15:45 pom. akad. dr. Brigita Novak Šarotar** – Spremembe v predpisovanju psihotropnih zdravil

**16:00 pom. akad. dr. Irena Mlinarič Raščan** – Perspektiva slovenskega razvoja skozi prizmo Strategije pametnih specializacij

**16:15 pom. akad. dr. Tanja Bagar** – Endokanabinoidni sistem: zamolčana skrivnost

**16:30 RAZPRAVA IN ODMOR**

**16:45 - 18:00 TEHNIKA** (povezuje pom. akad. dr. Daniela Zavec Pavlinić)

**16:45 pom. akad. dr. Diana Gregor Svetec** – Primernost recikliranih papirjev za tisk UHF RFID anten

**17:00 pom. akad. dr. Matej Zdravec** – Modeliranje adsorpcijskega ravnotežja v različnih temperaturnih pogojih in njegov vpliv na prenos snovi pri adsorpciji

**17:15 pom. akad. dr. Rafael Mihalič** – Hidravlično frakcioniranje – poceni gorivo ali konec sveta?

**17:30 pom. akad. dr. Rebeka Rudolf** – Superelastično obnašanje ortodontske žice s spremljanjem napetostno inducirane martezitne transformacije; Izhlapevanje vodnih kapljic v prvi stopnji naprave za ultrazvočno razpršilno pirolizo

**18:00 RAZPRAVA IN ODMOR**

**18:15 - 18:45 PREDSTAVITEV NOVIH ČLANOV** (povezuje pom. akad. dr. Romana Karas)

**18:15 dr. Matej Štuhec** – Epidemiologija, farmakoepidemiologija ter primerjalna učinkovitost in sprejemljivost zdravil za zdravljenje hiperkinetične motnje otrok in mladostnikov

**18:30 dr. Robert Inhof** – Luthrova reformacija v retoričnem zrcalu podobe. Teologija, folklor, podoba.

**18:30 pom. akad. dr. Kladija Sedar** – Kulturnozgodovinska preteklost dolnjega Prekmurja v zgodnjem novem veku

**20:00 AKADEMSKI PLES** (PHD. Band)

## Sobota, 28. november

### **9:15 - 9:30 Prihod in registracija udeležencev**

### **9:30 - 10:30 HUMANISTIKA IN DRUŽBOSLOVJE** (povezuje pom. akad. dr. Darja Senčur Peček)

- 9:30 pom. akad. dr. Cvetka Hedžet Tóth – Materialistično-idealistična zarez in Dialektika refleksijskega zagona  
9:45 pom. akad. dr. Attila Kovacs – Internacija prekmurskih Madžarov v taborišča Hrastovec in Kidričevo leta 1945  
10:00 pom. akad. dr. Judit Zágorec-Csuka – Madžarsko-slovenski in slovensko-madžarski literarni stiki v zrcalu prevedene literature  
10:15 pom. akad. dr. Gabi Čačinovič Vogrinčič – Soustvarjanje podpore in pomoči z družino  
10:30 RAZPRAVA IN ODMOR

### **10:45 - 12:00 TEHNIKA IN BIOTEHNIKA** (povezuje pom. akad. dr. Renato Lukač)

- 10:45 pom. akad. dr. Rudolf Pušenjak – Simulacija procesov zgorevanja z zunanjim harmoničnim vzbujanjem  
11:00 pom. akad. dr. Mirjam Sepesy Maučec – Jezikovne tehnologije, tihi spremljevalec IKT  
11:15 pom. akad. dr. Milan Šernek – 3D tiskanje z mešanico lepila in lesnega prahu  
11:30 pom. akad. dr. Slavica Šikovec – Šipon je avtohtono ime, ni pa avtohtona sorta  
11:45 pom. akad. dr. Zlata Luthar – Gensko spremenjeni riž za namene zdravljenja presnovne bolezni in njegova usoda v Sloveniji  
12:00 RAZPRAVA IN ODMOR

### **12:30 - 13:30 NARAVOSLOVJE** (povezuje pom. akad. dr. Milan Svetec)

- 12:30 pom. akad. dr. Renato Lukač – Pomen primerne tlaka v pnevmatikah  
12:45 pom. akad. dr. Uroš Tkalec – O vozlih in grafih v tekočih kristalih  
13:00 pom. akad. dr. Simon Ülen – Povezava med konceptualnim pristopom pri poučevanju fizike in rezultati raziskave TIMSS  
13:15 pom. akad. dr. Mitja Slavinec – Toplotna in zračna prepustnost vlažnih tkanin  
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. Romana Karas  
pom. akad. dr. Renato Lukač  
pom. akad. dr. Zdenka Čebašek Travnik  
pom. akad. dr. Darja Senčur Peček  
pom. akad. dr. Rebeka Rudolf  
Sabina Bernjak  
Zoran Wolf

#### ZNANSTVENI ODBOR

akad. pom. akad. dr. Anton Vratuša  
akad. pom. akad. dr. Igor Emri  
pom. akad. dr. Venčeslav Kaučič  
pom. akad. dr. Janez Malačič  
pom. akad. dr. Rafael Mihalič  
pom. akad. dr. Zvonko Jagličič  
pom. akad. dr. Miran Kondrič  
pom. akad. dr. Boris Pihlar  
pom. akad. dr. Cvetka Tóth Hedžet  
pom. akad. dr. Borut Žalik



akad. pom. akad. dr.

## Anton Vratuša

- > SAZU, Ljubljana
- > PAZU, Murska Sobota

pom. akad. dr.

## Daniela Zavec Pavlinić

- > TITERA, tehnično inovativne tehnologije, d.o.o., Murska Sobota
- > Pomursko društvo za kakovost

### PODNEBNE SPREMEMBE – KLIC V SILI ALI OD BESED K DEJANJEM

#### POVZETEK

Zadnje čase se množijo v dnevnem časopisju, pa tudi v revijah in posebnih razpravah, vznemirljive vesti in podatki o naglem porastu naravnih nesreč kot posledici porasta toplogrednih plinov. Bije se plat zvona: skrajni čas je, da se človeštvo predrami in zave svoje odgovornosti za lastno bodočnost. Istočasno se vse oči upirajo na predstoječo vrhunsko konferenco o podnebnih spremembah, ki jo je sklicala Organizacija združenih narodov v Parizu, z začetkom 30. novembra 2015, kjer naj bi svetovni voditelji, od predsednika Ljudske Republike Kitajske, Xija, ameriškega predsednika Baracha Obame, indijskega premiera Naredre Modija, francoskega predsednika Hollanda do najmanjših članic OZN in drugih držav, združili moči v skupnem boju za ohranitev dviga globalne temperature za največ dve stopinji Celzija glede na predindustrijsko obdobje. V praksi pa se v bistvu le malo organizirano in načrtno stori za doseg deklariranih ciljev. Avtor primerja ta dva protislovna procesa, in opozarja, da je trajnostni razvoj način življenja. Zato je nujno, da v njegovem uresničevanju sodelujemo vsi, od posameznika do globalne družbe v vseh njenih razsežnostih. V tej zvezi analizira zlasti dogajanja v obdobju po Vrhunski svetovni konferenci v Rio de Janeiru leta 1992 (Earth Summit). Svoje razmišljanje sklene z apelom: *Od besed k dejanjem*.

#### KLJUČNE BESEDE

Podnebne spremembe, toplogredni plini, plemenski poglavica Seattle, Earth Summit, obnovljivi in neobnovljivi viri energije, PAZU.

### “PRAKSA IN ŠTEVILO ZAPOSRLIVIH DIPLOMANTOV” KOT KRITERIJ ZNANSTVENE ODLIČNOSTI

#### POVZETEK

V idealnih primerih bi bilo pričakovati, da je eden izmed pomembnejših kriterijev vrednotenja znanstvene odličnosti, delovanje znanstvenika v praksi. Pomeni vrednotenje tistega dela s katerim dokazuje sposobnost reševanja problemov v praksi, inovativnost in svojo odličnost krepi s prispevanjem h gospodarski rasti panoge v kateri deluje.

V realnih primerih je v merilih vrednotenja znanstvene odličnosti videti ravno nasprotno. Bolj kot praksa so cenjene znanstvene objave izdane pri tujih založbah, ki so velikokrat plačljive narave. Velikokrat gre za objave teoretičnih spoznanj, ki v gospodarstvu ne najdejo svoje uporabne vrednosti.

Ker so zapisana merila na nacionalni ravni takšna kot so, so možnosti za spremembe v največji meri odvisne od posameznika in njegovega odnosa do panoge, do družbene odgovornosti in tudi do mlajših generacij, ki jim je potrebno pomen prakse vcepljati že v času študija in jih tako pripraviti na nov pristop k znanstvenemu delu. Ena izmed usmeritev, ki bi lahko postala del meril znanstvene odličnosti je lahko tudi število diplomantov, ki se dan po zagovoru diplome zaposlijo. Pomeni, da znanstvenik, pedagoški mentor, usmeri diplomanta v izvajanje takšne diplomske naloge s katero se bo diplomant sposoben podati na začetno samostojno podjetniško pot. V takšni diplomski nalogi bi študent moral biti sposoben razviti lastno idejo in jo s pomočjo mentorja zasnovati kot poslovni načrt ali kot rešitev problema v podjetju v katerem se bo diplomant zaposlil.

#### KLJUČNE BESEDE

Praksa, mentorstvo, tekstilna panoga.

pom. akad. dr.

**Albina  
Nećak Lük**

> Filozofska fakulteta UL

pom. akad. dr.

**Branko  
Škafar**

> Ekonomska šola Murska  
Sobota, Višja strokovna šola

pom. akad. dr.

**Janez  
Malačič**

> Ekonomska fakulteta UL

## VREDNOTENJE ZNANSTVENE ODLIČNOSTI IN JEZIK

### POVZETEK

Med tematikami vrednotenja znanstvene odličnosti in položaja visokošolskih učiteljev se vztrajno pojavlja tudi vprašanje izbire oz. rabe jezika/ov v pedagoškem procesu in še zlasti pri objavljanju raziskovalnih izsledkov. V prvi vrsti se razpravlja o uradno podprtem, višjem vrednotenju objav znanstvenega dela v tujem/angleškem jeziku oz. v tujem znanstvenem tisku (sistem ocenjevanja ARRS). Na možne posledice nedorečene jezikovne politike in prakse pri uvajanju internacionalizacije v slovenski visokošolski prostor opozarja tudi kar nekaj raziskav o stališčih visokošolskih učiteljev in raziskovalcev. Plenumu želim predstaviti nekaj značilnih mnenj o tem, kako ti zaznavajo vlogo in ugled slovenščine in drugih jezikov pri svojem delu in njegovem vrednotenju.

### KLJUČNE BESEDE

Vrednotenje znanstvene odličnosti, jezik.

## POT DO ODLIČNOSTI V VIŠJIH STROKOVNIH ŠOLAH

### POVZETEK

V okviru projekta Impletum so nastale Zahteve sistema vodenja kakovosti v višjih strokovnih šolah. Višje strokovne šole v Sloveniji so aktivno pristopile k izgradnji sistema vodenja kakovosti, v skladu z navedenimi zahtevami, na svojih šolah.

V okviru Nacionalne agencije za kakovost v visokem šolstvu obstajajo merila, po katerih se šole, tudi višje strokovne šole preverjajo ali izpolnjujejo ta merila.

V Skupnosti Višjih strokovnih šol deluje komisija za kakovost, v okviru katere je nastala ideja za nadgradnjo Zahtev sistema vodenja kakovosti z upoštevanjem meril NAKVIS-a za diplomu odličnosti. Imenovana je bila skupina za pripravo nadgradnje in oblikovanje modela odličnosti v višjih strokovnih šolah. Osnovni namen nastalega modela odličnosti, katerega avtorji so Marija Sraka, doc. dr. Branko Škafar in mag. Tatjana Žagar, je samoevalvacija šol in izboljšave sistema na poti k odličnosti. Na razpis Skupnosti višjih strokovnih šol za Diplomsko Skupnosti višjih strokovnih šol za odličnost se šola prijavi, ko dosega 50 in več od 100 možnih točk.

Model odličnosti sestavlja iz 5 dejavnikov in 5 rezultatov. Gonilo stalnih izboljšav pa predstavlja stalno notranje in zunanje inoviranje ter učenje.

Na osnovi modela odličnosti bo vsako leto razpis Skupnosti višjih strokovnih šol za Diplomsko Skupnosti višjih strokovnih šol za odličnost. Šola, ki doseže 70 in več točk od 100 možnih prejme diplomu. Šola, ki bo zbrala med 50 in 69 točk prejme pohvalo za vzpostavljen pristop k odličnosti.

### KLJUČNE BESEDE

Višje strokovne šole, model odličnosti, samoevalvacija, diplomu odličnosti.

## MIGRACIJSKA KRIZA V EVROPI, BALKANSKA POT IN SLOVENIJA: KRIZA PREBIVALSTVENE POLITIKE

### POVZETEK

Migracijska kriza v Evropi, ki je leta 2015 preusmerila tokove migrantov na balkansko pot, je s svojimi razsežnostmi pokazala na nepripravljenost EU, da bi s primernim odzivom in ustrezno migracijsko politiko na legalen način obvladala migracijske tokove. V Sloveniji smo v začetku le od daleč opazovali množice migrantov, ki so iz Grčije preko Makedonije, Srbije in Madžarske večinoma brez

dokumentov in množično potovale v Nemčijo in druge bogatejše članice EU. Ko pa je Madžarska z bodečo žico zaprla svoje meje, se je migracijski tok preusmeril proti Sloveniji. Pri tem se je še okrepil in dosegel dnevne številke, ki jih nihče pri nas ni pričakoval. Množice migrantov so hitro presegle slovenske kapacitete sprejema in urejenega upravljanja migracijskega toka ter povzročile visoke stroške v denarju in človeških naporih. Avtor besedila zagovarja tezo, da je migracijska kriza v Evropi del širše krize prebivalstvene politike. V Z Aziji in S Afriki nedokončan demografski prehod povzroča hitro rast prebivalstva, ki skupaj z vojnami in političnimi krizami ustvarja vse večji migracijski pritisk na Evropo. Demografska neravnovesja med temi regijami se bodo v prihodnosti še povečala. Zato morajo EU in članice povezave zasnovati in sprejeti lastnemu demografskemu razvoju in opisanemu neravnovesju primerno prebivalstveno in znotraj nje migracijsko politiko. Avtorjeve obrise vzdržne migracijske politike v EU bo potrebno poglobiti in preveriti v širših strokovnih in političnih razpravah ter sprejeti v organih odločanja. Še prej pa je potrebno, da EU na svojih mejah ponovno vzpostavi pravni red in doseže humano in vzdržno upravljanje migracijskih tokov.

#### KLJUČNE BESEDE

Migracijska kriza, balkanska pot, Slovenija, kriza prebivalstvene politike, Evropska unija, migracijska politika.

pom. akad. dr.

**Damir  
Josipovič**

> Inštitut za narodnostna  
vprašanja, Ljubljana

## **POMURJE IN GOSPODARSKA KRIZA: POSPEŠENA DEPOPULACIJA PO LETU 2008**

#### POVZETEK

Na temo gospodarske krize v Sloveniji je bilo napisanih že na ducate razprav. Večinoma so se orientirale na posledice, ki jih je kriza povzročila na številnih področjih. Večina študij je ostala zamejena z nacionalnim nivojem, kar pomeni, da so za osnovno enoto prostorske analize uporabljali kar celotno državo. Mnogo manj pa je znanega o tem, kako je kriza vplivala na posamezne regije. Navadno pri tem diskurz izhaja iz podmene, da krize bolj prizadenejo gospodarsko manj razvita območja in se v podrobnejše analize le redko spušča. Slovenski statistični urad po uradni dolžnosti zbira in objavlja podatke tudi na regionalnem nivoju. V ta namen uporablja takoimenovane statistične regije, ki bolj ali manj dobro zamejujejo funkcionalne regije okrog regionalnih centrov. V realnosti te regije ne predstavljajo nikakršne ravni regionalnega upravljanja, saj Slovenija od osamosvojitve dalje med nivojem države in podrejenimi enotami lokalne samouprave ni uspela vzpostaviti normalno delujočih upravnih regij. Dobra stran zbiranja podatkov na nivoju statističnih regij je omogočanje primerjalnega vpogleda v medregionalne procese. Tako nam podatki za Pomursko regijo kažejo znaten upad števila prebivalcev med 2008 in 2015 letom (-5154). Kakšna pa je situacija znotraj Pomurske regije? Prispevek pojasnjuje, katera območja so najbolj podvržena negativnim demografskim procesom in ovrednoti razlike med Prekmurjem in Prlekijo.

#### KLJUČNE BESEDE

Pomurje, depopulacija, emigracija, rodnost, gospodarska kriza.



pom. akad. dr.

## Jože Nemec

> PAZU, Murska Sobota

pom. akad. dr.

## Darja Senčur Peček

> Pravna fakulteta UM, Katedra  
za delovno pravo

pom. akad. dr.

## Jolanda Lazar

> Osnovna šola Šalovci

### POMURJE NA POŠTNIH ZNAMKAH

#### POVZETEK

Poštna znamka so v nekem smislu osebna izkaznica države. Ne njih so prikazani dogodki, predmeti osebe in druge značilnosti, ki so za značilno za državo. V času Jugoslavije ni bilo znamke, ki bi predstavljala Prekmurje. V obdobju po osamosvojitvi je izšlo kar nekaj znamk, povezanih s Prekmurjem. V preteklosti pa so bili tudi dogodki povezani s pokrajino ob Muri, ki bi si zaslužili predstavitev na poštne znamke, vendar so bili spregledani. Zato bi lahko bila ena izmed nalog PAZU-ja, da v bodoče opozarja pošto na dogodke, osebe in značilnosti Prekmurja.

#### KLJUČNE BESEDE

Poštna znamke, Prekmurje.

### PROBLEMATIKA PRIKRITIH DELOVNIH RAZMERIC

#### POVZETEK

V prispevku so obravnavani različni primeri prikritih delovnih razmerij. Gre za primere, ko se razmerje med delavcem in delodajalcem navzven prikazuje drugače, kot je v resnici, z namenom izničenja ali zmanjšanja zaščite delavcev oziroma zaradi izogibanja plačila davkov in prispevkov. Obravnavani so navidezni samozaposleni, ki opravljajo delo v razmerju odvisnosti, a se jim ne prizna status delavca. Drugi primer so tristrana delovna razmerja, pri katerih se prikriva pravega delodajalca. Tretja oblika prikritih delovnih razmerij so atipične pogodbe o zaposlitvi, predvsem pogodbe o zaposlitvi za določen čas, ki se sklepajo kljub trajni potrebi po delu in pogodbe o zaposlitvi s krajšim delovnim časom, ki se sklepajo kljub potrebi po delu za polni delovni čas. V prispevku so navedeni primeri kritično obravnavani, predstavljeni pa so tudi možni načini njihovega preprečevanja.

#### KLJUČNE BESEDE

Prikrito delovno razmerje, delavec, navidezni samozaposleni, delodajalec, začasno posredovanje dela delavcev, tristrana delovna razmerja, pogodba o zaposlitvi za določen čas, pogodba o zaposlitvi s krajšim delovnim časom.

### IN TAKO SEM SE UČIL-NE OD TISTIH, KI SO ME POUČEVALI, AMPAK OD TISTIH, KI SO Z MENOJ RAZPRAVLJALI (SV. AVGUŠTIN)

#### POVZETEK

Kvaliteta pouka je centralna tema številnih raziskav na področju izobraževanja. Zanimanje za to področje je poraslo z uvedbo mednarodnih primerjalnih študijah (PISA, PIRLS, TIMSS) in nacionalnih preverjanjih znanja (NPZ, matura).

Raziskovanje se je osredotočilo na vprašanje: »Kaj je učinkovit pouk? Kako se lahko izboljša?«, saj gre za spremenljivko, na katero lahko vplivamo.

Poseben poudarek je dan učnemu pogovoru, saj poteka proces učenja in poučevanja v večji meri v socialni interakciji med učiteljem in učenci.

Po raziskavah (delež govorjenja učitelja in učenca; kognitivni nivo postavljenih vprašanj, kvalitativna analiza komunikativnih sredstev) predstavlja še vedno 80 % govornega časa pri pouku govorjenje učitelja in do 80 % postavljenih vprašanj je na najnižjih taksonomskih stopnjah, le 20 % vprašanj zahteva intelektualne procese na višjem kognitivnem nivoju. Ugotovitve raziskav so se potrdile tudi pri opazovanih urah pouka.

pom. akad. dr.

**Ivan  
Rihtarič**

> PAZU, Murska Sobota

pom. akad. dr.

**Stanislav  
Raščan**

> Ministrstvo za zunanje  
zadeve RS

#### KLJUČNE BESEDE

Kvaliteta pouka, učni pogovor, učno okolje, socialni konstruktivizem, socialna interakcija.

#### **ILEGALNI PREHODI DRŽAVNE MEJE V OKRAJU GORNJA RADGONA 1945-1950**

##### POVZETEK

Eden od najbolj perečih problemov, s katerimi se je ukvarjala UDV v okraju Gornja Radgona v obdobju 1945 -1950 so bili ilegalni prebegi čez državno mejo z Avstrijo. Po prihodu angleških zasedbenih enot julija 1945 na Avstrijsko Štajersko je bila državna meja praktično hermetično zaprta. V obdobju 1945 – 1950 so čez mejo ilegalno bežali predvsem ostanki kvizlinških enot, "bande", fantje zaradi vpoklica v jugoslovansko vojsko, težkih gospodarskih in socialnih razmer v domovini, zaradi izogiba zaporom zaradi storitve kaznivih dejanj, pa tudi zaradi informacij, ki so jih dobili, da bi naj bilo življenje v sosednji Avstriji boljše kot v domovini. Mejo so prehajali tudi tihotapci, predvsem iz Prekmurja.

V okraj so prihajale osebe iz drugih republik Jugoslavije, z vlakom do Radenec. Pri tem so vodniki uporabljali dve možnosti, čez reko Muro ali čez potok Kučnico v bližnjem Prekmurju. Za tak vodeni ilegalni prehod je bilo praviloma treba vodiču plačati.

Osebe, ki so bile aretirane ob prehodu ali poizkusu prehoda meje, so v skladu z Zakonom o gibanju na meji iz jeseni leta 1947, bile praviloma kaznovane z zaporom ali celo z izgonom iz kraja bivanja.

Skupno število oseb, ki so ilegalno prebežale v Avstrijo je praktično nemogoče natančno ugotoviti. Do začetka avgusta 1950 je bilo v radgonskem okraju že 2900 tujcev, kar je povzročalo tudi Avstriji že določene probleme (prehrana, namestitve, kriminal in incidenti na meji).

#### KLJUČNE BESEDE

Državna meja, čas 1945-1950, reka Mura, ilegalni prebegi, UDV, tihotapstvo.

#### **VLOGA DIPLOMACIJE PRI DOLOČANJU DRŽAVNIH MEJA V PREKMURJU PO 1. SVETOVNI VOJNI**

##### POVZETEK

V Sloveniji je veliko znanstvene in poljudne literature napisano o urejanju severne meje oz. Koroške in zahodne meje oz. Primorske po 1. svetovni vojni. O urejanju državnih meja v Prekmurju ni napisanega veliko. Najbrž je to posledica dejstva, da se je jugoslovanska in slovenska delegacija na mirovnem kongresu v Parizu bolj zavzemala za Koroško in Primorsko, medtem, ko je Prekmurje s Štajersko pripadlo Sloveniji oz. takratni Kraljevini Srbov, Hrvatov in Slovencev po zaslugi nekaterih odličnih diplomatskih pogajalcev in tudi odločnih vojaških posegih, ki so podprli diplomatska prizadevanja. Pri priključitvi Prekmurja k matični domovini je prispevalo tudi pozitivno ali vsaj nevtravno stališče takratnih velesil in zmagovalk Velike vojne Združenih držav Amerike, Velike Britanije, Francije, Japonske in Italije. Večina držav zmagovalk je tudi poslala svoje diplomate na mejno področje med Slovenijo in Madžarsko, da so tudi nadzorovali urejanju meje.

#### KLJUČNE BESEDE

Diplomacija, Prekmurje, določanje meje, Prva svetovna vojna, Pariška mirovna konferenca.

pom. akad. dr.

**Zdenka  
Čebašek-Travnik<sup>1</sup>,**

**Nataša  
Sorko<sup>2</sup>**

- > <sup>1</sup>Univerzitetna psihiatrična klinika Ljubljana
- > <sup>1</sup>Medicinska fakulteta UL, Katedra za psihiatrijo
- > <sup>2</sup>Društvo Žarek upanja

pom. akad. dr.

**Cvetka  
Grašič Kuhar**

- > Onkološki inštitut Ljubljana

## NIZKOPRORAČUNSKE RAZISKAVE-NJIHOV DOSEG IN NAMEN

### POVZETEK

Epidemiološke raziskave na relevantnih vzorcih populacije praviloma zahtevajo znatna sredstva in veliko strokovnega znanja. Prikazati želimo možnosti za uspešno združevanje preventivnega in raziskovalnega dela v okviru Društva Žarek upanja (DŽU), ki deluje na področju rehabilitacije odvisnih. Doslej smo izvedli štiri raziskave: o življenjskem slogu in rabi alkohola (2003, N=848), na populaciji osnovnošolcev (2008, N=6798) in srednješolcev (2009, N=6104) ter na odrasli populaciji (2012, N=3141).

Raziskave smo izvedli pretežno s prostovoljskim delom članov DŽU, ki so opravili večino anketiranj in vnašanje podatkov. Za statistično analizo smo najeli strokovnjaka, za oblikovanje in tiskanje pa pridobili dodatna sredstva iz različnih virov. Rezultate raziskav smo večkrat predstavili strokovni javnosti, jih objavili v samostojnih publikacijah (vir: [www.zarekupanja.net](http://www.zarekupanja.net)) in uporabili za načrtovanje in izvedbo različnih preventivnih dejavnosti in programov.

### KLJUČNE BESEDE

Nizkoprorračunske raziskave, življenjski slog, alkohol.

## SMER RAZISKAV PRI SISTEMSKEM ZDRAVLJENJU RAKA

### POVZETEK

Zdravljenje raka je dandanes multimodalno (kirurško, obsevalno in sistemsko). Dvajseto stoletje je bilo prelomno za prodor sistemskega zdravljenja raka. Do leta 1960 je prevladovalo kirurško in obsevalno zdravljenje, tedaj pa se je priključilo še sistemsko zdravljenje s kemoterapijo. Že pred tem pa so se ustvarili ustrezni pogoji za to: v začetku 20. stoletja so uvedli živalske modele bolezni, kmalu zatem transplantirali tumor na živali (1912) in nato uvedli živalske modele raka (1920-1935), na katerih so proučevali učinkovitost rastlinskih in kemičnih substanc za zdravljenje raka. V 60. letih je bilo le nekaj inštitucij, ki so imele kapacitete za klinično testiranje zdravil na onkoloških bolnikih. Takrat se je izkazalo, da nekatere vrste raka s kemoterapijo lahko ozdravijo tudi v napredovalem stadiju (rak mod, otroške levkemije, Hodgkinov limfom). Žal pa je kemoterapija pri večini rakov v napredovalem stadiju le delno uspešna. S proučevanjem genoma in odkritjem genskih in molekularnih mehanizmov za razvoj raka se je v 90. letih prejšnjega stoletja pričelo obdobje tarčne terapije. Ločimo dve veliki skupini tarčnih zdravil: monoklonska protitelesa in tirozin kinazne inhibitorje. Aplicirajo se pri tumorjih, ki imajo ustrezno tarčo (monoklonska telesa) ali aktivirano določeno signalno pot (tirozin kinazne molekule). Uspešnost zdravljenja določenih rakov se je bistveno izboljšala. Zdravljenje se premika iz smeri 'zdravljenje glede na tip raka' v smer 'zdravljenje glede na prisotne tarče'. V zadnjih petih letih je največ raziskav na področju imunoterapije. Cilj imunoterapije je aktivirati bolnikove lastne imunske celice (limfocite T) k ponovnemu prepoznavanju in uničenju 'tujih' rakavih celic. Doslej so na voljo protitelesa proti CTLA-4 in PD-1/PD-L1. Uspešna so pri zdravljenju pljučnega in ledvičnega raka ter malignega melanoma, v teku pa so raziskave še na drugih vrstah raka.

### KLJUČNE BESEDE

Rak, sistemsko zdravljenje, kemoterapija, tarčna terapija, imunoterapija.

pom. akad. dr.

**Brigita  
Novak Šarotar**

> Univerzitetna psihiatrična  
klinika Ljubljana

pom. akad. dr.

**Irena  
Mlinarič Raščan**

> Fakulteta za farmacijo UL

## SPREMEMBE V PREDPISOVANJU PSIHOTROPNIH ZDRAVIL

### POVZETEK

Predpisovanje zdravil v medicini sledi natančno določenim pravilom in predpisom, vsakemu zdravilu so določene indikacije in odmerki ter posebni pogoji predpisovanja. Tudi zdravila, ki se uporabljajo za zdravljenje duševnih motenj niso nobena izjema.

Vsako uporabo zdravila izven registrirane indikacije označujemo kot neregistrirano ali »off-label« uporabo. V klinični praksi se zdravila dejansko predpisujejo tudi za neregistrirane indikacije, kot je npr. predpisovanje antipsihotikov ob anksiozno depresivnih motnjah, prisotna je uporaba zdravil v odmerkih višjih od registriranih, ali pa gre za simptomatsko uporabo zdravil, npr. za obvladovanje agitacije, zmanjševanje impulzivnosti, obvladovanje spanja. Prisotno je tudi predpisovanje različnih kombinacij nekaterih zdravil.

V prispevku bo poudarek na neregistrirani uporabi psihotropnih zdravil, predvsem antipsihotikov, saj je predpisovanje le teh v zadnjem obdobju postalo pomemben del klinične prakse. Predstavljeni bodo dejavniki, ki vplivajo na tovrstno prakso predpisovanja zdravil ter morebitne posledice, ki lahko nastanejo.

### KLJUČNE BESEDE

Zdravila, predpisovanje izven registriranih indikacij, antipsihotiki.

## PERSPEKTIVA SLOVENSKEGA RAZVOJA SKOZI PRIZMO STRATEGIJE PAMETNIH SPECIALIZACIJ

### POVZETEK

Strategija razvoja države, ki mora omogočiti krepitev konkurenčnosti gospodarstva s krepitvijo njegove inovacijske sposobnosti je oblikovana. Strategija pametne specializacije S4 je dokument Vlade RS sprejet meseca septembra 2015 in potrjen s strani Evropske komisije 3.11.2015.

S4 temelji na študiji opredelitve prednostnih področij, ki je posebno pozornost namenila mednarodni konkurenčnosti posameznih panog oz. produktivnih skupin, analize izvoznih primerjalnih prednosti, privlačnosti posameznega področja za tuje investicije ter dinamično analizo uspešnosti z vidika rasti produktivnosti in izvozne uspešnosti. V strukturi gospodarskih panog v Sloveniji izstopa "proizvodnja farmacevtskih surovin in preparatov" tako glede razkritih izvoznih kot tehnoloških primerjalnih prednosti, ki se dinamično krepijo. Ta panoga uporabi 25 % vseh bruto izdatkov za raziskave in razvoj in je na vrhu področij, kjer je ugotovljeno najbolj intenzivno sodelovanje med javnimi raziskovalnimi organizacijami in gospodarstvom.

V Sloveniji oblikujemo okolje, ki bo omogočilo hitrejši prenos znanja v gospodarstvo in komercialno izkoriščanje, oblikujemo prioritete za krepitev infrastrukturnih platform, ki bo omogočala aktivnosti na inovativnem segmentu in bodo podpora vrhunskemu bazičnemu raziskovanju in povezovanju med raziskovalci in raziskovalnimi organizacijami, omogočale lažji dostop do velikih mednarodnih raziskovalnih centrov in infrastruktur, pridobljena nova znanja pa bodo neposredno uporabna za načrtovanje, izdelavo, trženje in uporabo novih izdelkov in storitev.

Vizija Fakultete za farmacijo je prispevati k sooblikovanju prihodnosti, ostati v svet odprta, odzivna in odgovorna akademska izobraževalna in raziskovalna ustanova, z ustvarjanjem in širjenjem znanstvenih spoznanj delovati v dobrobit slovenskih državljanov, splošnemu razvoju ter tako utrjevati nacionalno samobitnost.

Pri svojem delovanju sloni Fakulteta na intenzivnem nacionalnem in mednarodnem sodelovanju s partnerskimi organizacijami iz akademske, javne in gospodarske sfere. S krepitvijo sodelovanja in oblikovanja skupnih strategij želimo

doseči boljši in hitrejši pretok in izmenjavo znanj, novih dognanj in prenos /translacijo iz bazičnih raziskovalnih laboratorijev v industrijsko okolje oz zdravstvene zavode. Partnerstvo na osi življenjskega cikla zdravila integrira bazične in klinične raziskovalce, strokovnjake v proizvodnji ter zakonodaji, ter zdravstvene delavce v farmacevtski in zdravstveni oskrbi.

#### KLJUČNE BESEDE

Strateški razvoj Slovenije, Strategija pametne specializacije, konkurenčno gospodarstvo, aplikativne-translacijske raziskave.

### ENDOKANABINOIDNI SISTEM: ZAMOLČANA SKRIVNOST

#### POVZETEK

Endokanabinoidni sistem je endogeni signalni mehanizem prisoten pri vseh vretenčarjih. Ta sistem je sestavljen iz lipidnih endokanabinoidov (AEA in 2-AG), receptorjev (CB1 in CB2) in encimov. Vloga tega signalnega sistema v našem telesu je zelo široka, saj imajo vse celice na svoji površini receptorje za kanabinoide in se vsi doslej proučeni telesni sistemi odzivajo na kanabinoide. Krovna vloga endokanabinoidnega sistema je zaščita našega telesa, tako pred fizičnimi dejavniki (infekcije, poškodbe,...) kot tudi psihološkimi (stresne situacije, izredni dogodki,...). V takšnih okoliščinah naše telo proizvede endokanabinoide, ki uravnajo funkcije našega živčnega sistema in omogočijo delovanje našega telesa tudi v izrednih okoliščinah (povzročijo začasno izgubo spomina, vzpodbudijo apetit, omogočijo sprostitvev živčnega sistema, spanje...). Kljub temu, da je obstoj endokanabinoidnega sistema znan že več kot dve desetletji, pa o njem ne slišimo v slovenskem izobraževalnem sistemu. Življenje v sodobni družbi prinaša dnevno izpostavljenost toksinom v hrani, zraku, vodi, hormonskim motilcem v okolju, stresnim dejavnikom, ....in vse to lahko vodi v disregulacijo našega endokanabinoidnega sistema. To pomeni, da nas v stresnih situacijah naš endokanabinoidni sistem ne more več učinkovito zaščititi in če to traja dlje časa lahko pride do razvoja različnih bolezenskih stanj. V tem primeru so nam lahko v veliko pomoč fitokanabinoidi.

#### KLJUČNE BESEDE

Endokanabinoidni sistem, kanabinoidi, CB receptorji, konoplja.

### PRIMERNOST RECIKLIRANIH PAPIRJEV ZA TISK UHF RFID ANTEN

#### POVZETEK

RFID ali radiofrekvenčna identifikacija je tehnologija, ki nam omogoča brezkontakten prenos podatkov preko elektromagnetnega valovanja na področju radijskih frekvenc. RFID antene so narejene z jedkanjem ali vročim tiskom, vse bolj pa se uveljavlja tiskana elektronika. Tiskana elektronika pomeni tiskanje pasivnih in aktivnih elektronskih struktur na toge in gibke tiskovne materiale, kot so papir, karton, plastika, tekstil, itd. z uporabo klasičnih tehnologij tiska (sitotisk, fleksotisk, globoki tisk, ofsetni tisk, kapljični digitalni tisk). Pri izdelavi tiskanih RFID anten je pomembno, da imajo tiskovni substrati dobre tiskovne in površinske lastnosti, da omogočajo tisk prevodne tiskarske barve in da uspešno prenesejo vgradnjo čipa za delovanje RFID antene, so temperaturno obstojni in odporni na druge vplive okolja. Kot gibki tiskovni substrati se večinoma uporabljajo folije in specialne vrste papirja, redkeje kartoni in konvencionalni grafični papirji. Glavni namen naše raziskave je bil optimirati pogoje tiska pri izdelavi UHF RFID anten in iz nabora recikliranih papirjev izbrati tiste, ki bi bili najbolj primerni za tisk anten. V raziskavi so bili uporabljeni nepremazani in premazani reciklirani papirji,

pom. akad. dr.

**Tanja  
Bagar<sup>1</sup>**

dr. med.

**Željko  
Perdija<sup>2</sup>**

- > <sup>1</sup>Inštitut v ustanavljanju
- > <sup>2</sup>CIIM plus - center za interno in interventno medicino

pom. akad. dr.

**Diana  
Gregor Svetec,**

**Matej  
Pivar,**

dr.

**Tadeja  
Muck**

- > Naravoslovnotehniška fakulteta UL

prevodni tiskarski barvi dveh proizvajalcev, tisk UHF RFID anten pa je bil izveden s polavtomatskim sitotiskarskim strojem. Lastnosti tiskovnih substratov in odtisov so bile določene s pomočjo referenčnih papirniških in grafičnih metod, izmerjene so bile električne lastnosti in delovanje UHF RFID anten. Ugotovljeno je bilo, da so recikrirani papirji primerni substrat za tisk elektronike in določene so bile lastnosti recikriranih papirjev, ki so pomembne za dobro interakcijo s prevodno tiskarsko barvo za uspešno funkcionalnost tiskane elektronike.

#### KLJUČNE BESEDE

Recikrirani papir, RFID antena, sitotisk, tisk elektronike.

pom. akad. dr.

**Matej  
Zadavec<sup>1</sup> et al.\***

- > <sup>1</sup>Fakulteta za strojništvo UM
- > <sup>2</sup>Esotech d.d.

\* T. Štimec<sup>2</sup>, M. Hriberšek<sup>1</sup>,  
dr. J. Ravnik<sup>1</sup>, dr. S. Bašič<sup>2</sup>

### MODELIRANJE ADSORPCIJSKEGA RAVNOTEŽJA V RAZLIČNIH TEMPERATURNIH POGOJIH IN NJEGOV VPLIV NA PRENOS SNOVI PRI ADSORBCIJI

#### POVZETEK

V prispevku je predstavljen numerični model za simulacijo adsorpcijskega procesa v kanalu, ki ima na svojih stenah nameščeno plast adsorbenta. Tok tekočine je simuliran z reševanjem sistema Navier-Stokesovih ohranitvenih enačb, ki so diskretizirane z metodo robnih elementov. Model prenosa snovi temelji na reševanju difuzivno-konvektivne prenosne enačbe za sestavino adsorbata v toku tekočine. Adsorpcijski proces je modeliran s prilaganjem vrednosti robne koncentracije adsorbata, ki je odvisna od razmerja med akumulirano ter ravnotežno množino adsorbata v plasti adsorbenta pri določeni temperaturi sistema. Ker temperatura sistema določa ravnotežno stanje je bila izvedena analiza občutljivosti procesa adsorpcije glede na različne temperature sistema. V analize so bili vključeni različni modeli ravnotežja za množino adsorbata v plasti adsorbenta na podlagi Freundlich-ovega modela, Simplified local density (SLD) modela in Dubinin-Radushkevichev ravnotežnega modela. Rezultati numeričnih analiz kažejo, da povečanje temperature sistema skrajša čas preboja koncentracije adsorbata, saj se ravnotežna količina adsorbata na steni adsorbenta zniža s povečanjem temperature.

#### KLJUČNE BESEDE

Adsorpcija, metoda robnih elementov, adsorpcijski ravnotežni modeli.

pom. akad. dr.

**Rafael  
Mihalič<sup>1</sup>,**

**Mišo  
Alkalaj**

- > <sup>1</sup>Fakulteta za elektrotehniko UL

### HIDRAVLIČNO FRAKCIONIRANJE–POCENI GORIVO ALI KONEC SVETA?

#### POVZETEK

Pridobivanje ogljikovodikov z metodo tako imenovanega hidravličnega frakcioniranja (hidravličnega lomljenja oz. s tujko: frackinga) je znana že približno 70 let. Šele v zadnjem desetletju pa je postala ekonomsko zanimiva. Medtem, ko ZDA postajajo zaradi uporabe te tehnologije energetsko samozadostne, cene električne energije tam padajo, cena nafte na svetovnih trgih pa je padla pod polovico tiste izpred masovne uporabe frakcioniranja, v Evropi zaradi okoljskih pomislekov naftnih skrivalcev oz. bituminoznih peskov ne izkoriščamo. Potenciala imamo tudi v Sloveniji.

V medijih je bila v preteklosti izkoriščanje skrivalcev in bituminoznih peskov pogosta tema in laiku je težko ločiti zrnje od plev. V Prekmurju, ki ima potencial za pridobivanje ogljikovodikov s pomočjo omenjene tehnologije, so civilne iniciative

(karkoli že to pomeni) izrazile ostro nestrinjanje z uporabo te tehnologije. Glede na izjave udeležencev shodov bi naj šlo za okoljsko nevarnost bibličnih razsežnosti. Tudi poročanje medijev je v večini primerov precej enostransko. Zato bomo v prispevku na poljuden način skušali pojasniti fizikalne postopke, uporabo kemičnih snovi pri omenjeni tehnologiji in njene posledice za okolje na podlagi dosedanjih izkušenj. Pri tem se bomo omejili zgolj na znanstveno-tehnično podprta in preverljiva dejstva.

#### KLJUČNE BESEDE

Hidravlično lomljenje, fracking, zemeljski plin, nekonvencionalni plin, ekologija, vpliv na okolje.

pom. akad. dr.

**Rebeka  
Rudolf<sup>1,2</sup>,**

dr.

**Janko  
Ferčec<sup>1</sup>**

> <sup>1</sup>Fakulteta za strojništvo UM

> <sup>2</sup>Zlatarna Celje d.d.

## SUPERELASTIČNO OBNAŠANJE ORTODONTSKE ŽICE S SPREMLJANJEM NAPETOSTNO INDUCIRANE MARTEZITNE TRANSFORMACIJE

#### POVZETEK

V predstavitvi bo obravnavan problem vpliva večosnega napetostnega stanja na začetek in potek superelastičnega področja pri komercialno dostopni ortodontski žici Ni-Ti z vsebnostjo 50,6 at.%Ni. V prvem delu bo tako predstavljena karakterizacija izbrane žice v izhodnem nedeformiranem stanju z določitvijo transformacijskih temperatur  $M_s$ ,  $M_f$ ,  $A_s$ ,  $A_f$ , z analizo mikrostrukture ter modulov elastičnosti, napetosti in deformacij na začetku in koncu superelastičnega področja. V drugem delu pa se bomo osredotočili na *in-situ* merjenje električnega upora med obremenjevanjem pri enoosnem nategu oz. pri simulaciji večosnega napetostnega stanja na napravah, ki smo jih razvili za spremljanje prehoda v superelastično stanje oziroma za spremljanje napetostno inducirane martenzitne fazne transformacije. Z analizo mikrostruktur pred in po obremenitvah bomo prikazali potrditev ustreznosti nove metode spremljanja v superelastično stanje in pri postavili modele razvoja mikrostrukture za različna napetostna stanja. Prispevek je bil narejen v okviru projekta L2-5486 in je bil sofinanciran s strani ARRS agencije.

#### KLJUČNE BESEDE

Ni-Ti ortodontska žica, superelastično obnašanje, karakterizacija.

pom. akad. dr.

**Rebeka  
Rudolf<sup>1,2</sup>,**

dr.

**Primož  
Ternik<sup>1</sup>**

> <sup>1</sup>Fakulteta za strojništvo UM

> <sup>2</sup>Zlatarna Celje d.d.

## IZHLAPEVANJE VODNIH KAPLJIC V PRVI STOPNJI NAPRAVE ZA ULTRAZVOČNO RAZPRŠILNO PIROLIZO

#### POVZETEK

Numerično smo modelirali proces izhlapevanja aerosola (generiranega iz vode) v toku nosilnega plina ( $N_2$ ) v prvi stopnji naprave za ultrazvočno razpršilno pirolizo. Uporabili smo t.i. Euler-Lagrangeov pristop, ki obravnava kapljevito fazo kot zvezno telo z reševanjem (v primeru turbulentnega toka časovno povprečnih) Navier-Stokesovih enačb, razpršeno fazo pa kot veliko število diskretnih delcev (mehurčkov, kapljic ali trdnih delcev), ki si z zvezno fazo izmenjujejo energijo, gibalno količino in/ali maso.

Prikazani so rezultati za temperaturno polje nosilnega plina in aerosola, kakor tudi za premer, temperaturo ter čas izhlapevanja vodnih kapljic. Le ti kažejo, da je izhlapevanje najintenzivnejše v začetnem delu grelnega območja in da relativna vlažnost nosilnega plina nima pomembnega vpliva na sam proces izhlapevanja.

dr.

**Matej  
Štuhec**

> Psihiatrična bolnišnica Ormož

#### KLJUČNE BESEDE

Izhlapevanje, vodne kapljice, numerično modeliranje.

### EPIDEMIOLOGIJA, FARMAKOEPIDEMIOLOGIJA TER PRIMERJALNA UČINKOVITOST IN SPREJEMLJIVOST ZDRAVIL ZA ZDRAVLJENJE HIPERKINETIČNE MOTNJE OTROK IN MLADOSTNIKOV

#### POVZETEK

Motnja pozornosti s hiperaktivnostjo (ADHD) je pogosto diagnosticirana nevropsihiatrična motnja pri otrocih in mladostnikih. Približno 30–50 % otrok diagnosticiranih v otroštvu ima simptome v odraslem obdobju. Prevalenca ADHD v svetu med otroci in mladostniki je 8–10 % in med odraslimi 2,5–4 %. Natančen vzrok ADHD ni znan, a ima breme motnje veliki vpliv na zdravstveni sistem in družbo. Število diagnosticiranih bolnikov z ADHD po svetu raste. V Sloveniji se obseg diagnostike in zdravljenja ADHD zaradi večje pozornosti in prepoznavanja povečuje. Kljub pomenu ADHD na javno zdravje, epidemiologija in poraba zdravil ADHD v Srednji in Vzhodni Evropi, vključujoč Slovenijo, nista dobro raziskani. Glede na ameriške in evropske smernice zdravljenje bolnikov z ADHD vključuje zdravljenje z zdravili in nefarmakološko zdravljenje. Atomoksetin in metilfenidat v različnih oblikah imata dovoljenje za promet z zdravilom v Sloveniji, Evropi in številnih drugih državah. Zdravila za zdravljenje ADHD so do danes bila dobro raziskana; zaradi pomanjkanja kliničnih raziskav o učinkovitost bupropiona primanjkuje tudi raziskav o primerjalni učinkovitosti BUP z drugimi zdravili. Namen doktorskega dela je bilo oceniti parametre epidemiologije ADHD in porabe zdravil ADHD v Sloveniji, jih primerjati z drugimi državami ter oceniti primerjalno učinkovitost in sprejemljivost zdravil za ADHD z uporabo metaanalize.

#### KLJUČNE BESEDE

ADHD, prevalenca, farmakoepidemiologija, metaanalize, Slovenija.

dr.

**Robert  
Inhof**

> Galerija Murska Sobota

### LUTHROVA REFORMACIJA V RETORIČNEM ZRCALU PODOBE. TEOLOGIJA, FOLKLORA, PODOBA.

#### POVZETEK

V nalogi *Luthrova reformacija v retoričnem zrcalu podobe. Teologija, folklor, podoba*, prikazujem Luthrovo reformacijo, kakor se le–ta zrcali v treh neločljivih segmentih: teologiji, folklori in podobi. Te tri segmente je med senoj zelo težko ločiti, tako časovno, kakor tudi smiselno. Ti trije segmenti spominjajo na tri plasti stekla. Namreč, ko gledamo skozi zgornjo plast stekla, ne moremo videti samo te vrhnje plasti, ne da bi hkrati videli tudi spodnji dve plasti, pri tem pa imamo občutek, da gledamo samo eno plast. Okoli Luthra kot osrednje figure reformacije so se zgotstile nasprotujoče si zadeve kot so: teologija in folklor, vera in praznoverje, beseda in podoba, Bog in hudič, človeško ponižanje in možnost njegove odrešitve. Podobe so te – nasprotujoče si – dvojice odslikavale in že od samega začetka reformacije bile zvest ter koristen sopotnik Božje besede. Namen naloge je povezati takšna nasprotja in jih postaviti v smiselni kontekst. V tem kontekstu bodo omenjena nasprotja dokazala, da so ravno tiste stvari, ki so manj znane in spregledane, hkrati tudi tiste stvari, ki so smiselno definirale Luthrovo reformacijo kot celoto. Retorika evangeličanske podobe ja bila raznovrstna, jasna in glasna. Imela je svoj lasten razvoj, ki se je ponekod približal tradiciji, drugod pa se je od nje oddaljil. Retorika zgodnjih evangeličanskih podob, s katerimi so bili ilustrirani evangeličanski pamfleti, je spregovorila z univerzalnim jezikom. S takšnim jezikom je lahko nagovarjala tudi preprostega človeka.



pom. akad. dr.

## Klaudija Sedar

> Pokrajinska in študijska  
knjižnica Murska Sobota

pom. akad. dr.

## Cvetka Hedžet Tóth

> Filozofska fakulteta UL,  
Oddelek za filozofijo

### KLJUČNE BESEDE

Anfechtungen, Evangeličani, evangeličanske Knjige čudes, folklor, hudič, ikonoklazem, Katarina von Bora, latrina, lesorezi, Martin Luther, monstroozna rojstva, opravičenje po veri, pamfleti, papeštvo, reformacija, Rim, satira, Schandbild, skatologija, Sveto pismo, teologija, Wittenberg

### KULTURNOZGODOVINSKA PRETEKLOST DOLNJEGA PREKMURJA V ZGODNJEM NOVEM VEKU

#### POVZETEK

Prispevek ponazarja nekaj najpomembnejših rezultatov doktorske disertacije z naslovom *Kulturna podoba JV Prekmurja v 17. in 18. stoletju*, ki sem jo decembra 2013 zagovarjala na Fakulteti za podiplomski študij Univerze v Novi Gorici. Obravnavano obdobje so poleg prisotnosti turških in drugih vojska zaznamovala tudi izrazita verska trenja, ki so prinesla nov način mišljenja in delovanja ter s tem vplivala na dinamiko družbenih odnosov. Tudi zato je duhovni in kulturni razvoj dolnjega oziroma južnega Prekmurja v 17. in 18. stoletju potekal drugače kot v njegovem severnem delu, pri čemer prav tako velja imeti v mislih, da je bilo dolnje Prekmurje vse do ustanovitve sombotelske škofije leta 1777 del zagrebške, gornje pa gyórske škofije. Kot se ugotavlja, je bila v omenjenem obdobju temeljna kulturna prvina prekmurskega človeka nedvomno vera, komplementarno močno povezana z jezikovno-narodno identiteto, sicer pa se je v obravnavanem delu Prekmurja odražala velika kulturna revščina, ki pa je vendarle primerljiva s tedanjimi razmerami v širšem evropskem prostoru.

### KLJUČNE BESEDE

Jugovzhodni del Prekmurja, 17. in 18. stoletje, župnije prekmurskega dela beksinskega arhidiaconata, zgodovinske prelomnice, kulturna podoba in spomeniki, cerkvena zgodovina.

### MATERIALISTIČNO-IDEALISTIČNA ZAREZA IN DIALEKTIKA REFLEKSIJSKEGA ZAGONA

#### POVZETEK

Delo *Dialektika refleksijskega zagona* (Založba 2000, Ljubljana 2015, 274 str.) s štirimi poglavji razmišlja predvsem o času, ki nas je soočil z mnogimi spremembami, ki so se odvijale po ponovnem zagonu kapitalizma in privatizacijske evforije. Zmanjkalo nam je povezovalne moči utopije, ki nas je povezovala v demokratično skupnost in omogočala izbiro nečesa kvalitetnega in vsekakor daleč od zdajšnjega boja za preživetje, ko je vse bolj ali manj zreducirano samó na kvantiteto, ki meri s plačilno (ne)zmožnostjo. Življenje onkraj ekonomske prisile in zasvojenosti s politiko je še vedno mišljenjski motiv humanistike, in filozofija je in ostaja njen temelj.

Tematsko področje razprav, zbranih v delu *Materialistično-idealistična zarez* (Znanstvena založba Filozofske fakultete, Ljubljana 2015, 244 str.), skuša razmišljati v duhu časa, ki filozofijo odteguje temu, da bi pomenila približevanje neki že dani in izgotovljeni resnici. Še manj si želi lastiti monopolno dojetje resnice in svobode, bodisi da gre za materialistično ali za idealistično stališče. Tam, kjer je idealizem, je treba prisluhniti še čemu materialističnemu, in kjer je materializem suveren, se je treba vprašati, kaj ima o isti stvari povedati idealizem. V pričujočem delu vsekakor izstopa prednostni pomen etike, s katerim so poudarjeni avtonomna človekova drža, dostojanstvo uma in smisel etične svobode.

Toda zdajšnja doba po ugotovitvah in izrecnih poudarkih tega dela nikakor ni kriza etike in njenih vrednot. Materializem s svojo levičarsko naravnostjo opozarja, da moralna identiteta ni nekaj, kar bi bilo nujno samo ohranjati, ker je že doseženo, ampak jo je treba šele uresničiti. Idealizem s svojo desničarsko naravnostjo trdi, da že ima moralno identiteto, ki jo želi obdržati nedotaknjeno, in takšna politika se boji gospodarskih in sploh političnih sprememb in jih odklanja. Sodobna filozofska misel opozarja, da gre tu za položaj, ki je sredstvo in orodje bogatih in hkrati politično vplivnih ljudi, tem pa njihovi sebični interesi – od ekonomskih do političnih – služijo za preprečevanje radikalnih sprememb, ki so čedalje bolj nujne. Delo *Materialistično-idealistična zarez* poudarja pomen solidarnosti, saj ta kot druga plat pravičnosti skuša odgovarjati na vprašanje, kaj je človek danes in v sodobnem svetu ter katere so njegove potrebe v razviti demokraciji.

#### KLJUČNE BESEDE

Dialektika, materializem, idealizem, utopija, metafizika.

pom. akad. dr.

## Attila Kovács

- > Inštitut za narodnostna vprašanja v Ljubljani

### INTERNACIJA PREKMURSKIH MADŽAROV V TABORIŠČA HRASTOVEC IN KIDRIČEVO LETA 1945

#### POVZETEK

Po prihodu Rdeče armade v Prekmurje aprila 1945 ter po prevzemu oblasti s strani partizanov so se na prekmurske Madžare zgrnile številne krivice. Največjo so doživeli julija 1945. Jugoslovanske oblasti (partizani) so namreč v noči z 9. na 10. julij v Hrastovec, natančneje v taborišče, ustanovljeno v tamkajšnjem gradu, internirali 558 prekmurskih Madžarov iz 19 naselij, nato pa del internirancev preselili v taborišče Strnišče pri Ptuju. V internacijo so – razen enega – vključili vsa madžarska naselja v okolici Dolnje Lendave. Večina internirancev (nekaj več kot 80%) so bili starejši ljudje, ženske in otroci. Iz Hrastovca oz. Strnišča se je konec meseca septembra večina lahko vrnila domov. Od skupno 558 interniranih je umrlo 19 oseb, med njimi 6 otrok.

#### KLJUČNE BESEDE

Internacija, Prekmurje, Madžari v Prekmurju, Hrastovec, Strnišče pri Ptuju.

pom. akad. dr.

## Judit Zágorec-Csuka

- > Dvojezična osnovna šola I Lendava
- > Filozofska faulteta UM

### MADŽARSKO-SLOVENSKI IN SLOVENSKO-MADŽARSKI LITERARNI STIKI V ZRCALU PREVEDENE LITERATURE

#### POVZETEK

Posredovanje kulture ima v globaliziranem svetu veliko možnosti. To velja tudi za madžarsko-slovenske in slovensko-madžarske literarne stike v prevodoslovju. Kako vidimo prevedeno literaturo v književnostih obeh srednjeevropskih narodov na začetku 21. stoletja? Kakšne predhodne vrednote nosita? Kdo so tisti slovenski in madžarski pisatelji, pesniki, esejisti, ki imajo prevedena dela v slovenski ali madžarski jezik, v jezik sosednje kulture? Kako in v kaj se je afirmiralo prevodoslovje v obeh kulturah? Kdo so bili tisti prevajalci, ki so več desetletij prevajali literaturo sosednjega naroda, ustvarjali mostove, povezovalne vezi med dvema kontrastivnima jezikoma in kulturama? Na ta vprašanja da odgovore strokovni članek avtorice.

pom. akad. dr.

**Gabi  
Čačinovič Vogrinčič**

> Fakulteta za socialno delo UL

pom. akad. dr.

**Rudolf  
Pušenjak\*,**

dr.

**Maks  
Oblak**

> \*Fakulteta za Industrijski  
inženiring Novo mesto

#### KLJUČNE BESEDE

Madžarska in slovenska literatura, prevodoslovje, pisatelji, prevajalci, literarni stiki, literarna zgodovina.

#### SOUSTVARJANJE PODPORE IN POMOČI Z DRUŽINO

##### POVZETEK

Prispevek zajame temeljne koncepte dela in rezultate akcijsko raziskovalnega projekta Pomoč družinam v skupnosti: soustvarjanje zelenih sprememb za zmanjševanje socialne izključenosti in krepitev zdravja. Raziskava sodi v okvir tako imenovane »norveške sheme«, projekt je financiran s strani Norveškega finančnega mehanizma in Službe vlade RS za razvoj in kohezijsko politiko v obdobju 16.2.2015 in 30.4.2016.

Procese smo raziskovali tako, da smo jih v akcijskem raziskovanju tudi soustvarjali. Prestopili smo v nov način »produkcije znanja« kot pravi Gibbons, (1994: v Marthinsen, in Jukunen, 2012): od raziskovanja in spoznavanja stanja v ustvarjanje novega znanja. Teoretični okvir, ki zagotavlja sodelovanje in odnos, ki to omogoča, je bil postavljen: prakso smo raziskovali v teoriji in praksi: preizkušali smo koncept soustvarjanja v delovnem odnosu, koncept individualnega projekta pomoči, jezik socialnega dela, ki ga uporabljamo. Raziskava temelji na doktrini socialnega dela z družinami, ki sem jo razvila. Delamo na dveh ravneh, na ravni mobilizacije za zelene izide in na ravni družinske dinamike in sprememb, ki jih družina potrebuje, da bi zmogla rešitev. Sodelovalo je 22 družin s kompleksnimi psihosocialnimi problemi, ki so potrebovale vsakokrat edinstven projekt pomoči na poti od socialne izključenosti, bezposelnosti, šolskega neuspeha otrok, v nova življenja v skupnosti. Prispevek zajame podrobnosti procesa pomoči in zelene izide, a tudi produkcijo novih znanj, ustvarjanje novih pomenov in procese učenja.

#### KLJUČNE BESEDE

Socialno delo z družino, akcijsko raziskovanje, soustvarjanje podpore in pomoči, delovni odnos, individualni projekt pomoči, delo z družino na dveh ravneh.

#### SIMULACIJA PROCESOV ZGOREVANJA Z ZUNANJIM HARMONIČNIM VZBUJANJEM

##### POVZETEK

V članku so obravnavana nestacionarna nihanja tlaka v zgorevalnem procesu, ki so podvržena zunanjemu harmoničnemu vzburjanju. Nihanja tlaka v zgorevalnem procesu modeliramo z nizkodimenzionalnim van der Polovim modelom z dvema prostostnima stopnjama. Proces zgorevanja upravljamo z multiplikativno funkcijo upravljanja v povratni zvezi sistema. V članku je izvedena primerjava samovzbujenih nihanj zvočnega tlaka z nihanji, ki so podvržena zunanjemu harmoničnemu vzburjanju v sistemih brez upravljanja kot tudi v sistemih z avtomatskim upravljanjem.

V članku analiziramo nestacionarna nihanja zgorevalnega procesa z asinhronim vzburjanjem, pri čemer uporabimo razširjeno Lindstedt-Poincarejevo (RL-P) metodo z več časovnimi skalami. V izpeljavi parcialnih diferencialnih enačb, primernih za uporabo RL-P metode vpeljemo dve hitri časovni skali, ki ustrezata dvema nelinearnima frekvencama sklopljenega van der Polovega nihala. Razen tega vpeljemo časovno skalo, ki ustreza vzbujevalni frekvenci in še počasno skalo, ki ustreza majhnemu pozitivnemu perturbacijskemu parametru. Če v sistemu brez upravljanja in sistemu z upravljanjem uporabimo asinhrono vzburjanje, se amplitude ustaljenega stanja v tekmovalnem režimu zgorevalnega procesa

spremenijo v primerjavi z ustaljenimi amplitudami avtonomnega sistema. Celotni časovni odziv sistema z asinhronim vzbujanjem se ne spremeni veliko v primerjavi s samovzbujenim sistemom.

#### KLJUČNE BESEDE

Zgorevalni procesi s harmoničnim vzbujanjem, van der Polov model, Razširjena Lindstedt- Poincarejeva metoda z več časovnimi skalami, proces tekmovalnega dušenja.

### JEZIKOVNE TEHNOLOGIJE, TIHI SPREMLJEVALEC IKT

#### POVZETEK

Jezikovne tehnologije imenujemo skupino tehnologij, ki so namenjene samodejnemu procesiranju naravnega jezika. V računalništvu obstaja veja, imenuje se računalniško jezikoslovje, ki se navezuje na jezikoslovje. Njen cilj je modelirati naravni jezik za širok spekter računalniških aplikacij. Jezik se rabi v dveh oblikah, govornjeni in pisni. Jezikovne tehnologije modelirajo, procesirajo ali generirajo jezik v obeh načinih. Modeliranje naravnega jezika je za računalnik težka naloga, saj ima ta lastnosti, ki jih človek zlahka razpozna, stroj pa mnogo težje (večpomenskost, parafraze, nedoločenost ipd.). V prispevku bomo pregledali temeljne jezikovne tehnologije, med katere se uvrščajo: razpoznavanje in sinteza govora; kategorizacija, povzemanje in indeksiranje besedil; govorni dialog z računalnikom; odgovarjanje na vprašanja v naravnem jeziku; tehnologije prevajanja ipd. Danes se srečujemo z zmeraj večjim naraščanjem količine informacij. Da so le-te za človeka še vedno obvladljive, je uporaba jezikovnih tehnologij nujno potrebna. V zaključnem delu bomo predstavili nekaj primerov uporabe jezikovnih tehnologij v vsakdanjem življenju.

#### KLJUČNE BESEDE

Jezikovne tehnologije, naravni jezik, govor, besedilo.

### 3D TISKANJE Z MEŠANICO LEPILA IN LESNEGA PRAHU

#### POVZETEK

Tehnologija 3D tiskanja omogoča, da iz virtualnega računalniškega modela ustvarimo dejanske predmete. Obstaja več vrst postopkov 3D tiskanja, vsem pa je skupna izdelava po slojih. Na ta način lahko izdelamo kompleksne oblike, ki jih s preoblikovanjem ali vlivanjem v kalup ni mogoče. Taka tehnologija je nasprotje klasični izdelavi kot je na primer CNC rezkanje, kjer nastane izdelek z odvzemanjem/odrezovanjem materiala. Z razvojem novih materialov in nižjimi cenami 3D naprav se lahko njihova uporabnost širi v izdelavo posameznih končnih izdelkov ali manjših serij. Možnost pocenitve materiala za 3D tiskanje ponuja uporaba lesnih materialov. Les je naraven, ekološki material, ki ga imamo v obliki drobnih lesnih ostankov na razpolago v večjih količinah. Lesne ostanke lahko zmeljemo v manjše frakcije in fin lesni prah uporabimo kot polnilo pri 3D tiskanju z običajnimi polimernimi materiali ali lepili za les. Zaradi nizke gostote lesa bi lahko take proizvode uporabili kot embalažo za izdelke kompleksnih oblik, za izdelavo kalupov pri lameliranem pohištvu ali kot osnovo, ki jo nato obložimo s furnirji ali folijami in uporabimo za pohištvo. Mešanica lepila in lesnega prahu za 3D tiskanje mora imeti ustrezne reološke lastnosti med aplikacijo, sposobnost hitrega utrjevanja pri določenih pogojih in ustrezne mehanske lastnosti, kar smo proučevali v tem prispevku.

pom. akad. dr.

**Mirjam  
Sepesy Maučec**

> Fakulteta za elektrotehniko,  
računalništvo in informatiko  
UM

pom. akad. dr.

**Milan  
Šernek<sup>1</sup>,**

dr.

**Mirko  
Kariž<sup>2</sup>**

> <sup>1,2</sup>Biotehniška fakulteta UL

pom. akad. dr.

## Slavica Šikovec

> PAZU, Murska Sobota

### KLJUČNE BESEDE

3D tiskanje, les, lepilo, reološke lastnosti.

## ŠIPON JE AVTOHTONO IME, NI PA AVTOHTONA SORTA

### POVZETEK

Bela vinska sorta ŠIPON je bila k nam prinesena iz severne Italije-Piemonte, za časa pohoda rimskih legij, preko našega ozemlja, proti severu Evrope. Zaradi boljše oskrbe vojske z vinom, so Rimljani pospeševali vinogradništvo, lepega dela Evrope. Sorta FIORI MONTE je prav na območju Ljutomerskih hribov našla ekološke danosti, kjer je lahko trta optimalno razvila svoj genski kakovostni potencial; saj je vino kot »Echte Luttenberger« (Žlahtni Ljutomerčan) bilo na dvorih Avstrije, zelo cenjeno.

Leta 1948 so vsa državna vinogradniška posestva pri nas pričela s *pozitivno* nato *negativno in končno s klonsko selekcijo*. Klone odlikuje visoka rodnost, ki jo je potrebno regulirati z manjšo obremenitvijo trte, pri rezi, če želimo pridelati vino vrhunske kakovosti. Zato pa sorta ŠIPON ni avtohtona sorta, ampak je ŠIPON ORIGINALNO NAŠE IME, ki ima korenine v vzklikih »si bon,« francosko govorečih Križarjev. To so domačini zaselka Jeruzalem osvojili kot ŠIPON.

### KLJUČNE BESEDE

Bela vinska sorta Šipon, okoliš Štajerska Slovenija, podokoliš Ljutomer-Ormož.

pom. akad. dr.

## Zlata Luthar

> Biotehniška fakulteta UL

## GENSKO SPREMENJENI RIŽ ZA NAMENE ZDRAVLJENJA PRESNOVNE BOLEZNI IN NJEGOVA USODA V SLOVENIJI

### POVZETEK

V Italiji na Univerzi v Udinah so v industrijsko sorto riža CR WR vnesli gen za sintezo encima  $\beta$ -glukozidaze, ki se nalaga v zrnju in se uporablja za nadomestno zdravljenje presnovne Gaucherjeve bolezni. To je redka genska okvara, ki se je ne da ozdraviti in se odraža v pomanjkanju oz. v zmanjšani encimski aktivnosti glukocerebrozidaze. Pacientom, trenutno jih je v Sloveniji 19, v Evropi 300.000, se pomaga z intravenoznim vnosom nadomestnega encima  $\beta$ -glukozidaze. Taka terapija je za pacienta doživljenska in draga, v povprečju 200.000 evrov letno z minimalno dozo, ki pa vsem pacientom ne zadostuje. Večkrat se zgodi, da je zaradi okvar bioreaktorjev ali mutacij celičnih linij, na trgu pomanjkanje encima, kar ima za posledico zmanjšanje minimalno potrebnih doz. Da bi se zadostilo potrebnim letnim količinam encima za vse paciente, se s ponujeno gensko spremembo riža poskuša dvigniti proizvodnjo  $\beta$ -glukozidaze. Za potrditev stabilnosti izražanja lastnosti v okoljskih razmerah in za pridobitev registracije zdravila, bi morali opraviti vsaj dvoletno poskusno gojenje na prostem. Zaradi negativnega javnega mnenja v Evropi, ki je proti sproščanju gensko spremenjenih organizmov (GSO) v okolje in dolgotrajnih postopkov pridobitve dovoljenja za gojenje na prostem, tega ni bilo mogoče opraviti v prvotno izbrani Italiji in ne v Španiji. Drugi razlog, ki je preprečil namerno sproščanje GS riža je bil tudi ta, da se v obeh državah goji riž in da bi lahko prišlo do križanja. Ker se riž v Sloveniji ne prideluje smo poskušali s poskusnim gojenjem pri nas, vendar sta bila občinski sklep in pravilnik Sklada kmetijskih zemljišč in gozdov močnejša od nacionalnega Zakona o ravnanju z gensko spremenjenimi organizmi (Ur. l. RS 23/2005 in 21/2010) in sta onemogočila gojenje GS riža na površini, ki je po zakonu primerna za sproščanje v okolje in izdelana je bila temeljita ocena okoljskega tveganja. Zavrnjeno oz. onemogočeno je bilo pridelovanje GS riža brez neke presoje ali to negativno vpliva na zdravje ljudi, živali in okolje. GS riž je bil pridobljen z biotehnološkim

pom. akad. dr.

## Renato Lukač<sup>1,2</sup> et al.\*

- > <sup>1</sup>Gimnazija Murska Sobota
- > <sup>2</sup>Višja strokovna šola Murska Sobota
- > <sup>3</sup>Inštituta za sonaravne inovativne tehnologije

\* Darko Kolar<sup>1</sup>, Sandi Režonja<sup>1</sup>, Iva Drvarič<sup>1</sup>, pom. akad. dr. Igor Emri<sup>3</sup>

pom. akad. dr.

## Uroš Tkalec

- > Fakulteta za naravoslovje in matematiko UM
- > Medicinska fakulteta UL
- > Institut Jožef Stefan

pom. akad. dr.

## Simon Ülen

- > Gimnazija Franca Miklošiča Ljutomer
- > Alma Mater Europaea-ECM

žlahtnjenjem in  $\beta$ -glukozidaza je človeški encim. Če bi v Sloveniji uspeli s poskusnim gojenjem GS riža, bi lahko pridelovanje razširili, saj je izdelana industrijska platforma za pridobivanje encima  $\beta$ -glukozidaze.

### KLJUČNE BESEDE

Gensko spremenjeni riž, zrnje, sinteza encima,  $\beta$ -glukozidaza, Gaucherjeva bolezen, namerno sproščanje, okolje, tveganje, zakonodaja.

## POMEN PRIMERNEGA TLAKA V PNEVMATIKAH

### POVZETEK

Raziskovali smo vpliv tlaka v avtomobilskih pnevmatikah na kotalni upor in posredno vpliv na porabo goriva in emisije. Za izvedbo praktičnega dela smo uporabili avtomobil in računalniško podprto merilno opremo. Pri različnih tlakih v pnevmatikah smo merili vlečno silo in premik vozila. Iz meritev smo določili silo kotalnega upora in pripadajoči koeficient upora. Pokazali smo, da nepravilen tlak v pnevmatikah ni zanemarljiv dejavnik večje porabe goriva. Izračunali smo, da pri večjih odstopanjih od optimalnega tlaka (nad 5%) poraba hitro narašča.

### KLJUČNE BESEDE

Kotalni upor, tlak v pnevmatikah, poraba goriva.

## O VOZLIH IN GRAFIH V TEKOČIH KRISTALIH

### POVZETEK

Predstavil bom nedavne rezultate o uporabi teorije vozlov in teorije grafov na primeru prepletenih koloidnih struktur v ograjenem nematskem tekočem kristalu. Zavozlano direktorsko polje, ki ga oblikujemo iz topoloških defektnih zank okrog urejenih koloidnih delcev z optično pinceto, je mogoče identificirati in opisati z invariantami vozlov, barvnimi površinami in ravninskimi grafi neposredno iz polarizacijskih mikroskopskih posnetkov. Lastnosti nematskega polja se odražajo tudi v klasifikaciji vozlov in spletoz z dodatnim topološkim parametrom – samo-ovojnim številom, ki nam razkriva hierarhično urejenost struktur in sorodnost različnih topoloških objektov v izbranem konfiguracijskem prostoru. Rezultati predstavljajo enega izmed redkih neposrednih primerov uporabe matematične teorije vozlov in grafov v dobro kontroliranem fizikalnem sistemu.

### KLJUČNE BESEDE

tekoči kristali, koloidi, aplikativna topologija, teorija vozlov.

## POVEZAVA MED KONCETUALNIM PRISTOPOM PRI POUČEVANJU FIZIKE IN REZULTATI RAZISKAVE TIMSS

### POVZETEK

Osnovni cilj konceptualnega pristopa pri poučevanju fizike je globlje razumevanje fizikalnih konceptov. V prispevku predstavljamo temeljne zakonitosti konceptualnega pristopa pri poučevanju fizike in ključne karakteristike mednarodne raziskave trendov znanja matematike in naravoslovja za maturante 2015 - Trends in International Mathematics and Science Study, Advanced (TIMSS).

V osrednjem delu prispevka predstavimo rezultate raziskave na izbrani slovenski gimnaziji in jih analiziramo v povezavi z uporabo konceptualnega pristopa.

#### KLJUČNE BESEDE

Konceptualni pristop pri poučevanju fizike, globlje razumevanje fizikalnih konceptov, mednarodna raziskava trendov znanja matematike in fizike (TIMSS).

pom. akad. dr.

**Mitja  
 Slavinec<sup>1</sup> et al.\***

- > <sup>1</sup>Fakulteta za naravoslovje in matematiko UM
- > <sup>2</sup>RRA Mura. d.o.o.
- > <sup>3</sup>TITERA, tehnično inovativne tehnologije, d.o.o., Murska Sobota

\*Eva Klemenčič<sup>1</sup>, pom. akad. dr.  
 Daniela Zavec Pavlinič<sup>3</sup>, pom.  
 akad. dr. Milan Svetec<sup>1,2</sup>, Rok  
 Štanc<sup>1</sup>

## TOPLOTNA IN ZRAČNA PREPUSTNOST VLAŽNIH TKANIN

#### POVZETEK

Toplotna prevodnost tkanin je odvisna od konstrukcijskih parametrov tkanin (finost in gostota niti, vezava, debelina,...). Izredno pomembno vlogo pri proučevanju toplotne prevodnosti tkanin pa imata zrak ujet v tkanino in vlažnost same tkanine. Z naraščajočim deležem vlage se povečuje tudi toplotna prevodnost, saj voda v tkanini nadomesti zrak, ki je več kot 20 krat boljši toplotni izolator od vode.

Vlaga v tkanini pa ne vpliva samo na toplotno prevodnost, ampak vpliva tudi na zračno prepustnost. Slednja narašča z debelino tkanine, kakor tudi z vlažnostjo. Pretok zraka skozi vlažno tkanino slednjo tudi suši, kar telo dodatno hladi in vpliva na fiziološko udobje človeka, ki takšno oblačilo nosi.

Predstavljeni so preliminarni rezultati meritev zračne prepustnosti v odvisnosti od tlačne razlike, debeline tkanine in relativnega deleža vode v različnih tkaninah. Predstavljeni so tudi rezultati meritev spremembe temperature zaradi izhlapevanja vode iz tkanin in pojasnjen je vpliv mokrih tkanin na človeka.

Izkaže se, da prepustnost tkanin z naraščajočo tlačno razliko narašča približno linearno.

#### KLJUČNE BESEDE

Toplotna prevodnost, zračna propustnost, tlak, temperatura, toplota, izhlapevanje.









# Seznam članic in članov PAZU

pom. akad. dr.	Darko	<i>Anželj</i>	pom. akad. dr.	Primož	<i>Kajdič</i>	pom. akad. dr.	Saška	<i>Roškar</i>
pom. akad. dr.	Tanja	<i>Bagar</i>	pom. akad. dr.	Stanko	<i>Kapun</i>	pom. akad. dr.	Jana S.	<i>Rošker</i>
pom. akad. dr.	Majda	<i>Bagar - Povše</i>	pom. akad. dr.	Romana	<i>Karas</i>	pom. akad. dr.	Rebeka	<i>Rudolf</i>
pom. akad. dr.	Karin	<i>Bakračevič</i>	pom. akad. dr.	Venčeslav	<i>Kaučič</i>	pom. akad. dr.	Jože	<i>Sambt</i>
		<i>Vukman</i>	pom. akad. dr.	Darja	<i>Kerec</i>	pom. akad. dr.	Klaudija	<i>Sedar</i>
pom. akad. dr.	Jože	<i>Balažic</i>	pom. akad. dr.	Dragica	<i>Kisilak</i>	pom. akad. dr.	Irena	<i>Sedonja</i>
pom. akad. dr.	Karel	<i>Bedernjak</i>	pom. akad. dr.	Manja	<i>Klemenčič</i>	pom. akad. dr.	Darja	<i>Senčur Peček</i>
pom. akad. dr.	Dominik	<i>Benkovič</i>	pom. akad. dr.	Franc	<i>Klobasa</i>	pom. akad. dr.	Mirjam	<i>Sepesy Maučec</i>
pom. akad. dr.	Elizabeta	<i>Bernjak</i>	pom. akad. dr.	Davorin	<i>Kofjač</i>	pom. akad. dr.	Alojz	<i>Slavič</i>
		<i>Bokan</i>	pom. akad. dr.	Miran	<i>Kondrič</i>	pom. akad. dr.	Janko	<i>Slavič</i>
pom. akad. dr.	Violeta	<i>Bosiljkov</i>			<i>Kondrič</i>	pom. akad. dr.	Mitja	<i>Slavinec</i>
		<i>Cikajlo</i>	pom. akad. dr.	Vesna	<i>Horvat</i>	pom. akad. dr.	Gorazd	<i>Sobočan</i>
		<i>Čačinovič</i>	pom. akad. dr.	Vladimir	<i>Kos</i>	pom. akad. dr.	Radovan	<i>Štarc</i>
		<i>(Puhovski)</i>			<i>Korpič-</i>	pom. akad. dr.	Milan	<i>Sveteč</i>
		<i>Čačinovič</i>	pom. akad. dr.	Etelka	<i>Horvat</i>	pom. akad. dr.	Štefan	<i>Ščap</i>
pom. akad. dr.	Gabi	<i>Vogrinčič</i>			<i>Kostevc</i>	pom. akad. dr.	Janez	<i>Ščančar</i>
		<i>Čarni</i>	pom. akad. dr.	Drago	<i>Kovács</i>	pom. akad. dr.	Milan	<i>Šernek</i>
pom. akad. dr.	Andraž	<i>Časar</i>	pom. akad. dr.	Attila	<i>Kovač</i>	pom. akad. dr.	Slavica	<i>Šikovec</i>
pom. akad. dr.	Aleš	<i>Časar</i>	pom. akad. dr.	Andreja	<i>Köveš</i>	pom. akad. dr.	Branko	<i>Škafar</i>
pom. akad. dr.	Zdenko	<i>Čebašek</i>	pom. akad. dr.	Arpad	<i>Kozic</i>			
pom. akad. dr.	Vita	<i>Čebašek</i>	pom. akad. dr.	Viljem	<i>Kramar</i>	pom. akad. dr.	Vinko	<i>Škafar</i>
		<i>Travnik</i>	pom. akad. dr.	Martin	<i>Kreft</i>	pom. akad. dr.	Avgust	
pom. akad. dr.	Zdenka	<i>Eman</i>	pom. akad. dr.	Lev	<i>Kuhar</i>	pom. akad. dr.	Štefan	<i>Špilak</i>
		<i>Emri</i>	pom. akad. dr.	Aleš	<i>Kuhar</i>	pom. akad. dr.	Dejan	<i>Štefanec</i>
pom. akad. dr.	Katja	<i>Erjavec</i>	pom. akad. dr.	Metka	<i>Kuhar</i>	pom. akad. dr.	Jože	<i>Štihec</i>
pom. akad. dr.	Igor	<i>Erjavec</i>	pom. akad. dr.	Bojan	<i>Kulčar</i>	pom. akad. dr.	Andrej	<i>Tibaut</i>
pom. akad. dr.	Karmen	<i>Erjavec Škerget</i>	pom. akad. dr.	Tanja	<i>Kurbus</i>	pom. akad. dr.	Uroš	<i>Tkalec</i>
pom. akad. dr.	Emil	<i>Fabčič</i>	pom. akad. dr.	Mirjana	<i>Küzma</i>	pom. akad. dr.	Cvetka	<i>Tóth</i>
pom. akad. dr.	Alenka	<i>Farkaš</i>	pom. akad. dr.	Mitja	<i>Lainščak</i>	pom. akad. dr.	Dragica	<i>Turnšek</i>
		<i>Lainščak</i>	pom. akad. dr.	Jolanda	<i>Lazar</i>	pom. akad. dr.	Tatjana	<i>Unuk</i>
pom. akad. dr.	Melanija	<i>Ferenc</i>			<i>Lepičnik</i>	pom. akad. dr.	Simon	<i>Úlen</i>
pom. akad. dr.	Larisa	<i>Fister</i>	pom. akad. dr.	Jurka	<i>Vodopivec</i>	pom. akad. dr.	József	<i>Varga</i>
		<i>Fulder</i>	pom. akad. dr.	Renato	<i>Lukač</i>	pom. akad. dr.	Tomaž	<i>Vaupotič</i>
pom. akad. dr.	Jerneja	<i>Gider</i>	pom. akad. dr.	Oto	<i>Luthar</i>	pom. akad. dr.	Darko	<i>Veberič</i>
		<i>Gobec</i>	pom. akad. dr.	Zlata	<i>Luthar</i>	pom. akad. dr.	Geza	<i>Vogrinčič</i>
pom. akad. dr.	Mitja	<i>Gomboc</i>	pom. akad. dr.	Aleš	<i>Magdič</i>	pom. akad. dr.	Anton	<i>Vratuša</i>
pom. akad. dr.	Mitja	<i>Gomboši</i>	pom. akad. dr.	Jože	<i>Magdič</i>	pom. akad. dr.	Jože	<i>Vugrinec</i>
pom. akad. dr.	Iztok	<i>Goršak</i>	pom. akad. dr.	Florian	<i>Margan</i>	pom. akad. dr.	Franc	<i>Zadravec</i>
pom. akad. dr.	Štefan	<i>Gjerkeš</i>	pom. akad. dr.	Marko	<i>Maučec</i>	pom. akad. dr.	Matej	<i>Zadravec</i>
pom. akad. dr.	Štefan	<i>Gregor Svetec</i>	pom. akad. dr.	Janez	<i>Malačič</i>	pom. akad. dr.	Saša	<i>Zagorc</i>
pom. akad. dr.	Tatjana	<i>Grašič Kuhar</i>	pom. akad. dr.	George	<i>Mejak</i>	pom. akad. dr.	Judit	<i>Zágorec-Csuka</i>
pom. akad. dr.	Tatjana	<i>Györkös</i>	pom. akad. dr.	Robert	<i>Meolic</i>	pom. akad. dr.	Lijana	<i>Zaletel Kragelj</i>
pom. akad. dr.	Franc	<i>Habe</i>	pom. akad. dr.	Rafael	<i>Mihalič</i>	pom. akad. dr.	Daniela	<i>Zavec Pavlinič</i>
pom. akad. dr.	Franc	<i>Hajdinjak</i>	pom. akad. dr.	Irena	<i>Mlinarič-Raščan</i>	pom. akad. dr.	Boštjana	<i>Žajdela</i>
pom. akad. dr.	Melita	<i>Halász</i>	pom. akad. dr.	Irena	<i>Munda Hirnök</i>	pom. akad. dr.	Boštjana	<i>Žalik</i>
pom. akad. dr.	Melita	<i>Hirci</i>	pom. akad. dr.	Katarina	<i>Nečak Lük</i>	pom. akad. dr.	Zoran	<i>Žunič</i>
pom. akad. dr.	Albert	<i>Horvat</i>	pom. akad. dr.	Albina	<i>Nemec</i>			
pom. akad. dr.	Albert	<i>Horvat</i>	pom. akad. dr.	Jože	<i>Noe</i>			
pom. akad. dr.	Nataša	<i>Hoyer</i>	pom. akad. dr.	Dragica	<i>Novak Šarotar</i>			
pom. akad. dr.	Nataša	<i>Hozjan</i>	pom. akad. dr.	Brigita	<i>Osterc</i>			
pom. akad. dr.	Ludvik	<i>Hozjan</i>	pom. akad. dr.	Andrej	<i>Osterc</i>			
pom. akad. dr.	Ludvik	<i>Janža</i>	pom. akad. dr.	Andrej	<i>Palčič</i>			
pom. akad. dr.	Mateja	<i>Jagličič</i>	pom. akad. dr.	Jože	<i>Pihlar</i>			
pom. akad. dr.	Mateja	<i>Josipovič</i>	pom. akad. dr.	Jože	<i>Pižmoht</i>			
pom. akad. dr.	Sonja Ana		pom. akad. dr.	Iztok	<i>Pušenjak</i>			
pom. akad. dr.	Sonja Ana		pom. akad. dr.	Iztok	<i>Raščan</i>			
pom. akad. dr.	Andrej		pom. akad. dr.	Boris	<i>Rihtarič</i>			
pom. akad. dr.	Andrej		pom. akad. dr.	Boris				
pom. akad. dr.	Dejan		pom. akad. dr.	Petja				
pom. akad. dr.	Dejan		pom. akad. dr.	Petja				
pom. akad. dr.	Mitja		pom. akad. dr.	Rudolf				
pom. akad. dr.	Mitja		pom. akad. dr.	Rudolf				
pom. akad. dr.	Zvonko		pom. akad. dr.	Stanislav				
pom. akad. dr.	Zvonko		pom. akad. dr.	Stanislav				
pom. akad. dr.	Damir		pom. akad. dr.	Ivan				
pom. akad. dr.	Damir		pom. akad. dr.	Ivan				

# Kolofon

Naslov publikacije:

POMURSKA AKADEMIJA POMURJU;  
VREDNOTENJE ZNANSTVENE ODLIČNOSTI (zbornik povzetkov)

Izdaja:

1. izdaja

Urednik:

pom. akad. dr. Mitja Slavinec

Tehnična obdelava:

Sabina Bernjak

Oblikovanje naslovnice:

mag. Nuša Pavlinjek

Založnik in izdajatelj:

Združenje Pomurska akademsko znanstvena unija,  
Lendavska ulica 5a, Murska Sobota

Tisk:

aiP Praprotnik, d.o.o.

Leto izida:

2015

Leto natisa:

2015

Naklada:

150 izvodov

Maloprodajna cena publikacije:

Publikacija je brezplačna