



UMniverzum

Interna revija Univerze v Mariboru



ŠTEVILKA 14 | MAREC 2021

Letalo na vodikov pogon

Nova raziskovalna oprema

Prof. dr.
ROBERT REPNIK



Ustvari si prihodnost!





KOLOFON

Odgovorna urednica
Vanja Borovac

Uredniški odbor
Jože Furman
Alenka Ribič
Petra Štraus

Lektoriranje
Joanna Tekavc

Fotografije
Mediaspeed.net
Pixabay.com
Arhiv UM

Oblikovanje in grafična priprava
Smiljan Pintarič

Tisk
Tiskarna Koštomaj, d.o.o.

Naklada
500 izvodov

Izdajatelj
Univerza v Mariboru
Slomškov trg 15
2000 Maribor

ISSN 2463-9303

Vabimo vas k ustvarjanju prihodnjih številk revije. Predloge zbiramo na e-naslovu: enovice@um.si

NAVODILA za pripravo člankov:

- Prispevek brez fotografij, ki je dolg 2 strani – 12.500 znakov s presledki
- Prispevek brez fotografij, ki je dolg 1 stran – 6250 znakov s presledki
- Za vsako dodano fotografijo odštejete spodaj določeno število znakov:
 - Fotografija širine treh stolpcev – 2700 znakov
 - Fotografija širine dveh stolpcev – 1700 znakov
 - Fotografija širine enega stolpca – 750 znakov
 - Fotografije naj bodo ločljivosti vsaj 300 dpi

Vljudno prosimo, da ima vsak članek, ki nam ga posredujete, tudi naslov in morebitne podnaslove ter 1000 znakov povzetka za prevod v angleški jezik.



UVODNIK

Čas, ki ga večinoma prebijamo z delom od doma, je očitno ploden, saj imamo veliko člankov in zanimivih prispevkov s področja našega dela in raziskovanja. Po spomladanskih odpovedih številnih strokovnih dogodkov in konferenc, zdaj dogodki mirno potekajo preko spleta, kot da smo se navadili na novo stanje delovanja brez osebnih kontaktov.

Ob koncu leta, ko se podeljujejo priznanja, so bili naši znanstveniki na podelitvah državnih priznanj ponovno opazni in nekaj dobitnikov predstavljamo tudi tokrat. Uvodni intervju pa smo namenili novemu direktorju Javne agencije za raziskovanje RS prof. dr. Robertu Repniku, ki je bil še do nedavnega naš predavatelj in raziskovalec na Fakulteti za naravoslovje in matematika.

Predstavljamo njegova razmišljanja ob pričetku delovanja na novi funkciji in kratek življenjepis, da ga spoznamo.

Rdeča nit tokratnih prispevkov je digitalizacija od pametnih mest do pametne industrije. Čim več boljših tehnoloških rešitev prinašajo tako pametne vasi kot pametna mesta. Industrija nove dobe prinaša tehnološke rešitve, ki krajšajo čas proizvodnje, lajšajo delo zaposlenim in na koncu tudi uporabnikom.

V bolj družboslovnem delu člankov se ukvarjamo s komuniciranjem, ki postaja vse bolj pomembno za vse institucije in področja delovanja. Gre za komuniciranje na različnih ravneh za različne uporabnike. Raziskava o varnosti v lokalnih skupnostih in konferenca, ki poteka na Fakulteti za varnostne vede, je potekala kljub epidemiji. Posledica sodobnega načina življenja so tudi demografske spremembe, ki še kako vplivajo na podaljševanje delovnega in življenjskega obdobja. To prinaša nove delovne in konec koncev medicinske izzive.

Število novih publikacij ostaja enako, čeprav težko obiščemo knjižnico in izberemo kaj novega. Prav tako ostaja nezmanjšana bera nagrajencev ob Rektorjevem dnevu. Tokrat sicer brez osebnega stiska roke, je prejelo nagrade kar 64 naših zaposlenih, ki so pri svojem delu dosegli odlične dosežke. Vsem iskrene čestitke.

Glede na to, da nas je na delovnih mestih veliko manj, smo se tudi z revijo preselili na splet, kjer imate v medijskem središču univerze na voljo na ogled vse revije, nekaj pa jih bomo tako kot vedno poslali na vse članice in knjižnice. Ob koncu vabljeni k sodelovanju pri oblikovanju naslednje številke.

➤ Vanja Borovac



IZR. PROF. DR. ROBERT REPNIK, DIREKTOR ARRS	4
UNIVERZA V MARIBORU BO PRIPOMOGLA K TRAJNOSTNEMU LETALSTVU	7
H2STUDENT – PRVA SLOVENSKA BREZPLAČNA IZOBRAŽEVALNA PLATFORMA, KI GRADI KOMPETENCE MLADIH Z VODIKOM	9
ALI SO NAŠA PROIZVODNA PODJETJA PRIPRAVLJENA NA INDUSTRIJO 4.0?	11
6. NACIONALNA KONFERENCA O VARNOSTI V LOKALNIH SKUPNOSTIH – PRIMERJAVA MED RURALNIMI IN URBANIMI OKOLJI	14
RAZISKOVANJE IN IZOBRAŽEVANJE V ZDRAVSTVENI NEGI V LETU 2020:	17
NA FAKULTETI ZA STROJNIŠTVO DOBAVLJENA PRVA ZNANSTVENORAZISKOVALNA OPREMA V OKVIRU PROJEKTA RIUM	18
NA UNIVERZI V MARIBORU DOBAVLJENA ZNANSTVENORAZISKOVALNA OPREMA V OKVIRU PROJEKTA RIUM – PROGRAMSKO ORODJE NATIONAL INSTRUMENTS ASL+, LABVIEW IN MULTISIM Z NEOMEJENIM ŠTEVILOM LICENC Z VKLJUČENIM VZDRŽEVANJEM ZA OBDOBJE TREH LET ZA CELOTNO UNIVERZO	20
UM PRIDOBILA SISTEM ZA SINTEZO IN ANALIZO SODOBNIH KOMPOZITNIH MATERIALOV.....	21
PRISPELA JE NOVA OPREMA V OKVIRU PROJEKTA "NADGRADNJA NACIONALNIH RAZISKOVALNIH INFRASTRUKTUR – RIUM" NA UNIVERZO V MARIBOR.....	21
Z NOVIM STEREO-MIKROSKOPOM DO PRECIZNEJŠIH RAZISKAV NAJRAZLIČNEJŠIH MATERIALOV	22
DEMOGRAFSKE SPREMEMBE IN VZDRŽNOST JAVNIH FINANC	23





USTANOVITEV CPMIS: UM ZA POSPEŠEVANJE URBANIH INOVACIJ.....	25
POKUSI NA ŽIVALIH – NUJNO ZLO ALI NEPOTREBNO MUČENJE	26
MEDICINSKA FAKULTETA UM PREJELA DONACIJO RENTGEN OPREME ZA ŠTUDIJ DENTALNE MEDICINE	29
PODONAVSKA REKTORSKA KONFERENCE DANUBE RECTORS' CONFERENCE	31
DAN FAKULTETE ZA VARNOSTNE VEDE.....	32
ZAKAJ JE POTREBNO KOMUNICIRATI?	33
ROK HACIN, NAGRAJENEC EVROPSKEGA KRIMINOLOŠKEGA ZDRUŽENJA	35
PROF. DR. SAMO KRALJ – ZOISOV NAGRAJENEC	37
PUHOV NAGRAJENEC PROF. DR. DARKO GORIČANEC.....	39
NAGOVOR PROF. DR. ZDRAVKA KAČIČA OB REKTORJEVEM DNEVU	41
NAGRADE IN PRIZNANJA OB REKTORJEVEM DNEVU 2021	42
DAN FILOZOFSKE FAKULTETE UM	50
DAN PEDAGOŠKE FAKULTETE UM	51
DVAJSETI DAN FERI, A PRVI ONLINE.....	52
DAN FAKULTETE ZA STROJNIŠTVO	53
PROMOCIJA DOKTORJEV ZNANOSTI UNIVERZE V MARIBORU	55
»LAHKO SE DRUŽITE S KNJIGO«	56
KNJIŽNE NOVOSTI.....	58
DRUŽBENA ODGOVORNOST IN UPRAVLJANJE PODJETIJ.....	62
»DRUŽBENA ODGOVORNOST IN UPRAVLJANJE PODJETIJ, 2. KNJIGA: POLITIKA IN PRAKSA«	63
NOVICE	64



IZR. PROF. DR. ROBERT REPNIK, DIREKTOR ARRS

➤ VANJA BOROVIČ

V oktobru je prevzel funkcijo direktorja Javne agencije za raziskovanje Republike Slovenije naš raziskovalec in predavatelj na Fakulteti za naravoslovje in matematiko UM izr. prof. dr. Robert Repnik.



Izkoristili smo priložnost, da ga na začetku nove poti povprašamo o osnovnih vprašanjih financiranja in delovanja ARRS.

Najbrž ste razmišljali o tem, kaj želite na novi funkciji doseči, saj imate kot znanstvenik in raziskovalec na tem področju veliko izkušenj?

Vedno mora biti v ospredju temeljno poslanstvo agencije: trajno, strokovno in neodvisno odločanje o izbiri programov in projektov, ki se financirajo iz državnega proračuna in drugih virov financiranja. Moj razmislek gre zato v smeri, kako uresničevanje tega poslanstva izboljšati, recimo s poenostavitvami in digitalizacijo procesov ter optimizacijo portfelja instrumentov. Zmanjšati moramo administriranje, izkoristiti notranje rezerve in izboljšati zagotavljanje kakovosti v procesih oziroma zmanjšati tveganja ter približati izvajanje instrumentov stabilnega financiranja novim rešitvam.

Prav tako ocenjujem, da ARRS dobro spodbuja razvoj mladih raziskovalcev in mladih doktorjev na začetku raziskovalne kariere, primanjkuje pa nam stimulativnih instrumentov za večjo uspešnost raziskovalcev sedanje srednje generacije. Tukaj si bom prizadeval za iskanje najbolj optimalnih rešitev, ki bodo tem generacijam raziskovalcev v pomoč pri pridobivanju projektov tako doma kot v tujini.

Vprašanje staro kot kokoš in jajce je pri financiranju raziskovalne dejavnosti tudi razmerje med temeljnimi in aplikativnimi znanostmi. Ali lahko to razmerje spremenimo ali lahko s prevelikim omejevanjem temeljnih znanosti škodimo dolgoročno pri razvoju?

Agencija si s sofinanciranjem raziskovalne dejavnosti prizadeva spodbujati tako temeljne kot aplikativne raziskave. Največ aplikativnih projektov je odobrenih na področju tehnike, kjer je aplikativnim projektom namenjenih najmanj 30 % sredstev.

Na zadnjem razpisu je bil brez upoštevanja podoktorskih projektov delež aplikativnih projektov med izbranimi projekti 15 %, med prijavljenimi projekti pa 10 %, kar si lahko razlagamo tudi na način, da s predpisanim obveznim deležem aplikativnih raziskav, ki je različen po znanstvenih vedah, zagotavljamo ustrezno razmerje med temeljnimi in aplikativnimi projekti. Upoštevati je še treba, da se raziskave pri nas financirajo tudi iz drugih virov, recimo neposredno iz gospodarstva, kjer pa je financiranje praviloma bolj aplikativno usmerjeno.

Delež sredstev za raziskovalno dejavnost težko držimo kot država navzgor, vedno so omejitve, krize in podobni vplivi, ki krivulje hitro obrnejo navzdol. Ali lahko s financiranjem preko programov EU to omilimo?

Dejstvo je, da je raziskovalna dejavnost zelo občutila posledice zadnje finančne krize. Najnižjo raven financiranja v tem desetletju smo namreč dosegli leta 2015, ko nam je bilo v proračunu namenjenih približno 135 milijonov evrov. Od takrat so se proračunska sredstva vsako leto povečevala in v letu 2020 je bilo za naše naloge namenjenih 203,5 milijona evrov.

Prav tako se povečuje uspešnost slovenskih raziskovalcev pri prijavih na okvirne programe Evropske unije. V 7. okvirnem programu za raziskave in tehnološki razvoj (7. OP) so slovenski raziskovalci pridobili financiranje za 727 raziskovalnih projektov, v programu Obzorje 2020 pa po dosedanjih podatkih za 900 raziskovanih projektov.

V zadnjih štirih letih se je bistveno izboljšala tudi uspešnost slovenskih raziskovalcev na razpisih Evropskega raziskovalnega sveta (ERC), ki financira izvajanje prelomnih in tveganih raziskav. Raziskovalni projekti, ki jih financira ERC, sodijo – če lahko uporabimo ta izraz – med najbolj prestižne. Med letoma 2011 in 2016 je ERC podprl tri slovenske raziskovalne projekte, do danes pa že skupno 14. To je nedvomno rezultat

tesnega sodelovanja med raziskovalnimi organizacijami, Ministrstvom za izobraževanje, znanost in šport ter ARRS. Verjamem, da ga bomo v naslednjih letih še izboljšali. Če torej to združimo, vidimo, da smo krivuljo s proračunskim financiranjem in evropskimi viri uspešno obrnili navzgor, vseeno pa bo treba poskrbeti za postopno povišanje javnih sredstev za znanstveno-raziskovalno dejavnost na 1 % BDP.

Kolegice in kolege s področja raziskovalnega dela bi želel vzpodbuditi, da k tovrstnim in drugim prijavam pristopajo ambiciozno in samozavestno, vendar tudi preudarno in natančno ter da v vsebinsko pripravo dobre prijave vključijo svoje najboljše sodelavke in sodelavce. Zavedati pa se je treba tudi, da dobra prijava terja običajno več časa kot nekateri predvidevajo in da morajo svoj doprinos h kvaliteti prijave dodati še proaktivne in usposobljene ter izkušene administrativne službe univerze, fakultet ali drugih raziskovalnih organizacij.

Kriteriji za financiranje in način ocenjevanja je vedno pod budnim očesom raziskovalcev. Ali se na tem področju obetajo kakšne spremembe?

Pri večini raziskovalne dejavnosti (raziskovalni programi in projekti), ki jo sofinancira agencija, se uporablja sistem kvalitativnega ocenjevanja z mednarodnimi

recenzenti, ki ga nameravamo dograjevati tudi v prihodnje. Treba je nenehno slediti potrebam po sprotnih spremembah, dopolnitvah in nadgradnji sistema ocenjevanja. Konec prejšnjega leta smo pozvali raziskovalno skupnost k podaji predlogov za recenzente in tudi k podaji predlogov za člane Znanstvenih svetov ved. Le ustrezni strokovnjaki lahko dobro in nepristransko opravijo te naloge.

Še vedno je veliko govora o kvantitativnem vrednotenju. Vendar je pri različnih vrednotenjih na ARRS kvantitativno prisotno le v manjši meri, prevladuje kvalitativno vrednotenje.

Najbrž bo v prihodnjih letih malo časa za raziskovanje vašega področja. Kako boste ohranili stik s področjem? Boste še občasno predavali na UM?

Z dosedanjim raziskovalnim in pedagoškim delom se v novi vlogi ne bom zmožal tako aktivno ukvarjati, želim pa obdržati stik s svojim raziskovalnim področjem (raziskavami na področju tekočih kristalov ter z didaktiko fizike). Na Fakulteti za naravoslovje in matematiko Univerze v Mariboru ostajam dopolnilno zaposlen kot profesor fizike, seveda pa nisem več član programske skupine, ki je financirana iz ARRS.



Izr. prof. dr. Robert Repnik

ŽIVLJENJEPIS

Do oktobra 2020 zaposlen na Fakulteti za naravoslovje in matematiko UM kot izredni profesor za fiziko

Od oktobra 2020 Direktor Javne agencija za raziskovalno dejavnost RS

PODROČJE RAZISKOVALNEGA DELA

Na področju raziskovalnega dela se ukvarjam s področjem fizike tekočih kristalov in didaktike fizike. Na področju tekočih kristalov preučujem površinske pojave in defekte v planparalelni tekočokristalni celici ter aplikativne prikaze statike in dinamike defektov v tekočih kristalih, strukturne in fazne prehode v konfiniranih tekočih kristalih ter analogije tekočih kristalov in razvoja vesolja. V zadnjem času se ukvarjam s sistemi tekočih kristalov in nanodelcev. Na področju didaktike fizike pa se ukvarjam s preučevanjem učinkovitosti načinov vnašanja sodobnih vsebin v pouk fizike, razvojem poučevanja astronomskih vsebin in didaktičnimi pristopi pri uporabi izobraževalno-komunikacijske tehnologije pri pouku fizike ter didaktiko naravoslovja.

PODROČJE PEDAGOŠKEGA DELA

Na Pedagoški fakulteti v Mariboru sem se zaposlil februarja 2002. V obdobjih od februarja 2002 do oktobra 2007 in od oktobra 2008 do danes sem izvajal ali še izvajam predavanja, seminarje, seminarske, laboratorijske in terenske vaje pri naslednjih predmetih:

Fakulteta za naravoslovje in matematiko, Univerza v Mariboru:

- Akustika
- Astronomska opazovanja
- Barve, svetloba in slike (dokvalifikacija)
- Didaktika astronomije
- Didaktika naravoslovja (dokvalifikacija)
- Didaktično-fizikalni praktikum 1
- Didaktično-fizikalni praktikum 2
- Didaktika fizike 1
- Didaktika fizike 2
- Fizika (za Bi-Ke)
- Fizika (za MA)

- Fizika (za PTHV)
- Fizika 2
- Fizika 3
- Fizika okolja
- Fizikalne aplikacije
- Fizikalni eksperimenti 2
- Fizikalni eksperimenti 3
- Fizikalni eksperimenti II
- Fizikalni eksperimenti III
- Fizikalni eksperimenti IV
- Fizika (za EKNA)
- Modelska fizika
- Nihanje in valovanje
- Pedagoško-fizikalni projekti in tutorstvo
- Tokovi in energija (dokvalifikacija)
- Valovanje in zvok
- Uporabna fizika

Fakulteta za kmetijstvo in biosistemske vede

- Fizika

Pedagoška fakulteta, Univerza v Mariboru

- Začetno naravoslovje - fizika (Oddelek za predšolsko vzgojo)
- Začetno naravoslovje z metodiko (Oddelek za predšolsko vzgojo)
- Astronomija - izbirni predmet (Oddelek za razredni pouk)
- Didaktični praktikum iz naravoslovja in tehnike (Oddelek za razredni pouk)
- Multimedija 1 (različni oddelki)
- Izobraževalna tehnologija (različni oddelki)
- Učitelj kot raziskovalni praktik naravoslovja, tehnike in matematike

Filozofska fakulteta, Univerza v Mariboru (Pedagoško-andragoško izobraževanje)

- Predmetna didaktika nedružboslovja
- Pedagoški praktikum nedružboslovnih predmetov

Fakulteta za energetiko, Univerza v Mariboru

- Osnove fizike

IZKUŠNJE Z VODENJEM:

2004–2007 namestnik predstojnice Oddel-

ka za fiziko Fakultete za naravoslovje in matematiko Univerze v Mariboru

2007–2008 zaposlitev kot izvršni direktor in član uprave Evropskega kulturnega in tehnološkega centra Maribor, Maribor, Slovenija

2007–2008 dodatno delo kot direktor podjetja Betnava d.o.o., Maribor, Slovenija

2007–2014 član nadzornega odbora: na državnem nivoju član nadzornega odbora Slovenske astronomske zveze (zveza društev), Ljubljana, Slovenija

2008 zaposlitev kot prokurist podjetja ntBROG, s.p.

2008–2011 zaposlitev kot asistent za fiziko na Oddelku za fiziko Fakultete za naravoslovje in matematiko Univerze v Mariboru, kjer sem poleg pedagoškega, strokovnega in raziskovalnega dela koordiniral več kot 3-leten ESS evropski projekt Razvoj naravoslovnih kompetenc, razpisan na MŠŠ RS, v katerega je bilo vključenih več kot 100 ljudi iz celotne Slovenije, proračun projekta pa je znašal cca 1.600.000 EUR.

2012– ... direktor podjetja nT-BROG d.o.o., Urbanska cesta 26A, 2000 Maribor, Slovenija (od 16. 8. 2012).

2013–2015 namestnik predstojnika Oddelka za fiziko Fakultete za naravoslovje in matematiko Univerze v Mariboru

2015– ... predstojnik Oddelka za fiziko Fakultete za naravoslovje in matematiko Univerze v Mariboru

2016–2018 član Upravnega odbora DMFA ter Tajnik stalne komisije DMFA Slovenije za pedagoško dejavnost

2020– ... vršilec dolžnosti prodekana za sodelovanje z gospodarstvom Fakultete za naravoslovje in matematiko Univerze v Mariboru, Koroška cesta 160, 2000 Maribor.

NAGRADE IN PRIZNANJA:

2007 Bronasti znak Univerze v Mariboru

2014 Srebrni znak Univerze v Mariboru

2014 Bronasto priznanje ZOTKS

2018 Zlato priznanje ZOTKS

UNIVERZA V MARIBORU BO PRIPOMOGLA K TRAJNOSTNEMU LETALSTVU

➤ MARŠENKA MARKSEL ➤ SARA CHIBA

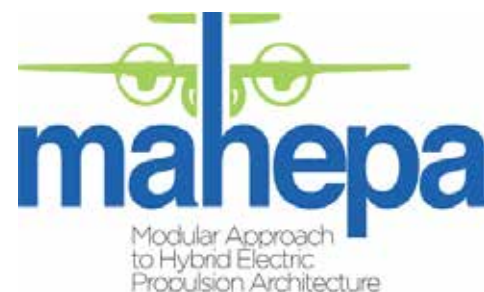
V zadnjih 15 letih se je zaradi rasti srednjega razreda, povečanja tržnega deleža nizkocevnih letalskih prevoznikov in izboljšanja infrastrukture na letališčih, občutno povečal letalski promet. Z naraščanjem letalskega prometa po povprečni 4 % letni stopnji in še večji predvideni rasti prometa v prihodnosti, skrb povzročajo naraščajoče emisije letalskega prometa. Letalstvo predstavlja najhitreje rastoči vir emisij toplogrednih plinov, ki ob različnih strupenih izpušnih, okolijskih onesnažuje tudi s hrupom. Evropska unija poskuša omiliti negativen vpliv na okolje skozi različne mehanizme, med drugimi s sistemi trgovanja z emisijami in spodbujanjem raziskav na področju okolju prijaznejših tehnologij skozi programe kot je Obzorje 2020. Eden izmed tovrstnih raziskovalnih projektov je projekt MAHEPA pod vodstvom slovenskega podjetja Pipistrel Vertical Solutions, d.o.o., kjer kot partner sodeluje tudi Fakulteta za gradbeništvo, prometno inženirstvo in arhitekturo.

CILJ PROJEKTA MAHEPA

MAHEPA - Modular Approach to Hybrid-Electric Propulsion Architecture, je raziskovalni projekt, ki premaguje trenutne omejitve električnih letal z uvajanjem novih, serijskih hibridno-električnih pogonskih sklopov. Z modularnim pristopom bodo razvite okolju prijaznejše komponente pogonov dveh 4-sedežnih hibridno-električnih letal. Tovrstni pogonski sklopi predstavljajo ključno tehnologijo za razvoj hibridnih letal, ki bodo omogočala ekonomične in okolju bolj prijazne letalske prevoze. Ključni cilj projekta MAHEPA je razviti in preizkusiti v letu nova, modularna hibridno-električna pogonska sklopa za letala, ki bosta delovala na alternativna goriva ali vodik in oceniti potrebne spremembe infrastrukture na letališčih ter zasnovati strategijo uporabe tovrstnih pogonov na večjih komercialnih letalih.

LETALI, KI PRESTAVLJATA MEJNIKE

Letali, ki predstavljata revolucionarni dosežek na področju novih pogonskih sklopov, sta letali podjetja Pipistrel Vertical Solutions, t.i. hibridno-električna Panthera in vodikovo letalo Hy4, razvito s strani nemškega vesoljskega centra (DLR) in podjetja H2FLY. Panthera je serijsko hibridno-električno letalo, kjer energijo proizvaja kombinacija sistema baterij in



motorja z notranjim izgorevanjem. Sistem baterij omogoča električen vzlet in pristane, kar pripomore k zmanjšanju hrupa v okolici letališč, hibridni pogon pa omogoča zmanjšanje porabe goriva predvsem pri letu na višjih nadmorskih višinah. Hy4 je zasnovano je podobno, vendar mu kot vir električne energije služijo gorivne celice na vodik, zaradi česar je voda edini stranski proizvod izgorevanja. Pogonski sklop Hy4 je sestavljen iz enote za shranjevanje plinastega vodika, nizkotemperaturne vodikove gorivne celice in visoko zmogljivega baterijskega sistema. Moduli gorivnih celic so bili posodobljeni in prilagojeni za uporabo v letalstvu, kar je pripomoglo k večji zanesljivosti in vzdržljivosti zaradi večje gostote vodika.

November 2020 je bil za konzorcij MAHEPA prelomen trenutek, saj je Hy4, ki je trenutno najmočnejše hibridno-električno letalo na vodikov pogon, prvič uspešno poletelo z mariborskega letališča. Poletu vodikovega letala, bo kmalu sledil tudi prvi polet hibridno-električne Panthere, in sicer spomladi 2021.





CELOSTNI PRISTOP K TRAJNOSTNEMU LETALSTVU

Projekt MAHEPA se poleg razvoja novih letal, spopada tudi z izzivi trajnostnega letalstva in upošteva sprejetje potrebnih strategij za uvedbo letal, njihovo umestitev na trg in tržni segment ter potrebne nadgradnje letališke infrastrukture. Del tovrstnih študij izvedljivosti in raziskav izvaja Univerza v Mariboru oziroma Fakulteta za gradbeništvo, prometno inženirstvo in arhitekturo (FGPA), znotraj katere koordinira projekt Center za ekonomijo transporta. Medtem ko je povsem električni pogon zaradi baterij tehnološko in ekonomsko izvedljiv za manjša letala (do 19-sedežev), pa je hibridno-električni pogon z notranjim izgorevanjem možno prilagoditi vsem kategorijam letal, kar poveča potencial njegove uporabe. Hibridno letalo lahko doseže enake razdalje kot običajna letala, vendar pa ima zaradi ničelnih emisij in nizkega hrupa med vzletom in pristankom prednost na prenatrpanih letališčih in letališčih v bližini velikih mest. Kljub vsemu polnjenje baterij na hibridno-električnem letalu še vedno zahteva določen čas, zato tovrstna letala verjetno ne bodo primerna za poslovne lete, kjer je hitrost pomemben dejavnik. Hibridno-električna letala predstavljajo mejnik pred prihodom vodikovih letal, ki imajo večji potencial za dolgoročno rešitev. Prva manjša vodikova letala lahko pričakujemo na trgu okoli leta 2040, večje kategorije letal pa šele po letu 2050. Med drugim, bo na njihov vstop

na trg močno vplivala tudi cena vodika in s tem povezane metode proizvodnje. Z aspekta porabe energije in vpliva letalskega prometa na okolje, se zdi uporaba vodikovih letal na daljši rok najprimernejša.

Z vidika obstoječe infrastrukture na letališčih, bi bile potrebne številne nadgradnje. Za operacijo manjših hibridno-električnih letal z motorjem z notranjim izgorevanjem, bi na letališčih potrebovali polnilne postaje in opcijsko opremo za zamenjavo baterij ter dovolj zmogljivo električno omrežje. Podobno tehnologijo, ki je v uporabi za kopenska vozila, je možno uporabiti tudi za polnjenje manjših letal, t.j. 19- in 70-sedežnih. Ob upoštevanju števila letov v Evropi za ti kategoriji letal, bi za večino letališč, ki uporabljajo 19-sedežna letala zadoščala trifazna polnilna postaja z izmeničnim tokom in izhodno močjo 43 kWh. Večina letališč, kjer letijo 70-sedežna letala pa bi potrebovala vsaj eno polnilno postajo z enosmernim tokom in izhodno močjo 120 kWh. Letališča z največjim številom letov, kot je npr. letališče Tromsø na Norveškem, z več kot 50 leti na dan, bi potrebovala od 4 do 8 polnilnic z močjo 120 kW. Ocenjuje se, da bi za polnjenje 19-sedežnega letala potrebovali eno uro, in za 70-sedežno letalo med uro in pol do tri ure, če bi uporabili polnilno postajo z enosmernim tokom in izhodno močjo 120 kWh. Za uporabo vodikovih letal, je poleg letališke infrastrukture potrebno razjasniti še vprašanja načina proizvodnje vodika, potencialne namestitve proizvodnih obratov ob letališčih, prevoz vodika na letališče, postopke utekočinjanja oziroma kompresije, shranjevanja itd. Oskrba letališč z

vodikom, se bo v prihodnosti izvajala na različne načine, bodisi s transportom po cesti oz. železnici ali pa bo ta dobavljen po cevovodih. Kjer bodo potrebne večje količine vodika, bo proizvodnja potekala v bližini letališč. Medtem ko je iz tehnološkega vidika možno leteti tako na plinasti kot tekoči vodik, bo v prihodnosti v letalstvu najverjetneje prevladal tekoči vodik, saj omogoča manjšo obremenitveno težo letala, boljšo aerodinamiko in manjšo porabo v primerjavi s plinastim vodikom. Če bi vsa 19- in 70-sedežna regionalna letala zamenjali z vodikovimi letali, bi 90 % letališč dnevno potrebovalo manj kot 10 ton vodika, po drugi strani pa bi letališča z največ regionalnimi dnevnimi leti (t.j. čez 50) potrebovala približno 40 ton vodika na dan.

MAHEPA investicijski načrt v letališko infrastrukturo predstavlja prvi resen poskus ekonomske ocene razmeroma novih naložb, hkrati pa bo načrt pripomogel k opredelitvi strategije implementacije hibridno-električnih letal. Strategija implementacije hibridnih letal in najbolj verjetnih poslovnih modelov povezanih z njimi, bo zaokrožila razvoj projekta MAHEPA in postavila dobre temelje za prehod na hibridno-električna letala ter zmanjšanje negativnega vpliva, ki ga povzroča letalski promet na okolje.

Več informacij je na voljo na spletni strani projekta: <https://mahepa.eu/>



Projekt je sofinanciran iz programa za raziskave in inovacije Evropske unije Obzorje 2020 v okviru sporazuma o dodelitvi sredstev št. 723368

H2STUDENT

– PRVA SLOVENSKA BREZPLAČNA IZOBRAŽEVALNA PLATFORMA, KI GRADI KOMPETENCE MLADIH Z VODIKOM

IZR. PROF. DR. MATJAŽ KNEZ

H2STUDENT je edinstven, brezplačno izobraževalno tekmovalni program, ki poteka v okviru infrastrukturnega projekta »Koridor brezemisijske mobilnosti Slovenije« družbe ECUBES s podporo MITSUBISHI POWER EUROPE.

Misija programa je pomagati mladim, da se naučijo kako se samoučiti o trajnostni prihodnosti.

Program H2STUDENT, ki v okolju pridobiva vedno večjo podporo, poteka letos prvič v Sloveniji in na Hrvaškem, zajema pa celotno izobraževalno vertikalo – od osnovnih šol, preko srednjih šol, pa vse do univerze. Otroci v osnovnih šolah rišejo na teme trajnostne mobilnosti, v srednjih šolah izvajamo »Izobraževalno tekmovalni del z avtomobili na vodik iz lego kock, na univerzitetnem nivoju pa sta podjetje Ecubes in Fakulteta za logistiko Univerze v Mariboru, skupaj s partnerji, 3. Februarja 2021 organizirala mednarodno konferenco z naslovom »Vodikov ekosistem Slovenije«.

Skozi zanimiva predavanja, vsebine, dosegljive na spletni platformi www.H2Student.com in skozi igro želimo na zanimiv način vzbuditi zanimanje za trajnostno mobilnost, za vodik, dvigniti tehnološko ozaveščenost ter mlade navdušiti, da se bodo odločali za študij in nato

tudi poklice, ki so povezani z novimi vodikovimi tehnologijami. Želimo da se bodo naučili kako se samoučiti o sonaravni prihodnosti.

Z ozaveščanjem mladih o pozitivnih učinkih uporabe H2 tehnologij, širimo idejo o trajnostni mobilnosti, o uporabnosti vodika in možnih potencialih uporabe H2 tehnologij za širšo populacijo. Program je namenjen tudi mladim, ki so šolanje že končali in dolgo časa iščejo zaposlitev in bi se skozi H2STUDENT program želeli usposobiti za mentorje v programu na področju trajnostne mobilnosti.

Na področju razumevanja vodikovih tehnologij v Evropi primanjkuje kompetenc, zato želimo s programom H2STUDENT:

- prispevati k doseganju ciljev Agende 2030; vodikove tehnologije in zeleni vodik bodo ključni za doseganje teh ciljev, zato je povezava obnovljivih virov z brezemisijskim transportom temeljna naloga za nizkoogljično družbo.
- mladim ter prihodnjim rodovom promovirati vodik in brezemisijski transport ter jih navdušiti za vodik in izobraževanje v tej smeri.

Oblikovanje in vzpostavljanje energetske infrastrukture, ki omogočajo čisto – brezemisijsko, cenovno dostopno energijo in čist zrak brez

” Čist, brezemisijski promet je temeljni del prehoda k trajnostni družbi, povezava obnovljivih virov z brezemisijskim transportom pa je naloga odločevalcev družbe.

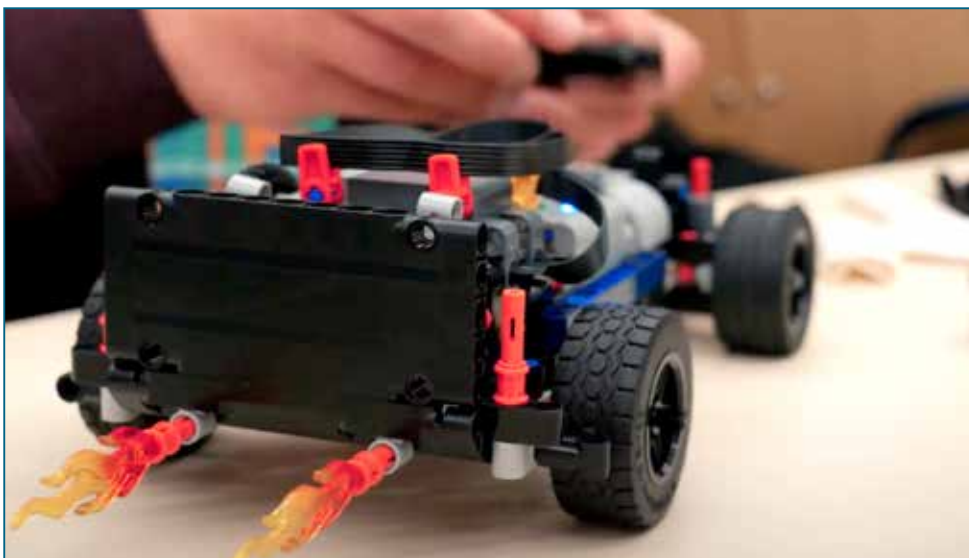
Prof. dr. Paul Ekins, 25. srečanje Mednarodnega panela za vire OZN, 8. november 2019, BLED, Slovenija

kritičnih subvencij, je danes globalen izziv vseh držav podpisnic Pariškega sporazuma.

Sedanja zgodovinska elektrifikacija globalnega prometa, skupaj s potrebami po obsežnem skladiščenju prekinjajočih se virov obnovljive energije ter zahteva evropskega obrambnega sistema po uporabi zelenega vodika ter AGENDA 2030 odpirajo priložnosti za rešitve, ki bi lahko omogočile prodor obnovljivih virov energije v energetske mešanice preko jasnih poslovnih modelov, z uporabo danes že znanih, razvitih in razpoložljivih vodikovih tehnologij. Tovrsten pristop podpira zanesljivost preskrbe z energijo, okoljsko trajnost, cenovno konkurenčnost in dostopnost energije.

Pomanjkanje kompetenc s področja vodikovih tehnologij in nejasno razumevanje prednosti čiste, medsektorsko povezane energetske infrastrukture in čistega, brezemisijskega prometa v evropski družbi sta bila doslej najbrž glavna ovira, ki nista omogočala popolnega odklepanja pozitivnih potencialov ter novih priložnosti, ki jih obnovljivi viri lahko prinesejo v naša življenja in okolje.

Rast kompetenc je eno ključnih področij, kar Evropa potrebuje za doseganje ciljev, določenih v Agendi 2030. In to je poslanstvo izobraževalne platforme H2STUDENT, v okviru



” Vizija programa H2STUDENT je navdihniti mlade za trajnostno mobilnost in nove vodikove tehnologije, naša naloga v izobraževalnem sistemu pa je razvoj kompetenc.

Izr. prof. dr. Matjaž Knez
25. srečanje Mednarodnega panela za vire OZN,
8. november 2019, BLED, Slovenija



katere se je med januarjem in marcem 2020 v programu izobraževalno že preko 1200 dijakov, v Sloveniji in na Hrvaškem.

Izobraževanje o čisti energiji zdaj odpira dodatne možnosti za ogljično nevtralno krožno gospodarstvo v Sloveniji - kot je opredeljeno v AGENDI 2030, kot del svetovne zelene prihodnosti, vodikovega ekosistema in vodikove družbe.

Evropska komisija je 8. julija 2020 objavila najnovejšo strategijo o integriranih energetskih sistemih ter evropsko strategijo o vodiku, kar je le ena izmed potrditev, da je bil H2STUDENT program ob svojem nastanku pravilno zastavljen ter da je na pravi poti, skladno z vizijo in s pričakovanji evropske družbe. In ne samo to, v okviru 23. dnevov energetikov je bil program proglašen tudi za najpromocijski slovenski projekt v kategoriji URE/OVE, za leto 2020.

Ravno sedaj se vodstvo H2STUDENT programa pripravlja na nadaljevanje izvajanja tega unikatnega programa. Program bo po novem namenjen tudi mladim, ki so končali formalno izobraževanje in dolgo časa iščejo zaposlitev. Mladi, stari med 24 in 29 let, različnih profilov se bodo skozi program H2STUDENT lahko usposobili za H2STUDENT mentorje in bodo lahko sodelovali v našem programu, s čimer bodo tudi razširili svoje kompetence. Predvidevamo, da bomo v naslednjih letih usposobili tisoč H2STUDENT mentorjev in jim tudi poiskali zaposlitve pri družbah, partnerjih projekta.

Kot Fakulteta za logistiko se trudimo za čim boljše izvajanje svojega poslanstva – zagotavljanje družbi potrebnih kompetenc v prihajajočih časih, tehnološka družba ECUBES pa z razvojem infrastrukturnega projekta promovira uporabo infrastrukture vodikovih tehnologij s povezavo obnovljivih virov s transportom na trajosten, sonaraven način.

S sodelovanjem nam bo uspelo izvesti projekt, ki bo pripomogel k doseganju okoljskih ciljev Slovenije, imeli bomo čistejši zrak, konkurenčen čist, brezemisijski transport, na osnovi kritične mase kompetenc s področja vodikovih tehnologij pa se bodo v Sloveniji odprla številna nova delovna mesta, tudi takšna, o katerih danes še ne vemo prav veliko.

Želeli bi si, da bi se našim prizadevanjem pridružila tudi druga podobno misleča podjetja, posamezniki, odločevalci, s pomočjo katerih bi do zastavljenih ciljev prišli še hitreje, na tej poti pa bi skupaj odkrivali nove izzive in priložnosti.

” Pri zagotavljanju rešitev za trajnostni energetski svet ne gre več za premagovanje tehnoloških ovir, temveč za odločevalske izzive. Da bi uresničili vizijo čiste energije, mora prihodnja družba uspeli pri uvajanju novih energetskih konceptov, ki vključujejo velik prodor obnovljivih virov energije v energetska mešanica. To je mogoče doseči le z uskljenimi interesi vseh udeležencev v vrednostni verigi, pri čemer je potrebno sodelovanje tako od zgoraj navzdol, od vizije, kot od spodaj navzgor, od praktičnosti vsakega individualnega mesta in vsake tehnologije. In H2STUDENT nam pri tem lahko vsem zelo pomaga.

Prof. dr. Paul Ekins, 25. srečanje Mednarodnega panela za vire OZN, 8. november 2019, BLED, Slovenija



ALI SO NAŠA PROIZVODNA PODJETJA PRIPRAVLJENA NA INDUSTRIJO 4.0?

7 RED. PROF. DR. IZTOK PALČIČ

O Industriji 4.0

Sodobni industrijski razvoj gospodarstva je trajal več sto let in nekaj let nazaj smo vstopili v obdobje Industrije 4.0, o kateri je bilo povedanega že ogromno, saj gre za izjemno aktualen koncept. Proizvodna podjetja so danes pred velikimi izzivi, kot so skrajšani tehnološki in inovacijski cikli ter potreba po ponudbi prilagojenih izdelkov, kjer je vse manj veliko serijske proizvodnje. To zahteva drastično preobrazbo proizvodnih podjetij predvsem na področju digitalizacije poslovnih in proizvodnih procesov ter poslovnih modelov in organizacijskih praks. V proizvodnih podjetjih fizični izdelki niso več edini vir prihodkov, ampak so tesno povezani s storitvami, govorimo o servitizaciji proizvodnih podjetij.

V okviru Industrije 4.0 se pojavljajo pojmi, kot so Internet stvari (IoT), Internet storitev (IoS), kibernetško-fizični sistemi (Cyber Physical Systems – CPS), informacijske in komunikacijske tehnologije (IKT), programska oprema za upravljanje virov podjetja (Enterprise

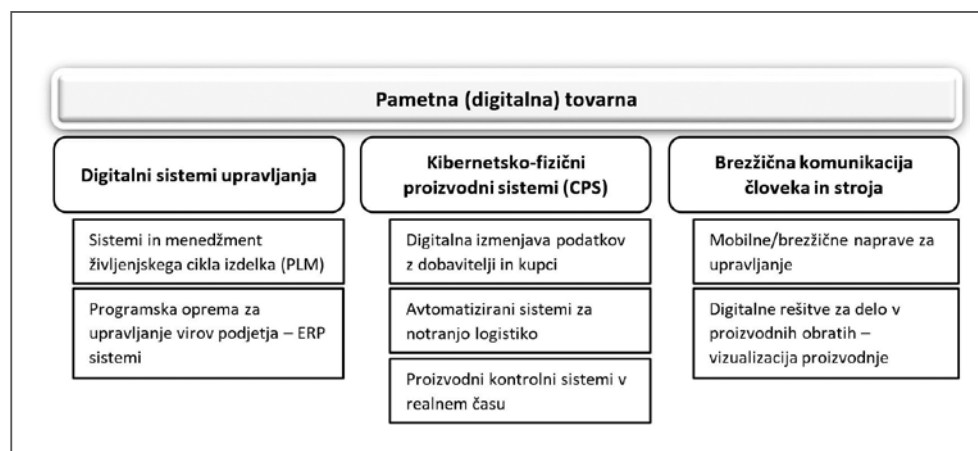
Resource Planning – ERP), arhitektura podjetja (Enterprise Architecture – EA) in integracija podjetja (Enterprise Integration – EI). Industrija 4.0 zajema številne tehnologije in z njimi povezane paradigme, vključno z radio-frekvenčno identifikacijo (RFID), ERP, IoT, proizvodnjo v računalniškem oblaku, prenosnimi napravami (npr. pametnimi urami, očali ali rokavicami), obogateno resničnostjo, avtonomnimi vozili (vključujoč drone), novimi načini denarnih transakcij (npr. blockchain), analitiko velikih podatkov in razvojem družbeno odgovornih izdelkov. Identificirano je vsaj pet glavnih značilnosti Industrije 4.0: digitalizacija, optimizacija in fleksibilnost proizvodnje; avtomatizacija in zmožnost prilagajanja; interakcija človeka in stroja; storitve in poslovni modeli z visoko dodano vrednostjo ter samodejna izmenjava podatkov in komunikacija.

Še en pojem se pogosto pojavlja, in sicer pametna tovarna, ki uporablja internet stvari za uresničitev inteligentnih proizvodnih konceptov. V pametni tovarni uporabljamo za proizvodnjo izdelkov, pretvorbo virov in implementacijo procesov kibernetško-fizične proizvodne sisteme. Pametna tovarna zajema »pametne« izdelke, stroje, procese in postopke. Bistvo pametne tovarne je medsebojna komunikacija ljudi, strojev, izdelkov in drugih virov ter komunikacija s kupci in dobavitelji. V skladu z vsem do sedaj povedanim vidimo, da so pomemben del koncepta Industrije 4.0 napredne proizvodne tehnologije (Advanced

Manufacturing Technologies – AMT) in IKT. Obstaja veliko predstavnikov AMT in IKT (ki so v središču digitalne tovarne) in dejstvo je, da je razpršenost teh tehnologij močno odvisna od industrije in velikosti podjetja. Res je tudi, da vse tehnologije niso primerne za vsa proizvodna okolja.

O Evropski raziskavi proizvodne dejavnosti

Skupina evropskih partnerjev pod vodstvom slovitega Fraunhoferjevega inštituta iz Nemčije že skoraj 20 let izvaja največjo raziskavo o proizvodni dejavnosti v 15-ih evropskih državah. V Sloveniji opravljamo raziskavo v okviru Laboratorija za načrtovanje proizvodnih sistemov Fakultete za strojništvo Univerze v Mariboru. Anketno raziskavo izvajamo vsaka tri leta. Na anketo odgovarjajo proizvajalci strojev in opreme, proizvajalci končnih izdelkov iz kovinsko-predelovalne industrije, proizvajalci plastičnih in gumenih izdelkov in podjetja, ki sodijo v elektro industrijo. Obsežni vprašalnik na osmih straneh pošiljamo v proizvodna podjetja, ki imajo vsaj 20 zaposlenih. Pričujoči rezultati temeljijo na podatkih iz slovenskega vzorca raziskave iz leta 2018/19. V naši raziskavi smo analizirali tudi osem tehnologij s področja pametne tovarne, ki imajo potencial, da najdejo svojo pot praktično v vsa proizvodna okolja. Razvrstili smo jih na tri tehnološka področja, kar prikazuje slika 1.



Slika 1: Tehnologije pametne (digitalne) tovarne

O Indeksu pripravljenosti na Industrijo 4.0

Ker je koncept Industrije 4.0 relativno ohlapno opredeljen, imajo podjetja resne težave pri dojemanju celovite ideje Industrije 4.0. Ena izmed možnosti je vpeljava modelov pripravljenosti in zrelosti na Industrijo 4.0. V preteklosti so bili predlagani nekateri modeli za določitev stopnje zrelosti podjetja, ki merijo napredek podjetja pri doseganju nivoja Industrije 4.0. Kljub temu manjka model, ki bi določal stopnjo pripravljenosti podjetja, kar je zgodnejši korak v postopku »zorenja« podjetja. Razlika med pripravljenostjo in zrelostjo je sledeča: ocenjevanje pripravljenosti poteka pred odločitvijo za uvedbo elementov Industrije 4.0, medtem ko je ocena zrelosti zajeti trenutno stanje glede osvajanja elementov Industrije 4.0. Posledično smo v okviru naše raziskave razvili lasten indeks pripravljenosti na Industrijo 4.0.

Slika 2 prikazuje koncept indeksa pripravljenosti, ki temelji na uporabi izbranih naprednih proizvodnih tehnologij. Za določitev indeksa pripravljenosti ni dovolj, da preštejemo tehnologije, ki jih podjetje uporablja, ampak jih je treba sistemsko prilagoditi procesom in operacijam v podjetju, spadajo pa tudi na različna tehnološka področja. Medtem ko tehnološki področji »Digitalni sistemi upravljanja« in »Brezžična komunikacija človeka in stroja« zajemata procese, povezane z IKT (osnovne tehnologije Industrije 4.0), vendar osamljeno ne tvorita bistva Industrije 4.0, tehnološko področje »Kibernetsko-fizičnih proizvodnih sistemov« že izdatneje zajema celovito idejo Industrije 4.0.



S predlagano klasifikacijo tehnoloških področij lahko glede na različne kombinacije rabe navedenih tehnologij razvrstimo podjetja v različne skupine glede na njihovo pripravljenost na Industrijo 4.0:

1. Ne-uporabniki tehnologij, ki še niso sploh pripravljeni na Industrijo 4.0:
 - a. Nivo 0: podjetja, ki še zmeraj težijo k uporabi starih, tradicionalnih tehnologij;
2. Osnovna pripravljenost na Industrijo 4.0:
 - a. Nivo 1 (začetniki): podjetja, ki uporabljajo tehnologije iz vsaj enega od treh tehnoloških področij;
 - b. Nivo 2 (napredni začetniki): podjetja, ki

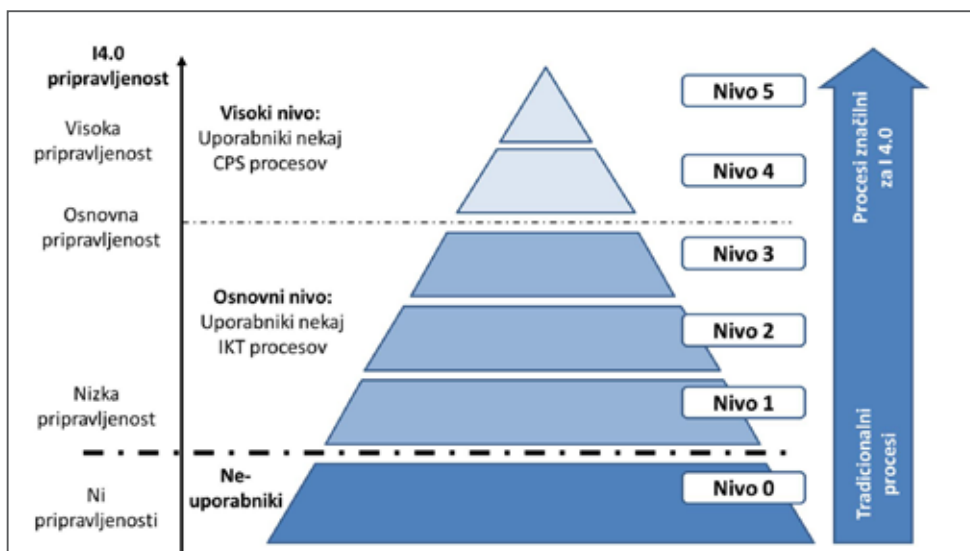
uprabljajo tehnologije iz vsaj dveh od treh tehnoloških področij;

- c. Nivo 3 (napredni uporabniki): podjetja, ki uporabljajo tehnologije iz vseh treh tehnoloških področij;

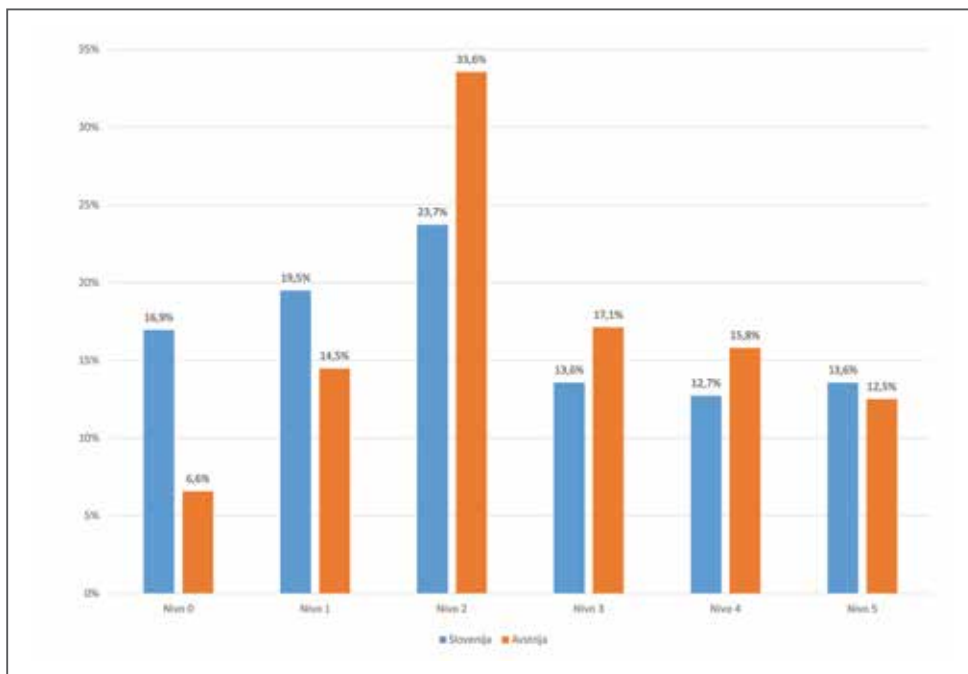
3. Visoka pripravljenost na Industrijo 4.0:

- a. Nivo 4: podjetja, ki uporabljajo tehnologije iz vseh treh tehnoloških področij, in vsaj dve tehnologiji iz področja kibernetiko-fizičnih proizvodnih sistemov;
- b. Nivo 5: podjetja, ki uporabljajo tehnologije iz vseh treh tehnoloških področij, in vse tri tehnologije iz področja kibernetiko-fizičnih proizvodnih sistemov.

Slika 3 prikazuje porazdelitev vseh šestih opisanih nivojev pripravljenosti na Industrijo 4.0. Ker pa se radi primerjamo z drugimi državami, še posebej s tistimi, ki so pomembne industrijske partnerice, smo k slovenskim proizvodnim podjetjem dodali še rezultate za avstrijska proizvodna podjetja. Pri slovenskih podjetjih opazimo dokaj visok delež, približno 17 % vseh podjetij, ki doslej še niso implementirala nobene obravnavane tehnologije v proizvodnjo. Približno 57 % vseh podjetij že ima procese, povezane z IKT v svoji proizvodnji, in tvorijo skupino podjetij z osnovno pripravljenostjo na Industrijo 4.0. Ta osnovna skupina uporabnikov vključuje skupino začetnikov, ki uporabljajo samo tehnologije z enega tehnološkega področja (skoraj 20 %; nivo 1), napredne začetnike, ki delujejo na dveh tehnoloških področjih (skoraj 24 %; nivo 2), pa tudi že napredne uporab-



Slika 2: Koncept indeksa pripravljenosti na Industrijo 4.0



Slika 3: Indeks pripravljenosti na Industrijo 4.0 v slovenskih in avstrijskih proizvodnih podjetjih

nike, ki združujejo tehnologije z vseh treh tehnoloških področij (skoraj 14 %; nivo 3). V dveh najvišjih nivojih 4 in 5, ki tvorita skupino podjetij z visoko pripravljenostjo na Industrijo 4.0, je 26,3 % vseh podjetij. Vsako četrto podjetje je posledično dejavno na vseh treh tehnoloških področjih in ne uporablja samo procesov, povezanih z osnovnimi IKT, ampak tudi več procese, povezane s kibernetiko-fizičnimi proizvodnimi sistemi hkrati.

Če pogledamo avstrijska proizvodna podjetja, lahko pazimo, da je delež ne-uporabnikov tehnologij mnogo nižji (2,5-krat), zgolj slabih

7 %. Prav tako je nižji delež podjetij na nivoju 1. Petina avstrijskih podjetij ima tako vpeljene tehnologije iz največ enega tehnološkega področja (nivo 0 in 1 skupaj), medtem, ko je ta delež v Sloveniji skoraj 2-krat višji (slabih 37 %). Tretjina avstrijskih proizvodnih podjetij ima vpeljene tehnologije iz največ dveh tehnoloških področij (nivo 2) in tudi na nivoju 3 je delež nekoliko višji kot pri slovenskih podjetjih. Po drugi strani pa je skupni delež podjetij na nivoju 4 in 5 zelo podoben slovenskemu ter znaša dobrih 28 %.



Za konec

Z vsakim nivojem višje se stopnja pripravljenosti na Industrijo 4.0 poveča oz. oddaljenost do pametne tovarne zmanjša. Medtem ko na nivoju 0 ni pripravljenosti za Industrijo 4.0, imajo podjetja na nivojih od 1 do 3 vsaj osnovno pripravljenost. Podjetja na nivojih 4 do 5 že počasi vključujejo elemente pametne tovarne. Vendar tudi na nivojih 4 in 5 ni mogoče domnevati, da je bil prag za Industrijo 4.0 dejansko dosežen, so pa podjetja vedno bližje pametni tovarni. S pomočjo predstavljenega indeksa pripravljenosti lahko ugotovljamo spremembo od tradicionalne proizvodnje do proizvodnje, ki je blizu celovitemu konceptu Industrije 4.0.

Pogled na slovenski proizvodni sektor kaže, da je še vedno določen delež podjetij, ki se močno zanašajo na tradicionalne proizvodne procese (ne-uporabniki). Glavna skupina slovenskih proizvodnih podjetij je počasi pričela uporabljati procese, povezane z IKT, vendar je med začetniki in naprednimi uporabniki velika razlika. Prvi so nedvomno bližje ne-uporabnikom, napredni uporabniki pa se počasi pripravljajo na vstop v najvišjo skupino. V najvišji skupini podjetja ne delujejo samo na vsakem od treh tehnoloških področij, ampak uporabljajo tudi več postopkov, povezanih s kibernetiko-fizičnimi proizvodnimi sistemi. Obstaja precejšnja pripravljenost za digitalizacijo proizvodnje, pri čemer velja, da se podjetja, ki so na nivoju 4 in 5 (dobra četrtnina podjetij), izdatno pripravljajo na proizvodnjo, povezano z Industrijo 4.0, ali jo že z veliko mero izvajajo. V primerjavo z Avstrijo lahko ugotovimo, da so avstrijska proizvodna podjetja v povprečju nekoliko bolj agilna pri vključevanju tehnologij pametne tovarne v svoje okolje. Kljub temu veseli dejstvo, da je delež podjetij v skupini z visoko pripravljenostjo na Industrijo 4.0 praktično enak. To pomeni, da tudi v Sloveniji najdemo vse več podjetij, ki že dihaajo v ritmu Industrije 4.0.

V letu 2022 bomo izvedli novo raziskavo in zelo zanimivo bo videti napredek v obdobju od leta 2018/19, kjer lahko pričakujemo precejšen premik podjetij od nižjih nivojev pripravljenosti na Industrijo 4.0 do višjih nivojev. Slovenska proizvodna podjetja so pogosto dobavitelj podjetjem v zahodnih evropskih državah, kar pomeni, da so primorana in očitno tudi sposobna slediti najnovejšim tehnološkim trendom.

6. NACIONALNA KONFERENCA O VARNOSTI V LOKALNIH SKUPNOSTIH – PRIMERJAVA MED RURALNIMI IN URBANIMI OKOLJI

➤ PROF. DR. GORAZD MEŠKO ➤ DR. KATJA EMAN

Programska skupina Fakultete za varnostne vede UM sklene delo v tekočem letu z nacionalno konferenco, ki jo od 2015. leta ob koncu leta organiziramo skupaj z lokalnimi skupnostmi in policijo v različnih slovenskih občinah. To je čas za srečanje s predstavniki lokalnih skupnosti in praktiki, kjer potekajo zanimive razprave in dobivamo povratne informacije o našem raziskovalnem delu, spoznavamo pa tudi specifične dejavnosti v posameznih regijah in lokalnih skupnostih. Poleg temeljne usmeritve programske skupine, ki je razvoj teorij, se posvečamo tudi vzpostavljanju in utrjevanju povezav z lokalnim okoljem v Sloveniji.

Drugega decembra 2020 smo izvedli 6. nacionalno konferenco, na kateri smo raziskovalci programske skupine Varnost v lokalnih skupnostih skupaj s praktiki predstavili dela s področja zagotavljanja varnosti prebivalstva v slovenskih lokalnih skupnostih. Prva konferenca

je bila v Ljubljani 2015, sledile so ji konference v Murski Soboti, Novem mestu, Slovenski Bistrici, Novi Gorici. Letošnjo konferenco smo soorganizirali z občino Ljutomer. Želeli smo spoznati okolje prelepe Prlekije in razpravljati o problemih, ki so povezani z različnimi vidiki varnosti.

Zaradi COVID-19 pandemije in ukrepov vlade RS za zajezitev pandemije smo se odločili, da konferenco organiziramo na spletni platformi MS Teams.

Vsebinsko je bila tudi letošnja konferenca bogata, saj so kolegi iz prakse pripravili prispevke o konkretnih primerih zagotavljanja varnosti v Ljutomeru. Raziskovalci pa so predstavili prispevke, ki pomenijo uresničevanje zastavljenih ciljev v okviru raziskovanja varnosti v lokalnih skupnostih v Sloveniji.

Uvodna nagovora so imeli županja Ljutomera Olga Karba, dekan Fakultete za varnostne vede Andrej Sotlar in rektor UM Zdravko Kačič. Vodja programske skupine je predstavil dejavnosti raziskovalcev v letu 2020 in načrt dela v letu 2021. Mitja Kolbl je predstavil primer dobre prakse občine Ljutomer – s pametnim prometnim načrtovanjem do varnejšega in prijaznejšega življenjske-

ga okolja, policisti policijske postaje Ljutomer Robert Kosmajer, Uroš Felbar in Lidija Nemec pa so predstavili projekt »Akademija Detektiva Frančeka«, ki ga izvajajo že dalj časa z namenom približanja policijskega preventivnega dela občanom. Sledil je prispevek o nezakonitih prehodih državne meje na območju Policijske uprave Murska Sobota, ki ga je predstavila Katja Eman, raziskovalka PS VLS, skupaj z Damirom Ivančičem in Dejanom Bagarijem s policijske uprave Murska Sobota. Bojan Dobovšek in Peter Premrl (Računsko sodišče RS) sta razpravljala o problematiki upravljanja gospodarskih družb v večinski lasti lokalnih skupnosti. Kaja Prislan in Branko Lobnikar sta predstavila prispevek o zadovoljstvu prebivalcev z zagotavljanjem varnosti v različno urbaniziranih okoljih v Sloveniji. V naslednjem panelu je bilo žarišče predstavitev in razprav usmerjeno v državljansko samovarovanje in strah pred kriminaliteto. Maja Modic je opredelila temeljne pojme državljskega samovarovanja, Bernarda Tominc in Andrej Sotlar sta razpravljala o teoretičnem konceptu in slovensko deklarativno prakso na področju varnostnega samoorganiziranja državljanov, Benjamin Flander pa je predstavil pravno analizo – razvoj in pregled novel zakonodaje, ki urejajo kršitve javnega reda in miru ter nadzorovanja državne meje. Čeprav iz metodološkega vidika, je Vanja Erčulj, analizirala strah pred kriminaliteto, ki je pogosto uporabljen v politične namene za ustvarjanje sovražnikov in ustvarjanje vzdušja o tem, da smo kljub varnim okoljem potencialne žrtve





prof. dr. Gorazd Meško, Vodja PS VLS

kriminalitete lahko vsi. Njen prispevek je pomemben za nadaljnje »merjenje« strahu pred kriminaliteto, ki je postalo običajno v večini zahodnih držav. V zadnjem bloku predstavitev so bili predstavljeni prispevki o družbenih vezeh, solidarnosti, različnosti in družbeni vključenosti – primerjava ruralnih in urbanih skupnosti v Sloveniji (Aleš Bučar), kateremu so sledili prispevki o kriminaliteti v občinah ob schengenski meji (Rok Hacin), varnosti uporabnikov kibernetskega prostora (Gorazd Meško, Kaja Prisljan in Rok Hacin), pravnih ukrepov občin v času razglašene epidemije covid-19 (Bojan Tičar in Iztok Rakar) in kriminaliteti v Ljubljani v času pandemije covid-19 (Izza Kokoravec in Gorazd Meško). Konferenco smo sklenili z razpravo o temah, ki so bile predstavljene in dogovorom za konferenco v naslednjem letu. Odločili smo se, da zaradi selitve konference v kibernetsko okolje na platformo MS Teams, naslednje leto, če bodo razmere dopuščale, bomo konferenco izvedli v občini Ljutomer.

Prispevki so osvetlili večino aktualnih tem s področja javne varnosti v lokalnih skupnostih in spreminjajočih se razmer zaradi globalne pandemije covid-19. Ključni poudarek je bil na predstavljanju razlik med ruralnimi in urbanih okolji in dolgoletnemu zanemarjanju ruralnih okolij, ki se jim je namenjala bistveno manj pozornosti na področju varnosti prebivalcev za-

radi oddaljenosti od mestnih središč, manjše kadrovske zasedenosti institucij v ruralnih okoljih ipd.

Ob konferenci smo izdali tudi zbornik prispevkov, ki je objavljen kot e-publikacija in tiskani zbornik. Zbornik je dostopen na spletni strani Založbe Univerze v Mariboru: <https://press.um.si/index.php/ump/catalog/book/517> To je že šesti zbornik v nizu razprav o varnosti v lokalnih skupnosti. Zborniki prejšnjih konferenc so dosegljivi na spletnih straneh programske skupine

Poleg pričujoče konference smo raziskovalci PS VLS v letošnjem letu izvedli številne druge dejavnosti in se pripravili za terensko raziskovalno delo v letu 2021. Udeleževali smo se številnih e-dogodkov po svetu, kjer smo predstavljali delo na projektu (npr. na webinarjih Mednarodnega združenja za ruralno kriminologijo, KTH Royal Institute of Technology, Švedska, mednarodne skupine pri Univerzi v Cambridgeu, ki preučuje kriminaliteto v času COVID-19, idr.). Veliko vsebin iz raziskovanja varnosti v slovenskih lokalnih skupnostih je vključenih v programe prve, druge in tretje stopnje študija na Fakulteti za varnostne vede. Študenti skupaj z raziskovalci dejavno sodelujejo pri izvedbi delov študije, pri čemer je treba izpostaviti pripravo izvedbe prve viktimizacijske študije na slovenskih kmetijah in organizacijo četrte mednarodne študentske konference o varnosti v lokalnih skupnostih

spomladi leta 2021. Čaka nas še en velik izziv, to pa je organizacija 13. bienalne mednarodne konference o kazenskem pravosodju in varnosti v Srednji in Vzhodni Evropi v septembru 2021 (<https://www.fvv.um.si/conf2020/>).

IZJAVE

Mag. Olga Karba, županja Občine Ljutomer

»Z veseljem smo se odzvali povabilu Fakultete za varnostne vede Univerze v Mariboru in prevzeli gostiteljstvo 6. Nacionalne konference o varnosti v lokalnih skupnostih. Z vsem zanosom in odgovornostjo smo se lotili organizacije tega velikega dogodka, vendar nam je zagodla epidemija. Tako se žal letos nismo mogli srečati v Prlekiji. Prepričana sem, da nam bodo razmere to dovoljevale v letu 2021.

Kljub temu da je tokratna konferenca potekala preko sodobnih tehnologij v spletni verziji, ni bila nič manj vsebinsko bogata. Slišali smo lahko zanimive prispevke, ki se osredotočajo na različne vidike varnosti v urbanih in ruralnih lokalnih skupnostih v Sloveniji. Izmed predstavljenih prispevkov bi izpostavila prispevek sodelavca Mitje Kolbla, ki je v sklopu konference predstavil prizadevanja Občine Ljutomer na področju varnosti v cestnem prometu. Naša občina je prepoznana v širšem evropskem prostoru kot pilotna občina na področju trajnostnega prometnega načrtovanja. Znanja in izkušnje sedaj prenašamo na druge lokalne skupnosti. Od leta 2012, ko je bila za Občino Ljutomer izdelana prva celostna prometna



mag. Olga Karba, županja Občine Ljutomer



Damir Ivančič, direktor Policijske uprave Murska Sobota

strategija v Sloveniji, smo pričeli spreminjati sistem prostorskega in prometnega načrtovanja, v katerem niso več v ospredju motorna vozila, temveč kolesarji in pešci. Z urejanjem površin za kolesarje in pešce skrbimo za dodatno varnost najranljivejših skupin v prometu, veliko pozornosti pa namenjamo tudi promociji zdravega načina življenja, pri tem pa sta kolesarjenje in hoja v ospredju. Poleg tega spodbujamo občane k rabi javnega potniškega prometa, vse v smeri zmanjšanja ostalih motornih vozil v samem središču mesta Ljutomer. Strategijo sodobnih tehnoloških prijemov, ki so značilni za t.i. pametna mesta, bomo v naši občini nadaljevali tudi v prihodnje. Zavedamo se, da sta pomembna tako varnost, kot tudi kvaliteta.

Ob tej priložnosti se zahvaljujem Fakulteti za varnostne vede Univerze v Mariboru, dr. Gorazdu Mešku, pripravljavcem referatov ter vsem, ki so na kakršenkoli način pripomogli, da smo 6. Nacionalno konferenco o varnosti v lokalnih skupnostih uspešno izvedli.«

Damir Ivančič, direktor Policijske uprave M. Sobota

Policija ima strateško vlogo pri zagotavljanju varnosti v lokalni skupnosti. Teorija in praksa nas tako na dnevni bazi silita k vzpostavitvi partnerskega odnosa na vseh nivojih. Zaposleni na Policijski upravi M. Sobota se zavedamo svoje vloge in dane odgovornosti, zato izvajamo vrsto aktivnosti, ki krepijo naše poslanstvo. Osnovno vodilo nam je, da smo odprta institucija ter da smo pripravljeni sodelovati in pomagati. Danes je nujno potrebno slediti trendom varnosti in se seznanjati z oblikami groženj na eni strani in dobrih praks v cilju preprečevanja

na drugi strani. Ne glede na dejstvo, da je letošnje leto drugačno, še posebej zaradi covid-19, sem še toliko bolj zadovoljen, da se je konferenca izvedla. Konferenca je vsekakor priložnost, da smo predstavili del tega kaj in kako delamo na PU M. Sobota in kar je zelo pomembno, da smo dobili informacije tudi od drugih. Na tokratni varnostni konferenci smo nastopili z dvema prispevkoma, in sicer s preventivnim projektom »Akademija detektiva Frančka«, ki je kot projekt postal blagovna znamka PP Ljutomer. Z drugim prispevkom pa smo predstavili trenutno stanje in pomembnost sodelovanja z lokalno skupnostjo na vseh nivojih v vsebini migracij, katere so postale v dejanskem varnostni izziv. Policija je toliko bolj uspešna in učinkovita v svojem okolju, kolikor bolj uspešno se povezuje s skupnostjo. Prav odprt policijski pristop

lahko omogoči, da se bodo naša prizadevanja in prizadevanja ljudi v skupnosti, ki strmiijo k boljšemu sodelovanju, tudi uresničila. Tudi ljudje se čedalje bolj zavedajo, da policija sama ne more zagotoviti optimalne varnosti vsem in povsod.

Prispevki s 6. nacionalne konference so dali okvirni vpogled delovanja policije in lokalne skupnosti v ruralnem, kot urbanem okolju in tako vsem nam dali kar nekaj iztočnic in izzivov za prihodnost. Vsem sodelujočim pohvala in čestitka za uspešno izvedbo 6. nacionalne konference.

izr. prof. dr. Andrej Sotlar, Univerza v Mariboru, dekan Fakultete za varnostne vede

Konferenca Varnost v lokalnih skupnostih je že s svojo 6. izvedbo postala del železnega repertoarja konferenčne dejavnosti Fakultete za varnostne vede UM. To ji je uspelo ne le zaradi raziskovanja v okviru programske skupine, ampak tudi z dobro premišljenim izborom vsakokratne teme konference, ki sledi rdeči niti – varnosti v lokalnih skupnostih – hkrati pa je vedno nekoliko drugačna in zato še bolj zanimiva. O tem priča tudi zbornik konference, ki s preostalimi petimi predstavlja čedalje debelejšo knjigo znanj in spoznanj o potrebah in pričakovanih prebivalcev v slovenskih lokalnih skupnostih ter zmožnostih občin in države na področju zagotavljanja varnosti. Hvala lepa vsem, ki so tudi v letošnji »novi realnosti«, nadaljevali tradicijo, predvsem pa vodji in članom programske skupine FVV UM ter ostalim udeležencem. Posebna zahvala gre seveda tudi naši novi partnerici občini Ljutomer in tradicionalni partnerici Policiji.



izr. prof. dr. Andrej Sotlar, Univerza v Mariboru, dekan Fakultete za varnostne vede

RAZISKOVANJE IN IZOBRAŽEVANJE V ZDRAVSTVENI NEGI V LETU 2020: DRUGAČNA IZVEDBA Z ENAKIM REZULTATOM

➤ PROF. DR (ZDRUŽENO KRALJESTVO VELIKE BRITANIJE IN SEVERNE IRSKE) MAJDA PAJNKIHAR ➤ ALEKSANDRA LOVRENČIČ

Ob »rojstnem dnevu« Fakultete za zdravstvene vede v mesecu juniju tradicionalno organiziramo mednarodno znanstveno konferenco »Raziskovanje in izobraževanje v zdravstveni negi«. Upali in želeli smo, da bo koronavirus, ki je brutalno posegel v naša življenja na vseh ravneh osebnega in družbenega življenja, čez poletje oslabel oz. izzvenel ter da bomo lahko konferenco izvedli na fakulteti. Žal epidemiološka situacija v svetu tudi v mesecu septembru ni bila ugodna, zato nas veseli, da smo kljub izjemnim okoliščinam in ukrepom za zaježitev širjenja virusa Covid-19 izvedli konferenco, ki je potekala 29. septembra 2020 v spletni različici, polna novih raziskovalnih idej in spoznanj na globalnem nivoju.

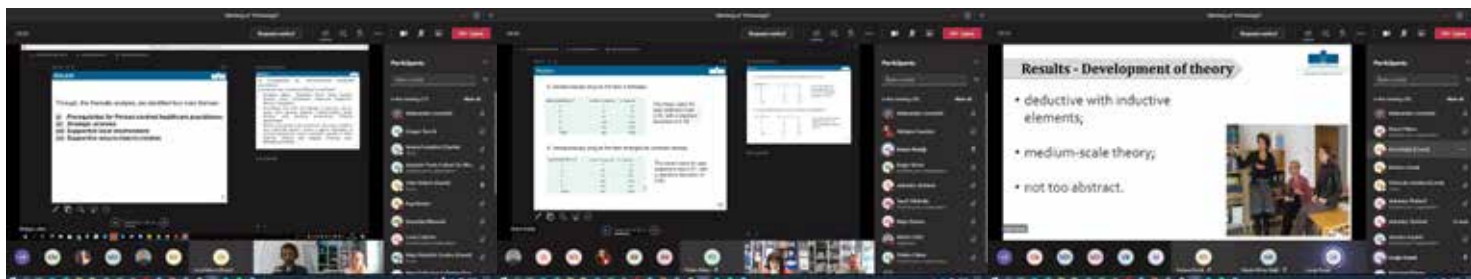
Na konferenci so ugledni domači in tuji predavatelji in raziskovalci predstavljali prispevke, ki se nanašajo na aktualna in kompleksna področja zdravstvene nege in zdravstva, kjer medicinske sestre potrebujejo na znanstvenih dokazih utemeljeno znanje za razvoj izobraževanja in prakse. Vsebinsko so se osredotočali na temeljne koncepte in teoretične modele ter aktualne teme interdisciplinarnih ter interprofesionalnih področij zdravstvene nege. Konferenci so prisostvovali udeleženci iz institucij iz celega sveta, s katerimi uspešno sodelujemo na znanstvenoraziskovalnem in izobraževalnem področju: ZDA, Portugalske, Velike Britanije, Irske, Madžarske, Španije, Poljske, Italije, Hrvaške, Kosova, Avstralije, Rusije in Slovenije.

Posebej ponosni smo, da so plenarni del konference obogatili svetovno priznane, nagrajene in cenjene profesorice, teoretičarke in strokovnjakinje naprednih znanj v zdravstveni negi. Osrednji fokus letošnje konference so bile predstavitve uporabe teorij in konceptov, ki predstavljajo jedro in vodilo dela na vseh področjih zdravstvene nege. Utemeljitev dela na teoriji in znanstvenoraziskovalnem delu je podala že Florence Nightingale, in sicer s poudarkom na skrbi za pacienta. Skrb za človeka je ponovno predstavila svetovno priznana in cenjena teoretičarka ter utemeljiteljica teorije skrbi prof. Jean Watson. Profesorica, teoretičarka in gostujoča profesorica na naši fakulteti prof. Marlaine Cappelli Smith je predstavila pomen in nujnost skrbi za človeka v zdravstveni

negi, kot je predstavljeno v njeni teoriji. Profesorica Marie Carney, strokovnjakinja za voditeljstvo in napredna znanja v zdravstveni negi in babištvu, je pojasnila na dokazih temelječo povezavo med podporo medicinskim sestram z naprednimi znanji v kliničnem okolju in hkrati v univerzitetnem okolju.

Trdna vez med prakso, raznolikim znanstvenoraziskovalnim delom, izobraževanjem ter uspešnim mednarodnim povezovanjem ter sodelovanjem je bila predstavljena v sklopu predavanj in predstavitve raziskovalnih projektov. Raziskovanje na tem področju namreč prispeva k prepoznavnemu družbenemu razvoju discipline zdravstvene nege, predvsem za razvoj teorij in konceptov ter raziskovalnih dokazov za spreminjajoče se potrebe v zdravstvu in družbi.

Mednarodna znanstvena konferenca »Raziskovanje in izobraževanje v zdravstveni negi« nudi tudi priložnost za predstavitve raziskovalnega in pedagoškega dela ter služi izmenjavi mnenj in izkušenj udeležencev. Druženje in utrjevanje vezi med profesorji in raziskovalci iz naših partnerskih ustanov na nacionalni in mednarodni ravni je izjemno pomembno za sodelovanje in povezovanje za jutri. Ohranjanje osebnih in profesionalnih stikov, čeprav virtualno, je v današnjem času še pomembnejše kot včasih. Sodobna tehnologija nam omogoča, da lahko vzdržujemo mednarodne odnose in izvajamo naše delo na vseh področjih – nenazadnje smo lahko na tak način zelo uspešno izvedli tudi konferenco.



NA FAKULTETI ZA STROJNIŠTVO DOBAVLJENA PRVA ZNANSTVENORAZISKOVALNA OPREMA V OKVIRU PROJEKTA RIUM

Po podpisu pogodbe z Ministrstvom za izobraževanje, znanost in šport za sofinanciranje izvedbe operacije "Nadgradnja nacionalnih raziskovalnih infrastruktur – RIUM", v vrednosti 29 milijonov eurov je bila dobavljena prva znanstvenoraziskovalna oprema v okviru tega projekta, kateri bodo v naslednjih dveh letih sledile še ostale. Raziskovalne skupine Univerze v Mariboru bodo tako pridobile novo vrhunsko raziskovalno opremo, ki jim bo omogočila izvajanje naprednih raziskav na mednarodno primerljivem nivoju.

Mobilni sistem za sinhronizirano hitro digitalno snemanje prehodnih pojavov je namenjen za napredno digitalno vizualizacijo ekstremno hitrih prehodnih pojavov, kot so udarno deformiranje materialov, vrtinčenje in kavitacija, brizganje, krhki zlomi, hitra rast razpok, učinki eksplozij ali izstrelkov ipd. Analiza posnetkov takšnih pojavov z ultra-hitrimi kamerami (2 milijona posnetkov na sekundo) omogoča boljše razumevanje osnovnih fizikalnih zakonitosti teh pojavov in prispeva k izboljšanju sestave materialov, konstrukcij ali postopkov v inženirstvu in širše. V sodelovanju s slovenskim podjetjem DEWESoft (www.dewesoft.com) je bil razvit edinstven integrirani merilni sistem za stereo-optično hitro digitalno snemanje prehodnih pojavov, ki temelji na dveh vrhunskih hitrih kamerah PHOTRON FASTCAM SA-Z, povezanih z visokozmogljivim merilnim sistemom DEWESoft SIRIUSi HS 8x STG+ in

podprtih z ustrežno programsko podporo za zajem in analizo podatkov PHOTRON FASTCAM VIEWER 4 (PFV4) in DEWESOFT-X-PROF.

Mobilni sistem za sinhronizirano hitro digitalno snemanje prehodnih pojavov je umeščen v raziskovalno skupino ACE-X na Fakulteti za strojništvo Univerze v Mariboru. Souporabljajo ga naslednje raziskovalne skupine na UM:

- Raziskovalna skupina za energetske, procesne in okoljske inženirstvo (FS),
- Raziskovalna skupina za vrednotenje konstrukcij (FS),
- Raziskovalna skupina za proizvodno kibernnetiko in avtomatizacijo (FS),
- Raziskovalna skupina za strojne elemente in konstrukcije iz IKO (FS),

PROBLEMOM NI. OBSTAJAJO LE IZZIVI.



- Laboratorij za organsko ter polimerno kemijo in tehnologijo (FKKT).

Raziskovalna skupina ACE-X izvaja temeljne, aplikativne in razvojne raziskave na področju naprednega računalniškega inženirstva materialov, ki zajema zahtevno geometrijsko računalniško modeliranje in izvajanje zahtevnih računalniških simulacij inženirskih problemov, razvoj novih metod in algoritmov s področja nelinearne mehanike trdnih teles, mehanike hitrih prehodnih pojavov, mehanike kontakta, vezanih problemov. Raziskave so osredotočene na razvoj novih nehomogenih celičnih in kompozitnih materialov s specifičnimi lastnostmi (deformabilnost, avksestičnost, dušenje ipd.). Skupina razvija in izvaja postopke za uporabo v različnih industrijskih aplikacijah, kot so analize napetostno-deformacijskih stanj mehanskih komponent, analize trka in udarne simulacije, porušitvene analize konstrukcij in konstrukcijskih spojev ter optimizacije konstrukcij strojnih komponent in sklopov. Skupina razpolaga z računalniško gručo za izvajanje vzporednih zahtevnih in obsežnih računalniških simulacij HPC CORE@UM ter lastnim Split-Hopkinson-Pressure-Bar preizkuševališčem za določanje mehanskih lastnosti materialov pri visokih hitrostih obremenjevanja.

Za izvajanje raziskav na področju sodobnih materialov (npr. celični in kompozitni metamateriali), komponent in konstrukcij, ki so izpostavljene udarnim obremenitvam pri velikih hitrostih deformacije, je nujno potreben sistem za sinhronizirano hitro digitalno snemanje, ki omogoča opazovanje deformiranja teh materialov pri velikih hitrostih obremenjevanja. Takšni posnetki so potrebni za digitalno obdelavo po metodi DIC (ang. »Digital Image Correlation«), ki omogoča natančno analizo dogajanja v materialu preko polja deformacij. To omogoča dodatno verifikacijo materialnih parametrov pri izredno hitrih dinamičnih preizkusih (kot na primer na Split-Hopkinson-Pressure-Bar preizkuševališču) in je hkrati zelo pomembno za uspešno validacijo novih računalniških modelov za študije možne uporabe naprednih materialov v modernih konstrukcijah. Področje uporabe pa tukaj ni omejeno le na klasične trdnine, ampak omogoča ovrednotenje mehanike deformiranja tudi drugih vrst materialov, kot so mehkejša tkiva (uporaba v medicini), tkanine (uporaba v tekstilstvu), prehodnih pojavov pri tekočinah (uporaba v procesnem strojništvu), kar bo omogočalo vzpostavitev širšega in-

terdisciplinarnega sodelovanja raziskovalne skupine ACE-X in drugih sodelujočih raziskovalnih skupin.

Mobilni sistem za sinhronizirano hitro digitalno snemanje prehodnih pojavov bo prispeval k napredku znanosti na številnih inženirskih področjih, za katera je značilna hitra sprememba stanja. Na primer razvoj novih metamaterialov, izboljšave raznovrstnih strojnih in drugih konstrukcij, izboljšave zaščitnih, protitudarnih elementov, izboljšave proz uvodnih postopkov ipd. Prav tako bo sistem uporabljen na več različnih področjih sodelovanja s podjetji v Sloveniji in tujini. Na področju razvoja in testiranja cestno-varnostnih sistemov bodo uporabljene za natančnejše snemanje deformacijskih procesov pri standardiziranem testiranju sistemov, kar bo pripomoglo k izboljšanju njihove konstrukcije. Na področju razvoja mešalnih in reakcijskih naprav bodo kamere omogočale prostorsko snemanje raznih procesnih pojavov. Na področju karakterizacije posebnih materialov (npr. protiklepna jekla, kompozitni materiali, reakcijski materiali ipd.) bodo kamere omogočale snemanje porušitveno-deformacijskega procesa teh materialov pod vplivom udarnih obremenitev in s tem razumevanje njihovega obnašanja za namen izboljšave njihove konstrukcije. Na področju razvoja odprto-celičnih struktur (deformacijski elementi, toplotni izvori/ponori, dušilni elementi, večfunkcijski elementi ipd.) bodo kamere omogočale natančno snemanje mehanizma obnašanja teh struktur pri različnih pogojih obremenjevanja.

Prof. dr. Zoran Ren,

prorektor za znanstvenoraziskovalno dejavnost Univerze v Mariboru: „Mobilni sistem za sinhronizirano hitro digitalno snemanje prehodnih pojavov nam bo omogočil opazovanje raznovrstnih pojavov, ki so prehitri, da bi jih zaznali z očmi. Z novim sistemom bomo te pojave posneli z ultra-hitrimi kamerami, ki lahko zajamejo do 2 milijona posnetkov na sekundo. Z inovativnimi načini obdelave zajetih digitalnih posnetkov bomo hitre pojave virtualno upočasnili in analizirali in jih s tem bolje razumeli. Ko jih bomo razumeli, pa jih bomo lahko tudi nadzorovali.“

asist. Anja Mauko,

mag. inž. str.: "Novi sistem nam omogoča poglobljeno raziskovanje obnašanja naprednih inženirskih materialov pri velikih hitrostih obremenjevanja in s tem postavlja temelje za razvoj raznovrstnih zahtevnih izdelkov naslednje generacije. S tem smo konkurenčnost svojih raziskav dvignili na svetovno raven, kar nam odpira številne nove priložnosti za sodelovanje z raziskovalci doma in po svetu ter omogoča povečanje konkurenčnosti naših podjetij, s katerimi razvojno sodelujemo."

Oprema je po načelu odprtega dostopa na voljo izkušenim slovenskim raziskovalcem, ki so usposobljeni za ravnanje z mobilnim sistemom za sinhronizirano hitro digitalno snemanje prehodnih pojavov.



Na Univerzi v Mariboru dobavljena znanstvenoraziskovalna oprema v okviru projekta RIUM – Programsko orodje National Instruments ASL+, LabVIEW in Multisim z neomejenim številom licenc z vključenim vzdrževanjem za obdobje treh let za celotno univerzo

Programsko orodje National Instruments ASL+, LabVIEW in Multisim je inženirsko programsko orodje za razvoj testnih in merilnih sistemov ter aplikacij, namenjenih meritvam, avtomatiziranemu preskušanju in upravljanju s hitrim dostopom do strojne opreme in podatkov.

Orodje ponuja grafični pristop programiranja, ki pomaga vizualizirati programske aplikacije, vključno s konfiguracijo strojne opreme, merilnimi podatki in sistemom za odpravljanje napak. Ta vizualizacija olajša integracijo strojne opreme ne glede na proizvajalca, razvoj algoritmov za analizo podatkov in oblikovanje uporabniških vmesnikov za prikaz zajetih podatkov in rezultatov. LabVIEW ponuja več kot tisoč vgrajenih osnovnih in naprednih funkcij,

zasnovanih posebej za inženirske in znanstvene analize, ki se lahko uporabljajo v široki paleti aplikacij, saj lahko vgrajene funkcije olajšajo hitro reševanje različnih tehničnih in tudi družbenih izzivov današnje družbe.

Programsko orodje National Instruments ASL+, LabVIEW in Multisim je namenjeno merjenju in vodenju različnih procesov, ki jih srečujemo v inženirskem in vsakdanjem okolju. Predstavlja eno izmed temeljnih orodij, ki je prisotno v naprednih merilnih sistemih in sistemih za vodenje kompleksnih procesov. Prav tako omogoča povezavo s široko paleto različne strojne opreme za vodenje, merjenje in simulacijo različnih tehničnih in splošnih sistemov.

Uporablja se lahko na področju tehnike in družboslovja oz. povsod tam, kjer raziskovalne vsebine zbirajo, vrednotijo ali simulirajo podatke. Programsko okolje je namenjeno za uporabo na vseh raziskovalnih področjih tehnike in v zadnjem desetletju tudi na področju družboslovja, kjer uporabna vrednost orodja skokovito narašča.

Programsko orodje National Instruments ASL+, LabVIEW in Multisim je umeščeno v več raziskovalnih skupin predvsem na Fakulteti za elektrotehniko, računalništvo in informatiko in na Fakulteti za strojništvo.

Zdaj bo uporaba dostopna vsem raziskovalcem, pedagoškim delavcem in študentom Univerze v Mariboru neposredno iz ustrezne-



ga spletnega portala. Dostop do omenjenega orodja bo omogočil dostop do množice programskih orodij iz okolja LabVIEW in Multisim ter hkrati dostop do množice rešitev nekaterih kompleksnih sistemov vodenja in merjenja za različna znanstvena področja.

V procesu raziskovanega dela predstavlja izredno močno orodje, kar je možno zaznati pri velikem številu eminentnih znanstvenih objav in dosežkov naših raziskovalnih skupin z različnih znanstvenih področij. Omogoča tudi uporabo pri pedagoškem delu oz. pri različnih pedagoških vsebinah. Ker je programsko okolje lahko povezano s široko paleto različne strojne opreme za vodenje, merjenje in simulacijo različnih procesov, lahko še posebej dobro izkoristimo obstoječo raziskovalno strojno opremo in jo ustrezno nadgradimo.

Področje uporabe ni omejeno, kar omogoča vzpostavitev širšega interdisciplinarnega sodelovanja raziskovalnih skupin na vseh raziskovalnih nivojih.

Programsko orodje National Instruments ASL+, LabVIEW in Multisim bo zagotovo prispevalo k napredku znanosti na številnih inženirskih in družboslovnih disciplinah in področjih, za katere lahko procese in opazovane sisteme vrednotimo z merjenjem in analizo ter jih ustrezno upravljamo.

V vseh vejah znanosti, tehnike in družboslovja se stika koncept spoznavanja in vrednotenja opazovanih procesov in postavlja vprašanje vodenja in upravljanja le-teh.

Splošna družbena korist bo pri tem dana gospodarstvu v okviru rezultatov različnih projektov raziskovalnih skupin univerze v obliki novih in boljših materialov, naprednejših metod in procesov dela ter proizvodnje.

Doc. dr. Aleš Belšak: "Programsko orodje National Instruments ASL+, LabVIEW in Multisim bo zdaj na voljo vsem raziskovalnim in pedagoškim sodelavcem naše univerze. Dostop do praktično vseh orodij programskega okolja prinaša možnosti uporabe novih metod in konceptov pri reševanju izzivov vsakdanjega raziskovalnega in pedagoškega dela na univerzi. Uporaba je možna v vseh znanstvenih disciplinah naše univerze. Na nas je, da to izkoristimo, se medsebojno povežemo in utremo nove raziskovalne poti."

Oprema je dostopna vsem pedagoškim in raziskovalnim delavcem ter študentom Univerze v Mariboru.

UM pridobila sistem za sintezo in analizo sodobnih kompozitnih materialov

Prispela je nova oprema v okviru projekta "Nadgradnja nacionalnih raziskovalnih infrastruktur – RIUM" na Univerzo v Maribor.

Oprema v okviru projekta RIUM bo občutno prispevala k povečanju obsega in kakovosti razvojno-raziskovalnih projektov ter pripomogla k širšemu razvoju specifičnih kadrov, saj bo zagotavljala široko dostopnost za namene izobraževanja in usposabljanja.

Ena izmed na novo dobavljenih opreme je tudi Sistem za sintezo in analizo kompozitnih materialov "ThermoFisher Scientific process 11", ki predstavlja vrhunsko raziskovalno opremo, namenjeno študijam izdelave sodobnih nanostrukturnih polimernih kompozitov in kompozitov na osnovi kovinskih stekel. Oprema omogoča določitev reoloških lastnosti kompozitnih talin, mehanskih lastnosti kompozitnih materialov, ter analizo vpliva procesnih parametrov izdelave na zgradbo, lastnosti in sposobnost recikliranja razvitih kompozitov.

Namen uporabe:

Oprema omogoča preskok v kakovosti raziskovalnega dela na področju inženirskih polimernih materialov, njihovih kompozitov, kovinskih stekel in raziskave ter razvoj postopkov recikliranja polimernih materialov, kar je v skladu s strategijo Slovenije in EU za doseg trajnostnega razvoja družbe. Znanstvenoraziskovalno delo na novi opremi spada v prednostna področja slovenske strategije pametnih specializacij S4, in sicer: (i) Razvoj materialov kot končnih produktov, (ii) Tovarne prihodnosti in (iii) Mreže za prehod v krožno gospodarstvo.

Velika prednost sistema je, da omogoča študij vpliva parametrov izdelave na zgradbo in lastnosti teh materialov, ob uporabi le nekaj gramov vhodnih surovin.

Uporaba opreme:

Z nakupom raziskovalne opreme 'ThermoFisher Scientific process 11' so se močno izbolj-

šale kompetence pri prijavi novih znanstveno-raziskovalnih projektov v okviru strategije Obzorje Europa (Horizon Europe 2021–2027) na področjih razvoja novih materialov (Advanced Materials) in proizvodnih tehnologij (Manufacturing Technologies). Na področju pridobivanja nacionalnih projektov pa so se povečale kompetence pri prijavi RRI projektov.

Učinki:

Oprema omogoča izvajanje vrhunskih raziskav na področju inženirskih polimernih materialov, polimernih kompozitov, kovinskih stekel ter študij postopkov recikliranja teh materialov, kar je v skladu s strategijo Slovenije in EU za doseg trajnostnega razvoja družbe. Raziskovalna oprema bo nudila podjetjem razvojno podporo na področju sinteze novih polimernih in kompozitnih materialov, kot tudi na področju razvoja novih tehnoloških postopkov izdelave kompozitnih materialov s polimerno osnovo.

Na tem sistemu bo potekal razvoj sodobnih kompozitnih materialov, ki se lahko uporabljajo na področjih avtomobilske, letalske in elektro industrije, v tehnologijah elektronskih komponent in senzorjev in tudi drugod.



Z novim stereo-mikroskopom do preciznejših raziskav najrazličnejših materialov

Na Univerzi v Mariboru se dobava znanstvenoraziskovalne opreme v okviru projekta "Nadgradnja nacionalnih raziskovalnih infrastruktur – RIUM" nadaljuje. Še pred koncem prejšnjega leta je prispela nova oprema - Precizni stereo-optični mikroskop Keyence VHX 7000. Tudi ta bo, po načelu odprtega dostopa, na razpolago celotni univerzi in širše.

KAJ BO MOGOČE RAZISKOVATI S PRIDOBLENO OPREMO?

Sistem Keyence VHX 7000 sodi med dandanes najbolj zmogljive 3D stereo-mikroskope, saj na osnovi natančnega osredotočenja ustvari ostro globinsko sliko, s katero je možno kvantificirati in metrično opredeliti značilnosti opazovane površine. Čeprav je meja optičnih mikroskopov fizikalno omejena do povečave 2000x, omogoča nova oprema opazovanje površin z digitalno postračunalniško obdelavo do povečave 6000x, kar sodi v območje povečav elektronskih mikroskopov.

Za razliko od slednjih je možno meritve izvajati izven vakumske komore na sobni tempe-

raturi in pogojih, s čemer so preiskave hitrejše in cenejše za izvajanje in vzdrževanje.

KAJ JE NAMEN UPORABE?

Stereo-mikroskop je namenjen za aktivno spremljanje geometrijskih sprememb na površini materiala med testiranjem (do povečave 200x) kot tudi stacionarnim pregledom začetnega stanja in med ustavitvami s 3D upodobitvijo. Ima protivibracijski sistem za stabilizacijo slike. Zaradi možnosti dela v klimatiziranem prostoru na sobnih pogojih je sistem primeren za preiskave površin tako na kovinskih, kot tudi na umetnih materialih in bioloških pripravkih. Digitalna obdelava in 3D primerjava skeniranih površin omogočata natančno določitev in kvantificiranje sprememb stanja na prelomnih površinah kot tudi materiala nasploh.

KOMU JE NAMENJENA?

Oprema je namenjena inženirjem za 3D pregled prelomnih površin pri lomnomehanskih

preiskavah za določitev stanja površin pred, med in po eksploataciji. Namenjena je tudi ostalim raziskovalcem, ki preiskujejo materiale, metalurgom in drugim, ki se ukvarjajo s postopki izdelave in dodajnimi tehnologijami za mikrostrukturni pregled površin, kar predstavlja ključni element za ugotavljanje zgodnje faze degradacijskih procesov zaradi mehanskih obremenitev.

KAKŠNI UČINKI SE PRIČAKUJEJO?

Na področju znanosti se pričakuje pojasnitev pogojev prenosa in dušenja deformacij skozi heterogene plasti materialov na različnih napetostnih nivojih. S pomočjo stereo-mikroskopa je namreč mogoče spremljanje rasti utrujenostih razpok skozi heterogene plasti materialov in kvantificirati njihov mehanizem ter potrditi ali dopolniti zakonitosti rasti razpok.

V vsakodnevnem življenju se lahko tako stereo-mikroskop uporabi za natančen pregled različnih vzorcev materialov in preparatov s pomočjo 3D globinske slike.



DEMOGRAFSKE SPREMEMBE IN VZDRŽNOST JAVNIH FINANC

ZASL. PROF. DR. PETER GLAVIČ

V lanskem letu smo veliko poslušali in brali o ustanovitvi nacionalnega demografskega sklada. V lastništvo sklada naj bi prenesli naložbe Republike Slovenije, Slovenskega državnega holdinga (SDH), Kapitalske družbe pokojninskega in invalidskega zavarovanja (KAD), Družbe za upravljanje terjatev bank (DUTB), Družbe za svetovanje in upravljanje (DSU) ter Zavoda za pokojninsko in invalidsko zavarovanje (ZPIZ). Ocenjena knjigovodska vrednost teh naložb je 8 596 M€ (milijonov evrov). KAD že sedaj nakazuje za pokojnine okoli 50 M€ (milijonov

evrov) letno, SDH naj bi naslednje leto vplačal v sklad okoli 56 M€. Od preteklih prodaj kapitalskih naložb naj bi vlada vanj nakazala 160 M€. Letošnji odhodki ZPIZ bodo predvidoma znašali 5 510 M€, od tega bo iz proračuna nakazanih 13 391 M€. Dodatni priliv sredstev od dividend in dobičkov demografskega sklada v ZPIZ bo torej znašal 1 % (odstotek) vseh prihodkov ali 4,2 % prihodkov iz proračuna. Gre torej za sorazmerno majhna sredstva. Poleg tega gre za sredstva, ki bodo plačana v ZPIZ le brez vmesnega postanka v proračunu.

Dolgoročna predvidevanja razvoja

Ministrstvo za delo, družino, socialne zadeve in enake možnosti je že leta 2016 objavilo Belo knjigo o pokojninah, v kateri je skupina 16 strokovnjakov objavila analizo demografskih sprememb v zadnjih desetletjih in predvidevanja razvoja do leta 2060. Upoštevala je tudi analize in predvidevanja Evropske komisije in OECD. Rodnost je padla od 2,1 otroka na žensko okoli leta 1980 na 1,2 ob prelomu tisočletja in potem zrasla na 1,6. Število žensk v rodni dobi (20–39 let) se je znižalo od 300 tisoč na 210 tisoč, njihova povprečna starost ob porodu se je od 25 let zvišala na več kot 30. Posledično se je število živorojenih otrok zmanjšalo od 30 tisoč letno na 20 tisoč. Na drugi strani se življenjska doba podaljšuje in naj bi se do leta 2060 podaljšala še za 5,6 let pri ženskah (na 89 let) in za 7,2 let pri moških (na 84 let). Staranje nekoliko izboljšuje priseljevanje, ki naj bi se kljub povečanemu izseljevanju do leta 2060 gibalo na ravni 4–6 tisoč letno.

Številski delež mladih do 19 let naj bi sicer do leta 2070 ostal skoraj nespremenjen, delež delovno sposobnega prebivalstva bi se znižal

od 66,4 % na 51,2 % vseh prebivalcev (od 900 tisoč na 750 tisoč), delež starejših (65 let in več) naj bi se zvišal od 18,6 % na 28,3 % (od 625 tisoč na 730 tisoč). Razmerje med zavarovanci in upokojevalci naj bi se tako znižalo od 1,6 na 1,0. Starostna odvisnost starejših kot razmerje med starejšimi (65 let ali več) na 100 delovno sposobnih naj bi se dvignila od 30,5 na 56,5, okoli leta 2055 celo nad 60. Po osnovnem scenariju naj bi se izdatki za staranje povečali od 21,9 % bruto domačega proizvoda (BDP) na 28,2 % BDP, kar bo poldrugi odstotek več kot v povprečju EU. Od teh 6,3 % povišanja naj bi bilo 3,9 % višjih izdatkov za pokojnine, razlika pa za višje stroške zdravstva, dolgotrajne oskrbe in izobraževanja. Samo na Malti in v Luksemburgu naj bi se celotni izdatki povečali bolj kot v Sloveniji. Podobno zvišanje se obeta Češki, nekoliko manjše Slovaški in Madžarski. Na drugi strani Hrvaški napovedujejo okoli 3 % znižanje javnih izdatkov, povezanih s staranjem; manjše znižanje (do 1 %) naj bi doživele tudi baltske države (Latvija, Estonija in Litva). Število upokojevalcev se je v zadnjih 10 letih zvišalo od 553 tisoč na 625 tisoč. Izdatki SPIZ so se v zadnji 15 letih zvišali od 3 631 M€ na zgoraj omenjenih 5 510 M€, čeprav se je raz-

merje med povprečno neto pokojnino in neto plačo zniževalo: pri starostnih pokojninah od 64,7 % na 58,0 % (687 € mesečne neto pokojnine), pri invalidskih od 51,8 % na 45,0 % (531 €), pri družinskih in vdovskih od 44,5 % na 36,3 % (429 €). Delež odhodkov ZPIZ za pokojnine se je znižal od 11,0 % BDP leta 2010 na 9,6 % leta 2019, delež vseh odhodkov SPIZ pa celo od 13,2 % na 11,4 % BDP. Vplačani prispevki zaposlenih pokrivajo samo del proračuna SPIZ, preostanek pokriva država iz proračuna. Prenosi iz proračuna so bili v letih gospodarske rasti okoli 1000 M€, v času krize so zrasli na 1500–1600 M€ (najvišji so bili leta 2013 – 1636 M€). V letih 2020 in 2021 naj bi se zaradi zdravstvene krize prispevek proračuna spet povečal na 1156 M€ oziroma 1337 M€.

Predvideni dolgoročni ukrepi

Demografski sklad, tudi če bo dobro upravljan in ne bo razprodajal premoženja, ne rešuje problemov upokojevalcev v srednji in daljni bodočnosti. Za to bodo potrebni dodatni, finančno močnejši ukrepi. Največji razkorak z drugimi članicami EU je dolžini delovne dobe – pri nas se zaposli polovica prebivalstva okoli 2 leti kasneje in odide v pokoj okoli 5 let prej, delamo torej približno 7 let manj. Primerjava s skandinavskimi državami z Islandijo vred kaže še večje razlike. V zadnjih 10 letih se je začetek starostne upokojitve podaljšal od 61,8 na 62,5 let pri moških in od 58,4 na 60,7 let pri ženskah. Delež starostnih pokojnin z dopolnjenimi 40 ali več leti se je pri ženskah povečal na 85,0 %, pri moških pa je samo 68,4 %. Povprečna doba plačevanja pokojninskih dajatev se je tako podaljšala na 39,0 let pri ženskah in skrajšala na 36,8 let pri moških zaradi vse poznejše prve zaposlitve. Tudi pri invalidskih upokojitvah beležimo rast časa plačevanja dajatev od 27,1 let na 28,9 let pri ženskah in padec od 28,1 na 27,7 let pri moških. Ker se je hkrati podaljšala doba prejemanja pokojnin (starostna za 3,2 leta pri ženskah in za 0,9 let pri moških, invalidska za 4,3 leta pri ženskah in za 3,6 let pri moških) poznejše upokojevanje ni olajšalo financiranja pokojnin, prej nasprotno.

Pri podaljševanju delovne dobe beležimo nekatere težave. Poznejša prva zaposlitev je posledica daljšega šolanja, saj veliko mladih nadaljuje izobraževanje na univerzah in visokih šolah. Druga težava so težave pri prvi zaposlitvi. Zato in zaradi padanja števila oseb v generacijah se je število študentov v zadnjih 15 letih znižalo od 100 tisoč na 66 tisoč, za celo tretjino. Nekateri predlagajo odpravo enoletnega absolventskega staža, vendar ne bo dosti pomagalo, če ne bodo na voljo zaposlitve, zlasti ob vse pogostejših ekonomskih in zdravstvenih krizah. Poznejše upokojevanje prav tako zadeva na več ovir. Ena od njih je zakonska obveza po izpolnitvi pogojev za upokojeitev. Še večja težava zna biti čas zdravega staranja, ki znaša samo 54,6 let pri ženskah in 56,3 leta pri moških; krajši čas imajo samo Latvijke oziroma Estonci in Latvijci. Na Švedskem sta ti dve številki veliko višji, 72,0 pri ženskah in 73,7 pri moških. Kot družba in kot posamezniki bomo torej morali narediti več za zdravo življenje in staranje (gibanje, odprava debelosti, zdrava prehrana, sproščujoče dejavnosti).

Zniževanje pokojnin ni več mogoče, saj so se povprečne neto starostne pokojnine znižale v primerjavi z neto plačo od 77,8 % leta 1992 na 58,0 % leta 2019. Pod pragom revščine živi 90 tisoč upokojencev. Po tveganju revščine ali družbene izključenosti smo z 18,3 % starih 65 let in več tik pod povprečjem EU; boljši od nas so Slovaki z 12,1 %, Madžari 26,8 % in Poljaki s 17,4 %. Zato je državni zbor leta 2019 zakonsko določil, da se delež odmerjene pokojnine moških za polno delovno dobo v naslednjih 6 letih postopoma poveča od 57,25 % na 63,5 % pokojninske osnove; s tem se izenači z deležem za ženske, ki se po tem zakonu ne bo več zniževal. Za redno uskladitev pokojnin za 3,5 % letos januarja in izredno uskladitev decembra lani bo proračun moral zagotoviti dodatnih 260 M€.

Tretja možnost je povečanje proizvodnosti (produktivnosti), dodane vrednosti na zaposlenega. Slovenija dosega 81,9 % proizvodnosti EU in že zaostaja za Češko s 85,3 %. Naša proizvodnost se je v zadnjih 10 letih povečala samo za 0,7 %, kar je najmanj od vseh novih članic EU, npr. na Češkem je bila rast 2,1 %; gre za posledice globoke krize v letih 2009–2012. Strošek opravljenega dela je v Sloveniji 19,0 €/h (evra na uro), kar je veliko več kot v drugih novih članicah EU, npr. na Češkem je 13,5 €/h. Po povprečnem številu opravljenih ur na teden zaostajamo za vse-

mi novimi članicami EU razen baltskih držav. Plače v predelovalnih dejavnostih so se v obdobju 2007–2020 zvišale za 55 %, v izobraževanju samo za 25 %, v kulturi celo samo za 19 %. Povečanje najnižjih plač v začetku letošnjega leta bo še zmanjšalo našo konkurenčnost. Sindikati bi se morali v prihodnje bolj usmeriti v naraščanje kupne moči zaposlenih kot pa v nominalno poviševanje plač, ki še posebej prizadene upokojeince.

Urad za makroekonomske analize (UMAR) je v Poročilu o produktivnosti 2020 izčrpno preučil stanje in trende na področju proizvodnosti in konkurenčnosti ter dejavnike proizvodnosti. Na tej osnovi predlaga digitalno in tudi trajnostno preobrazbo za dvig slovenske proizvodnosti in blaginje. Raziskovalna skupina profesorjev in strokovnjakov iz gospodarstva je pod okriljem Observatorija Združenja Manager, ki ga vodi prof. dr. Dušan Mramor, v sodelovanju z Ekonomsko fakulteto Univerze v Ljubljani in Ministrstvom za gospodarski razvoj in tehnologijo pripravila Akcijski načrt za višjo rast produktivnosti (2020), ki mora temeljiti na znanju, inovacijah in izobraževanju. V njem predlagajo: 1) povečanje dejavnosti prebivalstva (»Delo se splača«), 2) povečanje vlaganj, kjer je največji vpliv na BDP, 3) povečanje factorske produktivnosti in 4) razvojni sporazum med delodajalci, delojemalci in državo.

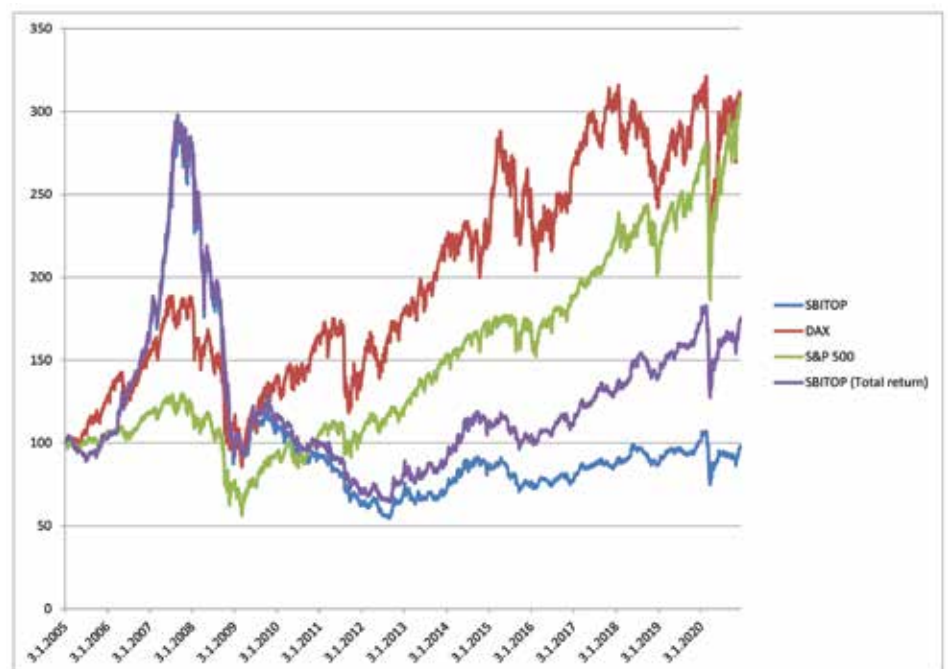
Omeniti velja še delovno skupino Slovenskega inovacijskega stičišča (SIS EGI2), ki je izdelala oceno slovenskega inovacijskega sistema in

pripravila nabor priporočil za njegovo izboljšanje. Inženirska akademija Slovenije (IAS) je pripravila analizo trajnostnega razvoja Slovenije in je skupaj z Gospodarsko zbornico Slovenije (GZS), Ministrstvom za okolje in prostor ter Svetom za razvoj pri Slovenski akademiji znanosti in umetnosti (SAZU) organizirala posvetovanje Znanje za dvig konkurenčnosti slovenskega gospodarstva in družbe.

Prispevek Centra UM

Center podpira Akcijski načrt, zvišanje proizvodnosti in dodane vrednosti, vendar pri tem opozarja, da tuji kapital, ki ima v lasti večino proizvodnje in storitev ne podpira večjih datatev in prispevkov, prav nasprotno. Seli se v davčne oaze (Amsterdam, Luksemburg) in tam plačuje znatno nižji davek na dobiček. Zanima ga cenena delovna sila, rad pošilja surovine v dodelavo namesto normalnega obratovanja v Sloveniji. Raziskave, razvoj in inovacije (RRI) izvaja v svojih državah. Zato je potrebno vložiti veliko napora, da bi podjetja v tuji lasti organizirala RRI v Sloveniji, kot je bil to primer pri Leku. EU bi morala preprečiti prelivanje davkov iz novih članic v najrazvitejše države.

Center podpira podaljševanje delovne dobe z zgodnejšim vstopanjem in poznejšim izstopanjem po švedskem zgledu (za +7 let), vendar bo to zahtevalo načrtno podaljševanje dobe zdravega staranja (za +17 let). Podpiramo



Graf 1: Primerjava borznih indeksov 2005–2020

tudi sprostitev dela upokojenec brez odvzema pokojnine, brez obveznega upokojevanja ter obdavčevanja potnih stroškov, dnevnic in kotizacij. Evropski indeks dejavnega staranja uvršča Slovenijo na slabo, 23. mesto med 28 članicami EU; najslabši, 25. smo prav po zaposlenosti starejših.

Zelo se strinjamo tudi z večanjem skupne faktorske proizvodnosti (izvorov gospodarske rasti), kamor sodijo: dolgoročno in učinkovito politično odločanje, učinkovit javni sektor, pravna država, izravnani proračun in nizek javni dolg, izobraževanje kakovostnih kadrov, izboljševanje in večja vlaganja v RRI. Slovenija je v zadnjih letih znižala vlaganja v raziskave in razvoj na 0,4 % BDP, čeprav si je zadala za nalogo namenjati za to 1,0 % BDP, kolikor je tudi priporočilo EU. Mednarodne analize kažejo, da smo dobri po stopnji varčevanja gospodinjstev, slabi pa po tujih neposrednih naložbah, finančnem sistemu (možnosti pridobivanja posojil), spoštovanju lastnine in lastninskih pravic.

Dejstvo je, da bodo pokojnine na dolgi rok nizke in bo potrebno poiskati dodatne vire. Eden od najbolj razširjenih in uveljavljenih načinov dolgoročnega varčevanja je vlaganje v vzajemne in pokojninske sklade. Žal je država s svojimi nestrokovnimi ukrepi leta 1996 uničila največje vzajemne sklade Proficia, cerkev pa v letih 2009–2011 sklade Zvon I in II. V krizi so propadli tudi skladi NSF. Višek je bila razlastitev nad 100 tisoč vlagateljev v slovenske banke v letih 2013–2014 in razprodaja dokapitaliziranih bank po navodilih Evropske komisije in Evropske centralne banke (beri ameriškega in evropskega kapitala). Kaj takega ni naredila nobena od držav EU in sveta. Posledica je bilo uničenje trga vrednostnih papirjev in razvrednotenje podjetij, ki kotirajo na njem (graf).

Slovenski indeks vrednostnih papirjev SBITOP je bil konec leta 2020 na ravni iz začetka leta 2005. Medtem sta ameriški S&P 500 in nemški Dax zrasla na trikratnik vrednosti (Graf 1). Letni promet na Ljubljanski borzi je leta 2005

znašal 1,84 G€ (milijarde evrov), leta 2019 pa samo 0,33 G€; število vrednostnih papirjev se je v tem obdobju znižalo od 240 na 64. Tržna kapitalizacija vseh delnic je konec leta 2020 znašala 6,8 G€, 70 % od tega so predstavljale 4 borzne družbe. Novih izdaj delnic praktično ni bilo. Tržna kapitalizacija obveznic znaša 34 G€, prevladujejo obveznice Republike Slovenije. Na hrvaški, češki in slovaški borzi so pokojninski skladi eni močnejših igralcev; Hrvati imajo v pokojninskih skladih 15 G€, mi pa le 1,2 G€. V vzajemnih skladih imamo 2,5 G€, vendar znašajo naložbe v delnice in obveznice domačih izdajateljev skupno le 4,4 % vseh sredstev, večina je naloženih v tujini, kjer ustvarjajo nova delovna mesta in višjo dodano vrednost. Naši skladi ne smejo kupovati delnic slovenskih podjetij, Hrvati jih na veliko kupujejo. Država bo morala malim vlagateljem popraviti storjene krivice in ne bo smela delati novih, da bi naložbeni trg ponovno oživel in se razvijal.

USTANOVITEV CPMIS: UM ZA POSPEŠEVANJE URBANIH INOVACIJ

➤ PROF. DR. BOJAN ROSI

V letu 2019 je Univerza v Mariboru postala bogatejša za Center za pametna mesta in skupnosti, s čimer se je vzpostavil prvi takšen ekosistem v Sloveniji za razvoj rešitev pametnega mesta.

Združuje raziskovalce, znanstvenike, podjetnike, občine, oblikovalce politik, načrtovalce, ponudnike pametnih rešitev in državljanje, da bi v sodelovanju bolje razumeli potrebe mesta in da bo nastajajoča tehnološka infrastruktura uporabljena odgovorno ter predvsem, da bo izboljšala kakovost življenja.

Glavna naloga centra je tako pospeševanje urbanih in regionalnih inovacij, da bi naredili bolj vključujoče, živahne, prožne in trajnostne skupnosti.

V doseganju tega zasledujemo družbeni, znanstveni in izobraževalni cilj, seveda pa ne moremo mimo komercialnih perspektiv, ki jih takšen center tvori v ozadju. Družbeni vidik raziskovanja pametnih mest identificira »povezanega« prebivalca mesta in kakšne implikacije imajo pametne rešitve nanje. V obzir je potrebno vzeti tudi zasebnost končnega uporabnika, izvor podatkov, ki jih pridobimo in preprečitev monopolizacije nad temi podatki. Naš znanstveni cilj je razvoj metodologij in IKT rešitev, ki bodo omogočala integriran urbani sistem in te je potrebno tržiti tudi izven meja slovenskih mest. Z vključevanjem vsebin v študijske programe Univerze v Mariboru pa bomo izobrazili nove generacije inženirjev, akademikov in podjetnikov, ki bodo upravljali in ustvarjali razvoj rešitev pametnega mesta.

Za doseganje omenjenega je bilo v dobrem letu narejeno ogromno dela in bi ga bilo zagotovo še precej več, če ne bi epidemija krojila tudi našega dela.

Kljub temu smo v tem času pridobili močne partnerje v gospodarstvu od Mariborskega vodovoda, Snage, Energije Plus, Energetike Maribor, Aplasta, GeoEnergetike, Bass, Slo-luksa, Petrola, Poslovne cone Tezno, pa do občin, s katerimi smo sklenili sporazume. V vzhodno kohezijski regiji tako sodelujemo z Mestno občino Maribor, Občino Slovenska GeoEnergetikaBistrica, Radlje ob Dravi, Selnica ob Dravi, Ormož ...

Pomemben preboj pa smo naredili v mesecu novembru, ko smo se povezali s predstavniki veleposlaništva Združenega kraljestva Velike Britanije in Severne Irske. Plod tega zaveznitstva je v ustvarjanju povezav med mesti obeh držav ter prenos znanja med vsemi deležniki.

V prihodnjem obdobju nas tako čaka še ogromno izzivov, predvsem glede zagotavljanja financiranja centra, vendar verjamem, da bo prepoznavnost in pomembnost centra rasla.

POSKUSI NA ŽIVALIH – NUJNO ZLO ALI NEPOTREBNO MUČENJE

ANITA GORENJAK DORA KLANČNIK DOC. DR. MIHA ŠEPEČ

Čeprav je od začetka uvedbe karantene minilo šele dober mesec dni in pol, se ljudje počasi navajamo na (začasno) novo realnost. Veliko naših navad smo bili prisiljeni spremeniti, da smo bili kos nastali situaciji, v kateri smo se znašli, med njimi pa so se v veliki meri spremenile tudi navade nakupovanja živil in ostalih artiklov. V duhu koncepta »#ostanidoma«, se je zmanjšalo (ne)potrebno število obiskov trgovin, saj smo tako pripomogli k omejitvi širjenja novega virusa, imenovanega COVID-19. Hkrati pa se je pojavilo vprašanje, kako ob omejitvah nakupovanja zagotoviti zadostno preskrbljenost z živili, ne da bi zato morali zapustiti svoj dom ali se izogniti stikom z drugimi ljudmi.

S tem, ko iz dneva v dan napredujemo kot družba, se je pomembno usmeriti ne le v gospodarski, temveč tudi socialni napredek in pri tem vzpostaviti zdravo ravnovesje med človeških odnosov z ekosistemom, katerega del smo tudi sami. Prav zato se pojavi potreba po izoblikovanju institutov pravic živali in njihovega dobrega počutja, katerih cilj je varovanje vitalnih delov našega sveta, ki tega niso zmožni sami.

Čeprav je termina pravice živali in dobro počutje živali možno hitro zamenjati, se večina znanstvenikov strinja, da filozofija obeh pojmov ni zamenljiva. Dobro počutje živali je opredeljeno kot kakovost razmer v katerih živali živi.¹ Meri se s številnimi merilniki, vključno z vedenjem, fiziologijo, dolgoživostjo in reprodukcijo.² Pravice živali na drugi strani pa temeljijo na ideji, da so pravice nečloveških in človeških živali v osnovi enake.³ V azijskih državah, predvsem Kitajski, so niansirane razlike med dobrim počutjem in pravicami živali težko razumljive, saj so te koncepte v azijskih državah uvedli šele v začetku devetdesetih let. S hitrimi gospodarskimi spremembami na Kitajskem in vedno večjo dostopnostjo informacij iz celega sveta, se je družbena pozornost o (nevzdržnem) položaju živali povečala, posledično pa tudi ozaveščenost o vprašanih mučenja živali. Kitajski mediji, zlasti socialni, so znatno povečali svoje poročanje o incidentih mučenja živali.⁴ Čeprav je bil dosežen ogromen napredek, pa je zavedanje dobrega počutja živali še vedno nedosledno in zelo omejeno. Kitajski zakonodajni sistem namreč vsebuje obilo pravnih

praznin ter tako zadržuje napredek v ozaveščenosti. Kljub obstoju številnih predpisov za zaščito ogroženih prostoživečih živali, redkih morskih rib in školjk, še vedno ni zakonov, ki bi se osredotočali na dobro počutje živali.⁵ Zakonodaja in miselnost na Kitajskem, ki se nanašata na varovanje živali, razvojno ne dohajata zahodnih držav. Na drugi strani zakonodaje zahodnih držav prepovedujejo določene poskuse na živalih. Ker so pravila, ki živali varujejo pred okrutnim ravnanjem na Kitajskem precej bolj ohlapna, stroški poslovanja pa nižji, vedno več mednarodnih farmacevtskih podjetij tam ustanavlja centre za raziskave in razvoj. Za odkrivanje in razvoj zdravil ter bioloških proizvodov, za katere se uporablja veliko število laboratorijskih živali, Kitajska dobavi več kot 70 % raziskovalnih primerov v ameriške laboratorije.⁶

Obravnavani primer Kitajske bi bilo potrebno vzeti kot tipično lekcijo, v smeri katere naj se zakonodaja varstva živali ne razvija. V današnji družbi je namreč takšen obseg in način okrutnega ravnanja s čutečimi bitji, kot jih poimenuje »zakonodaja« Evropske unije (EU), nesprejemljiv. Potrebno je stremeti k čim hitrejšemu in učinkovitemu napredku na tem področju tudi v Republiki Sloveniji. Številna društva za zaščito živali že leta opozarjajo, da je slovenska zakonodaja s področja pravic živali neprimerna in v neskladju z evropskim pravnim redom. Zakonodajalec je v času sprejema Stvarnopravnega zakonika (SPZ) v definiciji iz 15. člena živali opredelil kot samostojni telesni predmeti.⁷ V nasprotju s pravom EU, ki živalim priznava poseben pomen čutečih bitij, SPZ ni vseboval posebne določbe, ki bi urejala njihov položaj. To je popravila novela SPZ-B, ki je z novim 15. a

1 World Organisation for Animal Health. Terrestrial Animal Health Code, 2013. Dostopno na: <https://www.oie.int/index.php?id=169&L=0&htm-file=glossaire.htm>, z dne 19. 6. 2020.

2 Petherick, J.C. & Phillips, C.J.C. Space allowances for confined livestock and their determination from allometric principles. *Applied Animal Behavior Science*, št. 117, 2009, str. 3.

3 Rowlands, M. *Animal Rights: A Philosophical Defence*. Palgrave MacMillan Press, Basingstoke, 1998.

4 Lu, Jiaqi & Bayne, Kathryn & Wang, Jianfei. Current Status of Animal Welfare and Animal Rights in China. *Alternatives to laboratory animals*. ATLA, 2013, str. 351.

5 Ibid, str. 355.

6 Wadman, M. Activists ground primate flights. *Nature News*, 2012. Dostopno na: <http://www.nature.com/news/activists-ground-primate-flights-1.10255>, z dne 19. 6. 2020.

7 M. Tratnik, M. Juhart et al. Stvarnopravni zakonik s komentarjem. GV Založba, 2004, str. 118.

»O veličini naroda in o njegovi moralni razvitosti lahko sodimo po tem, kakšen je njegov odnos do živali.«
(Mahatma Gandhi)

členom opredelila pravni položaj živali, kot čutečih živih bitij. Vendar pa kljub predlogu ministrice za pravosodje Andreje Katič vlada ni sprejela njenega predloga za poenotenje definicije živali v okviru predloga novele Zakona o zaščiti živali (ZZZiv).⁸ Ker je to določilo torej zaenkrat samo v SPZ, niso pa z njim poenoteni drugi predpisi, najverjetneje (še) ne bo pozitivnih sprememb na področju poskusov na živalih.

EVROPSKA UNIJA

EU igra pomembno vlogo pri razvoju politike in zakonodaje na področju varstva pravic živali v državah članicah. Z uredbami in direktivami se trudi izboljšati trenutno stanje, odločilno nalogo pri vzpostavljanju njenih sistemov za varstvo narave in biotske raznovrstnosti pa ima Evropski parlament.

EU v svojih aktih podrobno ureja položaj in pravice živali. Tako že ustanovitvena pogodba, Pogodba o delovanju Evropske unije (PDEU),⁹ živalim priznava položaj čutečih bitij in v svojem 13. členu določa, da morajo države članice upoštevati zahteve po dobrem počutju živali. Beseda čuteč pomeni občutiti bolečino, stisko in trpljenje. Nadalje zaščito živali ureja tudi Direktiva o zaščiti živali, ki se uporabljajo v znanstvene namene (Direktiva 2010/63/EU)¹⁰ in Uredba o kozmetičnih izdelkih (Uredba (ES) št. 1223/2009).¹¹

Direktiva 2010/63/EU je z začetkom svoje uporabe leta 2013 prinesla kar nekaj novosti. Kot najpomembnejšo velja omeniti določbo 10. uvodne izjave, ki stremi k popolni odpravi postopkov na živalih. Določba 12. uvodne izjave pa celo določa, da se naj uporaba živali za namene poskusov odobri le v primerih, ko za to ni na voljo nadomestnih metod. Spodbujata torej zamenjavo poskusov z živalmi z alternativnimi metodami, zmanjšanje števila poskusnih živali ter izboljšanje metod in oskrbe živali, ki se uporabljajo v znanstvene namene. Uredba (ES) št. 1223/2009 je istega leta z določbo prvega odstavka 18. člena uvedla popolno prepoved testiranja kozmetičnih izdelkov in njihovih sestavin na živalih. Le izjemoma Komisija odobri testiranje na živalih, če je sestavina kozmetičnega izdelka v široki uporabi in je ni mogoče nadomestiti z drugo, če se dokazuje poseben problem zdravja ljudi in je opravljanje testiranja na živalih upravičeno, testiranje pa potrjuje podroben raziskovalni protokol.

V EU so poskusi na živalih dovoljeni samo v primerih, ko se mučenje živali izvaja v raziskovalne in znanstvene namene. EU tako živalim (še) ne daje absolutne zaščite pred mučenjem, se pa s svojimi določbami trudi izboljšati trenutno stanje in s tem vplivati na ureditev nacionalnih zakonodaj. Na področju zaščite živali je v Sloveniji poleg SPZ-B potrebno izpostaviti Ustavo Republike Slovenije (URS)¹², ZZZiv in Pravilnik o pogojih za izvajanje poskusov na živalih (Pravilnik)¹³.

REPUBLIKA SLOVENIJA

URS v 72. členu navaja, da varstvo živali pred mučenjem ureja zakon, specifično ZZZiv.

Po 33. točki 5. člena ZZZiv so živali opredeljene kot živi vretenčarji razen človeka, ki so sposobne čutiti, ker imajo razvite sisteme za zaznavo in obdelavo bolečih dražljajev. Zakon s tem diskriminatorno zajame le vretenčarje, četudi je znanstveno dokazano, da imajo nevretenčarji prav tako razvite receptorje za bolečino.¹⁴ To kaže na izredno diskriminatorno obravnavo živali. Ustrezno bi bilo, da bi se stopnja občutljivosti upoštevala pri presoji pravnega varstva in bi se v poskusih uporabljale samo živali, ki imajo najmanj razvite receptorje za bolečino. V 3. členu ZZZiv prepoveduje živalim brez utemeljenega razloga povzročati trpljenje, bolezen ali smrt. Poskuse na živalih je dovoljeno izvajati za namen razvoja, preizkušanja zdravil, živil ter izobraževanja, po 21.a členu pa je prepovedano izvajanje poskusov za etično nespremenljive cilje - preizkušanje bojnih sredstev, tobačnih in alkoholnih izdelkov ter kozmetičnih preparatov.

Velika prednost ZZZiv je načelo javnosti, saj 24. člen določa, da so sklepni statistični podatki o številu in vrstah uporabljenih živali ter vrsti poskusov na njih, javni. Slednje načelo bi lahko bilo bolj dodelano in bi zahtevalo tudi javnost poteka poskusa (opis vseh posegov, ki se izvedejo na živali).

Pravilnik v 3. členu podaja naslednjo definicijo poskusa na živalih: »Uporaba poskusne živali v poskusne ali druge znanstvene ali izobraževalne namene, ki lahko živali povzroči trpljenje, stisko ali trajne poškodbe.« Definicija ne zajema poskusa znanstveno-raziskovalnih del na organih in tkivih živali, za poskus pa se šteje uporaba živali v primerih, ko se ji z anestetiki ali z drugimi metodami preprečuje bolečina ali stiska.

V pravilniku zasledimo, da so določene vrste živali na boljšem položaju od drugih. Namreč 6. člen pravilnika določa, da se človeku podobni primati (kamor sodijo različne vrste

⁸ Zakon o zaščiti živali (Uradni list RS, št. 38/13 – uradno prečiščeno besedilo in 21/18 – ZNOrg).

⁹ Uradni list C-326 z dne 26. 10. 2012.

¹⁰ Direktiva 2010/63/EU Evropskega parlamenta in Sveta z dne 22. septembra 2010 o zaščiti živali, ki se uporabljajo v znanstvene namene.

¹¹ Uredba (ES) št. 1223/2009 Evropskega parlamenta in Sveta z dne 30. novembra 2009 o kozmetičnih izdelkih.

¹² Ustava Republike Slovenije (Uradni list RS, št. 33/91 – I, 42/97 – UZ568, 66/00 – UZ80, 24/03 – UZ3a, 47, 68, 69/04 – UZ14, 69/04 – UZ43, 69/04 – UZ50, 68/06 – UZ121,140,143, 47/13 – UZ148, 47/13 – UZ90,97,99 in 75/16 – UZ70a).

¹³ Pravilnik o pogojih za izvajanje poskusov na živalih (Uradni list RS, št. 37/13 in 89/14).

¹⁴ Lynne U. Sneddon. Pain in aquatic animals. The Company of Biologists Ltd. 2015. Dostopno na: <https://jeb.biologists.org/content/jebio/218/7/967.full.pdf>, z dne 1. 10. 2020

opic) ne uporabljajo za poskuse – torej uživajo višje pravno varstvo od ostalih živali. Ni jasno, zakaj zakonodajalec daje posebno varstvo zgolj človeku podobnim živalim, ne pa tudi drugim. Nobenega dokaza namreč ni, da druge vrste živali manj zaznavajo bolečino. Poleg tega je splošno znano, da se v poskusih najpogosteje uporabljajo zajci, ki sodijo med najvišje razviti razred vretenčarjev, ki imajo podobno razvit živčni sistem kot ljudje, zaradi česar zelo podobno kot primati čutijo bolečino.¹⁵ Čeprav se najpogosteje uporabljajo v poskusih, nimajo posebne zaščite, to pa samo zato, ker niso podobni človeku. To kaže na pravno favoriziranje določenih tipov živali, le zaradi podobnosti človeku, kar bi bilo potrebno odpraviti in tako dati živalim enako varstvo.

Pozitivna stvar slovenske zakonodaje je, da pri poskusih sodelujejo veterinar in strokovnjak za dobrobit živali, komisija za dobrobit živali ter etična komisija. To so osebe, ki skrbijo za dobro počutje živali. Žal pa sklep etične komisije o upravičenosti uporabe živali v zaprosenem poskusu za Veterinarsko upravo RS pri odločanju o izdaji dovoljenja, ni obvezujoč.¹⁶

Pomembno vprašanje je, kdo so osebe, ki razlagajo pojem bolečine iz 20. člena pravilnika, ki določa, da se, kadar obstaja več možnosti, pri izbiri poskusov izberejo tisti, pri katerih se lahko uporabi »najmanjše možno število živali« in ki bodo živali povzročili »najmanjšo stopnjo bolečine ali stiske«. Kdo ima pri razlagi teh pojmov končno besedo? Iz 15. člena je razvidno, da vodja poskusa izbere primeren postopek poskusa, pri čemer mora upoštevati načelo 3R (ta zajema zamenjavo uporabe živali z alternativnimi metodami, najmanjše možno število živali in najmanjšo možno mero trpljenja živali) in glede na cilje projekta izbrati najprimernejši živalski model ter tiste postopke, ki v največji meri izpolnjujejo pogoje iz prvega odstavka 20. člena. Pri tem sodelujejo tudi strokovnjak za dobrobit živali, etična komisija in imenovani veterinar, ki po končanem postopku odloči o usodi ži-

vali. Bolje bi bilo, če bi imela končno besedo etična komisija, saj je ona tista, ki deluje bolj moralno in neodvisno v smeri spoštovanja načela 3R, vodji poskusa je namreč v največjem interesu pridobiti rezultate preiskave.

Posamezni poskusi morajo biti glede na pričakovano stopnjo bolečine uvrščeni v eno izmed štirih skupin. Najbolj drastičen je nepovratni poskus, ki se v celoti izvaja v splošni anesteziji, po kateri se živali ne povrne zavest. Poleg tega so zelo kruti tudi težavni poskusi, pri katerih živali občutijo hude bolečine in stisko. Primeri tovrstnih poskusov so: preskušanje s strupom, ki se zaključi s poginom, povzročanje tumorjev, ki pričakovano povzročijo smrt ali dolgotrajne bolečine, poskusi, ki povzročijo odpoved notranjih organov, uporaba kletk s hudo omejitvijo gibanja, in podobno. Pri omenjenih poskusih je že na prvi pogled vidno, da živali zelo trpijo, zato bi moralo pravo poskrbeti, da so taki poskusi kar se da omejeni in dopuščeni res le v najbolj izrednih razmerah. Če naš pravni sistem živalim zares želi priznati položaj čutečih živali, potem bi tudi za njim morala obveljati določba 18. člena Ustave RS, da nihče ne sme biti podvržen mučenju, nečloveškemu ali ponižujočemu kaznovanju ali ravnanju ter neprivolitvenim medicinskim in znanstvenim poskusom.

Pravilnik je eden redkih, ki določa, da morajo inšpekcije vsako leto opraviti nadzor pri kar 1/3 vseh organizacij, kar je zelo pohvalno in dobro služi zaščiti živali, saj je to v primerjavi z drugimi področji izredno veliko organizacij.

STATISTIČNI PODATKI PRETEKLIH LET TESTIRANJA NA ŽIVALIH V SLOVENIJI

Glede na statistične podatke iz leta 2018¹⁷ so bile v tem letu uporabljene živali za poskuse večinoma miši (skupaj 4440 miši), poleg tega še 235 podgan, 70 kuncev, 2 konja, 48 prašičev, 46 ovc, 2 goveda, 211 domačih kokoši ter 50 rib, skupno tako 5104 živali. Nameni, za kate-

re so živali bile uporabljene, so v največji meri temeljne in translacijske raziskave ter regulativna uporaba in rutinska proizvodnja, v manjši meri pa visokošolsko izobraževanje in ohranitev vrst. Podrobnejši podatki za posamezno leto so zapisani v angleščini, zraven pa ni prevoda v slovenščino, kar bi bilo dobro spremeniti za dostopnost širši javnosti. Za nekatere živali, ki so glede na končno poročilo bile uporabljene, ni povzetkov. V poročilih je zapisano predvideno število in vrsta uporabljenih živali, načini oskrbe živali in razlog nemožnosti uporabe alternativnih metod. Premalo informacij zasledimo v zvezi z izvedbo poskusa. Bolje bi se morali osredotočiti tudi na vpogled v vrste posegov na živali v času poskusa.

ZAKLJUČEK

Poskusi na živalih so občutljiva tema, še posebej zdaj, ko se zdravila proti korona virusu množično opravljajo na živalih. Poskusi na živalih je področje, ki je javnosti pogosto prikrito. To dokazuje tudi šokantno razkritje krutih poskusov na živalih nemškega laboratorija oktobra 2019, kjer so poskuse izvajali na psih, mačkah in opicah.¹⁸ To testiranje je vključevalo zastrupljanje živali, da bi ugotovili, kakšna količina kemikalije zadostuje, da povzroči škodo. Živali so prisilili v užitek določene substance, katere količine so s časom stopnjevali. S tem so povzročili bruhanje, notranje krvavitve, dihalne težave in celo odpovedovanje organov ter smrt. Nazorni posnetek testiranja je še vedno objavljen na spletu, kar pripomore k večji ozaveščenosti o problematiki v upanju po izboljšanju pravnega statusa živali v prihodnosti. Status živali v družbi in pravna ureditev njihovih pravic bo vedno odraz aktualnih družbenih razmer. A menimo, da je naša družba zadostno ekološka zavedna, da je razumljivo, da tako egoistično in javnosti nepregledno izkoriščanje narave in živali preprosto ne more biti več družbeno sprejemljivo in pravno dopustno.

¹⁵ Perše, Martina, Poskusne živali: skrb za živali in kvalitetne raziskave, 1. izdaja, Ljubljana, Medicinska fakulteta Univerze v Ljubljani, 2010, str. 8.

¹⁶ 8. člena Pravilnika o etični komisiji za poskuse na živalih. Uradni list RS, št. 31/14 in 69/18.

¹⁷ Uprava Republike Slovenije za varno hrano, veterinarstvo in varstvo rastlin, Sektor za zdravje in dobrobit živali, rubrika Statistična poročila o uporabi živali v poskusih, statistični podatki, 2018. Dostopno na: https://www.gov.si/assets/organi-v-sestavi/UVHVVR/Dobrobit-zivali/Poskusne-zivali/Statistika/Statisticki-podatki_2018.pdf, z dne 18. 6. 2020.

¹⁸ Grozljivo in nezakonito testiranje na živalih v nemškem laboratoriju, 2019. Dostopno na: <https://www.24ur.com/novice/svet/grozljivo-in-nezakonito-testiranje-na-zivalih-v-nemskem-laboratoriju.html>, z dne 6. 12. 2020.

MEDICINSKA FAKULTETA UM PREJELA DONACIJO RENTGEN OPREME ZA ŠTUDIJ DENTALNE MEDICINE

Donirana oprema Klinike in poliklinike za maksilofacialno kirurgijo Univerzitetnega kliničnega centra Würzburg je rezultat več desetletnega dobrega sodelovanja Medicinske fakultete Univerze v Mariboru z Medicinsko fakulteto Würzburg in bo tako omogočila pričetek študija Dentalne medicine prihodnje študijsko leto v Mariboru. Direktor klinike, prof. dr. med. dr. med. dent. Alexander Kübler, prejemnik častnega naslova Dobrotnik UM, je bil pobudnik donacije štirih sodobnih RTG aparatov za Dentalno medicino in šestih sodobnih stomatoloških stolov. S sodobnim učnim okoljem so tako izpolnjeni vsi pogoji za uspešen začetek študija Dentalne medicine v Mariboru.

Gre za odlično pridobitev, ki bo bodočim študentom Dentalne medicine omogočila pridobivanja novih znanj in prakse v kliničnem obdobju študija stomatologije.

Prof. dr. Ivan Krajnc, dr. med. je ob tem dejal: »Stomatološka oprema, ki smo jo kot donacijo prejeli iz nemškega Würzburga je sledeča: štirje sodobni rtg stomatološki aparati, sedem stomatoloških stolov ter številni drobni inventar za stomatološke operacije. Oprema, ki bo umeščena v laboratorij Medicinske fakultete UM na Magdalenskem trgu 5 v Mariboru, bo v prihodnosti omogočila vrhunske stomatološke storitve. To so zametki bodoče stomatološke klinike v Mariboru«.

Rentgenska oprema se bo uporabljala v okviru predmeta Splošna in dentalna radiologija, ki se bo izvajal v 3. letniku enovitega magistrskega študijskega programa Dentalna medicina in bo potekal v obliki predavanj, seminarjev in vaj ter v obliki individualnega raziskovalnega dela. Študent se bo seznanil z normalno radiološko anatomijo zob in obzobnih tkiv, maksile, mandibule, temporomandibularnega sklepa in ostalega maksilofacialnega področja ter z patoanatomskimi in drugimi spremembami področja

glave ter ustne votline. Spoznal bo pomen in princip slikovnih radioloških in diagnostičnih tehnologij, ki se uporabljajo v diagnostiki bolezenskih procesov in poškodb zob ter

maksilofacialnega področja. Seznanil se bo z digitalnim rentgenskim slikanjem, računalniško tomografijo, intervencijsko radiologijo, diagnostičnim ultrazvokom in magnetno resonančno tomografijo ter indikacijami za posamezne tehnike slikanj. Naučil se bo analize in interpretacije rentgenskih slik in ostalih slikovnih radioloških preiskav.

Ob tem je zasl. prof. dr. Dušanka Mičetič-Turk poudarila: »Glavni namen obveznega predmeta Splošna in dentalna radiologija, je seznanitev študenta z radiološkimi slikovnimi diagnostičnimi metodami in terapevtskimi možnostmi, ki jih omogoča sodobna dentalna radiologija. Predmet je ovrednoten s 3 ECTS. V 6. semestru imajo študenti, ki kažejo poglobljeno zanimanje za radiologijo, možnost izbire izbirnega predmeta: Izbrane vsebine in novosti v radiologiji, ki je prav tako ovrednoten s 3 ECTS«.

Zato je donacija RTG aparatov iz Würzburga še toliko bolj izjemna pridobitev, ki bo omogočila odlično delo in napredek dentalne stroke.



Sodobne dentalne medicine si danes namreč ne moremo predstavljati brez rentgenskega slikanja zob in obzobnih tkiv. V preteklosti so se za te namene uporabljali klasični RTG aparati, pri katerih je senzor X-žarkov klasični živosrebrni film. Sodobna rentgenska diagnostika temelji na zmanjšanju doze rentgenskega sevanja z uporabo digitalnih senzorjev, ki so mnogo bolj občutljivi za X-žarke. Poleg tega, digitalna tehnologija omogoča natančnejši prikaz zobnih in obzobnih struktur. Sodobni digitalni RTG aparati slike shranijo v digitalni obliki, kar omogoča zobozdravniku, da po želji sliko računalniško obdela in jo povečuje/zmanjšuje. S tem zobozdravnik pridobi bistveno kakovostnejšo sliko v primerjavi s klasičnim rentgenskim slikanjem na film in lahko natančneje postavi pravo diagnozo.

Dr. Maja Antanasova, dr. dent. med. je dodala: "Univerzitetni klinični center, Klinika za oralno, maksilofacialno in plastično kirurgijo iz Würzburga, Nemčije nam je doniral visoko kakovostno stomatološko opremo, ki omogoča izvajanje vseh sodobnih stomatoloških intervencij na MF UM. Kot doktorica dentalne medicine se zavedam vrednosti

in radodarnosti omenjene donacije, zavedam se pa tudi odgovornosti, ki pride zraven. Donirana oprema predstavlja zelo solidno osnovo za začetek izvajanja zobozdravstvene dejavnosti na MF UM, osnova, na kateri lahko gradimo svetlo prihodnost dentalne medicine v Mariboru."

Opis donirane opreme na MF UM

Najpogostejše rentgensko slikanje v dentalni medicini je slikanje posamičnega zoba. Digitalni rentgen aparat Sirona Heliodont DS se uporablja v primerih, ko potrebujemo lokalno oz. ciljano 2D sliko enega ali več zob. Slikajo se lahko največ trije zobje, od zobne krone do korenine, pri čemer so zajeta tudi obzobna tkiva. Pri slikanju z omenjenim aparatom se uporablja digitalni detektor, ki se ga vstavi v pacientovo ustno votlino. Aparat se lahko uporablja za vse tehnike intraoralnega rentgenskega slikanja, in sicer za periapikalno tehniko, tehniko zagriža oz. bitewing (slikanje zobnih kron) in za ekscentrično slikanje.

Digitalni ortopantomografski aparat Sirona Orthophos XG Plus se uporablja za prikaz zgornje in spodnje čeljusti oziroma celotnega zobovja, maksilarnega sinusa in čeljustnih sklepov. Dvo-dimenzionalna slika (2D)



prikaže kostno strukturo čeljusti, korenin in krone zob in spremembe okoli njih. Digitalna tehnologija jamči visoko kakovost 2D slike, ki jo s programsko opremo prilagodimo do optimalnega posnetka in do 70 % nižje doze sevanja. Slikanje poteka ekstraoralno in je popolnoma neboleče.

Aparat Sirona Orthophos XG Plus je opremljen tudi z dodatnim cefalostatom (telerentgenom), ki omogoča slikanje glave v stranski projekciji ali od spredaj. Telerentgenska analiza je del morfološke diagnostike v čeljustni in zobni ortopediji. Analiza RTG posnetka glave v stranski projekciji omogoča ortodontu, da naredi meritve in oceni odnose med čeljustmi. Pomaga mu tudi pri odkrivanju nepravilnosti v rasti. S tem ortodont izbere primerno terapijo za pacienta in mu razloži, kaj lahko od terapije pričakuje. RTG posnetek mu pomaga izračunati smeri in velikosti sil ter vrst premikov zob.

Poleg stranskega 2D posnetka glave Sirona Orthophos XG Plus z dodanim cefalostatom omogoča tudi sprednji posnetek, tako imenovana AP projekcija (anterio-posteriorna), ki omogoča vizualizacijo simetrije obraza, sinusov, postavitve čeljusti. Tak posnetek je namenjen za širšo uporabo in ga uporabljajo tudi ostali specialisti na področju zdravstva in ne samo zobozdravniki (ORL, travmatologi, plastični kirurgi).



PODONAVSKA REKTORSKA KONFERENCA

Danube Rectors' Conference

➤ MLADEN KRALJČIĆ

Univerza v Mariboru predseduje Podonavski rektorski konferenci (Danube Rectors' Conference – v nadaljevanju: DRC) v letih 2021 in 2022, rektor prof. dr. Zdravko Kačič pa bo v letu 2023 še podpredsednik te rektorske konference.

DRC je bil ustanovljen leta 1983. Ustanovne univerze so bile univerze, ki ležijo neposredno ob Donavi: Univerza v Ulmu (Nemčija), Univerza v Linzu in Univerza na Dunaju (Avstrija) ter Univerza v Budimpešti (Madžarska). Namen DRC je povezovati univerze od izvira do ustja Donave, največje reke v Evropi. Kasneje so se pridružile univerze ne le vzdolž Donave, temveč tudi iz njenega "vplivnega območja". Tako je tudi Univerza v Mariboru, ki je z Donavo povezana preko reke Drave, postala članica DRC in je tej konferenci tudi predsedovala v letih 2000 (prof. dr. Ludvik Toplak), 2005 (prof. dr. Ivan Rozman). Takrat je gostila tudi letno konferenco in skupščino. Nazadnje je Univerza v Mariboru gostila letno konferenco in skupščino DRC v letu 2014. Medtem ima DRC skoraj 70 članic in je tako druga največja rektorska konferenca v Evropi.

DRC je danes društvo po belgijskem pravu s sedežem v Bruslju in stalnim tajništvom na Dunaju, kjer Inštitut za Podonavski prostor in Sredozemlje (Institut für den Donaauraum und Mitteleuropa), ki ga je ustanovil Prof. Dr. Erhard Busek – velika osebnost na področju širitve Evropske unije na vzhod in s tem tudi Evropske integracije. Sicer ima DRC sledeče organe:

1. Skupščino, ki jo tvorijo vsi člani, rektorji univerz

2. Stalni odbor, ki ga tvorijo predstavniki posameznih regij (oz. držav ali dežel)

3. Predsedstvo, ki ga tvorijo izvoljeni rektor, bivši predsednik kot podpredsednik in bodoči predsednik, ki se voli leto pred nastopom predsedovanja, da se uvede v funkcijo. S tem se želi zagotoviti kontinuiteto v delovanju rektorske konference.

Omenjeno stalno tajništvo pa podpira vsakokratno predsedstvo pri svojem delu.

Povezovanje Podonavskega prostora se je v desetletjih obstoja DRC spreminjalo. Medtem ko je v času hladne vojne do leta 1990/1991 bila osrednja vloga DRC premostiti omejitve sodelovanja med zahodnimi in vzhodnimi univerzami, je v obdobju evropske integracije in razvoja akademskih in znanstvenih programov ta vloga drugačna. Podonavje velja za najbolj kulturno, narodno, jezikovno in gospodarsko raznoliko regijo v Evropi, zato tudi ni presenetljivo, da je DRC posebej omenjen v Akcijskem načrtu Strategije Evropske unije za Podonavsko regijo (2010, v nadaljevanju: EUSDR), kot aktivni tvorec družbe znanja in konkurenčnosti ter zagotavljanja človeških virov za to družbo (steber Prosperiteta znotraj EUSDR).

V okviru svojih dejavnosti, DRC vzpostavlja in vzdržuje stike z drugimi rektorskimi konferencami, kot so Evropska rektorska konferenca, katere članica je, Alpsko-Jadranska rektorska konferenca, Ionsko-Jadranska rektorska konferenca ter sodeluje na sestankih Usmerjevalnega odbora EUSDR za prioritarno področje 7 (Družba znanja). Tako DRC zagotavlja svojim članom informacije in možnosti povezovanja s skoraj vsemi univerzami in zvezami univerz v Evropi. Poleg tega se zavzema za upoštevanje Podonavske regije v oblikovanju Evropskega univerzitetnega in raziskovalnega prostora. Na letne konference DRC so redno vabljeni Evropski komisarji za izobraževanje in znanost, za regionalni razvoj in podobno. Prav tako pogosto sodelujejo ministri za znanost in izobraževanje ali njihovi namestniki. Na ta način DRC povezuje deležnike oblikovanja visokega izobraževanja in znanosti po načelu triple helix, in če upoštevamo še dejstvo, da so na konference DRC povabljeni tudi strokovnjaki iz gospodarstva oz. iz vrhunskih inštitutov in zavodov na področju prenosa znanja in tehnologij oz. gospodarstva, lahko rečemo, da DRC deluje po načelu quadruple helix (povezovanje oblasti, znanja, podpornih eko-sistemov in družbe), kar zagotavlja veliko stopnjo trajnosti njenih aktivnosti.



V preteklem desetletju je DRC bil osredotočen na uveljavljanje projektov članov DRC v Podonavski politiki, posebej na ravni programov regionalnega razvoja, kjer je uspešno podpirala projekte, ki so bili odmevni v celotnem Podonavskem prostoru:

1. Danube:Future, ki je bil namenjen ohranitvi in širitvi naravne in kulturne dediščine Donave;
2. DREAM, ki je namenjen raziskovanju Donave in zagotovitve trajnostne in naravi prijazne plovbe po Donavi;
3. DO-IT, Flagship projekt Univerze v Mariboru za povezovanje Podonavskih in drugih univerz na področju vseh treh poslanstev, ki jih te univerze imajo, za doseganje bolj racionalne rabe virov, razvoja kakovostnih človeških virov in trdne in zmogljive podporne strukture za uresničevanje povezave med poslanstvi univerze. Preveč pogosto se zgodi, da izobraževanje, raziskovanje in prenos znanja niso povezani in se tako izgubijo pomembni učinki za družbo (pick-up rate). Namreč, na tem področju Podonavje močno zaostaja za zahodnimi in severnimi regijami Evrope. Veliko delamo, a le malo je učinka.

V novem desetletju je DRC postavljen pred nove izzive. Zajema člane Evropske unije in univerze, ki niso v državah članicah EU, zato ne morejo vsi člani enakovredno sodelovati v programih EU. Prav tako je velik izziv vključevanje članic iz Moldavije in Ukrajine. Na drugi strani je pa izziv dokazati smisel take povezave v času, ko se omenjeni programi vedno bolj odpirajo in se članice vprašajo, zakaj bi sploh še sodelovali v DRC, če do projektov lahko pridejo drugače. Zato je naloga DRC pri oblikovanju pogojev Evropskega univerzitetnega in raziskovalnega prostora toliko težja.

V prvem letu predsedovanja je velik izziv dejstvo, da delo ne bo potekalo v živo, temveč na daljavo, kar omejuje potencial učinkovitosti dela v veliki meri. Bistvena je tudi novost, da so bile ustanovljene Evropske univerzitetne pobude (v nadaljevanju: EUI), Univerza v Mariboru je članica ene od njih (ATHENA) in pa pridružena članica druge (EUNICE). Tako UM pripada tudi naloga biti povezovalac DRC in obeh EUI, saj imajo EUI poslanstvo ustvariti Evropski univerzitetni in raziskovalni prostor po viziji EU (digitalizacija, zeleno konkurenčno gospodarstvo in stalnost oz. odpornost proti krizam).

DAN FAKULTETE ZA VARNOSTNE VEDE

Na Fakulteti za varnostne vede Univerze v Mariboru so 23. septembra 2020 obeležili Dan fakultete. Slavnostni zbor, ki je bil tokrat zaradi epidemiološke situacije nekoliko okrnjen, so nagovoriliizr. prof. dr. Andrej Sotlar, dekan Fakultete za varnostne vede, red. prof. dr. Zdravko Kačič, rektor Univerze v Mariboru in g. Aleš Hojs, minister za notranje zadeve RS.

Ob tej priložnosti je dekan podelil priznanja, nagrade in zahvale sodelavcem in študentom za odlično opravljeno delo, zavzetost in požrtvovalnost.

Zaključni del prireditve je bil namenjen obeležitvi življenjskega jubileja dolgoletne vodje knjižnice FVV gospe Vladoše Zega.

Iskrene čestitke slavljenki in vsem prejemnikom priznanj, nagrad in zahval!

- **Priznanje za pomemben prispevek k razvoju in ugledu fakultete za leto 2020 je prejela ga. Vlasta Nussdorfer**
- **Priznanje za pomemben prispevek k razvoju in ugledu fakultete za leto 2020 je prejel dr. Simon Slokan**
- **Priznanje za karierno uspešnega diplomanta Fakultete za varnostne vede za leto 2020 je prejel g. Evgen Govekar**
- **Priznanje za pomemben prispevek k razvoju in ugledu fakultete za leto 2020 je prejela ga. Vlasta Nussdorfer**
- **Študentsko raziskovalno nagrado za leto 2020 je prejel g. Luka Jelovčan**
- **Nagrado gostujočemu predavatelju na Fakulteti za varnostne vede za leto 2020 je prejelizr. prof. dr. Vinko Gorenak**
- **Zahvalo za odlično in požrtvovalno delo v času najstrožjih ukrepov zaradi epidemije koronavirusa je prejela ga. Darja Stele**



ZAKAJ JE POTREBNO KOMUNICIRATI?

7 DOC. DR. TINA TOMAŽIČ

Komuniciranje je sestavni del našega življenja in pomeni izmenjavo informacij, mnenj ali simbolov. Učinkovito, verodostojno in odgovorno komuniciranje, ki bi moralo biti v današnjem času še toliko bolj pozitivno, je ključnega pomena, saj predstavlja velike izzive na vseh področjih našega življenja. Epidemija novega korona virusa je zadala velik udarec marsikateri veji gospodarstva, pa tudi izobraževanju, zdravstvu ter predstavlja razlog za prenekatero osebnih in čustvenih stiske ljudi, ki še posebej potrebujejo veliko več pozitivne osebne komunikacije. Tudi podjetja so se morala navaditi funkcionirati v visoko digitaliziranem svetu ter prodajati ali nuditi svoje storitve preko spleta. Glede na ne tako hiter konec pandemije bo ta način poslovne komunikacije in prodaje tudi v prihodnje praksa, če ne celo stalnica medsebojnega komuniciranja v sodobni tržni ekonomiji. Pogovarjali smo se s predstavniki gospodarstva, politike, bančnega sektorja, medijev, zdravstva, znanosti, sodstva in policije, ki so nam predstavili specifične komuniciranja, vsak iz svojega zornega kota.

Veščina komuniciranja je najpomembnejša izmed vseh človekovih veščin, vendar je njeno načrtno učenje bolj izjema kot pravilo. Prav zato na Inštitutu za medijske komunikacije na Fakulteti za elektrotehniko, računalništvo in informatiko pri nekaterih predmetih poučujemo veščine in pomen osebnega, poslovnega, marketinškega in digitalnega komuniciranja, saj verjameмо, da bodo bodoči medijski strokovnjaki, ki bodo zaposleni na najrazličnejših področjih družbenega in ekonomskega življenja, odlično znali pridobljeno znanje o pozitivni, iskreni, odgovorni in učinkoviti komunikaciji prenesti tudi v prakso.

Matija Stepišnik, odgovorni urednik Večera:

Živimo v času hiperprodukcije novic, v dobi poplave informacij in «informacij», ujeti smo v informacijski kaos. Komunikacija je danes neprekinjena veriga, v kateri do nas prihaja vse možno: od osebnega, intimnega prek javnega do tistega, kar je namenjeno «pometanju pod



preprogo» ali skrivanju pred očmi javnosti. Komunikacija je danes nenehna, večsmerna, večplastna, včasih zaradi vsega tega naporna. Komuniciranje, profesionalno, odgovorno, visoko etično ravnanje z informacijami, zgodbami, ospredji in ozadji procesov, fenomenov je naloga in zaveza novinarstva nekoč in je danes, v visoko digitaliziranem svetu, prestreljenem s "fast news" zakonitostmi. Morda je težka kot kdajkoli, a zato toliko bolj pomembna. Kar se je posebej pokazalo v zadnji krizi, skozi katero se prebijamo kot družba, zdravstveni krizi, ki se je prelila v naša življenja, v gospodarstvo, v državne (pod)sisteme. Informacija, ki je zanesljiva, točna, relevantna, ki zasleduje resnico, v komunikaciji, ki nima šumov in je očiščena raznih partikularnih interesov, najde pravo mesto, ima pravo težo. Zato je tukaj novinarstvo, ki beleži, reflektira, razlaga, osmišlja misli o prostoru in času, ki ju živimo. Komunikacija v javnem prostoru, nad katero bdi (tudi) odgovorno, profesionalno novinarstvo, je v naravnem zavezništvu s kritično javnostjo svetloba v temi fake newsa, manipulacij in propagande, je hrbtnica javnega mnenja in temelj kulture javne besede'.

Doc. dr. Nina Gorišek Miksič, dr. med., predstojnica Oddelka za infekcijske bolezni in vročinska stanja, UKC Maribor:

Komunikacija je v medicini zelo pomembna. Medicina je timsko delo, kjer je v središču

ču bolnik. Brez jasne komunikacije med zdravnikom in bolnikom ali svojci, se lahko za zdravljenje izgubijo pomembne informacije.

Aleksander Saša Arsenovič, župan Mestne občine Maribor:



Odnosi so temelj človeške družbe in komuniciranje je njihovo vezivo. Razmere, ki so nastale z novim virusom, močno vplivajo na ekonomski položaj in so razlog za osebne stiske mnogih ljudi, tudi naših občank in občanov. V teh časih je zato še posebej pomembno, da komuniciramo pozitivno, usmerjeno v načrtovano polno prihodnost. Kot župan Mestne občine Maribor namreč verjamem, da lahko kot družba in kot lokalna skupnost tudi s pravilnim in pozitivnim komuniciranjem pomagamo predvsem tistim, ki so jih spremenjene okoliščine, povezane z epidemijo novega koronavirusa, najbolj prizadele.

Vanja Borovac, svetovalka za promocijo Univerze v Mariboru:



Univerza ne more delovati brez komuniciranja, saj je to naše osnovno delo. Prenašamo znanje na mlajše generacije in od naših sposobnosti komuniciranja je odvisno, kako uspešni smo pri svojem delu. Meni osebno je najbližja definicija, ki jo je postavil oče slovenske komunikologije prof. dr. Franci Vreg, da je komuniciranje šele takrat, ko občinstvo ali posameznik sprejema komunikacijo. Poleg prenašanja znanja je komuniciranje na univerzi pomembno tudi za sodelovanje na področju raziskovanja med različnimi raziskovalnimi skupinami po svetu in doma, kar je najvišja oblika komuniciranja, ker se prenaša najnovejše znanje, dosežki ali ideje. Prav tako je pomembno komuniciranje z gospodarstvom, vladnimi institucijami in institucijami EU. Med različnimi javnostmi je seveda pomembno tudi komuniciranje z mediji, ki prenašajo naše rezultate do splošne javnosti.

Mag. Alan Perc, direktor podjetja Energetika Maribor:



Zagotovo je komuniciranje veščina, kateri posvečamo vedno več pozornosti, tako v poslovnem svetu kot v vsakodnevem življenju. Brez obvladovanja aktivnega poslušanja si ne morem zamišljati učinkovite komunikacije, na drugi strani pa je potrebna jasna in osredotočena komunikacijska vsebina, ki je sogovorniku razumljiva. Naše komunikacijske sposobnosti pa moramo nenehno nadgrajevati, še posebej danes, ko smo soočeni z uporabo spletnega komuniciranja, saj bomo morali nadomestiti pomen nebesedne komunikacije, ki je bila do danes ključna.

Dr. Barbara Nerat, mariborska okrožna sodnica, predsednica sodnega sveta:



Učinkovita komunikacija je (tudi) v sistemu pravosodja ključnega pomena. Sleherni procesni udeleženec je namreč v razmerju do sodne oblasti prav preko primerne komunikacije v njemu razumljivem jeziku - bodisi verbalno bodisi pisno - deležen zagotavljanja varstva pripadajočih mu človekovih pravic in temeljnih svoboščin, ki mu omogočajo dostojno, enakopravno, pravično in pošteno sodelovanje v sodnih postopkih.

Miran Šadl, predstavnik za odnose z javnostmi Policijske uprave Maribor:

Policijsko delo je lahko uspešno samo, če tesno sodelujemo z ljudmi in če se zavedamo, da nam je skupen cilj varnost vseh nas. Zato je nujno, da javnost v vsakem trenutku ve, kaj počnemo, zakaj izvajamo določene (zadnje mesece tudi neprilju-



bljene) ukrepe, kaj želimo doseči in zakaj je to pomembno. Najbolj pride to do izraza ob kriznih situacijah, ki so pri policijskem delu pogoste. Še posebej pa je komunikacija nujna v teh časih, ko smo preplavljeni z lažnimi novicami, zavajanjem in provokacijami, da javnosti redno nudimo uradna sporočila in pojasnila.

Karidia Toure Zagrajšek, svetovalka za komuniciranje v Novi KBM:



Ni možno ne-komunicirati. Vsak posameznik, podjetje, organizacija, vzpostavljajo odnose s svojim okoljem. Najpomembnejši gradnik teh odnosov je komuniciranje. Z njim partnerji v komunikaciji dosegajo različne cilje, na primer se s čim seznanijo, sporazumejo, poglobijo svoje znanje, spreminjajo svoja ravnanja. Pri tem imajo izbiro, kakšno vsebino komunicirajo, kdaj in na kakšen način ter kako bodo komunikacijo sprejeli, razumeli in se nanjo odzivali. Tudi kadar ne sporočamo ničesar, s tem komuniciramo nekaj o nas samih. Dialoško, verodostojno, spoštljivo komuniciranje odpira vrata k boljšim odnosom in napredku. Zato je treba ne le komunicirati, ampak predvsem komunicirati odgovorno.

ROK HACIN, NAGRAJENEC EVROPSKEGA KRIMINOLOŠKEGA ZDRUŽENJA

➤ VANJA BOROVIČ

S čim ste vzbudili pozornost Evropskega kriminološkega združenja, da so vas opazili?

Mislim, da je bolj Evropsko kriminološko združenje (ESC) vzbudilo pozornost pri meni kot obratno. Leta 2014, ko sem bil še magistrski študent na Fakulteti za varnostne vede Univerze v Mariboru, sem skupaj s prof. dr. Gorazdom Meškom in dr. Katjo Eman opravil študijo o kartiranju strahu pred kriminaliteto v občini Trbovlje, katere izsledke sem predstavil na letni konferenci ESC v Budimpešti. Bila je nepozabna izkušnja, saj sem imel kot študent priložnost spoznati najboljše kriminologe v Evropi. Od takrat naprej se redno udeležujem letnih konferenc, v letošnjem letu pa mi je uspelo osvojiti tudi nagrado Evropskega kriminološkega združenja za najboljšega mladega kriminologa, ki se podeli evropskemu kriminologu do dopolnjenega 35. leta starosti, za objavo izjemnega članka. Če se vrnem k prvotnemu vprašanju, s čim sem jim vzbudil pozornost. Po mojem mnenju sta bili ključni dve stvari. Prvič, moj prvi samostojni članek z naslovom »Prisoners' perception of legitimacy of prison staff in Slovenia« v mednarodni reviji *European Journal of Crime, Criminal Law and Criminal Justice*, ki predstavlja rezultat več kot triletnega raziskovalnega dela v slovenskih zaporih, ki sem ga opravil v času doktorskega študija. Članek predstavlja presežek do sedaj opravljenih študij v domačem in mednarodnem okolju, saj je bila študija narejena v vseh slovenskih zaporih, kar je omogočilo generalizacijo rezultatov na celotno državo, hkrati pa sem testiral uporabnost že obstoječih [zahodnih] teorij o legitimnosti, v popolnoma drugačnem družbenokulturnem zaporskem okolju. Kot drugi razlog pa moram navesti izjemno nominacijo, ki sta jo pripravila prof. dr. Go-

razd Meško in prof. dr. Charles B. Fields. Po mojem mnenju je nagrada, ki sem jo prejel toliko njuna kot tudi moja, saj sta zaslužna za moj razvoj, kot raziskovalca in visokošolskega učitelja, za kar jima bom vedno hvaležen! Brez njunega mentorstva in pomoči v času doktorskega študija, in tudi po njem, mi nikakor ne bi uspelo, s svojimi deli, prodreti v mednarodni prostor.

Ste še mlad doktor varstvoslovja, katero področje vas še posebej privlači?

Trenutno se ukvarjam s številnimi temami, vendar moram priznati, da me najbolj privlačijo penološke teme. Če sem bolj natančen ostajam zvest temi, ki sem jo preučeval tekom doktorskega študija – to je legitimnost v zaporskem okolju. Močno podpiram idejo, da bi se raziskovanje legitimnosti pri nas



razvilo v longitudinalne študije s pristopom mešanih metod, hkrati pa upam, da bomo v prihodnje lahko izvedli tovrstno študijo na mednarodni ravni, ki bi omogočila primerjavo med državami. V zadnjih dveh letih pa sem se našel tudi v preučevanju penalne statistike, predvsem z vidika primerjalne penologije in pa v primerjavah kaznovalnih politik v nekdanjih socialističnih državah, saj je ta del sveta v kriminološki sferi premalo raziskan oziroma poznan. Sicer obstaja veliko domačih študij v posameznih državah, ki pa niso poznane v mednarodnem okolju zaradi jezikovne prepreke. Upam, da mi bo v prihodnjih letih uspelo (vsaj deloma) prikazati bogato kriminološko dediščino teh držav.

Izkušnje in znanje ste pridobivali tudi v tujini, kako bi ocenili primerljivost naših varstvoslovnih študij s tujimi vedoč, da so druge drugače organizirani?

Izkušnje in znanje iz tujine sem pridobival v času obiska pri somentorju Chucku B. Fieldsu na Eastern Kentucky University v ZDA in poletni doktorski šoli ESC, ki je potekala v Švici. Za slednjo lahko rečem, da je predstavljala dobro izkušnjo povezovanja z ostalimi doktorskimi študenti kriminologije iz celotne Evrope, hkrati pa sem pričel intenzivneje sodelovati tudi s prof. dr. Marcelom F. Aebijem, s katerim sva kasneje objavila tudi članek o zaporski statistiki v Sloveniji. Primarno pa sem znanje in izkušnje iz tujine pridobil v ZDA. Njihov študij poteka drugače, saj so skupine precej manjše in predavanja potekajo v smislu diskusije na tematiko, ki jo morajo študenti že predhodno naštudirati. Kar se tiče same kvalitete predavanj, moram reči, da so primerljiva s programi na Fakulteti za varnostne vede Univerze v Mariboru, vendar so bolj usmerjena v kazensko pravosodje in policijsko dejavnost in manj v kriminologijo, kar je razumljivo, saj ne gre za kriminološko šolo, temveč za študij kazenskega pravosodja. Glede kvalitete znanja študentov mislim, da so naši

študenti popolnoma primerljivi z njimi, mogoče pa jih na nekaterih področjih celo prekašajo. Velika prednost, ki jo imajo študenti v ZDA, pa predstavlja njihova knjižnica. Eastern Kentucky University je organizirana kot kampus, kjer se nahajajo številne fakultete in posledično je centralna knjižnica ogromna.

Kako se vidite v prihodnosti bolj kot raziskovalca ali predavatelja?

Težko vprašanje, saj tako pri raziskovanju kot pri predavanjih zelo uživam. V prihodnosti bom poskušal zadržati obe vlogi, saj mislim, da se nekako dopolnjujeta. Izsledke raziskovanja redno vnašam v predavanja, hkrati pa skozi debate s študenti neredko dobim ideje za nove raziskovalne podvige. Iz pogledov študentov na določene problematike lahko tudi deloma sklepamo, kako bo potekal razvoj kazenskega pravosodja v prihodnosti, saj današnji študenti predstavljajo prihodnje praktike in pa morebitne odločevalce v kazenskopravnem sistemu. Po drugi strani pa brez raziskovanja nikakor ne bo šlo, saj mi oblikovanje idej in testiranje hipotez, ki jih preverjam na terenu predstavlja velik izziv. Stik s prakso mi omogoča nadgradnjo dela na fakulteti.

Pri katerih raziskavah sodelujete in kaj zanimivega ste v zadnjem času »odkrili«?

V zadnjih letih sem sodeloval oziroma sodelujem v številnih raziskavah oziroma projektih, če naštejemo le nekaj izmed njih: temeljna raziskovalna projekta Legitimnost in zakonitost policijske dejavnosti, kazenskega pravosodja in izvrševanja kazenskih sankcij in Varnost uporabnikov kibernetskega prostora, programska skupina Varnost v lokalnih skupnostih, mednarodni projekti Balkan Homicide Study, COST – Cultures of victimology, LINCIS – Linking Prison Statistics to the Criminal Justice System, Penal policy in Yugoslavia and Slovenia in an integrated Europe perspective

itd. Seveda pa »sproti« opravimo še mnogo manjših raziskav. V zadnjem času smo s primerjanjem policistov in pravosodnih policistov v različnih časovnih obdobjih »odkrili« vpliv okolja, različnosti poklicne skupine kot tudi časovne komponente na njihovo zaznavo lastne legitimnosti, kar pomembno prispeva k obstoječemu znanju s področja legitimnosti. Laično povedano, ne obstaja univerzalen recept, kako doseči legitimnost pri različnih skupinah posameznikov kot tudi ne, kako jo ohranjati v daljšem časovnem obdobju.

Delo poteka zdaj na daljavo, kako se znajdete v tem tudi za univerze nenavadnem času?

Glede dela na daljavo imam mešane občutke. Raziskovalno delo (če ne gre za terensko delo) seveda lahko opravljam tudi doma. Mogoče imam v pisarni na fakulteti malo več miru, ker ni zraven žene in hčerke (smeh). Kar se tiče ostalega raziskovalnega dela, smo v zadnjem obdobju zbrali dovolj podatkov, da se lahko trenutno osredotočamo na analize in pa pisanje prispevkov. Z ostalimi člani Katedre za kriminologijo, s katerimi intenzivno sodelujem, pa se slišimo skoraj vsak dan – tako da razen tega, da nismo fizično v istem prostoru, se ni veliko spremenilo. Kar zadeva predavanja pa je slika malo drugačna. Osebnost sem se na predavanja na daljavo prilagodil, vendar veliko raje predavam osebno v predavalnici, kjer lahko s študenti navežem stik. Prav tako je lažje voditi razpravo med predavanji (kar močno podpiram), če si fizično prisoten v predavalnici in ne preko računalniškega zaslona.

Za zaključek bi rad izpostavil, da brez dobre podpore tako na delovnem mestu kot tudi doma enostavno ne moreš biti uspešen. Hkrati pa sem nekje prebral, da je človek, ki ima rad, kar počne najbolj srečen človek na svetu, saj mu ni treba delati niti dneva v življenju. S tem se močno strinjam, hkrati pa moram izpostaviti, da se je treba vsak dan kaj novega naučiti, saj menim, da stagnacija ne vodi nikamor.



PROF. DR. SAMO KRALJ – ZOISOV NAGRAJENEC

➤ PROF. DR. MATJAŽ PERC ➤ PROF. DR. ROBERT REPNIK

Samo Kralj je redni profesor za fiziko na Fakulteti za naravoslovje in matematiko Univerze v Mariboru, kjer je tudi ustanovitelj in vodja laboratorija Fizika kompleksnih sistemov. Zaposlen je tudi kot znanstveni svetnik na Institutu Jožef Stefan v Ljubljani. S svojimi izjemnimi dosežki na področju modeliranja mehkih sistemov pomembno prispeva k razvoju tega področja. Ker preučuje predvsem pojave, ki so osnovani na univerzalnih mehanizmih, kot so zlom simetrije in topologija, so njegovi izsledki uporabni tudi za druga področja fizike, vključujoč fiziko osnovnih delcev in kozmologijo.



Vpogled v interdisciplinarni pomen raziskav v mehki snovi je pridobil v okviru ESF mreže »Cosmology in the laboratory«, kjer je sodeloval kot (neuradni – Slovenija takrat še ni bila vključena v ESF mrežo) predstavnik Slovenije. Mrežo sta vodila T. Kibble in W. Zurek. Omenjena raziskovalca sta med drugim vpeljala Kibble-Zurkov mehanizem, ki pojasnjuje dinamiko topoloških defektov Higgsovega polja v zgodnjem vesolju. Osnovni namen mreže je bilo iskanje in preučevanje pojavov v fiziki kondenzirane snovi, ki predstavljajo analoge eksperimentalno težko dostopnih ali nedostopnih pojavov v kozmologiji. Samo Kralj je v mreži sodeloval v raziskavah, ki so vezane na zlom zvezne simetrije in nastanek topoloških defektov v tekočih kristalih. Raziskave topoloških defektov (TD) postajajo izjemno aktualno, saj lahko vodijo do fundamentalnega razumevanja narave. Zadnja leta namreč narašča splošno prepričanje, da ustrezna »polja« predstavljajo osnovno sestavino narave in da so »osnovni delci« sekundarna pojavna oblika lokaliziranih polj. Zelo verjetno je, da v tem primeru topološko stabilizirani defekti lahko predstavljajo »osnovne delce«. V nadaljevanju podajamo raziskovalne dosežke prof. Kralja, predvsem s področja fundamentalnega razumevanja topoloških defektov in potencialnih aplikacij, ki sledijo iz slednjih. Pri tem se omejujemo na obdobje 2013–2019.

Izpostavili bi predvsem ECTT (effective-topological-charge-cancellation) mehanizem, ki ga

je prof. Kralj s sodelavci vpeljal v dvodimenzionalnih ploskvah z nematičnim redom [32]. Mehanizem napoveduje, pod kakšnimi pogoji so konfiguracije TD stabilne in kje so posamezni TD lokalizirani. Mehanizem je vpeljan na primeru planarne nematične orientacijske ureditve, vendar je zaradi topološke osnove veljaven za poljubne planarne sisteme z orientacijsko ureditvijo, ki je dosežena z zlomom zvezne simetrije. Univerzalnost pojava je demonstrirana z elektrostatično analogijo, v kateri geometrijsko (krivinsko) inducirani pari defekt-antidefekt ustrezajo tvorbi parov delec-antidelec v močnem električnem polju kondenzatorja. Vpeljani mehanizem lahko vodi do številnih aplikacij, saj natančno napoveduje potrebne geometrijske in materialne pogoje za lokalizacijo in tudi tvorbo TD.

Poleg tega je s sodelavci razložil razlog anomalno širokega področje geometrijske stabilnosti celice rdečih krvničk (CRK) [11]. CRK so prisotne v skoraj vseh vretenčarjih. Njihova poglavitna naloga je prenos kisika v različne dele telesa. Pri tem igra pomembno funkcionalno vlogo njihova oblika. Pri večini sesalcev imajo CRK ob normalnih pogojih diskasto obliko, ki optimizira njihovo pretočnost v žilah in kapilarah. Eksperimentalno merjene vrednosti reduciranih volumnov (v) stabilnih oblik zavzemajo relativno širok interval vrednosti (med $v \sim 0.58$ in 0.8). Toda slednja opažanja niso v skladu z obstoječimi teoretičnimi modeli, ki napoveduje-

jo relativno ozek interval vrednosti (med $v \sim 0.59$ in 0.65). V teoretični in numerični raziskavi je s sodelavci demonstriral, da lahko slednji interval uskladimo z eksperimentalnimi vrednostmi, če upoštevamo membransko orientacijsko urejenost in t.i. zunanjo ukrivljenost.

Nadalje je predlagal in vpeljal ADCT (adaptive-defect-core-targeting) mehanizem, ki napoveduje učinkovitost zajetja ustreznih nanodelcev v jedra TD v tekočih kristalih (TK). Univerzalnost mehanizma je bila eksperimentalno demonstrirana z uporabo enakih nanodelcev za stabilizacijo modrih faz in TGB faz [57]. Za slednje strukture je značilna mreža linijskih TD v orientacijski (modre faze) in translacijski (TGB faze). Pri tem omenjene faze predstavljajo TK analoge mrež Skyrmmionov v magnetnih sistemih (modre faze) in Shubnikove mreže defektov v superprevodnikih tipa II (TGB faze).

Mehanizem je lahko osnova za razvoj številnih aplikacij v prihajajoči nanotehnologiji (npr. fleksibilna nanovezja). Napoveduje namreč možnost kontroliranega zajetja ustreznih nanodelcev v jedra TD.

S sodelavci je na primeru nematičnih TK [12,17,24,26] predstavil univerzalno težnjo topološko vsiljenih defektov, da razpadejo na 'elementarne' TD. Slednji so nosilci najmanjšega možnega topološkega naboja. Demonstriran je tudi primer, kjer ograjevalna geometrija vsiljuje relativno močan skupen topološki naboj [12,24]. Posledično se pojavijo številni

'elementarni' TD, ki se lokalizirajo ob ograjevalni površini. Pojav je analogen Faradajevem pojavu v elektrostatici, kjer se električni naboji lokalizirajo na površini nabitega prevodnika. Članek [24] je bil zaradi enostavne predstavitve mehanizma in njegove splošnosti izpostavljen kot Editors' suggestion.

Nadalje je s sodelavci demonstriral, da lahko kontrolirana stabilizacija nematičnih kapljic, ki vsebujejo TD, vodi do razvoja občutljivih detektorjev ustreznih nanodelcev s prilagodljivim pragom detekcije [16,42]. S sodelavci je pokazal možnost prilagodljive nastavitve prehoda faznega prehoda med TK strukturo brez in s topološkimi defekti, kjer slednji zaradi močne deformacije ureditve omogoča jasen optični "prstni odtis" strukturnega prehoda. Pri tem lahko strukturni prehod prilagajajo bodisi s koncentracijo nanodelcev, UV obsevanjem vzorca, ali pa s spreminjanjem električnih lastnosti medija, v katerih so potopljene TK kapljice. Vpeljani mehanizem lahko omogoči razvoj občutljivih detektorjev ustreznih nanodelcev, ali pa kot detektor UV sevanja s prilagodljivim pragom delovanja.

Samo Kralj je s sodelavci v ograjenih TK demonstriral univerzalni vpliv simetrije in dimenzionalnosti d na fazno obnašanje sistemov, kar je zanimivo s stališča fundamentalnega razumevanja faznega obnašanja sistemov. Kot testni poligon so izbrali TK ograjene v različne porozne materiale [58]. V slednjih sistemih lahko namreč s spreminjanjem geometrijskih značilnosti ograjevalne matrike (značilen radij poroznih votlin) kontrolirano spreminjamo efektivno dimenzionalnost sistema. V članku je podana izpeljava, ki napoveduje za kvadrupolni ureditveni parameter nezvezni fazni prehod v treh dimenzijah in zvezni prehod v dveh dimenzijah.

V zadnjem obdobju bi izpostavili še pionirske korake S. Kralja v razvoju matematičnega modeliranja elektrokaličnega pojava v tekočih kristalih. S sodelavci je razvil Landau-ovo teorijo pojava in določil režim, kjer se pričakuje anomalni elektrokalični odziv [10]. Leto kasneje [13] so v teoretično napovedanem občutljivem režimu dejansko izmerili rekordno vrednost elektrokaličnega temperaturnega odziva (okoli 6.5 K) v tekočih kristalih. Izmerjeni elektrokalični odziv je dovolj velik, da lahko vodi do razvoja hladilnih in grelnih sistemov nove generacije.

Kvantitativna uspešnost S. Kralja je naslednja. V obdobju 2013-2019 je s sodelavci objavil okoli 60 izvirnih znanstvenih člankov v vrhunskih fi-

zikalnih revijah (okoli 20 objav v revijah ranga A). Njegova znanstvena dela imajo sodeč po WoS (Scopus) nad 1800 čistih citatov s h indexom 25 (26). Sodeč po Google Scholar so njegova dela citirana okoli 3700-krat in $h=34$. Njegov mednarodni ugled na področju fizike mehke snovi odraža tudi njegova organizacijska aktivnost uglednih mednarodnih konferenc. Tako je bil glavni organizator in vodja »11th European Conference on Liquid Crystals« (2011, Maribor, <http://eclc2011.fnm.uni-mb.si/>) in ESF delavnice »Defect assembled soft matter for nanoscience and biotechnology« (2013, Rogaska Slatina, <http://softnano.fnm.um.si/>). Na slednje so bili povabljeni vodilni strokovnjaki s področja mehkih nanokompozitov. V letu 2019 je bil so-organizator mednarodne konference »International Conference on Liquid Crystals and Liquid Crystalline Polymers: From Macro to Nano Length Scales« (<http://www.liquid-crystalline.macromol.in/>), ki jo s sodelavci v decembru 2019 organiziral v Indiji na ugledni Mahatma Gandhi University. Kot vodilni strokovnjak na področju mehke snovi je bil leta 2013 tri mesece gostujoči raziskovalec na Isaac Newton Institute for Mathematical Sciences Univerze v Cambridgeu.

Kot vabljeni predavatelj je predaval na številnih uglednih mednarodnih konferencah in delavnicah (npr. International School on Condensed Matter Physics, Varna, Bolgarija 2014, 2016 in 2018; plenarno predavanje na International Conference on Advanced Materials for Power Engineering, Kottayam, India, 2015; Workshop Partial Order: Mathematics, Simulations and Applications, UCLA, Los Angeles, ZDA, 2016; EMN Meeting on Liquid Crystals, Orlando, ZDA, 2016; INERA Workshop Membrane and Liquid Crystal Nanostructures, Varna, Bolgarija, 2016; 12th European Conference on Liquid Crystals, Rhodos, Grčija, 2013; 14th European Conference on Liquid Crystals, Moskva, Rusija.

2017; 15th European Conference on Liquid Crystals, Wroclaw, Poljska, 2019; 55th EHPRG Meeting : High pressure science and technology, Poznań, Poljska, 2017; 4th International Conference on Energy Materials and Environment Engineering, Kuala Lumpur, Malezija, 2018; International Workshop on Topological Structures in Ferroic Materials, Natal, Brazilija, 2018, International Workshop on Topological Structures in Ferroic Materials, Praga, Češka, 2019...) in uglednih mednarodnih univerzah (University of Cambridge, University of Oxford, University of Bath, Sorbonne Universite, Marie-Curie University Paris, Case Western Reser-

ve University Cleveland, Moscow Technological University, Russian Academy of Sciences – St. Petersburg...).

Je tudi član številnih uredniških odborov (Crystals, Condensed Matter Physics, Frontiers in Physics, Multidisciplinary Journal Sci...) in recenzent uglednih mednarodnih revij (Nature Communications, Nature Scientific Reports, Physical Review Letters, Physical Review X...). Med drugim je bil v letih 2015 in 2016 izpostavljen kot izjemen recenzent European Physical Journal. Izjemno je tudi aktiven na področju popularizacije fizike, za kar je dobil tudi številna priznanja (Prometej znanosti pri SZF, Zlata plaketa Univerze v Mariboru, Zlata plaketa Zveze za tehniško kulturo Slovenije, Nagrada za izjemne dosežke na področju izobraževanja in najvišje ocene v študentskih anketah na FNM UM...). V letih 2012 in 2014 je bil tudi vabljeni TEDx predavatelj v Mariboru. Tako ima npr. njegovo TEDx predavanje iz leta 2012 čez 7000 ogledov. Aktiven je tudi na področju izobraževanja. Tako je ustanovitelj podiplomskega študija fizike v Mariboru. Bil je član delovne skupine strateškega razvoja Univerze v Mariboru 2013-2020. V zadnjih letih je bil predsednik komisije za kakovost Fakultete za naravoslovje in matematiko UM, pomočnik predstojnika in predstojnik Oddelka za fiziko ter stalni član evalvacijskih skupin UM. Je tudi odličen predavatelj in mentor. V letu 2019 sta bila tako med drugim dva izmed njegovih doktorskih študentov nagrajena za najboljšo predavanje v kategoriji doktorskih študentov na uglednih mednarodnih konferencah: Eva Klemenčič na 15th European Conference on Liquid Crystals, Wroclaw, Poljska in Saša Harkai na International Conference on Liquid Crystals and Liquid Crystalline Polymers, Kottayam, Indija.

Podpisana predlagateljka ugotavlja, da je znanstvenoraziskovalno delo prof. Kralja pionirsko ter vrhunsko v svetovnem obsegu. Je eden od vodilnih strokovnjakov na področju matematičnega modeliranja v mehki snovi. Mehanizmi, ki jih je vpeljal, omogočajo napoved nastanka TD in njihovo lokalizacijo, kar je s sodelavci demonstriral v tekočih kristalih. Napovedna moč mehanizmov lahko vodi do številnih aplikacij, predvsem na področju nano-znanosti. Prepričana sva tudi, da njegovo raznovrstno znanstveno raziskovalno delo, pedagoška dejavnost in organizacijska aktivnost dviguje ugled Univerze v Mariboru in slovenske znanosti nasploh v mednarodnem merilu. S tem sta avtorja članka predlagala prof. dr. Kralja za dobitnika Zoisovega priznanja za leto 2019.

PUHOVO PRIZNANJE JE PREJEL PROF. DR. DARKO GORIČANEC



Puhovo priznanje za inovativno tehnologijo povečanja izkoristka primarnega goriva za potrebe visokotemperaturnega ogrevanja Prof. dr. Darko Goričanec Prof. dr. Darko Goričanec je zaposlen na Fakulteti za kemijo in kemijsko tehnologijo Univerze v Mariboru, kjer je vodja Laboratorija za termoenergetiko. Raziskuje na področju kemijskega inženirstva, kjer se posveča energetske učinkovitosti tehnoloških procesov. Puhovo priznanje prejme za razvoj inovativne tehnologije povečanja energetskega izkoristka goriva za visokotemperaturno ogrevanje stavb, daljinsko ogrevanje ali ogrevanje v industrijskih procesih. Razvil je ekonomsko zelo učinkovito tehnologijo, ki izstopa po tehniški odličnosti. Vračilni rok investicije znaša pri obratovanju 3800 ur na leto približno štiri leta v primerjavi s proizvodnjo toplote z vročevodnim kotlom. Tehnologija sestoji iz kogeneracijske naprave (SPT), kondenzatorja, nizkotemperaturne toplotne črpalke in akumulatorja toplote. Izkoristek 57kW demonstracijske naprave znaša približno 186 odstotkov glede na spodnjo kurilno vrednost zemeljskega plina, večje naprave pa lahko dosežejo izkoristek tudi do 230 odstotkov. Pri obratovanju naprave se več kot 50 odstotkov toplote proizvede z izkoriščanjem nizkotemperaturnih virov, za toliko se zmanjšajo tudi poraba zemeljskega plina in emisije CO₂.





NAGOVOR PROF. DR. ZDRAVKA KAČIČA OB REKTORJEVEM DNEVU



Spoštovane nagrajenke in nagrajenci, akademski zbor, drage študentke in študenti!

Univerza v Mariboru se s prepoznavnimi uspehi na znanstvenoraziskovalnem področju, doseženimi z lastnim znanjem in tehnologijo, postavlja ob bok konkurenčnim izobraževalnim in raziskovalnim institucijam v evropskem in svetovnem prostoru. Iskanje rešitev za lepšo prihodnost bodočih generacij je cilj mnogih raziskovalnih projektov. Visoko zastavljeni cilji, ko niti veselje ni nedosegljivo, so se uresničili nedavno nazaj z uspešnim razvojem in izstrelitvijo v vesolje prvega slovenskega nanosatelita, ki na zemljo že pošilja prve ugotovitve. Prav tako se lahko pohvalimo s pomembnim prispev-

kom svojih fakultet pri razvoju letalskega prometa na električni pogon in nedavnim prvim poskusnim poletom vodikovega letala.

In še bi lahko s ponosom našteval dosežke, ki doprinašajo k ugledu in odličnosti Univerze v Mariboru. Danes želim posebej izpostaviti nagrajenke in nagrajence ter se vam zahvaliti za ves vložen trud in delo, s katerim razvijate svojo osebnost in hkrati doprinašate k boljši družbi kot celoti. Podeljena nagrada naj bo vzpodbuda, v zavedanju, da se je za znanje potrebno potruditi oziroma kot pravi stari latinski rek: »Znanje je sladek sad grenke korenine«.

Res nas je v zadnjem letu nekoliko ohromila posebna situacija, ko naš vsakdanjik oblikujejo strogi ukrepi za

zajezitev širjenja bolezni COVID-19. Vendar se obzorje že jasni in prepričan sem, da bomo s skupnimi prizadevanji, odgovornim ravnanjem ter osredotočenostjo na znanje in razvoj premagali nevarni virus. Tudi tukaj se je naša univerza dokazala z vključnostjo v več raziskav iskanja zdravila v boju proti Covid-19 ter v nudenju pomoči pri zagotavljanju medicinske opreme in kadra, pa tudi pomoči v obliki podajanja znanja.

Vsem nam želim, da nikoli ne usahne naš notranji zagon za iskanje resnice, odgovorov in znanja, kar pomembno doprinaša k samouresničevanju človeka posameznika, njegovi etični drži in s tem boljši družbi kot celoti.

Prof. dr. Zdravko Kačič,
rektor Univerze v Mariboru

NAGRADE IN PRIZNANJA OB REKTORJEVEM DNEVU 2021

Nagrado za vrhunske uspehe, dosežke in zasluge na znanstvenoraziskovalnem in izobraževalnem področju so prejeli:

Red. prof. dr. Zvonko Balantič s Fakultete za organizacijske vede Univerze v Mariboru

Pedagoško delo prof. dr. Zvonka Balantiča je osredotočeno na področje človeških faktorjev. Ukvarja se z izrazito interdisciplinarno vedo, imenovano ergonomija, ki proučuje fizikalni, kognitivni in organizacijski odnos med človekom in okolico, v kateri deluje. Vse od leta 2003 vodi Katedro za inženiring poslovnih in produkcijskih sistemov. V svoji dosednji pedagoški praksi je sodeloval tudi z drugimi fakultetami in univerzami doma in v tujini. S svojim pedagoškim, strokovnim in znanstvenim delovanjem je dosegal odlične rezultate pri organiziranju in razvoju na področju izobraževanja. To dokazuje z izjemnim opusom. Svoja znanja aktivno prenaša v praktična okolja in tako intenzivno sodeluje z domačimi in tujimi podjetji.

Red. prof. dr. Nataša Vaupotič s Fakultete za naravoslovje in matematiko Univerze v Mariboru

Prof. dr. Nataša Vaupotič skozi celotno akademsko kariero skrbi za razvoj študijskih programov na področju Fizike. V obdobju 2007 do 2015 je bila dekanica FNM UM, od leta 2015 do 2018 pa tudi prorektorica za študijske zadeve na UM. Je svetovno uveljavljena raziskovalka na področju fizike tekočih kristalov. Ukvarja se z modeliranjem faz v mehki snovi ter z modeliranjem odzivov teh faz na zunanja polja. Njena bibliografija obsega čez 40 znanstvenoraziskovalnih člankov, večina je objavljenih v revijah s faktorjem vpliva v prvi četrtini. Prav posluš za delo z eksperimentalci in s tem za modeliranje, ki je potrebno za razumevanje najnovejših eksperimentalnih opažanj, je njena največja odlika. Ta sodelovanja so vodila do njenih najodmevnejši objav, pri katerih je bila ali prva ali/in vodilna (corresponding) avtorica za področje modeliranja. Je tudi soavtorica poljskega patenta za merjenje magnetnega momenta nanodelcev z optično

metodo. Prepoznavnost njenega raziskovalnega dela se izkazuje tudi z vabljenimi predavanji na svetovnih raziskovalnih konferencah in na tujih univerzah.

Doc. dr. Muhamed Turkanović s Fakultete za elektrotehniko, računalništvo in informatiko Univerze v Mariboru

Doc. dr. Muhamed Turkanović je s svojim delom in izjemnimi rezultati na področju tehnologije veriženja blokov pomembno prispeval k razvoju in ugledu Univerze v Mariboru, ki se je tudi v mednarodnem prostoru uveljavila kot nosilka vrhunskih znanj ter raziskovalnega potenciala in dosežkov, povezanih s tehnologijo Blockchain. Je vodja skupine Blockchain Lab:UM, ki deluje na Inštitutu za informatiko na UM FER. Eden pomembnejših rezultatov raziskovalno-razvojnega dela skupine pod njegovim vodstvom, je platforma EduCTX. Dr. Turkanović je koordinator dveh mednarodnih projektov, Interreg Alpine Space Smart Villages in H2020 projekt DE4A Digital Europe for All. Je tudi vodja DIH (Digital Innovation Hub) na UM. Ob svoji izjemni bibliografiji, ki vključuje objave v revijah najvišjega ranga, vabljenih predavanjih na mednarodnih konferencah, sodelovanju z gospodarstvom, svoje znanje in bogate izkušnje tudi uspešno prenaša na mlajše generacije, tako z mentorstvom kot organizacijo počitniških šol.

Red. prof. dr. Marko Marhl s Pedagoške fakultete Univerze v Mariboru

Prof. dr. Marko Marhl raziskovalno deluje na področju biofizike. Ima več kot 100 pomembnih publikacij, njegova dela so po navedbah Google Scholar-ja citirana več kot 3000-krat; njegov H-indeks je 31. Je član 6-ih uredniških odborov znanstvenih in strokovnih revij, od tega ene pri založbi Elsevir in ene pri Springer. Vodil je več domačih in mednarodnih projektov. Bil je prorektor UM, dekan in predtem prodekan na UM PEF. Na mednarodnem področju je deset let zastopal UM v organizaciji IREG-Observatory, dva mandata je bil član izvršnega odbora. Kot mednarodni ekspert je sodeloval v več reakreditacijskih postopkih

univerz in drugih organizacij v tujini. Njegov lik pozitivnega akademskega raziskovalca z izjemno bogatim opusom in osebnostnimi lastnostmi, mu omogočajo ljudi navdihovati in spodbujati v raziskovalnem, strokovnem in pedagoškem smislu.

Viš. pred. Nataša Mlinar Reljič s Fakultete za zdravstvene vede Univerze v Mariboru

V okviru pedagoškega dela na Fakulteti za zdravstvene vede viš. pred. Nataša Mlinar Reljič sodeluje in poučuje na študijskem programu 1. stopnje Zdravstvena nega ter je nosilka učne enote Zdravstvena nega na geriatričnem področju z izbirnim kliničnim usposabljanjem, učne enote Izbirno klinično usposabljanje II in izbirne učne enote Spiritualna oskrba v zdravstveni negi. Kot nosilka predmetov vsakodnevno prispeva h humanizaciji odnosov med študenti, člani zdravstvenega in negovalnega tima. Ves čas se je strokovno dodatno izpopolnjevala in usposabljala predvsem na področju geriatrične zdravstvene nege in raziskovanja v zdravstveni negi ter tudi na mednarodnem področju spiritualne oskrbe v zdravstveni negi. Pri delu jo odlikuje mednarodna prepoznavnost in odličnost, kar dokazuje tudi s svojimi objavami raziskovalnega dela. Raziskovalno usposobljenost izkazuje s sodelovanjem v različnih raziskovalnih projektih, aktivnim sodelovanjem na konferencah ter objavami strokovnih in znanstvenih del. S strokovnim in raziskovalnim delom pomembno vpliva in pomaga pri razvoju študijskih programov.

Doc. dr. Selestina Gorgieva s Fakultete za strojništvo Univerze v Mariboru

Raziskovalno delo doc. dr. Selestine Gorgieve zajema številna področja (biokemijska funkcionalizacija, zamrežanje in fluorescenčno labeliranje biopolimerov; površinska modifikacija različnih nanoceluloz; biopolimerna modifikacija Mg monolitov; procesiranje nanodelcev s pomočjo nanoprecipitacije; procesiranje biopolimerov v 2D/3D, kompozitne strukture z uporabo sodobnih tehnologij za medicinske in tehnične aplikacije; fizikalno-kemijska karakterizacija) in še več. Aktivno

je sodelovala v različnih projektnih shemah, uspešno je končala podoktorski projekt. Njena bibliografija obsega 139 objav. Njena dela so bila citirana 500 krat in ima indeks citiranja h 10. Za svoje delo je bila večkrat tudi nagrajena. Je uspešna raziskovalka z bogatim raziskovalnim opusom, nosilka predmeta na Doktorski šoli, uspešno izobražuje Erasmus študente in sodi v skupino uspešnejših tudi mednarodno priznanih raziskovalcev.

Nagrado za vrhunske uspehe, dosežke in zasluge na področju sodelovanja z gospodarstvom ter izjemne rezultate pri prenosu znanja sta prejela:

Red. prof. dr. Zoran Novak s Fakultete za kemijo in kemijsko tehnologijo Univerze v Mariboru

Dr. Zoran Novak je redni profesor na področju kemijskega inženirstva. Je vodja Skupine za separacijske analize in vodi vrhunske raziskave za farmacevtsko industrijo na področju stabilnosti in analitike zdravil ter razkrojnih produktov. Glavni uspeh skupine, ki jo vodi, je verifikacija raziskav s strani Javne agencije RS za zdravila in medicinske pripomočke, ki deluje pod okriljem Evropske agencije za zdravila. Laboratorij je bil kot edinemu javnemu zavodu v Sloveniji podeljen certifikat GMP, ki zagotavlja skladnost pri analizah in stabilnosti zdravil z vsemi evropskimi normami. S svojimi dosežki prof. dr. Zoran Novak izkazuje odlično sodelovanje z industrijo in prenos vrhunskega znanja v gospodarstvo. Prav tako prenaša svoje znanje v študijske programe pri predmetih, ki jih predava. Z nenehnim širjenjem raziskovanja na omenjenem področju skrbi tudi za nove (prve) zaposlitve visoko izobraženih kadrov na fakulteti.

Doc. dr. Simon Klančnik s Fakultete za strojništvo Univerze v Mariboru

Doc. dr. Simon Klančnik deluje na različnih znanstvenoraziskovalnih področjih, najintenzivneje na področju inteligentnih proizvodnih sistemov. Njegova bibliografija obsega 133 bibliografskih enot, svoje znanstvenoraziskovalne rezultate vsa leta predstavlja tudi na domačih in mednarodnih znanstvenih in strokovnih konferencah. Aktivno sodeluje z gospodarstvom in skrbi za uspešen prenos znanja iz akademskega okolja v industrijo. Vzpostavil je uspešno sodelovanje s podjetjem Plastika Skaza d.o.o. na področju razvoja inovativnih

tehnoloških rešitev in s podjetjem Inova IT d.o.o. in vodil raziskovalni projekt glede možnosti vključevanja metod umetne inteligence, s poudarkom na metodah skupinske inteligence in evolucijskih metodah, v optimizacijo postavitve proizvodnih sistemov. Ob tem izvaja tudi kakovostno in obsežno pedagoško ter mentorско delo v okviru Katedre za proizvodno strojništvo. Znanje in izkušnje iz prakse prenaša v pedagoški proces na različne načine, tudi preko vključevanja študentov v raziskovalno-razvojne industrijske projekte, s čimer študenti pridobivajo dodatne kompetence.

Priznanje za izjemne uspehe, dosežke in zasluge na znanstvenoraziskovalnem in izobraževalnem področju, so prejeli:

Izr. prof. dr. Alenka Brezavšček s Fakultete za organizacijske vede Univerze v Mariboru

Izr. prof. dr. Alenka Brezavšček je predstojnica Katedre za metodologijo. Njeno raziskovalno in strokovno delo je usmerjeno v varnost informacijskih sistemov, inženiring zanesljivosti in razpoložljivosti ter operacijske raziskave. Njena bibliografija obsega 195 del. Svojo znanstveno in strokovno dejavnost utemeljuje z aktivnim članstvom v Slovenskem društvu informatika in mednarodnem združenju ISA-CA. Od leta 2006 dalje je sourednica spletnega slovarja informatike »islovar« za področje informacijske varnosti. Znanstvenoraziskovalno aktivnost v preteklem obdobju izkazuje tudi z vključevanjem v domače in mednarodne projekte. Strokovno znanje prenaša tudi v prakso in sicer kot vodja raziskovalnega projekta z gospodarstvom (SIJ Acroni) ter kot predavateljica na strokovnih izobraževanjih s področja kakovosti e-poslovanja, statistike in metodologije ter informacijske varnosti. Aktivno sodeluje pri upravljanju in zagotavljanju kakovosti na fakulteti, od leta 2016 je vpisana tudi v register strokovnjakov Nakvis.

Doc. dr. Tomaž Kosar s Fakultete za elektrotehniko, računalništvo in informatiko Univerze v Mariboru

Doc. dr. Tomaž Kosar raziskovalno deluje na področju domensko-specifičnih jezikov in programskega inženirstva. Njegovo raziskovalno delo je vse bolj odmevno. V zadnjih desetih letih je zbral 493 čistih citatov. Glede na uspešno znanstvenoraziskovalno delo je v letu 2019 dobil povabilo Monash Univerzi,

Melbourne, Avstralija, za 6 mesečno raziskovalno delo kot gostujoči raziskovalec. Uspešno pridobiva razvojne projekte s podjetjem DeweSoft. V tem času so bili izvedeni številni projekti, kot npr. projekt »Razvoj domensko-specifičnega modelirnega jezika Sequencer«. Je tudi zelo aktiven pri promociji tehniških poklicev. S svojim znanstvenoraziskovalnim ter vzgojno-izobraževalnim delom pomembno prispeva k celovitemu razvoju Univerze v Mariboru.

Doc. dr. Lidija Čuček s Fakultete za kemijo in kemijsko tehnologijo Univerze v Mariboru

Doc. dr. Lidija Čuček je ob svojem delu na FKKT bila tudi gostujoča profesorica na Gokongwei College of Engineering, De La Salle University, Filipini ter na University of Cape Town, Južna Afrika. Je avtorica in soavtorica 79 recenziranih izvirnih znanstvenih člankov z več kot 2100 citati in s h indeksom 19. Nekateri njeni članki so bili med najbolj citiranimi in največkrat prenesenimi članki, med drugim so bili uvrščeni na lestvico Top25 Hottest articles. Prejela več priznanj in nagrad, med drugim nagrado Danubius Young Scientist Award 2017 za Slovenijo. Njen raziskovalni interes je na področjih zmanjšanja okoljskih odtisov, trajnostna raba virov, krožno gospodarstvo, zmanjševanje odpadkov, metrike trajnostnega razvoja ter razvoj splošnih modelov, algoritmov in konceptov za različne aplikacije. Sodeluje in je sodelovala z različnimi podjetji, oddelki na Univerzi v Mariboru ter univerzami in inštituti v Sloveniji in tujini.

Viš. pred. mag. Barbara Donik s Fakultete za zdravstvene vede Univerze v Mariboru

Viš. predav. mag. Barbara Donik je nosilka učne enote Zdravstvena nega kirurškega in onkološkega bolnika s kirurgijo in izbirnih učnih enot Komunikacija v zdravstvu in Zdravstvena nega v intenzivni enoti. V letu 1998 je sodelovala v Humanitarnem projektu Zambija 2, kjer je opravljala prostovoljno delo v podeželski bolnišnici v Zambiji. Je podpredsednica Društva medicinskih sester, babic in zdravstvenih tehnikov Maribor ter tudi članica UDINE C group. Svoje delo opravlja strokovno, vestno in odgovorno ter na fakulteti deluje kot članica Senata, Akademskega zbora in Katedre za zdravstveno nego. Pri delu jo odlikuje mednarodna prepoznavnost in odličnost. V COBISS-u ima navedenih 213 bibliografskih enot. Aktivno sodeluje pri raziskovalnih projektih. Je urednica in

recenzentka pri številnih zbornikih predavanj s konferenc. Odlikuje jo predanost in pripadnost fakulteti, pošten odnos do študentov in vseh sodelavcev, prav tako tudi human odnos do soljudi, odlična komunikacija in ustvarjanje pozitivnega delovnega okolja in motivacija visokošolskih učiteljev za pridobivanje novih znanj na področju zdravstvene nege in na osnovi raziskovalnega dela.

Izr. prof. dr. Katja Eman s Fakultete za varnostne vede Univerze v Mariboru

Izr. prof. dr. Katja Eman je kot asistentka in kasneje kot visokošolska učiteljica sodelovala pri različnih visokošolskih, univerzitetnih in magistrskih predmetih s področja kriminologije in varnostnih ved, njen največji prispevek glede razvoja predmetov in raziskovanja na FVV UM je povezan z ekološko kriminologijo in varstvom okolja. Je avtorica monografije v angleškem jeziku o ekološki kriminaliteti in ekološki kriminologiji in številnih poglavij v knjigah pri mednarodnih založbah in člankov v znanstvenih revijah. Zaradi raziskovalne dejavnosti na področju ekološke kriminologije je prepoznavna članica mednarodne skupine za »zeleno kriminologijo«. Bila je tudi gostujoča raziskovalka na University of Sussex, University of Tasmania in na Univerzi v Beogradu. Njena publicistična dejavnost sega preko ekološke kriminologije tudi na druga področja raziskovanja. V knjigah pri mednarodnih založbah je v soavtorstvu objavila dela s področij mladih in nasilja, migracijskih problemih v Sloveniji, sivi ekonomiji, korupciji in organizirani kriminaliteti, trgih spolnih storitev, barih in nočnih klubih, zaznav legitimnosti pri mladih, ekološke kriminalitete, zgodovine zelene kriminologije, ekološki kriminaliteti kot varnostnem tveganju, zelenih kriminoloških problemih v JV Evropi in mitih o kriminaliteti. S svojim izjemnim delom, predvsem pa z vestnostjo, predanostjo, vztrajnostjo in pozitivnim odnosom do dela je pomembno prispevala k razvoju ter uveljavljanju Fakultete za varnostne vede in Univerze v Mariboru v Sloveniji in mednarodnem okolju.

Izr. prof. dr. Julija Volmajer Valh s Fakultete za strojništvo Univerze v Mariboru

Izr. prof. dr. Julija Volmajer Valh v okviru Laboratorija za kemijo in okoljevarstvo uspešno raziskuje na znanstvenoraziskovalnem področju Tekstilna kemija. Njen raziskovalni opus je zelo širok. Ukvarja se z raziskavami

modifikacije polimernih površin z namenom pridobiti materiale z več funkcionalnimi lastnostmi, ki se lahko uporabljajo, na primer v medicinske namene, filtracijo in pakiranje. Sodeluje z mnogimi domačimi in mednarodnimi inštitucijami. Ukvarja se tudi z ekološko problematiko, predvsem z razvojem organskih snovi, ki navzemajo toksične snovi iz odpadnih vod ter razvija napredne metode čiščenja odpadnih voda. Težišče njenega raziskovalnega dela je trenutno s področja ekologije, kjer raziskuje možnosti kemijskega recikliranja. Znanstvenoraziskovalne zaključke s tega področja predstavlja na mednarodnih konferencah ter v znanstvenih člankih na temo okoljevarstva. Velja za izjemno priljubljeno profesorico in izvrstno raziskovalko.

Nagrado za dolgoletno uspešno, vestno, natančno, prizadevno in strokovno delo ter vrhunski prispevek članici, so prejeli:

Sonja Roj s Fakultete za kemijo in kemijsko tehnologijo Univerze v Mariboru

Sonja Roj je na Fakulteti za kemijo in kemijsko tehnologijo zaposlena kot tajnica vodstva fakultete. Vzpostavila je celovit in učinkovit krogotok dokumentov na fakulteti, ki obsega podporo vitalnih aktivnosti fakultete in njenih zaposlenih. Njeno delo pomembno pripomore k uspešnemu delovanju vodstva fakultete, strokovnih služb in fakultete kot celote. Vodstvo fakultete ocenjuje njeno delo kot vrhunsko. Je odlično sprejeta tudi med zaposlenimi, ki ji priznavajo strokovnost in učinkovitost.

Vlasta Jug s Fakultete za zdravstvene vede Univerze v Mariboru

Vlasta Jug je tajnica fakultete. Ves čas zaposlitve se je strokovno izobraževala in izpopolnjevala, tako je pridobila dodatna znanja in izkušnje za strokovno in kakovostno opravljanje dela. Odlikujejo jo pripadnost fakulteti in univerzi ter odlično strokovno znanje, izjemno vestno, učinkovito, samostojno, natančno in zanesljivo delo ter skrb za pravno varnost in transparentno delovanje fakultete. Do sodelavcev ima profesionalen, korekten ter pošten odnos, iskreno komunikacijo in ustvarja pozitivno delovno okolje na fakulteti. Sodelavce na fakulteti podpira in motivira za pridobivanje novih znanj in izkušenj.

Sonja Šantl s Študentskih domov Univerze v Mariboru

Sonja Šantl velja za delovno in natančno. V šestnajstih letih uspešnega vodenja službe za študentske zadeve je pokazala izjemen občutek za načrtovanje dela, še zlasti pri vsakoletnih množičnih vselitvah študentov, saj je s pravilnim načrtovanjem zmeraj poskrbela, da so bila ležišča optimalno zasedena. Zmeraj je bila na voljo študentom, ki bivajo v Študentskih domovih Maribor, katerim je z nasveti precej olajšala bivanje. Vse naloge je opravila pravilno in pravočasno ter pri tem pokazala največjo možno mero skrbnosti in prizadevnosti. Njen prispevek k razvoju Študentskih domov Maribor je lahko za vzgled vsem sodelavcem, zlasti na področju bivanja tako domačih kot tujih študentov, saj si je ves čas prizadevala za dvig kakovosti bivanja.

Priznanje za dolgoletno uspešno, natančno, samostojno, prizadevno, zanesljivo in strokovno delo ter prispevek k ugledu in razvoju fakultete, so prejeli:

Irena Benedičič s Fakultete za organizacijske vede Univerze v Mariboru

Irena Benedičič opravlja dela in naloge strokovnega delavca v Referatu za študentske zadeve. Vsako dosedanje delovno mesto je od nje zahtevalo in še zahteva natančnost, poštenost, vztrajnost, samoiniciativnost, komunikacijo, delo v skupini. Nove naloge ji vedno predstavljajo izziv in tako pridobitev novih znanj, ki jih z veseljem sprejema. Za delovanje Referata za študente in opravljanje nalog povezanih s študenti je izjemnega pomena. Njena komunikacija s študenti je na zelo visoki ravni, saj je umirjena in potrpežljiva. S študenti opravlja svoje delo profesionalno. Pri delu je natančna, samoiniciativna in strukturirana. Naloge so opravljene v dogovorjenem času. Pri timskem delu in projektnih nalogah v referatu deluje povezovalno in učinkovito. Prizadeva si ustvarjati dobro organizacijsko klimo in ima sposobnosti mediatorja. V primeru povečanega obsega dela v oddelku se samoiniciativno loti tudi preostalih del in nalog.

Mag. Frančišek Tašner s Fakultete za strojništvo Univerze v Mariboru

Mag. Frančišek Tašner kot laborant sodeluje pri pripravi in izvedbi laboratorijskih vaj pri številnih predmetih s področja konstruiranja,

kjer s svojim bogatim strokovnim znanjem bistveno prispeva k višji kvaliteti pedagoškega procesa. V okviru Laboratorija za vrednotenje konstrukcij zelo aktivno sodeluje pri različnih strokovnih projektih za industrijo, še posebej s področja gonil in pogonske tehnike. Njegovo strokovno znanje na tem področju je izjemno in je plod štiridesetletnega aktivnega ukvarjanja z omenjeno problematiko. To so prepoznali tudi številni strokovnjaki iz gospodarstva, s katerimi aktivno sodeluje preko omenjenih projektov, mnogi od njih pa prihajajo k njemu tudi po strokovne nasvete. Aktivno sodeluje tudi z drugimi laboratoriji, tako na FS kot tudi na drugih fakultetah na UM. Njegovo sodelovanje je povezano s številnimi strokovnimi nasveti ter nesebično pomočjo pri izdelavi raznih strokovnih pripomočkov ali manjših preskusnih naprav, ki jih omenjeni laboratoriji potrebujejo za svoje strokovno in raziskovalno delo.

Matjaž Potočnik s Fakultete za elektrotehniko, računalništvo in informatiko Univerze v Mariboru

Matjaž Potočnik je zaposlen v Računalniškem centru, kjer opravlja dela systemskega vzdrževalca. Svoje delo opravlja vestno in strokovno. Za opravljanje del in nalog je potrebno nenehno izobraževanje in sploh, v trenutnih razmerah tudi ambicioznost in pripravljenost, da je za dosežen rezultat potrebno veliko več časa in novega znanja, da je delo opravljeno na način, da zadosti zahtevanim in zahtevnim pogojem. Matjaž Potočnik je vedno pripravljen pomagati in sprejemati nove izzive. Pomemben pa je tudi njegov prispevek na področju zagotavljanja varnostne politike na FERi.

Bojan Valh s Pedagoške fakultete Univerze v Mariboru

Bojan Valh je že v času študija, še pred svojo zaposlitvijo na Pedagoški fakulteti, sodeloval z Oddelkom za likovno umetnost takratne Pedagoške akademije. V času študija so profesorji na oddelku prepoznali tehnične spretnosti in iznajdljivost, komunikativnost in pripravljenost se učiti. Prof. Bojan Golija ga je vključil v demonstracijo tehnoloških postopkov pri grafiki, pomoč pri postavljanju razstav v razstavišču Avla na fakulteti in ga vključil v delovanje na drugih področjih Oddelka za likovno umetnost, kar še danes, kot laborant opravlja zelo dobro. Svoj profesionalen odnos izkazuje s sodelovanjem z vsemi zaposlenimi na Oddelku za likovno umetnost, kot tudi z zunanjimi sodelavci navedenega oddelka, predvsem pa se posveča študentkam in študentom,

katerim je zmeraj pripravljen pomagati in svetovati. Zgledno sodeluje tudi z drugimi oddelki in službami na fakulteti.

Alenka Marsel s Fakultete za zdravstvene vede Univerze v Mariboru

Alenka Marsel opravlja delo vodje Referata za študentske zadeve, ki je temeljnega pomena za fakulteto, saj je organizacija izvajanja pedagoškega procesa osnovna dejavnost fakultete. Pri svojem delu izkazuje izjemno skrb za študente, za njihovo dobro počutje na fakulteti in se zavzema za pomoč in human odnos do študentov in sodelavcev. Poleg strokovnega znanja jo odlikujejo odlične delovne navade, izjemna vestnost in natančnost, profesionalen odnos do študentov in sodelavcev, kar je predvsem za študente in ustanovo izrednega pomena. Ves čas zaposlitve na fakulteti se vede korektno in izjemno kakovostno opravlja svoja dela in naloge, se izpopolnjuje in nadgrajuje svoje znanje. Odlikuje jo predanost in pripadnost FZV UM, pošten in profesionalen odnos do študentov in sodelavcev, inovativnost, odprtost za nove izzive, iskrena komunikacija, izjemna natančnost, ustvarjanje pozitivnega delovnega okolja in motivacija sodelavcev za pridobivanje novih znanj.

Borut Gombač iz Univerzitetne knjižnice Maribor

Borut Gombač se je s svojim večletnim delom kot knjižničar v časopisni čitalnici v Univerzitetni knjižnici Maribor izkazal z izjemnimi uspehi, s čimer je pozitivno vplival na razvoj stroke in ugleda knjižnice in Univerze v Mariboru kot ustanove. Bistvo dela, ki ga z vso predanostjo opravlja vsa ta leta, se kljub digitalizaciji, ni spremenilo. Bistveno je bilo in je poslušati uporabnika, razumeti njegovo uporabniško potrebo na eni strani in poznati knjižnični fond in ustroj ter oba pola smiselno povezati. Prav v tej vlogi je Borut Gombač nepogrešljiv in izvrsten. V odnosu do uporabnikov je Gombač pozoren, iskrič, sposoben vživljati se v miselni svet vsakokratnega uporabnika, od srednješolca, ki išče gradivo za seminarsko nalogo do raziskovalca, ki se poskuša dokopati do članka v kakem periodičnem viru. Svoje refleksije o knjižničarskem delu pogosto tudi zapiše in objavi v obliki pronicljivih besedil, ki razmišljujoče, včasih tudi kritično zarežejo v bistvo tega početja, ne glede na prostor in čas. Je avtor ali soavtor številnih razstav UKM. Izvrsten je tudi kot moderator knjižničnih literarnih dogodkov. Knjižnica z

njim vsekakor krepi tudi vlogo pomembnega ustvarjalnega središča na področju kulture tako v lokalnem kot v nacionalnem prostoru. Gombač pa je ob vsem naštetem tudi zanesljiv in prijeten sodelavec.

Univerza v Mariboru podeljuje svečane listine v znak zahvale za sodelovanje posameznikom, organizacijam, skupnostim, podjetjem in društvom.

Svečano listino so prejeli:

Mestna občina Celje za izvrstno sodelovanje s Fakulteto za logistiko Univerze v Mariboru

Mestna občina Celje je imela s svojo podporo eno od pomembnejših vlog pri ustanovitvi Fakultete za logistiko UM. V letu 2002 se je s podpisom Pogodbe o zagotavljanju pogojev za delovanje fakultete in pogojev za izvajanje njenih študijskih in raziskovalnih programov zavezala k finančni pomoči fakulteti. Tako je zagotovila prostore, jih v ta namen tudi v celoti prenovila in opremila z novim pohištvo. Mestna občina Celje je tudi pomemben del Poslovne mreže FL. V občini so namreč prepoznali pomembnost razvoja transportnih in prometnih poti, zato je sodelovanje v takšnih primerih ter dostop do informacij bistvenega pomena tudi za razvoj logistike kot vede. Umeščanje pridobljenega znanja logistike pa se kaže tudi v diplomskih delih, saj mentorji na FL zaradi dobrega sodelovanja z zaposlenimi na Mestni občini Celje in izkazanih potreb, redno razpisujejo teme, ki se dotikajo logističnih ter okoljskih izzivov v Mestni občini Celje. Občina je prepoznala tudi pomembnost in vrednost pravilno zastavljene mestne infrastrukture in k sodelovanju v Svet za invalide povabila tudi FL. Skupaj so pripravili smernice za izboljšanje kvalitete življenja invalidov v občini, želja pa je, da bi celjski model postal model dobre prakse in se prenesel tudi na druge slovenske občine.

Kontrola zračnega prometa Slovenija, d.o.o., za izvrstno sodelovanje s Fakulteto za organizacijske vede Univerze v Mariboru

Kontrola letenja Slovenije, d.o.o. s svojim delovanjem in poslanstvom ter vizijo z zanesljivostjo zagotavljanja varnosti ter proaktivnim delovanjem, pripomore k izboljševanju letalskega omrežja enotnega evropskega neba.

S sinergijo in povezovanjem z ostalimi organizacijami, zmore zagotavljati varnost in zanesljivost v slovenskem zračnem prostoru ter tudi zunaj njega. Je trajnostno naravnana organizacija in edinstvena v slovenskem prostoru. Podeljeno priznanje izhaja iz dolgoletnega sodelovanja s Fakulteto za organizacijske vede, ki ga na širšem lokalnem okolju uresničujeta. Pomemben doprinos Kontrole zračnega letenja Slovenije, d.o.o. kot enega pomembnejših delov kritične infrastrukture kot specifike v organizacijskih znanosti, je pri razvoju in akreditaciji študijskega programa Krizni management. Vez med fakulteto in Kontrolo letenja Slovenije d.o.o. se gradi tudi preko različnih dogodkov in skupnih aktivnosti, ki pripomorejo k tvornim in uspešnim rezultatom.

The George Washington University School of Nursing, za izjemno sodelovanje na pedagoškem področju s Fakulteto za zdravstvene vede Univerze v Mariboru

The George Washington University velja za eno izmed najbolj mednarodno priznanih in prepoznavnih univerz, njeni začetki segajo v leto 1821. Mineva deset let, odkar so ustanovili School of Nursing. Odlikujejo jih številni študijski programi s področja zdravstvene nege. Vzpostavljeno imajo odlično spletno izobraževanje, kar dokazujejo tudi z neprestanim uvrščanjem med deset najboljših na področju spletnega izobraževanja v zdravstveni negi v ZDA. UM FZV in GWU-SON zelo produktivno sodelujeta pri razvoju modela in magistrskih študijskih smeri za Napredna znanja v zdravstveni negi, izobraževanju kadrov za napredna znanja v zdravstveni negi, aplikaciji teoretičnih modelov v praksi in razvoju Simuliranega kliničnega okolja na področju izobraževanja. Mednarodno izobraževanje z namenom izmenjave študentov in zaposlenih na obeh fakultetah ter prenos dobrih praks predstavlja enega izmed ciljev obeh fakultet. UM FZV in GWU-SON imata podpisan Erasmus sporazum, v prihodnje pa bosta fakulteti še poglobili svoje sodelovanje na izobraževalnem področju. Fakulteti pa izkazuje tudi zanimanje za sodelovanje na raziskovalnem področju v okviru kliničnega izobraževanja in inovativnih izobraževalnih strategij za področje simuliranega kliničnega okolja.

Dr. Marjan Špillar, gostujoči strokovnjak, za izvrstno sodelovanje s Pravno fakulteto Univerze v Mariboru

Marjan Špillar je strokovnjak s področja davčne prava z več kot dvajset let delovnih izkušenj v Finančni upravi RS, opravlja dela in naloge direktorja Finančnega urada Maribor. Poglobljeno se ukvarja z davčnim splošnim in procesnim pravom ter upravnim procesnim pravom. Kot gostujoči strokovnjak Pravne fakultete sodeluje v pedagoškem procesu, kjer vpeljuje bogate in dolgoletne delovne izkušnje iz aktualne upravne prakse ter izvrstno poveže sodelovanje med teorijo in prakso. Študentom omogoča tudi ogled in predstavitev delovanja davčnega organa v praksi (dan odprtih vrat). Kot avtor več znanstvenih in strokovnih člankov sodeluje z nekaterimi inštituti na Pravni fakulteti ter svoja dela objavlja v različnih strokovnih revijah. Pri tem s predstavitvijo referatov sodeluje tudi na različnih dogodkih, posvetih in konferencah. Prav tako je vsakoletni gost na Informativnih dnevih Pravne fakultete, na katerih zainteresiranim dijakom oziroma bodočim študentom predstavi poklic pravnika v javni upravi.

Univerza v Mariboru podeljuje svojim študentom nagrade, katerih namen je spodbujanje čim višje kakovosti študija, ustvarjalnega vključevanja študentov v raziskovalno in umetniško delo ter udejstvovanja študentov na področjih, s katerimi se promovira ime Univerze v Mariboru.

Za vidnejše dosežke na področju športa je plaketo prejel:

Miha Zadavec s Fakultete za zdravstvene vede Univerze v Mariboru

Miha Zadavec se lahko pohvali z osvojenima uspehoma na državnem in evropskem tekmovanju na področju hokeja na travi. V mesecu januarju 2020 je v državnem dvoranskem hokejskem prvenstvu na zaključnem turnirju osvojil v članski konkurenci nagrado za najboljšega vratarja prvenstva, poleg tega so kot ekipa Hokejski klub Lipovci osvojili prvo mesto v prvenstvu. V mesecu februarju 2020 so kot ekipa tekmovali na evropskem dvoranskem prvenstvu kategorije Challenge II v Bratislavi na Slovaškem in tam dosegli odlično 2. mesto ter si tako izborili napredovanje v višji rang tekmovanja. Prejel je tudi nagrado za najboljšega vratarja prvenstva.

Za raziskovalno delo na področje naravoslovnih in matematičnih ved:

Primož Jožič s Fakultete za naravoslovje in matematiko Univerze v Mariboru

Primož Jožič je priznanje prejel za raziskovalno delo z naslovom Zmanjšanje porabe goriva pri poletu rakete Falcon Heavy, pri predmetu Fizika okolja in diplomski seminar s področja modeliranja prihranka goriva rakete pri vzletu. Opravljal je raziskavo na področju prihranka goriva pri poletu rakete. Raziskava sodi na področje fizike, podrobneje mehanike in numeričnega modeliranja. Pomembna je za izboljšanje strategij izstrelitev raket, s katerimi bi lahko znižali porabo goriva in zmanjšali vpliv izstrelitev na okolje. Ocenil je, da bi lahko na testnem poletu rakete Falcon Heavy dosegli enako končno energijo s 35 tonami manj goriva, kar je skoraj 3% celotnega goriva poleta.

Za raziskovalno delo na področju tehniških ved:

Aljaž Jeromel s Fakultete za elektrotehniko, računalništvo in informatiko Univerze v Mariboru

Aljaž Jeromel je v raziskovalnem delu predstavil novo izgubno metodo stiskanja risanih slik. Predstavljena metoda deluje v osmih korakih, od katerih so izgubni le prvi trije. Eksperimenti so pokazali, da je predstavljena metoda v povprečju vsaj štirikrat učinkovitejša od drugih metod za stiskanje risanih slik. Metoda, ki jo je razvil, je prva, ki za stiskanje homogenih območij uporablja kombinacijo verižnih kod in metod transformacij nizov, zaradi česar omogoča veliko učinkovitejše stiskanje od sorodnih metod. Je tudi prva metoda, ki dodatno stiskanje doseže z zlitjem podobnih barv za manjšo velikost barvne palete.

Za raziskovalno delo na področju biotehniških, zdravstvenih in medicinskih ved:

Lara Pajžlar s Fakultete za kmetijstvo in biosistemske vede Univerze v Mariboru

Lara Pajžlar je v okviru dodiplomskega študija, kot prva avtorica, objavila znanstveni članek z naslovom Cross-fostering into smaller or older litter makes piglets integration difficult: Suckling stability-based rationale v najvidnejši re-

viji s področja obnašanja domačih živali. Raziskovalno delo predstavljala uspešno sintezo teoretskih, eksperimentalnih in aplikativnih pristopov, s katerimi se pojasni nekatere pomembne aspekte premeščanja pujskov med gnezdi, ki predtem še niso bili pojasnjeni, t.j. relativne razlike v značilnostih gnezd/pujskov vpletenih v navzkrižno premeščanje in vpliv stopnje razvoja socialnega (sesnega) reda. Tovrstno razumevanje procesa integracije pujskov v novo okolje, lahko ključno pripomorejo k omilitvi stresa, ki so mu pujski izpostavljeni pri tem posegu. Raziskava je izjemnega pomena predvsem v kontekstu dobrega počutja živali, ki je dandanes eden najpomembnejših aspektov reje domačih živali.

Za raziskovalno delo na področju družboslovnih ved:

Aljoša Polajžar s Prave fakultete Univerze v Mariboru

Aljoša Polajžar je prejel nagrado na podlagi njegovih treh različnih znanstvenih izvirnih del ter ene objave v mednarodnem zborniku prispevkov, ki spadajo na področje družboslovnih ved.

1. delo: Polajžar Aljoša, Načelo zakonitosti v prekrškovnem pravu, v: Sodobne dileme prekrškovnega prava energetike, B. Bratina (ur.), M. Šepce (ur.), L. M. Tomažič(ur.),1. Stajnko (ur.). 2. delo v obliki priprave in objave članka v znanstveni reviji z recenzijskim postopkom; Polajžar Aljoša Stajnko Jan, Privilegij zoper samoobtožbo kot ahilova peta sekcijškega merjenja hitrosti, znanstvena revija revija Varstvoslovje. 3. delo v obliki priprave in objave izvirnega znanstvenega članka v znanstveni reviji z recenzijskim postopkom; Polajžar Aljoša, Stajnko Jan, Prekrškovna ureditev sovražnega govora in načelo zakonitosti, znanstvena revija Diqnititas. 4. delo: Objava strokovnega prispevka v zborniku mednarodne konference: Polajžar Aljoša

Memorial on the forgotten framework decision. V: Molodižnij naukovij juridičij forum : materialii.

Za raziskovalno delo na področju humanističnih ved:

Aleš Zver s Fakultete za naravoslovje in matematiko Univerze v Mariboru

Aleš Zver je prejel nagrado za soavtorsko znanstvenoraziskovalno delo z naslovom Nekateri kmetijske kulture Evrope v luči podnebnih sprememb. Znanstvenoraziskovalna

naloga, s katero se ugotavlja vpliv podnebnih sprememb na določene kmetijske kulture v Evropi je izdelana z namenom, da se oceni, kaj pomenijo podnebne spremembe na področju kmetijstva v Evropi. Na podlagi treh različnih globalnih podnebnih modelov ter s pomočjo geografskega informacijskega sistema je izračunal trend spreminjanja podnebnih pogojev za izbrane kmetijske kulture v 2. polovici 21. stoletja. Za analizo sprememb je izbral najbolj tradicionalne in specifične kmetijske kulture v Evropi: pšenico, koro, krompir in oljko. Na podlagi bioklimatskih lastnosti za posamezno kulturo je izdelal karte, ki prikazujejo podnebno ustreznost za pridelavo izbrane kulture. Tovrstne študije so velika dodana vrednost pri oblikovanju Skupne evropske kmetijske politike.

Za dosežke na področju umetnosti

Ariana Kuder Kokošinek z Oddelka za likovno umetnost Pedagoške fakultete Univerze v Mariboru, pod mentorstvom red. prof. Petre Varl, spec.

Ariana Kuder Kokošinek je v okviru projekta Nov usmerjevalni sistem UKM, zasnovala koncept in predlagala, da bi v prostoru knjižnice uvedli še en dodaten način umeščanja citatov, s katerim je navdušila svoje sošolke kot tudi ekipo UKM. Skupaj z grafično oblikovalko je izdelala grafično podobo kazalke, ki se je zelo subtilno povezala s konceptom usmerjevalnega sistema knjižnice kot celote, ter poskrbela za izvedbo tiska in dovolj velike naklade za izvedbo projekta. Samostojno in samoiniciativno je zasnovala projekt in ga profesionalno speljala od začetne ideje do končne izvedbe. Sodelovala je tako s sošolkami iz letnika in ekipo UKM.

Za znanstvenoraziskovalne dosežke na področju biotehniških, zdravstvenih in medicinskih ved sta priznanje prejeli študentki Medicinske fakultete Univerze v Mariboru:

Anja Grm

Gaja Hladnik

Študentki sta pripravili raziskovano nalogo z naslovom »Količina in ph vrednost malignega plevralnega izliva kot potencialna napove-

dna dejavnika preživetja bolnic s karcinomom dojke«. V sklopu raziskave sta na izviren in interdisciplinaren način, preiskovali področje patofiziologije malignega plevralnega izliva pri bolnicah z rakom dojke. Naloga je bila strukturirana v več poglavjih. Glede na aktualnost izdaje najnovejših smernic (2019) in dejstva, da še ni obstajal povzetek le-teh v slovenskem jeziku sta v svoji nalogi predstavile povzetek novosti kot tudi na izviren način vključile izkušnje Oddelka za torakalno kirurgijo Maribor. V ključnem, raziskovalnem delu naloge sta opisali izvirno plat raziskave, ki je zajemala sistematično zbiranje podatkov bolnic z rakom dojke, ki so ob tem imele še MPI. Podatke sta statistično analizirali in potrdile statistično pomembno korelacijo med stopnjo PH malignega plevralnega izliva in preživetjem bolnic z rakom dojke.

Za znanstvenoraziskovalne dosežke na področju družboslovnih ved, sta priznanje prejeli:

Živa Šuta s Prave fakultete Univerze v Mariboru

Klara Avsec s Fakultete za elektrotehniko, računalništvo in informatiko Univerze v Mariboru

Klara Avsec in Živa Šuta sta že tekom projekta WHISTLE pripravljali tisti del skupnega poročila, ki se je nanašal na direktivo EU. Pri tem sta sodelovali tako, da se je Živa Šuta osredotočila na deskriptivni del in postopek sprejemanja direktive, Klara Avsec pa se je osredotočila na kritike ter tiste šibke točke direktive, ki najbolj prizadenejo prav novinarsko stroko. Slednje je bilo posebej koristno, saj Klara Avsec deluje kot novinarka za časnik Večer. Pri tem sta delovali samostojno ter v duhu multidisciplinarnega timskega dela. Pomagali sta tudi pri pripravi končne verzije članka, in sicer v zvezi s posameznimi vsebinskimi vprašanji, pa tudi pri urejanju virov (v glavnem delo po navodilih) in prevajanju v angleški jezik. Znanstveni članek The European Whistleblowing Directive: A Legislative Barrier Between Journalists and their Sources?, v soavtorstvu doc. dr. Mihe Šepca, prof. dr. Suzane Žilič Fišer, asist. Jana Stajnka, Tamare Dugar, Klare Avsec in Žive Šuta.

Za uspehe na tekmovanjih in natečajih ter druge dosežke, in sicer za izjemen uspeh na nacionalnem razpisu Javnega sklada Republike Slovenije za kulturne dejavnosti, Foto vizije, sta priznanje prejeli študentki z Oddelka za likovno umetnost Pedagoške fakultete Univerze v Mariboru, pod mentorstvom izr. prof. Dr (Združeno kraljestvo Velika Britanija in Severna Irska) Tanje Verlak:

Eva Gregorec

Nika Strašek

Eva Gregorec s fotografsko serijo *Merci* in Nika Strašek s fotografsko serijo *Plasti* pogleda 2 sta dosegli vidni uspeh na nacionalnem razpisu Javnega sklada Republike Slovenije za kulturne dejavnosti, *Foto vizije*. Obe fotografski seriji sta bili vsebinsko in formalno razviti in izvedeni pri predmetu na področju fotografije pod mentorstvom izr. prof. dr (Združeno kraljestvo Velika Britanija in Severna Irska) Tanje Verlak. Gregorečeva je v presojo strokovne komisije poslala izbor črno-belih fotografskih del *Merci*, ki jih žanrsko opredeljuje tradicija dokumenta, natančneje voajeristične prakse 'skrite kamere', kjer je fotoaparatuskrit in akt fotografiranja ostane neopažen.

Plasti pogleda Nike Strašek izpostavljajo možnost fotografske podobe med otipljivim, vidnim svetom in imaginarno realnostjo. V svoji seriji fotografij je Straškova izpraševala inherentno indeksikalnost fotografske podobe in likovno polnost imaginacije, ki stvarnost neredko napolnjuje s slutnjo nekkih drugih možnosti, nekega drugega smisla.

Za področje kulturno-umetniških dosežkov so za umetniško ustvarjanje in realizacijo umetniških del – Grafična mapa: 100 originalnih grafičnih listov, realiziranih v tehniki globokega tiska, prejeli priznanje študenti z Oddelka za likovno umetnost Pedagoške fakultete Univerze v Mariboru, pod mentorstvom red. prof. Samuela Grafjoneja, spec.:

Deni Sobočan

Nika Strašek

Davor Gorišek

Tina Matko

Eva Gregorec

Tina Gregorec

Urška Vočanec

Študenti, ki so v okviru realizacije grafične mape:100 originalnih grafičnih listov, so pokazali izredno nadarjenost in kvaliteto pri mnogih grafičnih rešitvah. Njihova grafična risba je prišla do izčiščenega izraza predvsem v grafični tehniki globokega tiska, jedkanici, akvatinti in suhi igli. Realizacija grafične mape je sodelujoče zavezala k izdelavi izvirne avtorske grafike. Pogoji za realizirane grafične mape je bila kakovost kot najpomembnejši kriterij. Namen realizacije grafične mape: 100 grafičnih listov je vzpostavljen z namenom opozoriti na njeno prisotnost in perspektivo. V pripravo in realizacijo grafične mape so študenti vložili veliko miselnega napora. Tudi v času študija so se zelo izkazali ter dosegli odlične rezultate tako na področju študijskih obveznosti kot pri ateljejskem delu, tj. s svojim ustvarjalnim delom, še posebej na področju grafike.

Rektorjevo nagrado za najboljše študijske uspehe študentov Univerze v Mariboru v svoji vpisni generaciji na podlagi predlogov matičnih fakultet so prejeli:

Avalon Ivanuša z Ekonomsko-poslovne fakultete Univerze v Mariboru

V času študija je pokazala visoko stopnjo samostojnosti, strokovne radovednosti in zavzetosti za študij, še posebno na področju njene študijske usmeritve — e-poslovanje, na kateri je nadaljevala svoj magistrski študij in se je izkazala z izjemno uspešnostjo in učinkovitostjo študija, saj je vse predmete opravila že v prvem pristopu. Širino in poglobljenost njenega pristopa k študiju odraža njena povprečna ocena 9,91, ki jo je dosegla pri celotnem študiju.

Jan Lokar s Fakultete za energetiko Univerze v Mariboru

Jan Lokar se je v študijskem letu 2016/2017 vpisal na študijski program 1. stopnje Energetika (UN). Ves čas študija je redno napredo-

val in v študijskem letu 2018/2019 uspešno opravil vse študijske obveznosti, vključno z zaključnim delom in dosegel povprečno oceno 9,74.

Tjaša Heričko s Fakultete za elektrotehniko, računalništvo in informatiko Univerze v Mariboru

Uspešno študijsko pot je po diplomi nadaljevala na magistrskem študijskem programu druge stopnje Informatika in tehnologije komuniciranja. Njena povprečna ocena vseh predmetov na drugi stopnji je bila 10. Že med študijem na prvi in drugi stopnji je bila vključena v več raziskovalno razvojnih projektov, s čimer je pridobila dodatne bogate kompetence, znanja in veščine. Rezultati njenega dosedanjega dela na doktorskem študiju potrjujejo, da je izjemno talentirana, angažirana in disciplinirana študentka.

Sara Majcen s Filozofske fakultete Univerze v Mariboru

Sara Majcen je 2016 na Oddelku za germanistiko Filozofske fakultete UM odlično opravila germanistični študij na prvi bolonjski stopnji; na isti fakulteti se je leta 2016 vpisala v redni magistrski študijski program druge stopnje Medkulturna germanistika. V naslednjih dveh letih pa je prav tako z odlično oceno opravila vse predvidene študijske obveznosti; njena povprečna ocena opravljenih študijskih obveznosti je najvišja možna, desetka. Tak visoko nadpovprečen rezultat študijskega dela kaže na izrazito nadarjenost, prizadevnost, zagnanost, vztrajnost in vsestransko uspešnost kandidatke.

Nejc Novak s Fakultete za gradbeništvo, prometno inženirstvo in arhitekturo Univerze v Mariboru

Nejc Novak, študent I. letnika 2. stopnje študijskega programa arhitektura na Fakulteti za gradbeništvo, prometno inženirstvo in arhitekturo UM je med letoma 2016 in 2019 študiral arhitekturo na prvi bolonjski stopnji in diplomiral s povprečno oceno 9,95. Ob izjemnem študijskem rezultatu je od začetka študija aktiven na različnih drugih področjih, ki pokrivajo obštudijsko dejavnost in dodatne raziskovane ter umetniške aktivnosti.

Špela Celcar s Fakultete za kmetijstvo in biosistemske vede Univerze v Mariboru

Študentka Špela Celcar je vpisana na magistrskem študijskem programu 2. stopnje Varnost hrane v prehrambeni verigi. Leta 2019 je zaključila univerzitetni študijski program 1. stopnje Agrikultura in okolje z zagovorom diplomskega dela pod mentorstvom izr. prof. dr. Janje Kristl in somentorice asist. dr. Vilme Sem. Je redno napredovala in dosegla najvišjo končno povprečno oceno študija v svoji generaciji vpisa 9,95.

Urša Stradovnik s Fakultete za kemijo in kemijsko tehnologijo Univerze v Mariboru

Urša Stradovnik je zaključila program 2. stopnje Kemijska tehnika, smer Biokemijska tehnika, s povprečno oceno celotnega študija 9,87. Sodelovala je tudi pri projektu ŠPIK — Zdrava prehrana kot osnova za zdrav življenjski slog mladostnikov, FITKO. Magistrirala je decembra 2019, z naslovom magistrske naloge Suspenzije naravnih barvil: vpliv surovin, hidrokoloidov ter antioksidantov na kvaliteto končnih produktov.

Špela Kovše s Fakultete za logistiko Univerze v Mariboru

Špeli Kovše je diplomantka visokošolskega strokovnega študijskega programa Gospodarska in tehniška logistika, višina povprečne ocene znaša 9,52 in je najvišja v njeni vpisni generaciji. Je redno napredovala. Senat FL UM ji je dodelil priznanje Fakultete za logistiko za študijske dosežke za najboljše diplomsko delo na visokošolskem strokovnem študijskem programu Gospodarska in tehniška logistika za študijsko leto 2018/2019.

Eva Zmazek s Fakultete za naravoslovje in matematiko Univerze v Mariboru

Eva Zmazek se lahko pohvali s povprečno oceno z zaključnim delom 9,73. Njeno uspešnost dokazuje tudi vzporedni študij dveh programov 2. stopnje na FNM UM in FMF UL, ki ju je Eva Zmazek dokončala med prvimi v generaciji, hkrati se je po zaključku študijskega leta 2. letnika vpisala na doktorski študij matematike.

Aljaž Ferencek s Fakultete za organizacijske vede Univerze v Mariboru

Aljaž Ferencek je pričel s študijem na Fakulteti za organizacijske vede UM leta 2014. Z opravljanjem študijskih obveznosti ni imel večjih težav, zato se je v sklopu dodiplomskega študija začel vključevati v različne obštudijske dejavnosti. Resnost svojih namenov za nadaljnje študija tudi na doktorski stopnji je dokazal z zaključkom magistrskega študija s povprečno oceno 9,81 ter oceno zaključnega dela 10,0, kar ga je uvrstilo tudi na Dekanovo listo fakultete. Svoje izkušnje in predstavo o vrednosti znanja zelo rad predaja študentom ob najrazličnejših priložnostih.

Vito Kokol Bogme s Fakultete za strojništvo Univerze v Mariboru

Vito Kokol Bogme je bil vsa leta študija strojništva na prvi bolonjski stopnji (UN) odličen študent. Redno se je udeleževal vseh študijskih obveznosti in bil s svojo aktivnostjo vzor preostalim študentom. Študij strojništva je končal s povprečno oceno 9,59, diplomsko nalogo z naslovom »Idejna zasnova robotske celice za lepljenje nalepk na izdelke« pa je opravil z oceno 10.

Martina Senekovič s Fakultete za turizem Univerze v Mariboru

Martina Senekovič se je na visokošolski študij turizma vpisala jeseni 2016 in ga v treh letih z odliko končala. Bila je najboljša študentka v letniku, s povprečno oceno 9,5 tudi med najboljšimi v vseh generacijah Fakultete za turizem UM. A bolj pomembno kot izkazano znanje je dejstvo, da ga je skozi vsa leta nesebično delila med kolege in jim kot tutorica, demonstratorica in predstavnica letnika v Študentskem svetu, predvsem pa kot prijateljica, tudi nesebično pomagala.

Tinkara Bulovec s Fakultete za varnostne vede Univerze v Mariboru

Študentka Tinkara Bulovec se je leta 2016 se je vpisala na študijski program 2. stopnje Varstvoslovje in ga leta 2019 uspešno zaključila s povprečno oceno 9,94. Magistrsko delo z naslovom »Samomori z ostrim in/ali koničastim predmetom v osrednji, zahodni in jugovzhodni Sloveniji« je napisala pod mentorstvom doc. dr. Tomaža Zupanca in somentorstvom doc. dr. Danijele Frangež. Magistrirala je z oceno 10. Ves čas podiplomskega

študija je izkazovala izredno zanimanje za dodatno izobraževanje in raziskovalno delo. Je izredno zanesljiva, komunikativna, razgledana, natančna in znatiželjna.

Helena Rojko s Fakultete za zdravstvene vede Univerze v Mariboru

Helena Rojko je leta 2016 svoje izobraževanje nadaljevala na Fakulteti za zdravstvene vede UM na magistrskem študijskem programu 2. stopnje Zdravstvena nega smer Zdravstvena nega. Študij je zaključila s magistrskim delom »Medpoklicno sodelovanje medicinskih sester in zdravnikov za boljšo kulturo varnosti pacientov«. Pri študiju je bila vestna, odlična in vzorna študentka. Študij je zaključila v septembru 2019 s povprečno oceno 9,8.

Martina Medved z Medicinske fakultete Univerze v Mariboru

Martina Medved je zaključila dodiplomski študijski program »Splošna medicina«, s povprečno oceno za celotni študij 9,53 (trajanje študija 5 let, 9 mesecev). Je prejemnica pohvale Marcusa Gerbeziusa za študijsko leto 2014/15 in Dekanovega priznanja Medicinske fakultete Univerze v Mariboru za leto 2018.

Jasmina Žagar s Pedagoške fakultete Univerze v Mariboru

Jasmina Žagar je v študijskem letu 2017/18 nadaljevala študij na 2.stopnji programa Glasbena pedagogika Oddelka za glasbo Pedagoške fakultete Univerze v Mariboru. Kot študentka je po svojih dosežkih izrazito izstopala, o čemer priča že izkazano povprečje ocen, 10. Izstopala je v smislu tako interakcije med profesorjem in študenti v okviru predavanj, v smislu poglobljenega pristopa k dožemanju aktualnosti tematike omenjenega predmeta. Kot predmetna učiteljica glasbene umetnosti se vsa predanostjo posveča delu z nadarjenimi učenci, s katerimi se kot mentorica udeležuje raznih tekmovanj, kjer večinoma dosega tudi lepe rezultate.

Hana Šrot s Pravne fakultete Univerze v Mariboru

Hana Šrot je diplomantka Univerzitetnega študijskega programa 1. stopnje Pravo, kjer je dosegla povprečno oceno 8,00 in diplomantka Magistrskega študijskega programa 2. stopnje Pravo, kjer je dosegla povprečno oceno 9,67. Poleg dobrih študijskih uspehov je aktivno sodelovala tudi na študentskih tekmovanjih ter pri drugih obštudijskih dejavnostih.

DAN FILOZOFSE FAKULTETE UM

20. november je dan Filozofske fakultete UM, ki je bil izbran, ker se je na ta dan leta 1813 rodil največji slovenski jezikoslovec in slavist vseh časov Franc Miklošič. S svojim delovanjem posebej poslanstvo fakultete, ki je izobraževalno in raziskovalno delovanje v duhu intelektualne širine, humanističnih vrednot in aktivnega državljanstva.

Fran Miklošič je namreč svoje raziskovalno delo posvetil preučevanju slovanskih jezikov in hkrati je deloval tudi pedagoško, saj je med leti 1853 in 1865 napisal štiri šolska berila za pouk slovenščine v gimnazijah. Kot predsednik dunajskega društva je sooblikoval program Zedinjenje Slovenije, v katerem je sta bili izraženi zahteva po skupni kraljevini Sloveniji v okviru Avstrijskega cesarstva in zahteva za enakopravnost slovenskega jezika v javnosti.

1849 je ustanovil katedro za slavistiko, postal njen profesor in dekan tamkajšnje filozofske fakultete, v letu 1854–1855 tudi rektor celotne dunajske univerze. Po tradiciji bi ob dnevu fakultete na današnji dan podelili tudi Miklošičevo nagrado in Miklošičeva priznanja, vendar življenje zaradi epidemije v skrbi za naše skupno zdravje ubira nova pota virtualnih srečanj in komunikacije na daljavo, zato letošnje nagrajenke predstavljamo v tem sporočilu.

Prejemnica Miklošičeve nagrade Filozofske fakultete Univerze v Mariboru v letu 2020 za življenjsko delo je izr. prof. dr. Marjeta Ciglencečki,

ki je svoje znanstvenoraziskovalno delo posvetila starejši umetnostni dediščini in sodobni likovni produkciji severovzhodne Slovenije. Z željo po zapolnitvi primanjkljaja na področju raziskav umetnosti tega območja je pristopila k ambicioznemu projektu vzpostavitve študija umetnostne zgodovine na Filozofski fakulteti Univerze v Mariboru. Z obsežnim znanstvenim in strokovnim opusom je pomembno obogatila vedežnje o srednjeevropski umetnosti, s predanim pedagoškim delom, organizacijo razstav in konferenc pa pomembno doprinesla k poznavanju umetnosti ter ugledu fakultete in univerze.

Študentke prejemnice Miklošičevih priznaj Filozofske fakultete Univerze v Mariboru v letu 2020 so za naslednja študijska področja –

SOCIOLOGIJA: Monika Lamot

za magistrsko delo z naslovom Dejavniki stališč do cepljenja po svetu in v Sloveniji: raziskava mešanih metod, ki ga je izdelala pod mentorstvom izr. prof. dr. Andreja Kirbiša.

GERMANISTIKA: Barbara Žibret

za magistrsko delo z naslovom Sprachliche Interferenzen in schriftlichen Texten von Geschichtsstudierenden und Vorschläge zur Fehlertherapie/ Jezikovne interference v pisnih besedilih študentov zgodovine in predlogi za terapijo napak, ki ga je izdelala pod mentorstvom doc. dr. Brigitte Kacjan.

PSIHOLOGIJA: Barbara Sopčič

za magistrsko delo z naslovom Delati znamo – kaj pa počivati? Okrevanje po delu z vidika psiholoških izkušenj in endokrinega delovanja ter njegov pomen pri razvoju izgorelosti, ki ga je izdelala pod mentorstvom izr. prof. dr. Sare Tement.

ANGLISTIKA/AMERIKANISTIKA:

Tina Ritlop

za magistrsko delo z naslovom Linguistic Analysis of Expressing Gender, Gender Identity, Gender Inclusiveness, and Gender Neutrality in the Context of the Transgender Phenomenon in Contemporary

English and Slovene Language / Lingvistična analiza izražanja spola, spolne identitete, spolne inkluzivnosti in spolne nevtralnosti v sodobnem angleškem in slovenskem jeziku, ki ga je izdelala pod mentorstvom red. prof. dr. Michelle Gaspaille in somentorstvom doc. dr. Katje Plemenitaš.

PEDAGOGIKA: Sabina Ograjšek

za magistrsko delo z naslovom Inovativne in prožne oblike poučevanja in učenja v različnih študijskih programih Univerze v Mariboru, ki ga je izdelala pod mentorstvom red. prof. dr. Milene Ivanuš Grmek.

SLOVENISTIKA: Barbara Zakocs

za magistrsko delo z naslovom Besedje iz tematskega polja sadovnjak, vrt in polje v gornjeseniškem govoru, ki ga je izdelala pod mentorstvom red. prof. dr. Mihaele Koletnik.

PREVODOSLOVJE: Nika Blagne

za magistrsko delo z naslovom Vpliv slušne lateralizacije na uspešnost pri simultnem tolmačenju števil, ki ga je izdelala pod mentorstvom doc. dr. Simona Zupana in somentorstvom lekt. Doctor of Philosophy, Združeno kraljestvo Velika Britanija in Severna Irska, Sare Orthaber.

UMETNOSTNA ZGODOVINA: Deja Bečaj

za magistrsko delo z naslovom Gledalec, objekt in prostor: instalacija v drugi polovici 20. stoletja na Slovenskem, ki ga je izdelala pod mentorstvom doc. dr. Katarine Mohar.



DAN PEDAGOŠKE FAKULTETE UM

Ob dnevu Pedagoške fakultete UM so podelili priznanja in nagrade za dobro delo.

Priznanje študentom za znanstvenoraziskovalno delo

Priznanje za znanstvenoraziskovalno delo UM PEF je prejela **Anja Špindler,**

za poglavje v znanstveni monografiji z naslovom *The Inclusion of Music Contents in Foreign Language Lessons in Primary Education.*

Priznanja študentom za najboljše zaključno delo so prejeli:

Sara Kajba

za zaključno delo na študijskem programu 2. stopnje Likovna pedagogika, z naslovom: *Slikanica brez besedila z didaktičnim instrumentarijem.*

Tjaša Šoba

za zaključno delo na študijskem programu 1. stopnje Predšolska vzgoja, z naslovom: *Strah kot oblika stiske v predšolskem obdobju.*

Kaja Bencak

za zaključno delo na študijskem programu 2. stopnje Razredni pouk, z naslovom: *Trening socialnih veščin pri urah oddelčne skupnosti v 4. razredu.*

Sanja Pavlovič

za zaključno delo na študijskem programu 2. stopnje Razredni pouk, z naslovom: *Sodelovanje med starši in šolo pri konstruktivnem spoprijemanju učencev z neuspehom.*

Priznanje najuspešnejšim študentom

Priznanja za najuspešnejšo študentko/študenta so prejeli:

Tjaša Jug,
Nina Lang,
Zala Jurak,
Andrej Hauptman,
Nives Lazar,
Iza Javornik,
Katarina Trček Marušič,
Tjaša Lipovnik,
Tamara Šterlek,
Janja Podgrajšek

Priznanje za najboljšega pedagoškega delavca je prejel red. prof. Oto Rimele, spec.

Predlog za Priznanje za dolgoletno uspešno delo in zvestobo ter pripadnost Pedagoški fakulteti UM je prejel izr. prof. dr. Martin Kramar.

Zahvalna listina posameznikom in inštitucijam za uspešno sodelovanje z UM PEF je bila podeljena Zavodu Simetris.

Priznanje strokovnim sodelavcem je prejela gospa Nina Gorenjak.



DVAJSETI DAN FERI, A PRVI ONLINE

Tudi v »posebnem« letu 2020 smo na Fakulteti za elektrotehniko, računalništvo in informatiko izvedli Dan FERI, tradicionalno prireditev ob koncu koledarskega leta, na kateri se spomnimo tistih ljudi oz. dogodkov, ki so v iztekajočem letu pustili svojevrstni

pečat na naši fakulteti. Zaradi razmer se nismo mogli zbrati v živo na fakulteti, a vseeno smo se odločili, da dogodek izvedemo, za trud nagradimo posameznike in skupine ter pokažemo, da se tudi v teh »hudih časih«, FERI-jevci ne damo.

Žal nagrajencem nismo mogli zaploskati v živo, žal jim dekan ni mogel stisniti roke, jim čestitati in predati plakete. Nagrajence, ki so se nam pridružili preko videokonference, smo na dogodku le razglasili, plakete pa smo jim dostavili naknadno.

PLAKETE ZA PEDAGOŠKO DELO v letu 2020 so prejeli:

doc. dr. Vladimir Grubelnik
doc. dr. Miloš Bekovič
izr. prof. dr. Iztok Peterin

PLAKETE ZA RAZISKOVALNO DELO v letu 2020 so prejeli:

doc. dr. Marko Jesenik
red. prof. dr. Tatjana Welzer Družovec
ekipa TRISAT

PLAKETE ZA STROKOVNO DELO v letu 2020 so prejeli:

mag. Mateja Vodušek
mag. Janez Brezovnik
Mitja Hribernik

PLAKETE ZA NAJBOLJŠE DIPLOMANTE v študijskem letu 2019/2020 so prejeli:

Marko Šmid
Vid Krešič
Mitja Žalik
Gal Meznarič
Gašper Štolfa

Čestitali smo tudi tistim, ki so zaključili svoj študij za pridobitev naziva doktorja znanosti in se zahvalili tistim sodelavcem, ki so po dolgih, uspešnih letih, v letu 2020 zaključili raziskovalno in strokovno delovno pot na naši fakulteti ter se upokojili.

Posnetek dogodka je dostopen tudi na YouTube kanalu fakultete.

Foto: Mitja Cvetko

PLAKETE ZA IZJEMNI PRISPEVEK ŠTUDENTOV v letu 2020 so prejeli:

Vid Keršič, Mitja Žalik in Matic Rašl
Marko Gluhak, Maruša Konečnik, Nataša Feher in Pina Gornik
Pia Žnidaršič, Urban Košale in Kristjan Stopar
Vid Keršič
Domen Kavran

POSEBNO ZAHVALO IN PRIZNANJE DEKANA so prejeli:

Vesna Krampelj in Gregor Hohler (zahvala dekana)
dr. Matjaž Debevc (priznanje dekana)



DAN FAKULTETE ZA STROJNIŠTVO

Fakulteta za strojništvo deluje kot znanstvenoraziskovalna in izobraževalna ustanova že več kot šest desetletij. Izobražuje redne in izredne študente na dodiplomskih in magistrskih študijskih programih Strojništvo, Gospodarsko inženirstvo, Mehatronika, Tehniško varstvo okolja, Tehnologije tekstilnega oblikovanja ter Inženirsko oblikovanje izdelkov. Vedno intenzivnejše sodelovanje z gospodarstvom zahteva ustrezno znanstvenoraziskovalno usmerjenost fakultete, ker se dosežki raziskav vedno bolj prenašajo v različne veje slovenske strojne, kovinsko predelovalne in tekstilne industrije. Pomembno dejstvo predstavlja tudi naraščanje zanimanja srednješolcev za študijske programe fakultete, saj so študijski programi izjemno aktualni.



Fakulteta sodi na Univerzi v Mariboru med najuspešnejše članice tako po uspešnosti študentov, številu diplomantov na dodiplomskih in podiplomskih programih, po obsegu prihodka iz industrije in projektov, solidni opremljenosti laboratorijev ter mednarodno priznanih profesorjih in nenazadnje z izjemno dobro organizirano mednarodno menjavo in sodelovanjem.

Do danes je na fakulteti diplomiralo okoli 10.500 študentov. Stopnja zaposljivosti naših diplomantov je še zmeraj zelo visoka, saj so zelo iskan kader na trgu delovne sile. Izjemno smo ponosni na dosežke svojih diplomantov in doktorandov, kot tudi dosežke študentov, ki se udeležujejo različnih študentskih projektov ter tekmovanj doma in v tujini. Naj omenimo samo nekatere: Formula Student, projekt Product Innovation Project na TU Graz, Aeronavtično društvo Univerze v Mariboru, projekti Javnega študentskega, razvojnega, invalidskega in preživninskega sklada Republike Slovenije Po kreativni poti do praktičnega znanja ter Študentski inovativni projekti za družbeno korist (ŠIPK), sodelovanje študentov na več razpisih oziroma tekmovanjih gospodarskih družb in še in še.

FS je s svojim znanstvenoraziskovalnim delom znatno prispevala k svetovni zakladnici znanj in je tudi tukaj ena izmed najbolj uspešnih članic Univerze v Mariboru. Odličnost raziskovalnega dela dokazujemo z uspešnim izvajanjem številnih domačih in mednarodnih projektov in programov. Od leta 1999 se temeljno raziskovalno delo izvaja v okviru 9-ih raziskovalnih programov, poleg tega pa so samo v zadnjem desetle-

tju naše raziskovalke in raziskovalci uspešno vodili ali sodelovali pri 13 temeljnih in 20 aplikativnih projektih, financiranih od ARRS. Naša fakulteta je bila prva med članicami UM, ki je uspešno pridobila financiranje v okviru evropskih FP6 in FP7. Ob zaključku obeh okvirnih programov smo se lahko pohvalili z uspešno zaključenimi sedmimi projekti FP6 in celo devetimi FP7 projekti. Podobno smo orali ledino na UM pri prijavi v okviru programa H2020. Do danes smo uspešno zaključili tri H2020 projekte, štirje pa so še v teku. Poleg navedenega, so naši raziskovalci in raziskovalke v obdobju zadnjih desetih let vodili ali sodelovali pri šestintridesetih mednarodnih projektih v okviru programov: Eureka (12), Era-Net (9), COST (7), Tempus (2), Erasmus Mundus Euphrates (1), Erasmus+ (5) idr. Mednarodno vpetost pa ves čas krepimo tudi z izvajanjem številnih bilateralnih projektov in sodelovanj z raziskovalci iz vsega sveta (Argentina, Avstrija, Bosna in Hercegovina, Brazilijska, Črna Gora, Češka, Danska, Finska, Francija, Hrvaška, Indija, Japonska, Litva, Madžarska, Makedonija, Nemčija, Norveška, Poljska, Portugalska, Romunija, Rusija, Srbija, Turčija, Ukrajina, Velika Britanija in ZDA). V okviru razpisov Evropskega sklada za regionalni razvoj (ESRR) smo se aktivno vključili v šest strateških razvojno inovacijskih partnerstev (SRIP). Ves čas skrbimo za razvoj in usposabljanje mladih raziskovalnih kadrov. Naši mladi sodelavci so pod mentorstvi starejših kolegov v dvajsetletnem obdobju izvajali 22 podoktorskih projektov, trenutno pa se v okviru programa Raziskovalci na začetku kariere izvaja tudi 6 projektov, kjer mladi doktorji znanosti razvijajo svojo raziskovalno kariero tudi v sodelovanju s podjetji. V raziskovalno delo je

trenutno vključenih 24 mladih raziskovalcev, ki se usposablja za pridobitev doktorata znanosti. V zadnjem desetletnem obdobju je uspešno zaključilo usposabljanje 39 mladih raziskovalcev. Rezultati znanstveno raziskovalnega dela se odražajo v številnih objavah znanstvenih člankov v priznanih revijah, izdanih monografijah ter podeljenih patentih. V zadnjem desetletju smo objavili 3003 znanstvena dela, od tega 596 znanstvenih člankov v najvišje ocenjenih znanstvenih revijah. Poleg navedenega so naši raziskovalke in raziskovalci v zadnjem desetletju objavili 19 monografij pri mednarodnih založbah in podeljenih jim je bilo 17 mednarodnih patentov s popolnim preizkusom. Na osnovi odličnih rezultatov svojega dela so bili naši raziskovalci tudi med najuspešnejšimi pri prijavi in nabavi najnaprednejše raziskovalne infrastrukture v okviru projekta RIUM, ki bo v naslednjem obdobju nedvomno omogočala nadaljnje odlično raziskovalno delo in prebojne rezultate.

Fakulteta je žal še vedno v izredno težki finančni situaciji, saj sredstva, ki jih prejemo za izvajanje študijske dejavnosti komajda zadoščajo za pokrivanje stroškov plač. Kljub temu poravnamo vse tekoče zakonsko določene obveznosti do zaposlenih in za pretekla leta, kjer sodelavci niso dobili zasluženega plačila. Sočasno po najboljših močeh počasi izboljšujemo infrastrukturo v naši zgradbi.

Kljub nekaterim preprekam na naši fakulteti radi izpostavimo uspešne zgodbe in naše dosežke. Zato bomo na današnji dan podelili priznanja svojim zaposlenim, študentom ter poslovnim partnerjem, ki so in bodo tudi v prihodnje ponesli ime Fakultete za strojništvo in Univerze v Mariboru doma in po svetu.

Dobitniki priznanj FS za posebne dosežke v letu 2020 so:

Priznanje FS asistentu za pedagoško delo prejme izr. prof. dr. Julija Volmajer Valh.

Velja za izjemno priljubljeno profesorico, kar jo uvršča visoko na lestvico najbolj ocenjenih pedagoških delavcev FS UM. Je članica Inštituta za inženirske materiale in oblikovanje; skrbi za kakovostno izvajanje pedagoškega procesa na različnih dodiplomskih in podiplomskih študijskih programih. Od leta 2011 je aktivno vključena v program ERASMUS za področje tekstilstva kot koordinatorica mobilnosti tujih in domačih študentov.

Priznanje FS raziskovalcu na začetku kariere prejme dr. Matej Bračič,

saj je znanstveno raziskovalno izjemno aktiven na različnih področjih, v največji meri na področjih površinske funkcionalizacije in karakterizacije bio/ polimerov in je dokazal nadpovprečno sposobnost samostojnega znanstvenega in razvojnoraziskovalnega dela. Dr. Matej Bračič je aktivno sodeloval s priznanimi domačimi in mednarodnimi podjetji, v več aplikativnih nacionalnih in EU raziskovalnih projektih, med drugimi tudi kot vodja, pa tudi v projektih, ki jih neposredno financirajo podjetja.

Priznanje FS za sodelovanje z gospodarstvom prejme tokrat Laboratorij za procesno inženirstvo in računalniško dinamiko tekočin pod vodstvom prof. dr. Matjaža Hriberška (in ekipa: prof. dr. Jure Ravnik, doc. dr. Matej Zadravec, doc. dr. Matjaž Ramšak, doc. dr. Jurij Iljaž, Timi Gomboc). Skupina raziskovalcev se že nekaj let ukvarja z modeliranjem in simuliranjem procesa liofilizacije. Svoje raziskovalne izsledke so objavili v večjem številu odmevnih znanstvenih objav, priznanje pa je posledica odličnega sodelovanja s podjetjem Lek d.d., s katerim so v zadnjih petih letih izvedli kopico aplikativnih projektov.

Priznanje FS za strokovno delo prejme Danica Ribič,

ki že več kot 30 let na Fakulteti za strojništvo opravlja vrsto računovodskih in finančnih del. Odlično obvlada kompleksne računalniške programe v računovodstvu in v času odsotnosti vodje Službe za finančne in računovodske zadeve prevzema tudi najodgovornejša dela in odločitve na tem področju.



Svečano listino FS je tokrat prejelo podjetje Turna d.o.o. Šoštanj,

ki je že od leta 2017 strateški partner Fakultete za strojništvo. Aktivno so se vključili v naš izobraževalni proces, študentom kontinuirano nudijo možnosti za praktično usposabljanje in zaposlitev. Naše sodelovanje je preraslo v dolgoročni proces tudi na drugih področjih. V letu 2020 so v celoti prenovili in opremili eno izmed naših predavalnic.

Na fakulteti so še posebej izjemno ponosni na naše študente. **Priznanje FS za izjemni raziskovalni, umetniški ali humanitarni dosežek študentov prejmejo:**

Priznanje FS za izjemni umetniški dosežek študentov: ekipa študentov, ki je oblikovala obutev za Alpino (študenti TTO in IOI) in so za svoja dela na Zavodu BIG v okviru mednarodnega Meseca oblikovanja 2019 prejeli priznanje Perspektivni za področje produktnega oblikovanja: **Anja Stajniko, Mergime Rexhaj, Jan Sadek, Monika Kuharič, Barbara Pučko, Jasna Štampfer, Mirnes Bajič, Nejc Dornik, Aleš Gradišnik, Monika Hudournik, Rok Kladnik, Uroš Rozmarič, Metod Levart in Vesna Zadravec**

Priznanje FS za izjemni raziskovalni dosežek študentov: PIP projekt, v katerem sta študentki **Andreja Kumer** in **Kristina Zidar** sode-

lovali v mednarodnem študentskem projektu Product Innovation Project, ki ga v celoti izvajamo pod okriljem Tehniške univerze iz Gradca. Študentki sta v celoti dosegli cilje podjetja in mentorjev.

Priznanje FS za izjemni humanitarni dosežek študentov so prejeli Tutorji študenti FS: Jernej Mlinarič, Klavdija Petelin, Urška Butolen, Miha Donša, Ana Gregor, Simon Hudales, Jani Humar, Andreja Kumer, Simon Murko, Nika Uzelac, Jure Vinkovič in Kristina Zidar. Tutorji nesebično in z velikim entuziazmom pomagajo svojim kolegom študentom, ki potrebujejo kakršnokoli pomoč v zvezi s študijem, pa tudi vsakdanjem življenju. Aktivni so tudi pri različnih dejavnostih, kot so organizacija izobraževanja, strokovnih ekskurzij, sodelujejo pri dogodkih ter skrbijo za prepoznavnost fakultete.

Letošnje priznanje za Študenta leta FS pa so podelili našemu izjemnemu študentu - **Janiju Humarju**. Jani je eden izmed med 5 % najboljših študentov v generaciji. Aktivno sodeluje v študentskem svetu FS ter študentskem svetu UM, aktiven je bil tudi kot član komisije za študijske zadeve FS ter kot član Akademskega zbora FS. Je tutor, sodeluje pa tudi pri drugih znanstvenoraziskovalnih projektih. Je prejemnik srebrnega priznanja Gospodarske Zbornice Slovenije podravske regije za inovacijo.

PROMOCIJA DOKTORJEV ZNANOSTI UNIVERZE V MARIBORU

8. oktobra 2020

Ivica Ratoša, Medicinska fakulteta:

Primerjava obsevalnih tehnik po ohranitveni operaciji leve dojke. Mentorica izred. prof. dr. Irena Oblak.

Dmitry Kopina, Ekonomsko-poslovna

fakulteta: Samo-organizacija procesov informacijskih storitev. Mentor prof. dr. Samo Bobek.

Mag. Sanja Rocco, Ekonomsko-poslovna

fakulteta: The Direct and Indirect Relationships Between Design Orientation and Market Orientation. Mentorica izred. prof. dr. Aleksandra Selinšek.

Damjan Doler, Fakulteta za logistiko:

Inoviran model kontinuiranega spremljanja deformacij letaliških vzletno-pristajalnih stez. Mentor izred. prof. dr. Boštjan Kovačič.

Marjan Brelih, Fakulteta za organizacijske

vede: Model povezovanja kvantitativnih in kvalitativnih podatkov v procesu več-kriterijskega odločanja. Mentor izred. prof. dr. Uroš Rajkovič.

Katarina Galof, Fakulteta za organizacijske

vede: Oblikovanje modela obravnave starejših pri izvajanju dnevnih aktivnosti v domačem okolju. Mentor prof. dr. Zvonko Balantič.

Mag. Marija Milavec Kapun, Fakulteta

za organizacijske vede: Model procesa samooskrbe pacienta. Mentor zasl. prof. dr. Vladislav Rajkovič.

Mateja Hadler, Pedagoška fakulteta:

Romska mladinska književnost na Slovenskem. Mentorica prof. dr. Dragica Haramija.

Kristina Šrot, Pedagoška fakulteta:

Učiteljevo razumevanje pomena otrokove likovne govornice v komunikacijskem modelu književne vzgoje. Mentorica prof. dr. Milena Kordigel Aberšek.



» LAHKO SE DRUŽITE S KNJIGO «

➤ MAJA JELEN ➤ SANDRA KURNIK ZUPANIČ

Ko je vlada RS 12. marca 2020 prvič razglasila epidemijo COVID-19, smo prilagoditve svojega poslovanja pričele uvajati tudi knjižnice. Univerzitetna knjižnica Maribor je sprva zaprla svoje čitalnice, 16. marca 2020 pa celotno knjižnico. Iz-

posoja gradiva je bila popolnoma ustavljena in knjižnica je morala čez noč prilagoditi svoje storitve in poslovanje. Ob tem smo bili prepuščeni lastni iznajdljivosti, saj so prva priporočila za delovanje knjižnic nastala šele meseca maja. Vlada RS je vlogi knjižnic javno pozornost posvetila v drugem, jesenskem valu epidemije. Vladni govorec za COVID-19 Jelko Kacin je na tiskovni konferenci 30. oktobra 2020 ob predstavitvi ukrepov za zajezitev širjenja epidemije tako argumentiral prilagojeno odprtje knjižnic: „Ves čas pozivamo ljudi, naj v teh dneh ostanejo doma in se ne družijo, lahko pa se družijo s knjigo.“

Obdobje s pandemijo COVID-19 predstavlja velik izziv tudi za Univerzitetno knjižnico Maribor. Nova normalnost je ustanovo, ki stavi predvsem na osebni stik s člani in uporabniki ter ponuja širok nabor raznovrstnega knjižničnega gradiva ter motivirajoč prostor za študij, potisnila v prilagoditev delovanja, razširitev nabora storitev, razvoj novih veščin, preusmeritev v čim bolj digitalno poslovanje in preoblikovanje delovnih procesov – vse to pa v skladu s priporočili NIJZ, MIZŠ in UM ter potrebami in željami svojih članov, predvsem študentov Univerze v Mariboru. Ob prvih vesteh o zapiranju visokošolskih ustanov in knjižnic s 13.



marcem 2020 smo bili primorani v relativno kratkem času sprejeti odločitve o naboru storitev, ki jih bomo kljub temu nudili članom in uporabnikom. Dve zaposleni iz Enote za izposajo in posredovanje dokumentov sva od doma prevzeli odgovarjanje na telefonske klice in elektronsko pošto naših članov, podaljševali izposojeno gradivo, nudili podporo pri oddaljenem dostopu do elektronskih virov, hkrati pa pripravljali obvestila o prilagoditvah naših drugih storitev (dostopu do knjižničnega gradiva v digitalni obliki, spletnem vpisu, izdelavi CIP zapisov, vnosu bibliografij, informacijah z domoznansko vsebino in o odprti znanosti). Kot ena redkih knjižnic smo omogočili vračanje gradiva v trezor na pročelju stavbe v Miklošičevi ulici ali po pošti, ki sta ga dva zaposlena trikrat tedensko v knjižnici razdolževala in po par dneh tudi pospravljala na police.

Kmalu po zaprtju vrat knjižnice so se začele pojavljati prošnje po preslikovanju člankov iz gradiva v naši lasti in izjemni izposoji gradiva. Na Univerzi v Mariboru je bil vzpostavljen študij na daljavo in v prilagojeni obliki je pričelo teči opravljanje študijskih obveznosti. Študenti, raziskovalci in visokošolski profesorji so čedalje pogosteje izražali potrebe po dostopu do gradiv v fizični obliki, zato smo že proti koncu marca začeli prek storitve medknjižnične izposoje preslikovati članke iz lastnega gradiva za potrebe članov in drugih knjižnic, ki do svojega sklada niso imele dostopa. Za članke smo pridobivali tudi (predvsem) digitalno in digitalizirano gradivo iz drugih knjižnic, kar pa je predstavljalo svojevrsten izziv. Knjižnice – slovenske in tuje, so bile v veliki večini zapr-

te in brez možnosti dostopa do gradiva v fizični obliki. V tem času smo prevzeli predvsem vlogo dobavitelja in bili ena redkih knjižnic, ki je lastno gradivo digitalizirala in ga dobavljala drugim knjižnicam. Povečala se je predvsem količina medknjižnično posredovanega gradiva v elektronski obliki, ki se je v primerjavi z letom 2019 skoraj podvojila.

Vedno bolj so naraščale tudi potrebe po fizični izposoji predvsem študijskega gradiva, zato smo konec marca pripravili več načrtov za omogočanje dostopa do gradiva, na koncu pa predvsem zaradi uvedbe omejitve gibanja na občine, preprečevanja razlik med člani in zagotavljanja varnosti zaposlenih in članov izbrali obliko pošiljanja gradiva po pošti. Za povsem novo storitev smo morali postaviti temelje, kreirati spletno naročilnico ter SharePoint skupino z uporabo nam novih Microsoft 365 orodij, vzpostaviti sistem naročanja, obdelave naročilnic in priprave pošiljk, nabaviti ovojnice in ostalo potrebno opremo, določiti ekipo za pripravo in pošiljanje gradiva ter jo opremiti z ustreznimi delovnimi navodili, med tem pa pridobiti še potrebna soglasja. Po soglasnem dogovoru na kolegiju ravnateljice UKM in sklepu kolegija rektorja UM smo obvestilo o novi storitvi objavili 7. aprila 2020. Do 9. aprila 2020, dneva, ko smo še pred velikonočnimi prazniki odposlali prve pošiljke, smo do 9. ure prejeli 90 naročilnic za skoraj 300 enot gradiva. Prek storitve medknjižnične izposoje smo hkrati pričeli na domače naslove pošiljati gradivo tudi članom drugih knjižnic. Gradivo smo sprva pošiljali enkrat tedensko, po postopnem odpiranju knjižnice pa smo storitev vključili med redne storitve in jo izvajamo dnevno. V prvih dveh mesecih smo tako obdelali 259 naročilnic za 652 enot gradiva, do konca leta 2020 pa 418 naročilnic za 912 enot gradiva. Zaradi naraščanja količine naročenih člankov in nepreglednosti naročanja smo v poletnih mesecih s pomočjo Microsoft 365 orodij vzpostavili tudi nov način naročanja člankov iz gradiva, ki ga hranimo, ob tem pa prav tako uskladiti več delovnih postopkov in cene. V letu 2020 smo obdelali 140 naročilnic za 319 člankov.

Ob umirjanju prvega vala epidemije in prvih obvestilih o tem, da tudi knjižnice smejo ponujati storitve v omejenem obsegu, smo 4.

maja 2020 pričeli s pripravami na ponovno odprtje knjižnice v skladu s priporočili NIJZ, MIZŠ in UM. Morali smo ločiti pot gradiva, ki se v knjižnico vrača, od poti gradiva, ki jo zapuščata. To smo dosegli z namestitvijo trakov in pregradnih sten, ki so onemogočale tudi dostop do knjižnih polic, čitalnic, razstavišč in dvigala, pripravili smo tudi ustrezne napise, namenjene usmerjanju in obveščanju članov. Izposojevalni mesti smo zaščitili s pleksi steklom, za zaščito zaposlenih in obiskovalcev pa nakupili zaščitne maske, razkuževalne robčke in razkužila ter jih namestili po lokacijah po vsej knjižnici. Za vračanje gradiva smo pripravili posebno mesto pred likovnim razstaviščem, prilagodili smo urnik dela zaposlenih v izposoji, da smo zagotavljali pokritost delovnih mest in varnost zaposlenih, hkrati pa zaposlenim omogočili tudi delo med knjižnimi policami in na drugih lokacijah. Zaradi predpisane karantene gradiva, sprva 7-, nato pa 3-dnevne, smo prilagodili prostor v Učilnici Brede Filo, določili in označili pot gradiva v karanteni, IZUM pa je uredil programsko možnost vračanja gradiva z zadržkom.

Svoja vrata smo za člane ponovno odprli 11. maja 2020, zgolj za prevzem vnaprej rezerviranega in vračilo izposojenega gradiva. Za olajšanje postopka rezerviranja gradiva, smo rezervacije izjemoma sprejemali tudi prek e-pošte in telefonsko. Še pred ponovnim odprtjem, bolj intenzivno pa po njem, smo največ vprašanj prejeli na temo odprtja čitalnic. Predvsem študentom je bilo za izpolnjevanje študijskih obveznosti pomembno, da imajo na voljo de-

lovno okolje s primernimi pogoji za študij, zato smo takoj po pridobitvi dovoljenja za odprtje posameznih čitalniških mest s trakovi in napisi najprej označili pot do le-teh, onemogočili brskanje po knjižnih policah, označili študijska mesta znotraj knjižnice, določili postopek zasedanja teh ter jih 10. junija 2020 dali v uporabo. Čitalnica ČUK je zaradi pomanjkanja možnosti nadzora upoštevanja ukrepov za preprečevanje širjenja COVID-19 ostala zaprta od prve razglasitve epidemije.

Po odprtju knjižnice smo del delovnega časa namenili tudi za inventuro gradiva, urejanje knjižnega in neknjižnega gradiva, predvsem pa za razvijanje dodatnih storitev, ki jih lahko izvajamo tudi oddaljeno. Našim članom omogočamo svetovanje na daljavo o splošnih informacijah, izposoji, vpisu, odprti znanosti, bibliografijah, domoznanstvu, aplikacijah in orodjih, glasbeni in filmski zbirki, za pomoč so na voljo tudi strokovni referenti za posamezna področja. Pripravili smo tudi novo spletno naročilnico za medknjižnično izposajo in spletno pooblastilo, ki olajša in predvsem skrajša postopek prevzema gradiva prek druge osebe. Karantena gradiva nam je prinesla možnost podrobnejšega pregleda vrnjenega gradiva, popravila tega, priprave predlogov za odpis in morebiten nakup bolj iskanega gradiva.

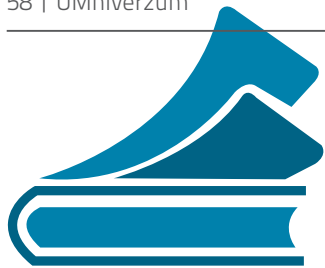
Vsaka sprememba poslovanja knjižnice je s seboj prinesla spremembe v delovnih procesih, premikanje razmejitvenih trakov in pregradnih sten, pripravo novih napisov in obvestil, dodajanje, odstranjevanje in premikanje označevalnih trakov, ki smo jih v času

od prve razglasitve epidemije do danes porabili že v dolžini okoli 400 m.

S slabšanjem epidemiološke slike v jesenskih mesecih je svoja vrata postopoma vedno bolj pripirala tudi naša knjižnica. 24. oktobra 2020 smo ponovno zaprli čitalnice, 30. oktobra 2020 pa še informacijski in izposojevalni pult. S predhodnim zadolževanjem in pripravo paketov za prevzem v avli knjižnice smo vzpostavili sistem (čim bolj) brezstične predaje gradiva. V izogib križanju poti gradiva, ki se v knjižnico vrača, in tistega, ki iz nje odhaja, je mogoče samo vračilo prek trezorja za vračanje gradiva in pošte. Zaradi večje količine gradiva, ki je kljub obvestilom tri delovne dneve čakalo na člane, nato pa smo ga neprevzetega razdolžili in pospravili na police ali predali članom, ki so nanj čakali, smo pripravili tudi ukrep blokiranja možnosti rezerviranja gradiva po tretji neprevzeti rezervaciji. Po uvedbi tega ukrepa se je delež neprevzetega gradiva iz 20 % zmanjšal za več kot polovico.

Leto 2020 nas je pripravilo k premisleku o poslovanju in smernicah delovanja Univerzitetne knjižnice Maribor. Ponudilo nam je možnost preusmeritve v sodobnejše postopke in pristope k članom in uporabnikom, nas spodbudilo k uporabi novih orodij in razvoju novih storitev. Vse to smo lahko uporabili tudi pri načrtovanju strategije razvoja do leta 2025. Kljub vsem priložnostim, ki nam jih je to leto prineslo, pa ob prilagajanju na novosti čakamo na čase, ko se bomo spet smeli s člani srečevati med knjižnimi policami.





KNJIŽNE NOVOSTI

NOVE IZDAJE UNIVERZITETNE ZALOŽBE

Univerzitetna založba je v letu 2020 založila 7 periodičnih znanstvenih revij. In sicer:



**PРАВНА FАKULTETA
MEDICINE, LAW & SOCIETY**
2 ŠTEVILKI, 13 ČLANKOV



**FAKULTETA ZA GRADBENIŠTVO,
PROMETNO INŽENIRSTVO IN
ARHITEKTURO
ACTA GEOTEHNICA SLOVENICA**
2 ŠTEVILKI, 15 ČLANKOV



**FILOZOFSKA FАKULTETA
SLAVIA CENTRALIS**
2 ŠTEVILKI, 44 ČLANKOV

Univerzitetna založba je v letu 2020 založila 77 različnih knjig. Izpostavljamo 1 na mesec:

Januar



**PРАВНА FАKULTETA
LEXONOMICA**
2 ŠTEVILKI, 11 ČLANKOV



**FILOZOFSKA FАKULTETA
REVIJA ZA GEOGRAFIJO**



**MEDIČINSKA FАKULTETA
GINEKOLOŠKA ONKOLOGIJA**
DR. IZTOK TAKAČ (UR.)



**PEDAGOŠKA FАKULTETA
REVIJA ZA ELEMEN TARNO
IZOBRAŽEVANJE**
5 ŠTEVILK, 32 ČLANKOV



**FAKULTETA ZA KMETIJSTVO IN
BIOSISTEMSKЕ VEDE
AGRICULTURA**
1 ŠTEVILKO, 5 ČLANKOV

Učbenik Ginekološka onkologija je prvi učbenik v Sloveniji, ki celovito obravnava področje ginekoloških rakov. Razdeljen je na štiri skupine poglavij: Bazična znanost v ginekološki onkologiji, Preiskovalne metode v ginekološki onkologiji, Zdravljenje ginekoloških malignih tumorjev in Maligni ginekološki tumorji po lokacijah. V njih so podrobno opisani etiološki in epidemiološki dejavniki posameznih ginekoloških malignih bolezni, njihove klinično-patološke značilnosti, klinična slika, postopki diagnostike in zdravljenja ter rehabilitacije

ginekološko onkoloških bolnic. Skupno 104 poglavja je prispevalo 72 strokovnjakov iz različnih področij medicine, ki se pri svojem vsakodnevem delu srečujejo z ginekološkimi malignomi. Učbenik je skupno delo treh vodilnih ustanov v Sloveniji, ki se ukvarjajo z zdravljenjem raka pri ženskah: Onkološkega inštituta Ljubljana, Ginekološke klinike UKC Ljubljana in Klinike za ginekologijo in perinatologijo UKC Maribor. Učbenik je namenjen širokemu krogu bralcev, ki jih zanima hitro razvijajoče se področje zdravljenja ginekoloških rakov.

Knjiga je izšla v tiskani izdaji (trda vezava).

Februar



FAKULTETA ZA STROJNIŠTVO VZDRŽEVANJE IZDELOVALNE OPREME

DR. IGOR DRSTVENŠEK IN DR. SAMO ULAGA

Cilj učbenika Vzdrževanje izdelovalne opreme je predstaviti in pojasniti metode zagotavljanja razpoložljivosti strojev in naprav, predvsem z metodami prepoznavanja mehanskih okvar in odpovedi. Osnovni mehanizem okvar gibljivih delov strojev je vsekakor obraba, ki ji je posvečen uvodni del učbenika, ki predstavi tudi teorijo mazanja kot metodo zmanjševanja obrabe zaradi trenja. Drugi del učbenika je posvečen diagnostičnim metodam, ki so v uporabi v preventivnem vzdrževanju. Med njimi je posebej zanimiva metoda vibro-akustične analize, ki jo uporabljamo pri napovednem vzdrževanju in ki ji je namenjen osrednji del učbenika. V njem so predstavljeni načini zajemanja in analize vibro-akustičnih signalov ter praktična uporaba vibro-akustične analize na tipičnih primerih strojnih elementov. Sklepni del učbenika predstavlja metode popravil in zamenjave sestavnih delov ter posodobitve obdelovalnih strojev.

Knjiga je izšla v tiskani izdaji (mehka vezava).

Marec



FAKULTETA ZA GRADBENIŠTVO, PROMETNO INŽENIRSTVO IN ARHITEKTURO METODA KONČNIH ELEMENTOV: ZBIRKA REŠENIH PRIMEROV

DR. MATJAŽ SKRINAR

Metoda končnih elementov (FEM) je zagotovo najbolj razširjena sodobna metoda za mehansko analizo konstrukcij v gradbeništvu. Čeprav tipična področja njene uporabe ne vključujejo samo statične analize konstrukcij, temveč tudi reševanje problemov dinamike in stabilnosti konstrukcij, je to gradivo zavestno omejena na statično analizo ravninskih linijskih elementov, kjer se rešujejo navadne diferencialne enačbe ene spremenljivke. Razlog za to namerno omejitev je dejstvo, da je to delo namenjeno študentom, ki se s to metodo srečajo prvič. Zato to delo ne zajema zgolj tipičnih problemov gradbeništvu, ki jih rešujemo s končnimi elementi, ampak zajema tudi primere, kjer rešitve dobimo s pomočjo variacijskih metod, ki so predhodniki, iz katerih se je metoda končnih elementov razvila.

Knjiga je izšla v tiskani izdaji (mehka vezava).

April



FAKULTETA ZA VARNOSTNE VEDE MULTIVARIATNE METODE V VARSTVOSLOVJU S PROGRAMOM SPSS

DR. VANJA ERČUL IN MAG. JERNEJA ŠIFRER

V učbeniku so predstavljene nekatere multivariatne statistične metode: faktorska analiza, analiza glavnih komponent, diskriminativna analiza, razvrščanje v skupine, večkratna linearna in logistična regresija. Vključuje jasna navodila in primere za izvedbo vseh naštetih metod na konkretnih primerih s statističnim programom SPSS.

Knjiga je izšla v tiskani izdaji (mehka vezava).

Maj



EKONOMSKO-POSLOVNA FAKULTETA RAZNOLIKOST PODJETNIŠKIH MOTIVOV: GEM SLOVENIJA 2019

DR. MIROSLAV REBERNIK IN
DR. KARIN ŠIREC (UR.)

V največji svetovni longitudinalni raziskavi Globalni podjetniški monitor (GEM) se že 21 let raziskujemo pomembne značilnosti podjetništva s posebnim poudarkom na najbolj zgodnjih fazah, ko se zaznavajo poslovne priložnosti in se posamezniki odločajo, ali se bodo ukvarjali s podjetništvom. GEM je bil zasnovan zato, da bi (1) meril razlike v odnosu do podjetništva, aktivnosti in v aspiracijah posameznikov v čim večjem številu držav, (2) odkrival dejavnike, ki spodbujajo ali ovirajo podjetniško aktivnost, še zlasti v odnosu do družbenih vrednot, osebnih značilnosti in podjetniškega ekosistema, (3) zagotavljal platformo za ocenjevanje vpliva podjetniške aktivnosti na ekonomsko rast v določenem gospodarstvu ter (4) odkrival potrebne politične ukrepe za krepitev podjetništva. S pomočjo te raziskave bolje razumemo odnos družbe do podjetništva ter individualne značilnosti posameznika, kot so dožemanje lastnih sposobnosti za podjetniško delovanje, sposobnost zaznavanja priložnosti, podjetniške namere in strah pred neuspehom. Ker GEM spremlja podjetniško aktivnost v celotnem življenjskem ciklu (nastajajoča, nova in ustaljena podjetja, prenehanje poslovanja), po tipih aktivnosti (visoka rast, inovativnost, internacionalizacija) in po sektorjih aktivnosti

(zgodnja podjetniška aktivnost, podjetniška aktivnost zaposlenih), dobimo precej bogatejšo sliko o dogajanjih, kot če bi izhajali zgolj iz podatkov, ki nam jih ponujajo običajne statistične baze podatkov.

Knjiga je izšla v tiskani izdaji (mehka vezava) in elektronski izdaji (e-knjiga).

Junij



FAKULTETA ZA ORGANIZACIJSKE VEDE **33RD BLEED CONFERENCE – ENABLING TECHNOLOGY FOR A SUSTAINABLE SOCIETY**

DR. ANDREJA PUCIHAR, DR. MIRJANA KLJAJIČ
BORŠNAR, DR. ROGER BONS, DR. HELEN
CRIPPS, DR. ANAD SHEOMBAR IN
DR. DOROTEJA VIDMAR (UR.)

33. Blejska eKonferenca: Tehnologije za omogočanje trajnostne družbe: 28. - 29. junij 2020, online, konferenčni zbornik. Blejska eKonferenca, ki jo organizira Fakulteta za organizacijske vede Univerze v Mariboru, sooblikuje elektronske interakcije od leta 1988. Blejska eKonferenca je najstarejša, najbolj tradicionalna in najbolj priznana konferenca na tem področju z več kot 30-letno tradicijo. V letu 2020 je bila Blejska eKonferenca prvič v zgodovini organizirana na spletu. Vloga digitalnih tehnologij ni bila nikoli tako pomembna kot v tem času, saj ljudem med karanteno omogoča interakcijo in delo od doma. Tema letošnje 33. konference je „Enabling Technology for a Sustainable Society“ (slo. Tehnologije za omogočanje trajnostne družbe). Družba zahteva drugačne ekonomske modele, ki morajo biti bolj odgovorni, pravični in manj izkoriščevalni, da bi dosegli blaginjo za vse in trajnostni razvoj družbe. Digitalne tehnologije imajo za doseg teh ciljev pomembno vlogo. Na letošnji konferenci obravnavamo različne vidike priložnosti in izzivov digitalne preobrazbe. Organizacijam ponujamo usmeritve in napotke za spoprijemanje in premagovanje z izzivi na poti k oblikovanju trajnostnih poslovnih modelov.

Knjiga je izšla v elektronski izdaji (e-knjiga).

Julij



FAKULTETA ZA TURIZEM **NOZIONI DI BASE DELLA LINGUA ITALIANA PER IL SETTORE DEL TURISMO : SECONDA EDIZIONE**

DR. MOJCA KOMPARA LUKANČIČ

Osnove italijanskega jezika za področje turizma: Druga izdaja. Strokovna monografija Osnove italijanskega jezika za področje turizma - Druga izdaja predstavlja odlično osnovo za vse, ki delujejo na področju turizma in uporabljajo italijanski jezik. Monografija vključuje 5 področij in 34 enot, ki bralcu ponujajo tako teoretične pojme kot tudi njihovo uporabo v jeziku turizma. Bralec ima možnost obogatiti svoj besedni zaklad zahvaljujoč avtentičnim besedilom različnih podpodročij, kot so hotelirstvo, gostinstvo, turistične destinacije, gastronomija in vinarstvo, wellness in selfness. Obravnavane teme niso omejene izključno na turistični sektor, ampak vključujejo tudi kulturne koncepte, ki zajemajo multidisciplinarna in multikulturalna stališča, bralcu pa nudijo popoln vpogled v osnove italijanskega jezika za potrebe turizma.

Knjiga je izšla v tiskani izdaji (mehka vezava).

Avgust



FAKULTETA ZA ELEKTROTEHNIKO, RAČUNALNIŠTVO IN INFORMATIKO **MODELIRANJE, ANALIZA, SINTEZA IN REALIZACIJA REGULACIJSKIH SISTEMOV**

DR. JOŽEF RITONJA

Učbenik obravnava vse faze v izdelavi regulacijskih sistemov. Najprej temeljito predstavi metode določitve matematičnih modelov. Pokazane so metode za analizo izpeljanih matematičnih modelov. Na osnovi pridobljenih znanj je narejena sinteza regulacijskih sistemov. Pokazana je realizacija diskretnih regulacijskih sistemov.

Knjiga je izšla v elektronski izdaji (e-knjiga).

September



FILOZOFSKA FAKULTETA **BESEDOTVORJE: TEORETIČNO, PRAKTIČNO IN DIDAKTIČNO**

DR. IRENA STRAMLJIČ BREZNIK

Monografija Besedotvorje: teoretično, praktično in didaktično je v celoti namenjena tvorbenim vprašanjem slovenskega jezika z omenjenih vidikov, ki so izhodišča za členitev na tri poglavja. Prvo je teoretične narave in prinaša zgoščen pregled tipologije tvorjenk in teoretične pristope v aktualnem slovenskem besedotvorju. Pozornost je namenjena tudi rojevanju tistega dela besedotvorne terminologije v slovenskih slovnica 19. stoletja, ki jo je vodila metaforizacija.

Drugo poglavje je aplikacija teorije v raziskavah, ki z uporabo sinhronih tvorbenih zakonitosti preverjajo izbrane primere uslovarjanih tvorjenk 18. in 19. stoletja. Enako kot preverjajo potencialne tvorbenne vzorce določenega tipa prevzetih besed v sodobnem jeziku in zmožnost tvorbenega konkuriranja zanje predlaganih domačih ustreznice. Definiranje primarnih obrazilnih vlog polifunkcijskih obrazil je mogoče le ob opazovanju njihove vloge z diahrono perspektivo, tj. od začetkov slovenskega knjižnega jezika do danes.

Tretje poglavje je namenjeno besedotvorju pri poučevanju slovenščine kot prvega oz. drugega in tujega jezika glede na različne ravni znanja, ki mu je pozornost vsaj s stališča ocene, koliko del je namenjeno temu področju, neupravičeno skopo odmerjena. Tvorba besed je namreč ena najvitalnejših jezikovnih funkcij, ki ga ohranja živega v vseh njegovih raznolikih področjih delovanja in vlogah, ki jih opravlja.

Knjiga je izšla v tiskani izdaji (mehka vezava).

Oktober



PRAVNA FAKULTETA AFORIZMI IN RAZMIŠLJANJA: O PRAVU IN PRAVNIKIH

DR. ŠIME IVANJKO

Aforizmi in razmišljanja je knjiga o pravu, pravnih, študiju prava in vlogi prava v družbenem okolju. Napisal jo je zaslužni profesor Pravne fakultete Univerze v Mariboru dr. Šime Ivanjko, ki velja za priljubljenega profesorja, odličnega predavatelja in vrhunskega pravnega strokovnjaka, pisca znanstvenih in strokovnih del o pravu, študiju prava in pravnih njegova bibliografija obsega 1684 enot, med njimi tudi več kot 60 znanstvenih, strokovnih monografij in učbenikov. Prof. dr. Šime Ivanjko je ob pravu študiral tudi filozofijo, zato v knjigi Aforizmi in razmišljanja povezuje humanistični in družboslovni pogled na svet, tako da temeljna filozofska in razumska vprašanja nadgrajuje s pravom. V Uvodu so

predstavljena teoretična izhodišča njegovih aforizmov in razmišljanj; sledi poglavje, ki pri naša aforizme o pravu in pravnih; sledi poglavje, v katerem avtor, pravnik s petdesetletno pravniško prakso in pravni strokovnjak na področju gospodarstva, razmišlja o pravniškem poklicu, študiju prava in o njegovi vlogi v družbi; posebno poglavje je namenjeno razmisleku o pravniškem poklicu in položaju pravika v sodobni družbi; knjigi pa je dodan še obsežen intervju, ki ga je imel avtor v Pravni praksi. Aforizme odlikujejo razmišljanja, ki jih je avtor in profesor spodbujal med študenti prava pri vajah in med predavanji na mariborski Pravni fakulteti. Aforizmi so vsebinsko povezani z (1) rimskim pravnim razmišljanjem in misleci grško-rimske dobe, (2) študijem prava in mariborskimi študenti, (3) vlogo prava v družbi, (4) položajem pravika, (5) mediji, (6) etiko ter moralo in (7) splošno vsebino, ki je (ne)posredno povezana s pravom. Gre za razmišljanja o aktualnih vprašanjih prava in pravnikov v naši družbi, in sicer v obdobju zadnjih osmih let, ko se je avtor upokojil. Aforizmi in razmišljanja kažejo na avtorjev dejaven odnos do prava in njegovo zavzetost za uveljavljanje pravniškega etosa in poslovne morale v sodobni družbi. Knjiga je izšla v tiskani izdaji (mehka vezava).

November



FAKULTETA ZA LOGISTIKO XIV. INTERNATIONAL CONFERENCE ON LOGISTICS IN AGRICULTURE 2020

DR. ANDREJ LISEC (UR.)

14. mednarodna konferenca Logistika v kmetijstvu: Zbornik konference. 14. mednarodna konferenca Logistika v kmetijstvu, ki jo organiziramo Občina Sevnica, Grm Novo mesto – center biotehnike in turizma, Fakulteta za logistiko Univerze v Mariboru, Visoka šola za upravljanje podeželja GRM Novo mesto in Zadržna zveza Slovenije ima letošnje osrednjo temo Podnebne spremembe v logistiki v kme-

tijstvu. Konferenca je postala tradicionalna in posveča pozornost na različne poglede na logistiko v povezavi s kmetijstvom. Zato imamo vabljeno predavanje na temo Vpliv podnebnih sprememb na kmetijstvo.

Knjiga je izšla v elektronski izdaji (e-knjiga).

December



PEDAGOŠKA FAKULTETA FERDO SE UČI O SEBI IN DRUGIH: SOCIALNO IN ČUSTVENO UČENJE S POMOČJO LIKOVNE UMETNOSTI

DR. JANJA BATIČ IN DR. KATJA KOŠIR (UR.)

Priročnik je sestavljen iz teoretičnega dela in dvajsetih praktičnih aktivnostih. Teoretični del zajema opredelitev modela SEL, navodila za uporabo priročnika in smernice za spodbujanje socialnega in čustvenega učenja pri otrocih. Izhodišča za aktivnosti predstavljajo likovna dela iz zbirke Umetnostne galerije Maribor. Ob ogledovanju likovnih del, pogovoru ob njih in praktičnih likovnih dejavnostih se otroci učijo izražati svoja čustva in občutke. Priročnik je rezultat Študentskega inovativnega projekta za družbeno korist 2016–2020 z naslovom Socialno in čustveno učenje s pomočjo likovne umetnosti – SELUM.

Knjiga je izšla v elektronski izdaji (e-knjiga).

DRUŽBENA ODGOVORNOST IN UPRAVLJANJE PODJETIJ

1. zvezek: Predpogoji za integracijo
(Palgrave Macmillan, del Springer Nature, Švica, oktober 2020)

UREDNIKI: Matjaž Mulej, Grazyna O'Sullivan, Tjaša Štrukelj

Leta 2008 je svet doživel novo globalno socialno-ekonomsko krizo. V naslednjih desetih letih se je izvir krize, tj. neoliberalna globalna monopolizacija, ki je nadomestila pričakovani prosti trg, izkazal za nevarnega za človeštvo. Podjetja imajo odločilne pristojnosti nad vladaми. Z dokumenti, ki so jih sprejelo človeštvo po svojih globalnih organih, kot so Združeni narodi, npr. Global Compact, Sustainable Development Goals idr., in Mednarodna organizacija za standarde, kot je ISO 26000 (ISO, 2010), se je človeštvo na to krizo odzvalo globalno: družbena odgovornost mora nadomestiti dejstvo, da mnogim odločilnim osebam in organizacijam, ki vladajo, manjkajo:

- odgovornost za njihov vpliv na ljudi in naravo, tj. družbo;
- etika soodvisnosti;
- celostni pristop.

Tako je človeštvo prek svojih svetovnih teles priznalo, da

- družbena odgovornost podjetij je izhod iz slepe ulice sedanjega človeštva; in
- izhod iz te slepe ulice se začne v korporacijah kot najvplivnejših enotah globalne družbe.

Zato družbeno odgovorno korporativno upravljanje ponuja prenovu z izvajanjem standarda ISO 26000. Na žalost mnogi v svojih raziskavah o družbeni odgovornosti ne uporabljajo standarda ISO 26000.

Organizacije, ki uporabljajo načela ISO 26000 pri obravnavanju svoje prakse, imajo resne človeške in gospodarske prednosti; družbeno odgovorno vedenje preprečuje stroške za npr. stavke, premalo ustvarjalnosti in inovativnosti sodelavcev, izgubo in zamenjavo dobrih zaposlenih, dobaviteljev in kupcev, absentišem in prezentizem, porušeno naravno okolje, zdravljenje ljudi in okolja itd., vključno s svetovnimi socialno-ekonomskimi krizami (lokalnimi in globalnimi), revolucijami in vojnami, begunci itd. Takšni stroški so preprečeni, zato je treba odkriti rezultate v analizi oportunitetnih stroškov in koristi (na kar avtorji tukaj samo opozarjajo).

Ta, prva knjiga zajema nakazano tematiko s sedmih vidikov:

- 1 Podjetniška politika / upravljanje kot osrednji predmet družbene odgovornosti za dobrobit deležnikov podjetja; Tjaša Štrukelj, Matjaž Mulej, Simona Šarotar Žižek, vsi: Univerza v Mariboru, Ekonomsko-poslovna fakulteta, člani IRDO Inštituta za razvoj družbene odgovornosti.
- 2 Vloga družbene odgovornosti podjetij in korporativnega upravljanja v trajnostnem razvoju sveta; Grazyna O'Sullivan, Univerza za naravoslovje in humanistiko Siedlce, Fakulteta za ekonomske in pravne vede, Siedlce, Poljska.

3 Družbena odgovornost podjetij kot orodje za ustvarjanje vključenosti zaposlenih; Edyta Bombiak; Univerza za naravoslovje in humanistiko Siedlce, Fakulteta za ekonomske in pravne vede, Siedlce, Poljska.

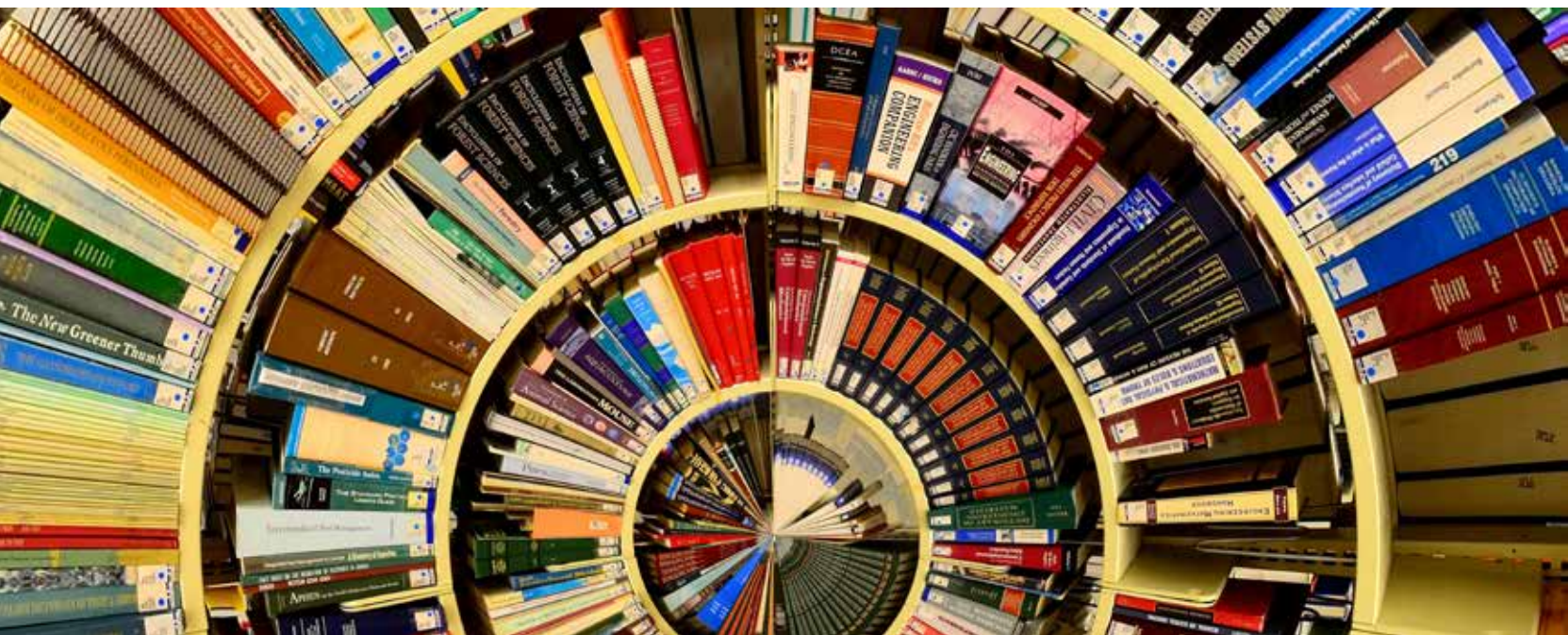
4 Skrb za trajnostno obravnavo skupnih dobrin - obveznost prihodnjega upravljanja podjetij v javnem in zasebnem sektorju; Jernej Belak, Andreja Primec, Univerza v Mariboru, Ekonomsko-poslovna fakulteta, Maribor.

5 Model kodeksa etičnega sodelovanja med milenijci in delodajalci; Magdalena Graczyk-Kucharska, Małgorzata Spychała, Univerza za tehnologijo v Poznaniu, Fakulteta za inženirski management, Poznan, Poljska.

6 Družbena odgovornost - ali s prekariatom ali z lastništvom zaposlenih in državljanov? Matjaž Mulej, Univerza v Mariboru, Ekonomsko-poslovna fakulteta, Maribor in IRDO Inštitut za razvoj družbene odgovornosti, Maribor, Slovenija, Dejan Avsec, upokojen bančni direktor, Brežice, Slovenija.

7 Integralna andragogika kot izbrana gonilna sila razvoja družbene odgovornosti podjetij v 21. stoletju; Dana Bernardová, Kateřina Ivanová, Markéta Vitoslavská, Michaela Rudolfová, Moravska visoka šola Olomouc, Oddelek za družbene vede in pravo, Olomouc, Češka.

Druga knjiga tu obravnavana spoznanja dopolnjuje s praktičnimi primeri. O njej prihodnjič.



»DRUŽBENA ODGOVORNOST IN UPRAVLJANJE PODJETIJ, 2. KNJIGA: POLITIKA IN PRAKSA«

Uredniki: Matjaž Mulej, Grazyna O'Sullivan, Tjaša Štrukelj

Založba: Palgrave Macmillan, del založbe Springer Nature, Švica, 2020

Ta znanstvena monografija spada skupaj s prvo knjigo z istim naslovom in s podnaslovom ‚Pogoji za integraciji‘ [družbene odgovornosti in upravljanja podjetij]. Z avtorji iz več držav Srednje Evrope povezuje družbeno odgovornost podjetij in upravljanje podjetij ter opisuje orodja za prakso za njihovo doseganje. Dejstvo, da so svetovni standard ISO 26000 o družbeni odgovornosti podjetij celo desetletje globalno pripravljali in je bil sprejet leta 2010, le dve leti po izbruhu svetovne socialno-ekonomske krize leta 2008, pomeni, da neoliberalna ekonomija (uradno!) potrebuje nov izhod iz krize in jo človeštvo po svojih globalnih organih OZN in ISO vidi v družbeni odgovornosti. Toda ta težko postane resničnost, razen če upravljanje organizacij vključuje družbeno odgovornost. Ta soavtorska znanstvena monografija ponuja deset vidikov – orodij za izvajanje družbene odgovornosti pri upravljanju organizacij, da ta koncept postane bolj celovit, utemeljen in uporaben v poslovni praksi. Povzetek vsakega od orodij je predstavljen v nadaljevanju.

Orodje za prakso 1, Družbena odgovornost – uporaba in podpora systemskega ravnanja (Matjaž Mulej in Rado Bohinc, Slovenija): Rezultati globalnih političnih prizadevanj za družbeno odgovornost, kot so konference o trajnosti, podnebnih spremembah, revščini in odpravi revščine, niso dovolj vplivni, ker so korporacije slabo vključene v to, da bi bila ta prizadevanja resnična praksa, in ker pravne baze manjkajo. Pristop vlad in korporacij je preveč enostranski, da bi človeštvo lahko premagalo sedanjo globalno družbeno-ekonomsko krizo, četudi z znanstveno podlago, če ni interdisciplinarna, ne temelji na soodvisnosti in ni usmerjena v potrebno in zadostno celovitost, kot potrebno orodje upravljanja organizacij.

Orodje za prakso 2, Strategija obvladovanja znanja, da bi dosegli ravnanje, ki povezuje znanje in vrednote in je inovacijsko usmerjeno (Tjaša Štrukelj, Matjaž Mulej, Simona Šarotar-Žižek, Slovenija): Tudi upravljanje znanja je preveč enostransko; potrebuje zadostno in potrebno celovitost, ki jo je mogoče doseči v prehodu od upravljanja z znanjem do upravljanja s soodvisnostjo znanja in vrednot, ki temelji na blaginji, ki temelji na

ustvarjalnosti. Če uporabimo zadostno in potrebno celovitost kot potrebno orodje za upravljanje podjetij, upravljanje z znanjem in vrednotami ključnih delničarjev podpira sodobno, torej nujno celostno znanje in vrednote pri oblikovanju poslovne politike, ki temelji na inovacijah. Rezultat je dobro počutje, ki temelji na ustvarjalnosti. Upravljanje z znanjem in vrednotami ter dobro počutje na podlagi ustvarjalnosti je lažje doseči z integriranim pristopom k upravljanju, npr. z modelom integralnega upravljanja MER in uporabo systemskega vedenja, npr. teorijo dialektičnih sistemov prek načel družbene odgovornosti. V razpoložljivi literaturi ni nobenega podobnega koncepta.

Orodje za prakso 3, Komedijska z veliko podatkov: družbena odgovornost podjetij danes; bodo podjetja izginila? (Peter Herrmann, Nemčija): ‚Doba veliko podatkov‘ nadomešča ‚doba industrializacije‘. Zavajajoče bi bilo, če bi kakršno koli podjetniško ‚socialno dejavnost‘ šteli za vrsto družbene odgovornosti. Z več izkušnjami lahko pridemo do zaključka, da določeni premiki v gospodarstvu vodijo – v nekaterih panogah digitalizacije – do odmiranja oblik klasične korporacije, ki jih zaporedoma nadomešča nova formacija, katere jasnih, neulovljivih kontur ne moremo videti. Ali gremo k oživilnim samovoljnim sistemom družbeno-dobrodelnih nadzorov ali lahko kot nujno orodje korporativnega upravljanja pospešimo model, ki se nagiba k lastni javnosti?

Orodje za prakso 4, Menedžment informacij o socialnih kompetencah v mrežnem gospodarstvu za potrebe razvoja družbene odgovornosti podjetij (Magdalena Graczyk-Kucharska, Marek Goliński, Maciej Szafranski, Poljska): Avtorji predstavljajo predpostavke in strukturo Izobraževalne in gospodarske mreže Velikopoljske regije (EENWR) kot potrebno orodje za upravljanje podjetij. Je primer družbene odgovornosti podjetij na področju upravljanja informacij o zahtevanih družbenih kompetencah. Rezultati raziskovalnega dela zajemajo obdobje 48 mesecev in vključujejo informacije, pridobljene od več kot 1.200 delodajalcev in 25.000 potencialnih zaposlenih. Systemske in orodne rešitve, predlagane v okviru EENWR, povečujejo učinkovitost preoblikovanja subjektov in njihovo konkurenčnost.

Orodje za prakso 5, Bančne operacije v Republiki Hrvatski niso sonaravne z vidika družbene odgovornosti podjetij (Anita Peša, Berislav

Bolfek, Marko Lukavac, Hrvatska): Družbeno odgovorne bančne operacije, tj. upoštevanje njihovega vpliva na družbo, soodvisnosti in celostnega pristopa kot potrebnih orodij korporativnega upravljanja, so v zadnjem desetletju postale življenjsko pomembne za dolgoročno poslovanje, ne samo za banke same, ampak za celotno gospodarstvo. Odraža se na več načinov. Natančneje, banka bi morala svojo dobičkonosnost doseči s prepoznavanjem družbenih interesov, kar dolgoročno vodi v stabilen bančni sistem, ki se opira na zdravo realno gospodarstvo. Žal so se banke v Republiki Hrvaški osredotočile na kratkoročne cilje glede dobička in niso prispevale k večjemu gospodarskemu bogastvu države.

Orodje za prakso 6, Kakovost življenja in družbena odgovornost podjetij z vidika kvalitologije (Ewa Więcek-Janka, Dorota Jaźwińska, Poljska): Primer predstavlja vidike kakovosti življenja človeške populacije, kar je eden od ciljev trajnostnega razvoja in družbene odgovornosti podjetij, vključno s kvalitativnimi postulati, kot potrebnimi orodji korporativnega upravljanja. Na podlagi analize kazalnikov trajnostnega razvoja je bilo predlagano, da se kakovost življenja ljudi dopolni z novimi kazalniki, ki zadevajo dobro počutje človeške somatske sfere.

Orodje za prakso 7, Upravljanje in družbeno odgovorno ravnanje v lokalnem okolju (Katarína Vitálišová, Anna Vaňová, Kamila Borseková, Slovaška): Primer obravnava temo upravljanja, družbeno odgovornega vedenja, njihove medsebojne povezanosti in posebnosti pri izvajanju v javnem sektorju. S teoretičnega vidika opredeljuje upravljanje v javnem sektorju in njegove posebnosti na lokalni ravni, razmerje med upravljanjem in družbeno odgovornim vedenjem. Nato avtorji predstavijo izbrane primere dejavnosti v lokalnih občinah na Slovaškem, ki opisujejo družbeno odgovorno vedenje kot del lokalnega upravljanja. Vključujejo študijo primera v obliki empiričnih rezultatov raziskav o družbeno odgovornem vedenju v mestni četrti in opis dobrih primerov iz drugih občin na Slovaškem, ki pozitivno razvijajo odnose s svojimi deležniki in so del družbeno odgovornega vedenja lokalnih prebivalcev občine (participativni proračun, participativno načrtovanje in organiziranje skupnosti kot potrebna orodja za upravljanje podjetij).

Orodje za prakso 8, Preglednost in pravila o razkrivanju – pomembna sestavina izboljševanja prakse upravljanja podjetij v tranzicijskem gospodarstvu (Mojca Duh, Danila Djokić Danila Djokić, Slovenija): Avtorici sta na vzorcu javnih delniških družb v Sloveniji raziskali prakso preglednosti in razkritja informacij kot potrebnih orodij korporativnega upravljanja v neraziskanim kontekstu tranzicijskih gospodarstev. Metodologija je bila uporabljena na ravni podjetij in na nacionalni ravni ter na mednarodni ravni s primerjavo rezultatov med sodelujočimi tranzicijskimi državami (tj. Hrvaška in Slovenija). Rezultati raziskav kažejo, da je praksa preglednosti in razkritja prvovrstna in kakovostna v več kot 80% slovenskih prvorazrednih in standardnih tržnih družb, ki kotirajo na Ljubljanski borzi. Čeprav je praksa preglednosti in razkritja v slovenskem prostoru bolj kakovostna kot v hrvaških podjetjih, so potrebne izboljšave na več področjih.

Orodje za prakso 9, Uspešnost zaposlenih in družbena odgovornost podjetij (Živa Veingerl Čič in Mirjana Mladič): Avtorici poročata o raziskavi, kako vpliva krepitev vrednot družbene odgovornosti na organizacijsko kulturo in zato na organizacijo in s tem na uspešnost zaposlenih. Menedžment le-te je lahko uspešen v odvisnosti od razumevanja, kako zaposleni dojemajo družbeno odgovornost podjetja. Prispevek ponuja podlago za zavestno delovanje podjetja z ukrepi, ki krepijo družbeno odgovorno ravnanje in notranjo motivacijo zaposlenih, zato pa uspešnost pri delu.

Orodje za prakso 10, E-upravljanje (Simona Sternad Zabukovšek, Samo Bobek, Polona Tominc, Tjaša Štrukelj): E-government ali e-upravljanje je metoda, ki povezuje upravljanje poslovanja, družbene vede in informacijsko tehnologijo. Pomembno je za poslovanje države, sonaravnost, učinkovitost in družbeno odgovornost. Je inovativno in tesno povezano z digitalizacijo. Lajša dostop do informacij javnega sektorja, je bolj udobno, ker poteka po omrežju, povečuje produktivnost in uspešnost pri delovanju.

Kot vidite, se orodja, ki smo jih izbrali, dopolnjujejo in skupaj prispevajo k zadostni in potrebni celovitosti, so soodvisna in krepijo (družbeno) odgovornost sodelavcev, organizacij in vse družbe, s tem pa učinkovitost in uspešnost na poti iz sedanje družbeno-gospodarske krize človeštva.

NOVICE

PROF. DR. ANDREJA PUČIHAR IN IZR. PROF. DR. POLONA ŠPRAJC PREJEMNICI ČASTNEGA NAZIVA KONGRESNA AMBASADORKA SLOVENIJE ZA 2020

Častni naziv Kongresna ambasadorica Slovenije za 2020 sta prejeli tudi visokošolski učiteljici in predsednici programskih odborov konferenc Fakultete za organizacijske vede UM, red. prof. dr. Andreja Pucihar in izr. prof. dr. Polona Šprajc. Projekt kongresnih ambasadorjev je zasnovan skladno z dobrimi praksami v tujini, kjer destinacije beležijo številne uspehe na račun uspešnega razvoja kongresnih in konferenčnih ambasadorskih programov. Nominiranci prihajajo iz vrst zdravnikov, znanstvenikov, profesorjev, raziskovalcev in drugih strokovnjakov z različnih področij, ki pripomorejo k internacionalizaciji Slovenije. Gre za program, katerega znatni pomen vpliva na večji uspeh Slovenije na področju internacionalizacije, znanosti, strokovnih ved, gospodarstva in športa.

Red. prof. dr. Andreja Pucihar je prejela častni naziv kongresne ambasadorke za organizacijo konference o elektronskem poslovanju Bled eConference, ki je mednarodni dogodek z najdaljšo tradicijo na področju raziskovanja elektronskega poslovanja, digitalizacije in digitalne preobrazbe na Univerzi v Mariboru in eden izmed vodilnih raziskovalnih in strokovnih dogodkov v svetu. Ob prejetju častnega naziva je red. prof. dr. Andreja Pucihar povedala: »Podelitev častnega naziva kongresni ambasador predstavlja pomembno priznanje za naša dolgoletna prizadevanja pri organiziranju svetovno uveljavljene mednarodne Blejske e-konference, ki jo je pred triinšestdesetimi leti vzpostavil danes zaslužni profesor Univerze v Mariboru, dr. Jože Gričar; gospod in profesor, ki je že takrat verjel v moč in vlogo tehnologije ne samo v organizacijah, temveč tudi v naših življenjih in našem okolju. Kot širša družba smo prav v času pandemije COVID-19 izkusili kako pomembna je informacijska tehnologija za e-vključevanje v delo in življenje. Prejetje tega pomembnega naziva predstavlja tudi spodbudo, da bomo s sodelavci še naprej razvijali to področje in ustvarjali nove priložnosti za razumevanje in vključevanje tehnologije v širša področja našega delovanja in življenja.«

Izr. prof. dr. Polona Šprajc je častni naziv kongresne ambasadorke za 2020 prejela za vodenje programskega odbora konference o razvoju organizacijskih znanosti, ki vsako leto poveže številne udeležence iz mnogih inštitucij in držav in omogoča tako izmenjavo dobrih praks kot tudi seznanitev s potenciali razvijajočih se metod in pristopov na področju organizacijskih ved. Ob prejemu častnega naziva je poudarila: »Prejem naziva Kongresne ambasadorke je zahvala celotnemu programskemu in organizacijskemu in odboru konference ter potrditev, da je mednarodna konferenca o razvoju organizacijskih znanosti, ki bo prihodnje leto praznovala štiri-deset let, pozitivna in uspešna zgodba o povezovanju domačega in tujega znanstvenega ter strokovnega okolja na področju organizacijskih ved.«

Podeljeni nazivi kongresnih ambasadorjev so počastitev odličnega konferenčnega dela na Fakulteti za organizacijske vede UM, potrditev odličnemu delu programskih in organizacijskih odborov konferenc in nadalje priložnost, da se tudi skozi prizmo tovrstnih priznanj vzpostavlja čim boljše razvojne možnosti in prihodnost konferenc fakultete v domačem in mednarodnem prostoru.

NAJOBETAVNEJŠA MLADA ŠPORTNA OSEBNOST LETA 2020: KRISTJAN ČEH

Društvo športnih novinarjev Slovenije (DŠNS) je na prireditvi v studiu TV Slovenija podelilo nagrade najboljšemu športniku, najboljši športnici in najboljši športni ekipi leta v Sloveniji.

Najobetavnejša mlada športna osebnost leta 2020 je postal metalec diska Kristjan Čeh. Kristjan Čeh, je študent 2. letnika študijskega programa Agronomija okrasne rastline, zelenjava in poljščine na Fakulteti za kmetijstvo in biosistemske vede Univerze v Mariboru. Ko je bil Čeh star komaj pol leta, je Igor Primc postavil državni rekord v metu diska, ki je veljal 21 let. Toliko je zdaj star Čeh, letos je disk devetkrat vrgel dlje od Primčevega rekorda. Izboljšal ga je za skoraj štiri metre, zdaj je najboljši slovenski izid v zgodovini 68 metrov in 75 centimetrov. To je šesti rezultat sezone na svetu in svetovni rekord med mlajšimi člani. Čeh je tako rekoč čez noč postal prvo ime slovenske atletike. Še lani evropski prvak do 23 let, zdaj že med najboljšimi na svetu v absolutni konkurenci. A ostaja trdno na tleh, marljivo trenira in načrtuje še boljše izide.

»Zelo dober občutek je osvojiti to nagrado. Če bom nadaljeval, kot so moji predhodniki v tej kategoriji, bom lahko zadovoljen, saj so vsi pokazali napredek ali pa so že v svetovnem vrhu. Dva metra razpona rok je premalo, da bi pokazal, kako zadovoljen sem. V sanjah si nisem predstavljal, da bom tako močno napredoval.« Kristjan Čeh

NAGRADNA KRIŽANKA

								3K	DROG ZA LOMLJENJE KAMENJA	ITALJANSKA IGRALKA	OČETOV ALI MATERIN BRAT	ZAPOR (POG.)	3K	INTERNA, OČESNA	TEKMOVANJE V VOŽNJI Z JADRNICAMI	TOPILO ZA LAK			
								AMERIŠKA IGRALKA BONET					OGLAŠANJE VRANE	3					
								DELAVEC, KI OSTRI KOVINSKE PREDMETE			10								
								KRAJ PRI KOPRU											6
								STARO-EGIPČANSKI SVETI PTIČ						PERJE PRI REPI					
KRIŽANKE & UGANKE	OBLAČILO PREBIVALCEV KAKEGA PODROČJA	PRIKAZOVANJE ČESA LEPSJE, KOT JE	NEKDANJA ZAHODNA NEMČIJA	KARL ERJAVEC	OČIŠČENJE Z VODO	IME VEČ KRAJEV V SLOVENIJI	PRVOTNI PREBIVALEC ITALIJE	VRSTA PECIVA DLAKA IZ KONJSKEGA REPA		14			NEKD. JAP. DRŠALKA (MIDORI) ZDRAVILNA RASTLINA						
VRTNINA Z NIZKIM STEBLOM, KI SE NE OVUJA						1					NEKDANI PREDSEDNIK NDR KRENZ	NAREJEN S TKANJEM DRUŽABNA IGRA							
ODSTRANITI Z REZANJEM								GOBAVOST								SMETANA, REPA	TAK, KI GA IŠČEJO		
NALEZLJIVO VNUTJE KOŽE			12				RJAV KONJ			11				VEZNIK					
ENAKA VOKALA				VRSTA MAMILA	VOJVODINEC (NAR.) VEČJI PRAVOKOTNI KOS PAPIRJA				ITALJANSKA VERIGA BENCINSKIH SERVISOV				9					16	
Povsod z vami	HISICA, BARAKA OMAKA IZ MILETEGA MESA					DISKUSIJA	RIŽEVO ŽGANJE	PONATIS TRINITRO-TOLUEN											
STAROGRŠKI ZDRAVNIK											FINŽGAR: ... ANČKA								
POLITIČNO PRIBEZALIŠČE	8					AKADEMSKA IN RAZISKOVALNA MREŽA SLOVENIJE				7		TIHI, ATLANTSKI, INDIJSKI LEPAK					2		
VRAT (NAR.)						KLINASTO ZAKLJUČEN DEL GORSKE DOLINE KOKOŠ													
EDVARD RUSJAN				... KOT KRI	KOMISIJA ZA PREPREČEVANJE KORUPCIJE VOKI-...				ZAPOR	LINDSAY LOHAN PIJAN	5								
3K	BAJESLOVNI BRITANSKI KRALJ ZRAK (ANG.)					4		ŠPORTNA JADRNICI		15									
DRŽAVA V VZHODNIH PIRENEJIH			18					PRIPOVEDNI PESNIK ŠPELA PRETNAR											
SKUPINA JZ IN OSR. ŠTOKAVSKIH GOVOROV						17													
STVARI				13	POLDRAG KAMEN RUMENE BARVE														



Za vsak žep

www.trik.si

1	2	3	4	5	6	7	6	2	8	2								
9	10	11	2	12	13	8	2	14	13	15	16	3	7	17	7	18	7	

Rešitev križanke

Pravilno geslo minule križanke je bilo NANOSATELIT TRISAT in ponovno smo prejeli veliko pravih odgovorov. Nagrado tokrat prejme **Zdenka Škaler**, Fakulteta za energetiko. Iskrene čestitke.

Vabljeni k reševanju nove križanke. Pravilne odgovore pošljite kar na e-mail vanja.borovac@um.si do 31. 3. 2021.

