

ERK 2020

Program

21.-22.9.2020

Grand Hotel Bernardin
Portorož, Slovenija

Organizatorji / Organizers

- Slovenska sekcija IEEE
- Fakulteta za elektrotehniko, Univerza v Ljubljani

Strokovna društva

Pri delu posameznih konferenčnih sekcij sodelujejo naslednja strokovna društva:

- Društvo avtomatikov Slovenije,
- Slovensko društvo za merilno-procesno tehniko (ISEMEC 2020),
- SLOKO-CIGRE,
- Društvo za medicinsko in biološko tehniko Slovenije,
- Slovensko društvo za umetno inteligenco,
- Slovensko društvo za razpoznavanje vzorcev,
- Slovensko društvo za simulacijo in modeliranje.

Konferenčni odbori / Board

Predsednik konference / Conference Chairman

Andrej Žemva

Podpredsednik konference / Conference Vicechairman

Matej Zajc

Častni predsednik konference / Honorary Conference Chairman

Baldomir Zajc

Predsednik odbora za tisk / Publications Chairman

Dane Seliger

Predsednik program. odbora / Program Committee Chairman

Andrej Trost

Programski odbor / Programme Committee

Dušan Agrež	Jože Guna	Vili Podgorelec
Vanja Ambrožič	Iztok Humar	Matevž Pogačnik
Maja Atanasijević-Kunc	Franc Jager	Franc P.-Antoncich
Tadej Bajd	Marko Jagodič	Igor Pušnik
Boštjan Batagelj	Tomaž Javornik	Kurt Richter
Genevieve Baudoin	Roman Kamnik	Radovan Serbec
Sašo Blažič	Gregor Klančar	Danijel Skočaj
Zmago Brezočnik	Maharatna Koushik	Franc Solina
Franc Brglez	Igor Kuzle	Janez Sterle
Patricio Bulić	Roman Kužnar	Nermin Suljanović
Urban Burnik	Andrea M. Tonello	Igor Škrjanc
Emilio Corchado	Alenka Maček-Lebar	Sebastijan Šprager
Matjaž Debevc	Rok Mandeljc	Vitimir Štruc
Carl Debono	Blaž Meden	Fabio Tosato
Marko Delimar	Damijan Miklavčič	Aleš Ude
Simon Dobrišek	Miro Milanovič	Anton Umek
Janko Drnovšek	Marko Meža	Danijel Vončina
Žiga Emeršič	Josef Modelski	Matej Zajc
Iztok Fajfar	Aljo Mujčič	Aleš Zamuda
Peter Farkaš	David Nedeljković	Damjan Zazula
Hubert Frohlich	Nataša Nešković	Borut Zupančič
Matjaž Gams	Igor Papič	Borut Žalik
Gregor Geršak	Gregor Dolinar	Andrej Žemva
Bernard Grum	Janez Perš	

Recenzenti / Reviewers

Vanja Ambrožič	Andrej Lavrič
Blaž Bertalanič	Bogdan Lipuš
Aljaž Blatnik	Alenka M.-Lebar
Sašo Blažič	Blaž Meden
Borko Boškovič	Marko Meža
Gregor Burger	Peter Miklavčič
Urban Burnik	Uroš Mlakar
Gregor Černe	Tomi Mlinar
Franc Dimc	Jon Muhovič
Matjaž Divjak	Gašper Mušič
Jani Dugonik	David Nedeljkovič
Žiga Emeršič	Klemen Pečnik
Aljaž Francič	Samo Penič
Helena G.-Tomc	Matija Pirc
Gregor Geršak	Peter Planinšič
Timotej Gruden	Matevž Pogačnik
Jože Guna	Franc Policardi
Aleš Hace	Boštjan Pregelj
Aleš Holobar	Matevž Pustišek
Matevž Hribernik	Peter Rot
Marija Ivanovska	Urban Sedlar
Grega Jakus	Danijel Skočaj
David Jelenc	Žiga Stržinar
Roman Kamnik	Riko Šafarič
Gorazd Karer	Martin Šavc
Gregor Klančar	Jaka Šircelj
Simon Kolmanič	Andrej Štern
Marko Kos	Vitimir Štruc
Andrej Košir	Simon Tomažič
David Kraljić	Andrej Trost
Peter Kramar	Anton Umek
Iztok Kramberger	Matej Zajc
Matej Kramberger	Janez Zaletelj
Tadej Krivec	Aleš Zamuda

Registracija / Registration

Za objavo člankov v zborniku in udeležbo na konferenci ERK 2020 je potrebno pravočasno plačati kotizacijo. Kotizacija se plača za vsak objavljen članek, razen za študentske prispevke na tekmovanju. Podatki za račun:

Znesek: 95 EUR (DDV je vključen)
Opomba: "za ERK 2020"
IBAN: SI5601100-6030708671 Banka Slovenije
SWIFT: BSLJ SI 2 X
Naslov: Fakulteta za elektrotehniko, Tržaška 25,
1001 Ljubljana

A registration fee should be payed for each article published in ERK 2020 Proceedings. Payment details:
Amount: 95 EUR (including VAT)
Comment: "for ERK 2020"
IBAN: SI5601100-6030708671 Banka Slovenije
SWIFT: BSLJ SI 2 X
Address: Fakulteta za elektrotehniko, Trzaska 25,
1001 Ljubljana, Slovenia
VAT: SI 11015489

Dogodki / Events

Ponedeljek / Monday 21.9.2020

- 11h30 dvorana/room E: IEEE študentsko tekmovanje / IEEE Student Competition
- 17h30 Emerald 2: Otvoritev in vabljeni predavanja / Opening and Invited lecture
 - Prof. Jure Leskovec, Stanford University: **”Modeling the spread of Coronavirus with mobility networks: Explaining infection rates and informing reopening strategies”**
- 18h15 Zdravica ob otvoritvi / Opening ceremony toast
- 19h GH Bernardin: Konferenčna večerja / Conference Dinner

Torek / Tuesday 22.9.2020

- 9h dvorana/room A: ICMI 2020, International Conference on Machine Intelligence
 - Welcome messages from Kyutech (Prof. Kamiya/vice president) and UL FE
 - Keynote talk 1: Prof. Kamiya, Kyutech: ”A CAD technique for rheumatoid arthritis on CR images”
 - Keynote talk 2: Doc. Dr. Meža, UL FE: ”Automatic learner’s attention estimation”
 - Keynote talk 3: Prof. Kristan, UL FRI: ”Single-object visual tracking – past, present future”
 - Oral presentation: Bovcon: Deep-learning-based obstacle detection for robotic boats”
 - Oral presentation: Prof. Guangwei Gao, ”Advanced Representation Learning for Face Image Analysis”
 - Oral presentation: Shuo Yang: ”Vehicle logo detection based on deep learning”
 - Oral presentation: Jiaqi Wu: ”A Supervoxel Classification Based Method for Multi-organ Segmentation from Abdominal CT”
 - Panel discussion
- 12h30 Taverna Mediteran: Kosilo / Lunch

VABLJENO PREDAVANJE / INVITED LECTURE

VP.1 **Modeling the spread of Coronavirus with mobility networks: Explaining infection rates and informing reopening strategies**
Jure Leskovec Stanford University, USA,

Elektronika / Electronics

Preds./Chair: Andrej Trost

- EL.1.1 **Merilnik faznega premika z nastavljivo ločljivostjo**
Mitja Solar, FERI, Uni Mb Gregor Nikolič, FERI, Uni Mb
- EL.1.2 **Real-Time Image Processing – Performance to Power Ratio of Flash-Based FPGA vs. GPU**
Uroš Hudomalj, MPIEP, München Muhammad Subhan Hameed, MPIEP, München Christopher Mandla, MPIEP, München Markus Plattner, MPIEP, München
- EL.1.3 **Prenos pristopov uporabljanih pri razvoju programske opreme v EDA okolja**
Mitja Nemeč, FE, Uni Lj
- EL.1.4 **Analiza močnostnih modulov za učinkovito krmiljenje elektromotorjev**
Aleksander Sešek, FE, Uni Lj Tadej Skuber, FE, Uni Lj Janez Trontelj, FE, Uni Lj

Daljinsko zaznavanje in elektronika v vesolju / Remote Sensing and Space Electronics

Preds./Chair: Peter Planinšič

- TC.1.1 **Razvoj UWB radarja**
Marko Malajner, FERI, Uni Mb Erich Leitgeb, IH, Uni Graz Peter Planinšič, FERI, Uni Mb Dušan Gleich, FERI, Uni Mb
- TC.1.2 **Preizkušanje radarja v milimetrskem frekvenčnem področju za uporabo na morju**
Mladen Radovanović, FE, Uni Lj Boštjan Batagelj, FE, Uni Lj
- TC.1.3 **Spremljanje satelitov GPS v vidnem polju na osnovi modula NEO-6M**
Blaž Bertalanich, FE, Uni Lj Aljaž Blatnik, FE, Uni Lj Boštjan Batagelj, FE, Uni Lj
- TC.1.4 **Komunikacijsko satelitsko omrežje Starlink**
Žiga Andrejč, FE, Uni Lj Boštjan Batagelj, FE, Uni Lj
- TC.1.5 **Generator THz optičnega signala z DFB lasersko diodo**
Blaž Pongrac, FERI, Uni Mb Dušan Gleich, FERI, Uni Mb
- TC.1.6 **Izboljšanje ojačenja BoR-monopolnih anten z algoritmom Diferencialne Evolucije**
Marko Radović, FERI, Uni Mb Peter Kitak, FERI, Uni Mb Gorazd Lešnjak, FERI, Uni Mb Peter Planinšič, FERI, Uni Mb
- TC.1.7 **Satelitska podpora vplutju v pristanišče in privezovanju**
Franc Dimc, FPP, Uni Lj Blaž Luin, FPP, Uni Lj Marko Perkovič, FPP, Uni Lj

Telekomunikacije 1 / Telecommunications 1

Preds./Chair: Boštjan Batagelj

- TC.2.1 **Multimodal Electronic Access Control System Using Digital Identity for Enabling Authorized Physical Access to Premises**
Matej Rabzelj, FE, Uni Lj Tjaša Jereb, FE, Uni Lj Aljaž Martinčič, FE, Uni Lj Andrej Kos, FE, Uni Lj
- TC.2.2 **Zagotavljanje varnosti v celičnih omrežjih**
Jernej Mušič, FE, Uni Lj Boštjan Batagelj, FE, Uni Lj
- TC.2.3 **Senzorski sistem za ocenjevanje agilnosti**
Matevž Hribernik, FE, Uni Lj Erik Keš, FE, Uni Lj Anton Umek, FE, Uni Lj Anton Kos, FE, Uni Lj
- TC.2.4 **5G - ali res predstavlja tveganje za zdravje?**
Tomi Mlinar, FE, Uni Lj
- TC.2.5 **Modeliranje razširjanja radijskih valov v naravnih jamah**
Andrej Hrovat, IJS, Lj Michel D. Bedford, CSM, Cornwall Tomaž Javornik, IJS, Lj

Telekomunikacije 2 / Telecommunications 2

Preds./Chair: Urban Burnik

- TC.3.1 **Pametno vinogradništvo: načrtovanje pilota v Šmarjah pri Kopru z uporabo LoRaWAN tehnologije**
Aleksander Hrastič, FE, Uni Lj Vid Čermelj, FE, Uni Lj Emilija Stojmenova Duh, FE, Uni Lj
- TC.3.2 **Določanje dejanskega efektivnega lomnega količnika svetlovoda v silicijevem optičnem čipu**
Andrej Lavrič, FE, Uni Lj Janez Krč, FE, Uni Lj Boštjan Batagelj, FE, Uni Lj
- TC.3.3 **Spremljanje hitrosti in načina gibanja uporabnika multimedijske storitve z visokofrekvenčnimi radijskimi signali**
Peter Nimac, FE, Uni Lj Levac Urška, FF, Uni Lj Nina Gartner, FF, Uni Lj Jure Janez Markovič, FE, Uni Lj Aleš Simončič, FE, Uni Lj Rok Vidmar, FE, Uni Lj Amadej Vidic, FE, Uni Lj Jakob Gazič, FE, Uni Lj Andrej Košir, FE, Uni Lj Matija Svetina, FF, Uni Lj Urban Burnik, FE, Uni Lj
- TC.3.4 **Nizkocenovna avtomatizacija visokofrekvenčnih meritev**
Peter Miklavčič, FE, Uni Lj Boštjan Batagelj, FE, Uni Lj
- TC.3.5 **Sistemi za elektronsko bojevanje**
Gal Likar, FE, Uni Lj Boštjan Batagelj, FE, Uni Lj

Multimedija 1 / Multimedia 1

Preds./Chair: Jože Guna

- MM.1.1 **Vrednotenje uporabniške izkušnje
inteligentnih tipk**
Gasper Kastelic, FE, Uni Lj
- MM.1.2 **Raznolikost voznikovih odzivov na zahtevo
za prevzem vodenja pogojno
avtomatiziranega vozila**
*Timotej Gruden, FE, Uni Lj Grega Jakus, FE,
Uni Lj*
- MM.1.3 **Interaktivna razstavna vitrina – orodje za
muzejske zbirke prihodnosti**
*Simon Kolmanič, FERI, Uni Mb Niko Lukač,
FERI, Uni Mb Selma Rizvić, ETF, Uni Sarajevo
Borut Žalik, FERI, Uni Mb*
- MM.1.4 **Platforma za razpoznavo 3D gest s pomočjo
električnega polja**
Aljaž Blatnik, FE, Uni Lj
- MM.1.5 **Opis delokroga za produkcijo
360-stopinjskega glasbenega videospota**
*Veronika Malačič, NTF, Uni Lj Marko Cafnik,
Multiversum GmbH, Dunaj Helena Gabrijelčič
Tomc, NTF, Uni Lj*

Multimedija 2 / Multimedia 2

Preds./Chair: Grega Jakus

- MM.2.1 **Urejanje in dostava video posnetkov z oblačno arhitekturo mikrostoritev**
Uroš Zoretič, FRI, Uni Lj Grega Jakus, FE, Uni Lj
- MM.2.2 **Primerjava HEVC in VP9**
David Valič, FRI, Uni Lj Marko Meža, FE, Uni Lj Urban Burnik, FE, Uni Lj
- MM.2.3 **Sensitivity analysis for face detection**
Romi Koželj, FRI, Uni Lj Žiga Emeršič, FRI, Uni Lj Luka Šajn, FRI, Uni Lj
- MM.2.4 **Razvoj filtra za obogatitve resničnosti**
Miha Malenšek, FRI, Uni Lj Blaž Pridgar, FRI, Uni Lj Narvika Bovcon, FRI, Uni Lj
- MM.2.5 **Influence of interaction designs of in-vehicle infotainment systems on drivers' preferences**
Tomaž Čegovnik, FE, Uni Lj Kristina Stojmenova, FE, Uni Lj Sašo Tomažič, FE, Uni Lj Jaka Sodnik, FE, Uni Lj

Avtomatika / Automatic Control

Preds./Chair: Sašo Blažič

- AR.1.1 **Vodenje rotacijskega invertiranega nihala**
Aljaž Blažič, FE, Uni Lj Gorazd Karer, FE, Uni Lj
- AR.1.2 **Avtomatizacija namiznega nogometa**
Matevž Bošnjak, FE, Uni Lj Andrej Zdešar, FE, Uni Lj Simon Tomažič, FE, Uni Lj Goran Andonovski, FE, Uni Lj Gregor Klančar, FE, Uni Lj Sašo Blažič, FE, Uni Lj Igor Škrjanc, FE, Uni Lj
- AR.1.3 **Izdelava laboratorijskega demonstracijskega sistema (Mitsubishi)**
Matej Milavec, FE, Uni Lj Goran Andonovski, FE, Uni Lj
- AR.1.4 **Trajectory Planning By Applying Optimal Velocity Profile Algorithm on Bernstein-Bézier Motion Primitives**
Martina Loknar, FE, Uni Lj Gregor Klančar, FE, Uni Lj Sašo Blažič, FE, Uni Lj

Robotika / Robotics

Preds./Chair: Roman Kamnik

- AR.2.1 **Vpliv kinematičnih indeksov manipulabilnosti na sposobnost izvedbe trajektorije orodja z robotom UR5**
Saša Stradovnik, FERI, Uni Mb Aleš Hace, FERI, Uni Mb
- AR.2.2 **Optimizing robot motion synthesis from digital images using neural networks**
Matija Mavsar, IJS, Lj
- AR.2.3 **Learning of the Velocity Profile for Quality Inspection Motion Using PoWER**
Zvezdan Lončarević, IJS, Lj Rok Pahič, IJS, Lj Andrej Gams, IJS, Lj
- AR.2.4 **Turingov test zaznave gibalne sposobnosti pri fizičnem sodelovanju med človekom in inteligentnim robotskim agentom**
Rebeka Kropivšek Leskovar, IJS, Lj Tadej Petrič, IJS, Lj
- AR.2.5 **Ocenjevanje dvoročne vadbe z robotom**
Ana Mandeljc, FE, Uni Lj Eva Čebašek, FE, Uni Lj Marko Munih, FE, Uni Lj Janez Podobnik, FE, Uni Lj Matjaž Mihelj, FE, Uni Lj
- AR.2.6 **Merilni sistem za analizo dinamičnega trka sodelujočega robota v skladu z ISO/DIS 21260**
Sebastjan Šlajpah, FE, Uni Lj Mario Klenovšek, FE, Uni Lj Marko Munih, FE, Uni Lj Matjaž Mihelj, FE, Uni Lj
- AR.2.7 **Vodenje sodelujoče mobilne robotske celice**
Peter Kmecl, FE, Uni Lj Matjaž Mihelj, FE, Uni Lj Marko Munih, FE, Uni Lj Janez Podobnik, FE, Uni Lj

Modeliranje in simulacija / Modeling and Simulation

Preds./Chair: Gregor Klančar

- SM.1.1 **Analytical Modelling of Achieving Energy Efficiency with Green Walls**
Dejan Tasić, FE, Uni Mb Amor Chowdhury, FE, Uni Mb Dalibor Igrac, FE, Uni Mb
- SM.1.2 **Vpliv viskoznosti nosilne tekočine na izgube magnetne tekočine v izmeničnem magnetnem polju**
Jakob Vizjak, FERI, Uni Mb Miloš Beković, FERI, Uni Mb Anton Hamler, FERI, Uni Mb
- SM.1.3 **Model globokih gaussovskih procesov za identifikacijo procesa Bouc-Wen**
Tadej Krivec, IJS, Lj Juš Kocijan, IJS, Lj
- SM.1.4 **Samorazvijajoča se segmentacija globinske slike stereo kamere za notranja strukturirana okolja**
Miloš Antić, FE, Uni Lj Andrej Zdešar, FE, Uni Lj Igor Škrjanc, FE, Uni Lj
- SM.1.5 **Poligon z miniaturnimi avtomatsko vodenimi vozički za učenje in razvoj avtonomnih mobilnih sistemov**
Andrej Zdešar, FE, Uni Lj Matevž Bošnjak, FE, Uni Lj Gregor Klančar, FE, Uni Lj
- SM.1.6 **Solution space of optimal heat pump schedules**
David Kraljić, COMCOM d.o.o, Idrija Miha Troha, COMCOM d.o.o, Idrija

Močnostna elektrotehnika 1 / Power engineering 1

Preds./Chair: David Nedeljković

- ME.1.1 **Electric field strength inside a residential house due to a high voltage overhead line proximity**
Amar Zejnilović, EIMV, Lj Breda Cestnik, EIMV, Lj Boštjan Blažič, FE, Uni Lj
- ME.1.2 **Dinamična u-t karakteristika varistorjev**
Anton Zhezhov, FERI, Uni Mb Mislav Trbušič, FERI, Uni Mb Anton Hamler, FERI, Uni Mb
- ME.1.3 **Načrtovanje laboratorijskega udarnega napetostnega generatorja**
Mislav Trbušič, FERI, Uni Mb Marko Jesenik, FERI, Uni Mb Mladen Trlep, FERI, Uni Mb Anton Hamler, FERI, Uni Mb
- ME.1.4 **Več-vejno delovanje paralelnih močnostnih filtrov**
Mitja Nemeč, FE, Uni Lj
- ME.1.5 **Iskanje in odpravljanje elektromagnetnih motenj pri štirikvadrantnem pogonu**
Mitja Nemeč, FE, Uni Lj Andraž Rihar, FE, Uni Lj

Močnostna elektrotehnika 2 / Power engineering 2

Preds./Chair: David Nedeljković

- ME.2.1 **Dvojni DCT regulator za regulacijo harmonskih komponent**
Denis Sušin, FE, Uni Lj
- ME.2.2 **Optimizacija izgub električnega pogona z asinhronskim motorjem**
Žiga Fabijan, FE, Uni Lj Rastko Fišer, FE, Uni Lj Henrik Lavrič, FE, Uni Lj Klemen Drobnič, FE, Uni Lj
- ME.2.3 **Valovitost toka v 3-faznem 2-nivojskem razsmerniku**
David Kovačič, FE, Uni Lj Rastko Fišer, FE, Uni Lj Klemen Drobnič, FE, Uni Lj
- ME.2.4 **Odpravljanje negativne sofazne napetosti pri unipolarno napajanem odštevalnem vezju z operacijskim ojačevalnikom**
Marko Petkovšek, FE, Uni Lj Peter Zajec, FE, Uni Lj

Merilna tehnika 1 / Measurements 1

Preds./Chair: Gregor Geršak

- MT.1.1 **Sledljivost in točnost čelnih termometrov**
Igor Pušnik, FE, Uni Lj
- MT.1.2 **Automatic ski-jump distance measurement with convolutional neural networks and computer vision**
Matjaž Kukar, FRI, Uni Lj David Nabergoj, FRI, Uni Lj
- MT.1.3 **Optimizacija ojačevalnika za praktični šumni termometer**
Rok Tavčar, FE, Uni Lj Samo Beguš, FE, Uni Lj Jovan Bojkovski, FE, Uni Lj
- MT.1.4 **Avtomatizacija sistema za umerjanje merilnikov napetostnega razmerja**
Ana Mandeljc, FE, Uni Lj Miha Hiti, ZAG, Lj Gaber Begeš, FE, Uni Lj

Merilna tehnika 2 / Measurements 2

Preds./Chair: Igor Pušnik

- MT.2.1 **Orodje za oddaljeno testiranje spletnih uporabniških vmesnikov**
*Jure Trilar, FE, Uni Lj Vid Čermelj, FE, Uni Lj
Emilija Stojmenova Duh, FE, Uni Lj*
- MT.2.2 **Električna merilna aparatura za penetracijo kaplje tekočine v porozni podlagi**
*Marion Thebault, Wood K Plus, Linz Franc
Policardi-Antoncich, FE, Uni Lj*
- MT.2.3 **Primerjava termovizijskih kamer za merjenje telesne temperature pri ljudeh**
Vid Mlačnik, FE, Uni Lj Igor Pušnik, FE, Uni Lj
- MT.2.4 **LOEE 4.0 – oddaljeno merjenje vektorskega polja z uporabo 3D kartezičnega stroja**
*Kristjan Vuk Baliž, FE, Uni Lj Janez Zaletelj,
FE, Uni Lj Marjan Dolinšek, FE, Uni Lj Iztok
Humar, FE, Uni Lj*

Akustika in elektroakustika / Acoustics and Electroacoustics

Preds./Chair: Franc Policardi

- AE.1.1 **Zahteve za odmevnice in pristop k projektiranju odmevnice akustičnega laboratorija InnoRenew CoE**
Rok Pristan, InnoRenew CoE, Izola
- AE.1.2 **Acoustical project of the new Banca Popolare di Sondrio in Berbenno Service Center - I**
Marcello Brugola, Studio di Acustica Brugola, Lissone Franc Policardi-Antoncich, FE, Uni Lj
- AE.1.3 **Uporaba prostorskega zvoka v avtomatiziranih vozilih**
Harsh Sanghavi, MMML, Virginia Kristina Stojmenova, FE, Uni Lj Chihab Nadri, MMML, Virginia Sangjin Ko, MMML, Virginia Myounghoon Jeon, MMML, Virginia Jaka Sodnik, FE, Uni Lj
- AE.1.4 **Detekcija infrazvoka z zvočnikom v funkciji mikrofona**
Samo Beguš, FE, Uni Lj Gregor Geršak, FE, Uni Lj
- AE.1.5 **Vodno žigosanje audio vsebin z uporabo diskretne valčne transformacije (DWT)**
Nejc Bevk, FE, Uni Lj Urban Burnik, FE, Uni Lj Marko Meža, FE, Uni Lj
- AE.1.6 **Suspended False Ceiling acoustic elements theoretical and experimental investigation**
Giovanni Amadasi, Vibro-Acoustic SCS & Partners, Campodarsego Franc Policardi-Antoncich, FE, Uni Lj

Računska inteligenca / Computational Intelligence

Preds./Chair: Aleš Zamuda

- CS.1.1 **Ekstrakcija ključnih besed filmov iz podnapisov**
Jan Popič, FERI, Uni Mb Timi Ornik, FERI, Uni Mb Nejc Planer, FERI, Uni Mb Borko Bošković, FERI, Uni Mb Janez Brest, FERI, Uni Mb
- CS.1.2 **Diferencialna evolucija za učenje agenta umetne inteligence pri igranju splošnih videoiger**
Aleš Zamuda, FERI, Uni Mb Matjaž Vöröš, FERI, Uni Mb
- CS.1.3 **Uporaba metod strojnega učenja za analizo vpliva lipoproteinov (a) na bolezn srca in ožilja**
Tajda Bogovič, FERI, Uni Mb Peter Kokol, FERI, Uni Mb Tadej Završnik, UKC, Mb Jernej Završnik, ZD, Mb Helena Blažun Vošner, ZD, Mb David Šuran, UKC, Mb
- CS.1.4 **Pregled nekaterih metod na področju analize časovnih vrst**
Žiga Stržinar, FE, Uni Lj Boštjan Pregelj, FE, Uni Lj Igor Škrjanc, FE, Uni Lj

Internet stvari / Internet of Things

Preds./Chair: Aleš Zamuda

CS.2.1 Načrtovanje in izdelava prototipa solarnega sledilnika

Domen Gošek, MARGENTO R&D d.o.o., Mb
Amor Chowdhury, FE, Uni Mb *Karl Gotlih*, FS,
Uni Mb *Riko Šafarič*, FERI, Uni Mb

CS.2.2 Sistem za zajemanje obdelavo in obveščanje uporabnikov o kritičnih situacijah v njihovi okolici

Dalibor Igrac, FE, Uni Mb *Uroš Sadek*,
MARGENTO R&D d.o.o., Mb *Amor Chowdhury*,
FE, Uni Mb

CS.2.3 Spletna aplikacija za dostop do medicinskih slik v standardu DICOM

Žan Regoršek, FE, Uni Lj *Samo Penič*, FE, Uni
Lj *Miha Fošnarič*, ZF, Uni Lj *Janez Žibert*, ZF,
Uni Lj

CS.2.4 Sistem prikazovanja eksponatov muzeja

Jan Breznar, FERI, Uni Mb *Bogdan Lipuš*,
FERI, Uni Mb *Simon Kolmanič*, FERI, Uni Mb

CS.2.5 Mehanizmi izmenjave zaupanja in ugleda

David Jelenc, FRI, Uni Lj

Biometrija / Biometrics

Preds./Chair: Luka Čehovin Zajc

- PR.1.1 **Štetje objektov na slikah z uporabo
genetskega algoritma**
*Gregor Babnik, FRI, Uni Lj Luka Šajn, FRI, Uni
Lj*
- PR.1.2 **Semi-automated correction of MOBIUS eye
region annotations**
*Ožbej Golob, FRI, Uni Lj Peter Peer, FRI, Uni Lj
Matej Vitek, FRI, Uni Lj*
- PR.1.3 **Measuring the induction of affect using
facial expression analysis technology: a pilot
study**
*Marko Meža, FE, Uni Lj Andrej Košir, FE, Uni
Lj Gregor Strle, FE, Uni Lj*
- PR.1.4 **Semantic Face Editing with GAN Latent
Code Optimization**
*Martin Pernuš, FE, Uni Lj Vitomir Štruc, FE,
Uni Lj Simon Dobrišek, FE, Uni Lj*

**Klasifikacija, segmentacija in statistika /
Classification, Segmentation and Statistics**

Preds./Chair: Martin Pernuš

- PR.2.1 **O klasifikaciji slik v ne-enolično določljive razrede**
Jon Natanael Muhovič, FRI, Uni Lj Domen Tabernik, FRI, Uni Lj Danijel Skočaj, FRI, Uni Lj
- PR.2.2 **Co-segmentation for visual object tracking**
Luka Čehovin Zajc, FRI, Uni Lj
- PR.2.3 **Using Google Colaboratory for Image Classification**
Martina Dulabić, FEE, Uni Tuzla Damir Demirović, FEE, Uni Tuzla Amira Šerifović-Trbalić, FEE, Uni Tuzla
- PR.2.4 **A review and comparison of time series similarity measures**
Maša Kljun, FRI, Uni Lj Matija Teršek, FRI, Uni Lj Erik Štrumbelj, FRI, Uni Lj

Biomedicinska tehnika / Biomedical Engineering

Preds./Chair: Peter Kramar

- BM.1.1 **Pasti zajema in obdelave znotrarsrčnih elektrogramov s primeri iz klinične prakse**
Jernej Štublar, FE, Uni Lj Matevž Jan, UKC, Lj David Žižek, UKC, Lj Damijan Miklavčič, FE, Uni Lj Tomaž Jarm, FE, Uni Lj
- BM.1.2 **Izdelava fantoma za ultrazvočno medicinsko diagnostiko s postopkom 3D tiskanja**
Nejc Klanjšček, FE, Uni Lj Sašo Arnuga, ZF, Uni Lj Miha Fošnarič, ZF, Uni Lj Samo Penič, FE, Uni Lj
- BM.1.3 **Sklopljena numerična simulacija temperaturnega profila linearne pretočne komore med dovajanjem električnih pulzov**
Peter Lombergar, FE, Uni Lj Samo Mahnič-Kalamiza, FE, Uni Lj Karel Flisar, FE, Uni Lj Damijan Miklavčič, FE, Uni Lj
- BM.1.4 **Electrical Impedance Spectroscopy insights into plant tissues treated by Pulsed Electric Fields**
Jessica Genovese, FE, Uni Lj Samo Mahnič-Kalamiza, FE, Uni Lj Matej Kranjc, FE, Uni Lj Pietro Rocculi, AFS, Uni Bologna Damijan Miklavčič, FE, Uni Lj
- BM.1.5 **Numerično modeliranje porazdelitve pH sprememb v tkivu med dovajanjem elektroporacijskih pulzov**
Rok Šmerc, FE, Uni Lj Samo Mahnič-Kalamiza, FE, Uni Lj Damijan Miklavčič, FE, Uni Lj

Didaktika 1 / Didactics 1

Preds./Chair: M. Zajc

- DI.1.1 **ICT engineering study programs to meet modern society needs: Erasmus+ project BENEFIT**
Matej Zajc, FE, Uni Lj Aljo Mujčić, FEE, Uni Tuzla Andrea Tonello, UNI-KLU, Uni Klagenfurt Vlado Delić, FTS, Uni Novi Sad Mladen Koprivica, SEE, Uni Beograd Snježana Rimac Drlje, FERIT, Uni Osijek Urban Burnik, FE, Uni Lj Nermin Suljanović, FEE, Uni Tuzla
- DI.1.2 **Quality management of Erasmus+ BENEFIT project**
Urban Burnik, FE, Uni Lj Francesco Marcuzzi, NES, Uni Klagenfurt Dušanka Bošković, FEE, Uni Sarajevo Drago Žagar, FEECSIT, Uni Osijek Nataša P. Maleš-Ilić, FEE, Uni Niš Darko Huljениć, Ericsson Nikola Tesla d.d., Zagreb Matej Zajc, FE, Uni Lj
- DI.1.3 **BENEFIT Industry information portal - a service for better cooperation between universities and companies in the teaching process**
Snježana Rimac-Drlje, FEECSIT, Uni Osijek Drago Žagar, FEECSIT, Uni Osijek
- DI.1.4 **Teaching Methodologies Adopted at the BENEFIT Project for ICT Engineering Education Before and During Covid-19**
Vlado Delić, FTS, Uni Novi Sad Aljo Mujčić, FEE, Uni Tuzla Zdenka Babić, FEE, Uni Banja Luka Dušanka Bošković, FEE, Uni Sarajevo Nataša Maleš-Ilić, FEE, Uni Niš Mladen Koprivica, SEE, Uni Beograd Drago Žagar, FEECSIT, Uni Osijek Matej Zajc, FE, Uni Lj Nermin Suljanović, FEE, Uni Tuzla Andrea Tonello, UNI-KLU, Uni Klagenfurt
- DI.1.5 **Role of M2M communications laboratory formed within BENEFIT project in education processes at FEE-UNI**
Dejan Milić, FEE, Uni Niš Nataša Maleš-Ilić, FEE, Uni Niš Dejan Ćirić, FEE, Uni Niš Aleksandar Atanasković, FEE, Uni Niš
- DI.1.6 **Experimental Performance Evaluation of IEEE 802.15.4g Applications Using OpenMote-B Devices**
Milica Lekić, FEE, Uni Banja Luka Gordana Gardašević, FEE, Uni Banja Luka

Didaktika 2 / Didactics 2

Preds./Chair: M. Zajc

- DI.2.1 **Stimulating Entrepreneurship in Teaching Human Computer Interaction**
Dušanka Bošković, FEE, Uni Sarajevo *Nihad Borovina*, BH Telecom d.d., Sarajevo *Merima Zukic*, FP, Uni Sarajevo
- DI.2.2 **An Overview of Open Source Environments for 5G Internet of Things Experimentation**
Srdjan Sobot, FTN, Uni Novi Sad *Nikola Gavric*, FTN, Uni Novi Sad *Zivko Bojovic*, FTN, Uni Novi Sad *Dejan Vukobratovic*, FTN, Uni Novi Sad
- DI.2.3 **Multi-subject Project Based Learning: Two Semester Pilot Study**
Goran B. Marković, SEE, Uni Beograd *Jelena D. Čertić*, SEE, Uni Beograd *Marija Božić*, FEST, Santiago *Mladen Koprivica*, SEE, Uni Beograd
- DI.2.4 **Sodobne učne strategije in tehnologije: lažna obrnjena učilnica s poizvedovalnim učenjem in 3D tiskom**
Špela Kosec, PF, Uni Lj *Tanja Rozman*, PF, Uni Lj *Janez Jamšek*, PF, Uni Lj
- DI.2.5 **Virtualni laboratorij za poučevanje digitalnih sistemov**
Janez Perš, FE, Uni Lj *Andrej Trost*, FE, Uni Lj
- DI.2.6 **Učenje na daljavo: spletno učenje v osnovnošolskem tehniškem izobraževanju - pedagoška praksa**
Bernarda Urankar, PF, Uni Lj *Janez Jamšek*, PF, Uni Lj

Tekmovanje študentskih prispevkov / Student Paper Competition

Preds./Chair: Andrej Trost

- ST.1.1 **Time series classification using time-frequency analysis and Convolutional Neural Networks**
Domen Kavran, FERI, Uni Mb
- ST.1.2 **Avtomatska segmentacija Golgijejih aparatov v volumetričnih podatkih z grobo označenim zlatim standardom**
Eva Boneš, FRI, Uni Lj
- ST.1.3 **Predvidevanje vrednosti delnice in problem pretiranega prilagajanja modela**
Miha Breznik, FE, Uni Lj
- ST.1.4 **Estimation of the derating PV power due to inverter clipping using Artificial Neural Network**
Jakob Bevc, FRI, Uni Lj
- ST.1.5 **Vector Space Representation of Movies and Music Albums Using Node Embedding Methods**
Vid Keršič, FERI, Uni Mb
- ST.1.6 **Razvoj IoT aplikacije za pametni dom**
Jaša Vid Meh Peer, FE, Uni Lj