

ERK 2021

Program

20.-21.9.2021
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 2021),
- 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/Chair: **Andrej Žemva**

Podpredsednik/Vicechair: **Matej Zajc**

Častni predsednik/ Honorary Chair: **Baldomir Zajc**

Predsednik odbora za tisk / Publications Chair: **Dane Seliger**

Predsednik programskega odbora / Program Committee Chair:
Andrej Trost

Programski odbor / Programme Committee

| | | |
|------------------------|--------------------|---------------------------|
| Agrež Dušan | Jakus Grega | Pogačnik Matevž |
| Ambrožič Vanja | Jankovec Marko | Policardi-Antoncich Franc |
| Atanasijević-Kunc Maja | Jarm Tomaž | Pustišek Matevž |
| Batagelj Boštjan | Javornik Tomaž | Pušnik Igor |
| Baudoin Genevieve | Kamnik Roman | Richter Kurt |
| Begeš Gaber | Klančar Gregor | Rihar Andraž |
| Beguš Samo | Kos Andrej | Sedlar Urban |
| Bešter Janez | Kos Anton | Sernec Radovan |
| Blažič Sašo | Košir Andrej | Sešek Aleksander |
| Bojkovski Jovan | Kotnik Tadej | Skočaj Danijel |
| Brezočnik Zmago | Kramar Peter | Sodnik Jaka |
| Brglez Franc | Krč Janez | Solina Franc |
| Bulić Patricio | Kuzle Igor | Stančin Sara |
| Bürmen Arpad | Kužnar Roman | Sterle Janez |
| Burnik Urban | Lavrič Henrik | Stojmenova Duh Emilija |
| Corchado Emilio | Logar Vito | Suljanović Nermin |
| Debec Matjaž | M. Tonello Andrea | Škrjanc Igor |
| Debono Carl | Maček-Lebar Alenka | Šprager Sebastijan |
| Delimar Marko | Makuc Danilo | Štern Andrej |
| Dobrišek Simon | Mandeljc Rok | Štruc Vitomir |
| Dolinar Gregor | Meža Marko | Tabernik Domen |
| Drnovšek Janko | Mihelj Matjaž | Tomažič Sašo |
| Drobnič Klemen | Miklavčič Damijan | Topič Marko |
| Fajfar Iztok | Milanovič Miro | Tosato Fabio |
| Fišer Rastko | Miljavec Damijan | Tuma Tadej |
| Frohlich Hubert | Mujčič Aljo | Ude Aleš |
| Gams Matjaž | Munih Marko | Umek Anton |
| Geršak Gregor | Mušič Gašper | Vidmar Matjaž |
| Gruden Timotej | Nedeljković David | Vončina Danjel |
| Grum Bernard | Nešković Nataša | Zajc Matej |
| Guna Jože | Pantoš Miloš | Zajec Peter |
| Humar Iztok | Papič Igor | Zamuda Aleš |
| Iglič Aleš | Perš Janez | Zazula Damjan |
| Jager Franc | Petkovšek Marko | Zupančič Borut |
| Jagodič Marko | Podgorelec Vili | Žalik Borut |
| | | Žemva Andrej |

Recenzenti / Reviewers

| | | |
|-------------------------|---------------------|-------------------|
| Goran Andonovski | Matevž Hribernik | Matevž Pesek |
| Marko Bajec | Marija Ivanovska | Peter Planinšič |
| Katja Balantič | Aleš Jaklič | Gašper Podobnik |
| Boštjan Batagelj | Grega Jakus | Matevž Pogačnik |
| Aljaž Baumkircher | Roman Kamnik | Franc Policardi |
| Žiga Bizjak | Gorazd Karer | Boštjan Pregelj |
| Sašo Blažič | Peter Kitak | Andraž Rihar |
| Boštjan Blažič | Peter Kmecl | Peter Rot |
| Jovan Bojkovski | Danilo Korže | Urban Rupnik |
| Matevž Bošnjak | Tomaz Kosar | Andrej Sarjaš |
| Božidar Bratina | Peter Kramar | Urban Sedlar |
| Gregor Burger | Iztok Kramberger | Aleksander Sešek |
| Urban Burnik | Matej Kranjc | Danijel Skočaj |
| Luka Čehovin Zajc | Peter Krapež | Sara Stančin |
| Gregor Černe | Vladimir Kuzmanović | Vlado Stankovski |
| Selma Čorović | Henrik Lavrič | Gregor Strle |
| Janja Dermol Černe | Bogdan Lipuš | Damjan Strnad |
| Franc Dimc | Niko Lukač | Sebastjan Šlajpah |
| Matjaž Divjak | Alan Lukežič | Boštjan Šumak |
| Matej Dobrevski | Alenka Maček Lebar | Domen Tabernik |
| Lara Dular | Danilo Makuc | Andrej Trost |
| Rastko Fišer | Marko Malajner | Angelika Vižintin |
| Aljaž Frančič | Marko Meža | Danjel Vončina |
| Helena Gabrijelčič-Tomc | Franc Mihalič | Matej Zajc |
| Gregor Geršak | Tomi Mlinar | Peter Zajec |
| Dušan Gleich | Domen Mongus | Janez Zaletelj |
| Giovanni Godena | Jon Muhovič | Aleš Zamuda |
| Timotej Gruden | Aljo Mujčič | Vitjan Zavratnik |
| Jože Guna | David Nedeljkovič | Andrej Zdešar |
| Jernej Herman | Klemen Pečnik | |

Registracija / Registration

Za objavo člankov v zborniku in udeležbo na konferenci ERK 2021 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 2021"

IBAN: SI5601100-6030708671 Banka Slovenije

SWIFT: BSLJ SI 2 X

Naslov: Fakulteta za elektrotehniko, Tržaška 25,
1001 Ljubljana

A registration fee should be paid for each article published in ERK 2021 Proceedings. Payment details:

Amount: 95 EUR (including VAT)

Comment: "for ERK 2021"

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 20.9.2021

- 9h dvorana D: M. Mihelj: Robotski simpozij – zagovori magistrskih nalog
- 12h dvorana A: IEEE študentsko tekmovanje
12h Room A: IEEE Student Competition
- 12h dvorana B: Iztok Fajfar: Sestanek o terminološkem slovarju
- 17h45 dvorana A: Vabljeni predavanji
17h45 Room A: Invited lectures
- 18h45 Otvoritev in zdravica ob obletnici IEEE Slovenija
18h45 Opening ceremony and IEEE Slovenia Section anniversary toast
- 20h15 Konferenčna večerja v hotelu Bernardin
20h15 Conference Dinner in Grand hotel Bernardin

Torek / Tuesday 21.9.2021

- 12h30 Kosilo v Taverni Mediteran
12h30 Lunch in Taverna Mediteran

VABLJENA PREDAVANJA / INVITED LECTURES

- VP.1 **The evolution of the electric powertrain and the potential for future vehicles: trends and the introduction of the distributed drive architecture**
Luka Ambrožič, Elaphe Propulsion Technologies Ltd., Ljubljana
- VP.2 **Influence of electrokinetics and electrostatics on DNA transport over length-scales during gene electrotransfer**
Shaurya Sachdev, Lab. of Biocybernetics, FE UL

Elektronika / Electronics

Preds./Chair: Andrej Žemva

- EL.1.1 **Optimizacija izdelave močnostnih modulov ter termična analiza**
Aleksander Sešek, FE, UL Tadej Skuber, FE, UL Kostja Makarovič, Keko Equipment, Žužemberk
- EL.1.2 **Pregled programirljivih logičnih vezij vgrajenih v C2000 družino mikrokrmilnikov**
Andrej Kenda, FE, UL Mitja Nemec, FE, UL
- EL.1.3 **Emulacija inkrementalnega dajalnika**
Andrej Kenda, FE, UL Mitja Nemec, FE, UL
- EL.1.4 **Načrtovanje lidarja s konstantno modulacijo svetlobe s programskim orodjem Vivado HLS**
Luka Pogačnik, FE, UL Andrej Trost, FE, UL Andrej Žemva, FE, UL Marko Munih, FE, UL

Telekomunikacijske tehnologije in storitve / Telecommunication technologies and services

Preds./Chair: Urban Burnik

- TC.1.1 **Modelling a prosumer-consumer pair for investigation of local self-consumption of renewable energy**
Ena Kikanović, FE, UL Nermin Suljanović, EIMV, Lj Matej Zajc, FE, UL
- TC.1.2 **Augmented reality solution for visualisation of emergency events**
Tjaša Jereb, FE, UL Matej Rabzelj, FE, UL Mojca Volk, FE, UL
- TC.1.3 **Platforma za podporo senzorskih sistemov v športu**
Matevž Hribernik, FE, UL Andrej Kos, FE, UL Urban Sedlar, FE, UL Anton Kos, FE, UL
- TC.1.4 **Analysis of the Variable-Rate Sampling Algorithm at low-power system for transmission of temperature values**
Bojan Prlinčević, KMAAS, Zvečan Zoran Milivojević, AATPS, Niš

Radijske komunikacije / RF Communications

Preds./Chair: Boštjan Batagelj

- TC.2.1 **Metode za ocenjevanje vpliva elektromagnetnih polj tehnologije 5G na okolje**
Tomí Mlinar, FE, UL
- TC.2.2 **Merilni sistem za merjenje impulznega odziva radijskega kanala s tehnologijo UWB**
Aleš Simončič, IJS, Lj Tomaž Javornik, IJS, Lj Klemen Bregar, IJS, Lj Andrej Hrovat, IJS, Lj
- TC.2.3 **Samogradnja radarskega trirobnika s kvadratno stranico in meritev njegove odmevne površine**
Peter Nimac, FE, UL Peter Miklavčič, FE, UL Boštjan Batagelj, FE, UL
- TC.2.4 **Uporabnost vektorskega analizatorja vezij NanoVNA**
Andrej Štern, FE, UL
- TC.2.5 **Pilotna postavitvev C-ITS tehnologije ITS-G5 v Sloveniji**
Andrej Štern, FE, UL
- TC.2.6 **FT8 - komunikacija IoT z dosegom na tisoče kilometrov**
Andrej Štern, FE, UL

Daljinsko zaznavanje in elektronika v vesolju 1 / Remote sensing and electronics in space

Preds./Chair: Peter Planinšič

- TC.3.1 **Design of the Bidirectional UWB BoR Antenna**
Marko Radović, FERI, UM Peter Planinšič, FERI, UM Dušan Gleich, FERI, UM
- TC.3.2 **Uporaba hibridne mikrovalovne fotonske tehnologije v FMCW radarjih**
Jernej Mušič, FE, UL Aljaž Blatnik, FE, UL Boštjan Batagelj, FE, UL
- TC.3.3 **Uporaba tehnologije MIMO v satelitskih komunikacijah**
Jure Janez Markovič, FE, UL Peter Miklavčič, FE, UL Boštjan Batagelj, FE, UL
- TC.3.4 **Zajem geografsko označenih meritev z brezpilotnim zrakoplovom**
Aleks Gabrič, FE, UL Peter Miklavčič, FE, UL Aljaž Blatnik, FE, UL Boštjan Batagelj, FE, UL

Daljinsko zaznavanje in elektronika v vesolju 2 / Remote sensing and electronics in space 2

Preds./Chair: Peter Planinšič

- TC.4.1 **Razpoznavanje vsebnosti barvila v plastičnem materialu na osnovi obdelave teraherčnih spektroskopskih podatkov in klasifikacijskega algoritma**
Andrej Sarjaš, FERI, UM Blaž Pongrac, FERI, UM Dušan Gleich, FERI, UM
- TC.4.2 **Regresivna nevronska mreža za ocenjevanje vlažnosti tal**
Blaž Pongrac, FERI, UM Dušan Gleich, FERI, UM Peter Planinšič, FERI, UM
- TC.4.3 **Simulator rasti vegetacije, temelječ na podatkih LiDAR**
Simon Kolmanič, FERI, UM Štefan Kohek, FERI, UM Matej Brumen, FERI, UM Danijel Žlaus, FERI, UM Tamara Golob, FERI, UM David Jesenko, FERI, UM Domen Mongus, FERI, UM
- TC.4.4 **Improving Attitude Determination of a Satellite with Photodiodes for Sun Position Estimation using TRISAT data and Earth Albedo model**
Nejc Kosanič, FERI, UM Iztok Kramberger, FERI, UM

Multimedija / Multimedia

Preds./Chair: Jože Guna

- MM.1.1 **Evalvacija standarda za kodiranje videa**
Versatile Video Coding (VVC/H.266)
Arne Simonič, FRI, UL Urban Burnik, FE, UL
- MM.1.2 **Mnenje voznikov o uporabniških vmesnikih**
za prevzem vodenja pogojno
avtomatiziranega vozila
Timotej Gruden, FE, UL Grega Jakus, FE, UL
- MM.1.3 **Uporabnost pametnih telefonov in mobilnih**
aplikacij kot pripomočkov za osebe z
invalidnostjo
Gregor Burger, FE, UL Katja Oven, GIS, Lj
Matevž Pogačnik, FE, UL
- MM.1.4 **Sistem za sledenje govorniku v zaprtih**
prostorih na osnovi termovizije v realnem
času
Mark Breznik, FE, UL Matevž Pogačnik, FE, UL
Klemen Pečnik, FE, UL
- MM.1.5 **Vpliv podvzorčenja v krominančnem**
prostoru na kakovost zapisa slikovnega
gradiva
Jan Pelicon, FRI, UL Urban Burnik, FE, UL
- MM.1.6 **Animiranje obrazov v slikarskih delih**
Janez Justin, FRI, UL Katja Kunej, FRI, UL
Katarina Pikec, FRI, UL Tajda Urankar, FRI, UL
Blaž Meden, FRI, UL Narvika Bovcon, FRI, UL
- MM.1.7 **Poučna otroška klepetalnica Klepetko**
Marko Kofol, FRI, UL Tomaž Sagaj, FRI, UL
Vita Potočnik, FD, Trzin Patricija Rantaša, FD,
Trzin Sandra Stancheska, FD, Trzin Barbara
Dovečar, FD, Trzin Blaž Meden, FRI, UL
Narvika Bovcon, FRI, UL
- MM.1.8 **Aplikacija za iskanje podobnih slikarskih del**
Luka Končar, FRI, UL Rok Caserman, FRI, UL
Gregor Brantuša, FRI, UL Matevž Andošek
Peklaj, FRI, UL Blaž Meden, FRI, UL Narvika
Bovcon, FRI, UL
- MM.1.9 **Ocenjevanje skladnosti spletnih vsebin s**
smernicami za dostopnost na spletu: ocena
ustaljenega pristopa
Vid Stropnik, FE, UL Sabina Oražem, FE, UL
Jure Trilar, FE, UL Jana Kotnik, MF, UL
Emilija Stojmenova Duh, FE, UL

Avtomatika / Automatic Control

Preds./Chair: Karer Gorazd

- AR.1.1 **Spremljanje učinkovitosti proizvodnih procesov z obdelavo na robu omrežja**
Jure Špeh, FE, UL Gašper Mušič, FE, UL
- AR.1.2 **Optimizacijski problem generiranja časovno minimalnih trajektorij z uporabo Bézierovih krivulj**
Martina Benko Loknar, FE, UL Gregor Klančar, FE, UL Sašo Blažič, FE, UL
- AR.1.3 **Platooning Modelling, Simulation, Visualization and Control, Part I.**
Mikuláš Huba, FEEIT, Bratislava Peter Ťapák, FEEIT, Bratislava Pavol Bisták, FEEIT, Bratislava Igor Bélaï, FEEIT, Bratislava Katarína Žáková, FEEIT, Bratislava
- AR.1.4 **Platooning Modelling, Simulation, Visualization and Control, Part II.**
Mikuláš Huba, FEEIT, Bratislava Peter Ťapák, FEEIT, Bratislava Pavol Bisták, FEEIT, Bratislava Igor Bélaï, FEEIT, Bratislava Katarína Žáková, FEEIT, Bratislava

Robotika / Robotics

Preds./Chair: Roman Kamnik

- AR.2.1 **Manipulacija izvodov statorskih navitij motorja**
Luka Kresnik, FE, UL Simon Erjavec, FE, UL Marko Munih, FE, UL
- AR.2.2 **Prototip robotskega sistema za avtomatsko pobiranje stebelne zelenjave**
Erik Pleško, FE, UL Sebastjan Šlajpah, FE, UL Marko Munih, FE, UL Matjaž Mihelj, FE, UL
- AR.2.3 **Ocenjevanje kinematične izvedljivosti robotske naloge za sinhrono translacijsko in rotacijsko gibanje po površini obdelovanca**
Saša Stradovnik, FERI, UM Aleš Hace, FERI, UM
- AR.2.4 **Open-hardware open-source low-cost underwater ROV**
Vid Rijavec, FRI, UL Danijel Skočaj, FRI, UL
- AR.2.5 **Lokalizacija nakupovalnega vozička v trgovini**
Aljaž Trebušak, FE, UL Peter Krapež, FE, UL
- AR.2.6 **Klasifikacija trajektorije roke z meritvami pozicije za podporo sodelovanju robota s človekom**
Matija Mavsar, IJS, Lj
- AR.2.7 **Optimizing end-effector force during the sit-stand task on the Talos humanoid bipedal robot**
Luka Mišković, IJS, Lj Rebeka Kropivšek Leskovar, IJS, Lj Andrej Gams, IJS, Lj Tadej Petrič, IJS, Lj
- AR.2.8 **Using Neural Networks for Synthesizing Importance Sampler Database in Reinforcement Learning**
Zvezdan Lončarević, IJS, Lj Andrej Gams, IJS, Lj
- AR.2.9 **Prepoznavanje objektov na trgovinskih policah za robotske aplikacije**
Blaž Potočnik, FE, UL Matjaž Mihelj, FE, UL Marko Munih, FE, UL Janez Podobnik, FE, UL

Modeliranje in simulacija / Modeling and Simulation

Preds./Chair: Vito Logar

- SM.1.1 **Detection of Increased Fuel Utilization in Solid Oxide Fuel Cell Stacks using Subspace Identification**
Maja Erkechova, IJS, Lj Stefan Borkovski, IJS, Lj Juričić, IJS, Lj
- SM.1.2 **Generating Synthetic Hourly Solar Radiation Sequences Using Generative Adversarial Networks**
Romanela Lajić, FEE, Banja Luka Čedomir Zeljković, FEE, Banja Luka Vladimir Risojević, FEE, Banja Luka
- SM.1.3 **Simulacija gretja magnetne tekočine v izmeničnem magnetnem polju**
Jakob Vizjak, FERI, UM Anton Hamler, FERI, UM
- SM.1.4 **Uporaba modeliranja in simulacije v digitalizaciji procesa elektroobločne peči**
Vito Logar, FE, UL

Močnostna elektrotehnika 1 / Power engineering 1

Preds./Chair: Mitja Nemec

- ME.1.1 **Sinhronizacija generatorjev trifaznega pulzno-širinsko moduliranega signala**
Mitja Nemec, FE, UL Vanja Ambrožič, FE, UL Danjel Vončina, FE, UL
- ME.1.2 **Regulacija močnostnega pretvornika za testiranje razsmernikov**
Mitja Nemec, FE, UL Žiga Selan, FE, UL Danjel Vončina, FE, UL
- ME.1.3 **Prenos krmilnega signala med sklopoma podvrženima veliki du/dt in negativni napetosti skupnega načina**
Peter Zajec, FE, UL Andraž Rihar, FE, UL
- ME.1.4 **Izzivi uporabe NTK termistorjev pri merjenju temperature v močnostnih pretvornikih**
Marko Petkovšek, FE, UL
- ME.1.5 **Nesimetrija toka v več-vejnih pretvornikih**
Mitja Nemec, FE, UL Andraž Rihar, FE, UL Peter Zajec, FE, UL Danjel Vončina, FE, UL Vanja Ambrožič, FE, UL

Močnostna elektrotehnika 2 / Power engineering 2

Preds./Chair: Marko Petkovšek

- ME.2.1 **Elektromagnetna združljivost in funkcionalna varnost**
Urban Metod Peterlin, EIMV, Lj
- ME.2.2 **Izbira materialov za visokoučinkovite distribucijske transformatorje**
Mislav Trbušić, FERI, UM Igor Lugarič, Kolektor Etra d.o.o., Lj Marko Jesenik, FERI, UM Mladen Trlep, FERI, UM Anton Hamler, FERI, UM
- ME.2.3 **An Impact of Spinning Reserve on the Number of Solutions in the Unit Commitment Problem**
Izudin Softic, FEE, Tuzla Samed Bajrić, IJS, Lj Nedžmija Demirović, FEE, Tuzla Emina Hrvic, FEE, Tuzla Amila Mukinović, FEE, Tuzla
- ME.2.4 **Power Cable Wave Propagation Velocity Estimation Based on Travelling-Waves**
Marko Hudomalj, IJS, Lj

Merilna tehnika / Measurements

Preds./Chair: Igor Pušnik

- MT.1.1 **Avtomatizacija sistema za kalibracijo momentnih ključev**
Miha Hiti, ZAG, Lj Rok Mokorel, FE, UL Vid Primožič, ZAG, Lj Gaber Begeš, FE, UL
- MT.1.2 **Iskanje stanja napoljenosti baterijske celice s pomočjo genetskega algoritma in ESC modela baterije**
Marko Antončič, FERI, UM Riko Šafarič, FERI, UM Kristijan Korez, FERI, UM Miran Globevnik, EM.TRONIC d.o.o, Mb
- MT.1.3 **Stanje napoljenosti baterijske celice na osnovi ESC modela nadgrajenega s povratno zanko in genetskim algoritmom**
Kristijan Korez, FERI, UM Miran Globevnik, EM.TRONIC d.o.o, Mb Marko Antončič, FERI, UM Riko Šafarič, FERI, UM
- MT.1.4 **BMS za hibridni koncept baterij**
Miran Globevnik, EM.TRONIC d.o.o, Mb Rudolf-Leon Filip, FERI, UM
- MT.1.5 **Avtomatska končna kontrola elektromotorjev**
Gregor Dolanc, IJS, Lj Boštjan Pregelj, IJS, Lj Janko Petrovčič, IJS, Lj
- MT.1.6 **Preliminarne meritve prototipa praktičnega šumnega termometra**
Rok Tavčar, FE, UL Samo Beguš, FE, UL Jovan Bojkovski, FE, UL
- MT.1.7 **Zasnova metode za določanje smerne občutljivosti sevalnih termometrov in termokamer**
Vid Mlačnik, FE, UL
- MT.1.8 **Vpliv relativne vlage pri umerjanju sevalnih termometrov**
Igor Pušnik, FE, UL

Akustika in elektroakustika / Acoustics and Electroacoustics

Preds./Chair: Franc Policardi

- AE.1.1 **From Tone Frequencies to Temperaments Visualizations**
Gilles Baroin, Laboratoire LLA Créatis, Toulouse
André Calvet, IRCAM, Paris
- AE.1.2 **Detekcija otoakustičnih emisij**
Žan Tomazini, FE, UL *Samo Beguš*, FE, UL
- AE.1.3 **Situacijsko zavedanje voznikov avtomatiziranih vozil**
Kristina Stojmenova, FE, UL *Sašo Tomažič*, FE, UL
Jaka Sodnik, FE, UL
- AE.1.4 **Odstranjevanje šuma gramofonskih plošč**
Aljaž Dobnik, FE, UL *Urban Burnik*, FE, UL
- AE.1.5 **Eksperimentalno prepoznavanje togih stikov plavajočih podnih konstrukcij**
Rok Prislan, InnoRenew CoE, Izola
- AE.1.6 **Lung Ultrasound evaluation in the Emergency setting: lessons from the current pandemia**
Stefano Perlini, Policlinico San Matteo Foundation
Marco La Salvia, Uni Pavia, Italy *Gianmarco Secco*, Policlinico San Matteo Foundation
Francesco Salinaro, Policlinico San Matteo Foundation
Francesco Leporati, Uni Pavia, Italy
- AE.1.7 **Acoustic Images Techniques for the Identification of acoustic leaks in urban apartments blocks**
Marila Balboni, Eng studio in Bologna *Giovanni Amadasi*, Vibro-Acoustic SCS & Partners *Franc Policardi*, FE, UL

Računska inteligenca in računalništvo v oblaku / Computational Intelligence and Cloud Computing

Preds./Chair: Aleš Zamuda

- CS.1.1 **Radijsko k-barvanje neskončnih mrež**
Daniilo Korže, FERI, UM *Aleksander Vesel*,
FNM, UM
- CS.1.2 **Upoštevanje indeksa strahu in pohlepa v predvidevanju cene Bitcoin skozi dolgi kratkoročni spomin**
Nataša Ošep Ferš, FERI, UM *Aleš Zamuda*,
FERI, UM
- CS.1.3 **The Semantic Web and Blockchain at a Meeting Point**
Klevis Shkempi, FE, UL *Petar Kochovski*, FRI,
UL *Thanasis Papaioannou*, AUEB, Atene
Caroline Barelle, EUROLYN, Luxembourg
Vlado Stankovski, FRI, UL
- CS.1.4 **FRI Tokens for a Fog Computing Course**
Sandi Gec, FRI, UL *Petar Kochovski*, FRI, UL
Janez Brežnik, FRI, UL *Vlado Stankovski*, FRI,
UL
- CS.1.5 **Nadgradnja obstoječega domensko specifičnega modelirnega jezika za merilno tehniko**
Tomaž Kos, Dewesoft d.o.o., Trbovlje *Marjan Mernik*, FERI, UM *Tomaž Kosar*, FERI, UM
- CS.1.6 **Programerske veščine v razkoraku med razvojem stroke in trenutnim stanjem na trgu dela**
Tjaša Jelovšek, FRI, UL *Marko Bajec*, FRI, UL
Andreja Lampe, GZS, Lj *Wanda Saabeel*, CEN
and CENELEC, Bruselj *Clare Thornley*, Clarity
Research, Cedar Park *Vlado Stankovski*, FRI, UL

Obdelava slik / Image Processing

Preds./Chair: Aleš Zamuda

- CS.2.1 **Pregled 2D verižnih kod**
Borut Žalik, FERI, UM Damjan Strnad, FERI, UM Krista Rizman Žalik, FERI, UM Andrej Nerat, FERI, UM Niko Lukač, FERI, UM Bogdan Lipuš, FERI, UM David Podgorelec, FERI, UM
- CS.2.2 **Medpomnjenje obsevanosti za globalno osvetlitev volumetričnih podatkov**
Uroš Šmajdek, FRI, UL Žiga Lesar, FRI, UL Matija Marolt, FRI, UL Ciril Bohak, FRI, UL
- CS.2.3 **Digital image quality assessment metrics**
Vladimir Kuzmanovic, FM, Uni Beograd Slobodan Pajic, EDePro d.o.o., Beograd
- CS.2.4 **Evaluating the Potential of Web Image Optimization for Improving User-Perceived Performance**
Tjaša Heričko, FERI, UM Boštjan Šumak, FERI, UM Špela Čučko, FERI, UM Saša Brdник, FERI, UM
- CS.2.5 **Zasnova in izvedba pametne sidrne boje kot naprave IoT**
Januš Likozar, FRI, UL Aleš Jaklič, FRI, UL

Razpoznavanje vzorcev 1 / Pattern Recognition 1

Preds./Chair: Simon Dobrišek

- PR.1.1 **Frequency Band Encoding for Face Super-Resolution**
Klemen Grm, FE, UL Vitomir Štruc, FE, UL
- PR.1.2 **Analiza robustnosti globokih nenadzorovanih metod za detekcijo vizualnih anomalij**
Jakob Božič, FRI, UL Vitjan Zavrtanik, FRI, UL Danijel Skočaj, FRI, UL
- PR.1.3 **Bias Analysis of Deep Face Recognition with Masked Faces**
Benjamin Džubur, FRI, UL Peter Peer, FRI, UL Žiga Emeršič, FRI, UL
- PR.1.4 **Modularni večsenzorski sistem za avtonomna plovila**
Janez Perš, FE, UL Jon Muhovič, FE, UL Urban Bobek, FE, UL Žiga Brinšek, FE, UL Tilen Cvenkel, FE, UL Domen Gregorin, FE, UL Klemen Kobau, FRI, UL Mitja Kuštra, FS, UL Mark Lukek, FE, UL Nina Sedej, FE, UL Matej Kristan, FRI, UL
- PR.1.5 **A Comparative Study of Discriminative and One-Class Learning Models for Deepfake Detection**
Marija Ivanovska, FE, UL Vitomir Štruc, FE, UL

Razpoznavanje vzorcev 2 / Pattern Recognition 2

Preds./Chair: Vitomir Štruc

- PR.2.1 **Segmentacija videoposnetkov vodnih scen s pomočjo delno nadzorovanega učenja**
Blaž Česnik, FRI, UL Lojze Žust, FRI, UL
Matej Kristan, FRI, UL
- PR.2.2 **Zaznavanje terasiranih pokrajin kot semantična segmentacija digitalnega modela višin**
Anže Glušič, FRI, UL Rok Ciglič, GIAM, Lj
Luka Čehovin Zajc, FRI, UL
- PR.2.3 **Validacija zvočnih posnetkov pri izdelavi podatkovne zbirke za učenje razpoznavalnika slovenščine**
Janez Križaj, FE, UL Simon Dobrišek, FE, UL
- PR.2.4 **Designing a Machine Learning based Non-intrusive Load Monitoring Classifier**
Leo Ogrizek, FE, UL Blaz Bertalanic, IJS, Lj
Gregor Cerar, IJS, Lj Marko Meža, FE, UL
Maja Erkechova, IJS, Lj
- PR.2.5 **Optična razpoznavna notnih znakov s CRNN**
Matic Isovski, FRI, UL Luka Šajn, FRI, UL

Biomedicinska tehnika 1 / Biomedical Engineering 1

Preds./Chair: Peter Kramar

- BM.1.1 **Measurement protocol for detection of lipid peroxidation induced changes in planar lipid bilayers**
Katja Balantic, FE, UL Damijan Miklavčič, FE, UL Peter Kramar, FE, UL
- BM.1.2 **Decreases in Cell Viability Resulting from Metal Ions Present in Stainless Steel in Electroporated and Nonelectroporated Cells**
Sonja Košir, FE, UL Angelika Vižintin, FE, UL Damijan Miklavčič, FE, UL
- BM.1.3 **Numerično modeliranje neinvazivne elektroporacije kože z večtočkovnimi elektrodami**
Janja Dermol-Černe, FE, UL Matej Reberšek, FE, UL Damijan Miklavčič, FE, UL
- BM.1.4 **Initial steps of pore formation in planar lipid bilayers made of phospholipids and archaeal lipids**
Alenka Maček Lebar, FE, UL Damijan Miklavčič, FE, UL Peter Kramar, FE, UL
- BM.1.5 **Assessing cancellation effect using numerical modeling of pore formation**
Ana-Maria Sandu, DSEE, Bucharest Damijan Miklavčič, FE, UL Maria Scuderi, FE, UL Janja Dermol-Černe, FE, UL

Biomedicinska tehnika 2 / Biomedical Engineering 2

Preds./Chair: Samo Penič

- BM.2.1 **Time-Dependent Numerical Model of The Induced Transmembrane Voltage in real-shaped Cardiomyocyte**
Maria Scuderi, FE, UL Damijan Miklavčič, FE, UL Janja Dermol-Černe, FE, UL
- BM.2.2 **Generator izmenične napetosti za elektroformacijo orjaških fosfolipidnih veziklov**
Marin Gazvoda De Reggi, FE, UL Urban Malavašič, FE, UL Marko Jeran, FE, UL Samo Penič, FE, UL
- BM.2.3 **Stroboskopski sistem za zajem slik fosfolipidnih veziklov za določanje mehanskih lastnosti**
Nejc Klanjšček, FE, UL Samo Penič, FE, UL
- BM.2.4 **Skupki pDNA na celični membrani ob genski elektrotransfekciji z mikrosekundnimi bipolarnimi električnimi pulzi**
Tjaša Potočnik, FE, UL Damijan Miklavčič, FE, UL Alenka Maček Lebar, FE, UL

Didaktika 1 / Didactics 1

Preds./Chair: Matej Zajc

- DI.1.1 **Povezovanje tehniškega risanja, 3D modeliranja in 3D tiskanja za namen posodobitve OŠ tehniškega izobraževanja**
Špela Kosec, PF, UL Janez Jamšek, PF, UL
- DI.1.2 **E-tutor: tailor-made multiply intelligent study tool for management students**
Judita Peterlin, EF, UL Daniela Garbin Praničević, FE, Uni Split
- DI.1.3 **Posodobitev laboratorijskih vaj s področja močnostne elektronike z vpeljavo simulacijskega programa Ansys Simplorer**
Andraž Rihar, FE, UL Peter Zajec, FE, UL Danjel Vončina, FE, UL
- DI.1.4 **Vaje za domov: elektroakustika**
Samo Beguš, FE, UL

Tekmovanje študentskih prispevkov / Student Paper Competition

Preds./Chair: Andrej Trost

- ST.1.1 **Preverjanje pristnosti navigacijskih sporočil**
Martin Srebot, FPP, UL
- ST.1.2 **Generiranje optimalnega hitrostnega profila
na različnih družinah krivulj**
Nataša Zekić, FE, UL
- ST.1.3 **Kombinirana metoda za antropomorfno
teleoperiranje robotske roke z nosljivimi
inercialnimi senzorji**
Domen Ulbl, FERI, UM
- ST.1.4 **Optimizacija receptov hladnega valjanja na
podlagi analize zgodovinskih podatkov**
Kristjan Cuznar, FE, UL