



32. Savetovanje sa međunarodnim učešćem
ZAVARIVANJE 2022

PROGRAM

12-15. oktobar 2022.
Hotel Omorika, Tara

ORGANIZATOR SAVETOVANJA



member of



Društvo za unapređivanje zavarivanja-DUZS

POKROVITELJ



Ministarstvo prosvete, nauke i tehnološkog razvoja Republike Srbije

VELIKI SPONZORI



CCC ENGINEERING

www.cccengineering.rs



www.ici.co.rs



www.elimp.rs



WE ARE WELDING

www.ewm-group.com/de/

SPONZOR SVEČANOG OTVARANJA



SPONZOR
SVEČANE VEČERE



SPONZOR
TORBE



SPONZOR ID
TRAČICE



SPONZOR
USB-A



DRUŠTVO ZA UNAPREĐIVANJE ZAVARIVANJA U SRBIJI – DUZS, član *European Federation for Welding, Joining and Cutting* organizuje od 12-15. oktobra 2022. godine 32. Savetovanje **ZAVARIVANJE 2022**. Savetovanje sa međunarodnim učešćem ZAVARIVANJE održava se svake dve godine i predstavlja priliku za naučnike, inženjere, tehničare, zavarivače, dobavljače i korisnike da se sastanu i podele svoje iskustvo, ideje, informacije i da prošire postojeće znanje.

TEMATSKE CELINE

- (1) KONVENCIONALNI I NEKONVENCIONALNI POSTUPCI ZAVARIVANJA**
- (2) OSNOVNI, DODATNI I POMOĆNI MATERIJALI**
- (3) INTEGRITET KONSTRUKCIJA I OSIGURANJE KVALITETA**
- (4) TEHNIČKA REGULATIVA, OBRAZOVANJE, EKOLOGIJA I ZAŠTITA**

ZVANIČAN JEZIK

Zvanični jezici Savetovanja su srpski i engleski jezik.

NAUČNO-STRUČNI (PROGRAMSKI) ODBOR

Dr Vencislav Grabulov, dipl.ing. – naučni savetnik, Institut za ispitivanje materijala, Beograd – **predsednik Odbora**

Dr Zoran Odanović, dipl.ing. – naučni savetnik u penziji

Prof. dr Nenad Radović, dipl.ing. – redovni profesor Tehnološko-metalurškog fakulteta u Beogradu

Prof. dr Aleksandar Sedmak, dipl.ing. – profesor emeritus

Prof. dr Sebastijan Baloš, dipl.ing. – redovni profesor Fakulteta tehničkih nauka u Novom Sadu

Prof. dr Vukić Lazić, dipl.ing. – redovni profesor Fakulteta inženjerskih nauka Univerziteta u Kragujevcu

Prof. dr Dragan Milčić, dipl.ing. – redovni profesor Mašinskog fakulteta u Nišu

Prof. dr Radica M. Prokić Cvetković, dipl.ing. – redovni profesor Mašinskog fakulteta u Beogradu

Dr Zijah Burzić, dipl.ing. – naučni savetnik, Vojnotehnički institut, Beograd

ORGANIZACIONI ODBOR SAVETOVANJA „ZAVARIVANJE 2022“

Branislav Lukić – Institut za zaštitu na radu, Novi Sad – **predsednik Odbora**

Dr Vencislav Grabulov – IMS, Beograd

Jovica Stevanović – JP EPS – Ogranak TENT Beograd - Obrenovac

Milan Prokolab – Institut GOŠA, Beograd

Marija Kovjanić – Utva-Milan Premasunac, Kačarevo

Miloš Pavlović – Zavod za zavarivanje d.o.o. Beograd

Marko Ristić – Institut Mihajlo Pupin d.o.o. Beograd

Vesna Jović – DUZS, Beograd

Marko Popović – BBN Congress Management, Beograd

PLAN RADA

SREDA, 12. OKTOBAR

16.00	REGISTRACIJA UČESNIKA
18.30	KOKTEL DOBRODOŠLICE
19.00	Pansionska večera

ČETVRTAK, 13. OKTOBAR

09.00	REGISTRACIJA UČESNIKA
09.30-10.30	SVEČANO OTVARANJE SAVETOVANJA I OBELEŽAVANJE 70 GODINA DUZS
10:30-11:00	Kafe pauza
11.00-13.00	SESIJA I Prezentacije radova - Konvencionalni i nekonvencionalni postupci zavarivanja (1) Prezentacija sponzora – CCC Prezentacija sponzora – Elimp
13.00-15.00	Pansionski ručak
15.00-17.00	SESIJA II Prezentacije radova - Konvencionalni i nekonvencionalni postupci zavarivanja (2) Prezentacija sponzora – ICI Prezentacija sponzora – EWM
17.00-17.30	Kafe pauza
17.30-18.30	SESIJA III Prezentacije radova - Osnovni, dodatni i pomoćni materijali
18.30	Pansionska večera
20:30	Muzički program

PETAK, 14. OKTOBAR

09.30-11.00	SESIJA IV Prezentacije radova - Integritet konstrukcija i osiguranje kvaliteta
11.30	Ručak
12.15	Organizovan polazak na izlet autobusom
12.30-17.30	IZLET ŠARGANSKA OSMICA
20.00	SVEČANA VEČERA (U RESTORANU „JAVOR“)

SUBOTA, 15. OKTOBAR

KRAJ RADA SAVETOVANJA

Pansionska usluga se završava ručkom 15. oktobra

PREZENTACIJE RADOVA

Maksimalno trajanje prezentacija je **15 minuta**

ČETVRTAK, 13. OKTOBAR

11.00-13.00

SESIJA I

Prezentacije radova - **Konvencionalni i nekonvencionalni postupci zavarivanja (1)**

1.1 TERMIČKA BARIJERA U ZAVARENIM SPOJEVIMA UGLJENIČNIH ČELIKA
THERMAL BARRIER IN WELDED JOINTS OF CARBON STEELS

Oleksandr M. Savitskyi, Mychailo M. Mychailo M. (Ukrajina), Darko Bajić (Crna Gora), V. N. Vashchenko (Ukrajina)

1.2 UTICAJ UNOSA TOPLOTE NA DIMENZIJE UGAONIH SPOJEVA PRI PULSNOM MAG ZAVARIVANJU LIMOVA OD NELEGIRANOG ČELIKA
INFLUENCE OF HEAT INPUT ON WELD SIZE OF PULSED GMAW FILLET WELDS OF UNALLOYED STEEL

Petar Tasić; Ismar Hajro (Bosna i Hercegovina)

1.3 MEHANIČKA SVOJSTVA SUČEONIH ZAVARENIM SPOJEVIMA RAZLIČITIH LEGURA ALUMINIJUMA 2024-T351 / 6082-T6 DOBIJENIH MIG POSTUPKOM ZAVARIVANJA
MECHANICAL PROPERTIES OF BUTT WELDED JOINTS OF DISSIMILAR ALUMINUM ALLOYS 2024-T351 / 6082-T6 OBTAINED BY MIG WELDING

Dragan Milčić (Srbija), Tomaž Vuherer (Slovenija), Miodrag Milčić, Andreja Radovanović, Dragan Mitić (Srbija), Aleksija Đurić (Bosna i Hercegovina)

1.4 ANALIZA TOPLOTNIH EFEKATA U POSTUPCIMA FRIKCIONOG ZAVARIVANJA MEŠANJEM
ANALYSIS OF THERMAL EFFECTS IN WELDING PROCESSES WITH FRICTION STIR WELDING

Aleksandar Jovanović, Aleksandar Sedmak, Srđan Tadić (Srbija)

1.5 ODRŽAVANJA ŽELEZNIČKIH KOMPONENTI PRIMENOM PROCESA ELEKTROLUČNOG NAVARIVANJA
ARC WELDING MAINTENANCE OF RAILWAY COMPONENTS

Milo Dumović (Australija)

1.6 UTJECAJ BALANSA POLARITETA AC MIG POSTUPKA NA GEOMETRIJSKE ZNAČAJKE NAVARA PRI PREVLAČENJU DUPLEKS ČELIKOM
INFLUENCE OF POLARITY BALANCE DURING AC MIG CLADDING ON GEOMETRIC CHARACTERISTICS OF DUPLEX STEEL LAYER

Mislav Štefok, Zoran Kožuh, Maja Jurica, Ivica Garašić, Jadranka Eržišnik (Hrvatska)

15.00-17.00

SESIJA II

Prezentacije radova - **Konvencionalni i nekonvencionalni postupci zavarivanja (2)**

1.7 ZAVARIVANJE CIJEVI IZ NISKOUGLIČNOG ČELIKA TIG POSTUPKOM WELDING OF PIPES FROM LOW-CARBON STEEL BY TIG PROCEDURE

Prof. dr. sc. Stjepan Kožuh (Hrvatska), Prof. dr. sc. Mirko Gojić (Hrvatska), Doc. dr. sc. Ivana Ivanić (Hrvatska), Prof. dr. sc. Aleš Nagode (Slovenija), Kristijan Jerković (Hrvatska)

1.8 TEHNOLOGIJA ZAVARIVANJA ČELIKA P460NL2 WELDING TECHNOLOGY FOR STEEL P460NL2

Maja B. Poser, Dobro Runchev, Filip Zdraveski (Makedonija)

1.9 PONAŠANJE MATERIJALA X10CrMoVNb9-1 PRILIKOM PONOVLJENOG TERMIČKOG TRETMANA TOKOM MONTAŽE BEHAVIOR OF X10CRMVNB9-1 MATERIAL DURING REPETED THERMAL TREATMENT DURING INSTALLATION

Miloš Pavlović, Vladan Jeremić, Nenad Rajić (Srbija)

1.10 UTICAJ PROMENE MIKROSTRUKTURE ZAVARENOG SPOJA USLED ZAVARIVANJA TRENJEM ALATOM LEGURA ALUMINIJUMA 2024 I 5083 NA ELEKTRIČNU PROVODLJIVOST I ELEKTROHEMIJSKE PARAMETRE U KOROZIONIM SREDINAMA INFLUENCE OF CHANGES IN THE MICROSTRUCTURE OF THE WELDED JOINT DUE TO FRICTION STIR WELDING OF ALUMINIUM ALLOYS 2024 AND 5083 ON THE ELECTRICAL CONDUCTIVITY AND ELECTROCHEMICAL PARAMETERS IN CORROSIVE ENVIRONMENTS

Jovana Mandić, Maja Mladenović, Dragana Lazić, Igor Radisavljević, Dragomir Glišić, Nada Ilić (Srbija)

1.11 UTICAJA PARAMETARA REŽIMA HIBRIDNOG LASERSKOG ELEKTROLUČNOG ZAVARIVANJE KONSTRUKCIJSKIH ČELIKA – PREGLED STANJA IMPACT ANALYSIS OF THE HYBRID LASER ARC WELDING PARAMETERS OF STRUCTURAL STEELS – STATE OF THE ART

Martin Petreski, Dobro Runchev, Gligorche Vrtanoski (Makedonija)

17.30-18.30

SESIJA III

Prezentacije radova - **Osnovni, dodatni i pomoćni materijali**

1.12 TEHNOLOGIJE SPAJANJA LIMOVA OD ČELIKA I LEGURA ALUMINIJUMA – PREGLED LITERATURE

JOINING TECHNOLOGY OF STEEL AND ALLUMINUM ALLOY SHEETS – A REVIEW

Aleksija Đurić (Bosna i Hercegovina), Dragan Milčić (Srbija), Damjan Klobčar (Slovenija), Biljana Marković (Bosna i Hercegovina), Miodrag Milčić (Srbija)

2.1 AKTIVNI TOPITELJ BAZIRAN NA NANO I MIKRONSKIM ČESTICAMA TiO₂ ZA A-TIG ZAVARIVANJE

ACTIVATED FLUX BASED ON TiO₂ NANO AND MICRO PARTICLES FOR A-TIG WELDING

Sebastian Baloš, Miroslav Dramićanin, Petar Janjatović, Dragan Rajnović, Nenad Kulundžić, Ivan Zabunov (Srbija)

2.2 WELDABILITY BETWEEN STEEL TYPE 304H AND STEEL TYPE P91 FOR HIGH TEMPERATURE APPLICATIONS

ZAVARIVOST IZMEĐU ČELIKA TIP 304H I ČELIKA TIP 91 ZA PRIMENE NA VISOKIM TEMPERATURIMA

Aleksandra Krstevska, Maja B. Poser, Filip Zdraveski (Makedonija)

2.3 OPTIMIZACIJA PROCESA NAVARIVANJA VUČNIH SEGMENTA NA BAGERU ERS1000/25

OPTIMISATION OF TENSILE SEGMENTS ON EXCAVATOR ERS 1000/25

Mladen Tošanić (Srbija)

PETAK, 14. OKTOBAR

09.30-11.00 **SESIJA IV**

Prezentacije radova - **Integritet konstrukcija i osiguranje kvaliteta**

3.1 OCJENA SKLONOSTI KA KRTOM LOMU ZAVARENOG SPOJA

ASSESSMENT OF THE PRONE TO BRITTLE FRACTURE OF A WELDED JOINT

Mersida Manjgo, Meri Burzić (Bosna i Hercegovina), Mirza Manjgo, Tomaž Vuherer (Slovenija)

3.2 UZROCI POJAVE NAJČEŠĆIH GREŠAKA NA KOTLOVSKIM MEMBRANSKIM ZAVARIMA

CAUSES OF THE MOST COMMON DEFECTS ON BOILER MEMBRANE WELDS

Mijat Samardžić, Tihomir Marsenić, Dejan Marić (Hrvatska), Tomislav Šolić, Božo Despotović, Ivan Samardžić (Hrvatska)

3.3 SANACIJA PUKOTINE NA NOSIVOM PRSTENU ROTACIONE PEĆI - CEMENTARA KAKANJ

CRACK REPAIR ON THE TYRE OF A ROTARY KILN - CEMENT PLANT KAKANJ

Namik Džibrić, Sead Avdić, Resul Hamzić (Bosna i Hercegovina)

3.4 RAZVIJANJE ANALOGNOG MODELA PRAĆENJA POMERANJA ZONA ZAVARENOG SPOJA TOKOM ISPITIVANJA JEDNOOSNIM ZATEZANJEM

ANALOGICALLY MODEL DEVELOPMENT FOR STRAIN MONITORING OF WELDED JOINT ZONES DURING UNIAXIAL TENSILE TESTING.

Mihajlo Arandjelović, Radomir Jovičić, Naučni saradnik Branislav Đorđević, Nikola Milovanović (Srbija)

3.5 ZNAČAJ VIZUELNOG ISPITIVANJA ZAVARENIH SPOJEVA ZA EKSPLOATACIJSKU SIGURNOST OPREME POD PRITISKOM ***SIGNIFICANCE OF VISUAL TESTING OF WELDED JOINTS ON EXPLOITATION SAFETY OF PRESSURE EQUIPMENT***

Radomir Jovičić, Mihajlo Arandjelović, Simon Sedmak, Dejan Jovičić (Srbija), Jernej Markež (Poljska), Maja Marković (Srbija)

3.6 IMPLEMENTATION OF A WELDING 4.0 WELDING QUALITY MANAGEMENT SYSTEM EXPLAINED ON REAL APPLICATIONS IN MANUFACTURING AND EDUCATION ***IMPLEMENTATION OF A WELDING 4.0 WELDING QUALITY MANAGEMENT SYSTEM EXPLAINED ON REAL APPLICATIONS IN MANUFACTURING AND EDUCATION***

Boyan Ivanov (Nemačka)

KOTIZACIJA

Kotizacijom se nadoknađuju: izrađeni materijali savetovanja, troškovi organizacije, koktel dobrodošlice, kafe na pauzama savetovanja, svečana večera, izlet i iznosi:

Za jednog autora po radu	10.000 dinara (80 EUR) + PDV 20%
Za koautore i članove DUZS	15.000 dinara (120 EUR) + PDV 20%
Za one koji nisu članovi	20.000 dinara (160 EUR) + PDV 20%

SMEŠTAJ

Smeštaj za učesnike obezbeđen je u hotelu Omorika na Tari i uključuje noćenje na bazi punog pansiona. Usluga počinje večerom 12. oktobra i završava se ručkom 15. oktobra.

Kategorije smeštaja po osobi	Cena po danu* (RSD / EUR)
Jednokrevetna soba – standard	4.200,00 / 33,58
Jednokrevetna soba – superior	5.200,00 / 41,67
Dvokrevetna soba – standard	3.500,00 / 28,00
Dvokrevetna soba – superior	4.800,00 / 38,33

****Navedene cene bez obračunatog PDV od 20%, sa uključenom boravišnom taksom i osiguranjem gosta.***

TARA I HOTEL OMORIKA



Smeštena u zapadnoj Srbiji, oivičena dubokim kanjonom reke Drine, nalazi se planina rajskih pejzaža i božanskog imena - Tara. Naziv je dobila po bogu Taru koji je, legenda kaže, baš ovu planinu odabrao da na njoj proživi svoj život. Njena prosečna nadmorska visina je od 1000-1200 metara, a njen najviši vrh Kozji rid dostiže nešto manje od 1600 metara. Nepregledne šume, veličanstveni kanjon reke Drine, veštačka jezera i raznovrstan biljni i životinjski svet, prepliću se na Tari stvarajući zaista neverovatan prizor. A njena izuzetna lepota tera putnike da joj se iznova vraćaju otkrivajući nešto novo, interesantno i uzbudljivo sa svakim dolaskom.



Hotel Omorika Tara se nalazi na verovatno najlepšem mestu planine Tare. Idealan je za boravak svih kategorija gostiju: porodica sa decom, parova, grupa i sportista. Zahvaljujući dobrim kongresnim kapacitetima odlično je mesto za organizaciju različitih skupova. Hotel ima sopstveni bazen i mini sauna centar koji su besplatni za goste hotela. Hotel Omorika Tara je otvoren tokom cele godine. Sport i rekreacija su posebno zastupljeni, tako da program aktivnosti tokom boravka može biti prilično raznovrstan.







CCC ENGINEERING

WWW.CCCENGINEERING.RS

MINING

STEEL PLANT

POWER PLANT

OIL & GAS

PIPING



STEEL REPAIR & PRODUCTION

OFFICE@CCCENGINEERING.RS

ELIMP

d.o.o.

DODATNI MATERIJAL ZA ZAVARIVANJE



Elga



CARBO WELD



Selectarc



KARL DEUTSCH

Oprema za NDT ispitivanje



HITACHI

XRF analiza materijala

Elimp d.o.o. MM

11030 Beograd-Čukarica, Mladena Mitrića 12. Lok.1

tel: +381 11 2520 363 tel/fax: +381 11 2520 364

e-mail: office@elimp.rs www.elimp.rs

ewm Xnet

SISTEM ZA UPRAVLJANJE ZAVARIVANJEM ZA WELDING 4.0

Sistem za upravljanje kvalitetom pri zavarivanju ewm Xnet organizuje planiranje, koordinisanje aktivnosti zavarivanja i upravljanje u automatizovanoj i ručnoj proizvodnji. Pritom možete da umrežite ne samo izvore struje kompanije EWM, već i aparate treće strane. ewm Xnet vam omogućava da značajno unapredite profitabilnost, kvalitet i dokumentaciju.

Time će vaše metaloprerađivačko preduzeće biti spremno za buduće izazove. Kontaktirajte sa nama i mi ćemo vaše preduzeće pripremiti za budućnost koliko danas!





METALOCK SERBIA & MONTENEGRO

ISO 9001:2015
ISO 14001:2015
ISO 18001:2018
ISO 17025:2017

ICI d.o.o.
Mačvanska 8, 11080 Beograd
Tel/fax: 00 381 11 2611 258
Mob: 00 381 64 8617 800
E-mail: info@ici.co.rs
Web: www.ici.co.rs
www.icishop.co.rs
www.svetzavarivanja.rs

ISKUSAN REPARATURNI TIM KOJI REŠAVA PROBLEME U ODRŽAVANJU NA LICU MESTA



REPARATURNO
ZAVARIVANJE



METALOCK –
SPAJANJE
SIVOG LIVA



OBRADA
MOBILNIM
MAŠINAMA



SANACIJE
CURENJA BEZ
ZAUSTAVLJANJA
PROIZVODNJE



ISPITIVANJE
VENTILA
SIGURNOSTI
BEZ DEMONTAŽE

ZA VAŠE POUZDANO ODRŽAVANJE

CELOKUPNA REŠENJA ZA ZAVARIVANJE - KNOW HOW

DODATNI MATERIJALI ZA ZAVARIVANJE



NAJVEĆI OVLAŠĆENI DISTRIBUTER VOESTALPINE BOEHLER WELDING U SRBIJI

PROMOTECH

MOBILNE MAŠINE ZA PRIPREMU ZAVARIVANJA
I AUTOMATIZACIJU ZAVARIVANJA

MAGNETNE BUŠILICE



ZAVARIVAČKI ROBOT



NAJPRILAGODENIJI KORISNICIMA / ZAVARIVAČIMA
(USER-FRIENDLY) ZA MIG/MAG I TIG ZAVARIVANJE

POZOVITE NAS! DONOSIMO REŠENJE NA LICU MESTA!



member of



DRUŠTVO ZA UNAPREĐIVANJE ZAVARIVANJA U SRBIJI

Gvozdićeva 15/4, 11000 Beograd, Srbija

E-Mail: duzs011@gmail.com | Web: www.duzs.org.rs | Tel/Fax: +381 11 2420 652

Tehnički organizator savetovanja:

BBN Congress Management d.o.o.

Deligradska 9, 11000 Beograd, Srbija

E-Mail: bbn@bbn.co.rs; bbn.pco@gmail.com | Web: www.bbn.co.rs | Tel: +381 11 3629 405

