PT Procesing 2026

Izveštaj o održanom 39. Međunarodnom kongresu o procesnoj industriji Procesing ‘26

Procesna industrija ulazi u period velikih promena, u kome se od kompanija očekuje da proizvode efikasnije, smanje emisije, uvode obnovljive izvore energije i koriste digitalne alate. Upravo o tim izazovima razgovaralo se na kongresu Procesing ’26 u Negotinu.

39. Međunarodni kongres o procesnoj industriji Procesing ‘26, u organizaciji Društva za procesnu tehniku, pri Savezu mašinskih i elektrotehničkih inženjera i tehničara Srbije (SMEITS), u saradnji sa Katedrom za procesnu tehniku Mašinskog fakulteta u Beogradu i pod generalnim pokroviteljstvom kompanije Elixir Prahovo – Elixir Group, održan je 3. i 4. juna 2026. u svečanoj sali La Moara u Negotinu, gde se uspešno organizuje drugu godinu zaredom. Kompanija Elixir Group je po treći put pokazala da je pouzdan partner u organizaciji Procesinga, ove i prethodne godine u Negotinu, a prvi put u Šapcu 2023. godine. Kompanija Elixir Group nije samo formalno bila pokrovitelj već je uzela učešće u kreiranju programa Procesinga i predložila teme, moderatore i učesnike tri okrugla stola.

Pored generalnog pokroviteljstva od strane Elixir Prahovo – Elixir Group, skup je održan uz institucionalnu i finansijsku podršku Inženjerske komore Srbije, čiji je član Upravnog odbora Dejan Ilić pozdravio učesnike i naglasio značaj saradnje stručnih institucija i privrede.

Podršku Procesingu ’26 dale su i sledeće kompanije:

- Beo Čista Energija, Beograd;
- Numikon, Zagreb;
- GEOTAUR, Beograd;
- Grundfos Srbija;
- Kazantrade Srbija;
- Wilo Beograd.

Posebnu podršku pružio je Institut za nuklearne nauke „Vinča“, koji već više godina tradicionalno obezbeđuje autobus za prevoz učesnika kada se Procesing održava van Beograda.

Kao i na prethodnom Procesingu, ovogodišnji skup je obogatio i sajamski prostor, gde je u izložbenom delu bio organizovan sajam opreme koja se koristi u procesnoj industriji, i koji je okupio brojne izlagače i učesnike.

Kongres Procesing ‘26 je organizovan prema pravilima definisanim za međunarodne skupove što određuje svrstavanje i kvantifikaciju radova autora. Zbornik rezimea na srpskom i engleskom jeziku već je objavljen na sajtu konferencije, dok će Zbornik radova sa odgovarajućom CIP i ISBN katalogizacijom biti objavljen na CD-u i na platformi SMEITS-a www.izdanja.smeits.rs. Jedan broj originalnih radova izloženih na Kongresu biće odabran za objavljivanje u časopisu „Procesna tehnika“, u izdanju SMEITS-a i dobijanje oznake DOI što obezbeđuje znatno veću vidljivost i citiranost tekstova. Jedan broj izabranih radova izloženih na Procesingu ‘26 nakon urađenih posebnih recenzija biće predložen za objavljivanje u časopisima Thermal Science (M23) i Hemijska industrija (M23).

Program Procesinga ’26 je započeo u sredu 3. juna u 11 h intoniranjem himne Republike Srbije, a kongres je svečano otvorio profesor dr Bratislav Blagojević, predsednik SMEITS-a, ističući značaj naučnih i stručnih skupova u vremenu intenzivnih tehnoloških i društvenih promena. On je naglasio da moćni alati koji nam danas stoje na raspolaganju, uključujući digitalizaciju i veštačku inteligenciju, pružaju veliku priliku za napredak, te da skupovi poput ovog omogućavaju razmenu ideja, znanja i iskustava koja su neophodna za dalji razvoj struke.

Na otvaranju skupa učesnicima i gostima obratili su se prof. dr Dejan Radić (predsednik Društva za procesnu tehniku SMEITS-a), koji je podsetio da tradicija ovih skupova počinje još 1969. godine i da se Procesing približava velikom jubileju – 40. izdanju kongresa, kao i prof. dr Nikola Karličić (predsednik Organizacionog odbora), koji su predstavili program Kongresa i aktivnosti Društva za procesnu tehniku. Govoreći o značaju ovogodišnjeg domaćinstva, organizatori su istakli simboliku održavanja Kongresa u Negotinu, imajući u vidu da tradicija nekadašnje Industrije hemijskih proizvoda Prahovo datira od 1960. godine, što spoj industrijske tradicije, stručnog znanja i inovacija čini ključnom vrednošću ovogodišnjeg skupa.

prof. dr Bratislav Blagojević
predsednik SMEITS-s

prof. dr Dejan Radić,
predsednik Društva za procesnu tehniku

U ime generalnog pokrovitelja prisutnima se obratio Ljuba Stojčić, direktor kompanije „Eliksir Prahovo“, koji je naglasio da se procesna industrija danas nalazi pred značajnim izazovima, ali i velikim mogućnostima razvoja. On je istakao da kada govorimo o veštačkoj inteligenciji i Industriji 5.0, više ne govorimo o budućnosti, već o tehnologijama koje već danas oblikuju način na koji planiramo, upravljamo procesima i donosimo odluke. Suština Industrije 5.0 nije da tehnologija zameni čoveka, već da spoji ljudsko znanje i iskustvo sa mogućnostima digitalnih tehnologija kako bi industrija bila efikasnija, bezbednija i održivija. On je poručio da „Eliksir Prahovo“ kontinuirano ulaže u razvoj proizvodnih procesa, održivost i nove tehnologije, ali da najveću vrednost kompanije i dalje predstavljaju ljudi, stručnjaci čije znanje, iskustvo i posvećenost pokreću svaki razvojni iskorak.

Ljuba Stojčić,
generalni direktor kompanije Elixir Prahovo

prof. dr Nikola Karličić,
predsednik Organizacionog odbora Procesinga '26

Prema tradiciji, na otvaranju 39. Procesinga dodeljena su priznanja Društva za procesnu tehniku SMEITS-a. Zahvalnica generalnom pokrovitelju dodeljena je kompaniji Elixir Prahovo, Elixir Group, koju je u ime kompanije primio direktor Ljuba Stojčić. Povelja za izuzetan doprinos procesnoj tehnici, koja se dodeljuje pojedincima kao i kolektivima koji su na polju

procesne tehnike i procesne industrije postigli izuzetne rezultate, ove godine je pripala prof. dr Dragoslavi Stojiljković (Mašinski fakultet u Beogradu). Zahvalnica za izuzetan doprinos organizaciji i unapređenju Međunarodnog kongresa o procesnoj industriji – Procesing, dodeljena je Margareti Musić, upraviteljici Elixir Fondacije i direktorki sektora korporativnih komunikacija.

Margareta Musić,
upraviteljica Elixir Fondacije

prof. dr Dragoslava Stojiljković,
Mašinski fakultet Beograd

Na ovogodišnjem kongresu dodeljena je i Povelja za najbolji rad na Procesingu '26, koja je pripala autorskom timu u sastavu: Dimitrije Anđić (Institut za tehnologiju nuklearnih i drugih mineralnih sirovina, Beograd), Aleksandar Jovanović (Institut za tehnologiju nuklearnih i drugih mineralnih sirovina, Beograd), Mladen Bugarčić („Milan Blagojević" – Namenska AD, Lučani), Vaso Manojlović (Univerzitet u Beogradu, Tehnološko-metalurški fakultet, Beograd), Nela Vujović (Institut za tehnologiju nuklearnih i drugih mineralnih sirovina, Beograd), Corby Anderson (Kroll institute za ekstraktivnu metalurgiju, odsek za rudarsko inženjerstvo, Rudarski fakultet, Golden, Kolorado, SAD) i Miroslav Sokić (Institut za tehnologiju nuklearnih i drugih mineralnih sirovina, Beograd), za rad pod naslovom „Analiza kinetike luženja bakra iz koncentrata sfalerita pomoću MnO_2-KI oksidacionog sistema".

Takođe, na ovogodišnjem Procesingu uručene su tri Povelje za najbolji master rad u protekloj godini, i to:

- Ivani Ćirić sa Fakulteta organizacionih nauka (Univerzitet u Beogradu), za rad pod nazivom „Modeli obezbeđivanja kvaliteta u lancu snabdevanja automobilske industrije" (mentor prof. dr Mladen Đurić);
- Aleksandri Aćimović sa Tehnološko-metalurškog fakulteta (Univerzitet u Beogradu), za rad pod nazivom „Bio-adsorbent na bazi ljuske kestena za uklanjanje katjonskih zagađujućih materija iz vode" (mentor prof. dr Aleksandar Marinković);
- Danilu Begenišiću sa Mašinskog fakulteta (Univerzitet u Beogradu), za rad pod nazivom „Idejno rešenje rekonstrukcije postojećeg elektrofiltarskog sistema za prečišćavanje dimnih gasova iz kotlovskog postrojenja ukupne snage 120 MW" (mentor prof. dr Dejan Radić).

U Naučnom i Organizacionom odboru Procesinga '26 bili su uključeni predstavnici mašinskih, tehnoloških i drugih fakulteta iz Srbije (Beograda, Novog Sada, Niša, Leskovca, Kragujevca, Kraljeva i Zrenjanina), kao i iz zemalja regiona i sveta, u okviru kojih je oblast procesne tehnike zastupljena u nastavi i istraživanjima (Podgorica, Sarajevo, Tuzla, Skoplje, Zagreb, Temišvar, Maribor, Trondhajm, Madrid, Vankuver).

Kongres je i ove godine okupio vodeće stručnjake u oblasti procesne tehnike iz zemlje i inostranstva, a tokom dvodnevnog skupa program je obuhvatio 80 naučnih i stručnih radova, koje je pripremilo preko 200 autora i koautora, od čega je bilo i radova sa međunarodnim učešćem. Radovi su predstavljeni kroz izlaganje praćeno diskusijom ili u vidu poster sesije. Autori radova su dostavili pripremljene prezentacije u jednobraznoj formi koja je bila definisana za skup. U toku dva dana rada na Kongresu je bilo oko 300 učesnika (inženjera iz privrede, sa fakulteta, instituta, studenata) i veliki broj gostiju.

Pored naučnih i stručnih radova, program skupa su obogatila i četiri panela posvećena najaktuelnijim pitanjima procesne industrije. Na ovim dinamičnim platformama za otvoreni dijalog, razmenu iskustava i kreiranje smernica za dalji razvoj sektora, učestvovali su vodeći stručnjaci iz industrije, predstavnici akademske zajednice, nadležnih ministarstava i vodećih domaćih i međunarodnih kompanija.

Na samom otvaranju održan je panel posvećen održivom poslovanju kroz predstavljanje Izveštaja o održivom poslovanju „Eliksir grupe", na kome su učestvovali Vladimir Petković (potpredsednik za strategiju „Eliksir grupe"), Ljuba Stojčić (direktor „Eliksir Prahova") i Dejan Veljković (direktor „Eliksir krafta"), dok je moderator bila Margareta Musić (direktorka korporativnih komunikacija i upraviteljka Eliksir Fondacije).

Panel posvećen održivom poslovanju „Eliksir grupe"

Primena veštačke inteligencije u industriji danas više nije pitanje budućnosti, već konkurentnosti. Industrijska preduzeća se nalaze pred nizom izazova i prilika, počev od procene digitalne zrelosti sistema, preko uvođenja digitalnih blizanaca, pa sve do koncepta Industrije 5.0. Kroz panel Industrija i veštačka inteligencija: od digitalne spremnosti do Industrije 5.0, pod moderatorstvom Milovana Medojevića (Institut za veštačku inteligenciju Srbije) i uz učešće Katarine Ruvidić (Elixir Group), akademika prof. dr Vladana Devedžića (FON), dr Andrije Petrovića (Factory), prof. dr Nenada Mitrovića (Mašinski fakultet) i dr Miodraga Karamarkovića, poručeno je da razvoj hardvera trenutno ne prati mogućnosti savremenih AI alata i da je početna euforija prerasla u realno sagledavanje veštačke inteligencije kao tehnologije koja donosi vrednost samo kroz merljive rezultate, bolji kvalitet proizvoda, manju potrošnju energije i efikasnije procese. Tokom diskusije je istaknuto da su se digitalni blizanci izdvojili kao sigurna rešenja za simulaciju procesa i testiranje scenarija, ali da prikupljanje, obrada i validacija kvalitetnih podataka predstavljaju najveći izazov, pri čemu je pilot-projekat sa ChatGPT-om u Elixir Group pokazao da dostupnost tehnologije ne znači automatski i njeno uspešno usvajanje, zbog čega su obrazovanje zaposlenih i nova digitalna pismenost ključni zadaci. Panelisti iz akademske zajednice i privrede naglasili su da AI ne menja zakone fizike niti osnovne principe inženjerskog rada, već zahteva kritičku analizu i inženjersko znanje u pozadini, dok se u energetskoj i petrohemijskoj industriji, zbog bezbednosti i zaštite podataka, složenija rešenja uvode postepeno i oprezno tek nakon detaljnih testiranja. Opšti zaključak panela jeste da veštačka inteligencija menja rad industrije kao moćan alat, ali da njena uspešna primena zavisi od kvaliteta podataka, stručnosti ljudi i sposobnosti kompanija da prepoznaju stvarnu poslovnu vrednost.

Na okruglom stolu „Industrija i klimatski zahtevi: smanjenje emisija gasova sa efektom staklene bašte, monitoring i regulatorni okvir“, pod moderatorstvom Stanislave Simić (ASEII) i uz učešće Strahinje Lazarevića (Elixir Group), Boška Maravića (Beo Čista Energija) i Aleksandra Simića (Clima Peritia), sa kojeg je poručeno da punom primenom evropskog CBAM mehanizma od 1. januara 2026. godine emisije ugljen-dioksida postaju i tržišno pitanje, a ugljenični otisak proizvoda direktna posledica za izvoznike. Tokom diskusije je naglašena složenost proračuna intenziteta emisija po toni proizvoda za CBAM koji obuhvata i indirektne i sadržane emisije, naspram domaćeg okvira koji prati apsolutne emisije, pri čemu je kao uspešan primer navedeno Elixir Prahovo koje je prvi put verifikovalo izveštaj za 2025. godinu zahvaljujući dobrom monitoring planu i saradnji EHS sektora i proizvodnih timova. Panelisti su ukazali da dekarbonizacija zavisi od regulatornih zahteva, očekivanja kupaca i finansijskih institucija, gde najveći potencijal leži u kombinaciji energetske efikasnosti, primeni novih tehnologija poput HDH tehnologije u novoj fabrici fosforne kiseline koja dvostruko smanjuje potrebu za vodenom parom, te korišćenju alternativnih goriva i biomase, dok upravljanje emisijama iz stacionarnih izvora i deponijskih procesa, kao u primeru postrojenja u Vinči, zahteva dugotrajno modelovanje i stalno preispitivanje podataka kako bi se modeli prilagodili realnim uslovima. Ključni zaključak okruglog stola jeste da industrija mora na vreme, pre intenziviranja ukidanja besplatnih emisijskih jedinica tokom 2029. i 2030. godine, strateški planirati aktivnosti, prepoznati dekarbonizaciju kao poslovnu priliku i obezbediti kvalitetne podatke, pouzdan monitoring i verifikaciju radi očuvanja buduće konkurentnosti.

Panel Industrija i veštačka inteligencija

Na tradicionalno održanom okruglom stolu posvećenom opremi pod pritiskom, kao jednoj od najvažnijih i najzahtevnijih oblasti procesne industrije, učesnici su kroz pažljivo odabrane teme dobili konkretna znanja i jasne preporuke za unapređenje rada. Tokom panela su predstavljena stručna tumačenja primene propisa, analizirane aktuelnosti koje direktno utiču na praksu, kao i ključni izazovi u operativnoj primeni zakonske regulative. Poseban segment bio je posvećen kvalifikaciji osoblja za IBR, uz detaljno razmatranje primene nove zakonske regulative za opremu pod pritiskom, čime su kroz stručnu razmenu iskustava doneta konkretna rešenja i jasne smernice za podizanje rada u ovoj oblasti na viši nivo. Kao i svake godine, ovaj okrugli sto privuče veliki broj posetilaca, a ove godine je preko 50 učesnika uzelo učešće u četvorosatnoj diskusiji na navedene teme.

Drugog dana, učesnici Procesinga ’26 imali su priliku da u skladu sa programom prate brojne naučne i stručne radove, prodiskutuju i razmene iskustva.

Okrugli sto Industrija i klimatski zahtevi: smanjenje emisija gasova sa efektom staklene bašte, monitoring i regulatorni okvir

Kongres je završen stručnom posetom učesnika skupa Industrijskom kompleksu Eliksira u Prahovu, odnosno Ogranku Eco Energy – Postrojenju za energetsko iskorišćenje otpada u Prahovu, gde su imali priliku da se upoznaju sa skorim početkom rada postrojenja, savremenim procesima upravljanja i energetskog iskorišćenja otpada, kao i o standardima zaštite životne sredine koji se u njemu primenjuju. Domaćini posete u Vizitorskom centru bili su Goran Mišić (direktor Ogranka Eco Energy), Perica Jukić (zamenik direktora), dr Andrea Ratković Novković (koordinator za odnose sa javnošću i upravljanje Vizitorskim centrom) i Margareta Musić (direktorka korporativnih komunikacija i upraviteljka Elixir Fondacije). Tokom obilaska, direktor Goran Mišić je istakao značaj razvoja održivog i odgovornog sistema upravljanja opasnim otpadom, upozorivši da se u Srbiji godišnje generiše oko 100.000 tona opasnog otpada od čega se svega oko 20 odsto nalazi u legalnim tokovima, dok preostalih 80 odsto završava na sanitarnim deponijama ili direktno u životnoj sredini, zbog čega ovo postrojenje predstavlja jedno od prvih dugoročnih, održivih i bezbednih rešenja u toj oblasti. Takođe, učesnici skupa su imali priliku da obiđu i muzej, jedinstven u Srbiji, jer predstavlja svedočanstvo o izgradnji i razvoju jedne hemijske industrije od 1960. do danas, na ulazu u prahovski Eliksir. Kroz bogatu zbirku fotografija, dokumenata, priznanja, ali i maketa, proizvodnih šema, pa čak i opreme i delova opreme iz nekadašnjih pogona prahovskih fabrika učesnike Procesinga sproveo je Mladen Trišić, diplomirani inženjer tehnologije i autor prve postavke.

pripremili:
prof. dr Nikola Karličić i prof. dr Miroslav Stanojević