

končarevac

Zagreb, svibanj 2024. - godište LX - broj 1497

TISKANICA: Poštarna placenta u poštanskom uredu 10000 ZAGREB / IMPRIME: Bureau de poste 10000 Zagreb Croatia port paye

IZ SADRŽAJA

DALEKOVOD JAČA PRISUTNOST U SKANDINAVIJI
UGOVORENA IZGRADNJA SUNČANE ELEKTRANE LIPIK
DISTRIBUTIVNI TRANSFORMATORI SMANJENOG UGLJIČNOG OTISKA ZA ŠVEDSKU
ZAPAŽENI NASTUPI NA SAJMOVIMA I SKUPOVIMA

SADRŽAJ

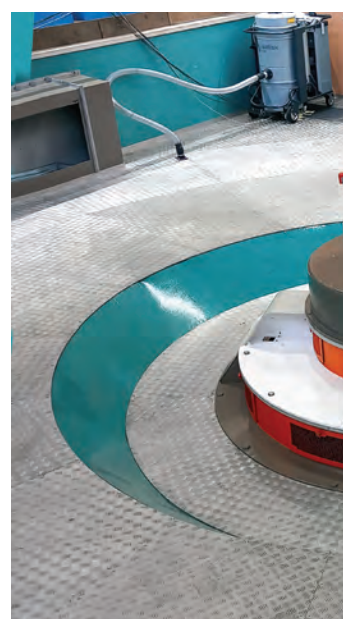
**NASLOVNA
STRANICA:**
Izgradnja
dalekovodne
mreže 420 kV
u Švedskoj

končarevac

Časopis KONČAR – Elektroindustrije d.d.
za proizvodnju i usluge
Mjesečnik
Osnivač i izdavač: KONČAR d.d.
Zagreb, Fallerovo šetalište 22

Glavna i odgovorna urednica: Vlatka Kamenić Jagodić
Novinarka-urednica: Marina Mladić
Grafički urednik: Krešimir Siladi
Dizajn: Pink moon d.o.o.
Lektura: Kristina Kirschenheuter
Telefoni redakcije: 01 3655 151 i 01 3667 432
Redakcijski e-mail: koncarevac@koncar.hr
E-mail adrese: vlatka.kamenicjagodic@koncar.hr,
marina.mladic@koncar.hr
Adresa redakcije: Fallerovo šetalište 22
Tisak: Kerschhoffset d.o.o.

- 04 KONFERENCIJA**
KONČAR na 13. Liderovoj konferenciji Energetska
budućnost Hrvatske
- 05 INVESTITORI**
U Zagrebu održana investicijska konferencija Zagrebačke i
Ljubljanske burze, a jedan od sudionika bio je i KONČAR
- 06 GAME CHANGER AWARDS 2024.**
KONČAR – Digital dobitnik nagrade u kategoriji
Cybersecurity Project of The Year
- 08 INŽENJERING**
Ugovorena zamjena energetskih transformatora i
sekundarne opreme u Elektrovučnoj podstanici Andrijevci
- 09 ENERGETSKI TRANSFORMATORI**
Kontinuitet prisutnosti na tržištu SAD-a
- 09 METALNE KONSTRUKCIJE**
Transformatorski kotao za projekt kanadske
elektroprivrede Hydro Quebec
- 10 APARATI I POSTROJENJA**
Isporučeno GIS postrojenje za tvornicu litij-ionskih
baterija u Mađarskoj
- 14 MJERNI TRANSFORMATORI**
Novorazvijeni kombinirani naponski transformator velike
snage, tipske oznake SVE, prvi svoje vrste na svjetskom
tržištu
- 23 UDRUGA BRANITELJA KONČARA**
Obilježen Dan državnosti Republike Hrvatske i
Dan branitelja grada Zagreba
- 24 JOB FAIR 2024.**
Grupa KONČAR je kao generalni sponzor podržala
17. izdanje susreta studenata i poslodavaca
- 27 PRVACI MNT KONČAR 2023.**
Nagradni izlet pobjednika XXI. Malonogometnog turnira
za prvaka KONČARA 2023.





11

DISTRIBUTIVNI I SPECIJALNI TRANSFORMATORI

Uspješno ispitana
jedinica 80 MVA na
kratki spoj za Španjolsku



12

GENERATORI I MOTORI

U trajni rad pušten
prvi agregat na
HE Losenstein
u Austriji



18

CWIEME 2024.
KONČAR u središtu
industrije elektrotehnike



Vlatka Kamenić Jagodić

Europska središnja banka (ESB) snizila je 6. lipnja kamatne stope u eurozoni za četvrtinu postotnog boda (25 baznih bodova), ocijenivši da su stvoreni primjereni uvjeti za ublažavanje monetarne politike, s obzirom na popuštanje inflacije u proteklim mjesecima. Nova kamatna stopa za refinanciranje banaka bit će 4,25%, kamatna stopa za mogućnost posudbe na kraju dana 4,50%, a kamatna stopa na prekonoćne depozite 3,75%. Ove promjene na snagu stupaju 12. lipnja.

Predsjednica ESB-a Christine Lagarde izjavila je da se posljednjih mjeseci povećalo povjerenje ESB-a u pogledu budućih očekivanja. ESB je u obrazloženju ove odluke naveo kako je smanjenje kamatnih stopa potaknuto novom ocjenom inflacijskih izgleda, dinamike temeljne inflacije i jačine transmisije monetarne politike. Inflacija je u proteklih nekoliko mjeseci znatno pala, smanjivši se za više od 2,5 postotnih bodova, što je dovelo do ublažavanja cjenovnih pritisaka i inflacijskih očekivanja. Ono što je specifično za Hrvatsku jest da i dalje imamo jednu od većih stopa inflacije, ali imamo i najveći rast gospodarstva u odnosu na ostale europske članice.

ESB predviđa da će inflacija ostati iznad ciljne razine tijekom većeg dijela sljedeće godine. Prema najnovijim projekcijama, ukupna inflacija će prosječno iznositi 2,5% u 2024., 2,2% u 2025. i 1,9% u 2026. godini. ESB je priopćio kako je Upravno vijeće odlučno u namjeri da inflaciju vrati na srednjoročni cilj od 2% te da će ključne kamatne stope ostati dovoljno restriktivne onoliko dugo koliko bude potrebno za postizanje tog cilja. Odluke o kamatnim stopama temeljit će se na novim gospodarskim i financijskim podacima te dinamici temeljne inflacije i jačini transmisije monetarne politike.

Većina ekonomista vjeruje da će ESB nastaviti snižavati svoju referentnu stopu te da će se do kraja 2025. godine spustiti na 2,5 posto.

„Ostajemo pri procjeni da će daljnja smanjenja uslijediti u rujnu i prosincu. Ali, ako se inflacija usluga pokaže otpornom, ESB će vjerojatno biti oprezniji na putu prema dolje”, kazao je Fabio Balboni, ekonomist HSBC-a. Potrebu za žurbom smanjuje i oporavak ekonomskog rasta koji upućuje da više kamatne stope ne guše gospodarsku aktivnost.

Direktorica Hrvatske udruge banaka Tamara Perko za HRT je prije objave odluke izjavila da tržište očekuje spuštanje kamatnih stopa od 0,25 postotnih bodova. „Dvije trećine stambenih kredita ugovoreno je s fiksnom ili kombiniranom kamatnom stopom i kao i kod porasta kamatnih stopa tako niti sada, pri padu, neće biti utjecaja na tu kategoriju. Kod preostale trećine koja ima promjenjivu kamatnu stopu ovisi o kojoj je riječ. Dakle, onaj manji dio koji je ugovorio kamatnu stopu vezanu na Euribor osjetit će pad isto tako kako je osjetio i rast. Skupina kredita vezanih uz nacionalnu referentnu stopu (NRS) može očekivati blaži rast kamatnih stopa u drugoj polovici godine”, rekla je Perko.

Uz ESB, za spuštanja kamatnih stopa prije nekoliko dana odlučila se i Kanada, dok je Švedska to učinila u svibnju, a Švicarska u ožujku.

Energetska budućnost Hrvatske

Svaka kriza prvo pogodi energetska sektor, a zatim se prelijeva na sve ostale. Kako osigurati pristupačnu i kontinuiranu energiju, kakva je energetska slika Hrvatske te kakve su cijene energije, samo su neka od pitanja na koja su brojni sudionici 13. Liderove konferencije *Energetska budućnost Hrvatske* tražili odgovore

Vlatka Kamenić Jagodić

Miodrag Šajatović, glavni urednik *Lidera*, uvodno se osvrnuo na situaciju u energetici nekad, ustvrdivši kako se slika energetike danas dramatično promijenila.

Da suvremena energetika nije dosadna potvrdio je i Ivo Milatić, državni tajnik Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja, dodajući da moramo promijeniti paradigmu u planiranju energetskog sustava. „Do 2030. imat ćemo 10,5 GW instaliranih kapaciteta u Hrvatskoj, od kojih će četiri GW biti sunce, a oko dva vjetar, 318 MW bit će geotermalne elektrane, dok hidroelektrane i ostalo ostaje u iznosima koji su danas prisutni.“

Energetsku tranziciju u Hrvatskoj treba ubrzati, ali pritom treba uzeti u obzir i kadrovski potencijal te sposobnost administracije da omogući bržu realizaciju nužnih projekata, čulo se na panelu *Lideri održive budućnosti*, na kojem je sudjelovao i mr. sc. Gordan Kolak, predsjednik Uprave KONČARA. Kolak se posebno osvrnuo na pitanje mogućnosti realizacije spomenutih ambicioznih planova povećanja proizvodnje električne energije iz

obnovljivih izvora (OIE). Prema njegovim riječima, u pristupu izrade planova nije se vodilo računa o kapacitetu industrije. „Nije mi jasno tko će to napraviti, tko će to platiti i na kraju tko će te nove kapacitete spojiti na mrežu, ovakvu nedostatnu kakva je danas?“, pitao je Kolak.

U nastavku je pojasnio kako iz iskustva Dalekovoda, koji je u vlasništvu KONČARA, izrada idejnog rješenja nove trase dalekovoda iziskuje određeno vrijeme. Nakon toga Hrvatski operator prijenosnog sustava treba zatražiti prostorne izmjene pa slijedi ishođenje lokacijske, a potom i građevinske dozvole. „Sve to traje barem tri godine. Nakon toga treba ugovoriti izgradnju, što traje još oko godinu i pol. Drugim riječima, prije 2028. u Hrvatskoj neće biti izgrađen nijedan kilometar nove dalekovodne mreže“, naglasio je. Postavio je i pitanje je li administracija sposobna brzo apsorbirati toliku proceduru, a tu je i problem financiranja. Novac iz Nacionalnog plana za oporavak i otpornost iscurit će 2026. godine. „Dokle god se cijena električne energije određuje administrativno, a ne tržišno, nitko neće imati interese ulagati u mrežu“, zaključio je Kolak.

Na samom kraju konferencije povela se rasprava o tome kako dekarbonizaciju ubaciti u višu brzinu. Prema riječima Marije

Šćulac, direktorice Sektora za industriju i održivi razvoj Hrvatske gospodarske komore (HGK), investitori u OIE i dalje osjećaju sporost administracije, a naknada za priključenje kasni 616 dana. Ivo Čović, direktor razvoja poslovanja u KONČAR - Inženjeringu i predsjednik Udruženja obnovljivih izvora energije u HGK-u, osvrnuo se na pitanje mrežarine. „Pristalica sam da se s dužnom pažnjom vodi računa o operatorima mreže kako bi mogli dugoročno planirati svoje aktivnosti, bez financijskih problema kao što je slučaj posljednjih godina zbog čega su u situaciji jedva obavljati osnovne tehničke aktivnosti. Mrežarine im moraju biti temeljni izvor financiranja“, naglasio je Čović.

Na konferenciji se moglo čuti kako Hrvatska ima veliku priliku postati svojevrsni testni poligon za nove tehnologije u OIE. Prepreke razvoju zelene energije u Hrvatskoj i dalje leže u neadekvatnim ulaganjima u elektroenergetsku mrežu, sporij obnovi željezničke infrastrukture koja koči snažniju elektrifikaciju prijevoza te kapacitetima za zeleni vodik, amonijak i metanol koji su tek u povojima. Budućnost je u naprednim energetska sustavima koji će biti koordinirani i optimirani, a na novoj energetici možemo graditi i novu industriju.

KONČAR na investicijskoj konferenciji Zagrebačke i Ljubljanske burze

U Zagrebu je 4. i 5. lipnja održana investicijska konferencija Zagrebačke i Ljubljanske burze CEE *Investment Opportunities*.

Događanje se tradicionalno odvija svakog proljeća u Zagrebu od 2014. godine, a osmišljeno je kao mjesto susreta slovenskih, hrvatskih i međunarodnih investitora te izdavatelja sa Zagrebačke i Ljubljanske burze, s ciljem da se nizom individualnih sastanaka na jednome mjestu u kratkom razdoblju omogući njihov neposredan kontakt.

Na ovogodišnjem događanju sudjelovalo je 16 tvrtki, a jedna od njih bio je i KONČAR koji je predstavljao Josip Lasić, član Uprave za financije.

Glavni cilj konferencije je domaćim i stranim investitorima olakšati pristup hrvatskim i slovenskim tvrtkama, čime se povećava njihova vidljivost te potencijalno i likvidnost.

Događaj predstavlja jedinstvenu priliku za investitore kako bi se neposredno bolje upoznali ne samo s društvima uvrštenima na Zagrebačku i Ljubljansku burzu, već i s investicijskim mogućnostima u široj regiji. [J. Belačić](#)



Josip Lasić (drugi slijeva)

Strategija i transformacija

U Rovinju je 24. svibnja u organizaciji Poslovne učinkovitosti održana 15. kontroling konferencija pod nazivom *Strategija i transformacija*.

Tema je prepoznata kao iznimno važna jer integracijom strategije i transformacije organizacije mogu ostvariti održiv rast i konkurentsku prednost u dinamičnom poslovnom okruženju.

Uz brojne predavače iz renomiranih institucija te rasprave u kojima su sudjelovali istaknuti stručnjaci na panel-diskusiji pod nazivom *Strategija inovacije* sudjelovao je i Ivan Paić, član Uprave KONČARA.

U svom izlaganju Paić je istaknuo bitne činjenice vezane uz procese inovacija u KONČARU, pojasnivši koji se mehanizmi koriste u poticanju inovativnosti, kako se mjeri uspješnost inovacija unutar KONČARA te kako se upravlja rizicima u procesu inovacije.

KONČAR, koji svoju aktivnost i napredak temelji na proizvodnji, znanje i inovacije prepoznaje kao jedne od najvećih vrijednosti te se smatraju pokretačima razvoja. Svjesni činjenice da inovacije ne dolaze slučajno, nego su za to potrebna velika znanja, kreativnost i motivacija, nastoji se prepoznati i ohrabrivati talente te ulagati u njihovo daljnje obrazovanje



i usavršavanje. Dosadašnje iskustvo je pokazalo da mladi stručnjaci najviše cijene mogućnost učenja i sudjelovanja u izazovnim istraživačkim ili razvojnim projektima.

Bitna prednost KONČARA leži u tome da mladim stručnjacima otvara prostor za rad na vrlo zahtjevnim projektima na kojima se u praksi susreću s najnovijim tehnologijama i na njima rade zajedno s iskusnim stručnjacima. Tu u fokus posebno dolazi široka globalna prisutnost KONČARA, koja pruža iznimne dodatne prilike za razvoj zaposlenika i potiče njihovu inovativnost. [J. Belačić](#)

KVAKA24

Sigurnost poslovanja: Gospodarski, digitalni i ljudski faktor

Brojni stručnjaci iz svijeta ekonomije, ekonometrije, makroekonomije, IT-ja, financiranja, sigurnosti i kibernetičke sigurnosti posjetili su četvrtu poslovnu konferenciju Kvaka24, održanu 7. lipnja u organizaciji 24sata. Ovogodišnje izdanje bavilo se aktualnim temama poput sigurnosti poslovanja u vremenu globalizacije, digitalizacije i velikih svjetskih kriza, kibernetičke sigurnosti te zaštite intelektualnog vlasništva u svijetu umjetne inteligencije.

Konferenciju je otvorio Zoran Turković, direktor 24sata. Slijedio je panel na kojem su Višnja Božinović, članica Uprave Raiffeisenbanke Hrvatska, Goran Šaravanja, glavni ekonomist Hrvatske gospodarske komore, Emil Priskić, potpredsjednik Hrvatske obrtničke komore i Gordan Kolak, predsjednik Uprave KONČARA raspravljali o tome kako se hrvatsko gospodarstvo snalazi u situaciji rastuće nestabilnosti i velikih svjetskih kriza, koji će makroekonomski pokazatelji obilježiti tekuću godinu te koliko je sigurno poslovanje hrvatskih poduzetnika.

Kolak je istaknuo kako je Hrvatska



Gordan Kolak (u sredini)

dobro prošla kroz izazove koji su je zadesili posljednjih nekoliko godina. „Činjenice da smo članica EU-a te da smo dio Schengena i Eurozone pojačale su otpornost hrvatskog gospodarstva“, dodao je. Sudionici panela su se složili kako zasad ne očekuju snažniji utjecaj njemačke recesije na hrvatsko gospodarstvo, iako se u nekim sektorima već osjeća pad aktivnosti. Mišljenja su i kako je rizik nedostatka kvalitetne radne snage prisutan u svim granama industrije te da treba više ulagati u znanje i njegovo prenošenje. „Svatko od nas treba se zapitati na koji način može dati vlastiti doprinos pozitivnim

promjenama“, zaključio je Kolak.

Usljedio je zanimljiv 1 na 1 panel o financijskoj pismenosti novih generacija na kojem je s Tamarom Perko, direktoricom Hrvatske udruge banaka razgovarala Sanja Sever Mališ, dekanica zagrebačkog Ekonomskog fakulteta. Na ostalim panelima raspravljalo se o kibernetičkoj sigurnosti poslovanja, zaštiti intelektualnog vlasništva u svijetu AI-a te drugim aktualnim temama iz svijeta poduzetništva. Bilo je ovo još jedno sjajno izdanje konferencije Kvaka24 koja svake godine okupi sve veći broj sudionika. [V. Kamenić Jagodić](#)

GAME CHANGER AWARDS 2024.

Priznanje za izvanrednost u tehnološkoj industriji

UZagrebu je 8. svibnja održana večer proslave tehnoloških dostignuća i vizionara – dodjela *Game Changer* nagrada za 2024. godinu najnaprednijim tehnološkim tvrtkama i liderima. Ove su godine nagrade startup i progresivnim tvrtkama dodijeljene u 15 kategorija.

Nagrada u kategoriji *Cybersecurity Project of The Year* pripala je KONČAR – Digitalu (Digital) za projekt KONČAR PROZA Station. Podsjetimo, krajem prošle godine ugledna njemačka certifikacijska kuća TÜV NORD dodijelila je Digitalu certifikat o usklađenosti sa zahtjevima najnovijih međunarodnih standarda za kibernetičku sigurnost u sustavima upravljanja kritičnom infrastrukturom. Time je



dr. sc. Stjepan Sučić

KONČAREV PROZA Station postao prvo SCADA rješenje na svijetu usklađeno s međunarodnim standardom za kibernetičku sigurnost IEC 62351.

Pri preuzimanju nagrade dr. sc. Stjepan Sučić, direktor Digitala zahvalio je kolegama i žiriju na nagradi koja predstavlja priznanje za izvanrednost u tehnološkoj industriji te izjavio: „Kibernetička sigurnost digitalnih rješenja KONČARA u skladu je s EU direktivom NIS 2 i odredbama novog Zakona o kibernetičkoj sigurnosti. Ova nagrada potvrđuje da je prepoznat strateški fokus KONČARA na digitalna rješenja za nadzor i upravljanje kritičnom infrastrukturom.“

Događaj *Game Changer Awards 2024.* bio je mnogo više od dodjele nagrada i proslave dostignuća – bili su to trenutci inspiracije i refleksije o budućnosti tehnologije u Hrvatskoj, a istaknut dio programa bio je posvećen važnosti etičkog i humano usmjerenog razvoja tehnologije. [V. Kamenić Jagodić](#)

FINANCIJSKO-INVESTICIJSKI FORUM

KONČARU posebno priznanje „Slavko Krajcar“ za tehnološke inovacije

U Zagrebu je početkom lipnja, u organizaciji časopisa *Lider*, održan dvodnevni *Financijsko-investicijski forum* usmjeren na ekonomske i investicijske izgledе Hrvatske i regije. Istaknutije teme foruma bile su posvećene najuspješnijim investicijama i pričama uspješnih tvrtki, kako i gdje tvrtke koje posluju u regiji vide prilike za rast, ulaganja, integracije i koji su im planovi. Govorilo se i o izvorima financiranja, preuzimanjima i spajanjima te kako pristupiti kreditnim institucijama.

Na panelu *Sektori za investiranje* sudjelovao je i Petar Bobek, član Uprave KONČARA. Bobek je pojasnio kako su tvrtke kao i ljudski organizam te da ne mogu razvijati samo neke funkcije, a ostale zanemariti. Tako i KONČAR neprekidno ulaže u istraživanje i razvoj, nove proizvode, proizvodne i skladišne kapacitete, opremu i tehnologije, poboljšanje radnih uvjeta i dodatno obrazovanje, energetska učinkovitost i slično. „Pod utjecajem zelene energetske tranzicije, ali i zbog sigurnosti opskrbe svjedoci smo povijesno visoke potražnje. Naši kupci traže visokotehnološke proizvode prema strogim tehničkim specifikacijama, *custom-made* rješenja, a mi imamo odgovore na te zahtjeve“, istaknuo je.

U sklopu foruma održana je i dodjela nagrada *Lider Invest* za najbolje proizvodne investicije koje su najviše pridonijele izvozu,



Petar Bobek (treći zdesna)

zapošljavanju, održivom razvoju i kvaliteti života građana te zaštiti prostora i okoliša, a posebno priznanje „Slavko Krajcar“ za tehnološke inovacije dodijeljeno je KONČAR – Institutu za elektrotehniku (Institut) za projekt izgradnje laboratorija za velike električne strojeve i pogone (LAVESP). Nagradu je primio dr. sc. Dalibor Filipović-Grčić, direktor Instituta, koji je pritom izjavio: „LAVESP predstavlja visokotehnološki kompleks kakvih ima svega nekoliko u svijetu, a ključan je za kontinuitet i daljnji razvoj ispitivanja visokonaponske opreme. Ističe se opremom za ispitivanja komponenti HVDC prijenosnih sustava ključnih za zelenu tranziciju jer omogućuju prijenos energije na velike udaljenosti, upotrebu dugih podzemnih i podmorskih kablskih veza te prijenos energije s pučinskih vjetroelektrana. LAVESP time znatno doprinosi tehnološkom napretku i globalnoj prepoznatljivosti Grupe KONČAR.“ Izgradnja ovog jedinstvenog laboratorija trajala je od srpnja 2021. do siječnja 2023. godine, a vrijednost investicije, u potpunosti financirane vlastitim sredstvima, iznosi 8 milijuna eura.

Projekt *Lider Invest* nastao je 2016. kako bi promicao ulaganja koja otvaraju nova radna mjesta, povećavaju izvoz i stvaraju dodanu vrijednost. [V. Kamenić Jagodić](#)

Inženjerka godine 2024.

U organizaciji Njemačko-hrvatske industrijske i trgovinske komore u Zagrebu je 8. svibnja održan tematski forum *Budućnost Hrvatske: Konkurentnost*. Glavni cilj foruma bio je raspraviti perspektive i konkurentnost Hrvatske u EU okruženju te korištenje umjetne inteligencije u svakodnevnom poslovanju.

U sklopu foruma održana je i druga dodjela nagrade za Inženjerku godine u Hrvatskoj. Projektom se želi povećati vidljivost inženjerki u javnosti i inspirirati mlade djevojke da za studij i karijeru izaberu STEM područje.

Predstavljeno je deset inženjerki – finalistica koje svojom osobnošću i radom mogu potaknuti, inspirirati ili motivirati mlade ljude. Među njima je i naša Marina Medić, projektantica elektromotora i

voditeljica investicijskih projekata u KONČAR – Motorima i električnim sustavima. Uvijek vedra i nasmijana Marina nakon završene jezične gimnazije razmišljala je koji fakultet upisati. „Zapitala sam se što raditi, a da nemam osjećaj da radim? U kojim aktivnostima izgubim pojam o vremenu? Zaključila sam da me instrukcije iz matematike posebno vesele i odlučila sam upisati FER“, ispričala je.

U KONČARU je zaposlena od 2015. i s ponosom ističe kako se uspjela ostvariti poslovno i privatno te je trenutačno trudna s trećim djetetom. „Karijera ne isključuje obitelj, ne moramo nužno izabrati jedno, a drugo dogoditi ili otpisati. Unatoč dinamičnom poslu i industriji koja nikad ne spava ne treba prezati od paralelnog ostvarivanja i svojih privatnih želja“, savjet je Marine mladim djevojkama.



Marina Medić (u sredini)

Ovogodišnja pobjednica i inženjerka godine je Lada Borovina Kovjanić, senior softver inženjerka u tvrtki mStart plus. Uloga inženjerki postaje sve važnija, a inženjerstvo je temelj na kojem gradimo tehnološki napredak i društveni razvoj. [V. Kamenić Jagodić](#)

INŽENJERING

Zamjena energetske transformatora i sekundarne opreme u EVP Andrijevcima

KONČAR – Inženjering (KET) je s HŽ Infrastrukturuom 14. svibnja 2024. potpisao ugovor o zamjeni energetske transformatora i sekundarne opreme u Elektrovrhučnoj podstanici (EVP) 110/25 kV Andrijevcima, vrijedan 2,2 milijuna eura. Rok za završetak radova je 24 mjeseca.

EVP Andrijevcima, instalirane snage 2 x 7,5 MVA, smještene su neposredno uz željezničku prugu u kilometru 198+115 (nasuprot kolodvorske zgrade) na koridoru RH1 pruga M104 Novska – Tovarnik – DG i u pogonu je od siječnja 1970. godine.

KET ju je tijekom 2002. obnovio, a 2013. i 2014. godine izgradio je postrojenje za kompenzaciju jalove energije.

U redovitom pogonu EVP služi za napajanje kontaktne mreže dvokolosiječne pruge između PSN2 Sibirj i PSN2 Ivankovo. Na prijenosnu mrežu HOPS-a priključena je po načelu ulaz – izlaz na dalekovod 110 kV TS 110/35 kV SlavonSKI Brod 1 – TS 220/110/35 kV Đakovo 1.

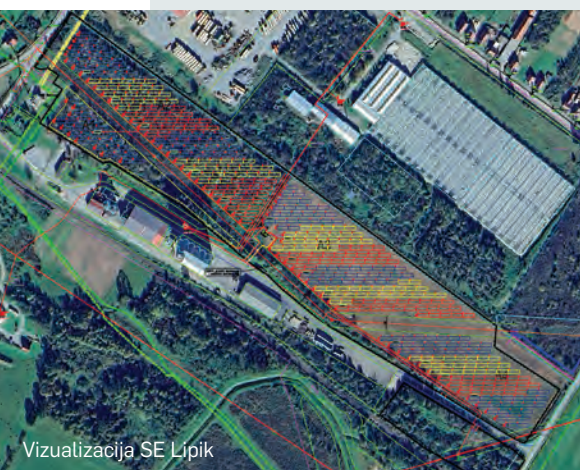


Potpisanim ugovorom postojeći će se energetske transformatori snage 7,5 MVA zamijeniti novima snage 15 MVA. Predmet ugovora je i zamjena ormarića povratnog voda i strujnih mjernih transformatora, zamjena postojećeg staničnog računala te prateći građevinski radovi. U sklopu projekta prvi put će se na postrojenjima HŽ Infrastrukture ugraditi inačica suvremenog sustava za

monitoring i dijagnostiku transformatora, Končar TMS, Instituta za elektrotehniku (Institut) prilagođena zahtjevima i potrebama investitora.

U realizaciji ugovora kao dobavljači opreme i pružatelji usluga sudjeluju i KONČAREVA društva Distributivni i specijalni transformatori, Institut, Digital, Mjerni transformatori te Elektronika i informatika. *J. Ungarov*

Ugovorena izgradnja SE Lipik



Vizualizacija SE Lipik

KONČAR – Inženjering (KET) je sredinom svibnja 2024. ugovorio projektiranje i izgradnju još jedne sunčane elektrane. Ovaj put riječ je o neintegriranoj SE Lipik u istoimenom gradu, u Požeško-slavonskoj županiji. Investitor je Hrvatska elektroprivreda, a projekt je razvijen u suradnji s gradom Lipikom u cilju stvaranja održive energetske infrastrukture na tom području te, posljedično, i daljnjeg smanjenja ugljičnog otiska u industriji proizvodnje električne energije.

Buduća elektrana priključne snage 5 MW i instalirane snage 6 MW gradi se u

gospodarskoj zoni Lipik III, na površini od 103.960 m². U elektranu će se ugraditi 10.344 fotonaponska modula, 17 pretvarača i dva transformatora pojedinačne snage 3000 kVA KONČAR – Distributivnih i specijalnih transformatora, kao i srednjenaponska trafostanica KONČAR – Aparata i postrojenja te sustav upravljanja SCADA Prozanet KONČAR – Digitala.

Planirano vrijeme izgradnje je 15 mjeseci, a elektrana će se priključiti na elektroenergetsku mrežu Elektro Križ na 35 kV naponu. Njezina predviđena proizvodnja električne energije iznosi 7,29 GWh na godinu. *M. Mladić*

ENERGETSKI TRANSFORMATORI

Kontinuitet prisutnosti na tržištu SAD-a

KONČAR – Energetski transformatori (KPT), zajedničko društvo Siemens Energyja i KONČARA, nastavlja uspješnu suradnju s kupcem Dominion Energy iz Sjedinjenih Američkih Država (SAD).

Nakon realizacije inicijalnog *offshore* projekta Costal Virginia Offshore Wind (CVOW), Dominion Energy izrazio je iznimno zadovoljstvo suradnjom, pristupom, stručnošću i mogućnostima KPT-a, što je potvrdio dodatnim narudžbama za jednofazne autotransformatore 7 x 480 MVA, 550 kV (projekt Mars i Fentress), transformatore 14 x 280 MVA (projekt Dominion 280) te prigušnice 6 x 170 MVA, 242 kV (projekt Harpers Road).

Sredinom travnja visoko izaslanstvo Dominion Energyja posjetilo je KPT. S obzirom na to da je riječ o projektu kojim će se osigurati stabilnost mreže sjeverne Virdžinije i zadovoljiti rastući zahtjevi novih korisnika, nazočili su i završnim ispitivanjima prve jedinice za njihov prijenos (480 MVA, Mars).

Riječ je o jedinicama prijenosnog omjera 500/230 kV, iznimno niske buke, gdje su posebni zahtjevi kupca dodatno podigli složenost dizajna. U tu svrhu razvijeno je nekoliko novih rješenja.

U sklopu ugovora, kao rezultat suradnje KPT-a i KONČAR – Instituta za elektrotehniku, isporučen je i VFT (*Very Fast Transient*) monitoring sustav čime je kupcu omogućen nadzor visokofrekventnih pojava u mreži, do čak 2 MHz.



Navedeni proizvod Instituta predstavlja jedan od najnaprednijih sustava na svijetu u području monitoringa naponskih pojava visokih frekvencija, koje postaju sve veći problem u razvijenim mrežama.

Do kraja svibnja 2024. uspješno je ispitano svih sedam jednofaznih autotransformatora. Njihova otprema prema luci Rijeci planirana je tijekom lipnja i srpnja, a njihova doprema brodom u SAD krajem listopada. Nadzor montaže i ispitivanje transformatora na terenu odvijat će se u prisutnosti predstavnika KPT-a.

Zadovoljstvo kupca transformatorima KPT-a iskazano je i najavom nove narudžbe za dodatnih sedam jedinica istog dizajna. [N. Turčinhodžić](#)

METALNE KONSTRUKCIJE

Transformatorski kotao za projekt kanadske elektroprivrede

KONČAR – Metalne konstrukcije (KMK) isporučile su u travnju još jedan u nizu projekata za dugogodišnjeg partnera Siemens Linz. Ovaj je put riječ o projektu za kanadsku elektroprivredu Hydro Quebec.

Iako je masa transformatorskog kotla relativno mala, svega 34 tone, njegovi strogi zahtjevi predstavljaju pravi izazov.

S obzirom na predviđenu lokaciju koja je specifična i podložna niskim temperaturama, morali su biti zadovoljni iznimno visoki standardi kvalitete materijala, kontrole zavara i korozijske zaštite. Projekt je

uključivao veliku količinu opreme te dvije probne montaže.

Planiranje kapaciteta i vremenskih okvira za nabavu materijala, priprema proizvodnje i sama izrada bili su od posebne važnosti kako bi se ovakav projekt uspješno proveo. U tom procesu istaknutu ulogu imali su odjel nabave, planiranja i rukovoditelji proizvodnje.

Ovo je samo jedan u nizu projekata za Hydro Quebec i još jedna potvrda stručnosti u proizvodnji najzahtjevnijih jedinica specijalnih zahtjeva KMK-a. U pripremi je već sljedeći projekt, a KMK je spreman za nove izazove. [L. Popović](#)



DALEKOVOD

Izniman uspjeh u Švedskoj

Dalekovod-Projekt pobijedio je na četiri kapitalna natječaja za projektantske usluge švedskog operatora prijenosnog sustava Svenska kraftnät, ukupne vrijednosti od gotovo 4,5 milijuna eura.

Poslovi obuhvaćaju ključne projekte 400 kV nadzemnih vodova u sklopu šireg plana obnove energetske mreže. Tako je Dalekovod-Projekt nadmašio konkurenciju od šest prestižnih europskih tvrtki, pokazujući iznimnu tehničku stručnost i konkurentne cijene. S obzirom na to da je riječ o kapitalnim projektima od posebne važnosti za energetske mrežu Švedske, ovakav stopostotni učinak, u jednom ciklusu nudi u konkurenciji najjačih europskih projektantskih organizacija, izniman je i potvrđuje visoku razinu povjerenja naručitelja.

Novi uspjeh predstavlja izazov i motivaciju za sve zaposlenike, ali i potvrdu ispravne strategije nastupa na stranim tržištima te profilira Dalekovod-Projekt kao vodeću regionalnu tvrtku u poslovima projektiranja, nadzora i konzaltinga. Uz to, otvara nove mogućnosti i na europskom tržištu te spremnost ići u korak s najvećim konzultantskim organizacijama i pritom novim generacijama projekatana pružiti dinamično okruženje u kojem je svaki dan moguće ići korak dalje u profesionalnom razvoju.

Dalekovod-Projekt posluje u sastavu Dalekovod Grupe i od 2021. pretkvalificirani je pružatelj usluga projektiranja nadzemnih



vodova Svenska kraftnät. Unutar tog okvirnog sporazuma natječe se s najvećim i najminentnijim konzultantskim tvrtkama u Europi, koje ga svojim kapacitetima mnogostruko nadmašuju. U tom probranom društvu od ukupno sedam pretkvalificiranih Dalekovod-Projekt je jedina neskandinavski tvrtka koju je Svenska kraftnät ikad prihvatio kao pružatelja usluga projektiranja nadzemnih vodova. *D. Žužak*

APARATI I POSTROJENJA

GIS postrojenje za tvornicu akumulatora u Mađarskoj



KONČAR – Aparati i postrojenja (KAP) uspješno su završili tvorničko ispitivanje 145 kV metalom oklopljenog i plinom SF₆ izoliranog postrojenja (GIS) koje je krajem svibnja isporučeno za Mađarsku.

O važnosti ovog projekta govori i činjenica da je tvorničkom ispitivanju i preuzimanju nazočilo osam predstavnika kupca i krajnjeg korisnika.

Naime, riječ je o transformatorskoj stanici CATL u Mađarskoj. Trafostanica je izgrađena za potrebe tvornice specijalizirane za proizvodnju litij-ionskih baterija za električna vozila i sustava za pohranu energije, kao i sustava za upravljanje baterijama u Debrecenu, koja je u vlasništvu velike kineske korporacije.

Kupac je pri posjetu tvornici izrazio svoje zadovoljstvo te zahvalio KONČARU na profesionalnosti i poštivanju iznimno kratkog roka za proizvodnju i isporuku postrojenja.

Ovaj realizirani posao potvrđuje nastavak i jačanje prisutnosti KAP-a na tržištu Mađarske. *T. Delić*

DISTRIBUTIVNI I SPECIJALNI TRANSFORMATORI

Ispitan transformator na kratki spoj za španjolskog kupca

Za jednog od četiriju najvećih operatora distribucijskog sustava Španjolske KONČAR – Distributivni i specijalni transformatori (D&ST) isporučili su u svibnju 2024. godine jedan od dva energetska transformatora nazivne snage 80 MVA i nazivnog napona 145 kV. Transformatori su namijenjeni radu u TS Pazos de Borben, u pokrajini Pontevedra, na zapadu autonomne zajednice Galicije.

Osim što je riječ o transformatorima dosad najveće nazivne snage za tog kupca, na njegov zahtjev provedeno je ispitivanje izdržljivosti na sile kratkog spoja na jednom od njih. Ovo skupo i logistički zahtjevno specijalno ispitivanje rijedak je zahtjev kod srednjih energetskih transformatora koje u Europi može provesti samo nekoliko nezavisnih laboratorija.

Ispitivanje transformatora na kratki spoj uspješno je provedeno u KEMA-i u Nizozemskoj, a u ispitnoj stanici D&ST-a su u nazoč-



nosti inspektora KEMA-e i predstavnika kupca obavljena završna električna ispitivanja i detaljna vizualna inspekcija aktivnog dijela transformatora koji su potvrdili da je transformator ispunio sve uvjete tražene normom IEC 6007-5.

Vrijedno je spomenuti da ovaj projekt predstavlja nastavak suradnje sa španjolskim partnerom koja je počela 2012. godine isporukom transformatora snage 5 MVA. Otad do danas D&ST je isporučio 40 energetskih transformatora raznih snaga. Za istog kupca D&ST će do kraja ove godine proizvesti i isporučiti ukupno 44 transformatora.

Početkom lipnja prva jedinica 80 MVA stigla je na svoje krajnje odredište u Španjolskoj, dok je isporuka druge planirana u srpnju. Njihovu montažu, ispitivanje i puštanje u rad vode i nadziru stručnjaci D&ST-a. *M. Mladić*

Sudionik u pilot-projektu održivog razvoja

Distributivni transformatori s ugrađenim transformatorskim limom smanjenog ugljičnog otiska sredinom lipnja isporučuju se i švedskom partneru

Zelena tranzicija pokrenula je i u transformatorskoj industriji razvoj i proizvodnju proizvoda bitno smanjenog utjecaja na okoliš. Između ostalog, uz biorazgradive tekućine sve više se koriste materijali i komponente s niskim ugljičnim otiskom.

Izazove zelene tranzicije uspješno prate KONČAR – Distributivni i specijalni transformatori (D&ST) razvijajući i primjenjujući ekološka i održiva rješenja u proizvodnji za svoje kupce i partnere i sa svojim kupcima i partnerima.

Nedavni primjer je projekt za dugogodišnjeg kupca distributivnih transformatora Ellevio, jedne od najvećih elektrodistribucija u Švedskoj, s istaknutim fokusom na održivi razvoj.

Prateći taj cilj Ellevio je s D&ST-om pokrenuo pilot-projekt razvoja i proizvodnje deset distributivnih transformatora nazivne snage 100 i 800 kVA s ugrađenim visokokvalitetnim transformatorskim limom bluemint® steel Thyssenkrupp Electrical Steela. Podsjetimo, u njegovoj proizvodnji je primjenom vodika smanjen udio CO₂ za čak 50 posto u odnosu na konvencionalnu proizvodnju, a pritom ima sva svojstva postojećih vrsta transformatorskih limova, što su potvrdili i ispitni rezultati provedeni na transformatoru i verifikati neovisnih certifikacijskih tijela.

To je prvi takav projekt za švedskog partnera na programu distributivnih transformatora. Razvijen je za potrebe njegove lokalne mreže s procijenjenih se-



dam kilometara novog kabela u području Gullspånga. Osim novih kabela, postaviti će se i tri nove transformatorske stanice u kojima Ellevio namjerava koristiti bluemint® steel transformatore D&ST-a.

Za realizaciju cjelokupnog projekta koristit će se električni građevinski strojevi i oprema te transformatori, trafostanice, kablovi i cijevi proizvedeni od održivijih materijala sa smanjenim ugljičnim otiskom, a za prijevoz trafostanica uključit će se električni kamion s dizalicom.

Ovo je još jedan primjer u nizu kojim D&ST doprinosi zelenom gospodarstvu i održivoj energetskoj tranziciji na putu transformacije prema niskougljičnom gospodarstvu. *M. Mladić*

GENERATORI I MOTORI

U trajni rad pušten prvi agregat na HE Losenstein

Nakon uspješno završenog projekta Hidroelektrane (HE) Pantaleon, KONČAR – Generatori i motori (GIM) su u listopadu 2022. godine direktno s austrijskom elektroprivredom Ennskraftwerke ugovorili i drugi projekt za HE Losenstein.

Riječ je o kupcu koji upravlja s ukupno 14 hidroelektrana na rijekama Enns i Steyr. S godišnjom proizvodnjom od 1,8 milijardi kilovatsati električne energije koja se pušta na mrežu vlasnika Verbund i Energie Oberösterreich, kao i za potrebe energetske infrastrukture Austrijskih

željeznica, predstavlja jedan od najvažnijih austrijskih proizvođača energije iz obnovljivih izvora.

HE Losenstein nalazi se na rijeci Enns, 25 km od grada Steyr. Na elektrani se nalaze dva agregata koji se sastoje od vertikalnih Kaplanovih turbina izravno povezanih s trofaznim sinkronim generatorima.

Opseg ugovora obuhvaća dizajn, proizvodnju i isporuku dvaju kompletno novih statora, nove rotorske polove, uzbude, rezervne dijelove, specijalne alate i naprave te demontažu, montažu i puštanje u pogon. Također, ovim ugovorom je

definirano povećanje snage generatora s postojećih 20 na 22 MVA.

GIM-ovi radovi na elektrani započeli su u listopadu 2023. godine, a montaža prvog generatora, G1 (22 MVA, 6,3 kV, 125 o/min, 50 Hz) završena je u ožujku ove godine. Nakon probnog rada od 28 dana agregat je uspješno pušten u trajni rad.

Drugi generator, G2, trenutno u proizvodnji GIM-a, planira se završiti krajem listopada, kad je i predviđen početak radova na terenu. Završetak montaže i puštanje u trajni rad planirani su u ožujku, odnosno travnju 2025. godine. *K. Nuić*



ELEKTRONIKA I INFORMATIKA

Nastavak modernizacije sustava uzbuda u Sloveniji

Društvo KONČAR – Elektronika i informatika (INEM) ugovorilo je u travnju ove godine sa Savskim elektrarnama Ljubljana modernizaciju postojećih statičkih sustava uzbuda na hidroelektranama (HE) Medvode i Moste u Sloveniji.

Dogovorena je modernizacija na sva tri agregata na HE Moste i dva agregata na HE Medvode s rokom isporuke opreme i radova od deset mjeseci. Riječ je o protočnim elektrarnama na rijeci Savi ukupno instalirane snage 27 MVA u HE Medvode i 29 MVA u HE Moste.

Postojeći KONČAREVI sustavi uzbuda isporučeni su prije dva desetaka godina te se ova modernizacija odnosi u prvom redu na upravljački dio elektronike koja uključuje hardverske i softverske nadogradnje.

Modernizacijom će se generacijski unaprijediti upravljačka elektronika sustava uzbuda, poboljšati određene aplikacijske funkcionalnosti, ponajprije proširiti registratori događaja i zapisi unutar sustava te osigurati dobavljalnost rezervnih dijelova kroz duži radni vijek sustava. Energetska elektronika, kao i postojeća sklopna oprema ostaju nepromijenjeni, jer za razliku od elektroničkih dijelova ne zastarijeva tako brzo te je moguće nabaviti zamjenske komponente tijekom dužeg razdoblja.



Mogućnost brze i pouzdane nabave originalnih rezervnih dijelova osigurava minimalno vrijeme zastoja u proizvodnji električne energije i maksimalnu operativnu učinkovitost. Također, u ovom slučaju blizina KONČARA kao originalnog proizvođača opreme, pruža brzu i učinkovitu servisnu podršku. Kupci imaju lakši pristup stručnom osoblju koje može osigurati savjete, dijagnostiku i popravke.

Iako ovakav tip nadogradnje zahtijeva početnu investiciju, dugoročno može smanjiti troškove održavanja, spriječiti skupe kvarove i smanjiti potrebu za hitnim intervencijama. *I. Bartulović*

INSTITUT ZA ELEKTROTEHNIKU

Ispitivanja senzornog dvorca za rad s djecom s teškoćama u razvoju

U Laboratorijskom centru KONČAR - Instituta za elektrotehniku (Institut) uspješno je provedeno ispitivanje višeosjetilnog senzornog uređaja SENcastle.

Uređaj, razvijen u suradnji s hrvatskim stručnjacima, defektolozima i terapeutima senzorne integracije, pruža senzornu stimulaciju i integraciju za djecu s teškoćama u razvoju. SENcastle je namijenjen djeci s poremećajima iz spektra autizma, ADD-a, ADHD-a, intelektualnim, motoričkim i govorno-jezičnim teškoćama, teškoćama u području mentalnog zdravlja i učenja. Djeci omogućuje razvijanje komunikacijskih vještina i motoričkih sposobnosti kroz igru i interakciju. Osmišljen je za korištenje u dječjim vrtićima, školama, centrima za rehabilitaciju, domovima zdravlja, bolnicama, specijalnim poliklinikama, udrugama te javnim i privatnim prostorima.

Zbog svoje namjene kao terapijska podrška za djecu, proizvod mora zadovoljavati najstrože razine sigurnosti i performansi u skladu s međunarodnim normama i IEC standardom. Stoga je u Institutu, koji djeluje u sklopu IECCEB Scheme kao CB ispitni laboratorij (CBTL) i kao nacionalno certi-

fikacijsko tijelo (NCB), provedeno opsežno ispitivanje u području elektromagnetske kompatibilnosti (EMC) i sigurnosti električnih proizvoda.

U području elektromagnetske kompatibilnosti (EMC) provedeno je mjerenje emisije, odnosno zračenih smetnji kojima se prati koliko poremećaja proizvodi ispitani uređaj. Provedeno je i ispitivanje imunosti (koliko smetnji može podnijeti uređaj koji se ispituje, a da pritom ispravno radi), odnosno ESD test (*Electrostatic discharge*) te ispitivanje otpornosti proizvoda na zračena radiofrekvencijska elektromagnetska polja.

Drugi dio ispitivanja odnosio se na sigurnost električnih uređaja (LVD), pri čemu je proizvod ispitan u okviru CB sheme, prema normi EN 62368-1 (Norma za audio/video, informacijske i komunikacijske tehnologije). Uređaj je dostavljen i ispitan uz napajanje od 12 VDC. Pri ispitivanju proizvoda provedeno je nekoliko ključnih testova. Prvo su pregledani upute i natpisna naljepnica koji trebaju sadržavati informacije u skladu s normom. Zatim je pomoću nazivnog napona i nazivne/izmjerene struje određeno kojoj kategoriji klase uređaj pri-



pada (PS1, PS2, PS3). Slijedio je test kojim se određuje klasa izvora električne energije (ES1, ES2, ES3), prema kojem se provode daljnji testovi.

Temperaturni test je obavljen na mjestima gdje se očekuju najveće vrijednosti, pri čemu je ispitivanje trajalo dok se nisu postigli stabilni uvjeti. U sklopu ispitivanja mjereni su ulazna snaga i struja uređaja, a ispitana je i stabilnost proizvoda tijekom njegova rada. Simulirani su neuobičajeni uvjeti rada koji bi se mogli pojaviti tijekom uobičajenog rada uređaja, a paralelno su mjerene vrijednosti napona, struje i zagrijavanja. Konačno, simulirana je moguća greška na uređaju tijekom uobičajenog rada, pri čemu su također paralelno mjerene vrijednosti napona, struje i zagrijavanja.

Opisanim ispitivanjima utvrđeno je da SENcastle zadovoljava sve propisane kriterije i zahtjeve međunarodnih normi i IEC standarda, čime je potvrđena njegova sigurnost i učinkovitost. Na temelju ispitnih izvještaja za proizvod izdan je i CB Certifikat kojim se omogućuje njegov plasman na međunarodno tržište. *S. Novak*

MOTORI I ELEKTRIČNI SUSTAVI

Tehnološka investicija u namataonu

U namataoni za liniju malih motora IEC 56-100 KONČAR – Motora i električnih sustava (MES) uspješno je u rad pušten novi stroj za termozavarivanje izvoda statora. To je prvi takav tip stroja u MES-u, a pozitivni učinci zamjene dosadašnjeg generatora vodika su ponajprije kvaliteta i ujednačenost spojeva, ali i brzina rada jer je vrijeme spajanja skraćeno s prosječno tri minute na 30 do 50 sekundi po motoru, što dovodi do povrata

investicije unutar tri godine. Osim toga moguće je softversko praćenje i analiza spojeva, što dosad nije bilo izvedivo.

Stroj grije spoj bakrene žice/žica koje dolaze iz statora s licnima vodiča i to na 400 °C, a istovremeno ih zadanom silom spoji u spojnicu koju sam izreže iz bakrene trake. Programiranje je jednostavno, a jedanput kad se stvori osnova programa sam odabir je za korisnika krajnje jednostavan, brz i intuitivan.



Velika je prednost što nema zamjene alata niti podešavanja stroja pri prelasku s jedne veličine motora na drugu. Uz stroj je dodatno naručen i ekstraktor dima s karbonskim filtrom koji pročišćava nastale pare i time otklanja štetan utjecaj na okoliš i ljude, što pokazuje da MES neprekidno vodi brigu o zaštiti zdravlja zaposlenika i kroz sve aspekte nastoji integrirati standarde norme ISO 14001. *L. Belanić Kušić*

MJERNI TRANSFORMATORI

Ako stanemo – gubimo

SVE

Novorazvijeni kombinirani naponski transformator velike snage, tipske oznake SVE, skladna je simbioza VAU i VPT transformatora i prvi je svoje vrste na svjetskom tržištu

**Marijana Nenadić
Igor Žiger**

U naslovu teksta krije se tipska oznaka novog proizvodnog asortimana razvijenog unutar KONČAR – Mjernih transformatora (KMT). Riječ je o kombiniranom transformatoru velike snage, prvom svoje vrste na svjetskom tržištu.

Činjenica je da u elektroenergetskom sustavu već duži niz godina istaknutu ulogu zauzimaju naponski transformatori velike snage, znani pod tipskom oznakom VPT. Oni predstavljaju iskorak mjernih u svijet distributivnih, odnosno energetske transformatora. Kao i induktivni mjerni transformatori, imaju visok omjer transformacije napona, čime izoliraju uređaje na sekundarnoj strani od visokog napona. Uz transformaciju napona, omogućuju i prijenos snage, čime su slični distributivnim, odnosno energetskim transformatorima.

Isto tako, kombinirane mjerne jedinice (tipa VAU) proizvodimo već desetljećima. Zahvaljujući principu otvorene jezgre i jedinstvenog izolacijskog sustava, naši kombinirani mjerni transformatori pokazali su se kao superiorno rješenje nad drugim kombiniranim jedinicama sa zatvorenim jezgrom.

Navedeno iskustvo i ekspertizu primijenili smo i na dizajn kombiniranog transformatora velike snage (eng. *Combined Power Voltage Transformer*, u nastavku SVE). Ako odigramo tenis kraticama, tada možemo reći da je ovaj tip transformatora skladna simbioza VAU i VPT transformatora.

Glavni izazov u razvoju ovog tipa transformatora bio je kako osigurati visoku točnost prijenosa potrebnu za mjernu i zaštitnu opremu na koju ne utječe prijenos veće količine energije. Unazad nekoliko go-

dina u KMT-u smo razvili novi, kompenzirani tip sekundarnog namota koji omogućuje istovremeni suživot mjerne i energetske funkcije. Mogućnost obavljanja osnovnih funkcija je gotovo SVE što je bitno za ovaj tip transformatora.

Mimo osnovne namjene, u ovaj tip transformatora ugrađen je još niz inherentnih naprednih funkcija koje krase dizajn našeg postojećeg asortimana. Pritom mislimo na imunitet na ferorezonananciju, otpornost na brzi unutarnji kvar (laički znan kao eksplozija), mogućnost izboja zaostalog naboja vodova, robusan

”

Važnost ovog razvojnog projekta mnogo je veća od razvijenog prototipa. Naime, ovaj projekt koristili smo kao „lijevak“ za razne razvojno-istraživačke aktivnosti kojima se bavimo

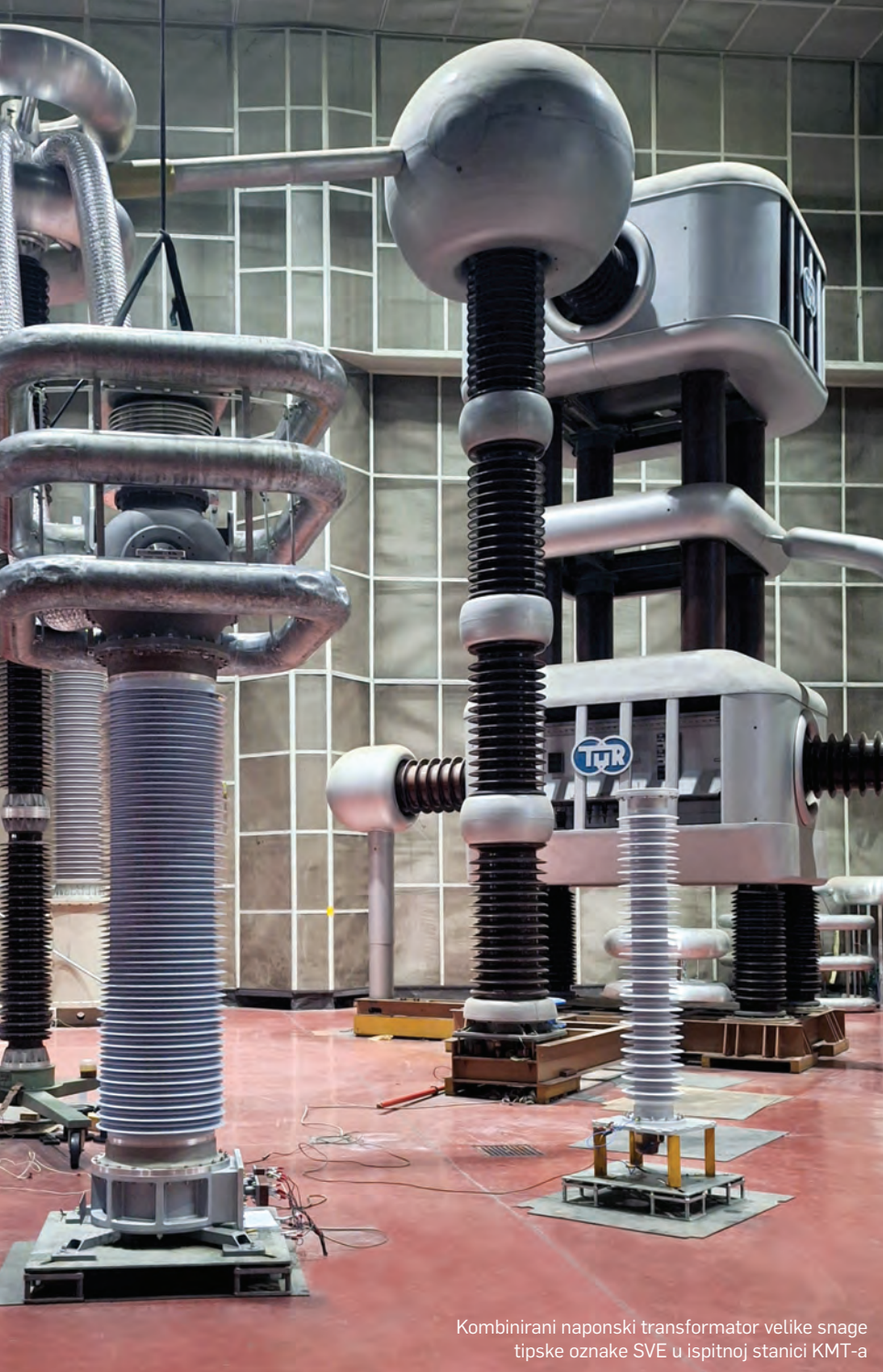
izolacijski sustav dimenzioniran za vrlo brze prenapone koji nastaju pri prekidu kruga rastavljačem, dodatnu zaštitu od prenesenih prenapona i druge značajke.

Dodana vrijednost za krajnjeg korisnika krije se u tome da ovakav dizajn transformatora uspješno eliminira posljedice rada u raznim nepovoljnim scenarijima koji se mogu sresti u visokonaponskim sustavima. Vrlo pozitivna posljedica toga je osjetno veći stupanj sigurnosti i raspoloživosti ovakvih transformatora, kao i izraženo povoljan utjecaj na sekundarne sustave koji se na ovakav tip transformatora vežu. SVE je pokriveno.

Posljednjih godina uložili smo velik trud na implementaciju biorazgradivih



izolacijskih tekućina u naš proizvodni program. Shodno tome i prototipni SVE transformator je ponosni član našeg brzorastućeg _GREEN_LINE_ društva. Prednosti korištenja navedenih tekućina su smanjeni ugljični otisak proizvoda uz nepromijenjene značajke dizajna, kvalitete, ispitnih i dijagnostičkih metoda i održavanja. S ciljem procjene koliko biorazgradivo ulje utječe na smanjenje ugljičnog otiska proizvoda, napravljen je opsežan CFP izvještaj. Vrlo je zanimljivo da korištenje biorazgradivih dielektrika koji imaju negativan faktor emisije ekvivalentnog CO₂ nudi perspektivu *carbon-neutral* proizvoda. Naravno, samo korištenje biorazgradivih dielektrika nije dovoljno i izrazito je bitno



Kombinirani naponski transformator velike snage tipске oznake SVE u ispitnoj stanici KMT-a



Vrlo je zanimljiva i mogućnost da se dobavljači, uz kvalitetu, počnu rangirati po održivosti proizvodnje, a ne samo po cijeni i roku isporuke. SVE se mijenja

dobro poznavati procese dobavljača, njihovu učinkovitost, postotak recikliranog materijala koji koriste i razne druge parametre. Vrlo je zanimljiva i mogućnost da se dobavljači, uz kvalitetu, počnu rangirati po održivosti proizvodnje, a ne samo po cijeni i roku isporuke. SVE se mijenja.

Osim same komercijalizacije proizvoda, koja nas očekuje u sljedećim mjesecima i godinama, važnost ovog projekta mnogo je veća. Naime, ovaj projekt smo koristili kao „lijevak“ za razne razvojno-istraživačke aktivnosti kojima se bavimo. Preneseni prenaponi, otpornost transformatora na uvjete suvremene mreže, prošireni mjerni opseg, mjerna klasa točnosti pri simultanom terećenju, ugljični otisak i LCA samo su neki od termina koji su dodatno provedeni i analizirani kroz ovaj projekt, a primjenjivi su na sve naše transformatore. Marža je bitna, ali znanje je SVE.

Bitno je naglasiti da je prototipni transformator SVE-123 nazivne snage 50 kVA u potpunosti razvijen, proizveden i

ispitan unutar Grupe KONČAR, dominantno u suradnji s KONČAR – Institutom za elektrotehniku. Ciklus tipskih, dodatnih, specijalnih i nestandardnih ispitivanja kojima je ovaj transformator podvrgnut zaista je opsežan i u određenoj mjeri pomiče granice postojećih standarda i sprema nas za budućnost. Može se reći da je KONČAR spreman na SVE.



SVE prednosti koje ovaj tip transformatora posjeduje imaju vrlo opipljiv pozitivan utjecaj na njegovu implementaciju. Slične prednosti konkurentski proizvodi jednostavno nemaju

Glavno pitanje koje ostaje jest: A tko sve želi SVE? Dvije su primarne ciljane primjene SVE transformatora. Prva su kompaktne podstanice za ruralnu elektrifikaciju, koje postaju primjetan trend u svijetu. Prema Međunarodnoj energetskej agenciji (engl. *International Energy Agency*, IEA), u 2022. godini čak 760 milijuna svjetskog stanovništva nema pristup električnoj energiji. Instalacija kompaktnih podstanica, s ugrađenim SVE transformatorom na mjestima gdje postoji prijenosna mreža, omogućila bi opskrbu električnom energijom ruralnih potrošača. U takvoj izvedbi izrazito je bitna kompaktnost takvog postrojenja, njegova transportabilnost, sigurnost i utjecaj na okoliš, a to su SVE prednosti koje konkurentski proizvodi jednostavno nemaju.

Druga ciljana primjena je napajanje vlastite potrošnje obnovljivih izvora energije (primjerice sunčanih elektrana), s obzirom na to da je kod njih bitna kompaktnost, a nužna su strujna i naponska mjerenja, kao i prijenos energije. Kako su te instalacije često na predjelima koji nisu pokriveni distributivnom mrežom, mobilna stanica s ugrađenim SVE transformatorom bila bi idealno rješenje. Postoje i druge primjene, primjerice napajanje vlastite potrošnje GIS postrojenja, koje također otvaraju nova tržišta. SVE je moguće.

Za kraj voljeli bismo vas ostaviti s porukom da razvoj nikad ne smije stati. To je jedini način da imamo SVE.

#TransformEveryday #_GREEN_LINE_



Foto: Damir Senčar (HINA)

Kvalitetan i ispunjen život parasportaša

Antonio Franko

Najbolji hrvatski paratriatlonac Antonio Franko 2023. osvojio je treće mjesto na Svjetskom prvenstvu u španjolskoj Pontevedri, svladavši za jedan sat i 31 sekundu plivačku dionicu od 750 metara, biciklističku trasu od 20 kilometara i trkačku dionicu od pet kilometara. Osim što je tim rezultatom ostvario svoj najveći uspjeh u karijeri, osigurao je i mjesto u hrvatskoj reprezentaciji na ovogodišnjim Paraolimpijskim igrama u Parizu. Franko je jedini hrvatski paratriatlonac koji je dosad nastupio na paraolimpijskim igrama, i to onima u Tokiju, gdje se plasirao na peto mjesto. Nositelj je i dviju bronci s europskih prvenstava, 2022. u poljskom Olsztynu i 2019. u Valenciji. Uz medalju sa SP-a, Franko je prošle godine bio i četvrti na Europskom prvenstvu u Madridu, treći na Svjetskoj seriji u Montrealu, drugi na Svjetskom kupu u A Corinu te treći na Para kupu u Parizu.

Rođen sam u Rijeci 9. studenoga 1992. godine, a cijeli život živim u Kraljevici. Osoba sam s 80-postotnim invaliditetom, ali to me nije spriječilo da se bavim sportom.

Odrastao sam u maloj sredini gdje sam djetinjstvo provodio kao i svi moji vršnjaci, svakodnevno boraveći na otvorenom u igri s prijateljima s kojima se i danas družim. Nikad me nisu gledali kao osobu s invaliditetom ili se drukčije ponašali prema meni.

Što se tiče motivacije za bavljenje sportom, mislim da sam s njom rođen. Otkad znam za sebe volim sport, a prva ljubav bio je nogomet koji, nažalost, nisam mogao trenirati zbog svog invaliditeta. Unatoč tome, veći dio dana provodio sam s loptom na igralištu.

Počeo sam plivati u svrhu rehabilitacije s pet godina u Plivačkom klubu Primorje, a s četrnaest trenirati boks, u kojem sam se zadržao sedam godina.

Karijera vrhunskog paratriatlonca

U parasport sam se uključio 2013. godine na nagovor pokojne Milke Milinković. Počeo sam s plivanjem u Plivačkom klubu Forca te prvi put prelazim u paraplanje i tri godine kasnije počinjem s paratriatlonom.

Živim život vrhunskog i profesionalnog sportaša 24 sata na dan, sedam dana u tjednu. Dobar dio vremena provodim na treninzima, a radim i kao kondicijski trener u nogometnom i košarkaškom klubu.

Kao vrhunski sportaš proputovao sam cijeli svijet i bio na nekoliko svjetskih i europskih prvenstava te Paraolimpijskim igrama u Tokiju. Normu za Pariz sam ispunio i uskoro ću na svoje druge Paraolimpijske igre. Kako sam bio na nekoliko europskih i svjetskih prvenstava mogu reći da su paraolimpijske igre ipak razina više. Ozračje je drugačije nego na ostalim natjecanjima. Na igrama nastupaju oni najbolji. Imam medalje i s europskog i sa svjetskog prvenstva, a medalja s paraolimpijskih igara bila bi vrhunac moje karijere.

Moj sportski život ispunjen je i više negoli mojih vršnjaka, dok privatni malo pati. Slobodnih dana praktički nemam, pogotovo dok traje sezona koja u triatlonu počinje u travnju i završava u listopadu. Ipak, ono malo slobodnog vremena provodim s prijateljima i djevojkom, a planinarenje i boravak u prirodi su mi omiljene aktivnosti, kao i praćenje svih vrsta sportova.

Što se tiče percepcije javnosti prema osobama s invaliditetom, smatram da postoji određeni napredak u društvu po pitanju inkluzije, ali još uvijek kaskamo za većim državama poput Velike Britanije, Irske, Španjolske i Australije gdje je parasport u potpunosti izjednačen sa sportom osoba bez invaliditeta. Kako smo mala zemlja, nemamo puno parasportaša, a još manje vrhunskih paraolimpijaca. Smatram da je ključno raditi na promociji paraolimpijaca, odnosno parasportaša koji će svojim pričama i postignućima u sportu i životu unatoč poteškoćama inspirirati i motivirati osobe s invaliditetom, ali i one bez invaliditeta, da se uključe u sport. Parasportaši najbolji su primjer kako je usprkos invaliditetu itekako moguće voditi kvalitetan i ispunjen život.

Najveća podrška u svemu što radim su mi obitelj i prijatelji. Bez njih ne znam bih li prošao ovaj parasportski put i živio kako živim danas.



Foto: Damir Sencar (HINA)





CWIEME 2024.

KONČAR u središtu industrije elektrotehnike

Marina Mladić

U Berlinu je od 14. do 16. lipnja održan najveći globalni događaj na područjima komponenti, strojeva i materijala za proizvodnju transformatora, generatora i motora te e-mobilnosti - CWIEME 2024.

Sajam je okupio više od 600 izlagača iz cijelog svijeta koji su predstavili svoje proizvode, usluge i tehnologiju, čineći izvrsnu platformu za umrežavanje, stjecanje znanja i istraživanje najnovijih dostignuća i trendova u industriji. Kao i prijašnjih godina, na sajmu se predstavio i KONČAR.

Na samostalnom izložbenom prostoru izlagala su KONČAREVA društva Generatori i motori (GIM), Motori i električni sustavi (MES), Metalne konstrukcije (KMK), Institut za elektrotehniku te prvi put Dalekovod, član Grupe KONČAR. Nastup društava pratili su tematski fotopanoi te izloženi motori

i ventilatori za transformatore iz proizvodnog programa MES-a.

Ostvaren je velik broj vrlo sadržajnih susreta. MES je, na primjer, uz razgovore s postojećim kupcima, imao susrete s dvadesetak tvrtki zainteresiranih za proizvodni program koji nudi. GIM je također ostvario veći broj sastanaka sa stalnim dobavljačima, od kojih su neki iskazali interes za suradnjom i zajedničkim nastupom u novim tenderima, a održali su i razgovore s ključnim dobavljačima izolacijskih materijala, bakra, zavarenih konstrukcija,



impregnacijskih smola i dinamo limova iz Austrije, Njemačke, Francuske i Italije, kao i s potencijalnim dobavljačima za planirane investicije u proizvodnju GIM-a. Održani su sastanci i s potencijalnim dobavljačima novih strojeva koji se planiraju u sklopu modernizacije pogona GIM-a. KMK je iskoristio priliku za susrete i razgovore s gotovo svim svojim kupcima, ali i s nekoliko potencijalnih kupaca, od kojih su dobili već i konkretne upite.

Ovaj usko specijalizirani sajam, namijenjen inženjerima, predstavnicima proizvođača i vlasnicima tvrtki, ima 27 godina dugu tradiciju. Tijekom tri dana održane su tribine, tematski seminari i predavanja više od 65 eminentnih stručnjaka, a sve je to pratilo i oko 6000 posjetitelja iz 88 zemalja.

Za predstavnike KONČARA sudjelovanje na sajmu bilo je korisno i za obilazak i posjet potencijalnih dobavljača repromaterijala, kao i za upoznavanje s mogućnostima i ponudom konkurencije.

2024 IEEE PES T&D

Energija budućnosti

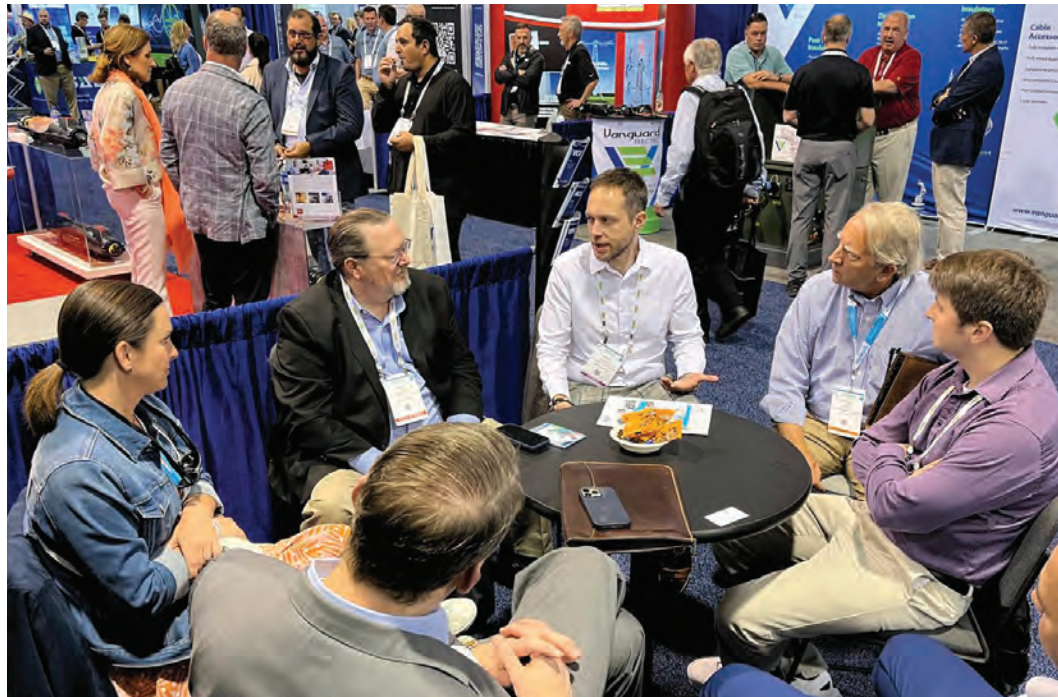
Zlatko Nenadić

KONČAR je od 6. do 9. svibnja sudjelovao na jednom od vodećih događaja u području energetike, IEEE PES T&D 2024., koji je održan u blizini Los Angelesa, u gradu Anaheimu, u Kaliforniji.

Ovaj biennial događaj, koji ove godine slavi 60 godina održavanja, poznat je po okupljanju industrijskih lidera, inovatora i profesionalaca, a predstavio je najnovija dostignuća i trendove u sektoru energetike.

Tema ovogodišnjeg događaja, *Osnaživanje energije budućnosti*, naglasila je ključnu ulogu tehnologije, inovacija i suradnje u oblikovanju održive i otporne energetske budućnosti. Konferencija je istaknula važnost prijelaza na čišće izvore energije te poboljšanja pouzdanosti mreže i integracije naprednih tehnologija kako bi se zadovoljili rastući globalni energetske zahtjevi.

Sajam je privukao rekordan broj sudionika, što odražava sve veći interes i ulaganja u sektor energetike. Više od 850 izlagača iz 80-ak zemalja, iz različitih sektora energetike predstavilo je svoje proizvode, usluge i rješenja. Izložbeni prostor bio je žarište aktivnosti, s interaktivnim prikazima i demonstracijama uživo koje su posjetiteljima omogućile praktična iskustva s najnovijim tehnologijama. Ova raznolika zastupljenost omogućila je razmjenu znanja i suradnju između zemalja, pružajući sudionicima uvid u različite energetske izazove i rješenja iz cijelog svijeta. Više od 15.000 profesionalaca, uključujući inženjere, istraživače, kreatore politika i poslovne lidere, sudjelovalo je



na konferenciji. Veliki odziv naglasio je važnost konferencije kao platforme za umrežavanje, učenje i razvoj poslovanja.

Uz sajamski dio, konferencija je ponudila i sveobuhvatan program koji je uključivao uvodne govore, tehničke prezentacije, panel diskusije i radionice. Više od 300 tehničkih sesija pokrilo je širok spektar tema, uključujući tehnologije naprednih mreža, rješenja za pohranu energije, kibernetičku sigurnost u elektroenergetskim sustavima i integraciju električnih vozila. Interaktivne panel rasprave s industrijskim stručnjacima bavile su se gorućim pitanjima kao što su izazovi politike i regulative, strategije za dekarbonizaciju i uloga digitalizacije u transformaciji energetske pejzaža.

Kako američko tržište postaje sve zanimljivije sve većem broju KONČAR-REVIH društava, tako su, uz sad već tradicionalnog izlagača na ovom sajmu KONČAR – Mjerne transformatore, ove godine sudjelovali i KONČAR – Institut za elektrotehniku, KONČAR – Distributivni i specijalni transformatori te Dalekovod.

Tijekom sajma izlagačke prostore KONČARA posjetio je veliki broj postojećih partnera, prodajnih predstavnika, inženjera



iz različitih američkih elektroprivreda i inženjering tvrtki te potencijalnih dobavljača. Osim toga, zbog velike važnosti sajma na kojemu su izlagale gotovo sve u svijetu relevantne tvrtke iz područja energetike, isti je bio velika prilika na jednom mjestu vidjeti što sve trenutačno nudi konkurencija.

Konferencija i sajam IEEE PES T&D 2024. u Anaheimu postigli su veliki uspjeh, potvrđujući svoj status kao temeljni događaji za globalnu energetska zajednicu. Uzimajući u obzir energetska kretanja i nastavak zelene tranzicije vjerujemo kako će sljedeći sajam, koji će se održati u Chicagu 2026. biti jednako, ako ne i više, vrijedan sudjelovanja.



Na ovogodišnjem skupu prvi put je primijenjena umjetna inteligencija za prevođenje na 58 jezika

Marina Mladić

Umjetnom inteligencijom prema EU višejezičnosti bio je slogan hibridnog 47. znanstveno-stručnog skupa za informacijsku, komunikacijsku i elektroničku tehnologiju – MIPRO 2024. Skup, održan od 20. rujna do 24. svibnja u Opatiji, okupio je više od 1000 sudionika, stručnjaka ICT-a te srodnih visokih tehnologija u gospodarstvu, obrazovanju, znanosti i državnoj upravi. Za Skup su prihvaćena 403 znanstveno-stručna rada 1062 autora i koautora iz 42 zemlje, a tijekom pet dana održane su brojne radionice, savjetovanja, seminari, okrugli stolovi te izložba proizvoda i usluga.

KONČAR na konferenciji sudjeluje od samih početaka i jedan je od osnivača MIPRO-a, čiji je i ove godine bio zlatni sponzor i suorganizator.

Na otvorenju je sudionike Skupa pozdravio Ivan Paić, član Uprave KONČARA, a plenarno predavanje održao je Oliver Oberst iz IBM-a na temu *Kvantno računalstvo: kvantni skok u budućnost*.

Svečano otvaranje završeno je okruglim stolom *Pametna vizija budućnosti*, na kojem je sudjelovao i Paić. Raspravljalo se o umjetnoj inteligenciji i robotizaciji te hoće li oni preuzeti naše poslove, kao i o budućnosti rada u eri AI-a. Znači li to kraj privatnosti kakvu znamo i jesmo li spremni živjeti potpuno transparentno, hoće li se sukobljavati tehnološki napredak namijenjen održivosti i pritisak tržišta za profitom, neka su od pitanja postavljenih u raspravi.

Spomenimo da je pod sloganom ovogodišnjeg MIPRO-a prvi put primijenjena umjetna inteligencija za prevođenje na 58 jezika.

Stručni radovi Digitala

U sklopu sekcije SIDE (*Smart Industries and Digital Ecosystems*) predstavljen je rad *Anomaly Detection for HVAC System Maintenance Using Autoencoder Neural Network* koji su pripremile Donata Borić, Tamara Hadjina i Leila Luttenberger Marić. Prikazani su rezultati projekta BEYOND H2020, opisujući napredne metode dubokog učenja korištene za detekciju kvarova na komponentama HVAC sustava.

MIPRO 2024.

Umjetnom inteligencijom prema EU višejezičnosti

KONČAR je tradicionalno bio zlatni sponzor i suorganizator skupa čiji je cilj sustavno razvijanje svijesti o važnosti tehnologije te povezivanje stručnjaka u razvoju gospodarstva i društva u cjelini

Unutar sekcije CTI / Upravljanje podacima prezentiran je rad *Nadzor i upravljanje modernim sustavima obrane od poplave u Republici Hrvatskoj*, koji potpisuju Damir Crnarić i Sjepan Sučić. U radu su izložena unaprjeđenja negradevinskih mjera upravljanja rizicima od poplava u Hrvatskoj VEPAR. Projektom je uspostavljen nadzorno-upravljački sustav Proza MARS KONČAR - Digitala za upravljanje crpnim stanicama, sustav za nadzor 850 hidroloških postaja - *Hydroview* te sustav tehničke zaštite i praćenja okoliša - KSM.

MIPRO godišnja ICT nagrada KONČAR – Digitalu

Na svečanom otvaranju MIPRO-a direktoru KONČAR – Digitala dr. sc. Stjepanu Sučiću uručena je *MIPRO godišnja ICT nagrada u kategoriji Gospodarstvo za niz inovativnih proizvoda za tržište*.

Ova prestižna nagrada ne samo da odaje počast jednom od najvećih umova - Nikoli Tesli, već ističe i nagrađuje izvanredne pojedince i organizacije koje svojim radom doprinose ICT sektoru, potičući inovacije i tehnološki napredak.

Nagrada se dodjeljuje na temelju strogih kriterija, koji uključuju originalnost, praktičnu primjenu, tehnološki napredak i doprinos zajednici, a dobitnici su često i pioniri u svojim područjima, čiji rad ima dubok utjecaj na društvo, ekonomiju i kulturu.



Stjepan Sučić, Leila Luttenberger Marić i Ivan Paić s nagradom

Future GREEN Business

Ovogodišnja, druga međunarodna konferencija pod nazivom *EU i SAD – Suradnja u klimatskoj krizi koja utječe na gospodarstvo*, u organizaciji Međunarodnog instituta za klimatske aktivnosti (IICA) i partnerstvu s Američkim veleposlanstvom u Republici Hrvatskoj (RH), predstavništvom EK-a u RH te uz pokroviteljstvo Američke gospodarske komore u RH, bila je svojevrsna refleksija EU-US *summita* održanog u listopadu 2023. godine.

Na 28. konferenciji UN-a o klimatskim promjenama (COP28) u Dubaiju, EU i SAD pozvale su sve zemlje na ambiciozno djelovanje prema ispunjavanju cilja dramatičnog povećanja globalnog kapaciteta obnovljive energije i energetske učinkovitosti te ponovili svoju spremnost u postizanju klimatske neutralnosti do 2050. godine. Međusobnim promicanjem zajedničkih vrijednosti, koje uključuju mir, slobodu, demokraciju i vladavinu prava, otvara se mogućnost postizanja navedenih ciljeva na čemu sve zemlje moraju neprekidno surađivati.

Stoga je *Future GREEN Business* konferencija predstavljala priliku za povezivanje glavnih dionika u gospodarstvu, stručnjaka

iz akademske zajednice i političke sfere te konsolidaciju u odgovoru na hitne globalne izazove i njihovo zajedničko rješavanje, koje sa sobom nosi klimatska kriza.

Nakon uvodnih riječi Marije Pujo Tadić, predsjednice Međunarodnog instituta za klimatske aktivnosti i glavne organizatorice konferencije te Zrinke Ujević, voditeljice Predstavništva EK-a u Hrvatskoj, skupu se obratila Nathalie Rayes, veleposlanica SAD-a u RH, a predstavljena je i nova inicijativa *Women green leaders club* kao podrška ženama koje prednjače u prelasku na održivo gospodarstvo.

U sklopu konferencije održana je i interaktivna panel-rasprava na temu *EU i SAD – gospodarska suradnja u klimatskoj krizi* na kojoj su, uz Pujo Tadić, sudjelovali i Dora Strezova-Nikolova, generalna direktorica BU Adria Coca-Cola HBC; Ivan Paić, član Uprave KONČARA; Stjepan Roglić, potpredsjednik NO-a Orbico grupe; Marko Badurina, predsjednik Uprave HPB-a te Igor Grdić, generalni direktor Vertiv Croatia. „Danas su u osnovi zelene energetske tranzicije elektrifikacija i povećanje energetske učinkovitosti na svim razinama koje bez novih tehnologija poput umjetne inteligencije i *machine*



Ivan Paić (prvi slijeva)

learninga teško mogu dovesti do potrebnih iskoraka u smjeru održive budućnosti. Grupa KONČAR već je dugo prisutna na svjetskim tržištima, a iako se u prvom tromjesečju ove godine 83 posto novougovorenih poslova odnosi na izvoz, naš cilj je da taj iskorak u budućnosti bude još veći upravo korištenjem takvih najnaprednijih tehnologija u svim našim proizvodima, rješenjima i uslugama. Stoga nastavljamo s intenzivnim ulaganjima u digitalnu transformaciju ne samo svojih proizvoda i rješenja, već i proizvodnih procesa u svim našim tvornicama, a sve u svrhu povećanja operativne učinkovitosti”, istaknuo je u raspravi Paić.

Nastavno na suradnju s partnerima CorpStage iz Singapura, na konferenciji su javno objavljeni pobjednici predseleksijskog procesa međunarodno priznate nagrade u području ESG-a. Riječ je o KONČARU, Hrvatskoj poštanskoj banci i Fortenovi, čija su izvješća o održivosti ispunila kriterije za ostvarivanje prava na prijavu za ESG World Summit & GRIT Awards, događaj koji će se u listopadu održati u Dubaiju. [V. Kamenić Jagodić](#)



ESG – održiva budućnost

Kvalitetno korporativno upravljanje preduvjet je za uspješno održivo poslovanje i postizanje ciljeva održivosti. Ova godina nosi jednu novinu, a to je izvještavanje po novoj europskoj direktivi CSRD (*Corporate Sustainability Reporting Directive*). Štoviše, EU je odredila i službene europske standarde izvještavanja tzv. ESRS standarde (*European Sustainability Reporting Standards*). Jedan od najvažnijih aspekata izvještavanja po CSRD-u uključuje i obvezu stvaranja službene strategije održivosti koja se odnosi na upravljačke procese tvrtke, što je i bila jedna od glavnih tema panela održanog 23. svibnja u sklopu 3. Liderove konferencije *ESG – održiva budućnost*. Jedan od sudionika panela bio je Miki Huljić, član Uprave KONČARA, koji je dao uvid u to o čemu tvrtke trebaju izvještavati te tko će to revidirati i na koji način.

Panelisti su pokušali odgovoriti na neka od gorućih pitanja održivosti, svatko iz perspektive svoje tvrtke.

Huljić je naglasio kako su neke tvrtke, pa tako i KONČAR, imale izazovnu godinu u pogledu akvizicija koje su zastupljene u raznim industrijama i u više segmenata poslovanja. „KONČAR je u mnogim stvarima napravio nešto novo, pa tako i u ESG-u. Znamo čuti kako stvaranje ESG strategije često izaziva glavobolju. Možda i jest tako ako niste okruženi ljudima koji su aktivno radili na njezinoj izradi. Je li to jednostavno u kontekstu Grupe koju čini 15 društava kao što je KONČAR? I da i ne. Već od ranije postoji skup pravila kojih dosad možda nismo bili svjesni, ali smo ih se pridržavali zbog zahtjeva industrije u kojoj djelujemo. Uzimali smo u obzir nove rizike o kojima će se sada morati izvještavati i te će

informacije biti predmetom provjere. Tako da ne govorimo baš u svakom pogledu o nečemu što je potpuno novo, nego o nizu pravila kojima smo se obvezali kao poslovni ljudi.“

Istaknuo je da Grupa KONČAR ima i drugih izazova, ali je u posljednje četiri godine udvostručila prihode, a pretežiti dio njih vezan je uz zelenu tranziciju. U tom smislu, zelena je tranzicija potaknula i KONČAR da na tržištu nudi proizvode koji se direktno primjenjuju u svrhu postizanja tih ciljeva. EU, dominantno izvozno tržište KONČARA, iznimno je svjesno regulatornog okvira ESG izvještavanja. Huljić je zaključio i kako brojni natječajni zahtijevaju ispunjavanje ESG kriterija pa su tvrtke poput KONČARA primorane pridržavati se standarda održivosti. [U. Klisović](#)



Predstavnici GIM-a

POWER OF WATER CANADA 2024.

Predstavljene mogućnosti KONČARA u hidroenergiji

Tržište Sjeverne Amerike ima veliki potencijal u dijelu revitalizacija i povećanja snaga hidroelektrana, a na konferenciji su bili prisutni svi veliki dionici tog područja

Ontario Waterpower Association, neprofitna organizacija koja promiče održivi razvoj vodnih resursa u Ontariju, bila je od 8. do 10. svibnja u Niagaron-the-Lake domaćinom godišnje tehničke konferencije i sajma Power of Water Canada (POWC) na kojoj su se po drugi put predstavili KONČAR – Generatori i motori (GIM).

Najveći je to događaj s fokusom na hidroenergiju u Kanadi na kojem je sudjelovalo više od 490 delegata i 67 izlagača. Među glavnim sponzorima konferencije bile su elektroprivrede Ontario Power

Generation (OPG) i Orillia Power Generation. POWC je otvorio brojne mogućnosti umrežavanja, a obrazovne sesije bile su usmjerene na tehničke, operativne i političke teme.

Podsjetimo, GIM je na tržište Sjeverne Amerike posljednjih godina isporučio više od 70 TOP Drive motora namijenjenih pogonu naftnih bušotina, dok je s austrijskim turbinskim partnerom ugovorio isporuku četiriju kompaktnih generatora čije je puštanje u pogon završeno početkom 2022. godine, a u tijeku su i nudenja,

prvenstveno na programu revitalizacije velikih generatora, čiji se ishod čeka.

Stoga je za GIM sudjelovanje na ovoj konferenciji bila prigoda za brojne sastanke s postojećim i potencijalnim partnerima, s lokalnim elektroprivredama i tvrtkama, a sve u cilju jačanja prisutnosti na ovom za GIM iznimno važnom tržištu.

Tome u prilog govori i podatak istaknut na konferenciji da samo Ontario do 2050. godine planira povećati proizvodnju električne energije iz hidropotencijala za dodatnih 60 posto. *M. Mladić*

OTVOREN NATJEČAJ HRIO ZA 2024.

Unaprijedi svoju (poslovnu) održivost

U Zagrebu je 5. lipnja 2024. održana konferencija u povodu otvaranja natječaja HRIO 2024. u organizaciji Hrvatskog poslovnog savjeta za održivi razvoj (HR PSOR) i Hrvatske udruge poslodavaca (HUP).

Hrvatski indeks održivosti – HRIO je metodologija koja omogućuje sveobuhvatnu i objektivnu procjenu primjene načela održivosti i pomaže tvrtkama prepoznati vlastite utjecaje i odgovornosti prema okolišu i ljudima.

KONČAR – Institut za elektrotehniku (Institut) sudjeluje u HRIO upitniku od samih početaka i višekratni je dobitnik nagrada HRIO.

„Kroz ispunjavanje upitnika mogu se otkriti područja u kojima je postignut veliki napredak, ali i područja u koja do sljedeće godine treba uložiti više truda. Stoga za nas HRIO ima veliku vrijednost i korist jer omogućuje napredak i bolje razumijevanje tema održivosti“, izjavila je na panelu



Irena Šinko (prva zdesna)

Irena Šinko, stručna suradnica za DOP i komunikacije, u ime Instituta kao prošlogodišnjeg dobitnika nagrade HRIO u kategoriji srednjih poduzeća za uspješnu primjenu društveno odgovorne prakse. *M. Mladić*

OBILJEŽEN DAN DRŽAVNOSTI I DAN BRANITELJA GRADA ZAGREBA

Položeni vijenci i zapaljene svijeće na spomen-obilježju

U povodu Dana državnosti Republike Hrvatske i Dana branitelja grada Zagreba prigodnim su se riječima predsjednik Uprave KONČARA mr. sc. Gordan Kolak i predsjednik Udruge branitelja KONČARA Jasmin Kadić sa zahvalnošću i poštovanjem prisjetili i svih branitelja koji su 1991. godine otišli u obranu domovine, ostavivši na tom putu ono najvrjednije – svoj život.

U prisutnosti branitelja položili su vijenac i zapalili svijeće te odali počast svim braniteljima, među kojima i dvadeset i trojici končarevaca na spomen-obilježju podignutom u njihovu čast u tvorničkom krugu na Fallerovom šetalištu.

Iz naših tvornica za obranu domovine 1991. godine svoje živote su položili Ivo Ban, Mario Babić, Damir Baričević, Zoran Baričević, Zdravko Bešlić, Ivica Didović, Tihomir Dubreta, Valent Fišer, Miroslav Fretze, Luka Grgić, Željko Hentšehel, Nenad Jaklović, Dragutin Koražija, Darijo Korpar, Darko Lisak, Miro Mamić, Vlado Meašić, Marijan Pajvot, Branko Peći, Željko Plahinek, Damir Sajko, Dubravko Šaka i Pave Žgela. *M. Mladić*



Članovi Udruge branitelja KONČAR u Bjelovaru

Na poziv lokalnih udruga branitelja 17. svibnja članovi Udruge branitelja Domovinskog rata KONČAR (UBDR KONČAR) bili su u Bjelovaru.

Posjetili su Spomen područje „Barutana 1991.“ te razgledali grad. Domaćin im je bio Damir Pervan, časnik Hrvatske vojske u mirovini. Ispričao im je što se događalo 29. rujna 1991. godine, čemu je i sam svjedočio.

Tog dana major bivše JNA Milan Tepić u 10 sati i 43 minute aktivirao je minirana skladišta električnim impulsom. Zahvaljujući sabotaži ožičenjem koju su bjelovarski branitelji bili prije napravili, umjesto tri eksplozivna je samo jedno, južno skladište. *M. Mladić*





JOB FAIR 2024.

KONČAR i ove godine glavni sponzor i izlagač

U Zagrebu je u organizaciji Fakulteta elektrotehnike i računarstva (FER), Saveza studenata FER-a i Kluba studenata elektrotehnike (KSET) 8. i 9. svibnja održan *Job Fair*, sajam poslova. Događaj je okupio 110 poduzeća iz 15 industrija, a posjetio ga velik broj studenata, koji su u razgovoru sa stručnjacima iz industrije mogli saznati sve o mogućnostima obavljanja prakse i potencijalnom zapošljavanju nakon studija, kao i informirati se o najnovijim trendovima na tržištu rada.

Grupa KONČAR je kao generalni sponzor podržala i ovogodišnje 17. izdanje *Job Faira* predstavivši se studentima kao hrvatski proizvođač visokotehnoloških proizvoda stvorenima isključivo vlastitim znanjem i rješenjima za globalno tržište. S više od 5200 zaposlenika jedan je od najvećih domaćih poslodavaca i najveći neto izvoznik, prepoznat u 130 zemalja svijeta.

Na izložbenom prostoru predstavnici Grupe KONČAR iz društava Dalekovod, Digital, Distributivni i specijalni transformatori, Električna vozila, Generatori i motori, Institut za elektrotehniku, Inženjering i Mjerni transformatori predstavili su neke od ključnih značajki svog svakodnevnog profesionalnog i društvenog djelovanja, a studentima su dali jasnu sliku koji profil zaposlenika trebaju.

U sklopu sajma poslova Tomislav Ciglencečki iz Dalekovoda, tvrtke članice Grupe KONČAR, održao je predavanje *Mentorska snaga u gradnji budućnosti*. Studentima je predstavio individualiziran interni sustav osposobljavanja kojim prenose specifična znanja i vještine na nove naraštaje. Naime, u sklopu obrazovnog sustava trenutačno ne postoje usmjerenja koja bi obrazovala i usavršavala mlade ljude za zanimanja kao što su, primjerice, monter dalekovoda.

Iz perspektive cjelokupne Grupe KONČAR, profesije budućnosti svakako će pratiti sve intenzivniji društveno-gospodarski razvoj te trend zelene energetske tranzicije i digitalne transformacije, odnosno novu eru šireg tehnološkog razvoja industrije, tržišta i društva u cjelini. *M. Mladić*

WORLDSKILLS CROATIA 2024.

Državno natjecanje učenika strukovnih škola

Agencija za strukovno obrazovanje i obrazovanje odraslih je od 13. do 15. svibnja u Zagrebu organizirala 5. Državno natjecanje učenika strukovnih škola – *WorldSkills Croatia 2024.*, najveće događanje u obrazovanju u Hrvatskoj.

KONČAR je podržao ovaj događaj koji ističe važnost povezivanja obrazovnih institucija s poslodavcima kako bi se mladim ljudima osiguralo stjecanje vještina traženih na tržištu rada.

Natjecanje je okupilo više od 400 učenika iz 200-tinjak strukovnih škola koji su svoje znanje i vještine pokazali u 42 discipline pred stručnim prosudbenim povjerenstvima, sastavljenim od vrhunskih profesionalaca iz obrazovanja i industrije.

Uz natjecateljski dio, događaj je i platforma za promicanje izvrsnosti strukovnog obrazovanja, važnosti vještina i usmjeravanje mladih prema perspektivnim karijerama koje nudi strukovno obrazovanje. Također, prilika je to za posjetitelje, uključujući više od 5000 učenika osnovnih škola iz cijele Hrvatske, da se upoznaju s mogućnostima koje pruža strukovno obrazovanje kroz interaktivne radionice, predavanja i demonstracije.

WorldSkills Croatia 2024. još je jedanput potvrdio važnost strukovnog obrazovanja za razvoj gospodarstva i društva. Inspirirao je mnoge mlade da razmisle o karijeri u strukovnim zanimanjima i pokazao da Hrvatska ima iznimno talentirane mlade stručnjake spremne za buduće izazove. *M. Mladić*



ŠAH KLUB KONČAR

Radost za Lunu, Marina i Bornu

U šahovskoj dvorani u zagrebačkom Domu sportova održana su kadetska pojedinačna prvenstva Zagreba za dječake i djevojčice u konkurenciji do 7, 9, 11, 13 i 15 godina te pojedinačna prvenstva Zagreba za juniore i juniorke u konkurenciji do 17 i 19 godina.

Nastupilo je rekordnih devetnaest polaznika škole šaha Končara, a između mnogih budućih šahovskih majstora i velemajestora, najsajnijim odličjima okitili su se naši Marin Krašnjak (kadeti do 7 godina), Borna Mihoković (kadeti do 15 godina) i Luna Vukoja (juniorke do 19 godina).

Pobjednicima turnira i ostalim natjecateljima čestitamo na odličnom nastupu te onima koji će nastupiti želimo mirnu glavu, sreću i odličan provod na predstojećim prvenstvima Hrvatske krajem lipnja za kadete i sredinom srpnja za juniore. *K. Starčević*

Belot ekipa KUK-a

U lijepo uređenom i urednom prostoru Kluba umirovljenika KONČAR uvijek je veselo. Zasigurno nemaju svi umirovljenici takve uvjete. Već 24 godine naša lijepa i prijateljska druženja odvijaju se na zadovoljstvo sviju, ponajprije zahvaljujući razumijevanju i velikoj pomoći KONČARA d.d., ali i organizacijskim sposobnostima i marljivosti rukovodstva, Upravnog odbora i dosadašnjih predsjednika KUK-a Zdenke Vuković i Marijana Sugnetića i aktualne predsjednice Jasminke Lenartić.



Članovi Kluba imaju mnogo raznih prigoda za ugodne trenutke, a jedna od najdražih među njima svakako je kartanje. U glavnoj prostoriji Kluba, odmah lijevo od ulaznih vrata, nekoliko je stolova uvijek zauzeto, većinom s kartašima. Ondje vlada tišina, uz tek pokoji uzvik veselja ili negodovanja (ovisi o karti). I nije to samo kartanje u Klubu. Oni „nabace“ kartu i na izletima da se ne prekine uhodani ritam. Posebno je simpatičan ženski kartaški stol za kojim redovito igraju Vera Havranek, Đurđica Nesnidal, Đurđica Šebrek i Milica Štimac. U šali kažu da su prave „čuvarice“ Kluba jer su uvijek tu i uvijek kartaju. Za one koji nemaju tu naviku pomalo je neshvatljiva ta strast. Tako je to i u životu, ništa bez različitosti. Ponekad ih ostali članovi koji ne kartaju nerviraju svojim glasnim smijehom, pričama ili dovikivanjem. Mora im se ipak priznati da junački izdrže Zabavno popodne (poezija, izložbe, šale, glazba, štikleci o Zagrebu) jer tada ne kartaju već prate program koji se održava jedanput na mjesec. U konačnici za kvalitetan suživot važni su uvažavanje i tolerancija. *M. Cvek*

ZABAVNO POSLIJEPODNE

Slavlje života uz čašice sjećanja

Klubu je sve bilo u znaku sjećanja ili kako je rekla Maja Cvek: „Slavimo sjećanja jer imamo puno godina.“

Damir Martinić je uz gitaru otpjevao Maji pjesmu *Sretan ti rođendan*, a Zvonimir Friganović recitirao je pjesme *Neka mi sude*, *Bez odgovora*, *Vrijeme pokušaja i promašaja* i *Mojoj generaciji*. Uključio se i Ivica Tehel komičnim pričama o stresu i Babarogi, a Maja je ispričala i recitala *Železni Francek*, *Posljednji Mohikanci* i *Kroz studeni suton*, dok je Zora Loborec otpjevala pjesmu *Rane devedesete*.

Klub je bio pun zadovoljne publike koja je nastavila slaviti život uz još veselih pjesama. *P. Gavran*



Izlet u Ogulin



Cilj našeg 218. izleta, petog ove godine, na koji smo krenuli 13. svibnja bio je Ogulin gdje nas je dočekala turistička vodičica Sabina Gvozdić s kojom smo najprije pogledali u Đulin ponor ili Dobrin ponor u kojem ponire Dobra, rijeka ponornica koju čine tri dijela toka.

Sjedeći u Đulinom vrtu saznali smo legendu o djevojci Đuli i priče o vješticama i vilama na Kleku. Kako je Ogulin grad bajki, Sabina nam je ispričala poznatu priču Ivane Brlić Mažuranić o Regoču, Kosjenki i Legen gradu. Brlić Mažuranić rođena je u Ogulinu prije točno 150 godina pa smo posjetili i razgledali njezinu kuću bajke i etnografsku zbirku u Zavičajnom muzeju Ogulina.

Ogulin (324 mnv) je barokni grad, a osnovao ga je Bernardin Frankopan. Ime mu, vjerojatno, potječe od latinskih riječi *ob gula* (iznad ponora). Zapadno od Ogulina je planina Klek (1181 mnv). Zanimljivo je da je iznad Zagreba planina Medvednica, a ispod Ogulina je špilja Medvednica. Prošetali smo središtem gdje smo bili i na Trgu generala HV-a Petra Stipetića, počasnog građanina Ogulina.

Ručali smo u restoranu na jezeru Sabljaci, koji je završio ukusnom tortom te čestitkama na 50. godišnjici braka slavljenicima Mariji i Darku Razumu. Umjesto šetnje uz jezero Sabljaci, zbog kiše smo autobusom napravili cijeli krug oko jezera s dosta labudova, baš kao i na našem Jarunskom jezeru. *P. Gavran*



sudoku

Sudoku je vrsta logičke slagalice. Sastoji se od velikog kvadrata podijeljenog na 81 manji kvadrat. Unutar tog velikog kvadrata također postoji devet odjeljaka veličine 3x3 mala kvadrata. Cilj igre je ispuniti sva polja brojevima od 1 do 9, s time da se svaki broj smije pojaviti točno devet puta.

B. Junek

1	2	3	4	5	6	7	8	9
2	3	4	5	6	7	8	9	1
3	4	5	6	7	8	9	1	2
4	5	6	7	8	9	1	2	3
5	6	7	8	9	1	2	3	4
6	7	8	9	1	2	3	4	5
7	8	9	1	2	3	4	5	6
8	9	1	2	3	4	5	6	7
9	1	2	3	4	5	6	7	8

1	2	3	4	5	6	7	8	9
2	3	4	5	6	7	8	9	1
3	4	5	6	7	8	9	1	2
4	5	6	7	8	9	1	2	3
5	6	7	8	9	1	2	3	4
6	7	8	9	1	2	3	4	5
7	8	9	1	2	3	4	5	6
8	9	1	2	3	4	5	6	7
9	1	2	3	4	5	6	7	8

1	2	3	4	5	6	7	8	9
2	3	4	5	6	7	8	9	1
3	4	5	6	7	8	9	1	2
4	5	6	7	8	9	1	2	3
5	6	7	8	9	1	2	3	4
6	7	8	9	1	2	3	4	5
7	8	9	1	2	3	4	5	6
8	9	1	2	3	4	5	6	7
9	1	2	3	4	5	6	7	8

1	2	3	4	5	6	7	8	9
2	3	4	5	6	7	8	9	1
3	4	5	6	7	8	9	1	2
4	5	6	7	8	9	1	2	3
5	6	7	8	9	1	2	3	4
6	7	8	9	1	2	3	4	5
7	8	9	1	2	3	4	5	6
8	9	1	2	3	4	5	6	7
9	1	2	3	4	5	6	7	8

RIJEŠENJA SUDOKU:

					8	2		7
							6	
		5	4	2		8		
	3			4				1
			8		6			
	8			7				2
		4		6	3	5		
	1							
3		6	5					

5	9				4			1
	3		9				7	4
		4				5		
6			8				9	
			1		5			
	7			2				8
		5				6		
4	6				7		8	
8			5				4	3

5	9				4			1
	3		9				7	4
		4				5		
6				8				9
			1		5			
	7			2				8
		5				6		
4	6				7		8	
8			5				4	3

			2					7
		1			9			4
		5		6		2		9
			1			9		8
		7		8		3		
9	2			4				
1	9		7		8			
3		6			5			
5					2			

kakuro

Kakuro je logička zagonetka u kojoj je potrebno ispuniti bijela polja prema zadanim uvjetima. U crnim poljima je zadan broj koji treba rastaviti na određen broj pribrojnika (u redu i stupcu). Pribrojnici smiju biti brojevi od 1 do 9 i ne smiju se ponavljati (na primjer 5 možemo zapisati kao: 1+4, 2+3, ali ne kao 1+2+2 ili 1+1+3).

B. Junek

2	3	4	5	6	8	9
8	2	6	9	1	5	7
7	1	8	3	4	8	5
8	7	1	3	8	6	2
8	7	5	2	9	6	1
6	3	1	6	8	1	7
2	9	8	6	7	2	1
1	1	2	8	9	5	6

3	2	8	3	2	1	5
7	2	1	3	9	6	8
2	7	6	8	1		
6	8	2	6	7	6	3
8	5	1	2	2	9	7
9	1	2	2	1	6	8
1	6	3	9	6	8	1
2	2	8	5	2	9	1
1	1	2	8	9	5	6

8	2	6	1	5	1
2	9	3	8	2	5
8	3	3	6	6	9
6	1	5	8	6	9
6	2	8	5	1	2
5	1	7	3	5	8
1	2	1	2	2	6
5	7	1	2	9	6
6	2	2	7	1	3

9	2	6	3	6	5
9	1	2	5	2	6
6	7	1	5	2	3
7	8	8	7	9	6
1	5	3	2	2	1
7	2	1	1	3	5
1	6	1	6	8	3
2	2	9	8	7	1
9	1	2	2	1	8

RIJEŠENJA KAKURO:

4	17		38	29		6	39	
9			8			7		3
45			4			42		
9	27					10		
10			15			5		
13			16					5
11	34			10		12		
5			19			16		
45			13				3	15
	14			12			11	

	45	8	13	18		3	45	
10					11			6
24					12			
45								
16			8			3		
13			13			9		
14			16	23				27
28				11				
7						4		
15			12				11	
45			14			17	10	
	6			25				

	37	27	12		15	11	16	8
7					15			
14				29				
38			33					
23			9			23	34	
8			6			7		
12			13			13		
12				24				
12	9	11	32		20			
30				10				
11				13				

	20	7	34		17	10	16	
8				11				28
10				30				
15			15	33			12	
13	18					7		
45	35					15		
24			6					
11			10				10	
11		9	12			12	3	
23				29				
				9				

Pobjednici

MNT KONČARA na nagradnom izletu



Končarevci s domaćinima iz NK Omiš



Na XXI. Malonogometnom turniru za prvaka KONČARA 2023. za što bolji plasman i osvajanje zlatnih, srebrnih i brončanih medalja i pokala borilo se čak 28 momčadi iz 16 društava Grupe KONČAR.

U kategoriji seniora drugi put uzastopno slavili su KONČAR ZAGORCI (igrači iz D&ST-a, INEM-a i Instituta), a kod veterana miješana ekipa BOYSI KET INEM.

Uvriježen je običaj da pobjednicima KONČAREVOG turnira, uz pokale i zlatne medalje, pripada i odlazak na zajednički višednevni nagradni izlet.

Osvojeni izlet pobjedničke ekipe su od 23. do 26. svibnja provele, kao već niz godina u Omišu.

Središnji dio izleta i ovoga puta bio je nogomet. Odigrana je prijateljska utakmica s ekipom NK Omiš, na njihovu velikonogometnom terenu. U iznimno fer i korektnoj igri pobjedu je zaslužen odnijela momčad NK Omiš (3:1).

Druženje je nastavljeno u restoranu, čiji su se domaćini potrudili da druženje svima ostane u dugom i lijepom sjećanju, a izlet je posljednjeg dana zaokružen raftingom po 11-kilometarskom spustu brzacima kroz prekrasnu prirodu kanjona rijeke Cetine.

Za pripremu i realizaciju izleta pobrinula se Koordinacija SMH – IS KONČAR, inače organizator malonogometnog turnira KONČARA, a pokrovitelj svih aktivnosti je, kao i dosad, bio KONČAR d.d.

Bio je to još jedan nagradni izlet koji će končarevci dugo pamtit. *M. Mladić*



Končarevci spremni za rafting



Skok u Cetinu nakon adrenalinskog raftinga



Ponosan partner projekta 'Rendezvous s paraolimpijcima'

koji Hrvatski paraolimpijski odbor provodi u srednjim školama



HRVATSKI
PARAOLIMPIJSKI ODBOR



KONČAR

Inspirirani izazovima