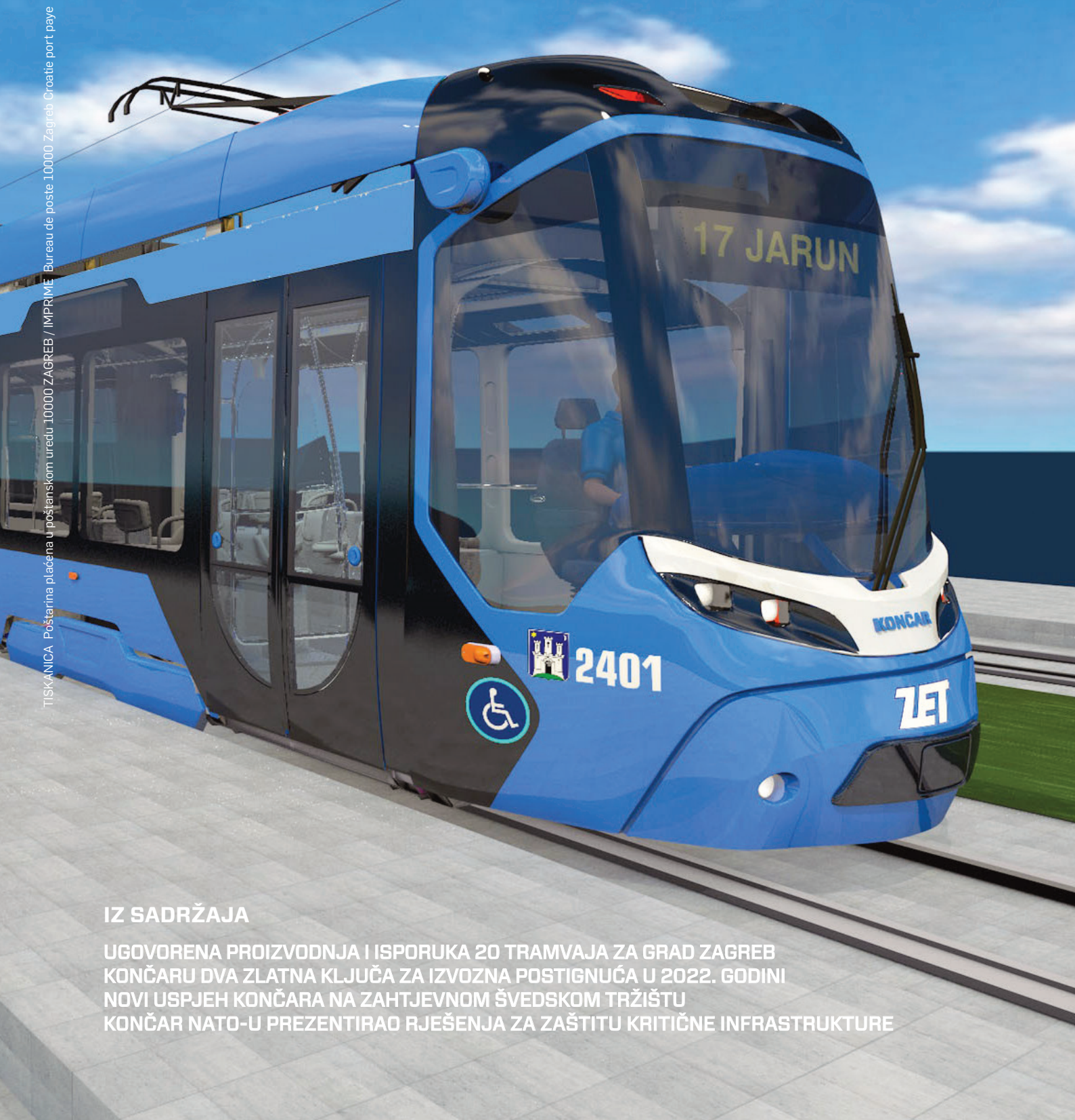


končarevac

Zagreb, lipanj 2023. - godište LIX - broj 1488



TISKANICA Poštarina plaćena u poštanskom uredu 10000 ZAGREB / IMPRIME Bureau de poste 10000 Zagreb Croatia port paye

IZ SADRŽAJA

UGOVORENA PROIZVODNJA I ISPORUKA 20 TRAMVAJA ZA GRAD ZAGREB
KONČARU DVA ZLATNA KLJUČA ZA IZVOZNA POSTIGNUĆA U 2022. GODINI
NOVI USPJEH KONČARA NA ZAHTJEVNOM ŠVEDSKOM TRŽIŠTU
KONČAR NATO-U PREZENTIRAO RJEŠENJA ZA ZAŠTITU KRITIČNE INFRASTRUKTURE

SADRŽAJ

NASLOVNA STRANICA:

Vizualizacija izgleda
budućeg tramvaja
NT2400 za Zagreb

končarevac

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

04 ODRŽANA GLAVNA SKUPŠTINA

Izglasane sve predložene odluke

06 ENERGETSKA BUDUĆNOST HRVATSKE

U fokusu dvanaeste Liderove konferencije bili su obnovljivi izvori energije i smanjenje ugljičnog otiska

07 18. KONVENCIJA HRVATSKIH IZVOZNIKA

Najboljim izvozniciima dodijeljene nagrade Zlatni ključ, a na središnjoj panel-raspravi na temu *Poslovanje i izvoz pred novim izazovima* sudjelovao je predsjednik Uprave KONČARA

08 STRATEŠKI ISTRAŽIVAČKI PROJEKT

U sklopu inicijative Integralne strategije Grupe KONČAR 2020+ Institut provodi projekt *Napredne mikromreže u elektroenergetici i transportu*

11 MJERNI TRANSFORMATORI

Dosad najveća pojedinačna narudžba iz Sjedinjenih Američkih Država

12 APARATI I POSTROJENJA

Proizvedeno, ispitano i isporučeno srednjenaponsko postrojenje za distribucijski sustav Bangladeša

13 DISTRIBUTIVNI I SPECIJALNI TRANSFORMATORI

Njemačkom kupcu isporučen prvi transformator s ugrađenim Bleumint transformatorskim limom sa smanjenim ugljičnim otiskom

13 METALNE KONSTRUKCIJE

Nastavljene isporuke transformatorskih kotlova najviših zahtjeva za dugogodišnjeg nizozemskog kupca

16 INKLUZIVNO DRUŠTVO

Donosimo priču Paule Novina, najmlađe hrvatske paraolimpijke

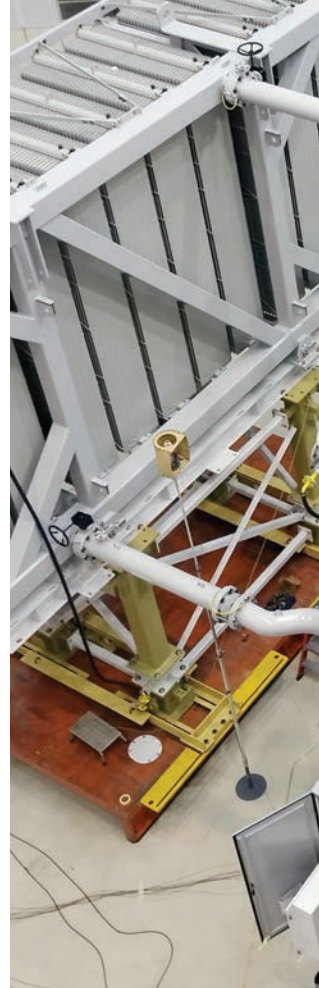
20 DIGITAL FACTORY LAB

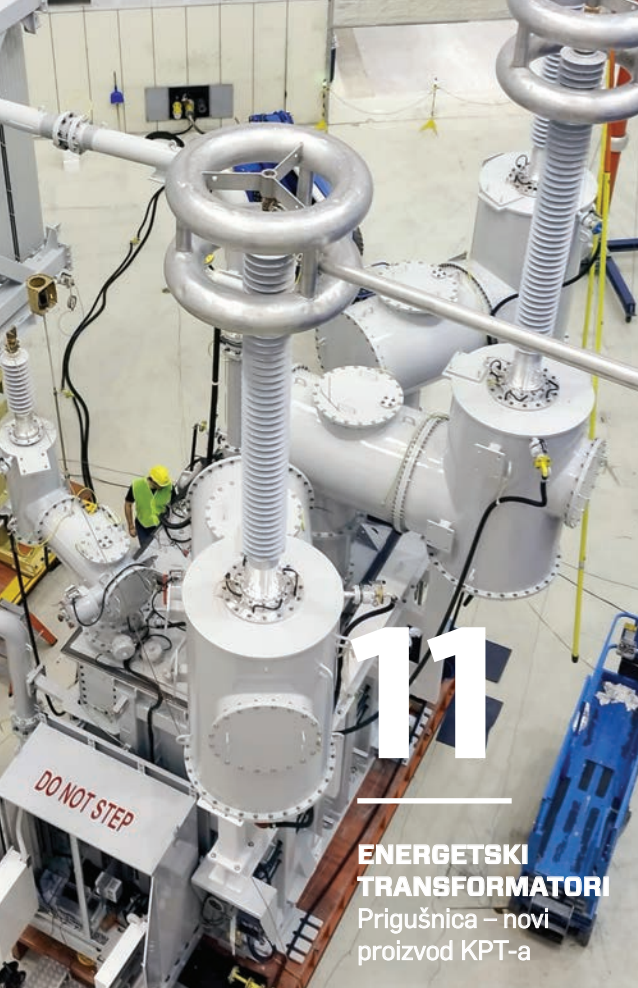
U svibnju i lipnju održana dva stručna predavanja

22 DRUŠTVENA ODGOVORNOST

KONČAR podržao prvi nastup zagrebačke ekipe na Europskom prvenstvu vozača tramvaja

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: Printera Grupa d.o.o.





11

**ENERGETSKI
TRANSFORMATORI**
Prigušnica – novi
proizvod KPT-a



15

**GENERATORI I
MOTORI**

Nastupi na istaknutim
sajmovima Bliskog
istoka za jačanje
prisutnosti na tom
tržištu



23

DJEČJI KAMP 2023.

U tijeku su prijave za
tradicionalno ljetno druženje
djece zaposlenika KONČARA

Foto: Josip Regovic/PIXSELL



Vlatka Kamenic Jagodic

Francuski grad Versailles bio je od 6. do 8. lipnja domaćin 8. Svjetske konferencije o energetskej učinkovitosti (*8th Global Conference on Energy Efficiency*), u organizaciji Međunarodne agencije za energiju (IEA). Na konferenciji su predstavnici vlada država iz Afrike, Amerike, Azije i Europe istaknuli važnu ulogu koju energetska učinkovitost može imati u poboljšanju životnog standarda i energetske sigurnosti, kao i pri ubrzanju prijelaza na čistu energiju, kako bi se ugljična neutralnost postigla do 2050. godine.

Povećanje godišnjeg napretka u energetskej učinkovitosti s današnjih 2,2 % na više od 4 % do 2030. moglo bi dovesti do presudnog smanjenja emisija stakleničkih plinova. Osim toga, veća energetska učinkovitost stvara nova radna mjesta, smanjuje troškove energije, onečišćenje zraka i ovisnost zemalja o uvozu fosilnih goriva. Vlade 45 država podržale su cilj udvostručenja prosječne globalne stope poboljšanja energetske učinkovitosti do kraja desetljeća kako bi potaknule održivi gospodarski rast i pomogle svijetu da sigurno i pristupačno ostvari ugljičnu neutralnost.

„Iznimna je važnost energetske učinkovitosti za jačanje energetske sigurnosti i postizanje cilja ograničavanja globalnog zatopljenja na 1,5 °C. Neizmjenno mi je zadovoljstvo što se države iz cijelog svijeta ujedinjuju oko inicijative Agencije da se udvostruči napredak u energetskej učinkovitosti do 2030.“, rekao je dr. Birol, izvršni direktor IEA. „Sada moramo ubaciti u višu brzinu kako bismo ostvarili ambiciozne ciljeve konferencije COP28 u Dubaiju.“

Versailleska izjava o „ključnom desetljeću za energetskej učinkovitost“ poziva sve dionike koji će sudjelovati na konferenciji o klimatskim promjenama COP28 u Dubaiju u studenome i prosincu ove godine da povećaju svoje ambicije i ojačaju provedbu politike energetske učinkovitosti u skladu s Pariškim sporazumom. Izjava naglašava da se učinkovite politike moraju u potpunosti iskoristiti za poticanje promjene ponašanja među potrošačima i poduzećima, s ciljanim aktivnostima pružanja podrške, posebno ranjivim kućanstvima i kućanstvima s niskim prihodima. Digitalizacija, rješenja usmjerena na potražnju električne energije te ulaganja u modernizaciju elektroenergetskih mreža identificirani su kao prioriteti koji će postaviti temelje energetske učinkovitosti u svim područjima prijelaza na čistu energiju. Nužni su koordinacija između politika, povoljni regulatorni okviri, opsežna ulaganja u obnovljive izvore i elektroenergetsku mrežu, a sve u cilju postizanja takve sveobuhvatne transformacije.

Konferencija je okupila delegacije država na koje otpada više od 70 % svjetske potrošnje energije, s više od 600 sudionika iz 90 zemalja, uključujući više od 30 ministara i 50 izvršnih direktora. Među njima nije bilo hrvatskih predstavnika.



KONČAR - ELEKTROINDUSTRIJA

Održana Glavna skupština

Jasminka Belačić

Glavna skupština KONČAR – Elektroindustrije d.d. održana je 13. lipnja 2023. godine u prostorijama Društva uz prisutnost predstavnika imatelja 2.061.875 dionica, što čini 80,98 posto ukupnog temeljnog kapitala Društva.

Glavnu skupštinu vodio je Joško Miliša, predsjednik Nadzornog odbora, koji je prema Statutu Društva i predsjednik Glavne skupštine.

Skupštini su, uz predstavnike dioničara, nazočili predsjednik Uprave KONČARA Gordan Kolak, članovi Uprave i članovi Nadzornog odbora Društva.

Predsjednik Uprave izvijestio je nazočne o poslovanju Društva KONČAR – Elektroindustrija d.d. i Grupe KONČAR u 2022. godini i planu poslovanja za 2023. godinu.

Skupštini je nazočio i vanjski revizor koji je dioničare izvijestio o tijeku revizije i ključnim revizorskim pitanjima.

Glavna skupština donijela je odluku o isplati dividende dioničarima u iznosu od 2,00 eura po dionici. Odluka o isplati dividende donesena je sa 100 posto glasova. Isplata dividende bit će najkasnije u roku od petnaest dana od dana stjecanja tražbina za isplatu dividende, a najkasnije do 13. srpnja 2023. godine.

Glavna skupština dala je razrješnicu članovima Uprave i Nadzornog odbora za vođenje poslova Društva u 2022. godini. Za revizore financijskih izvješća KONČAR – Elektroindustrije d.d. i konsolidiranih financijskih izvješća Grupe KONČAR za 2023. godinu imenovana je ovlaštena revizorska tvrtka KPMG Croatia d.o.o. iz Zagreba i TPA Audit d.o.o. iz Preloga.

Glavna skupština odobrila je Izvješće o primitcima u 2022. godini koje je Društvo ili neko drugo društvo u sastavu Grupe

KONČAR isplatilo svakom članu Uprave i Nadzornog odbora koji je tu dužnost obavljao u 2022. godini. Izvješće o primitcima revidirao je revizor koji je revidirao financijske izvještaje za 2022. godinu.

Nakon uvođenja eura početkom 2023. godine obveza svih poslovnih subjekata u Republici Hrvatskoj je usklađenje temeljnog kapitala iz kuna u eure. Prema odluci Glavne skupštine temeljni kapital koji je iznosio 1.208.895.930,00 kuna i podijeljen je na 2.572.119 redovitih dionica nominalnog iznosa 470,00 kuna preračunavaju se po fiksnom tečaju konverzije 7,53450 iz kuna u euro. Nakon konverzije temeljni kapital iznosi 159.471.378 eura, a nominalni iznos svake dionice iznosi 62 eura. Za razliku vrijednosti koja je nastala zbog konverzije u iznosu od 976.684,91 eura povećane su rezerve i smanjen temeljni kapital društva.

Nakon što su izglasane sve predložene odluke, predsjednik Glavne skupštine zaključio je sjednicu.



Marina Mladić

Dvadeset novih tramvaja za Zagreb

KONČAR će ZET-u od lipnja 2025., svakog mjeseca isporučivati četiri nova tramvaja, a svi će biti na zagrebačkim ulicama najkasnije do 15. prosinca iste godine

U prostoru Zagrebačkog električnog tramvaja (ZET) na zagrebačkoj remizi 16. lipnja 2023. gradonačelnik Zagreba Tomislav Tomašević i predsjednik Uprave KONČAR – Električnih vozila Josip Ninić potpisali su ugovor o isporuci 20 novih niskopodnih tramvaja za ZET, vrijedan 37,7 milijuna eura (bez PDV-a).

Svečanom događaju nazočili su i potpredsjednik Vlade RH i ministar mora, prometa i infrastrukture Oleg Butković, predsjednik Uprave KONČARA Gordan Kolak, ravnatelj Središnje agencije za financiranje i ugovaranje Dragan Jelić i predsjednik Uprave ZET-a Marko Bogdanović.

Govoreći o potrebi obnove tramvajskog parka Tomašević je najavio da ugovorenih 20 tramvaja čini tek prvu tranšu od ukupno 40 ili 60 novih tramvaja, koliko ih se planira nabaviti.

Butković je istaknuo činjenicu kako je ovo povijesni dan jer se za nabavu novih tramvaja koriste europska sredstva u stopostotnom iznosu kroz Nacionalni program oporavka i otpornosti, a proizvodit će ih hrvatska tvrtka.

Naime, u prosincu 2022. godine potpisan je ugovor o dodjeli bespovratnih



Dragan Jelić, Gordan Kolak, Josip Ninić, Tomislav Tomašević, Oleg Butković i Marko Bogdanović (slijeva na desno)

sredstava za projekt *Nabava 20 niskopodnih tramvaja ZET d.o.o.*, a Grad Zagreb je temeljem postupka javne nabave za isporuku novih vozila kao proizvođača odabrao KONČAR.

Nastavak je to dugogodišnje suradnje ZET-a i KONČARA. „Dosad smo isporučili 142 niskopodna tramvaja tipa NT2200 i NT2300, koji se kroz suradnju KONČARA i ZET-a i redovito održavaju“, podsjetio je Ninić. Stoga će i nova vozila tipske oznake NT2400 bez poteškoća biti uključena u vozni park i tramvajsku mrežu ZET-a.

„Naši tramvaji, uz vlakove, u samom su vrhu visokotehnoloških proizvoda hrvatske

industrije, a u njihovoj realizaciji sudjeluje i cijeli niz domaćih tvrtki“, naglasio je Kolak dodajući da je dodijeljeni posao nova referenca za daljnji izvoz. „Ne bi bilo izvoza naših tramvaja u Latviju da nije bilo posla sa ZET-om i prilike dokazati se u Hrvatskoj.“

„Potreba za novim vozilima je očita“, ustvrdio je Bogdanović koji je, osim obnove voznog parka, najavio i gradnju novih tramvajskih pruga.

U realizaciji projekta iz KONČARA će, uz KEV, sudjelovati Institut za elektrotehniku, Elektronika i informatika, Metalne konstrukcije i Generatori i motori.

NT2400

Kao i njegovi prethodnici, i NT2400 bit će potpuno niskopodan, a osobe u kolicima lakše će ulaziti pomoću rampe. Dizajnom će se tramvaj dug 20,8 metara i projektiran na brzinu do 70 kilometara na sat, razlikovati od svojih prethodnika. Imat će četvera dvostruka vrata koja će se otvarati i zatvarati uz pomoć senzora, a okolinu i unutrašnjost vozila snimat će sustav videonadzora. Opremu će činiti i novi displeji i sustav najave stanica, a putnici će moći puniti svoje mobitele pomoću USB utičnica.





Ivo Čović (treći slijeva)

Vlatka Kamenić Jagodić

Energetska budućnost Hrvatske

U Zagrebu je održana konferencija u čijem su fokusu bili obnovljivi izvori energije i smanjenje CO₂

Posljednjih nekoliko godina obilježio je niz kriza koje su se prije svega manifestirale kroz energetski sektor. Svjedočili smo problemima u opskrbi lancima, nedostatku energenata te rekordnim poskupljenjima. Sve su se navedene poteškoće prelile i na ostatak industrije. Istovremeno, uz sve krize nova stvarnost potiče ubrzanje prijelaza na čistu energiju i energetsku neovisnost. Energetski sektor tako već neko vrijeme predvodi zelenu tranziciju. Svakodnevno se naglašava potreba za okretanjem alternativnim izvorima energije, važnost obnovljivih izvora energije i potreba za smanjenjem ugljičnog otiska.

Dvanaesta Liderova konferencija *Energetska budućnost Hrvatske* održana je 16. lipnja u Zagrebu, a cilj joj je bio potaknuti dijalog o temi dekarbonizacije i osiguravanja potrebne energije uz optimalnu cijenu. Konferencija je započela uvodnim govorom glavnog urednika Lidera Miodraga Šajatovića, koji je istaknuo da trenutačna situacija, zaokružena zakonodavnim pravilima koje je donijela Europska komisija, otvara iznimne mogućnosti za biznis. „Svatko od nas kad ode s ove konferencije treba razmisliti gdje sam tu ja i gdje postoje prilike da se uključim“, zaključio je Šajatović.

Uvodni je govor održao i predsjednik Uprave Siemens Energyja Boris Miljevac koji smatra da je trenutačno privilegij baviti se energetikom jer je energetski sektor zadužen za najveće i najvažnije izazove čovječanstva.

Jedna panel rasprava bila je posvećena prilikama za održiv energetski sustav o kojima su raspravljali Ivo Čović, direktor KONČAR – Obnovljivih izvora, Dražen Jakšić, ravnatelj Instituta Hrvoje Požar, Iva Rogović Lekić, predsjednica Uprave Marsha, Maja Rajčić, načelnica Sektora

„Pogrešno je shvaćati da je razvoj mreže potreban da bi samo poduzetnici mogli priključiti svoje elektrane. Razvoj mreže i mogućnost priključenja postrojenja na OIE u interesu je cjelokupnog hrvatskog društva. Dominantni izvor sredstava za razvoj mreže treba biti mrežarina, a ne naknada za priključenje

za energetsku učinkovitost Fonda za zaštitu okoliša i energetsku učinkovitost te Vedran Belamarić, direktor energetskih infrastrukturnih rješenja E.ON-a.

Panel nije mogao proći bez govora o iznimno sporim administrativnim procedurama koje treba što prije riješiti kako bi se napravilo zdravo investicijsko

okruženje. „Potrebno je hitno urediti cijeli energetski sustav i administrativne procedure učiniti što učinkovitijim“, poručio je Čović, koji je još jedanput ponovio da udjelom obnovljivih izvora u energetskom miksu možemo biti zadovoljni, ponajviše zbog znatnog udjela hidroelektrana izgrađenih u prošlom stoljeću, ali da ne možemo biti zadovoljni učinjenim u posljednjih nekoliko godina. „Porazno je da smo po instaliranim sunčevim elektranama na europskom dnu“, naglasio je. Dotaknuo se i potrebe dogradnje i modernizacije mreže. „Pogrešno je shvaćati da je razvoj mreže potreban da bi samo poduzetnici mogli priključiti svoje elektrane. Razvoj mreže i mogućnost priključenja postrojenja na OIE u interesu je cjelokupnog hrvatskog društva. Dominantni izvor sredstava za razvoj mreže treba biti mrežarina, a ne naknada za priključenje.“ Također je istaknuo da lokalne vlasti trebaju više podupirati izgradnju postrojenja na OIE i da po tome koliko je projekata na području njihove JLS realizirano treba, između ostalog, mjeriti njihovu uspješnost u radu.

Sudionici konferencije su se složili da je za bržu zelenu tranziciju, osim rješavanja administrativnih problema, potrebno osigurati i kvalitetan kadar. U zavodima za energetiku na tehničkim fakultetima broj studenata je pao sa 100 na 20 pa bismo se u budućnosti mogli susresti s ozbiljnim nedostatkom stručnjaka u elektroenergetici.

18. KONVENCIJA HRVATSKIH IZVOZNIKA

Izvoznici jači od krize

KONČAR – Energetski transformatori najbolji izvoznik u Ujedinjeno Kraljevstvo, a KONČAR – Mjerni transformatori u Izrael

Marina Mladić

Poslovanje i izvoz pred novim izazovima bila je glavna tema 18. konvencije Hrvatskih izvoznika održane u Zagrebu 3. srpnja 2023. godine u organizaciji Hrvatskih izvoznika i partnera, a pod pokroviteljstvom Vlade Republike Hrvatske. Uz brojne gospodarstvenike-izvoznike i uzvanike, konvenciji je nazočio i izv. prof. dr. sc. Davor Filipović, izaslanik predsjednika Vlade RH i ministar gospodarstva i održivog razvoja.

Davor Baković, predsjednik HIZ-a i direktor KONČAR – Mjernih transformatora u svom je govoru istaknuo četiri velika globalna izazova i trenda za gospodarstvenike i izvoznike – prvi se odnosi na klimatske promjene, drugi na pitanja demografije, što uključuje i problem nedostatka kvalificirane radne snage, a treći na uspon Azije, svijeta koji traži potvrdu svoje geopolitičke važnosti. Prema projekcijama MMF-a, oko 70 posto globalnog rasta u ovoj godini otpast će upravo na azijski kontinent. Naposljetku, četvrti veliki izazov predstavljaju nove tehnologije, digitalizacija i nova automatizacija, što podrazumijeva i daljnji razvoj umjetne inteligencije, naveo je Baković.

U sklopu konvencije dodijeljene su 16. put nagrade *Zlatni ključ* kao priznanje izvrsnosti najuspješnijim hrvatskim izvoznicima u 2022. godini. *Zlatni ključ* za najboljeg izvoznika u Ujedinjeno Kraljevstvo dobilo je

društvo KONČAR – Energetski transformatori, koje je nominirano i u kategoriji najboljeg izvoznika u Sjedinjene Američke Države. Za tržišta Azije i Pacifika dobitnik nagrade je društvo KONČAR – Mjerni transformatori kao najbolji izvoznik u Izrael, dok su KONČAR – Distributivni i specijalni transformatori nominirani u kategorijama najbolji veliki izvoznik i najbolji izvoznik u Mađarsku.

Pliva Hrvatska dobitnica je nagrade *Zlatni ključ* za najboljeg velikog izvoznika u 2022. godini, tvrtka AquafilCRO za srednje velikog izvoznika, a Photomath je nagrađen u kategoriji najboljeg malog i mikro izvoznika, dok je u kategoriji najinovativnijeg izvoznika za 2022. nagrađena Klimaoprema.

Ministar Filipović čestitao je svim dobitnicima, nagrađenima i nominiranima, istaknuvši da je to njihov velik uspjeh i dio doprinosa ukupnim izvoznim rezultatima Hrvatske u 2022. godini.

Na konvenciji je istaknuto kako su izvoznici najsnažniji dio hrvatskog gospodarstva. Samo 16 posto hrvatskih poduzeća izvozi, ali zapošljavaju 52 posto od ukupnog broja svih radnika, u ukupnim investicijama sudjeluju sa 62 posto, u razvoj ulažu 77 posto sredstava od ukupnih ulaganja te ostvaruju 69 posto ukupnih prihoda od prodaje i 60 posto ukupne ostvarene dobiti.

U središnjoj panel-raspravi na temu skupa, uloga uvodničarke pripala je prof. dr. sc. Marijani Ivanov, glavnoj ekonomistici



Davor Filipović



Davor Baković



Boris Potočki (KPT) i Zlatko Nenadić (KMT)

HIZ-a/EFZG. Među sudionicima rasprave bili su i predsjednica Uprave Podravke dr. sc. Martina Dalić, predsjednik Uprave HBOR-a mr. sc. Hrvoje Čuvalo, predsjednik Uprave KONČARA mr. sc. Gordan Kolak, predsjednik Uprave Pliva Hrvatska Mihael Furjan, direktor Šestan-Buscha Alojzije Šestan te potpredsjednik za transformaciju i ljudske resurse INFOBIP-a Aleksandar Raić.

Gordan Kolak (drugi slijeva) na panelu *Poslovanje i izvoz pred novim izazovima*



Napredne mikromreže u elektroenergetici i transportu

Mario Barišić

U KONČAR – Institutu za elektrotehniku (Institut) u tijeku je provedba strateškog istraživačkog projekta *Napredne mikromreže u elektroenergetici i transportu*. Projekt je započeo u siječnju 2022. godine i dio je inicijative Integralne strategije Grupe KONČAR 2020+, a uključuje obnovljive izvore energije (sunce, vjetar, vodik), elektrolizu, gorivne članke, baterijske spremnike, elektroničke energetske pretvarače te napredne sustave upravljanja i komunikacija.

KONČAR je ovo područje prepoznao kao strateško u cilju pravovremenog i kvalitetnog razvoja proizvoda i složenih rješenja u području obnovljivih izvora, uključivo i vodikove tehnologije, kako bi se pozicionirao kao jedan od vodećih sudionika procesa dekarbonizacije energetskog sektora.

Trenutačno stanje tehnike i izazovi

Ulaganja u proizvodnju energije iz obnovljivih izvora znatno rastu na globalnoj razini, što ima za posljedicu i ubrzan razvoj pridruženih tehnologija. Primjerice, ako govorimo o energiji sunca, snage fotona-ponskih panela proteklog desetljeća bitno su se povećale na istoj jedinici površine, a cijene, s obzirom na rasprostranjenost tehnologije, u istom su razdoblju pale do 70 posto. Trend vrijedi i za baterije koje su dostupnije zbog ulaganja u cestovnu

mobilnost. Spremnici energije, odnosno vrlo često baterije, izrazito su bitan dio mikromreže s obzirom na činjenicu da obnovljivi izvori ne mogu biti raspoloživi 24 sata (noć, smanjena insolacija, slab vjetar...) pa su baterije nužne kako bismo imali kontinuirani izvor energije, odnosno kako bi omogućile rezervno napajanje u slučaju neraspoloživosti obnovljivih izvora. Osim tradicionalnih baterija, današnji trendovi ukazuju na buduće ravnopravno korištenje vodika kao spremnika energije. Pritom se u mikromrežama vodik skladišten u spremnicima, a ranije proizveden procesom elektrolize, može pretvoriti u električnu energiju korištenjem gorivnih članaka.

Kako danas rastu potrebe za električnom energijom kao i njezina cijena, nameće se korištenje obnovljivih izvora energije kao nužne alternative energiji

dobivenoj iz tradicionalnih izvora. Trenutačno je korištenje obnovljivih izvora energije u Europi i na globalnoj razini u porastu jer se pokušava smanjiti emisija CO₂ te osigurati energetska neovisnost o fosilnim gorivima.

Posebno je izazovna uporaba vodika i vodikovih tehnologija u zelenoj tranziciji s ciljem postizanja klimatske neutralnosti. Naglasak je na korištenju zelenog vodika (dobivenog iz obnovljivih izvora) kao zamjene za fosilna goriva i energenta za povećanje stabilnosti elektroenergetskog sustava zasnovanog na obnovljivim izvorima.

” KONČAREV projekt *Napredne mikromreže u elektroenergetici i transportu* obuhvaća realizaciju laboratorijskog modela mikromreže te stjecanje znanja i kompetencija za daljnja istraživanja u području obnovljivih izvora energije, baterijskih spremnika te tehnologija povezanih s elektrolizom i gorivnim člancima

S obzirom na objavljenu EU Strategiju za vodik do 2050. godine, Republika Hrvatska postavlja jasne ciljeve i ulaže znatne napore u dekarbonizaciji energetskega sektora i gospodarstva općenito. U skladu s tim, potiče se razvoj proizvodnje energije iz obnovljivih izvora kao i povećanje energetske učinkovitosti u industriji i kućanstvu. Cilj Hrvatske je da do 2030. godine 36,6 posto električne energije u bruto neposrednoj potrošnji bude iz obnovljivih izvora. U taj postotak ulazi i povećanje OIE-a u sektorima prometa te grijanja i hlađenja.

Postojeće stanje unutar KONČARA i problemi koji se rješavaju projektom KONČAR je prisutan u području obnovljivih izvora u kojem ima već niz realiziranih projekata: Vjetroelektrana Pometeno brdo snage 20 MW, Sunčana elektrana (SE) Vis snage 3,5 MW, integrirane fotonaponske

CILJEVI I REZULTATI STRATEŠKOG PROJEKTA

Planirani ciljevi su:

- po završetku trogodišnjeg projekta imati potrebne kompetencije i znanja pri korištenju vodikovih tehnologija u kombinaciji s energijom sunca i vjetera u područjima elektroenergetike i tračničkih vozila
- realizirati laboratorijski model mikromreže, istražiti bitne fizikalne pojave, standarde i zahtjeve koji se postavljaju na komponente i rješenja mikromreža te algoritme i komunikacijske protokole s ciljem pravovremenog i kvalitetnog razvoja proizvoda i složenih rješenja
- unaprjeđenje suradnje s akademskom zajednicom
- pozicioniranje KONČARA kao jednog od vodećih sudionika procesa zelene tranzicije

Planirani važniji rezultati su:

- poznavanje tehnologija, rješenja i relevantne zakonske regulative
- realiziran prototip mikromreže koji će uključivati obnovljive izvore (sunce, vjeter, vodik) i spremnike energije (baterije, vodik) te sustave pretvorbe i upravljanja kao osnovu za daljnja istraživanja i razvoj
- prijedlog odabira komponenti i podsustava za koji je opravdan vlastiti razvoj te tehnologija i rješenja koje je opravdano kupovati, odnosno definiranje zahtjeva za razvoj proizvoda za primjenu u mikromrežama
- metodologija razvoja mikromreža većih instaliranih snaga zasnovanih na elektrolizi, gorivnim člancima i obnovljivim izvorima energije
- istraživanje i prijedlozi rješenja primjene vodika u tračničkim vozilima
- istraživanje i prijedlozi rješenja primjene elektrolize i gorivnih članaka u proizvodnji i skladištenju zelenog vodika te proizvodnji električne energije koristeći energiju sunca i vjetera
- istraživanje, razvoj i implementacija naprednih algoritama upravljanja mikromrežama većih snaga

elektrane (FE) tvornica KPT snage 1 MW i D&ST snage 1,1 MW. Aktivni su i drugi projekti iz područja obnovljivih izvora pa tako imamo i baterijski spremnik za SE Vis (1 MW / 1,44 MWh), SE Donja Dubrava (12,35 MW), SE Črnkovci (11,35 MW) za HEP te SE Virje (10,2 MW) i SE Sisak (3,2 MW) za INA-u. Osim toga Institut je prije desetak godina razvio autonomni sustav napajanja manjih snaga za potrebe telekom operatora koji je temeljen na tadašnjim tehnologijama obnovljivih izvora i gorivnih članaka.

KONČAREV projekt *Napredne mikromreže u elektroenergetici i transportu* obuhvaća realizaciju laboratorijskog modela mikromreže te stjecanje znanja i kompetencija za daljnja istraživanja u području obnovljivih izvora energije, baterijskih spremnika te tehnologija povezanih s elektrolizom i gorivnim člancima. Nadalje, cilj je identificirati i istražiti bitne fizikalne pojave, standarde i zahtjeve koji se postavljaju na kompo-

nente i rješenja mikromreža. Isto tako potrebno je istražiti i predložiti mogućnosti naprednog upravljanja i optimizacije proizvodnje i potrošnje električne energije u mikromreži te kako optimalno uz pomoć vodika skladištiti energiju kao alternativu baterijskim spremnicima. Također će se provesti istraživanje i realizirati korištenje elektrolizatora za proizvodnju vodika kao i gorivnog članka u procesu pretvorbe vodika u električnu energiju.



INŽENJERING

Ugovoreni novi projekti u Švedskoj

Jačanje prisutnosti KONČARA na švedskom tržištu



KONČAR – Inženjering (KET) krajem lipnja 2023. godine ugovorio je dva nova projekta sa švedskim operatorom prijenosnog sustava Svenska Kraftnät (SVK), čime ukupna ugovorenost poslova KET-a na tržištu Švedske iznosi više od 20 milijuna eura.

KET će biti angažiran na projektima proširenja 220 kV transformatorske stanice Linnvasselv i rekonstrukcije primarne opreme te sustava zaštite i upravljanja na sedam 220 kV transformatorskih stanica u blizini Stockholma.

Opseg poslova uključuje usluge inženjeringa po načelu „ključ u ruke“, što obuhvaća vođenje projekta, projektiranje, isporuku i ugradnju primarne opreme, sustave upravljanja i zaštite, funkcionalna ispitivanja kompletnog postrojenja te puštanje u pogon.

Voditelj ključnih kupaca KET-a Dino Barać podsjeća kako je nakon dugogodišnjeg pretkvalifikacijskog postupka kod švedskih kupaca i vrlo intenzivnih prodaj-

” KET će biti angažiran na projektima proširenja 220 kV transformatorske stanice Linnvasselv i rekonstrukcije primarne opreme te sustava zaštite i upravljanja na sedam 220 kV transformatorskih stanica u blizini Stockholma

nih aktivnosti prošle godine KET prvi put u svojoj povijesti ugovorio dva posla po načelu „ključ u ruke“ za SVK i za Vattenfall Eldistribution, švedskog operatora distribucijskog sustava. Direktor inozemne prodaje KET-a Boris Brestovec pojasnio je da je riječ o složenim projektima revitalizacije visokonaponske transformatorske

stanice Finnslätten, odnosno zamjene sustava zaštite i upravljanja na četiri 400 i 220 kV transformatorske stanice, a koji su u visokom stupnju realizacije. „Ova nova dva ugovora za SVK rezultat su sustavnih aktivnosti prodajnog tima KET-a, ali i tima uključenog na realizaciji prethodno navedenih ugovora“, naglasio je Brestovec.

Zbog vrlo snažne konkurencije i tržišnih zahtjeva za visokom kvalitetom isporučenih proizvoda i usluga, tržište Švedske jedno je od najzahtjevnijih na području Europe.

Predsjednik Uprave KONČARA mr. sc. Gordan Kolak istaknuo je kako je širenje poslovanja na tržištu Švedske od strateške važnosti za KONČAR, a time i hrvatsku industriju. „Uskoro planiramo proširenje lokalnog ureda KET-a na tom tržištu i uključivanje dodatnih kapaciteta, kako za prodaju, tako i realizaciju poslova, primjenjujući pritom nove modele primjerene zahtjevima i okolnostima izazovnog švedskog tržišta“, naveo je Kolak. *M. Mladić*

Potpisnici ugovora
Ivan Tomšić, član
Uprave KET-a i
Per Eckemark, izvršni
potpredsjednik SVK-a
sa suradnicima
Andersom
Lundvallom,
voditeljem programa
za visokonaponske
trafostanice SVK-a
(sjede zdesna na
lijevo), te Borisom
Brestovcem,
direktorom
inozemne prodaje i
Dinom Baraćem,
voditeljem ključnih
kupaca u KET-u
(stoje zdesna na
lijevo)



ENERGETSKI TRANSFORMATORI

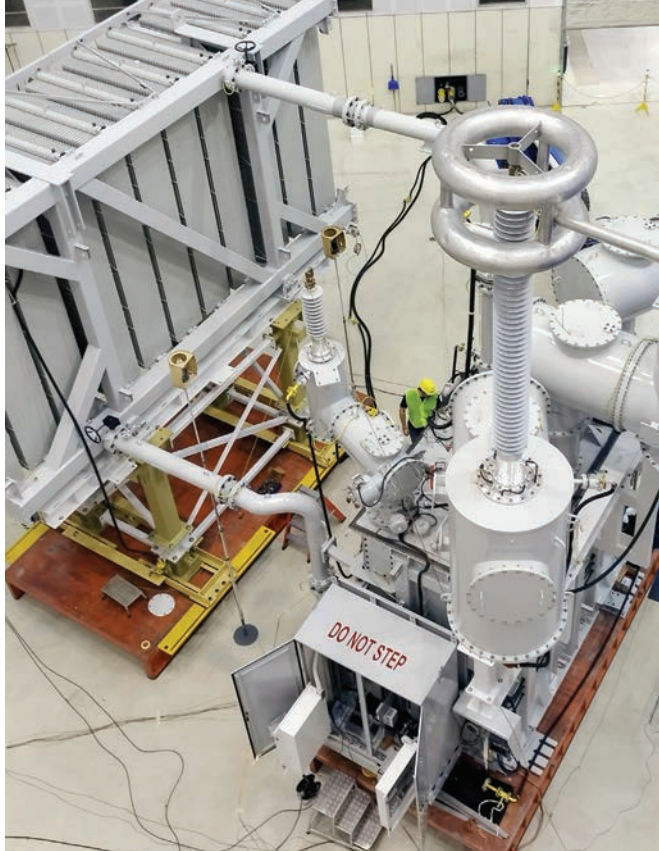
Prve isporuke prigušnica – novog proizvoda KPT-a

KONČAR – Energetski transformatori (KPT), zajedničko društvo Siemens Energyja i KONČARA, uspješno je tijekom svibnja i lipnja 2023. godine ispitalo tri od ukupno devet prigušnica 85 MVAR, 245 kV namijenjenih za *offshore* projekt *Costal Virginia Offshore Wind* (CVOW) za krajnjeg kupca tvrtku Dominion Energy iz SAD-a.

Isporučka devet prigušnica i devet transformatora 300 MVA, 245 kV za projekt CVOW ugovorena je putem Siemens Energyja iz Danske, a glavni izvođač je tvrtka SEMCO Maritime, također iz Danske, gdje je i predviđena kompletna montaža opreme na tri platforme u brodogradilištu prije otpreme za SAD.

Prigušnice (*Shunt reactors*) koriste se za povećanje stabilnosti i učinkovitosti sustava, s obzirom na to da troše i kompenziraju reaktivnu snagu nastalu u kablovima i visokonaponskim dalekovodima.

Potrebno je istaknuti da je riječ o novom proizvodu u proizvodnom programu KPT-a. Prigušnica je u cijelosti dizajnirana, proizvedena i ispitana u KPT-u, čime se društvo svrstalo u uzak krug proizvođača s takvim mogućnostima.



Prve tri prigušnice i tri transformatora isporučit će se u Dansku tijekom kolovoza i rujna, a njihova montaža na platformu predviđena je tijekom studenoga i prosinca, nakon čega slijede ispitivanja prigušnica na platformi (*Harbour Acceptance Test – HAT*).

Po dolasku platforme u SAD krajem 2024. godine i postavljanja na predviđenu poziciju 43,5 kilometara od obale Virginije, provest će se i konačna ispitivanja prigušnica (*Offshore Site Acceptance Test*). [N. Turčinhodžić](#)

MJERNI TRANSFORMATORI

Dosad najveća pojedinačna narudžba iz Sjedinjenih Američkih Država

Sjedinjene Američke Države su i u 2023. godini među tri najveća izvozna tržišta KONČAR – Mjernih transformatora (KMT), na kojem nastavlja nizati nove poslovne uspjehe. Najsvežiji primjer navedenog je u lipnju pristigla narudžba tvrtke NV Energy iz američke savezne države Nevade.

Riječ o dosad najvećoj pojedinačnoj narudžbi iz SAD-a, čija je vrijednost veća od 7,5 milijuna američkih dolara. Posao obuhvaća veći broj kapacitivnih transformatora naponskog nivoa od 123 do 525 kV te manji broj transformatora velikih snaga 123 i 245 kV s isporukom u razdoblju od 2024. do 2027. godine.

Transformatori se isporučuju u sklopu projekta Greenlink Nevada, kojim će se postojeća 525 kV mreža povezati s novim prijenosnim mrežama na sjeveru i zapadu zemlje u trokut. Time će se poboljšati pouzdanost

mreže i osigurati nesmetano preuzimanje energije iz novih obnovljivih izvora.

Ugovor s tvrtkom NV Energy predstavlja ujedno i nastavak uspješne suradnje s Berkshire Hathaway Grupom. Naime, KMT će ove godine za još jednu njezinu članicu, tvrtku PacifiCorp, realizirati isporuke za Gateway South i Gateway West u sklopu projekta Energy Gateway, kojim će se prijenosna mreža diljem zapadnog dijela SAD-a proširiti za više od 3000 kilometara. Projekt prati PacifiCorpov Energy Vision 2000 vrijedan 3,1 milijardu USD s ciljem uključivanja 1,15 GW novih izvora vjetra te nadogradnje postojećih vjetroelektrana.

Za potrebe Gatewayja KMT isporučuje sve tipove transformatora, uključujući i kombinirane i transformatore velikih snaga naponskog nivoa 525 kV. Upravo su potonji, odnosno njih četiri, u lipnju otpremljeni iz tvornice prema kupcu. [M. Mladić](#)



Transformator velikih snaga
525 kV, tipa VPT-525



ELEKTRIČNA VOZILA

U sklopu EU projekta isporučen i jedanaesti EMV za gradsko-prigradski prijevoz

HŽ Putnički prijevoz (HŽPP) u lipnju 2023. u redoviti je promet pustio još jedan novi niskopodni elektromotorni vlak (EMV) za gradsko-prigradski prijevoz. Jedanaesti je to vlak koji je HŽPP-u isporučilo društvo KONČAR – Električna vozila (KEV) u sklopu ugovora o kupoprodaji 21 elektromotornog vlaka (11 gradsko-prigradskih i 10 regionalnih EMV-a) iz studenoga 2020. godine, čija ukupna vrijednost doseže 112 milijuna eura (bez PDV-a).

Novi vlakovi sufinanciraju se u 85-postotnom iznosu iz *Operativnog programa Konkurentnost i kohezija 2014. - 2020.* i dio su projekta obnove voznog parka HŽ Putničkog prijevoza koji se provodi u skladu sa *Strategijom prometnog razvoja RH od 2017. do 2030. godine.*

EMV za gradsko-prigradski prijevoz četverodijelna je niskopodna kompozicija opremljena, između ostalog, rampama za ulazak i izlazak osoba u invalidskim kolicima i prostorom za bicikle, a putnički prostor je pod videonadzorom. Duljina vlaka iznosi 75 m, sa svake strane ima osmera vrata, raspolaže sa 130

sjedećih i 385 stajaćih mjesta, a u prometu je moguće spajanje dva do tri vlaka čime je osiguran veći kapacitet.

Vlak postiže brzinu do 160 km/h, a pomoću sustava rekupe-rativnog kočenja omogućena je proizvodnja električne energije za napajanje vlaka, pri čemu se višak energije od oko 26 posto vraća u kontaktnu mrežu, čime se postiže veća energetska učinkovitost.

U realizaciji projekta isporukama opreme sudjeluju i KONČAR-REVA društva Elektronika i informatika, Distributivni i specijalni transformatori, Institut za elektrotehniku, Generatori i motori, uz stalne usluge ispitivanja Laboratorijskog centra Instituta.

Sa spomenutim jedanaestim vlakom HŽPP u svom voznom parku trenutačno raspolaže s 45 EMV-a i s pet dizel-električnih motornih vlakova (DMV) koje je na osnovi više sklopljenih ugovora isporučio KEV.

U drugoj polovini srpnja predstoji isporuka prvog od deset ugovorenih vlakova za regionalni prijevoz. **M. Mladić**

APARATI I POSTROJENJA

Isporučka BVK postrojenja za Bangladeš

KONČAR – Aparati postrojenja (KAP) su nakon nekoliko mjeseci dizajniranja, proizvodnje i ispitivanja, krajem lipnja 2023. otpremili srednjenaponsko postrojenje za Bangladeš. Ukupna ugovorena isporuka, šest sklopnih blokova BVK 36 kV i 17 sklopnih blokova 12 kV, utovarena je u tri kontejnera te je krenula na 45 dana dug put do luke Chattogram u Bangladešu, odakle će biti otpremljena u Dhaku. Nakon dodatne ugradnje niskonaponske opreme i ispitivanja prevozi se na konačno odredište – Bangabandhu Hi-Tech City-2. Krajnji korisnik lokalna je distribucijska tvrtka, a oprema će, nakon ugradnje povezivanja i ispitivanja na lokaciji, biti integrirana u distribucijski sustav Bangladeša.

Bangladeš je za KAP potpuno novo tržište, što je zahtijevalo dodatne napore i suradnju s lokalnim partnerom kako bi se mogao prilagoditi tamošnjim potrebama kupaca i korisnika.

Nakon propitivanja raznih modela suradnje, a pokušavajući doći do tržišnu konkurentnost, odlučeno je da će KAP proizvesti primarni, energetski dio postrojenja, koji je tipski ispitan, a lokalni partner, tvrtka Adex, u svojim će pogonima opremiti i ožičiti niskonaponske ormariće te postrojenje ugraditi u trafostanicu i ispitati.

Srednjenaponska zrakom izolirana postrojenja, opremljena izvlačivim vakuumskim prekidačima, jedan su od ključnih izvoznih



proizvoda KAP-a. Provjereni dizajn, provedena tipska ispitivanja i dugogodišnje iskustvo u proizvodnji svih naponskih nivoa omogućuju konkurentan nastup na raznim tržištima. Stoga se u KAP-u nadaju da će se, nakon uspješnog dovršetka ovog projekta, suradnja s lokalnim partnerom nastaviti po ovom provjerenom modelu. Prema informacijama i planovima KAP-ova partnera, projekata ne nedostaje. Bangladeš je zemlja u brzom razvoju, a potreba za kvalitetnim i pouzdanim postrojenjima je velika. Lokalna proizvodnja dijela proizvoda, sudeći prema ovom iskustvu, jedan je od načina na koji se može doprijeti na tržište. **D. Sukalić**

DISTRIBUTIVNI I SPECIJALNI TRANSFORMATORI

Prvi transformator s ugrađenim Bluemint transformatorskim limom smanjenog ugljičnog otiska



Zelena tranzicija potaknula je sve veći prodor obnovljivih izvora energije, a time i ubrzan razvoj energetike, što izrazito utječe i na tehnološki razvoj transformatora. U tom segmentu industrije osjetna je tendencija smanjenja utjecaja proizvoda na okoliš uz istovremeno povećanje sigurnosti pogona transformatora korištenjem biorazgradivih tekućina te na razvoju transformatora sa smanjenom bukom, gubitcima i ugljičnim otiskom. Osim toga sve više se koriste materijali i komponente s niskim ugljičnim otiskom, kao i oni s većim udjelom recikliranog sadržaja, a jača i prisutnost kružne ekonomije.

KONČAR – Distributivni i specijalni transformatori (D&ST) uspješno prate navedene izazove razvijajući i primjenjujući ekološka i održiva rješenja u proizvodnji transformatora u suradnji sa svojim kupcima i partnerima.

Upravo je ovih dana ispitivan prvi od pet ugovorenih regulacijskih 63 MVA, 115/21 kV transformatora s dugogodišnjim njemačkim

kupcem. Riječ je o prvom srednje energetske transformatoru s ugrađenim transformatorskim limom proizvedenim iz materijala Bluemint – visokokvalitetnog transformatorskog lima u čijoj je proizvodnji smanjen udio CO₂ za čak 50 posto u odnosu na konvencionalnu proizvodnju. Primjenom vodika u proizvodnji umjesto ugljena proizvođači transformatorskog lima doprinose cilju klimatske neutralnosti, što ga je postavio EU.

Zeleni plan EU-a (eng. *Green deal*) predviđa smanjenje emisija CO₂ za 55 posto do 2030. u usporedbi s razinama iz 1990., a plan je da do 2050. EU postane klimatski neutralan. Da ovaj novi, okolišno prihvatljiviji proizvod ima sva svojstva postojećih vrsta transformatorskih limova potvrdili su i rezultati provedenih ispitivanja na transformatoru i verifikati neovisnih certifikacijskih tijela.

Ovaj projekt samo je jedan od primjera D&ST-ova doprinosa ulaganjima u zeleno gospodarstvo te u održivu energetske tranziciju na putu transformacije prema niskougljičnom gospodarstvu. *M. Mladić*

METALNE KONSTRUKCIJE

Nova isporuka za nizozemskog kupca

KONČAR – Metalne Konstrukcije (KMK) nastavljaju isporuke transformatorskih kotlova najviših zahtjeva za dugogodišnjeg nizozemskog kupca Royal SMIT Transformers. U lipnju je isporučen transformatorski kotao za krajnjeg kupca, francusku elektroprivredu EDF. Za projekt su korišteni posebno certificirani materijali te su provedene stroge kontrole prema ITP-u, kako unutarnje tako i vanjske.

Također, specifičnost ovog objekta je njegova konstrukcija. Naime, zbog područja povećane seizmičke aktivnosti, gdje će biti smješten, kotao je tzv. *bell type* ili kotao zvono koji se sastoji od zavarenog tijela kotla s poklopcem te dna. Takav tip transformatorskog kotla zahtijeva

dodatnu pripremu pozicija, dodatne zavarivačke napore te više sati strojne obrade u sastavu, za što su korišteni KMK-ovi obradni centri Fermat i Schiess, koji imaju mogućnost prihvata cijelog kotla velikih gabarita.

Uz standardne kontrole Royal SMIT Transformersa, nerazornim ispitivanjima (VT, PT, MT, UT) nazočio je i inspektor krajnjeg kupca EDF-a.

Nakon uspješnih ispitivanja, kotao i svi dijelovi u dodiru s transformatorskim uljem podvrgnuti su testu propuštanja, a tek zatim se nanosila antikoroziivna zaštita.

Realizacijom projekta KMK je još jedanput dokazao kako je sposoban zadovoljiti najsloženije zahtjeve u proizvodnji transformatorskih kotlova. *M. Kurtović*





DIGITAL KONČAR NATO-u prezentirao kibernetički sigurna rješenja za energetiku i kritičnu infrastrukturu

Početkom lipnja NATO agencija za potporu i nabavu (NSPA - NATO Support and Procurement Agency) organizirala je prvu tematsku konferenciju *Clean Energy Industry Event*.

Konferencija je održana u Luksemburgu 7. i 8. lipnja, a glavna tema ovog događaja bila su rješenja koja NATO članicama i zemljama partnerima mogu pomoći postići energetske neovisnost i izazovne klimatske ciljeve. Ova je inicijativa bila idealna prilika za vojne, nacionalne i NATO stručnjake te ugledne predstavnike industrije iz NATO zemalja za

razmjenu ideja vezanih za razvoj održivih energetske rješenja. Događaju je nazočilo više od 200 sudionika te 50 industrijskih i nacionalnih predstavnika iz NATO-a i zemalja partnera.

KONČAR je na konferenciji imao posebno desetominutno izlaganje u sklopu kojeg je predstavljena Grupa KONČAR. U skladu s očekivanim zanimanjem sudionika, naglasak je stavljen na digitalna rješenja koja se razvijaju u KONČAR – Digitalu, a posebno su istaknuti važnost te naša znanja i iskustva u području kibernetičke sigurnosti operativne tehnologije koja se

koristi za kritičnu infrastrukturu.

Najviše reakcija i pitanja sudionika potaknulo je upravo pitanje kako osigurati kibernetičku sigurnost kritičnih industrijskih sustava. Prezentaciju KONČARA pratio je i predstavnik Republike Hrvatske koji u agenciji NSPA pruža podršku hrvatskim gospodarstvenicima.

Ovaj događaj bio je jako dobra prilika za otvaranje novih tema važnih za sigurno upravljanje energetikom i kritičnom infrastrukturom, ostvarivanje novih međunarodnih kontakata i otvaranje novih poslovnih prilika. *D. Bazianec*

Digital razvija sustave za obranu od poplava



Karlovačka županija odabrala je KONČAR – Digital (Digital) za održavanje sustava telemetrije mjernih telemetrijskih uređaja. Navedeni posao dio je međunarodnog projekta STREAM koji označava strateški razvoj sustava obrane od poplava. Cilj projekta je smanjiti rizike i štetne utjecaje od poplava na ugroženom području te pravovremeno obavještavanje stanovništva o nadolazećoj opasnosti. U sklopu ovog projekta Digital osigurava nadzorni sustav obrane od poplava, zasnovan na KONČAREVOJ digitalnoj platformi MARS. Na temelju softverske IoT platforme MARS provodit će se automatizirano prikupljanje mjernih podataka, njihov pregled i analiza te napredni izvještajni sustav. Platforma će podatke prikupljati s različitih telemetrijskih uređaja pa će se tako na više lokacija mjeriti vodostaji rijeka i detektirati moguće propuštanje nasipa. Provođenjem ovog projekta stanovništvo na ugroženom području dobit će na vrijeme informaciju

o mogućoj poplavi, što će pridonijeti pravovremenoj reakciji i sprječavanju šteta od poplava. Osim nadzornog sustava, Digital je odgovoran i za održavanje mjernih telemetrijskih, ultrazvučnih i radarskih uređaja te uslugu mjerenja.

U ovom projektu Digital će dodatno iskoristiti iskustva koja je prikupio tijekom izvođenja projekta VEPAR za Hrvatske vode. Riječ je o projektu kojim će se znatno unaprijediti upravljanje rizicima od poplava u cijeloj Hrvatskoj. Digital je voditelj realizacije unaprjeđenja sustava za hidrološko praćenje površinskih voda te uspostave nadzorno-upravljačkog sustava na kontrolnim regulacijskim i zaštitnim vodnim građevinama te hidrološkim postajama. Projekt uključuje uspostavu nadzorno-upravljačkog sustava te opremu i radove na ukupno 655 lokacija. Pritom važnu ulogu ima softverska platforma MARS koja će se koristiti za nadzor i upravljanje crpnim stanicama u cijeloj Hrvatskoj. *D. Bazianec*

KONČAR TMS – nova tržišta i stari prijatelji

KONČAR – Institut za elektrotehniku s novom KonFID platformom za sustave monitoringa transformatora (TMS) nastavlja bilježiti uspjehe na inozemnim tržištima.



U ovoj godini uspješno je otvoreno tržište na Cipru s isporukama sustava monitoringa transformatora za Vasilikos CCGT6 projekt. Time se broj država koje su prepoznale vrijednost TMS sustava popeo na 42.

Također, tijekom lipnja novom su kupcu na korejskom tržištu, proizvođaču transformatora Iljin, isporučeni prvi sustavi monitoringa, a nakon 12 godina stanke ostvarene su nove isporuke sustava monitoringa transformatora na tržištu Jordana. *T. Jaković*

MOTORI I ELEKTRIČNI SUSTAVI

Ventilatori za proizvođača distributivnih i energetskih transformatora u UK-u

Divizija Power & Distribution Grupe Winder Power iz Ujedinjenog Kraljevstva za dobavljača aksijalnih ventilatora za hlađenje transformatora odabrala je KONČAR – Motore i električne sustave (MES).

Suradnja je započela početkom 2023. godine te se intenzivirala u drugom kvartalu. Ugovorena su 24 ventilatora, dijametra 1250 mm koji su prilagođeni zahtjevima OSHA standarda. Projekt će se realizirati krajem godine.

Winder Power specijalist je za projektiranje, testiranje, izgradnju, implementaciju te upravljanje energetskim sustavima od distribucijskih transformatora i sklopničkih uređaja za urede i tvornice do velikih transformatorskih aplikacija.

U Ujedinjenom Kraljevstvu dva su istaknuta proizvođača transformatora s tradicijom dugom više od 100 godina, a MES je postao njihov dobavljač. Potvrda je to pouzdanosti i kvalitete proizvoda MES-a, ali i rezultat rada koji se očituje nastavkom suradnje na trenutačno otvorenim projektima za koje se očekuje skorašnja realizacija. *L. Belanić Kušić*

GENERATORI I MOTORI

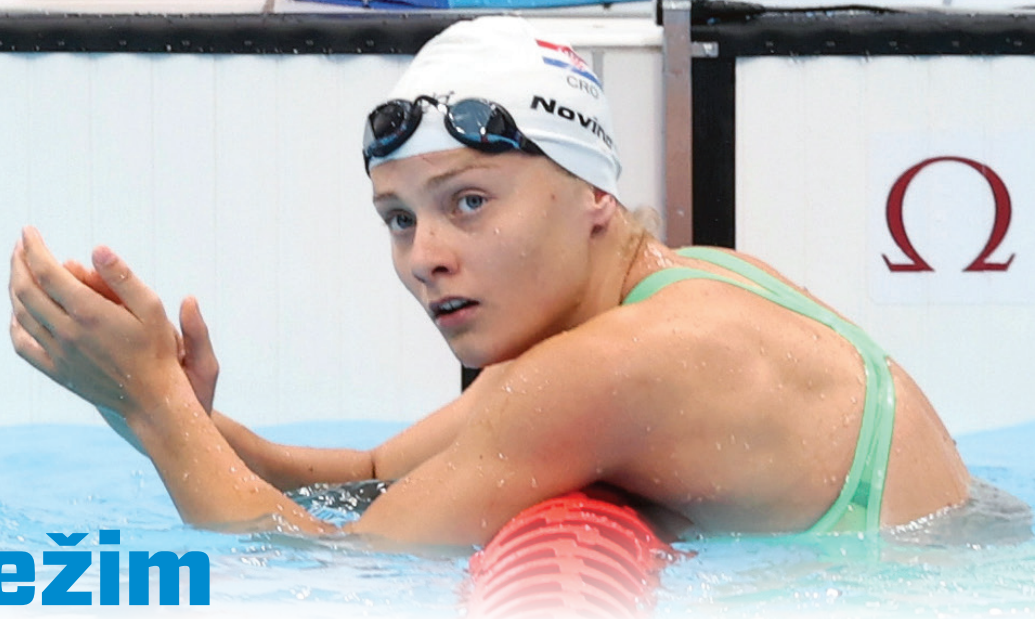
Nadolazeći projekti na Bliskom istoku

Državno KONČAR – Generatori i motori (GIM) u prvoj polovini ove godine sudjelovalo je na istaknutim sajmovima na Bliskom istoku – Middle East Energy u Dubaiju i Watrex Expou u Kairu. Nastupi su iskorišteni za osnaživanje prisutnosti te predstavljanje proizvoda GIM-a poslovnim partnerima iz navedene regije i šire.

GIM ima dugu tradiciju poslovanja na spomenutim tržištima te su prema riječima kupaca neupitni kvaliteta i pouzdanost njegovih proizvoda. Interes poslovnih partnera s ovih brzorastućih tržišta iznimno je velik te se u budućnosti mogu očekivati brojni novi projekti.

Jedan od istaknutijih aktualnih projekata je onaj egipatske vlade kojim će se osigurati pitka voda i odvodnja za nove gradove, uključujući i novo administrativno i financijsko središte Kaira. Riječ je o mega projektu koji se izvodi na udaljenosti od 50 km od centra Kaira. Realizacija se očekuje u sljedećih pet godina, a obuhvaćat će izgradnju 1500 crpnih stanica za podizanje vode Nila u dužini od 50 do 60 km, 260 postrojenja za pročišćavanje otpadnih voda te 25 postrojenja za pitku vodu. Projekt će se realizirati u nadležnosti Nacionalne organizacije za pitku vodu i sanitarnu odvodnju pri Ministarstvu stambenog i komunalnog gospodarstva i urbanizma, a financirat će se iz fonda EU-a te rasnih fondova KSA-a. S obzirom na postojeće reference koje GIM ima na Bliskom istoku s isporučenih više od 100 motora, većinom za pumpne stanice u Egiptu, u suradnji s tvrtkom iz Saudijske Arabije sudjelovao je na sastanku sa zamjenikom ministra i najbližim suradnicima pri Ministarstvu stambenog i komunalnog gospodarstva i urbanizma gdje je iskazano zanimanje za sudjelovanje GIM-a na ovom velikom projektu. *B. Dolenc*





U najtežim trenutcima tražila sam u vjeri utjehu, sigurnost i motivaciju za dalje

Paula Novina

Paula Novina hrvatska je paraolimpijka nove generacije. Osvojila je medalje na Europskim para-igrama mladih 2015. i 2017. godine te igrama IWAS (*International Wheelchair and Amputee Sports*) U23 u Brnu 2016. i u Athloneu 2018. godine. Bila je finalistica na Europskom para-prvenstvu 2018. te je sudjelovala na Svjetskom prvenstvu 2019. Također, bila je najmlađa članica hrvatske paraolimpijske reprezentacije u Tokiju 2021., na kojima je postigla novi hrvatski rekord u plivanju. I pored svih dosadašnjih uspjeha tvrdi da je ovo tek početak. Prenosimo njezinu životnu priču.

Rođena sam 2003. godine u Ivanić-Gradu. I prije nego što sam prohodala, išla sam na bazen. U početku su odlasci na bazen bili nužni iz rehabilitacijskih razloga. U ranoj dobi dijagnosticirana mi je cerebralna paraliza, stoga sam se morala razviti motorički, što me nije spriječilo u obavljanju svakodnevnih aktivnosti.

Od najranijeg djetinjstva naviknula sam se na Zagreb jer su me majka i otac svakodnevno vozili na rehabilitaciju na Goljak ili na bazen na plivanje. S vremenom sam se počela baviti plivanjem kao sportom koji sam jako zavoljela, a ne samo zbog potrebe vlastitog motoričkog razvoja.

U bazenu sam od petog mjeseca života, drugačije i ne znam. Ne mogu zamisliti da ne idem na trening ili da u nekom aspektu nisam vezana uz sport. Povezana sam i sa Zagrebom u kojem sam pohađala Športsku gimnaziju, a sada sam izvanredna studentica na Kineziološkom fakultetu na smjeru Kondicijske pripreme. Zbog prirode sporta koji treniram, privremeno su mi u središtu Zagreb, treninzi i fakultet. Naviknula sam se na zagrebačke prometne gužve, na tempo života, a Zagreb me naučio i odgovornosti i samostalnosti. Dok sam pohađala srednju školu, živjela sam u učeničkom domu, gdje sam se morala bolje organizirati, primjerice oko hrane i vremena.

Svakodnevica u životu paraolimpijke

Danas mi je prosječan dan nešto lakši nego u srednjoj školi jer je raspored malo manje zgusnut. Kad nemam obaveza na fakultetu, budim se oko 6 sati, spremim se, odem na bazen, odradim razgibavanje i plivački trening od 7 do 9 sati te odlazim u teretanu od 9 do 10 sati. Potom se vratim doma, skuham nešto i pojedem pa ostatke sačuvam za sutradan. Nakon što kratko odspavam, odem ili do psihologa ili na rehabilitaciju, zatim na masažu te poslijepodnevni trening od 18 do 20 sati.

Kad imam fakultetske obveze, onda je to malo dinamičnije nego inače, ali to su samo dva tjedna po semestru s cjelodnevnom predavanjima. Tada smo moj trener i ja na bazenu na treningu od 6 do 8 ujutro, a zatim odlazim na fakultet oko 9 i tamo sam na predavanjima do 17 sati. Slijedi još jedan trening od 18 do 20 i tako dva tjedna.

U profesionalnom razvoju, puno su mi pomogli moj bivši trener Ferdinand Major i moj sadašnji Ivan Perzel. Major me zapazio negdje prije prvog razreda osnovne škole, a mojoj mami je rekao

da jedva čeka da krenem u osnovnu školu kako bih mogla trenirati kod njega i početi s natjecanjima. Treninzi su u međuvremenu postali učestaliji. Nekad sam gledala starije što i kako rade i gdje sve putuju. Htjela sam biti dijelom toga i svakodnevni rad je bila motivacija da to ostvarim. Već sam u trećem razredu osnovne škole ušla u juniorsku reprezentaciju Hrvatske, s kojom sam sudjelovala na državnim i međunarodnim prvenstvima. Danas mi pomaže tim trenera, psihologa, nutricionista i drugih koji su zaista najbolji u svom poslu. Zahvaljujući njima danas ne kaskam, radim što hoću, a volim odlaziti na natjecanja na kojima dolaze rezultati.

Posvećenost postizanju cilja

Motivacija je za mene jako relativan pojam jer ju ne možete zadržati na svakodnevnoj razini, potrebna vam je rutina. Meni su ljudi često govorili: „Ti si luda, ti nisi normalna, znaš li se ti odmoriti?“ Svi su ljudi dok ne uspiju, a onda to poprima nešto drugačiji oblik. Svi gledaju na društvenim mrežama samo dobre stvari i uspješne ljude pa je prirodno i motivirajuće željeti sve najbolje za sebe. A motivaciju nekad ne možeš zadržati ni cijeli dan, a kamoli cijeli tjedan ili mjesec. U svakodnevici mi pomažu vjera, roditelji, prijatelji, dečko i treninzi. Oni su moj najuži krug ljudi kojima sam beskrajno zahvalna što su ovdje pored mene. Oni čine mene i moj integritet i bez njih ne bih mogla zamisliti svoju svakodnevnicu. S druge strane, mogla bih biti bez mobitela ili televizora.

Najvrjednijim osobinama smatram odgovornost, posvećenost, vjeru, upornost i nadanje. Bez posvećenosti nema apsolutno ničega jer prelazi u opsesiju da će te trening koji danas odradiš za neko vrijeme dovesti do željenog cilja. Vjera, prije svega vjera u Boga, za mene je vrlo važna jer me gurala kroz apsolutno cijeli život. Ispočetak je prema naprijed gurala moju mamu, a onda je ona to prenijela na mene. U najtežim trenucima, tražila sam u vjeri utjehu, sigurnost i motivaciju za dalje. Važno je imati i vjeru u sebe, da sve što uzmem mogu napraviti, da ne postoji stvar za koju ću raditi jako puno, a da se neće ostvariti. Ako radim dovoljno i dajem dovoljno sebe, u jednom trenutku će doći i rezultati.

Teško je zadržati rutinu koja te dovodi do rezultata. Čak i ako pogodiš fantastičnu rutinu, treniraš mjesecima pa i godinama i onda ne uspiješ, većina ljudi se vraća nazad jer nije spremna preuzeti odgovornost i nastaviti s treninzima. Jednostavno, nije mi uspjelo



Paula na Paraolimpijskim igrama u Tokiju 2021.

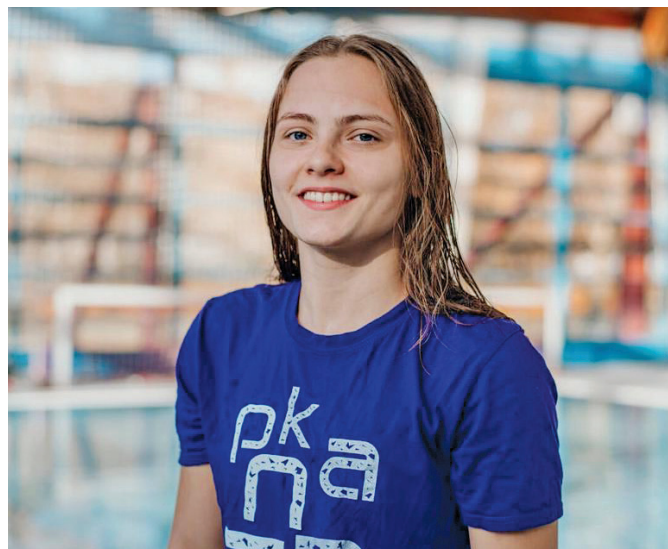
sad i to je to, meni ovo više nema smisla. Takav način razmišljanja je pogrešan jer ljudi time sami sebe zatvaraju, zatvaraju vrata sebi i svojim talentima. Uvijek dajem najviše od sebe i tako će biti sve dok mi tijelo ne otkaže. Ali prije toga sigurno neću odustati zato što sam se razočarala ili zato što nešto nije išlo kako sam si zamislila u nekom trenutku. Želim biti osoba koja će se za dvadeset, trideset godina moći osvrnuti na svoju karijeru.

Budući planovi

Ne prebirem previše po prošlosti, niti ne razmišljam puno o budućnosti, već se posvećujem sadašnjosti. Ne znam hoću li se vratiti živjeti u Ivanić, ne bih zatvarala niti jedna vrata pred mogućnošću da se vratim, ali vidjet ću u kojem će me smjeru život odvesti. Volim svoj rodni grad jer tamo žive moji roditelji, brat i sestra, tamo su mi prijatelji, a tamo sam pohađala vrtić i osnovnu školu. Uvijek mi se lijepo vratiti u rodni grad i voljela bih imati više slobodnog vremena koje bih mogla provesti u Ivaniću. Apsolutno se nadam da ću kroz desetak godina sudjelovati na velikim natjecanjima s kojih ću se vratiti s odličjima. S obzirom na to da imam tek 19 godina, očekujem još jako puno od sebe. Trenutačno je meni i mom treneru u središtu Svjetsko prvenstvo u Manchesteru, a uskoro će doći i vrijeme za Paraolimpijske igre 2024. u Parizu.

Norme sam zadovoljila, no sve još ovisi o kvotama, koliko ćemo mjesta dobiti. Nadam se da će sve ispasti najbolje što je moguće za mene, ali bit će kako mi Bog da.

Željela bih svojim primjerom pokazati da su instant stvari koje se forsiraju, a koje imaju uzore, krive. Voljela bih da se moj primjer na mlade odrazi kao aha-efekt: „Pa možda, ako može ona, mogu i ja. Ako mogu ja, može bilo tko.“ Za ostvarivanje rezultata ne postoji nikakva tajna, već godine i godine treniranja. A ako se to sve poklopi, a mora se jednom poklopiti, to je onda to. Posebnim me ponosom ispunjava što sudjelujem kao jedna od ambasadorica projekta *Rendezvous s paraolimpijcima* u sklopu kojeg će se do kraja 2024. godine u srednjim školama diljem Hrvatske održavati motivacijska predavanja vrhunskih paraolimpijaca i parasportaša.



KONČAR – partner konferencije o održivom poslovanju u transformatorskoj industriji

U Dubrovniku je od 6. do 8. lipnja održana konferencija o održivom poslovanju u transformatorskoj industriji pod nazivom *Sustainability and Digitalization 2023*, kao nastavak na prošlogodišnju konferenciju *Sustainability – outlook for the transformer industry*. Pod šampionskim pokroviteljstvom KONČARA sudjelovali su KONČAR – Distributivni i specijalni transformatori (D&ST), KONČAR – Institut za elektrotehniku (Institut) i KONČAR – Mjerni transformatori (KMT).

Vlatka Šerkinić iz D&ST-a predstavila je temu *Eco-Friendly Transformers*. Prezentirala je prvi transformator u regiji nazivne snage 40 MVA punjen mineralnim biorazgradivim uljem proizvedenim iz biootpada. Navela je kako se u budućnosti očekuje povećano korištenje materijala i komponenti s niskim ugljičnim otiskom, korištenje komponenti i materijala s povećanim udjelom recikliranog sadržaja te još jača prisutnost cirkularne ekonomije.

Vedran Jerbić iz Instituta održao je prezentaciju na temu *Condition Monitoring of Power Transformer Insulation: HV Bushings, Partial Discharges and Transient Overvoltages* kojom je sudionike upoznao s praćenjem stanja izolacije energetskih transformatora i važnosti otkrivanja novonastalih kvarova, održavanjem prilagođenog stanja transformatora te osiguranjem optimalnog upravljanja transformatorima, u cilju poboljšanja sigurnosti osoblja i okoliša te analize uzroka kvarova.

Prezentaciju na temu rezultata istraživanja korištenja biorazgradivih tekućina u mjernim transformatorima u širokoj izvedbi, pod nazivom *Sustainability without compromises – pioneering instrument transformers with biodegradable liquids*, održao je Luka Kovačić iz KMT-a.

Ova, kao i prošlogodišnja konferencija, bile su izvrsna prilika za upoznavanje različitih dionika duž lanca opskrbe u industriji transformatora s velikim mogućnostima umrežavanja, kao i s trenutačnim i budućim praksama. Kao ključni izazov za cijelu industriju pitanje je suradnje između svih dionika na tržištu kako bi se postavili jasni kriteriji vezani uz procjenu životnog ciklusa, ugljičnog otiska proizvoda, njegova smanjenja, korištenja okolišno prihvatljivih materijala, kao i ostalih kriterija vezanih uz održivost u području energetike. Izražena je jasna potreba za osvještavanjem i prihvaćanjem činjenice da održivost ima cijenu. Uz održivost, druga tema konferencije bila je digitalizacija, koja uz pomno odabran materijal i naprednu optimizaciju dizajna može znatno pridonijeti ostvarivanju ciljeva održivosti u transformatorskoj industriji. Na temu digitalizacije održana je i panel rasprava na kojoj je sudjelovao Vedran Jerbić iz Instituta. *V. Šerkinić*

Nove prilike za naše tvrtke na trećim tržištima

U organizaciji HGK-a održana je konferencija o internacionalizaciji, u čijem je programu sudjelovao Davor Baković, direktor KONČAR – Mjernih transformatora

Kako se hrvatske tvrtke nose s izazovima u internacionalizaciji poput održavanja konkurentnosti u uvjetima visokih cijena energenata i porasta inflacije, nedostatka radne snage i poremećaja u globalnim dobavnim lancima, saznali smo na konferenciji koja je održana 15. lipnja u Zagrebu. Događaj je okupio vodeće stručnjake iz raznih sektora te hrvatske izvoznike koji su razmijenili iskustva i najbolje prakse u međunarodnom poslovanju te raspravljali o potencijalima i izazovima hrvatskog izvoza i ulaska na nova tržišta.

Unatoč brojnim izazovima, inflaciji, rastu kamatnih stopa i otežanom financiranju, ulazak u Schengen te eurozonu domaćim izvoznicima mogu biti vjetar u leđa.

Kao odgovor globalnim izazovima EU se orijentirala na održivi pristup digitalnom i podatkovnom gospodarstvu. Traži se jača sigurnost, pristupačnost i održivost u cilju uspostave dugoročnih energetske rješenja i sustavne prilagodbe strateških lanaca opskrbe. Europske zemlje globalno kreću u reviziju strateških tržišta i revidiranje ovisnosti, posebno u ključnim tehnologijama i sirovinama.

Na panelu Nova tržišta – nove prilike sudjelovali su Davor Baković, direktor KONČAR – Mjernih transformatora, Ivana Barišić, direktorica izvoza Meteor grupe, Tomislav Radišić, član Uprave Belja, Igor Drašković, član Uprave Dracoea te Kwang-Hee Hong, predsjednik Uprave New Korea Trading Corp.

Baković se, između ostalog, osvrnuo na poslovanje KONČARA u dijelu prijenosa i distribucije električne energije, povećanu potražnju za transformatorima uslijed ubrzane zelene tranzicije na tržištu EU-a te koliko su rast cijena energenata i poremećaji u dobavnim lancima utjecali na profitabilnost. Pričalo se i o sporazumima koje bi članicama EU-a trebale pojednostavniti izvozne procedure, primjerice sporazumu o slobodnoj trgovini s Australijom. „Mi poslujeemo s više od stotinu zemlja, na svim kontinentima, i važno je reći da poslovanje sa svakom od tih zemalja izgleda drugačije. Jako su važni partneri, poslovne veze i naravno proizvod koji imate te njegova konkurentnost“, istaknuo je Baković.

Prema riječima Marine Rožić, glavne tajnice HGK-a, izvoz i investicije ključni su za održivi razvoj gospodarstva, a u deset godina hrvatskog članstva u EU-u izvoz usluga porastao je za 128 %. Usporedbe radi, u 2022. godini KONČAR je ostvario prihode od prodaje proizvoda i usluga u iznosu od 704 milijuna eura, od čega se na izvoz odnosilo 430,5 milijuna eura, što je gotovo tri puta više u odnosu na 2012. godinu. Najveće povećanje izvoza odnosi se upravo na tržište EU-a na koje otpada gotovo 73 % ukupnog izvoza Koncerna KONČAR. *V. Kamenić Jagodić*



Davor Baković (prvi slijeva)

KVAKA24 PONOVO OKUPILA BROJNE STRUČNJAKE

S eurom smo uspješni kao društvo i ekonomija

Hrvatska je prije šest mjeseci ušla u eurozonu i upravo je tome 6. lipnja u Zagrebu bilo posvećeno treće izdanje biznis konferencije Kvaka24. Brojni stručnjaci iz raznih područja imali su priliku prenijeti što to zapravo znači i što će u budućnosti značiti, kako za brojne građane, tako i za male i velike poduzetnike. Konferencija pod nazivom *180 dana s eurom: hrvatsko gospodarstvo u eurozoni* okupila je stručnjake iz svijeta ekonomije, makroekonomije, energetike i financija.

Otvorio ju je guverner HNB-a Boris Vujčić, koji se osvrnuo na šest mjeseci eura te istaknuo kako se za zemlje poput Hrvatske najveće koristi eura vide u vrijeme krize. „Hrvatska bilježi nižu inflaciju i niže kamatne stope nego države izvan europodručja. Ako pogledamo kamatne stope na stambene kredite, znatno su niže nego u onim zemljama koje nisu u europodručju, na primjer u Poljskoj, Češkoj i slično. Ono što je vrlo važno za buduće investicije u RH i percepciju investitora uklanjanje je tečajnog rizika. Sada tog rizika nema i vidi se pojačani interes investitora za ulazak u Hrvatsku. HNB sada konačno lakše može sanirati likvidnosne poremećaje“, objasnio je Vujčić.

Na panelu *Energetska sigurnost Hrvatske i EU zelena tranzicija* raspravljali su Marija Ščulac Domac, direktorica Sektora za industriju i održivi razvoj HGK-a, Zoran Miliša, predsjednik Uprave tvrtke ENNA Opskrba, Dominik Tot, član Uprave HeneR energy solutions i Denis Čamber, voditelj razvoja poslovanja KONČAR - Inženjeringa. Čamber je istaknuo kako se u Hrvatskoj projekti obnovljivih izvora razvijaju od ideje do građevinske dozvole otprilike od tri do pet godina. „Mi cijelu elektranu izgradimo za 12 mjeseci. Znanje o zelenoj tranziciji postoji, no administrativni i zakonski okvir treba biti puno bolji“, istaknuo je.



Foto: Neva Zganec/PIXSELL



Foto: Emica Elvedji/PIXSELL

Na panelu *Primjena AI u svakodnevnom poslovanju i otvorena pitanja u EU zakonodavstvu* o „vrućem krumpiru“ umjetne inteligencije razgovarali su Miran Gosta, ravnatelj HAKOM-a, Nikolina Klarić, product owner za primjenu AI-a iz HT-a, Dino Čović, vanjski predavač na Poslovnom veleučilištu Zagreb i Miro Antonijević, voditelj Odjela za razvoj softvera u KONČAR – Digitalu.

Antonijević je naglasio kako je KONČAR s primjenom umjetne inteligencije počeo još prije pet, šest godina. „Mi se već godinama bavimo inovacijama u koje ulaze virtualna stvarnost i umjetna inteligencija. Važan iskorak napravili smo primjenom virtualne stvarnosti u energetici, a riječ je o sustavu RTGo, koji se primjenjuje u nadzoru i održavanju energetskih postrojenja. Sustav je instaliran na našoj vjetroelektrani Pometeno brdo, gdje korištenjem virtualne stvarnosti operatori mogu lakše obavljati posao nadzora same opreme i elektrane“, pojasnio je Antonijević.

Na kraju konferencije Ana Dasović, urednica deska i rubrike *Obrazovanje u 24sata*, zahvalila je svim sudionicima konferencije. „Vidi se optimizam nakon krize, ali nam je potrebna velika odgovornost. Nadam se da će javna uprava i država odreagirati na ono što treba društvu, ono što treba poduzetnicima, ono što treba napraviti da bi išli dalje“, riječi su kojima je zaključila još jedno uspješno izdanje ove konferencije. [V. Kamenić Jagodić](#)

Pametni znaju čemu služi izvoz

U organizaciji časopisa Lider 4. srpnja održana je konferencija o izvozu pod nazivom *Pametni znaju čemu služi izvoz*. Cilj skupa bio je razmijeniti iskustva i uputiti na dobre primjere i izazove s kojima se izvoznici svakodnevno susreću. Izvoz je bitna poluga u svim ekonomijama, a izvozno konkurentna društva stabilnija su u poslovanju, smanjuju ovisnost o domaćem tržištu, disperziraju rizik i imaju veće šanse za dugoročni opstanak.

Na konferenciji je održano i nekoliko panel rasprava. Na panelu čija su tema

bili akvizicijski planovi izvozno orijentiranih tvrtki sudjelovao je i Josip Lasić, član Uprave KONČARA. Istaknuo je da je pored kontinuiranog fokusa na organski rast Grupe KONČAR Uprava KONČARA u posljednje tri godine, da bi ostvarila strateške ciljeve i kroz anorganski rast, provela nekoliko akvizicija pri čemu je 2022. godina bila posebno dinamična. Početkom 2022. godine završen je proces preuzimanja Dalekovoda, a krajem godine provedeno je još nekoliko preuzimanja. Najmlađe društvo koje posluje u sklopu Grupe,

KONČAR – Digital, obavilo je kupoprodaju 75 posto vlasničkih udjela u tvrtkama Kodeks Sistemske Integracije i Exa Globe, a provedena su i preuzimanja 100 posto udjela u društvima KONČAR – Električni uređaji Split i Telenerg – Inženjering.

Navedenim akvizicijama cilj je povećati proizvodne kapacitete te ojačati vlastite kompetencije u proizvodnji složenih rješenja, čime bi se dodatno osnažila pozicija KONČARA na domaćem, i prije svega, stranim tržištima, zaključio je Lasić. [J. Belačić](#)



DIGITAL FACTORY LAB

Održana dva stručna predavanja

Centar za digitalizacijske tehnologije (Digital Factory Lab – DFL) organizirao je tijekom svibnja i lipnja dva predavanja.

Prvo predavanje *Iskustva korištenja Autodeskove kolekcije softverskih alata za strojarstvo u KONČAR – GIM-u* održali su stručnjaci iz tvrtke PRIOR inženjering u suradnji s Marijem Vukšićem iz KONČAR – Generatora i motora. Ovo je prvo predavanje tvrtke PRIOR inženjering kao nove članice DFL-a.

Na predavanju su polaznici upoznati s naprednim Autodeskovim rješenjima specijaliziranim za strojarsko projektiranje i tehnologiju. Na primjeru korištenja Autodeskovih programskih rješenja u GIM-u saznali su i kako najbolje iskoristiti mogućnost povezivanja tih alata na primjeru Inventora i AutoCAD-a.

Autodesk pruža sveobuhvatan skup alata koji olakšavaju proces dizajna i proizvodnje. Mogućnosti integracije različitih softverskih rješenja čine alate nezamjenjivim resursom za tvrtke koje žele optimizirati proces razvoja proizvoda i biti korak ispred konkurencije.

Drugo predavanje održali su predstavnici tvrtke eCon Engineering iz Budimpešte pod nazivom *CHT (Conjugate Heat Transfer) model of electric motors in Ansys Fluent*.

Predstavljene su mogućnosti simulacijskog alata Ansys Fluent. Na primjeru modela asinkronog elektromotora demonstrirane su mogućnosti provedbe spregnutih simulacija strujanja rashladnog zraka i izmjene topline. Također su demonstrirani načini razmjene rezultata simulacija između različitih Ansys alata pomoću Ansys Workbench, što je osnovni preduvjet za provedbu složenih spregnutih simulacija.

Sudionici su imali priliku uživo vidjeti proces pripreme modela, simulacije i obrade rezultata simulacija na konkretnom modelu elektromotora. Uslijedila je zanimljiva diskusija o različitim aspektima simuliranja složenih aerodinamičkih i termodinamičkih pojava u električnim rotacijskim strojevima. **A. Hodžić**

POWER OF WATER CANADA 2023.

Prvi nastup Generatora i motora na kanadskoj hidroenergetskoj konferenciji

Ontario Waterpower Association, neprofitna organizacija koja promiče održivi razvoj vodnih resursa u Ontariju, bila je potkraj svibnja domaćinom godišnje tehničke konferencije i sajma Power of Water Canada (POWC) na kojoj su se prvi put predstavili KONČAR – Generatori i motori. Najveći je to događaj hidroelektrične industrije u Kanadi na kojem je sudjelovalo više od 450 delegata i 65 izlagača. POWC je otvorio brojne mogućnosti umrežavanja, a obrazovne sesije bile su usmjerene na tehničke, operativne i političke teme.

Tržište Sjeverne Amerike ima veliki potencijal u dijelu revitalizacija i povećanja snaga hidroelektrana, a na konferenciji su bili prisutni svi veliki dionici sjevernoameričkog tržišta. Samo provincija Ontario ima 250.000 jezera i više od 220 hidroelektrana od kojih je gotovo 60 posto u pogonu više od 50 godina. Na sjeveru provincije postoji 3000 – 4000 MW neiskorištenog potencijala, dok je na jugu moguće iskoristiti još dodatnih 1000 MW obnovom postojećih postrojenja. Na području cijele Kanade postoji više od 100.000 mogućih lokacija za razvoj novih reverzibilnih hidroelektrana ukupne snage 200 TW. Stoga su čelnici sektora hidroelektrana govorili o inovacijama i inicijativama, ističući kako je sada vrijeme obnove i rasta pristupačne, pouzdane i održive hidroenergije.

„Nastup na POWC-u nastavak je naših aktivnosti u SAD-u gdje postoji znatan broj partnera zainteresiranih za suradnju, kao i prilika za sagledavanje različitih pristupa projektima te određivanje smjernica za daljnji razvoj naših proizvoda. Na tržištu SAD-a i Kanade posljednjih smo godina, uz isporuke više od 70 TOP Drive motora namijenjenih pogonu naftnih bušotina, s našim partnerima ugovorili i isporučili 2020. četiri kompakt generatora te sudjelovali u nudi kojima čiji se ishod još čeka“, navela je mr. sc. Vlasta Cuculić-Kapec, voditeljica prodaje velikih strojeva u GIM-u. **M. Mladić**



Mario Đaković, Vlasta Cuculić-Kapec, Melani Majdandžić i Siniša Kovačević

Marina Mladić

Predstavljena Monografija 149. brigade HV-a Trešnjevka

U Domu kulture Prečko 14. lipnja 2023. godine održana je proslava 32. godišnjice od ustrojavanja 149. brigade HV-a Trešnjevka kojoj su uz predstavnike HV-a, ministarstva branitelja i Vlade Republike Hrvatske nazočili i članovi Udruge branitelja Domovinskog rata KONČAR.



U toj prigodi predstavljena je i Monografija *TRES, TRES, TREŠNJEVKA*, autora Branka Lerinca i Nenada Blaževca, čije je izdanje podržao i KONČAR. U monografiji je zabilježena povijest 149. brigade te ovjekovječena borba za hrvatsku slobodu i samostalnost. Čin je to i zahvale svim pripadnicima i članovima



njihovih obitelji, posebno poginulim, nestalim i preminulim suborcima, ali i upoznavanja mladih s njezinim sadržajem da se ne zaboravi jer mir nije sve, ali bez mira, sve je ništa. Jedno poglavlje posvećeno je i sudjelovanju KONČARA u Domovinskom ratu koji je, između ostalog, izradio oklopljeni kamion nazvan *Domoljub* i oklopljeno tračničko vozilo. Oba vozila omogućavala su prebacivanje ljudi i opreme s jedne lokacije na drugu, a istodobno su mogla djelovati i kao borbena vozila te su kao takva priključena jedinicama HV-a.

Podsjetimo, 149. brigada Trešnjevka osnovana je u kolovozu 1991. godine. Mobilizacija, odnosno popuna brigade bila je u listopadu, osim 3. bojne koja je mobilizirana u prosincu 1991. Trešnjevačka brigada u početku je držala položaje na lijevoj obali rijeke Kupe, a dio snaga sudjelovao je i u borbama oko Nove Gradiške. Do kraja rata djelovala je u Posavini, Banovini i Lici, a sedam njezinih pripadnika u Domovinskom ratu smrtno je stradalo.

30. MEMORIJALNI MALONOGOMETNI TURNIR MARIO BABIĆ

Veteranska momčad UBDR KONČAR sudionik turnira

Na sportskom terenu Elektrostrojarske obrtničke škole, na zagrebačkoj Trešnjevci 9. i 10. lipnja održan je jubilarni, 30. memorijalni malonogometni turnir seniora i 4. turnir veterana Mario Babić. I ove godine veteranska momčad Udruge branitelja Domovinskog rata (UBDR) KONČAR odazvala se pozivu Udruge za šport i rekreaciju Veteran 91, organizatora ovog sportskog susreta. Sudjelovale su ukupno 24 ekipe, a događaj je podržala i KONČAR – Elektroindustrija.

Ekipa UBDR-a KONČAR u prvoj je utakmici uvjerljivo nadigrala NK Savu, u polufinalu je s dva gola razlike izgubila od NK Hrvatskog dragovoljca, a u utakmici za treće mjesto za jedan je gol bila bolja ekipa Njuške.

Voditelj KONČAREVE ekipe bio je Jasmin Kadić, predsjednik UBDR KONČAR, organizator i izbornik Miodrag Krnic, predsjednik Koordinacije SMH-IS-a KONČAR, a momčad su činili Dario Đuka, Duško Ostojić i Aleksandar Badrić iz KON-



Zajednička fotografija KONČAREVE momčadi

ČAR – Generatora i motora, Marin Šafranko i Davor Šafranko iz KONČAR – Elektronike i informatike, Damir Prešečan i Miodrag Krnic iz KONČAR – Metalnih konstrukcija, Goran Draženović i Damir Sinovčić iz KONČAR – Energetskih transformatora, Zoran Klasić iz KONČAR – Aparata i postrojenja i Hrvoje Lončarević iz KONČAR – Distributivnih i specijalnih transformatora.

Turnir, pokrenut 1994. godine u spomen na Mariju Babića, prvog poginulog branitelja Domovinskog rata s općine Trešnjevka, danas ima šire značenje jer se održava i u sjećanje na sve prerano preminule hrvatske branitelje.



Zagrebačka ekipa u disciplini kuglanje

Rumunjski grad Oradea početkom lipnja bio je domaćin 10. Europskog prvenstva vozača tramvaja, na kojem je sudjelovalo 50 vozača i vozačica iz 25 gradova iz 19 zemalja. Na ovogodišnjem prvenstvu prvi put su nastupili predstavnici iz četiriju gradova. Među njima se za titulu najboljeg vozača Europe borio i Zagreb.

Svaki grad predstavljala je dvočlana ekipa, vozačica i vozač koji su se natjecali pojedinačno u šest disciplina prvenstva - zaustavljanje naglim kočenjem, biljar, gašenje vatre, bočna udaljenost, zaustavljanje trećim vratima u označenoj zoni i kuglanje.

Za ekipu Zagreba uspješno su nastupili Ljilja Pezo Rogić i Dominik Jurčević iz Zagrebačkog električnog tramvaja. Pojedinačno Jurčević je osvojio brončanu medalju i 3. mjesto u Europi. U ukupnom poretku 25 gradova sudionika Zagreb se plasirao na izvrsno 5. mjesto, a kao jedan od četiriju debitanta Zagreb je ostvario najbolji rezultat.

„Vožnja tramvaja odgovoran je posao, a kolegice i kolege to dokazuju svakim danom odnosom prema svom radu na zagre-

EUROPSKO PRVENSTVO VOZAČA TRAMVAJA

KONČAR podržao prvi nastup zagrebačke ekipe

bačkim prugama. Uspješan nastup na Europskom prvenstvu odraz je kvalitete naših vozača i vozača tramvaja", istaknuo je predsjednik Udruge vozača i automehaničara ZET-a i voditelj zagrebačkog tima na EP-u Goran Kekić u zahvali KONČARU na pruženoj potpori. *M. Mladić*



Dominik Jurčević, Ljilja Pezo Rogić i Goran Kekić (slijeva na desno)

VNK KONČAR

Postanite član veteranske ekipe

Sredinom lipnja ekipa Veteranskog nogometnog kluba (VNK) KONČAR odigrala je uspješno posljednju domaću utakmicu veteranske lige za ovu sezonu. Naime, Zagrebački nogometni savez više od 50 godina organizira nogometne lige, a među njima i veteransku koja djeluje na tri razine - Premier liga, 1. liga u dvije skupine A-Zapad i B-Istok te 2. liga u tri skupine A-Zapad, B-Istok i C-Jug. VNK KONČAR koji djeluje u sklopu sportske udruge PD KET sudionik je veteranske lige posljednjih pet godina, prvo 2. lige, a nakon dobrih rezultata prošle sezone igra u 1. ligi skupine A-Zapad.

U ekipi igraju većinom zaposlenici KONČAR - Inženjeringa, njihovi prijatelji i kolege koji osim zbog ljubavi prema nogometu dolaze i zbog druženja.

„Ulaskom u 1. ligu porasli su i troškovi za teren i suce te smo zahvalni KONČARU d.d. i KONČAR - Inženjeringu na financijskoj pomoći i poticanju sportsko-rekreacijskih aktivnosti zaposlenika. Sezona je duga i često zbog poslovnih, obiteljskih i drugih obveza ne možemo biti na svim utakmicama te nam je potreban i veći



'bazen' igrača. Stoga bismo rado da nam se u novoj sezoni pridruže končarevci iz drugih društava kao članovi ekipe VNK KONČAR", poziva Denis Čamber, voditelj momčadi. Za više informacija javite se na e-mail adresu denis.camber@koncar-ket.hr. *M. Mladić*

PETI DJEČJI LJETNI KAMP ZA DJECU
ZAPOSLENIKA KONČARA

Prijave do 31. srpnja

Potaknuti dobrim iskustvima i lijepim uspomenama i ove godine organiziramo ljetni kamp za djecu zaposlenika Grupe KONČAR.

Ovogodišnje, peto dječje druženje u Kanu klubu KONČAR na zagrebačkom Jarunskom jezeru održat će se **od 28. kolovoza do 1. rujna**, a cijena kampa je 75 eura po djetetu.

Molimo sve zainteresirane zaposlenike – roditelje djece od prvog do šestog razreda osnovne škole da se zbog ograničenog broja mjesta (najviše do 35) jave najkasnije **do 31. srpnja 2023.** godine na **e-mail adresu tea.cehulic@koncar.hr**.

Sadržaj aktivnosti kampa osmislić će i provesti Sportsko društvo Popeye, a prijavljena djeca obvezno moraju imati i znati voziti bicikl jer će im to biti osnovno prijevozno sredstvo.

Prema iskazanom interesu razradit će se program aktivnosti tijekom petodnevno kampa, a o svim pojedinostima roditelji prijavljene djece bit će na vrijeme obaviješteni. *M. Mladić*



KUK-ovci na izletu u Orebiću

Otkad je pušten u promet 2404 metra dugačak Pelješki most i kopnenim putem povezan veći dio Dubrovačko-neretvanske županije preko Malostonskog zaljeva s ostalim dijelovima Hrvatske, članovi KUK-a željeli su posjetiti poluotok Pelješac.

Do Orebića, grada kapetana, koji postaje poznat i po koncertima ozbiljne glazbe, krenuli smo 5. lipnja. Putovanje je trajalo dulje nego većina naših izleta, no vrijedilo je i zbog prelijepog mosta, ali i zbog drugih ugodnih iznenađenja. Veći dio priprema oko izleta preuzeo je naš česti vođa puta Ivan Blažičević, ali kako on ovaj put nije mogao s nama, izlet su besprijekorno vodili predsjednik KUK-a Darko Kittler i dopredsjednik Drago Podhraški.

Sljedećeg dana smo iz Orebića putovali do Stona, a cijelim putem gledali smo strme osunčane vinograde kojih na Pelješcu ima puno. Posjetili smo stonsku solanu i upoznali se s tradicionalnim *branjem* soli, koja se u slanim bazenima već sedam stoljeća na isti način proizvodi i sakuplja, a neki je zovu *bijelo zlato*. Mini



lokomotiva vuče vagone pune soli, a najdragocijeniji je *cvijet soli*, kristalizirana sol koja pluta u bazenima. Čuli smo zanimljivu povijesnu priču o Stonu, Dubrovniku, Veneciji, Neumu i stonskoj soli te kako su se nekad čuvala sloboda i sol - zidinama, diplomacijom i na druge načine. Stonske su zidine naporne za obilazak, ali su nas inspirirale svojom ljepotom.

Treći dan smo se vraćali ponovno preko veličanstvenog Pelješkog mosta pa dolinom Neretve prema Zagrebu,



zaustavljajući se samo onda kad smo htjeli, bez ikakvih mitnica, rampi i carina, slobodni kao ptice. *P. Gavran*

Zabavni četvrtak uz poeziju

Tridesetak članova Kluba umirovljenika KONČAR provelo je još jedan sadržajan Zabavni četvrtak uz pjesnike Maju Cvek i Zvonimira Friganovića.

Zajedno su izveli pjesme *Tragači za stihom* i *Ne daj se Ines*, a Zvonimir je nastavio komičnom bajkom u suvremenom ruhu *Princ i princeza iz pasivnog kraja*, dok je Maja ispričala *Najljepšu zagrebačku ljubavnu priču* o majstorskom pomoćniku Mihaelu (Miškecu) Erdecu, koji se nesretno zaljubio u Šteficu Vidačić, umjetničkog



imena Steffie Vida. Ona je 1927. godine u Berlinu izabrana za Miss Europe, a godinu prije postala je prva misica Kraljevine SHS, čiji je izbor održan u zagrebačkoj Esplanadi. Miškec se zbog nesretne ljubavi propio i često je spavao pokraj Balkan prolaza, koji su po njemu Zagrepčani zvali Miškecov prolaz.

Zvonimir je recitirao i iz Shakespeareovog i Brešanovog Hamleta, a Maja *Fuliranje gospona Fulira*. Na zamolbu nazočnih članova Zvonimir je na kraju recitirao o svojim studentskim danima u Zagrebu, čime je uz veliki pljesak izvođačima završilo druženje u KUK-u. *P. Gavran*

MEMORIJALNI KOŠARKAŠKI TURNIR
ZLATKO BAZIANECEkipa KONČARA
igrala za Zlatka

U navijačkom ozračju, u punoj dvorani Doma košarke – Cedevita na Zagrebačkom velesajmu 3. lipnja održan je u organizaciji Deloittea drugi memorijalni košarkaški turnir *Hakl za Zlatka* posvećen prerano preminulom partneru, kolegi, mentoru i prijatelju Zlatku Baziancu.

Na ovogodišnjem turniru su, uz momčadi Deloittea iz Hrvatske i Slovenije, sudjelovale ekipe Fortenova Grupe, Atlantic Grupe, Grupe KONČAR, Croatia osiguranja, DIV Grupe, Privredne banke Zagreb, Orbico Grupe, Hrvatskog Telekom, Hrvatske poštanske banke i P3 Mobilityja.

Timovi su bili sastavljeni od tri do pet članova, igralo se na jedan koš, a za neriješeni rezultat po isteku desetominutne utakmice vrijedilo je pravilo zlatnog koša. Boje KONČARA branili su Igor Bartulović, Zdenko Škiljan i Miron Češkić.

U prijateljskoj i sportskoj atmosferi odigrani su napeti i neizvjesni hakl-mečevi u kojima se natjecatelji nisu štedjeli. Pobjednik turnira ekipa je PBZ-a koja je pobijedila tim Croatia osiguranja, dok je treće mjesto osvojila ekipa Orbica u meču protiv Fortenove.

Zlatko Bazianec bio je jedan od vodećih poslovnih savjetnika i rukovoditelja hrvatskog ureda globalne tvrtke Deloitte, a turnirom je sjećanje na njega obilježeno upravo onako kako je i on volio – druženjem, zajedništvom i u sportskom duhu. *M. Mladić*



ŠAH KLUB KONČAR

Prvi na kraju ligaške polusezone

Od veljače do lipnja trajala je klupska natjecateljska polusezona za 2023. godinu. Uoči jesenskog nastavka natjecanja u 4. HŠL centar, seniorska ekipa Šah kluba Končar nakon šest odigranih kola nalazi se na 1. mjestu ljestvice u konkurenciji 12 klubova s osvojenih 10 meč-bodova. U poretku slijede šahovski klubovi Travno s 10 (uz slabije dodatne kriterije), Prigorje-Markuševac i Sveta Nedelja II s 8, Vrustun Vurnovec i HAŠK Mladost II sa 7, Podused sa 6 osvojenih meč-bodova itd.

Od končarevaca individualnim rezultatom i učestalošću igranja iskazao se

Bruno Pavčević s maksimalnih 5 osvojenih pojedinačnih bodova iz 5 odigranih partija. Stopostotan učinak ostvario je i Bruno Erenda s 3 boda iz 3 partije, a odlične rezultate ostvarili su i Domagoj Augusta s 2,5 boda iz 3 partije, Antun Pfeifer i Boris Dugandžić s 3,5 boda iz 5 partija, Krešimir Skrbini s 4 boda iz 6 partija te Krešimir Starčević s osvojenom 2 boda iz tri odigrane partije.

Uz vrlo dobru potporu ostatka ekipe, odlična startna pozicija za jesenski dio natjecanja je ostvarena te se nadamo brzom povratku Končara u 3. HŠL centar. *K. Starčević*



prigodna križaljka

ORA	VRSTA OBNOVLJIVIH ENERGETSKIH IZVORA	OSMANLIJSKI VOJNI ZAPOVJEDNIK	HORMON GUŠTERAČE (FIZIOL.)	DALMATINSKO DESERTNO VINO	FINSKI SKUJAŠKI SKAKAČ, JANNE	LUKA U ENGLJSKOJ, GL. VEZA S EUROPOM	SULTANAT SA SZ SOMALIJE	SASTAVNI DIO SUNCANE ELEKTRENE	BIH NOVINAR I PREVODITELJ, ALBERT	AUTO-OZNAKA ZA MAKARSKU	RUJKA U SREDIŠNJOJ I IZ AZIJI	IME GLUMICE ANDERSON	STANOVNICA IČEVA, NASELJA NEDALEKO SKRADINA	ANNA IVANOVNA
REMEK DJELO A. GAUDINIA U BARCELONI														
BEZ IGDIJE IKOGA, BEZ ŽIVE DUŠE (PREN.)														
IZUČAVATI ZANAT										U PISANJU DANA, NA DAN				OTOČNA SE SNAGE 3,5 MW
SREDINA MAČKE		TAL. CJEVASTA TJESTENINA									KRATICA ZA: IN VITRO VIRUS			
NEPROFESIO- NALAC		OPUNOMOĆI- TELJICE					HRV. FILM. REDATELJ ANTONIO BRAND SLOV. CIPELA					KATICA IVANIŠEVIĆ		
TIP AMER. REVOLVERA						TRBUŠNA ŽLIJEZDA, GUŠTERAČA JASENOVO DRVO						KRATICA ZA: ENERGIJA		
KRATICA ZA: EMIRATES NATIONAL OIL COMPANY					JOURNAL OF EXCEPTIONAL PEOPLE									
KRATICA ZA: EUROPEAN DOCUMENTARY NETWORK				NA TAJ NAČIN										
NOTA SOLIMIZACIJE			ZATVORENA KOMORA ZA PODMODNE RADOME											
STANOVNICE POVIJESNE ETOLUJE			ALŽIRSKA LUKA				ZNAK ZA: SUMPOR							
OSOBA KOJA NEŠTO UPOTREBLJAVA							RUJKA NA PELOPONEZU							
POLJOPRIVREDNI PRIKLJUČNI STROJEVI														
ŽLJEB, OLUK (MN.)					SREDSTVO ZA PRANJE				VRSTA BILJNIH KAPI ZA Dječju PROBAVU	NAGON	ARAPSKO ŽENSKO IME (AMER. GLUMICA HAKIM)	DIO OVRATNIKA KAPUTA	IME HRV. GLUMICE KARIĆ	ČAKAVSKA UPITNO- ODNOSNA ZAMJENICA
KEM. OZNAKA ZA: AKTINIJU			REGISTAR GEO- GRAFSKIH IMENA				OTPIRAČ, KALAUZ							
NAJNOVIJI MEĐUNARODNI JEZIK			GERMANSKI OTAC BOGOVA		NADIMAK ZA GRČKU BOŽICU AFRODITU		ABU DHABI EDUCATION COUNCIL							
MEĐUNARODNA OZNAKA ZA ISTOK		SE U MEDIMURJU												ODRIJEČNA RJEČCA
		LUKA RAJIĆ												
	DIŠNI ORGAN BILJKE					LIK IZ TV SERIJE „SEINFELD“							KEM. OZNAKA ZA DUŠIK	
	POČETAK ČAROLIJE					KRATICA ZA: VOLT							KRATICA ZA DŽUL	
SE U SLAVONJI SNAGE 8,5 MW									SE U SI HRVATSKOJ SNAGE 9 MW					

SUNCANE ELEKTRENE, FOTONAPONSKE MODULI, VIS, DONJA DUBRAVA, ČRANKOVCI, VIRJE

POJMOVI:

AG, RGI, OTPIRAČ, NEO, ANADROMENA, E, LIST, ELAINE, N
SAGRAĐA FAMILIJA, U GLAVNO DOBA NOĆI, NAUKOVAT, DNE, Č, KANALONI, IV, AMATER, NIJIĆ, KI, NAGAN, PANKREAS, ENOC, JEP, EDN, TAKO, LA, KESON, ETOLKE, S KORISNIK, TRAKTORI, RINE, VIM,
RJEŠENJE KRIŽALJKE:

Pobjednici XX. malonogometnog turnira na nagradnom izletu

Na jubilarnom XX. malonogometnom turniru za prvaka KONČARA 2022. tijekom dva vikenda potkraj prošle godine, u Sportskoj dvorani FER-a na Martinovki snage je odmjeravalo 26 ekipa iz 12 društava KONČARA.

U kategoriji seniora slavio je tim KONČAR ZAGORCI sastavljen od zaposlenika D&ST-a, INEM-a i Instituta, a u kategoriji veterana KONČAR REAL DIST. Kao i na svim turnirima dosad, uz medalje i pokale, pobjedničkim ekipama pripada i nagrada, zajednički višednevni izlet.

Osvojeni izlet pobjedničke ekipe su od 1. do 4. lipnja 2023. provele, kao već nekoliko godina zaredom, u mjestu Duće pokraj Omiša.

Ni ovaj izlet nije prošao bez nogometa. Odigrane su prijateljske utakmice s ekipom NK Omiša, i to 2x15 minuta na njihovu velikonogometnom terenu. Uz više spretnosti i umijeća ovaj put je pobijedila momčad NK Omiša.

Druženje je nastavljeno u restoranu Rogač, čiji su se domaćini potrudili da „treće poluvrijeme“ ostane svima u dugom i lijepom sjećanju.

Izlet je zaokružen i raftingom po 11 kilometarskom spustu brzacima kroz prekrasnu prirodu kanjona rijeke Cetine.

Za program izleta bila je zadužena Koordinacija SMH – IS KONČAR, inače organizator malonogometnog turnira KONČARA, a pokrovitelj svih aktivnosti bio je KONČAR d.d. [M. Mladić](#)



**Tim KONČARA i ove godine
prikuplja kilometre za
mentalno zdravlje djece
i mladih na humanitarnoj
utrci UNICEF-a**

MLIJEČNA STAZA 2023.

VRIJEME ODRŽAVANJA

15. – 24. rujna

MJESTO ODRŽAVANJA

**Na stazama diljem
Hrvatske**

FORMAT ODRŽAVANJA

**Virtualno, uz mobilnu
aplikaciju**

**PRIJAVI SE
KOORDINATORU
SVOG DRUŠTVA!**

KONČAR

Inspirirani izazovima