

Končarevac

Zagreb, srpanj-kolovoz 2026. • godište LXII • broj 1519

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

**Osiguran
kreditni aranžman**
za planirani
investicijski ciklus

Ugovoreno **šest
novih baterijskih
elektromotornih
vlakova** za HŽPP

HGK dodijelio KONČARU
sektorsko priznanje
u kategoriji
Energetika

Sadržaj

04

POSLOVANJE

Nastavak snažnog rasta u prvih šest mjeseci 2026. godine

09

PROJEKT U HRVATSKOJ

KONČAR – Električna vozila ugovorila šest novih baterijskih elektromotornih vlakova za HŽPP

11

PROJEKT U AUSTRIJI

KONČAR – Helb ugovorio prvi projekt za rekonstrukciju i modernizaciju postrojenja 110 kV transformatorske stanice tvrtke Vetropack

14

PREDSTAVLJAMO

Power Engineering Transformatory, poljska tvrtka u sastavu KONČAR – D&ST-a

19

DISTRIBUTIVNI I SPECIJALNI TRANSFORMATORI

Transformatori za finsku elektranu

07

KRONIKA

Teresa Ribera, izvršna potpredsjednica Europske komisije za čistu, pravednu i konkurentnu tranziciju posjetila je KONČAR

10

PROJEKT U NJEMAČKOJ

Dalekovod je s operatorom prijenosnog sustava TenneT ugovorio projekt rekonstrukcije visokonaponskog dalekovoda

12

KONČAR SAP ERP

Projekt ulazi u jednu od najvažnijih etapa transformacije poslovanja: Explore

16

KONČAR d.d.

Završene punionice za električne autobuse u 7 hrvatskih gradova i ugovoren novi projekt u TE-TO Zagreb

23

ELEKTRONIKA I INFORMATIKA

Uspješno tvornički ispitani sustavi uzbude za HE Kihansi u Tanzaniji

24

CIGRE PARIZ 2026.

Sedam društava KONČARA iz triju divizija sudjelovalo je na zajedničkom izložbenom prostoru, a u sklopu skupa končarevci su sudjelovali i u stručnim raspravama, sastancima radnih grupa i godišnjim sastancima odbora



IMPRESSUM

Glavna i odgovorna urednica

Vlatka Kamenjić Jagodić

Novinarka-urednica

Marina Mladić

Grafički urednik

Krešimir Siladi

Lektura

Magdalena Franjčec

Telefoni redakcije

01 3655 151

01 3667 432

Redakcijski e-mail

koncarevac@koncar.hr

E-mail adrese

vlatka.kamenjicjagodic@koncar.hr

marina.mladic@koncar.hr

Adresa redakcije

Fallerovo šetalište 22

Tisak

Kerschoffset d.o.o.

Časopis KONČAR d.d.

Mjesečnik

Osnivač i izdavač

KONČAR d.d.

Zagreb, Fallerovo šetalište 22

NASLOVNA STRANICA

Dalekovod je s njemačkim TenneT-om ugovorio još jedan projekt za rekonstrukciju visokonaponskog dalekovoda koji čini središnji dio proširenja mreže Elbe-Lippe-Leitung



Pratite nas na
www.koncar.hr

KONČAR

Aktualni trenutak

Što zapravo znači biti važan Europi? Uvriježeno je da se uspjeh kompanije mjeri prihodima, dobiti, tržišnim udjelom ili brojem zaposlenih. Sve su to važni pokazatelji. No, vremena u kojima živimo donose jedno novo pitanje: kada rast kompanije prestaje biti samo njezina poslovna priča i postaje pitanje od strateške važnosti za cijelu Europu?

Odgovor možda najbolje možemo pronaći u industrijama koje danas nose najveći teret energetske tranzicije. Europa istodobno elektrificira promet, modernizira elektroenergetsku mrežu, ulaže u obnovljive izvore energije i nastoji smanjiti ovisnost o vanjskim dobavnim lancima. U takvom okruženju ključna oprema, tehnološko znanje i proizvodni kapaciteti postaju jednako važni kao prirodni resursi ili prometni koridori.

U vremenu kada Europa traži načine kako ojačati svoju konkurentnost, sigurnost opskrbe i tehnološku suverenost, sve je jasnije da uspješnim kompanijama više nije dovoljno samo razvijati inovacije. Potrebno ih je pretvoriti u proizvodne kapacitete koji mogu odgovoriti na rastuću potražnju tržišta.

Upravo zato posebno odjekuju najnoviji investicijski planovi Grupe KONČAR. Ovoga je ljeta zaključen financijski aranžman vrijedan 320 milijuna eura s EBRD-om, IFC-em, PBZ-om i ZABA-om, uz dodatnih 50 milijuna eura vlastitih sredstava. Time je osigurano 370 milijuna eura za proširenje proizvodnih kapaciteta, nabavu opreme, razvoj tehnologija i povećanje proizvodnje ključne elektroenergetske opreme.

Međutim, još je važniji širi kontekst. Riječ je tek o dijelu najvećeg investicijskog ciklusa u povijesti Grupe. U sljedeće tri godine planirane investicije dosežu 550 milijuna eura, a uključujući projekte koji se provode sa strateškim partnerom Siemens Energyjem, ukupna vrijednost ulaganja premašuje 800 milijuna eura.

Ove brojke same po sebi dovoljno govore o ambicijama. No, možda je važnije ono što stoji iza njih. Ne grade se novi kapaciteti zato

da bismo bili veći, već zato što Europa, ali i ostatak svijeta, treba više transformatora, više opreme za prijenos i distribuciju električne energije, više tehnoloških rješenja za energetske tranzicije i više pouzdanih proizvođača koji ih mogu isporučiti.

Kada međunarodne razvojne financijske institucije mjesecima analiziraju strategiju, upravljanje, otpornost i razvojni potencijal jedne kompanije prije nego što joj povjere stotine milijuna eura, to više nije samo potvrda financijske stabilnosti. To je potvrda povjerenja u sposobnost kompanije da bude dio rješenja za izazove koji se danas rješavaju na europskoj razini.



No, takvo se povjerenje ne stječe preko noći. Ono se gradi desetljećima kroz znanje, odgovornost i predanost generacija zaposlenika koje su stvarale ugled KONČARA. Iza svake investicije, svakog proizvoda, izvoznog uspjeha ili tehnološkog iskoraka stoje ljudi čija stručnost, iskustvo i sposobnost prilagodbe čine temelj našeg razvoja. Upravo zato današnja ulaganja nisu samo ulaganja u nove kapacitete i tehnologije, nego i ulaganja u buduće generacije stručnjaka koje će nastaviti razvijati kompaniju.



Vlatka Kamenić Jagodić

Vrijednosti na kojima je KONČAR izgrađen, stručnost, pouzdanost, odgovornost i dugoročno promišljanje, ostaju jednako važne kao i prije više od jednog stoljeća. One predstavljaju nasljeđe koje nadilazi jednu generaciju i povezuje prošlost, sadašnjost i budućnost kompanije.

U skladu s time, zanimljivo je promatrati kako se posljednjih godina mijenja i percepcija industrije. Dugo se smatralo da su razvoj i inovacije rezervirani prvenstveno za digitalne platforme i tehnološke *startupove*. Danas Europa ponovno otkriva vrijednost proizvodnje, inženjerstva i industrijskog znanja. Bez njih nema energetske tranzicije, nema otpornosti infrastrukture i nema konkurentnog gospodarstva.

Možda je upravo to najvažnija poruka: biti važan Europi ne znači samo poslovati na europskom tržištu. To znači razvijati tehnologije koje pomažu ostvariti europske ciljeve, stvarati radna mjesta visoke dodane vrijednosti, ulagati u znanje i kapacitete te biti partner u projektima koji određuju buduću gospodarski razvoj kontinenta.

Kada rast kompanije počne doprinositi energetske sigurnosti, otpornosti infrastrukture i konkurentnosti Europe, tada on prestaje biti samo korporativna tema. Upravo zato današnji investicijski ciklus, razvoj novih tehnologija i širenje proizvodnih kapaciteta nisu samo važna poglavlja u razvoju KONČARA. Oni predstavljaju temelj za sljedeću etapu rasta Grupe, ali i obvezu da očuvamo vrijednosti i znanje na kojima je kompanija izgrađena.

Dok Europa gradi svoju energetske budućnost, KONČAR gradi kapacitete, stručnost i ljude koji će tu budućnost stvarati i za generacije koje dolaze.

POSLOVANJE GRUPE KONČAR ZA PRVIH ŠEST MJESECI 2026. GODINE

Nastavak snažnog rasta uz visoku profitabilnost

Klara Kolarić Hazler

Na 33. sjednici Nadzornog odbora KONČARA d.d. održanoj 30. srpnja, uz ostale teme predviđene dnevnim redom, Nadzorni odbor razmatrao je rezultate poslovanja za razdoblje siječanj – lipanj 2026. godine.

U prvih šest mjeseci ove godine Grupa KONČAR nastavila je trend rasta uz razine profitabilnosti koje su među najvišima u povijesti poslovanja. Konsolidirani prihodi od prodaje proizvoda i usluga iznosili su 724,9 milijuna eura, što je 88,2 milijuna eura više u odnosu na usporedno razdoblje prošle godine. Rastuću globalnu konkurentnost pritom potvrđuje snažan nastup na izvoznim tržištima, koja i dalje dominiraju u ukupnim prihodima od prodaje KONČARA s visokih 71,2 posto udjela. Operativna dobit ostvarena je u iznosu od 157,5 milijuna eura uz maržu od 21,7 posto, što je za 31 milijun eura više u odnosu na isto razdoblje prošle godine. EBITDA je ostvarena u iznosu od 173,4 milijuna eura uz maržu od 23,9 posto te je u odnosu na isto razdoblje prošle godine viša za 33,8 milijuna eura. Neto dobit je iznosila 171,4 milijuna eura uz maržu od 23,6 posto i viša je za 42,2 milijuna eura.

KONČAR je ugovorio nove poslove u vrijednosti većoj od milijardu eura, dok je knjiga narudžbi do kraja lipnja porasla na iznos veći od 2,9 milijardi eura, što osigurava visoku vidljivost prihoda za sljedeća razdoblja. S obzirom na strukturu knjige narudžbi, već sada ugovoreni poslovi za realizaciju tijekom 2026. premašuju planiranu razinu pri-

hoda od prodaje, dok su za 2027. i naredne godine osigurani poslovi u vrijednosti većoj od 2,1 milijardu eura.

Snažan globalni kontekst i rast izvoza

Prvo polugodište 2026. godine obilježili su nastavak snažne globalne potražnje za elektroenergetskom opremom i infrastrukturom, intenzivna ulaganja u modernizaciju mreža te rast potreba za pouzdanim i održivim energetske rješenjima. Potvrđuju to i ostvareni prihodi od prodaje na inozemnim tržištima u iznosu od 516,5 milijuna eura, što je za 61,2 milijuna eura ili 13,4 posto više u odnosu na isto razdoblje prošle godine. Najveće povećanje prihoda od prodaje proizvoda i usluga u izvozu u apsolutnom iznosu ostvareno je na zahtjevnom tržištu Europske unije, gdje je izvoz veći za 61,3 milijuna eura, odnosno 19,1 posto. Izvoz u zemlje Europske unije tako s krajem lipnja iznosi 381,7 milijuna eura i čini udio od 73,9 posto u ukupnom izvozu Grupe.

Uz visok udio u ukupnim prihodima od prodaje, izvozna tržišta zauzimaju većinski udio i kad je riječ o novougovorenim poslovima. U prvom polugodištu 2026. društva Grupe KONČAR ugovorila su nove poslove u iznosu od 1.013,9 milijuna eura, pri čemu ugovori za izvoz iznose 779,3 milijuna eura i veći su za 195,9 milijuna eura ili 33,6 posto u odnosu na isto razdoblje prošle godine. Time izvozni projekti na kraju lipnja čine udio od gotovo 77 posto u ukupnoj ugovorenosti Grupe KONČAR, dok je taj udio u istom razdoblju prošle godine iznosio nešto više od 63 posto.

Prijenos i distribucija nositelj rezultata, snažan rast proizvodnje energije

Segment prijenosa i distribucije električne energije i dalje ostaje nositelj razvoja Grupe KONČAR zahvaljujući snažnoj potražnji za transformatorima, transformatorskim stanicama i drugom opremom ključnom za izgradnju i modernizaciju elektroenergetskih mreža. Istodobno, segment proizvodnje električne energije bilježi snažan rast od 77,1 posto u odnosu na prvo polugodište 2025., s naglaskom na projekte modernizacije hidroelektrana. Digitalna rješenja i platforme također bilježe ozbiljan razvoj poslovanja uz rast od 68,1 posto, dok segment urbane mobilnosti i infrastrukture nastavlja uspješnu provedbu ugovorenih projekata te aktivnosti usmjerenih na buduće razvojne prilike na domaćim i inozemnim tržištima.

Interes investicijske javnosti

Naposlijetku, povjerenje tržišta u razvojnu strategiju i poslovne rezultate KONČARA potvrđuje i interes investicijske javnosti. U promatranom razdoblju kretanje cijene dionice obilježeno je rastom na početku godine te privremenim padom cijene tijekom prvog tromjesečja, dok je u drugom tromjesečju uslijedio oporavak i nastavak uzlaznog trenda, čime je dionica u lipnju probila razinu od 1000 eura. Na kraju prvog polugodišta zaključna cijena iznosila je 1032 eura uz tržišnu kapitalizaciju veću od 2,6 milijardi eura. Rast cijene bio je popraćen i visokom razinom likvidnosti uz izraženu aktivnost institucionalnih ulagatelja.

Financijskim analitičarima i ulagateljima predstavljani rezultati poslovanja za prvo polugodište 2026.

Nakon objave poslovnih rezultata KONČAR d.d. i Grupe KONČAR za razdoblje siječanj – lipanj 2026. godine, Mario Radaković, član Uprave KONČARA d.d. zadužen za financije, održao je 30. srpnja redovitu video prezentaciju putem *Microsoft Teamsa* za zainteresirane financijske analitičare i ulagatelje.

Nakon toga uslijedila je rasprava o ključnim temama poslovanja Grupe. Analitičare i ulagatelje najviše su zanimali investi-

cijski i akvizicijski planovi, izvori rasta ugovorenih poslova, profitabilnost rastućih segmenata te načini korištenja snažne bilance. Član Uprave je svojim odgovorima pružio dodatna pojašnjenja i konkretniji uvid u očekivanja Grupe u sljedećem razdoblju.

Prezentacija pripremljena za analitičare i ulagatelje dostupna je za navedeno razdoblje unutar tablice na mrežnoj stranici Društva: <https://koncar.hr/hr/financijski-izvjestaji>.

Osigurana financijska podrška za planirani investicijski ciklus



KONČAR je ugovor o projektnom kreditiranju, u vrijednosti od 320 milijuna eura, potpisao s grupom vodećih međunarodnih i domaćih financijskih institucija

KONČAR je 30. srpnja 2026. s Europskom bankom za obnovu i razvoj (EBRD), Međunarodnom financijskom korporacijom (IFC), Privrednom bankom Zagreb (PBZ) i Zagrebačkom bankom (ZABA) potpisao ugovor o projektnom kreditiranju vrijedan 320 milijuna eura.

Kredit će, s 50 milijuna eura vlastitih sredstava KONČARA, omogućiti financiranje investicijskih projekata usmjerenih u proširenje i modernizaciju proizvodnih kapaciteta, razvoj novih tehnologija te povećanje proizvodnje ključne elektroenergetske opreme i infrastrukture.

EBRD i IFC, članica Grupacije Svjetske banke, u kreditnom aranžmanu sudjeluju s po 120 milijuna eura, dok su PBZ i ZABA osigurali po 40 milijuna eura.

Ugovor su u prostorima KONČARA potpisali predsjednik i član Uprave KONČARA Gordan Kolak i Mario Radaković, direktor EBRD-a za Srednju Europu Miljan Ždrle, regionalna direktorica IFC-a za Europu Ines Rocha, savjetnik predsjednika

EBRD i IFC, članica Grupacije Svjetske banke, u kreditnom aranžmanu sudjeluju s po 120 milijuna eura, dok su PBZ i ZABA osigurali po 40 milijuna eura

Uprave PBZ-a Paolo Musso i članica Uprave ZABA-e Aleksandra Rašić. U ime Grupe KONČAR potpisivanju su nazočili i predstavnici društava obuhvaćenih investicijskim ciklusom i kreditnim aranžmanom.

„Povjerenje koje su nam iskazale međunarodne razvojne institucije i vodeće hrvatske banke potvrda je snage KONČARA kao industrijskog i tehnološkog partnera te njegove sve važnije uloge u europskoj energetskej tranziciji. Ova podrška stvara kvalitetan temelj za realizaciju investicija koje će obilježiti

sljedeću etapu razvoja Grupe“, istaknuo je Kolak.

U sljedeće tri godine 550 milijuna eura ulaganja

Investicijski projekti obuhvaćeni novim financijskim aranžmanom dio su najvećeg investicijskog ciklusa u povijesti KONČARA. Grupa tijekom sljedeće tri godine planira uložiti ukupno 550 milijuna eura u proširenje i modernizaciju proizvodnih kapaciteta, razvoj tehnologija i povećanje tehnoloških sposobnosti.

Pridodaju li se planiranim ulaganjima i investicije u povećanje kapaciteta za proizvodnju energetskih transformatora, koje KONČAR provodi sa strateškim partnerom Siemens Energyjem, ukupna vrijednost investicijskog ciklusa veća je od 800 milijuna eura.

Planiranim proširenjem kapaciteta KONČAR će odgovoriti na rastuće potrebe europskog energetskog sektora, koji mora obnoviti zastarjelu mrežnu infrastrukturu, priključiti nove obnovljive izvore i osigurati stabilnost elektroenergetskog sustava. **M. Mladić**



KONČAR – Elektronika i informatika pripojena KONČARU d.d.

Društvo KONČAR – Elektronika i informatika d.o.o. (INEM) pripojeno je KONČARU d.d. Trgovački sud u Zagrebu je 31. srpnja 2026. godine donio rješenja na temelju kojih je provedeno predmetno pripajanje. INEM je time kao pripojeno društvo prestao postojati, a svu njegovu imovinu i obveze u cijelosti je preuzeo KONČAR d.d. kao društvo preuzimatelj.

Transformacija INEM-a provedena je s ciljem jasnijeg povezivanja pojedinih poslovnih aktivnosti s društvima koja već raspolažu komplementarnim proizvodnim, razvojnim i tržišnim kompetencijama. Stoga su aktivnosti INEM-a integrirane u organizacijske cjeline u kojima će imati bolje pretpostavke za daljnji razvoj i snažnije povezivanje s ostatkom Grupe.

Poslovanje iz područja vuče i elektronike integrirano je u KONČAR – Električna vozila (KEV), povezujući na jednom mjestu razvoj, proizvodnju i isporuku ključnih sustava za tračnička vozila.

Aktivnosti povezane sa sustavima napajanja prenesene su u KONČAR – Helb (Helb) koji svojim postojećim tehničkim, proizvodnim i projektnim kompetencijama predstavlja prirodno okruženje daljnjeg razvoja.

Kompetencije iz područja sustava uzbude nastavljaju se razvijati kroz KONČAR d.d., uz operativnu povezanost i suradnju s Helb-om.

Upravljanje poslovanjem i razvoj tržišta integriraju se u KONČAR d.d., dok se proizvodne aktivnosti povezane s punionicama električnih vozila spajaju s kapacitetima KEV-a.

Očekivane koristi transformacije uključuju bolje korištenje postojećih kapaciteta te snažnije povezivanje razvoja, proizvodnje, prodaje i upravljanja projektima. Poseban naglasak stavljen je na uredan prijenos projekata, ugovornih obveza, odnosa s kupcima i partnerima te na očuvanje stručnih znanja i kontinuitet poslovanja.

Ovo je dio procesa neprekidnog restrukturiranja Grupe KONČAR, u cilju osiguranja učinkovitijeg poslovanja. **M. Mladić**



Imenovanje izvršnih i operativnih direktora Poslovnih područja KONČARA d.d.

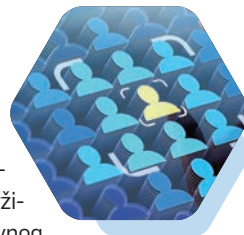
Uprava KONČARA d.d. donijela je sljedeće odluke:

Ivan Daidžić, dosadašnji izvršni direktor Poslovnog područja Prodaje i razvoja tržišta, imenovan je izvršnim direktorom Poslovnog područja Urbane mobilnosti i infrastrukture na razdoblje od 1. rujna 2026. do 31. ožujka 2028. godine.

Na mjesto izvršnog direktora Poslovnog područja Prodaje i razvoja tržišta imenovan je Mario Đaković, dosadašnji član Uprave KONČAR – Generatora i motora, na razdoblje od 1. rujna 2026. do 31. ožujka 2028. godine.

Nina Dusper Sušić, dosadašnja izvršna direktorica Poslovnog područja Urbane mobilnosti i infrastrukture, imenovana je operativnom direktoricom Poslovnog područja Prodaje i razvoja tržišta na razdoblje od 1. rujna 2026. do 31. ožujka 2028. godine.

Rafael Novaes Da Conceicao, koji je dosad bio na funkciji člana Uprave KONČAR – Generatora i motora, postaje operativni direktor Poslovnog područja Proizvodnje električne energije na razdoblje od 30. lipnja 2028. godine. **M. Mladić**



Promjene u Upravi GIM-a

Nadzorni odbor KONČAR – Generatora i motora (GIM) donio je 15. srpnja odluku o promjenama u Upravi Društva. Dosadašnja tročlana Uprava GIM-a postaje jednočlana. Igor Vrdoljak mijenja funkciju iz predsjednika Uprave u direktora Društva s 1. rujnom 2026., u mandatu u kojem je imenovan, odnosno do 31. ožujka 2028. godine. **(ma)**



Promjena naziva društva TELENERG – INŽENJERING

Društvo TELENERG-INŽENJERING d.o.o. za projektiranje i proizvodnju promijenilo je naziv u KONČAR – Telenerg d.o.o. za projektiranje i proizvodnju. Promjena je upisana u sudski registar Trgovačkog suda u Zagrebu rješenjem od 3. rujna 2026. godine.

Iako je Društvo krajem 2022. godine postalo dio Grupe KONČAR, promjena naziva sada i formalno zaokružuje njegovu integraciju. Jedinstvena nazivna arhitektura svim društvima Grupe daje prepoznatljivu pripadnost istoj cjelini, čime se prema kupcima, partnerima i tržištu jasno signalizira zajednički standard kvalitete i tehnološka podloga koju nosi ime KONČAR. **K. Kolarić Hazler**



Izvršna potpredsjednica EK u KONČARU

U društvu državnog tajnika u Ministarstvu gospodarstva RH upoznala je KONČAREVA rješenja za čistu mobilnost, elektrifikaciju i jačanje europske industrijske konkurentnosti

Spomenka Đurić

Teresa Ribera, izvršna potpredsjednica Europske komisije za čistu, pravednu i konkurentnu tranziciju posjetila je 10. rujna KONČAR – Električna vozila (KEV) u sklopu službenog posjeta Hrvatskoj. Tijekom posjeta KEV-u pridružio joj se Ivan Rakocija, državni tajnik u Ministarstvu gospodarstva.

Susret je bio prilika za predstavljanje poslovanja Grupe KONČAR, s posebnim naglaskom na domaći razvoj i proizvodnju tračničkih vozila, elektrifikaciju prometa te povezivanje mobilnosti s energetsom infrastrukturom. Predstavljeni su KONČAREVI niskopodni tramvaji, baterijski i hibridni vlakovi te prateća rješenja koja obuhvaćaju infrastrukturu za punjenje, sustave napajanja, kontaktnu mrežu, energetske elektrone i digitalne sustave.

Osim baterijskog vlaka razvijenog i proizvedenog u KONČARU 2025. godine, koji je trenutačno u redovitom putničkom prometu kao prvi vlak te vrste u Europi,



posebno zanimanje gostiju izazvala su KONČAREVA rješenja za dekarbonizaciju željezničkog prometa na neelektrificiranim prugama.

Razgovaralo se i o širem doprinosu KONČARA europskoj zelenoj i digitalnoj tranziciji, jačanju industrijske otpornosti te potrebi stvaranja stabilnog i predvidljivog europskog okvira za ulaganja u čiste tehnologije.

U kontekstu europskih programa i poticanja inovacija predstavljene su i KONČAREVE razvojne aktivnosti povezane s Inovacijskim fondom, inicijativom IPCEI

za umjetnu inteligenciju te programom Obzor Europa. Među njima su projekt NEXUS, usmjeren na razvoj i industrijalizaciju naprednih energetske rješenja za velike istosmjerne potrošače te projekt AC2MTDC, kojim se istražuju mogućnosti i načini za konverziju izmjeničnih nadzemnih vodova u istosmjerne za okolišno učinkovitu implementaciju višeterminalne istosmjerne konfiguracije mreža.

Središnji dio posjeta bio je obilazak proizvodnih pogona KEV-a, gdje se izvršna potpredsjednica Ribera izravno upoznala s razvojnim i proizvodnim mogućnostima hrvatske industrije tračničkih vozila.

Posjet je zaključen jasno iskazanom podrškom nastavku KONČAREVIH razvojnih i investicijskih aktivnosti, uz naglasak na nužnost još snažnije međunarodne suradnje. Susret je ujedno potvrdio važnost izravnog dijaloga europskih institucija i industrije u trenutku kad Europa istodobno nastoji ubrzati zelenu tranziciju, povećati vlastite proizvodne kapacitete te ojačati tehnološku samodostatnost i otpornost.



Andrea Čović Vidović, Terhi Lehtonen, Zrinka Ujević, Spomenka Đurić, Josip Ninić, Teresa Ribera, Gordan Kolak, Ivan Rakocija i Igor Jagodić (slijeva nadesno)

Europa treba ubrzati rast kompanija koje nose energetska tranziciju

Na Bledu je 31. kolovoza održan *Future 500 Forum: Powering Europe's Scale-Up Engine: From Selection to Acceleration*, jedan od vodećih europskih skupova posvećen jačanju konkurentnosti, inovacija i razvoja tvrtki s potencijalom za međunarodni rast. Forum je okupio predstavnike europskih institucija, investitore, korporativne lidere i poduzetnike s ciljem pronalaženja konkretnih rješenja za brži rast tvrtki koje mogu postati nositelji budućeg gospodarskog razvoja Europe.

Događaj je održan u okviru aktivnosti povezanih s Bled Strategic Forumom, gdje su u fokusu bile teme europske konkurentnosti, gospodarske otpornosti, sigurnosti i razvoja industrijskih kapaciteta. Među sudionicima je bio i Andrej Plenković, predsjednik Vlade Republike Hrvatske, koji je naglasio važnost stvaranja uvjeta za daljnji rast europskog gospodarstva te razvoja kompanija sposobnih konkurirati na globalnom tržištu.

Predsjednik Uprave KONČARA Gordan Kolak sudjelovao je na panelu *The Next Leap: When Scale Becomes Strategic*, posvećen pitanju u kojem trenutku rast tvrtke prerasta okvire poslovne odluke i postaje strateški važan za europsku konkurentnost, otpornost kritične infrastrukture i energetska sigurnost. Govoreći o razvoju KONČARA, Kolak je ista-

knuo kako su ubrzana elektrifikacija i potreba za modernizacijom europske elektroenergetske infrastrukture stvorile razinu potražnje kakvu industrija nije zabilježila desetljećima. Naglasio je da je upravo zato u tijeku najveći investicijski ciklus u povijesti Grupe, usmjeren na širenje proizvodnih kapaciteta i jačanje istraživačko-razvojnih aktivnosti.

„Ne investiramo kako bismo odgovorili samo na današnje narudžbe. Gradimo kapacitete koji će stvarati vrijednost desetljećima i osigurati da KONČAR ostane relevantan europski proizvođač ključne opreme za energetska tranziciju. Ovo nije priča o kompaniji koja raste brže. Ovo je priča o stvaranju europskog industrijskog prvaka s kapacitetima potrebnima za energetska tranziciju“, poručio je Kolak.

Posebno je istaknuo važnost financijskog aranžmana vrijednog 320 milijuna eura, zaključenog s EBRD-om, IFC-em, ZABA-om i PBZ-om, koji će omogućiti ubrzanje investicijskog ciklusa upravo u trenutku kada Europa treba dodatne industrijske kapacitete i otpornije dobavne lance. Kako je naglasio, riječ je o mnogočemu više od financiranja, odnosno o potvrđivanju kvalitete strategije, korporativnog upravljanja i sposobnosti Grupe KONČAR za provedbu ambicioznih razvojnih projekata.

Jedna od ključnih poruka foruma bila je da Europa ne pati od nedostatka inovacija, znanja ili kvalitetnih kompanija, već od sporosti sustava koji bi trebao podržati njihov rast. U tom je kontekstu Kolak upozorio na potrebu bržeg donošenja odluka, učinkovitijih regulatornih procesa i lakšeg pristupa kapitalu. „Europa nema problem skaliranja zato što joj nedostaju izvrsne kompanije. Problem je što se prilike često kreću brže od sustava koji bi ih trebao podržati. Danas su za održiv rast jednako važni dugoročna potražnja, dostupnost kapitala i stabilan regulatorni okvir, kao i sposobnost brzog prilagođavanja promjenama na tržištu, tehnološkom razvoju i geopolitičkom okruženju“, istaknuo je Kolak.

Sudjelovanjem na forumu *Future 500*, KONČAR je još jednom potvrdio svoju poziciju među europskim industrijskim tvrtkama koje aktivno doprinose energetska tranziciji, jačanju otpornosti elektroenergetske infrastrukture i dugoročnoj konkurentnosti europskog gospodarstva. Rasprave su dodatno potvrdile da Europa ne treba samo inovativne kompanije, već i učinkovitiji sustav koji će im omogućiti brži rast, jačanje proizvodnih kapaciteta i snažniji doprinos europskoj energetska i industrijskoj budućnosti. **V. Kamenić Jagodić**

CROATIA BUSINESS RISK OUTLOOK

Otpornost kao ključ konkurentnosti

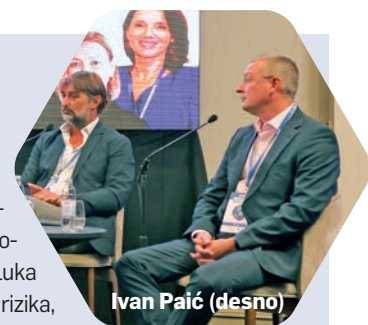
U organizaciji Hrvatskog društva ekonomista i Hrvatskog društva za korporativno upravljanje i menadžment u Zagrebu je 8. rujna održana konferencija *Croatia Business Risk Outlook 2027.*, jedno od vodećih domaćih okupljanja posvećenih upravljanju rizicima i izazovima koji će obilježiti poslovanje u godini pred nama.

Skup je okupio predstavnike gospodarstva, financijskog sektora, industrije, energetike, IT-ja, turizma i javnog sektora, a među panelistima bio je i Ivan Paić, član Uprave KONČARA, koji je sudjelovao u raspravi o poslovnim rizicima, otpornosti tvrtki i prilagodbi novim globalnim okolnostima.

Govoreći o poslovnim rizicima, Paić je istaknuo kako najveću prijetnju konkurentnosti danas ne predstavljaju samo vanjski čimbenici, nego i sporost u donošenju odluka. Prema njegovim riječima, tržište se mijenja brže nego ikad prije, a kompanije koje nisu spremne pratiti taj tempo izlažu se znatnom riziku propuštanja prilika za rast i razvoj.

Posebno je upozorio na tendenciju da se procjena rizika ponekad koristi kao opravdanje za izostanak odluka i potrebnih iskoraka. „Loša procjena rizika, dodavanje nepostojećih rizika ili predimenzioniranje postojećih često služe kao alibi za nečinjenje. Upravljanje rizicima ne smije biti izgovor za odgađanje odluka, nego alat koji omogućuje brže i kvalitetnije djelovanje“, naglasio je Paić.

Za razliku od većine sudionika koji su geopolitiku promatrali primarno kroz prizmu rizika, Paić je istaknuo kako ona može predstavljati i važan razvojni potencijal. Na primjeru Saudijske Arabije objasnio je kako velika gospodarska transformacija i investicijski ciklusi stvaraju nove prilike za rast te da uspjeh često ovisi o sposobnosti tvrtki da ih prepoznaju na vrijeme i dovoljno brzo na njih odgovore. Upravo je takav pristup, istaknuo je, bitan i za KONČAR u planiranju daljnjeg međunarodnog razvoja. **V. Kamenić Jagodić**



Ivan Paić (desno)

KONČAR ugovorio novih šest baterijskih elektromotornih vlakova



Marina Mladić

U Banskim dvorima 16. su srpnja potpisani ugovori o financiranju nabave i kupoprodaji šest baterijskih elektromotornih vlakova te izgradnji hibridnog stabilnog energetskog priključka za punjenje pogonskih baterija u kolodvoru Kotoriba. Ukupna vrijednost ugovora iznosi 53,6 milijuna eura (bez PDV-a).

U toj prigodi predsjednik Vlade Andrej Plenković istaknuo je da je riječ o projektu važnom za ukupan proces dekarbonizacije u prometnom sektoru, što je jedan od strateških ciljeva Vlade, ali i Europske unije. Dodao je kako je riječ o sjajnom primjeru korištenja sredstava iz Modernizacijskog fonda te ulaganja u projekte koji smanjuju emisije stakleničkih plinova, a ujedno jačaju hrvatsko gospodarstvo jer će vlakove proizvesti KONČAR – Električna vozila.

Potpredsjednik Vlade RH i ministar mora, prometa i infrastrukture Oleg Butković, ministrica zaštite okoliša i zelene tranzicije Marija Vučković, direktor Fonda za zaštitu okoliša i energetske učinkovitosti Luka Balen i predsjednik Uprave HŽ Putničkog prijevoza Željko Ukić potpisali su ugovor o financiranju projekta.

U nastavku su Ukić i predsjednik Uprave KONČAR – Električnih vozila Josip Ninić potpisali ugovor o kupoprodaji vlakova i izgradnji

Ugovor o nabavi vlakova i izgradnji hibridnog stabilnog energetskog priključka za punjenje pogonskih baterija za HŽ Putnički prijevoz važan su korak u dekarbonizaciji željezničkog prometa, jednom od ključnih ciljeva zelene tranzicije, modernizaciji željeznice i jačanju domaće industrije

punionice.

Govoreći o ulaganjima u željezničku infrastrukturu Butković je, između ostalog, rekao da danas Hrvatska ima 70 novih niskopodnih vlakova, a ugovoreno je dodatnih 25 što predstavlja veliki preokret u tom prometnom segmentu.

Vučković je navela da je Hrvatska među prvih pet država članica EU-a koje su podnijele nacrt socijalnog klimatskog plana koji se bavi smanjivanjem rizika od energetskog i

prometnog siromaštva. Taj plan predviđa financiranje dodatnih 30 vlakova te punionica u Kninu, Perkoviću i Benkovcu.

Kao najveću prednost baterijskih elektromotornih vlakova Ukić je istaknuo njihovu sposobnost vožnje na elektrificiranim i neelektrificiranim prugama, što putnicima omogućuje putovanja bez presjedanja, uz višu razinu kvalitete i udobnosti.

Kolak je naglasio da ugovor ne obuhvaća samo isporuku novih vlakova, već i implementaciju cjelovitog energetskog rješenja, čime KONČAR potvrđuje sposobnost razvoja i realizacije složenih projekata koji doprinose modernizaciji željezničkog sustava, energetske učinkovitosti i zelenoj tranziciji prometa.

Baterijski elektromotorni vlakovi rezultat su vlastitog razvoja, a u njihovoj proizvodnji sudjeluje više društava Grupe KONČAR. Potpisanim ugovorom KONČAR uspješno nastavlja aktivnosti na domaćem tržištu za kupca HŽPP. Podsjetimo, prvi KONČAREV baterijski elektromotorni vlak pušten je u promet u svibnju prošle godine na relaciji Zagreb – Bjelovar – Zagreb.

Projekt je nastavak modernizacije voznog parka HŽPP-a i daljnji razvoj održivog željezničkog prometa u Hrvatskoj s ciljem pružanja brze, sigurne i ekološki prihvatljive usluge putnicima diljem zemlje.



Gordan Kolak, Željko Ukić, Marija Vučković, Andrej Plenković, Oleg Butković, Josip Ninić i Luka Balen (slijeva nadesno)



Novi veliki ugovor u Njemačkoj

Dalekovod je s njemačkim operatorom prijenosnog sustava TenneT ugovorio projekt rekonstrukcije visokonaponskog dalekovoda vrijedan 135 milijuna eura

Marina Mladić

U Njemačkoj, jednom od najkonkurentnijih europskih tržišta, Dalekovod je potkraj srpnja 2026. s tvrtkom TenneT sklopio novi veliki ugovor. TenneT, jedan od četiriju glavnih njemačkih operatora prijenosnog sustava i vodećih europskih operatora, odabrao je ponudu Dalekovoda za projekt rekonstrukcije visokonaponskog dalekovoda, vrijedan 135 milijuna eura.

Projekt, nazvan LOT1 – 380 kV Ovenstädt-Eickum, obuhvaća zamjenu postojećeg ovjesa i vodiča na dvosistemskom dalekovodu. Dionica duga 45,4 kilometara povezuje transformatorske stanice Ovenstädt i Eickum te predstavlja središnji dio velikog njemačkog projekta proširenja mreže Elbe-Lippe-Leitung.

Ovaj ugovor predstavlja složen inženjerski pothvat koji zahtijeva visoku razinu stručnosti i iskustva, što Dalekovod posjeduje zahvaljujući desetljećima rada na sličnim

Ovaj ugovor predstavlja složen inženjerski pothvat koji zahtijeva visoku razinu stručnosti i iskustva, što Dalekovod posjeduje zahvaljujući desetljećima rada na sličnim projektima diljem Europe

projektima diljem Europe. Njegova realizacija započet će prvog dana listopada 2026. i trajat će do kraja rujna 2029. godine.

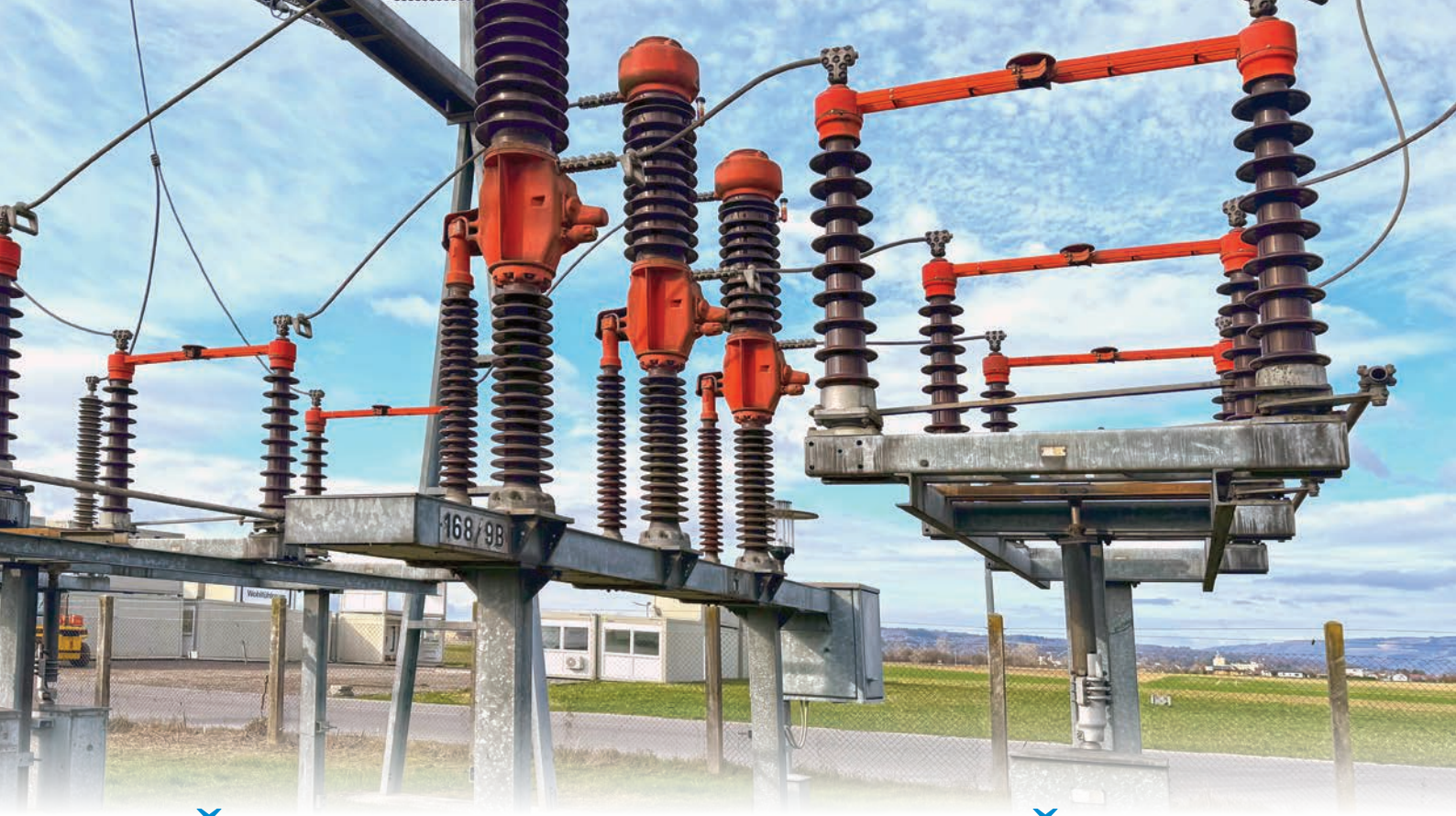
Ugovoreni posao dio je njemačke energetske inicijative Energiewende kojom zemlja planira postići održiv, pouzdan i klimatski neutralan energetski sustav do 2045. godine. U sklopu inicijative ulažu se velika sredstva u modernizaciju i proširenje elek-

troenergetske mreže, implementaciju zelenih izvora i prateće infrastrukture.

Među predvodnicima tih investicija, TenneT je uložio šest milijardi eura u svoju mrežnu infrastrukturu samo u prvoj polovini ove godine. Nedavni ulazak njemačke vlade u njegovu vlasničku strukturu s udjelom od 25,1 posto dodatno naglašava stratešku važnost ovih pothvata za nacionalnu energetske sigurnost. TenneT vodi izgradnju velikih infrastrukturnih projekata istosmjerne struje visokog napona (HVDC), poput sustava Sued-Link i SuedOstLink koji obuhvaćaju stotine kilometara novih podzemnih vodova i mijenjaju energetske karte Njemačke, dok je Dalekovodova modernizacija postojećih dalekovoda jednako bitna za stabilnost cijelog sustava.

Osim što osigurava Dalekovodu dodatnu stabilnost i predvidljivost prihoda u sljedećem razdoblju, novi ugovor potvrđuje njegovu tehničku i operativnu sposobnost te jača njegovu poziciju kao ključnog partnera u europskoj energetskej tranziciji.





Širenje prisutnosti KONČARA na austrijskom tržištu

Ugovoren prvi projekt za rekonstrukciju i modernizaciju postrojenja 110 kV transformatorske stanice tvrtke Vetropack Austrija u Pöchlarnu

Boris Brestovec

KONČAR – Helb (Helb) je početkom srpnja potpisao ugovor s tvrtkom Vetropack Austrija za izvođenje opsežnog elektroenergetskog projekta koji obuhvaća rekonstrukciju i modernizaciju prijenosno-distribucijskog sustava tvornice u Pöchlarnu. Riječ je o tehnički složenom zahvatu koji će se provoditi u više etapa. Cilj mu je osigurati veću sigurnost napajanja, povećanje raspoložive snage i stvaranje uvjeta za daljnji razvoj industrijskog postrojenja uz tranziciju prema zelenim tehnologijama u staklarskoj industriji.

Vetropack Austrija dio je švicarske Vetropack Grupe, jednog od vodećih europskih proizvođača staklene ambalaže za prehrambenu industriju i industriju pića. Grupa zapošljava 3532 zaposlenika te upravlja suvremenim proizvodnim pogonima, kao i prodajnim i distribucijskim uredima u Švicarskoj, Austriji, Češkoj, Hrvatskoj, Slovačkoj, Ukrajini, Italiji, Moldaviji i Rumunjskoj.

Projekt uključuje rekonstrukciju sustava 110/20 kV koja će se izvoditi u dvije etape, kao i obnovu 20 kV podstanica unutar tvornice. Paralelno se gradi i novo 20 kV rasklopište čime se osigurava suvremena i pouzdana infrastruktura za buduće potrebe Vetropacka. Završni dio projekta je srednjenaponsko kabelsko povezivanje između postrojenja 110 kV i 20 kV, kojim se dovršava cjelovita modernizacija sustava.

Znatni dio projekta temelji se na opremi iz proizvodnog programa Grupe KONČAR, pri čemu će važnu ulogu imati društva specijalizirana za srednjenaponska i visokonaponska rješenja. KONČAR – Aparati i postrojenja isporučit će 20 kV zrakom izolirana sklopna

postrojenja i 110 kV sklopnu opremu, dok će KONČAR – Mjerni transformatori osigurati kombinirane mjerne transformatore. KONČAR – Telenerg zadužen je za kompletnu izradu projektne dokumentacije te isporuku sekundarnih sustava automatizacije i zaštite i upravljanja postrojenjem. Sustav automatizacije temeljit će se na KONČAREVOM naprednom PROZA Station SCADA rješenju.

Pridodamo li tomu i zaseban ugovor o nabavi novih energetskih transformatora nazivnog napona 110/21,3 kV i nazivne snage 30 MVA, koji su KONČAR – Distributivni i specijalni transformatori potpisali početkom 2025. godine, možemo zaključiti da je Vetropack u KONČARU prepoznao pouzdanog partnera sposobnog ponuditi cjelovito i tehnološki napredno rješenje za modernizaciju elektroenergetske infrastrukture. Projekt ujedno potvrđuje snagu sinergije društava Grupe KONČAR i sposobnost zajedničkog nastupa u realizaciji složenih projekata po načelu „ključ u ruke“.

Tvorničko preuzimanje transformatora je završeno u srpnju ove godine, a rok završetka svih radova je kraj 2027. godine.

Riječ je o investiciji od posebnog značaja jer se tvornica trenutačno napaja preko jednog transformatora 110/21,3 kV. Modernizacijom i ugradnjom drugog transformatora osigurava se znatno veća raspoloživa snaga i potrebna redundancija sustava, čime se postiže viša razina sigurnosti napajanja, smanjuje rizik od zastoja u proizvodnji i omogućuje stabilan rad postrojenja u uvjetima povećanih energetskih potreba.

Projekt je nastavak potvrđene stručnosti Helba u izvođenju složenih elektroenergetskih rekonstrukcija te izgradnje dugoročnih partnerstava s industrijskim klijentima u regiji i šire.

KONČAR SAP ERP PROJEKT ULAZI U NOVU ETAPU

Vrijeme je za oblikovanje budućih procesa

Branko Rogić

Nakon uspješno završene etape Discover, KONČAR SAP ERP projekt ulazi u jednu od najvažnijih faza transformacije poslovanja: Explore. U ovom razdoblju definirat će se budući način rada Grupe KONČAR nizom *Fit-to-Standard* radionica koje će okupiti vlasnike procesa i poslovne stručnjake iz cijele Grupe.

Od analize prema konkretnim odlukama

Tijekom Discover razdoblja postavljeni su temelji za buduće ERP rješenje Grupe KONČAR. Definirana je klasifikacija poslovnih procesa, usvojene su smjernice za upravljanje matičnim podacima te je izrađena SAP S/4HANA usmjerena procesna i aplikacijska arhitektura Grupe KONČAR. Time su stvoreni ključni preduvjeti za nastavak projekta.

Međutim, etapa Discover nije definirala konačne procese budućeg sustava. Upravo zato faza Explore ima ključnu ulogu. Sada se odgovara na pitanja kako će budući procesi izgledati, koje će se poslovne prakse standardizirati na razini Grupe KONČAR i gdje eventualno postoje opravdani razlozi za odstupanje od standardnih rješenja.

Što je Fit-to-Standard?

Središnji dio faze Explore čine *Fit-to-Standard* radionice. Njihova je svrha usporediti poslovne potrebe Grupe KONČAR sa standardnim SAP procesima i definirati ciljni odnosno *To-Be* model poslovanja.

Polazište svake radionice nije postojeći način rada pojedine tvrtke, nego *SAP Best Practice*, odnosno provjerena standardna poslovna praksa ugrađena u SAP rješenje. Tijekom radionica procjenjuje se u kojoj mjeri standard zadovoljava potrebe poslo-

vanja te koje su konfiguracijske ili procesne odluke potrebne za njegovo usvajanje.

Važno je naglasiti da cilj projekta nije preslikati postojeće procese u novi sustav. Ambicija projekta jest postići najmanje 85 posto standardiziranih procesa na razini Grupe KONČAR, dok će odstupanja biti prihvaćena samo kad za njih postoji jasno opravdana poslovna potreba.

Jedinstveni KONČAR standard

Ključna vodilja Explore ciklusa predstavlja stvaranje zajedničkog standarda za cijelu Grupu. To znači da se pri donošenju odluka procesi promatraju iz perspektive cijelog KONČARA, a ne pojedinačnih društava.

Lokalne specifičnosti i zahtjevi će se razmatrati, no svako odstupanje od zajedničkog standarda morat će biti argumentirano poslovnim razlozima. Time se osigurava ravnoteža između standardizacije i stvarnih potreba poslovanja.

Tko sudjeluje u oblikovanju budućih procesa?

U Explore etapi posebno važnu ulogu imaju vlasnici procesa:

- GPO (*Global Process Owner*) predstavlja perspektivu cijele Grupe i donosi odluke o standardizaciji procesa
- DPO (*Domain Process Owner*) vodi poslovnu raspravu i definira detaljan dizajn procesa unutar svoje domene
- LPO (*Local Process Owner*) zastupa specifičnosti pojedinih tvrtki i procjenjuje primjenjivost skupnih standarda na lokalnoj razini.

Iza svakog vlasnika procesa stoji tim stručnjaka i ključnih korisnika koji svojim znanjem pomažu u donošenju kvalitetnih odluka. Explore faza zato nije samo IT aktivnost, nego zajednički poslovni projekt cijele organizacije.

Što očekujemo od radionica?

Svaka *Fit-to-Standard* radionica završava s konkretnim zaključcima i odlukama. Očekivani rezultati uključuju:

- odluku o prihvatanju SAP standarda
- definirani *To-Be* proces
- potrebne konfiguracijske odluke
- identificirana odstupanja od standarda
- potvrđene lokalne specifičnosti
- otvorena pitanja s jasno definiranim nositeljima i rokovima
- *backlog* aktivnosti za sljedeće projektne etape.

Radionice nisu završene demonstracijom sustava, nego donošenjem poslovnih odluka koje oblikuju buduće procese Grupe KONČAR.

Pet poruka koje će voditi etapu

Explore:

1. Razmišljaj kao Grupa – odluke donosimo za dobrobit cijelog KONČARA.
2. Počni od standarda – SAP *Best Practice* je polazište.
3. Preispitaj postojeći način rada – današnji proces nije automatski i onaj koji ćemo koristiti u budućnosti.
4. Donosi odluke – cilj radionica su donošenje jasnih poslovnih odluka.
5. Preuzmi odgovornost za budući proces – procesni vlasnici ostaju uključeni tijekom testiranja, edukacije i puštanja sustava u rad.

Faza Explore predstavlja važan korak prema jedinstvenom, suvremenom i standardiziranom ERP sustavu koji će podržati daljnji rast i razvoj Grupe KONČAR. Uspjeh ove etape ovisit će prije svega o aktivnom sudjelovanju vlasnika poslovnih procesa i ključnih poslovnih stručnjaka, spremnosti na donošenje odluka i zajedničkom fokusu na ono što je najbolje za cijelu Grupu KONČAR.

Ivan Milčić, dipl. ing. (1950. – 2026.)

Vrstan inženjer projektant, ugledni gospodarstvenik, menadžer i pedagog

Ivana Milčića pamtimo kao čovjeka koji se isticao u svim područjima svog djelovanja. Rođen 1950. u Ivanju Bistranskom, diplomirao je 1973. na Elektrotehničkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu, smjer Elektrostrojarstvo i automatizacija. Profesionalnu karijeru započeo je u Zavodu za transformatore Elektrotehničkog instituta RADE KONČAR razvijajući projektna i konstrukcijska rješenja energetskih transformatora, a od 1979. postao je rukovoditelj Odjela za projektiranje energetskih transformatora u RO RADE KONČAR Transformatori. Od 1981. radio je na razvoju distribucijske mreže pogona HEP-DP Zaprešić. Potom se 1984. vratio u RO RADE KONČAR kao rukovoditelj Tehničkog ureda OOUR-a Veliki transformatori te ponovno pokrenuo proizvodnju energetskih transformatora. Bio je direktor novoosnovanog društva KONČAR – Energetski transformatori d.o.o. (KPT) od 1991. do umirovljenja

2015. godine. Od 2020. do 2024. godine bio je član Nadzornog odbora društva KONČAR d.d.

Isporukom transformatorskih dijelova u ratnom je razdoblju započeo suradnju sa Siemensom, što je bilo odlučujuće da Siemens 1995. uz KONČAR d.d. postane suvlasnikom društva KPT. U samo nekoliko godina KPT je postao vodeći proizvođač energetskih transformatora u grupi Siemens i jedan od vodećih izvoznika Republike Hrvatske. Od 2005. do 2015. godine, KPT je povećao ukupan prihod 3,2 puta, investirao je više od 40 milijuna eura u modernizaciju i povećanje proizvodnih kapaciteta te otvorio oko 250 radnih mjesta.

Milčić je pohađao MBA na Zagrebačkoj poslovnoj školi, a na sveučilištu The George Washington University stekao diplomu Transformational Leadership. U SAD-u i Japanu usvojio je načela Kaizen i ideje kontinuiranog poboljšanja procesa.



Jedan je od osnivača specijalističkog studija Transformatori 2007. na Fakultetu elektrotehnike i računarstva Sveučilišta u Zagrebu.

S njim na čelu, KPT je dobitnik dviju Zlatnih kuna HGK Zagreb, nekoliko Zlatnih ključeva i Platinastog ključa za kontinuitet u izvozu Hrvatskih izvoznika te priznanja Siemensu za najuspješnije društvo unutar Siemens BU Energy.

Ukazom Predsjednika Republike Hrvatske 1998. odlikovan je Spomenicom domovinske zahvalnosti. Hrvatsko udruženje menadžera i poduzetnika (CRO-MA) dodijelilo mu je 2009. nagradu Menadžer godine u kategoriji velikih tvrtki.

U svemu što je radio, krasili su ga temeljitost, etičnost i izvrsnost.

Ranko Pecotić, dipl. ing. (1939. – 2026.)

Inženjer, rukovoditelj i čovjek vizionarske politike menadžmenta

Ranko Pecotić rođen je u Smokvici na otoku Korčuli 1939. godine. Nakon završetka studija na Elektrotehničkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu 1963., zaposlio se u Elektrotehničkom institutu RADE KONČAR gdje je radio na razvojno-istraživačkim zadacima iz područja industrijske elektronike u Zavodu za regulaciju. Krajem 1968. postavljen je na mjesto rukovoditelja Odjela proizvodnje, a 1970. za Upravitelja proizvodnje. Relativno mladom stručnjaku postavljen je težak zadatak rukovođenja i organiziranja potpuno nove tehnološke proizvodnje. Naime, to je bilo vrijeme naglog prestanka proizvodnje živinih usmjerivača i uvođenja tiristorskih sklopova, stoga je usvajanje nove tehnologije bilo iznimno zahtjevno.

INEM – Inženjering za projektiranje i proizvodnju sistema industrijske elektro-

nike 1974. posluje kao OOUR u sastavu RADE KONČAR. Vrlo brzo imenovan je direktorom OOUR-a INEM.

Od samog početka INEM bilježi visoke stope rasta i pod njegovim vodstvom proživljava svoje zlatno razdoblje. Pecotić je bio uključen u sve, brižno vodeći, nadzirajući i prateći INEM-ov uspon. Kao vrstan menadžer uvijek je znao odabrati suradnike i dati im slobodu u kreiranju, što je rezultiralo vrhunskim postignućima.

Direktorom RO RK Trgovina – Radna zajednica zajedničke djelatnosti imenovan je 1989., a krajem 1990. nakratko odlazi iz sustava i radi kao tehnički direktor u Samobor Kristalu. U to vrijeme INEM se borio i izvlačio iz problema uzrokovanih ratom i ekonomskom krizom, uspijevajući preživjeti. Pecotić je 1991. godine, kao tehnički direktor, imao važnu ulogu u ponovnom buđenju INEM-a.



Godine 1997. prelazi u KONČAR – Inženjering za objekte i postrojenja na mjesto zamjenika direktora poslovne jedinice. Nekoliko tjedana kasnije, postavljen je za rukovoditelja ureda u Ateni kao ovlašten predstavnik konzorcija KONČAR – ČKD tijekom izvođenja radova na HE Messochora. Na tom je mjestu ostao gotovo do umirovljenja 2001. godine.

KONČAR i društvena zajednica prepoznali su rezultate njegova rada, što dokazuje niz nagrada i priznanja. Pecotića su krasile strpljivost, upornost, neizmjerena energija, nesebičnost i odgovornost, uz veliku podršku drugima.

Rast veći od 1000 posto

U manje od deset godina od preuzimanja razvijena je i stvorena moderna i konkurentna tvornica srednje energetske transformatora

Marina Mladić

KONČAR – Distributivni i specijalni transformatori (D&ST) 2017. godine donijeli su stratešku odluku o preuzimanju poljske tvrtke za proizvodnju srednje energetske transformatora Power Engineering Transformatory Sp. z o.o. (PET), čime je ona postala dijelom Grupe KONČAR.

D&ST je u ovom iskoraku na strano tržište, prvi put u vlasničkom obliku, prepoznao poslovno dobru priliku. Trenutačno tvrtku vodi tročlana Uprava, Maciej Małolepszy, direktor financija, nabave i općih poslova, dr. sc. Bolesław Bródka, direktor tehnike i investicija te Ivor Grubišić, predsjednik Uprave odgovoran za proizvodnju, prodaju, kvalitetu i planiranje. Danas tvrtka iznimno uspješno posluje, zapošljava oko 150 ljudi te ostvaruje približno 50 milijuna eura prihoda uz znatnu dobit. Nedavno je osvojila uglednu nagradu Poslovnog lidera srednje veličine za 2025. godinu u metropolitanskoj regiji Poznana.

O putu do takvih rezultata, koji nije bio lagan ni jednostavan, kao i o planovima govore članovi Uprave PET-a.

Povijest tvrtke

Małolepszy, osoba s najdužim stažem u PET-u, najbolje poznaje njezinu povijest. Tvrtka je prošla trnovit put od komunizma i društvenog vlasništva, preko pretvorbe i privatnog obiteljskog vlasništva, do toga da je naposljetku postala dio KONČAR – D&ST-a. Tvornica je 2008. počela samostalno proizvoditi transformatore na temelju iskustava prikupljenih reparacijom transformatora na poljskom tržištu. Sve do 2015. ostvarivala je solidne rezultate na valu investicija Europske unije, ali je prestankom financiranja iz EU fondova došlo do naglog pada poslovanja. Naime, u to je vrijeme u Poljskoj djelovalo nekoliko proizvođača transformatora zbog čega je ponuda postala prevelika. Posljedič-

no, došlo je do cjenovnog rata i uništenja tržišta, a tvrtka se našla u nezavidnom položaju te je ponuđena na prodaju.

Na sreću, menadžment D&ST-a i KONČARA prepoznao je priliku te je tvrtka kupljena. Kao dio postakvizicijske strategije, D&ST je napravio transfer tehnologije u PET-u, koji je iznjedrio skuplji i složeniji proizvod.

Nažalost, na urušenom tržištu nije bilo jednostavno pronaći put te je bilo potrebno krenuti ispočetka. Uslijedilo je nekoliko zahtjevnih godina do etabliranja na tržištu i pozicioniranja kao najkvalitetnijeg proizvođača transformatora srednje snage u Poljskoj.

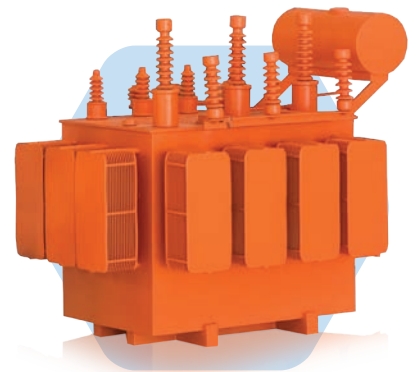
PET je spreman dočekao energetske tranzicije i, na krilima velikih ulaganja u energetiku, ostvario rast veći od 1000 posto unazad nekoliko godina. Prošle godine PET je uvršten u Poljske gazele kao najbrže rastuća tvrtka u Poljskoj.

Od razvoja prvog proizvoda i transfera tehnologije do najbolje tvrtke u regiji

Glavni i odgovorni za dizajn prvog transformatora u produkciji tadašnjeg PET-a, dr. sc. Bródka, prisjeća se njegova razvoja, transfera tehnologije i mukotrpog puta od porušene do najbolje tvrtke u regiji.

Prije 2008. godine, radio je istovremeno na Poznanskom tehničkom sveučilištu kao predavač kolegija o transformatorima i u tadašnjem PET-u. Sa skupinom entuzijasta prikupio je znanje i dokumentaciju te osmislio prvi transformator PET-ove proizvodnje. Do D&ST-ove akvizicije, prema razvijenom dizajnu, proizvedeno je stotinjak takvih transformatora.

Nakon preuzimanja tvrtke uslijedilo je razdoblje transfera tehnologije i prilagodbe novim uvjetima, što nije uvijek bilo jednostavno. Dotadašnji dizajn je odbačen, stoga je bilo nužno prihvatiti nova pravila igre za izlazak na zahtjevnija EU tržišta. Svaka promjena nailazi na otpor. Dodatno, poslovni rezultati nisu bili prihvatljivi te je bilo i puno



Power Engineering Transformatory Sp. z o.o. (PET) tvrtka je s 75-godišnjom tradicijom u elektroenergetici. Sjedište i proizvodnja nalaze se u Czerwonaku, predgrađu grada Poznana u regiji Wielkopolska na zapadu Poljske. Tvrtka se bavi proizvodnjom srednje energetske transformatora snage do 90 MVA i naponske razine 145 kV te trenutačno proizvodi oko 60 transformatora na godinu. Kao i mnoge slične tvrtke u ovom segmentu, započela je svoj put remontom generatora, motora, transformatora i druge elektroenergetske opreme u sklopu lokalne elektroprivrede



Maciej Małolepszy, Ivor Grubišić i Bolesław Bródka



sumnje u budućnost. U konačnici, transfer tehnologije je uspješno odrađen. Uz nove, povoljnije okolnosti na tržištu, prikupljena iskustva i znanja te puno truda, započela su bolja vremena za PET.

Danas je tvrtka spremna isporučiti proizvod kupcima u čitavoj EU i šire te jamčiti kvalitetu na razini D&ST-a.

Uvođenje promjena i turnaround menadžment

D&ST je Grubišića za predsjednika Uprave postavio kako bi upravljao tranzicijom i uveo promjene. Poslovni pothvati poput ovog uvijek su vrlo zahtjevni i neizvjesni. Međutim, prilikom prvog susreta s tvornicom i ljudima, bilo je razvidno da postoji veliki potencijal, ali istovremeno i nedostatak vrijednosti i vizije.

Dobiven je novi superioran proizvod, ali nikomu nije bilo jasno što konkretno napraviti s njime. Tim više što je bio skuplji od prethodnog proizvoda, a na tržištu se primarno vodilo računa o cijeni. Stoga je prvo trebalo uvjeriti kolege u snagu i vrijednost grupacije kojoj pripadaju te proizvoda koje prodaju. Naravno, to nije bilo dovoljno, trebalo se pozicionirati na tržištu i osvojiti odgovarajući udio.

Istovremeno se odvijao proces transformacije iz male, obiteljske tvrtke u uređenu organizaciju s jasnim pravilima i vrijednostima. Jednom riječju, trebalo je stvoriti „mehanizam“ koji se nesmetano pokreće i obavlja svoj posao, odnosno isporučuje transformatore iz tjedna u tjedan. Zaposleni su novi stručnjaci, dok je istovremeno otišao dio koji nije vjerovao u bolje sutra.

PET se postupno uspio pozicionirati na tržištu kao ravnopravni sudionik i ima velike zasluge za promjenu paradigme koja je naglašavala da je jedino cijena bitna. Dodatno, uspio je steći status proizvođača najbolje kvalitete na tržištu. Istovremeno, bilo je bitno diversificirati poslovanje te se krenulo s izvozom. Danas se 40 posto PET-ove proizvodnje izvozi u Baltičke zemlje, Finsku, Njemačku, Mađarsku i druge europske zemlje.

Paralelno s razvojem potencijala organizacije i tržišta, izvršene su velike investicije kako bi se zastarjeli i arhaični proizvodni pogon osuvremenio i pripremio za budućnost. Nekad se sa stidom, a danas se s ponosom pokazuje posjetiteljima.

Iznimne zasluge u uspješnom razvoju PET-a pripadaju zaposlenicima, ali i kolegama iz D&ST-a koji su neprekidno pružali neophodnu podršku u vidu financiranja, prijenosa tehnologije i razvoja tržišta.

Važno je napomenuti da je u čitavom procesu i KONČAR – D&ST stekao vrijedna iskustva te dodatno unaprijedio svoje upravljačke i organizacijske kapacitete prilagođavajući se međunarodnom upravljanju i suradnji. Danas bi svaka nova akvizicija zasigurno bila znatno jednostavnija za provesti.

Ambiciozni planovi

Planovi za budućnost nisu skromni. Prošle godine proizvodna lokacija je proširena otkupom susjednog zemljišta veličine 45 000 m². Trenutačno se izrađuje projekt i čeka se dobivanje okolišne dozvole za gradnju novog proizvodnog pogona, ispitnog laboratorija i upravne zgrade. Ukupna vrijednost investicije iznosi 35 milijuna eura. S opravdanim ponosom Grubišić ističe kako će se ovim ulaganjem udvostručiti sadašnji proizvodni kapaciteti PET-a.

KONČAR d.d.

Punionice za električne autobuse u 7 hrvatskih gradova

KONČAR završio najveći ciklus izgradnje infrastrukture za punjenje električnih autobusa u Hrvatskoj

KONČAR je uspješno završio ugovore za izgradnju infrastrukture za punjenje električnih autobusa u sedam hrvatskih gradova: Zagrebu, Puli, Šibeniku, Splitu, Ludbregu, Krapini i Sisku. Ovi projekti predstavljaju važan korak prema modernizaciji javnog prijevoza, povećanju energetske učinkovitosti i smanjenju emisija CO₂ u urbanim sredinama. Ukupna vrijednost izvedenih radova prelazi 12,5 milijuna eura, a projekti su financirani Nacionalnim planom oporavka i otpornosti 2021. – 2026.

KONČAR d.d. je u projektima sudjelovao kao integrator cjelovitog rješenja, od projektiranja i izgradnje elektroenergetske infrastrukture do implementacije digitalnih sustava za upravljanje i nadzor. U sklopu projekata izvedena je kompletna elektroenergetska infrastruktura, uključujući priključke na distribucijsku mrežu, transformatorska i razvodna postrojenja, sustave nadzora i upravljanja te ukupno 196 mjesta za punjenje električnih autobusa.

Posebnu vrijednost projekta predstavlja implementacija PRO-ZA MARS CPMS (*Charge Point Management System*) sustava za



upravljanje punjenjem, koji omogućuje centralizirani nadzor i upravljanje radom svih punjača. Sustav osigurava optimizaciju procesa punjenja, dinamičko raspoređivanje raspoložive snage, uravnoteženje vršnih opterećenja te pregled statusa vozila i punjača u stvarnom vremenu. Time je operatorima javnog prijevoza omogućeno pouzdano planiranje rada voznog parka uz maksimalnu energetske učinkovitost. Sam sustav rezultat je vlastitog razvoja KONČAR – Digitala.

KONČAR je realizacijom ovih projekata još jednom potvrdio svoju ulogu vodećeg regionalnog partnera u području elektroenergetike, digitalizacije i održive mobilnosti. Integrirajući vlastito znanje iz područja energetike, automatizacije i infrastrukture za punjenje električnih vozila, KONČAR aktivno nastavlja sudjelovati u tranziciji hrvatskih gradova prema okolišno prihvatljivijim oblicima javnog prijevoza.

KONČAREVA društva Digital, Distributivni i specijalni transformatori te Aparati i postrojenja sudjelovala su u realizaciji ugovora kao dobavljači opreme i pružatelji usluga. **J. Ungarov**

Ugovoren novi projekt na TE-TO Zagreb

KONČAR d.d. je s HEP Proizvodnjom u srpnju 2026. godine ugovorio novi projekt u segmentu rekonstrukcije termoelektrana, točnije sredjenaponskog rasklopišta na Termoelektrani-toplani (TE-TO) Zagreb, a projekt uključuje i zamjenu transformatora na odcjepima plinskih turbina bloka K.

Vrijedan oko 10 milijuna eura, ovaj je ugovor nastavak isporuke KONČAREVE opreme i radova za najveću zagrebačku termoelektranu ukupne snage 440 MWe i 850 MWt.

Postrojenje 6,3 kV vlastite potrošnje bloka K sastoji se od dvije sekcije koje se napajaju preko dva transformatora vlastite potrošnje prijenosnog omjera 11,5/6,3 kV, snage 7 MVA.

Projektom će se zamijeniti generatorski prekidači plinskih turbina Bloka K i ugraditi novi transformatori vlastite potrošnje. Transformatori će imati isti prijenosni omjer, ali povećanu snagu od 20 MVA i mo-



gućnost regulacije napona pod teretom. Zamijenit će se oklopljene sabirnice na odcjepima blok transformatora i postrojenje vlastite potrošnje 6,3 kV, koje se sastoji od 29 sklopnih blokova s vakumskim izvlačivim prekidačima. Ugovorom je predviđeno i uvođenje kompletnog postrojenja u sustav nadzora i upravljanja, puštanje u pogon re-leja zaštite svih polja te ugradnja nove preklopne automatike vlastite potrošnje.

Postrojenje vlastite potrošnje bloka K također će se povezati preko dva polja na vla-

stitu potrošnju bloka C. S obzirom na povećanje ukupne priključene snage na dovodu, ova veza će moći napajati obje vlastite potrošnje. Problem nestalnog napona i ispada potrošača riješit će se ugradnjom automatske regulacije napona pod teretom.

U projektu će sudjelovati KONČAREVA društva Distributivni i specijalni transformatori isporukom transformatora, Metalne konstrukcije ugradnjom oklopljenih sabirnica, a Aparati i postrojenja isporukom sklopnih blokova vlastite potrošnje.

TE-TO Zagreb prosječno godišnje proizvodi 2000 GWh električne energije, 1000 GWh toplinske energije i 255 000 tona tehnološke pare. Elektrana ima instalirane proizvodne jedinice: 120 MW (blok C), kombi kogeneracijski plinsko-parni blok snage 210 MW (blok K) i kombi kogeneracijsko plinsko-parni blok snage 106 MW (blok L), koje su priključene na 110 kV prijenosnu mrežu. **M. Mladić**

Jednofazni generatorski transformator za HE Haditha

KONČAR – Energetski transformatori (KPT), zajedničko društvo Siemens Energyja i KONČARA, uspješno su završili tvornička ispitivanja jednofaznog generatorskog transformatora nazivne snage 85,3 MVA i napona 400/ $\sqrt{3}$ /15,75 kV namijenjenog Hidroelektrani (HE) Haditha u Iraku.

Transformator je dio projekta revitalizacije HE Haditha, koji je KONČAR d.d. ugovorio s iračkim ministarstvom elektroenergetike u lipnju 2022. godine. U sklopu projekta KPT isporučuje zamjensku jedinicu za jednu fazu postojećih blok-transformatora proizvedenih 1985. godine.

Projekt je predstavljao znatan tehnički izazov zbog zahtjeva za potpunom kompatibilnošću s postojećom infrastrukturom. Novi transformator ugrađuje se u podzemnu transformatorsku komoru, pri čemu svi prostorni i priključni elementi moraju u potpunosti odgovarati postojećim transformatorima. Visokonaponski priključak izveden je na postojeću SF₆ sabirnicu, dok su niskonaponski priključci prilagođeni oklopljenim generatorskim sabirnicama. Također, transformator je povezan s postojećim cjevovodima rashladnog sustava.

Posebnost ovog rješenja predstavlja dvostruki rashladni sustav. Primarno hlađenje osiguravaju vodeni hladnjaci, dok je kao pričuvni sustav predviđena zasebna radijatorska baterija koja omogućuje prirodno



hlađenje transformatora u slučaju prekida opskrbe rashladnom vodom.

Podsjetimo, HE Haditha najveći je hidroenergetski objekt koji je KONČAR tijekom

1980-ih godina realizirao po načelu „ključ u ruke“ te i danas predstavlja jedan od najvećih međunarodnih projekata u povijesti Grupe KONČAR. **N. Turčinhodžić**

APARATI I POSTROJENJA

Prva narudžba za njemačko tržište

Sredinom srpnja KONČAR – Aparati i postrojenja (KAP) ostvarili su važan iskorak na njemačko tržište ugovaranjem prve narudžbe s operatorom distribucijskog sustava Westfalen Weser Netz.

Predmet narudžbe su 123 kV rastavljači koji će biti ugrađeni u Transformatorsku stanicu Afferde, u blizini Hamelina.

Prva narudžba za njemačkog kupca otvara prostor za daljnje pozicioniranje KAP-a i njegovih proizvoda na tržištu elektroenergetske opreme u Njemačkoj.

Suradnja s tvrtkom Westfalen Weser Netz pritom se ne zaustavlja na ovoj narudžbi. KAP već aktivno produbljuje suradnju s kupcem sudjelovanjem na novim natječajima, čime se stvaraju preduvjeti za nastavak poslovnog odnosa i buduće isporuke. **T. Čačić-Tomašković**



Složena visokonaponska ispitivanja transformatora uspješno provedena u Nizozemskoj

Stručni tim KONČAR – Instituta za elektrotehniku (Institut) uspješno je proveo složena terenska visokonaponska ispitivanja energetskih transformatora proizvedenih u KONČAR – Distributivnim i specijalnim transformatorima (D&ST) za potrebe nizozemskog operatora distribucijske mreže Stedin. Ispitivanja su se odvijala tijekom lipnja na više lokacija u Nizozemskoj u sklopu projekta puštanja transformatora u pogon, pri čemu je Institut bio zadužen za provedbu zahtjevnih visokonaponskih ispitivanja na lokaciji korisnika.

Poseban izazov predstavljala su ispitivanja induciranim i stranim naponom na četiri energetska transformatora nazivne snage 80 MVA. Riječ je o zahtjevnim dielektričkim ispitivanjima kojima se provjerava kvaliteta izolacijskog sustava i sposobnost transformatora da sigurno podnese električna naprezanja koja se mogu pojaviti tijekom njegova životnog vijeka.

Mogućnost izvođenja ispitivanja induciranim i stranim naponom na lokaciji korisnika svrstava Institut među rijetke specijalizirane tvrtke koje raspolažu potrebnim znanjem, specijaliziranom opremom i dugogodišnjim iskustvom za provedbu ovako zahtjevnih visokonaponskih ispitivanja u stvarnim pogonskim uvjetima. Takva ispitivanja zahtijevaju vrhunsku stručnost, preciznu pripremu i organizaciju te omogućuju korisnicima pouzdanu potvrdu ispravnosti opreme neposredno prije njezina puštanja u rad.



Sudjelovanjem u ovakvim međunarodnim projektima Institut potvrđuje svoje kompetencije u području terenskih i dijagnostičkih ispitivanja te dodatno učvršćuje svoju prepoznatljivost na međunarodnom tržištu usluga ispitivanja elektroenergetske opreme. Istodobno, provedba ispitivanja na transformatorima proizvedenima u D&ST-u dokazuje sposobnost članica Grupe KONČAR da zajedničkim djelovanjem uspješno odgovore na zahtjeve najsloženijih projekata u elektroenergetskom sektoru. **F. Hleb**

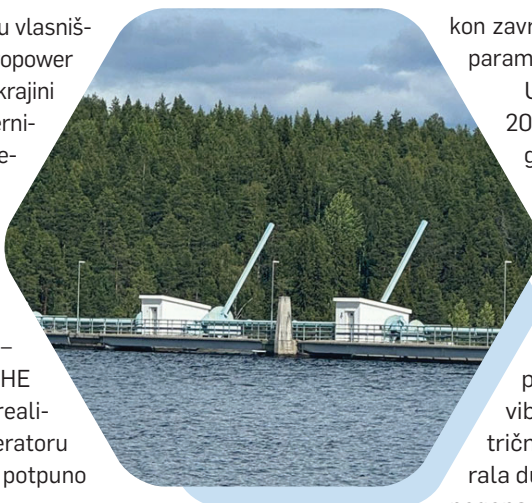
GENERATORI I MOTORI

Ugovorena obnova generatora HE Bålforsen u Švedskoj

Švedska hidroelektrana Bålforsen, u vlasništvu tvrtke Uniper Sydkraft Hydropower AB i smještena na rijeci Ume u pokrajini Västerbotten, ulazi u važnu etapu modernizacije i unaprjeđenja proizvodnih postrojenja. U sklopu šireg programa povećanja učinkovitosti i pouzdanosti elektrane, Uniper je s KONČAROM ugovorio radove na obnovi generatora G1.

Ovaj ugovor predstavlja nastavak uspješne suradnje između KONČAR – Generatora i motora (GIM) i Unipera na HE Bålforsen. Naime, GIM je prethodno realizirao istovjetan opseg radova na generatoru G2, dok je trenutačno u tijeku isporuka potpuno novog generatora G3.

Generator G1 prvobitno je pušten u pogon 1957. godine, dok je posljednja velika obnova provedena 1991. i 1992. godine. Riječ je o generatoru nazivne snage 59,5 MVA, frekvencije 50 Hz, nazivnog napona 9,2 kV i nazivne brzine vrtnje od 150 okretaja u minuti. Na-



kon završetka ugovorenih radova, osnovni tehnički parametri generatora neće se mijenjati.

U sklopu ugovora, koji će se realizirati 2029. godine, predviđen je opsežan remont generatora. Ovaj remont uključuje rastavljanje i ponovno sastavljanje generatora, obnovu ležajeva, ugradnju novog kočionog sustava, novog visokotlačnog uljnog sustava i novih sustava hlađenja.

Radovi također uključuju opsežna ispitivanja i mjerenja, uključujući mjerenja vibracija, mehaničkih opterećenja i električnih značajki generatora, kako bi se osigurala dugoročna pouzdanost i sigurnost njegova pogona.

Realizacijom obnove generatora G1 KONČAR nastavlja dugogodišnju suradnju s Uniperom na HE Bålforsen dodatno potvrđujući svoje iskustvo i kompetencije u području modernizacije i revitalizacije hidroenergetskih postrojenja. **L. Dianić**

Transformatori za finsku elektranu

KONČAR – Distributivni i specijalni transformatori (D&ST) uspješno su isporučili dva energetska transformatora snage 110 MVA dugogodišnjem kupcu koji je među vodećim opskrbljivačima električne energije u Finskoj.

Projekt je dio razvoja suvremenog sustava daljinskog grijanja i hlađenja, kojim se povećava fleksibilnost energetskog sustava i smanjuje ovisnost o fosilnim gorivima. Takva postrojenja omogućuju pretvaranje električne energije iz obnovljivih izvora u toplinsku energiju, koja se pohranjuje i distribuira putem gradske mreže daljinskog grijanja.

Time se višak električne energije, osobito iz vjetroelektrana i drugih obnovljivih izvora, učinkovito iskorištava za opskrbu kućanstava i poslovnih objekata toplinom. Istodobno, integracijom sustava daljinskog hlađenja omogućuje se centralizirana proizvodnja rashladne energije za poslovne četvrti, podatkovne centre, bolnice i druge velike potrošače. U usporedbi s pojedinačnim sustavima grijanja i klimatizacije, ovakva rješenja pružaju veću energetsku učinkovitost, niže emisije CO₂ i veću sigurnost opskrbe energijom.



Transformatori naponske razine 118/10,5/10,5 kV projektirani su prema specifičnim zahtjevima projekta. Njihova posebnost je sustav vodenog hlađenja koji omogućuje siguran i pouzdan rad u zahtjevnim pogonskim uvjetima. Ovaj projekt potvrđuje dugoročnu prisutnost i konkurentnost D&ST-a na finskom tržištu, kao i njegovu sposobnost isporuke složenih i tehnološki

naprednih rješenja za energetska tranziciju.

Elektrana će zadovoljiti potrebe za grijanjem dvaju stambenih područja. Ova područja su usporediva po veličini s Lauttasaarijem, otočnim dijelom Helsinkija veličine 3,85 km², koji ima više od 25 tisuća stanovnika. Transformatori su montirani tijekom kolovoza, a njihovo puštanje u rad očekuje se do kraja rujna ove godine. **M. Mladić**

TRANSFORMATORSKI KOTLOVI

Jačanje pozicije u europskom dobavnom lancu energetske industrije

KONČAR – Transformatorski kotlovi (KTK) isporučili su još jedan u nizu projekata za dugogodišnjeg njemačkog partnera. Ovaj put riječ je o jednom iz serije kotlova čija ukupna oprema teži svega 39 tona.

Projekt je potvrdio širinu portfelja KTK-a i mogućnosti izrade transformatorskih kotlova prema posebnim zahtjevima kupaca. Uz velike mosne kotlove, HVDC kotlove, *phase shiftere* i druge velike i zahtjevne projekte, proizvodnja obuhvaća i manje standardne kotlove, što pokazuje sposobnost prilagodbe različitim potrebama tržišta.

S obzirom na to da je projekt ugovoren kao serija više sličnih jedinica, interna priprema, logistika i nabava, u suradnji s tehničkim uredom, iskoristili su priliku za standardizaciju i izradu pojedinih komponenti unaprijed, s ciljem skraćivanja rokova proizvodnje i isporuke.

Unaprijed naručene komponente i izrađeni sklopovi omogućili su proizvodnju u rekordnom roku te je projekt, na zadovoljstvo kupca, isporučen na lokaciju prije ugovorenog roka.

Ovim primjerom pokazali smo da standardizacija dijelova i materijala, čak i u proizvodnji poput naše u kojoj je gotovo svaki proizvod različit, može znatno ubrzati procese i skratiti rokove isporuke.



Postignuti rezultat dodatna je motivacija da takav način rada nastavimo razvijati i primjenjivati i na drugim projektima. Sustavnim dogovorima s kupcima te daljnjom standardizacijom materijala, komponenti i internih procesa KTK želi stvoriti preduvjete za dugoročno skraćivanje rokova proizvodnje i isporuke. **L. Popović**



DALEKOVOD

Norveški projekt Blafalli-Gismarvik

59 kilometara dalekovoda, stotine izazova i najbolja škola za novu generaciju inženjera i montera

Kad je norveški operator prijenosnog sustava električne energije Statnett odabrao Dalekovod za izgradnju istočnog dijela 420-kilovoltnog dalekovoda na dionici Blafalli-Gismarvik, bilo je jasno da nije riječ o još jednom rutinskom projektu. Ugovor vrijedan više od 63 milijuna eura obuhvaća izgradnju 59 kilometara novih dalekovoda kroz zahtjevan teren jugozapadne Norveške, a realizacija traje od 2024. do 2027. godine.

No, iza brojki stoji mnogo složenija priča. Blafalli-Gismarvik nije samo gradilište. To je istodobno logistička operacija, tehnički izazov, škola za mlade inženjere i montere te dokaz koliko je Dalekovod tijekom godina postao prepoznatljiv na norveškom tržištu.

Na prvi pogled, riječ je o klasičnoj izgradnji dalekovoda. U stvarnosti, gotovo svaki dan donosi novi izazov koji treba riješiti. Na projektu je angažirano više od 120 radnika, dok projektni tim broji čak 22 člana, neuobičajeno velik broj za ovakvu vrstu gradilišta. U jednom trenutku radovi se istovremeno odvijaju na cijeloj trasi, od temeljenja stupova i montaže čeličnih konstrukcija do elektromontažnih radova i razvlačenja vodiča.

Takva dinamika zahtijeva stalnu komunikaciju. Iskusi članovi tima svakodnevno prenose znanje mlađima, a mnogima od njih upravo je Blafalli prvi veliki projekt u karijeri. Dok se podiže nova energetska infrastruktura Norveške, paralelno se razvija i nova generacija stručnjaka Dalekovoda.

Svaki temelj je zasebna priča

Tko bi pomislio da će najveća neizvjesnost na projektu biti skrivena nekoliko metara ispod površine? Iako su geološka istraživanja provedena prije početka radova, stvarno stanje terena često se pokaže tek nakon prvih iskopa. Na Blafalliju su mnogi očekivali kvalitetnu stijenu i relativno jednostavno temeljenje. Umjesto toga, dočekale su ih tone materijala za pikamiranje i iskop.

Neki temelji rade se više od godinu dana. Pojavili su se i specijalni „lebdeći“ temelji kakve Dalekovod dosad nije izvodio. Na pojedinim lokacijama nije bilo moguće doći do kvalitetne stijene, a istovremeno nije bilo sigurno izvoditi klasične zemljane temelje zbog opasnosti od urušavanja.

Jedan temelj zahtijevao je gotovo tisuću kubika pikamiranog materijala, količinu koja na nekim drugim projektima predstavlja ukupni opseg takvih radova. Upravo zato na Blafalliju vrijedi napisano pravilo da svaki stup ima vlastitu priču.



Helikopter kao svakodnevni alat

Posebnost projekta nije samo zahtjevan teren, nego i način na koji se na njemu radi. Velik dio transporta odvija se helikopterima. Materijal, alat, oprema, pa čak i ljudi, često se prebacuju zračnim putem. Zbog toga su koordinacija i logistika jednako važni kao i sama izvedba radova. U bazi projekta svakodnevno se koordiniraju letovi, raspoređuje materijal i održava komunikacija između pilota, terenskih ekipa i vodi-

telja gradilišta. Svaka pogrešna procjena može značiti izgubljen dan, a ponekad i više od toga. Posebnu složenost donose i prijelazi preko dva fjorda, radovi koji se smatraju među najzahtjevnijima na cijelom projektu.

Borba s vremenskim prilikama

Ono što ni najbolja organizacija ne može potpuno kontrolirati je norveško vrijeme. Jugozapadna Norveška poznata je po velikim količinama oborina, jakim vjetrovima i čestim promjenama vremenskih uvjeta. Upravo zato projektni tim stalno planira nekoliko koraka unaprijed.

Kad se otvori vremenski prozor, treba ga iskoristiti. Kad se zatvori, moraju postojati alternativni poslovi kako ljudi i oprema ne bi stajali. Pojedine etape, poput razvlačenja vodiča preko postojećih energetskih koridora, moguće je izvoditi samo tijekom kratkih razdoblja kad su određeni vodovi isključeni iz pogona. U takvim situacijama svaki sat postaje važan. Iskustvo stečeno tijekom desetljeća rada u Norveškoj pokazuje se kao presudna prednost.

Norveški standardi bez kompromisa

Na projektu nema prostora za „dovoljno dobro”. Kontrola kvalitete provodi se kroz svaku etapu radova, od pripreme i temeljenja do završne elektromontaže. Investitor provjerava doslovno svaki detalj. Ako je na stupu pravilno stegnuto 999 vijaka, a jedan nije, taj jedan postaje problem koji treba riješiti, čak i ako to znači organizirati helikopterski let samo zbog jednog korektivnog zahvata. Ista filozofija vrijedi i za sigurnost na radu.

Stručnjaci zaštite na radu svakodnevno obilaze gradilišta, organiziraju jutarnje sastanke, educiraju radnike i nastoje stvoriti kulturu u kojoj sigurnost nije nametnuta obveza, nego način raz-

mišljanja. Rezultati su vidljivi. Tijekom projekta ocjene i povratne informacije investitora vezane uz sigurnost kontinuirano su rasle, što se smatra jednim od najvažnijih pokazatelja uspjeha.

Dalekovod kao domaća tvrtka na stranom tržištu

Prije desetak godina hrvatska tvrtka na norveškom tržištu mnogima je djelovala kao svojevrsni autsajder, no danas je situacija znatno drugačija. Ljudi na projektu često ističu da Dalekovod više ne doživljavaju kao stranog izvođača, nego kao tvrtku koja je postala dio norveškog elektroenergetskog sektora. Razvijeni interni sustavi, procedure, iskustvo i sposobnost poštivanja rokova stvorili su reputaciju koja ulijeva povjerenje investitorima.

Možda se najveći uspjeh Blafalli-Gismarvika ne nalazi ni u kilometrima dalekovoda, ni u tonama ugrađenog čelika i betona. Nalazi se u ljudima. Među voditeljima gradilišta, monterima, geodetima, stručnjacima zaštite na radu, logističarima i kontrolorima kvalitete danas rade mladi ljudi kojima je ovo prvi ozbiljan korak u struci. Uz njih su kolege s deset i više godina iskustva, spremni prenijeti znanje koje se ne može naučiti ni na fakultetu ni iz priručnika.

Na takvim projektima nastaju stručnjaci koji će za nekoliko godina voditi nova gradilišta. Zato Blafalli-Gismarvik nije samo priča o mreži dalekovoda kroz norveške planine i fjordove. To je priča o povjerenju, učenju, upornosti i timu koji iz dana u dan dokazuje da se i na najzahtjevnijim terenima mogu ostvariti ambiciozni planovi.

Prema svemu sudeći, kad posljednji vodič bude postavljen i dalekovodi pušteni pod napon, iza projekta neće ostati samo nova energetska veza. Ostat će i generacija ljudi koja je na Blafalliju naučila kako se grade veliki projekti. **D. Žužak**

METALNE KONSTRUKCIJE

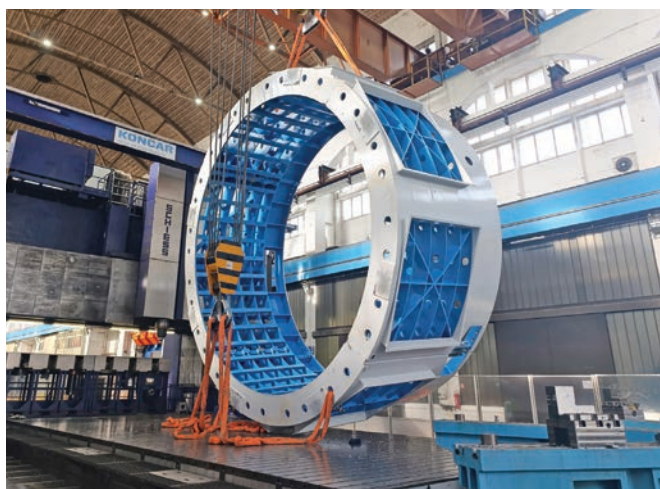
Isporučeno jedno od najvećih kućišta statora za projekt u Francuskoj

KONČAR – Metalne konstrukcije (KMK) uspješno su završile proizvodnju i isporuku jednog od najvećih kućišta statora u svojoj povijesti za austrijskog partnera u sklopu projekta modernizacije reverzibilne hidroelektrane u Francuskoj.

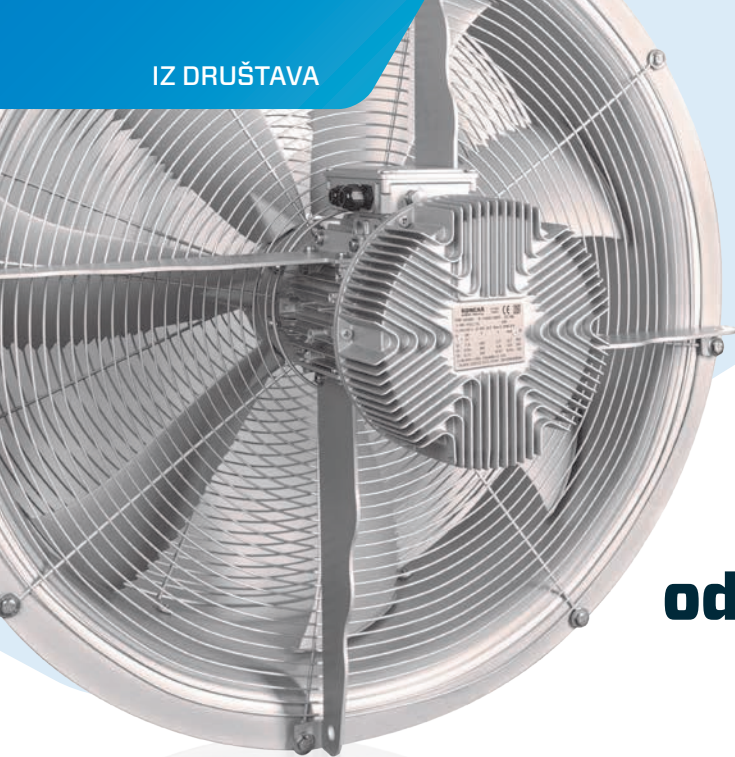
Ovaj zahtjevniji projekt predstavlja važno postignuće za KMK, potvrđujući njegovu sposobnost za proizvodnju velikih i tehnološki zahtjevnih zavarenih konstrukcija. Dimenzijama, masom i razinom zahtijevane preciznosti, proizvedeno kućište statora svrstava se među najveće takve proizvode koji su dosad izašli iz proizvodnih pogona KMK-a.

Kućište statora jedan je od ključnih konstrukcijskih elemenata elektromehaničkog sustava i ima važnu ulogu u osiguravanju pouzdanog rada postrojenja. Dio je kućišta generatora koji nosi i štiti stator, nepokretni dio generatora u kojem se inducira električna energija. Glavne funkcije su mehanička potpora, zaštita namota, prijenos sila i vibracija, omogućavanje hlađenja te sigurnost i zatvaranje generatora.

Ova isporuka predstavlja vrijednu referencu i dodatnu potvrdu visokih proizvodnih kapaciteta Društva. Takvi projekti nisu samo poslovni uspjeh, već potvrda u izgradnji ugleda pouzdanog



partnera za proizvodnju velikih i složenih komponenti za energetski sektor, pri čemu upravo veličina i zahtjevnost ovog kućišta statora dodatno ističu tehničke i organizacijske sposobnosti KMK-a. **K. Pađan**



MOTORI I ELEKTRIČNI SUSTAVI

EC ventilatori kao odgovor na nove zahtjeve europskog tržišta energetike

KONČAR – Motori i električni sustavi (MES) nastavljaju razvijati proizvode prema potrebama kupaca, a jedan od najnovijih primjera je ugovaranje projekta isporuke ventilatora u novoj EC izvedbi za primjenu na energetskim transformatorima. Oprema će se ugraditi na području južne Italije za potrebe tamošnje elektroprivrede, a isporuka je planirana tijekom 2027. godine.

Projekt predstavlja važnu potvrdu tržišnog interesa za novu generaciju ventilatora razvijenu s naglaskom na energetska učinkovitost, napredne tehničke značajke i dugoročnu pouzdanost rada.

Jednu od ključnih tehnoloških prednosti ovog rješenja predstavljaju sinkro-

ni reluktantni motori koji, u kombinaciji s naprednom upravljačkom elektronikom, omogućuju preciznu regulaciju rada i visoku energetska učinkovitost. Zahvaljujući mogućnosti stalnog prilagođavanja broja okretaja stvarnim potrebama transformatora za hlađenje, postižu se znatne uštede energije i optimizira se rad cijelog sustava. Osim smanjenja potrošnje električne energije, takav pristup doprinosi smanjenju mehaničkih opterećenja i produljenju životnog vijeka transformatora. Upravo zbog toga raste broj investitora i proizvođača elektroenergetske opreme koji sve veću pozornost posvećuju rješenjima koja omogućuju optimizaciju troškova tijekom cjelokupnog

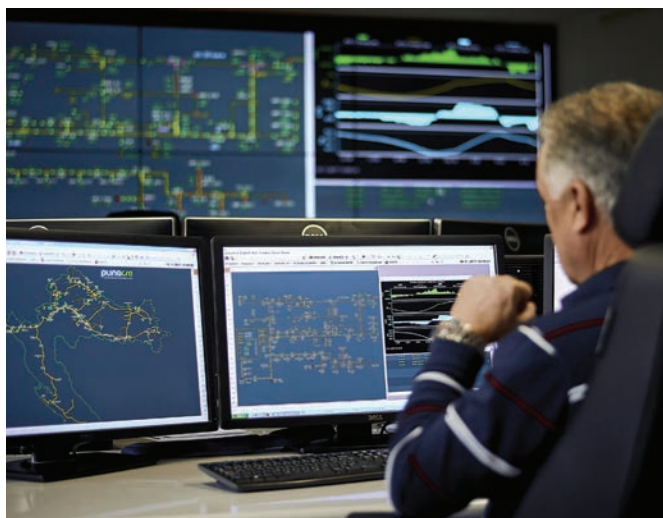
životnog ciklusa opreme.

Talijansko tržište pritom ima posebno značenje. Riječ je o tržištu s dugom industrijskom tradicijom i kontinuiranim ulaganjima u energetska infrastrukturu, gdje energetska učinkovitost i pouzdanost predstavljaju ključne kriterije pri odabiru opreme.

Projekt potvrđuje da MES-ov razvoj novih proizvoda ide u korak s potrebama tržišta i smjerom energetske tranzicije. Sve veće zanimanje kupaca za ovakva rješenja pokazuje kako energetska učinkovitost, napredne mogućnosti upravljanja i dugoročna pouzdanost postaju standard budućih investicija u elektroenergetsku infrastrukturu. **L. Belanić Kušić**

DIGITAL

Kontinuitet suradnje s tvrtkom Plinacro



Nastavljajući uspješnu suradnju s tvrtkom Plinacro, KONČAR – Digital (Digital) je u srpnju ove godine potpisao novi ugovor o godišnjem servisnom pregledu i održavanju procesnih računala i pripadajućih sustava neprekidnih napajanja.

Plinacro je 2005. godine počeo sa zamjenom i nadogradnjom SCADA sustava i daljinskih stanica. Na samom početku na dionici Zagreb istok – Kutina prvih 16 objekata prebačeno je na RTU 560 (engl. *Remote Terminal Unit*) koji služi za automatizaciju, nadzor i upravljanje u složenim elektroenergetskim mrežama te prijenosnim i distribucijskim stanicama.

Istekom jamstvenog razdoblja Plinacro i KONČAR sklopili su ugovor o održavanju koji traje već punih 20 godina, što najbolje svjedoči o kvaliteti izvedenog projekta i povjerenju koje je KONČAR stekao kod Plinacroa.

Broj objekata tijekom godina je rastao i sada ih je više od 120 te su svi obuhvaćeni ugovorom o održavanju. **K. Spiegl**

Jačanje suradnje s makedonskim partnerom

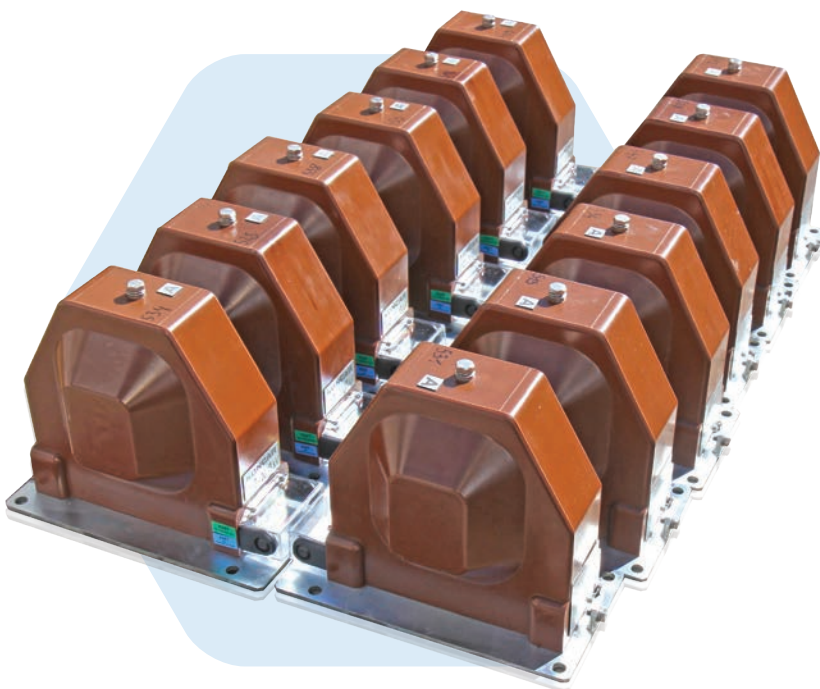
KONČAR – Mjerni transformatori (KMT) već dugu niz godina uspješno surađuju s makedonskom distribucijom EVN Macedonia AD redovito isporučujući transformatore za srednji napon.

Nakon isporuke 200 transformatora u prvoj polovini ove godine, KMT je EVN-u tijekom srpnja isporučio dodatnih 430 strujnih i naponskih transformatora naponskog nivoa 24 kV. Prema ugovornim obvezama do kraja godine bit će isporučeno još gotovo 600 jedinica.

Prije svake isporuke svaki transformator prolazi zahtjevno ispitivanje i ovjeru u nazočnosti predstavnika makedonskog Zavoda za mjeriteljstvo koji djeluje u sklopu njihovog Ministarstva za energetiku, rudarstvo i mineralne sirovine.

S obzirom na to da je EVN-ov razvoj usmjeren na obnovljive izvore, uključujući sunčane elektrane koje igraju važnu ulogu, suradnja s KMT-om raste iz godine u godinu. Samo tijekom 2024. i 2025. godine makedonskom partneru isporučeno je više od 2700 strujnih i naponskih mjernih transformatora naponskog nivoa 24 kV.

Neprekidna ulaganja EVN Makedonije u projekte energetske tranzicije, za KMT, kao njegovom dugogodišnjem i dokazanom dobavljaču, predstavljaju ne samo nastavak, već i priliku za proširenje suradnje u budućnosti. **M. Mladić**



ELEKTRONIKA I INFORMATIKA

Uspješno tvornički ispitani sustavi uzbude za HE Kihansi u Tanzaniji

U društvu KONČAR – Elektronika i informatika (INEM) u srpnju je uspješno provedeno tvorničko ispitivanje (FAT) sustava uzbude za agregate G1 i G2 Hidroelektrane (HE) Kihansi u Tanzaniji. Ispitivanje je provedeno u prisutnosti predstavnika kupca, a u sklopu aktivnosti obavljeno je i školovanje za te sustave.

Projekt se nadovezuje na ranije uspješno puštanje u pogon KONČAREVOG sustava uzbude na agregatu G1, provedeno prije tri godine. Time je potvrđena kvaliteta tehničkog rješenja i otvoren prostor za nastavak suradnje. Ugradnjom novih sustava uzbude nastavlja se zamjena postojeće opreme. Nakon završetka puštanja u pogon cijela elektrana bit će opremljena KONČAREVIM sustavima uzbude.

Ugovor za isporuku sustava potpisan je posredstvom KONČAR – Telenerga. Takav model suradnje dodatno potvrđuje važnost zajedničkog nastupa društava Grupe na međunarodnim tržištima, osobito na projektima koji zahtijevaju specifična



tehnička znanja, iskustvo u energetici i pouzdanu provedbu.

Tijekom ispitivanja detaljno su provjerene funkcionalnosti sustava, uključujući regulaciju napona, rad uzbudnog kruga,

zaštitne funkcije, komunikaciju i ponašanje sustava u različitim pogonskim režimima. Posebna pozornost posvećena je provjeri pouzdanosti rada opreme i usklađenosti s tehničkim zahtjevima hidroagregata, s obzirom na važnost sustava uzbude za stabilan i siguran rad elektrane.

Uspješno provedeni FAT predstavljaju važan korak prema isporuci opreme i završnom puštanju sustava u pogon na lokaciji HE Kihansi. Projekt ujedno potvrđuje kontinuitet prisutnosti KONČARA na međunarodnom tržištu hidroenergije te sposobnost isporuke složenih rješenja za modernizaciju postojećih elektroenergetskih postrojenja.

Nastavak suradnje na HE Kihansi predstavlja još jedan primjer prepoznatljivosti KONČAREVIH sustava uzbude na zahtjevnim inozemnim tržištima, potvrđujući dugogodišnje inženjersko iskustvo u razvoju, ispitivanju i puštanju u pogon opreme za proizvodna postrojenja u elektroenergetskom sektoru. **I. Bartulović**

CIGRE PARIZ 2026.

Jedna mreža – globalna mreža



Mario Brčić

Zasjedanje Međunarodnog vijeća za velike elektroenergetske sustave (CIGRE) održano od 23. do 28. kolovoza u Parizu u svojem 51. izdanju iznova je srušilo sve rekorde. Događanju je prisustvovalo više od 15 000 sudionika iz desetak zemalja. Više od 5500 registriranih delegata sudjelovalo je u radu 16 studijskih odbora. Izlagači su također bili brojniji nego ikad, njih više od 330 predstavilo je svoje proizvode i usluge na golemom prostoru pariškog kongresnog centra.

Glavni zaključci ovogodišnjeg zasjedanja su da je svijet ušao u novo doba električne energije, pomičući fokus sa zamišljanja buduće mreže na njezinu brzu izgradnju u velikim razmjerima kroz koordinirano djelovanje.

Uvodni govor (*keynote speech*) na svečanom otvaranju ovogodišnjeg zasjedanja CIGRE-a održao je Tim Meyerjürgens, jedan od vodećih europskih menadžera u sektoru razvoja prijenosnih sustava i strategije energetske tranzicije. Ključne poruke njegova govora su prelazak s vizije na brzu realizaciju i ubrzanje uklanjanja uskih grla u svrhu postizanja cilja „jedne mreže” (*One Grid*). Energetska tranzicija može uspjeti samo ako se prijenosni i distribucijski sustavi razvijaju i vode kao jedinstveni integrirani sustav. Nadalje, istaknuto je da tehnologija i kapital (iako nužni u iznosu od 600 milijardi dolara godišnje) neće značiti ništa bez ljudi te da je potrebno rješavanje nedostatka radne snage.

Sedam društava KONČARA iz triju divizija sudjelovalo je na zajedničkom izložbenom prostoru na jednoj od najfrekventnijih lokacija sajma

Skupu se obratio i predsjednik CIGRE-a dr. Konstantin O. Papailiou naglašavajući globalnu ekološku odgovornost i nužnost energetske tranzicije.

Za ovogodišnje zasjedanje prihvaćeno je više od 1600 tehničkih radova u 16 studijskih odbora. Svi prihvaćeni radovi činili su temelj za interaktivne poster sekcije i skupne rasprave koje su se odvijale tijekom zasjedanja.

Sedam društava KONČARA iz triju divizija sudjelovalo je na zajedničkom izložbenom prostoru na jednoj od najfrekventnijih lokacija sajma. Predstavljen je proizvodni program iz područja proizvodnje, prijenosa i distribucije električne energije te portfelja digitalnih rješenja. Na skupu je bilo prisutno više od 40 stručnjaka iz KONČARA. Ostvareni su brojni kontakti i kratki sastanci s već poznatim kupcima na uhodanim poslovima, kao i novi koji tek trebaju donijeti nove poslove KONČARU.

Končarenci u stručnim raspravama

U stručnom dijelu Skupa organizira-

ne su poster sekcije i skupne rasprave na svih 16 studijskih odbora obrađujući teme iz više od 1600 radova. KONČAR se predstavio s četiri rada prezentirana na poster sekcijama i tijekom grupnih rasprava.

U području transformatora grupa autora koju čine F. Razum iz Instituta, P. Mihoković i M. Štanfel iz D&ST-a predstavila su rad naslova *Transformer Test Bay Digitalization: Unified Platform for Workflow Automation*.

Iz istog područja predstavljen je rad naslova *A proposed data model for a standardised power transformer nameplate, design and parameter dataset*, čiji su autori, uz V. Đurina iz Instituta, bili C. Wolmarans, R. Desquiens, T. Gradnik, F. Osterman, Z. Draper, M. Soto, G. Linorter, C. Beauchemin i R. Alvarez.

U grupi koja se bavi materijalima predstavljen je rad autora V. Đurina, D. Vrsaljko i V. Haramija iz Instituta naslova *Assessment of material compatibility with insulating*.

Rad pod naslovom *PowerCIM: A Standardized Data Environment for Decision-making in Complex Power Grids* prezentirali su J. Stegić, L. Luttenberger Marić, I. Krajnović i D. Peharda iz Digitala.

Svi radovi su prezentirani pred brojnim stručnjacima i popraćeni dodatnim raspravama.

Končarenci su u sklopu skupa sudjelovali i u stručnim raspravama svojih studijskih odbora, sastancima radnih grupa i godišnjim sastancima odbora.



ChargeUp 2.0

KONČAR je bio jedan od industrijskih partnera i sponzora međunarodne ljetne škole posvećene razvoju inovativnih rješenja u području urbane mobilnosti

Drugo izdanje međunarodne ljetne škole ChargeUp 2.0 održano je u Šibeniku od 19. do 24. srpnja. Škola je okupila 32 studenta iz 13 europskih zemalja i uključila ih u rad na izazovima iz područja energetski učinkovite urbane mobilnosti. Školu je organizirala REGEA u suradnji s ERKON-om, u sklopu projekta koji se provodi uz podršku EIT Urban Mobility, inicijative Europskog instituta za inovacije i tehnologiju (EIT), tijela Europske unije.

Program škole provodio se u suradnji s akademskom zajednicom, industrijom i javnim sektorom s ciljem poticanja razmjene znanja, razvoja inovativnih rješenja i stvaranja novih suradnji. KONČAR je bio jedan od industrijskih partnera i sponzora ChargeUp 2.0.

Ovogodišnje izdanje dodatno je istaknulo međunarodnu raznolikost, s ciljem uključivanja studenata iz različitih obrazovnih i kulturnih okruženja te jačanja jednakih prilika u sektoru mobilnosti.

Nakon trodnevnog rada s mentorima, studenti su svoja rješenja prezentirali pred



stručnim žirijem gdje su predstavnici struke ocjenjivali studentska rješenja, ali i prezentacijske vještine te timski rad tijekom pripreme i izlaganja.

Među mentorima i članovima stručnog žirija bio je Adrian Onorato, rukovoditelj Odjela punjača električnih vozila u KONČARU d.d. Kao uvod u studentske prezentacije, Onorato je polaznicima predstavio primjere svakodnevnih projekata iz portfelja KONČARA i upoznao ih s procesom razvoja složenih rješenja urbane mobilnosti, od projektiranja, izvođenja do operativnog upravljanja.

Europa ubrzava tranziciju prema održivoj mobilnosti i zelenoj energiji, stoga ovakve inicijative postaju ključne za stvaranje stvarnih promjena na terenu i razvoj održivih gradova budućnosti. **M. Mladić**

ICEM 2026.

Stručni doprinos KONČARA

Na 27. međunarodnoj konferenciji o električnim strojevima (ICEM 2026.), održanoj od 6. do 9. rujna u Funchalu na Madeiri u Portugalu, sudjelovao je Karlo Matić iz KONČAR – Instituta za elektrotehniku (Institut). Konferencija je okupila više od 600 stručnjaka iz industrije i akademske zajednice te predstavlja jedno od vodećih međunarodnih susreta posvećenih razvoju električnih strojeva.

U sklopu poster sesije Matić je predstavio rad *Design and Analysis of a Hybrid-Excitation Generator for Hydropower Applications*, napisan u suradnji s kolegama Miroslavom Petrićem iz Instituta i Damirom Žarkom s Fakulteta elektrotehnike i računarstva Sveučilišta u Zagrebu.

Rad se bavi razvojem i analizom sinkronog generatora s hibridnom uzbudom za hidroenergetske primjene. Predloženo rješenje kombinira klasični uzbudni namot s permanentnim magnetima ugrađenima u polove rotora, s ciljem smanjenja uzbudnih gubitaka i povećanja učinkovitosti generatora. Analiza je provedena primjenom dvodimenzionalne metode konačnih elemenata (2D FEM) na različitim radnim točkama i faktorima snage.

Rezultati pokazuju da hibridna izvedba omogućuje prosječno smanjenje uzbudne struje od oko 9 posto, dok su ukupni gubici smanjeni za približno 2,4 posto. Istodobno je ostvareno povećanje učinkovitosti od oko 0,22 posto u induktivnom području, odnosno 0,10 posto kroz cijelo promatrano radno područje. Uz tehničke pokazatelje, istraživanje je obuhvatilo i ekonomsku opravdanost primjene permanentnih magneta. Iako hibridna izvedba zbog njihove primjene ima viši početni trošak, procijenjeno je razdoblje povrata investicije od 9,6 godina, što je, prema analizi, prihvatljivo s obzirom na očekivani životni vijek generatora. Posebna pažnja posvećena je i riziku od demagnetizacije permanentnih magneta pri povišenim temperaturama.

Sudjelovanje na ICEM-u 2026 prilika je za predstavljanje rezultata razvoja Instituta međunarodnoj stručnoj zajednici te za razmjenu znanja i iskustava u području električnih strojeva, energetske učinkovitosti i obnovljivih izvora energije. Program ICEM-a 2026 obuhvaća, među ostalim, teme rotacijskih strojeva, modeliranja i optimiranja, gubitaka i toplinskih pitanja te električnih strojeva i pogona za proizvodnju energije iz obnovljivih izvora. **S. Novak**

SKUPOVI





Miki Huljić (treći s lijeva)

PODRŽIMO ODRŽIVO 2026.

Održivost kao odgovor na izazove novog vremena

Vlatka Kamenić Jagodić

U Zagrebu je 9. i 10. rujna, u organizaciji Hrvatske gospodarske komore (HGK), održano sedmo izdanje vodećeg regionalnog okupljanja posvećenog održivom razvoju i konkurentnosti gospodarstva: konferencija Podržimo održivo 2026.

Posebnu pozornost privukla je panel rasprava o održivim poslovnim modelima i najboljim praksama u području ESG-a, na kojoj je sudjelovala Kristina Mumić, rukovoditeljica Odjela za održivo poslovanje u KONČARU. Govoreći o ulozi industrije u zelenoj tranziciji, istaknula je snagu i širinu proizvodnog portfelja Grupe te njegov doprinos održivom razvoju energetskog sektora.

„Održivost je duboko integrirana u poslovanje KONČARA. Naš proizvodni portfelj obuhvaća široku paletu tehnološki naprednih rješenja za proizvodnju, prijenos i distribuciju električne energije koja izravno

podupiru energetska tranziciju i dekarbonizaciju. Upravo kroz razvoj inovativnih i održivih proizvoda stvaramo dugoročnu vrijednost za kupce, zajednicu i gospodarstvo te potvrđujemo važnu ulogu domaće industrije u izgradnji održive energetske budućnosti“, poručila je Mumić.

Važan dio programa konferencije bila je i dodjela priznanja za izvrsnost u području održivog poslovanja. Uz tradicionalne ESG rating nagrade, HGK je ove godine prvi put dodijelila i sektorska priznanja poduzećima koja se svojim rezultatima, inovacijama i odgovornim poslovnim praksama posebno



Kristina Mumić (u sredini)

ističu unutar svojih djelatnosti. Priznanja su dodijeljena u 11 kategorija, a u kategoriji Energetika sektorsko priznanje dodijeljeno je KONČARU. Nagradu je u ime tvrtke preuzeo Miki Huljić, član Uprave KONČARA. Priznanje potvrđuje neprekidne napore kompanije u području održivog poslovanja, energetske tranzicije i odgovornog korporativnog upravljanja te dodatno učvršćuje poziciju KONČARA kao jednog od predvodnika održivog razvoja u hrvatskom gospodarstvu.

Konferencija je još jednom potvrdila da održivost više nije pitanje usklađivanja s propisima, nego strateško pitanje upravljanja, otpornosti i dugoročnog razvoja. Kroz niz predavanja, panela i stručnih rasprava, sudionicima su predstavljene konkretne smjernice i primjeri dobre prakse koji organizacijama mogu pomoći u uspješnom odgovoru na izazove suvremenog poslovnog okruženja te stvaranju pozitivnih učinaka za zajednicu i okoliš.

Sport koji spaja

Sportski kamp jednakih prilika powered by KONČAR okupio mlade iz cijele Hrvatske

U Splitu je krajem srpnja uspješno održano peto izdanje *Sportskog kampa jednakih prilika powered by KONČAR*, jedinstvenog inkluzivnog programa namijenjenog djeci i mladima s oštećenjem sluha. Kamp je okupio sudionike iz cijele Hrvatske te im tijekom pet dana pružio priliku za sportski razvoj, stjecanje novih znanja i sklapanje prijateljstava u poticajnom i podržavajućem okruženju.

Ovogodišnji kamp održan je u znaku novog poglavlja suradnje KONČARA i Hrvatskog deflimpijskog odbora, nakon što je KONČAR preuzeo ulogu glavnog pokrovitelja ovog vrijednog inkluzivnog projekta. Partnerstvo se temelji na zajedničkim vrijednostima uključenosti, jednakim prilikama i razvoju potencijala djece i mladih kroz sport. Jedna od posebnosti kampa jest da uz djecu s oštećenjem sluha sudjeluju i njihova čujuća braća i sestre, čime se dodatno potiče međusobno razumijevanje i rušenje predrasuda.

Sudionici su se tijekom kampa imali priliku okušati u brojnim sportovima, među kojima su atletika, plivanje, stolni tenis,

futsal, rukomet, odbojka, košarka, sportsko penjanje i padel. Uz sportske aktivnosti organizirane su radionice mentalnog treninga, STEM sadržaji te radionica međunarodnog znakovnog jezika, a program su vodili stručni treneri, deflimpijci i osvajači međunarodnih odličja.

Posebno iskustvo za polaznike bio je posjet stadionu Poljud i druženje s igračima Hajduka, dok su dodatnu vrijednost kampu dali zajednički izleti, filmska večer i brojne društvene aktivnosti. Kamp je ujedno poslužio kao pripremna platforma za mlade sportaše koji će predstavljati Hrvatsku na međunarodnim natjecanjima, uključujući Europske igre mladih.

Podržavajući ovaj projekt KONČAR nastavlja ulagati u inicijative koje doprinose stvaranju pravednijeg društva i otvaraju prostor za razvoj talenata svih mladih ljudi. *Sportski kamp jednakih prilika powered by KONČAR* još je jednom pokazao da sport nije samo natjecanje, već i snažan pokretač uključenosti, razvoja i zajedništva.



OBITELJSKI DAN

Nezaboravno druženje u Električnim vozilima

Subotnje prijedodne, 5. rujna, u KONČAR – Električnim vozilima (KEV) bilo je posvećeno obiteljima zaposlenika.

U središtu Obiteljskog dana bilo je stotinjak djece svih uzrasta koja su imala priliku upoznati mamino i tatino radno mjesto, njihove kolege, ali i za njih novi svijet u kojem nastaju tramvaji i vlakovi.

Prošetavši tvorničkim krugom djeca su saznala što njihovi roditelji rade u KEV-u. Imali su privilegiju nakratko biti prvi putnici, a brojni među njima i strojovođe, najnovijeg bimodalnog niskopodnog vlaka koji uskoro kreće u redoviti promet. Njegov malo mlađi „brat“ imat će svjetsku premijeru na ovogodišnjem InnoTransu u Berlinu.

Upoznavanje i druženje nastavljeno je kreativnim radionicama na temu okoliša

Nasmijana i razdragana djeca nakon dana provedenog u svijetu KEV-a potvrdila su koliko su važni ovakvi zajednički trenutci kojima se svi vesele



izradom raznih predmeta od recikliranih materijala, a djeca su strpljivo čekala i na oslikavanje lica. Madioničar Leon stvorio je posebnu čaroliju izvedući trikove uz asistenciju djece, unoseći veliku dozu humora, iznenađenja i oduševljenja u svoju predstavu.

Nije nedostajalo ni grickalica, slatkiša i sokova, a za uspomenu na ovaj dan dobili su i edukativnu slagalicu novog elektrodiželskog motornog vlaka (EDMV 7024) koji se može napajati iz električne mreže ili raditi na dizelski pogon.

Nasmijana i razdragana djeca nakon dana provedenog u svijetu KEV-a potvrdila su koliko su važni ovakvi zajednički trenutci kojima se svi vesele. Stoga se u KEV-u već raduju sljedećem susretu s djecom na radnom mjestu njihovih mama i tata. **M. Mladić**



FORMULA STUDENT ALPE ADRIA 2026.

KONČAR podržao međunarodni obrazovni projekt

Više od dvije i pol tisuće mladih iz 26 država, 90 studentskih timova, deseci bolida, šatora, alata i računala, činili su sliku devetog izdanja Formula Student Alpe Adria (FSAA). Od 18. do 23. kolovoza natjecanje je pretvorilo Veliku Goricu u mjesto susreta mladih inženjera i budućih stručnjaka iz cijelog svijeta.

Ono što se vidjelo na stazi predstavljalo je samo nekoliko završnih minuta priče koja za većinu timova traje cijelu godinu. Iza svakog bolida stoje mjeseci projektiranja, simulacija, nabave dijelova, proizvodnje, programiranja i testiranja. Studenti pritom nisu samo konstruktori, već moraju razmišljati o troškovima, poslovnom planu, organizaciji tima, sponzorima i rokovima te braniti svoje odluke pred stručnjacima iz automobilske industrije.



Kao tvrtka koja neprekidno ulaže u razvoj, inovacije i suradnju s obrazovnim institucijama, KONČAR je i ove godine podržao ovaj međunarodni STEM projekt. Ovakve inicijative doprinose razvoju novih tehnologija, potiču kreativnost i stvaraju stručnjake koji će oblikovati budućnost industrije.

Prilika je to i da se studenti već tijekom fakulteta susretnu s načinom rada koji ih očekuje u profesionalnom svijetu. Industriji pak ovo postaje mjesto na kojem svake godine susreće novu generaciju inženjera koji znaju učiti, stvarati, surađivati i pronaći rješenje kad ga na prvi pogled nema.

Natjecanje FSAA-a tijekom godina preraslo je u jedan od najprestižnijih STEM događaja u Europi, prepoznatog po visokoj kvaliteti organizacije i pristupu održivosti. **M. Mladić**



Petar Habek (u sredini)

KANU KLUB KONČAR

Petar Habek europski juniorski prvak

**Vrijedno iskustvo i poticaj novoj generaciji
kanuista na divljim vodama Kluba**

Europsko prvenstvo u spustu na divljim vodama za juniore i mlađe seniore do 23 godine (U23) Paddle Europe 2026 održano je od 12. do 15. kolovoza na zahtjevnoj prirodnoj riječnoj stazi Tay u škotskom mjestu Grandtullyju.

Naši kanuisti vratili su se sa zlatnim medaljama, ostvarivši novi povijesni uspjeh za Kanu klub Končar i potvrđujući svoju spretnost na divljim vodama.

Prvenstvo je spojilo dvije vrlo različite discipline utrka. Prva dva dana testirala su izdržljivost na klasičnoj stazi dugoj 4,3 kilometra, dok su se preostali dani fokusirali na intenzitet sprinta od 500 metara kroz Grandtully brzace.

Tijekom četiri dana dodijeljen je 41 naslov u pojedinačnoj i ekipnoj konkurenciji. Sportaši iz 19 nacionalnih saveza sudjelovali su na prvenstvu, koje je okupilo etablirana međunarodna imena i neke od najperspektivnijih mladih europskih veslača.



Petar Habek osvojio je naslov europskog juniorskog prvaka u utrci klasike, a ekipno su se zlatom okitili Petar Habek, Damjan Hohnjec i Janko Presečki. Čestitke treba uputiti i njihovim trenerima Tomislavu Hohnjecu i Luki Obadiću, koji su također članovi KK Končar i osvajači brojnih europskih i svjetskih odličja. **M. Mladić**

SK KONČAR ZAGREB 1786

Uspješni nastupi juniora i seniora

Streljački klub Končar Zagreb 1786 natjecateljsku sezonu 2025./2026. uspješno je završio sudjelovanjem na dva prvenstva Hrvatske u malokalibarskim disciplinama.

U Osijeku je potkraj lipnja održano juniorsko prvenstvo Hrvatske, na kojem je Rino Štaba osvojio prvo mjesto i postao juniorski prvak države u pištolju na 50 metara s izvrsnim rezultatom od 534 kruga. Ovaj vrijedan rezultat omogućio mu je osvajanje 3. kategorije vrhunskog sportaša prema kriterijima Hrvatskog olimpijskog odbora (HOO).

U prvom tjednu srpnja, također u Osijeku, održano je seniorsko prvenstvo Hrvatske. Jedan od najboljih strijelaca



Rino Štaba



Andrija Mikuljan (desno)

Kluba Andrija Mikuljan osvojio je brončanu medalju u vrlo jakoj konkurenciji u disciplini puška trostav. Andrija je osnovni meč završio na 6. mjestu, a u finalu se probio do 3. mjesta pobijedivši pritom hrvatskog olimpijca Mirana Maričića i aktualnog prvaka Europe u zračnom oružju Josipa Sikavicu.

Treba spomenuti i najboljeg pištoljaša Kluba Vatroslava Drmića koji je završio na 4. mjestu u disciplini pištolj središnjeg paljenja, a zbog visokog rezultata osvojio je 3. kategoriju vrhunskog sportaša po kriterijima HOO-a.

Nova sezona 2026./2027. počinje 8. rujna Finalom kupa Hrvatske u zračnom oružju, koje će se održati u Brezju kod Čakovca. **M. Mladić**

KLUB UMIROVLJENIKA KONČAR

Svestrani **Ivan Blažičević**

Postoje ljudi koji u svojoj skromnosti i samozataji teško dopuštaju da se o njima sazna nešto više. Tek kad ih „naterate“ da nešto kažu o sebi, jasno je da se znatiželja isplatila.

Ivan Blažičević, končarevac, vojni djelatnik i sportaš, upisao se u Klub umirovljenika KONČAR (KUK) 2018. godine.

Nije dugo mirovao, već je sljedeće godine preuzeo dužnost predsjednika Komisije za rekreaciju i kulturno-zabavne aktivnosti. Uskoro se pokazalo da je Ivan prava osoba za to mjesto. Vrlo odgovoran i savjestan koji od tada svaki izlet organizira na sveopće zadovoljstvo članova KUK-a.

U posljednje vrijeme pridružila se organizaciji izleta i predsjednica KUK-a Jasminka Lenartić te njih dvoje čine izvrstan tandem.

Ivan je u mirovini od 2005. godine, ali je i danas vrlo aktivan u sportu koji je također poveznica s vojskom. Naime, slovio je kao jedan od važnijih organizatora vojnih sportskih igara u Hrvatskoj te je bio zadužen i za petoboj.

Danas je Ivan savezni nogometni sudac, instruktor i kontrolor suđenja. Delegat je na utakmicama Zagrebačkog nogometnog saveza te na utakmicama III. hrvatske nogometne lige punih petnaest godina. Zanimljivo je da je i jedan od troje licenciranih sudaca hodometra (hodajućeg nogometa), sporta koji se kod nas igra tek tri i pol godine. Hodomet-



Ivan Lekić u KUK-u crta karikaturu Ivana Blažičevića

na mješovita selekcija Hrvatske u lipnju ove godine osvojila je Europski kup u Nyonu.

Danas Ivanov život ispunjavaju uspomene i sjećanja na Domovinski rat, čiji je sudionik postao 1991. godine u sastavu 7. gardijske brigade HV PUME iz Varaždina. Sudjelovao je u vojno-redarstvenim operacijama: Zima '94, Skok 1 i Skok 2 na Dinari, Ljeto '95, Oluja, Maestral i Južni potez. Bio je i na dužnosti zapovjednika topničke bitnice te savjetnika zapovjednika brigade za tjelesnu i borbenu pripremu.

Danas je taj svestrani, ali miran i samozatajan obiteljski čovjek, na naše zadovoljstvo, i član KUK-a. S ponosom ističe da je



Ratni dani Ivana Blažičevića (desno)

otac četvero djece, od kojih su dva sina bivši reprezentativci u karateu.

Sve to ne bi bilo potpuno da u tomu ne sudjeluje i njegova supruga koja mu je velika potpora i oslonac u njihovih pedeset godina braka. **M. Cvek**

Štiklec **Ivice Tehela**

Među članovima KUK-a je i Ivice Tehel, simpatičan i pristupačan čovjek, uvijek spreman na druženje i šalu. Kao takav brzo je prihvaćen od ostalih, a danas je član Upravnog odbora Kluba. Kako se profilirao i kao osoba koja može javno nastupati, nekoliko je puta sudjelovao u programu Zabavnog popodneva koje se održavalo u Klubu. Redovito zabavlja članove pričajući šale i viceve za vrijeme putovanja na izletima izvan Zagreba.

Za ovu prigodu ispričao nam je „štiklec“ iz svog radnog vijeka u našem zajedničkom KONČARU.

Ivičina sjećanja odvela su nas do Zdravstvene stanice poduzeća KONČAR, u kojoj se godinama liječe njegovi zaposlenici. Ovdje je Ivice obavljao svoje radne zadatke popravljajući kvarove na raznim uređajima. Na odjelu Rentgena pokvarilo se ozvučenje kojim tehničar daje upute pacijentu prilikom snimanja („ne disati“, „okrenite se“ i slično).



Uređaj je trebalo skinuti, odnijeti u radionicu na popravak, vratiti i ponovno montirati. Dok je on montirao uređaj, rentgenski tehničar je na svom radnom mjestu obavljao svoj dio posla.

Tehničar je prozvao sljedećeg pacijenta da se pripremi za snimanje, a za to vrijeme je u tamnoj komori razvijao snimku prethodnog pacijenta.

Ivici vrag nije dao mira. Ne razmišljajući puno, odlučio se našaliti i preko zvučnika izdati uputu: „Molim okrenite se prema meni, ruke uz tijelo, ne dišite.“

U tom trenutku tehničar je ljutito istrčao iz komore vičući: „Čovječe, pa što to radiš?“

Bilo je prekasno za ispriku, rekao je Ivice te dodao: „Znam, kriv sam.“ Pokušao je sve okrenuti na šalu: „Ah, što da radim? Morao sam provjeriti kako stvar sada funkcionira.“

Eto, život nas ponekad ubaci u situaciju u kojoj reagiramo prema svojoj naravi. Ivičin karakter je takav da gotovo svaku situaciju pretvori u šalu. Dobro je ako sve dobro završi. **M. Cvek**

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

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

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

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

	15	45		12	45		11	45	20
7			3			23			
32					6				
	7			16		13			
10			16						5
45			13						
	34					3	4		
6			10			8			4
21			17			16			
11				14			9		

	4	17		38	29		6	39	
9			4			42			3
45									
	9	27					10		
10		22		15					5
13			16						
					11				
	34						12		
11							16		
5			19					3	15
45			13						
	14			12				11	

	15	29	10	7		35	23	10	
12					21				20
27					22				
8			34		13				
20			38		15				
			17						
17	30			6		7			
16						4			
37					10		16		
21					11				
	24				22				

	18	12	38		7	27	4	34	
9				10					11
22				19					
36				3				8	
26	15				28				
20						14			
12				30		13			
					5	16			
9								18	24
			37						
35								21	
	13							10	

SUDOKU

Sudoku je vrsta logičke slagalice. Sastoji se od velikog kvadrata podijeljenog na 81 manji kvadrat. Unutar tog velikog kvadrata također postoji 9 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 9 puta.

B. Junek

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

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

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

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

RJEŠENJA SUDOKU:

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

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

8	1	3	1	1	6	8			
5	8	1	1	1	8	1	1	5	
6	1	9	1	1	1	6	8	8	
9	1	1	1	1	1	1	1	1	1
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

6	1	3	1	1	6	8			
9	1	1	1	1	1	1	1	1	1
6	1	9	1	1	1	6	8	8	
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

1	8	1	3	1	1	6	8	1	1
5	8	1	1	1	1	1	1	1	1
6	1	9	1	1	1	1	1	1	1
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

RJEŠENJA KAKURO:

LJETNI KAMP ZA DJECU

Bilo je predobro, hoćemo još!

Marina Mladić

KONČAR d.d. je i ove godine organizirao i financijski podržao druženje za djecu osnovnoškolskog uzrasta svojih zaposlenika u Kanu klubu Končar na zagrebačkom Jarunu. Program aktivnosti stručno su vodili i osmislili treneri Sportskog društva Popeye, dok se za prehranu pobrinulo Ugoštiteljstvo Zbiljski.

Ovogodišnji deveti KONČAREV ljetni kamp, održan od 31. kolovoza do 4. rujna, okupio je 20 djevojčica i 19 dječaka čiji su roditelji zaposleni u Distributivnim i specijalnim transformatorima, Digitalu, Električnim vozilima, Energetskim transformatorima, Institutu za elektrotehniku, KONČARU d.d. i Mjernim transformatorima.

Idealni vremenski uvjeti iskorišteni su za svakodnevno kupanje na bazenima Mladosti i za mnogobrojne druge aktivnosti na otvorenom, uključujući stolni tenis, minigolf, košarku, nogomet, *Cornhole*, streličarstvo, odbojku, badminton, graničara, skejtanje, rolanje te istraživanja skrivenih kutaka jarunskog jezera i okolice. Na velikom napuhancu

uživali su u skakanju, penjanju i spuštanju po toboganu. Našlo se vremena i za kreativne aktivnosti, poput crtanja temperama i vodenim bojama.

Iako su djeca na sve aktivnosti izvan KK Končar odlazila biciklima i njima tijekom pet dana prevalila više od 150 kilometara, s velikim su zanimanjem pratila savjete bivšeg hrvatskog reprezentativca i olimpijca Matije Kvasine iz Škole biciklizma Zagreb o tomu kako se razviti u sigurne bicikliste koji razumiju odgovornost sudjelovanja u prometu. Svoja znanja o prometnim pravilima i prometnim znakovima dodatno su učvrstila napravivši krug oko Jaruna s Matijom.

Na programu je bio i neizostavni posjet kinu Cinestar u Z Centru, gdje su ove godine gledali animirani film *Malci i čudovišta*, a posljednjeg dana druženja organiziran je izborni cjelodnevni izlet autobusom u vodeni park Terma Tuhelj.

KONČAREV dječji kamp ponovno je bilo mjesto veselja i smijeha, stjecanja novih iskustava, nezaboravnih doživljaja i uspomena novih i starih prijatelja koji su na završnom partyju svi kao jedno poručili: „Bilo je predobro, hoćemo još!“

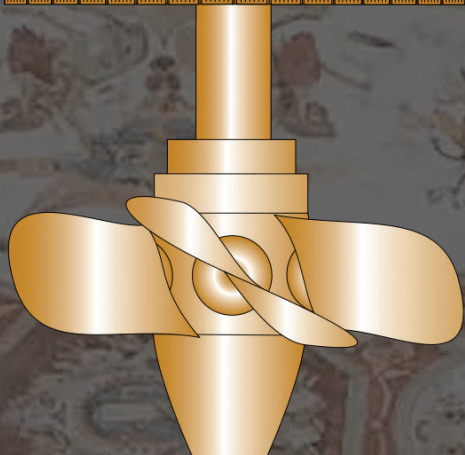


SAJMOVI I SKUPOVI U LISTOPADU

**INDUSTRY
NAVIGATOR**
ARCOTEL Kaiserwasser
Beč, Austrija
6. – 8. listopada

INDUSTRY
NAVIGATOR

HYDRO
2026



HYDRO
**Bologna Congress
Center**
Italija
14. – 16. listopada

**IZLOŽBENI
PROSTOR 110**