

končarevac

Zagreb, svibanj 2021. — godište LVII — broj 1467

TISKANICA Poštarina plaćena u poštanskom uredu 10000 ZAGREB

IZ SADRŽAJA

ISPORUKE AUTOTRANSFORMATORA ZA OMAN
GIM UGOVORIO PRVI VELIKI POSAO U JAPANU
POLAGANJE PODMORSKIH KABELA 110 KV
ODRŽANA GLAVNA SKUPŠTINA KONČARA

100
KONČAR
1921
2021

SADRŽAJ

NASLOVNA STRANICA:

Ispitivanje trofaznog
autotransformatora
nazivne snage
500 MVA za Oman
u ispitnoj stanici
KONČAR – Energetskih
transformatora

04 AUTONOMNA MOBILNOST I ETIKA

Tomislav Gavazzi o razvoju i potencijalu
autonomne mobilnosti

05 ODRŽANA GLAVNA SKUPŠTINA KONČARA

Predstavljeno poslovanje društava Grupe KONČAR,
donesena odluka o isplati dividende dioničarima te
dana razrješnica članovima Uprave i Nadzornog odbora

07 KAKO POTAKNUTI FINANCIRANJE I RAZVOJ

Održan okrugli stol u organizaciji HGK čiji je cilj
bio potaknuti dijalog financijskih institucija i
gospodarstva

10 IZGRADNJA 110 kV SUSTAVA U TE-TO ZAGREB

INEM s ODS-om ugovorio izgradnju 110 kV
sustava mrežnog tonfrekventnog upravljanja

11 LABORATORIJSKA KVALIFIKACIJSKA ISPITIVANJA

Institut u skladu sa zahtjevima tržišta uvodi
nove ispitne metode i provodi ispitivanja
transformatorskih izolacijskih tekućina

13 ISPORUKA NISKONAPONSKIH TROFAZNIH MOTORA

MES isporučio veću količinu motora za rashladne
tornjeve novom kupcu na njemačkom tržištu

16 MIDDLE EAST ENERGY 2021.

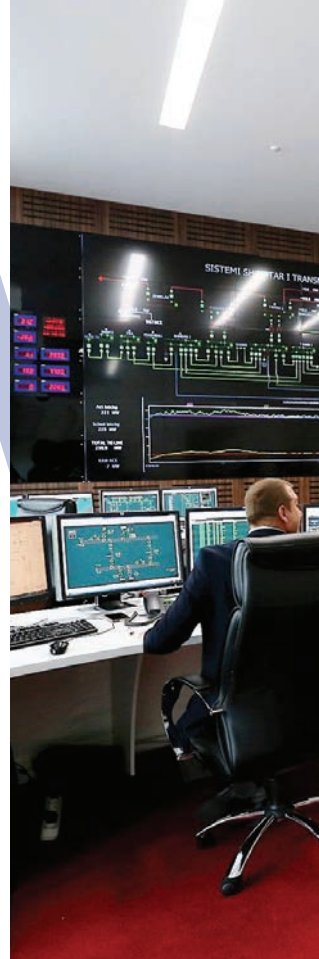
KONČAR tradicionalno na najvećem sajmu
energetike i energetske opreme na Bliskom istoku,
prvi put u *online* formatu

19 GOST NOVINAR

Željko Bukša o nedavno objavljenom izvještaju
Međunarodne energetske agencije (IEA),
koji je uzburkao energetske scenu

20 IZVJEŠĆE O DOP-u ZA 2020.

KONČAR, u skladu s GRI standardima te načelima
Global Compacta UN-a, objavio 15. godišnje
Izvješće o društveno odgovornom poslovanju



12

**POVRATAK
D&ST-a
NA TRŽIŠTE
GRČKE**

končarevac

Časopis KONČAR – Elektroindustrije d.d.
Mjesečnik

Osnivač i izdavač: KONČAR d.d.
Zagreb, Fallerovo šetalište 22

Glavna i odgovorna urednica: Vlatka Kamenić Jagodić
Novinarke-urednice: Marina Mladić, Iva Sviben
Grafički urednik: Krešimir Siladi
Dizajn: Pink moon d.o.o.
Lektura: Kristina Kirschenheuter
Telefoni redakcije: 01 3655 151 i 01 3655 953
Redakcijski e-mail: koncarevac@koncar.hr
E-mail adrese: vlatka.kamenicjagodic@koncar.hr,
marina.mladic@koncar.hr, iva.sviben@koncar.hr
Adresa redakcije: Fallerovo šetalište 22
Rukopisi se ne vraćaju.
Tisak: Vjesnik d.d. Zagreb, Slavenska avenija 4.





09

**PRILAGODBA
APLIKACIJA ZA
VOĐENJE EES-a
U ALBANIJ**



27

KONČAREVA DONACIJA

Djeca s posebnim potrebama KONČAR natkrio igralište u dvorištu Specijalne bolnice u Gornjoj Bistri



Vlatka Kamenić Jagodić

Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja je u travnju 2021. putem portala e-savjetovanja pokrenulo javnu raspravu o Nacrtu prijedloga zakona o tržištu električne energije (ZOTEE), a u svibnju javno savjetovanje o Nacrtu prijedloga zakona o obnovljivim izvorima energije i visokoučinkovitoj kogeneraciji.

U energetsom sektoru trenutačno se događaju korjenite promjene s ciljem njegove dekarbonizacije, koje donose nove prilike, ali i izazove svim sudionicima na tržištu električne energije. U nacrtu novog prijedloga ZOTEE prenesene su odrednice EU Direktiva, ali se njime i osigurava provedba uredbi Europske unije. Istaknuto je kako je nužno da jedinstveno unutarnje tržište EU-a bude bolje povezano i bolje zaštićeno od ispada sustava, u smislu bolje integracije obnovljivih izvora energije, jačeg usmjeravanja prema tržištu kao takvom te posebno prema pravima potrošača, odnosno krajnjih kupaca. Nova tehnološka dostignuća omogućuju različite oblike aktivnijeg sudjelovanja krajnjih kupaca te njihovu potpuno novu ulogu na tom tržištu. Dekarbonizacija, otvoreno tržište, sigurnost opskrbe, skladištenje energije, stvaranje energetskih zajednica te fokus na kupca (potrošača) važan su dio novog prijedloga ZOTEE.

Zakonom o obnovljivim izvorima energije i visokoučinkovitoj kogeneraciji, koji je još nekoliko dana u javnoj raspravi, uređuju se pitanja važna za provedbu energetske tranzicije prema korištenju obnovljivih izvora energije, a u skladu sa Strategijom energetskog razvoja do 2030. s pogledom na 2050. godinu te Integriranim nacionalnim energetskim i klimatskim planom za Republiku Hrvatsku za razdoblje od 2021. do 2030. godine. Hrvatska je svoje ciljeve do 2020. s 28 posto proizvodnje i potrošnje iz obnovljivih izvora i premašila. U sustavu poticanja izgrađeno je 1030 MW novih proizvodnih postrojenja na obnovljive izvore energije i visokoučinkovitu kogeneraciju, a u najavi ili izgradnji je dodatnih 2000 MW vjetroelektrana i čak 3000 MW sunčanih elektrana. Kao novi cilj navodi se najmanje 36,6 posto OIE u ukupnoj finalnoj potrošnji do 2030., što bi za Hrvatsku, uz očekivanu bolju organizaciju energetskog sektora, trebalo biti dostižno.

Tomislav Gavazzi

Autonomna mobilnost i etika



Svjedoci smo razvoja industrije transporta i mobilnosti kao nikad prije. I to u svim područjima mobilnosti: cestovne, željezničke, zrakoplovne i pomorske. Autonomna mobilnost nije više samo stvar budućnosti, ona je prisutna već danas u svim navedenim segmentima.

Iako je autonomna mobilnost još u ranoj fazi, obilježiti će ju dvije etape razvoja: prva, u kojoj će prijevozna sredstva biti u cijelosti autonomna, ali će vozač (strojovođa, pilot, kapetan broda...) imati mogućnost fizičkog preuzimanja upravljanja nad prijevoznim sredstvom i druga, u kojoj će prijevozna sredstva biti bez vozača.

Autonomna mobilnost danas

Već danas na cestama imamo djelomično autonomna vozila koja mogu samostalno voziti do 30 km na sat (primjerice Volvo i drugi brendovi) ili samostalno ubrzavati, usporavati i pretjecati, ali uz ljudski nadzor. Rimac, Tesla, Google i neki drugi operatori vozila već danas testiraju potpuno autonomna vozila. Kao što je poznato, Rimac je najavio prve autonomne taksije u Zagrebu za nekoliko godina, sa svom potrebnom infrastrukturom. Sve te nove poslovne modele karakterizira ubrzani razvoj tehnologija za mobilnost: senzori, kamere, umjetna inteligencija, baterije, 5G

tehnologija. Navedeno otvara niz etičkih i regulatornih pitanja.

Poznato nam je da se područje inovacija uvijek razvija brže od područja regulacije te da se područje regulacije prilagođava novostima na tržištu.

Što donosi budućnost

Pritom je potrebno naglasiti da u bližoj budućnosti neće više postojati proizvođači vozila kakve danas poznajemo niti će ljudi posjedovati vozila, već će ih unajmljivati od operatora vozila kao što su Google, Microsoft, Rimac, Tesla, T-Com, Renault, BMW. Proizvođači vozila pretvaraju se u operatore vozila i time će djelomično nestati niz posrednika u industriji: leasing kuće, stanice za tehnički pregled vozila, serviseri...

Pod pretpostavkom da nam je cijeli promet digitaliziran, kao i da su svi sudionici digitalno povezani, nametnut će se niz pitanja. U slučaju nesreće, koga će automobilska tehnologija odlučiti unesrećiti ili ubiti: vozača, pješake, samo dio pješaka, starije pješake, invalide? Postavljaju se pitanja ima li tehnologija pravo na takav izbor i tko će o tome odlučivati.

U drugom slučaju, primjerice vi kao hrvatski državljanin nalazite se u Italiji na godišnjem odmoru, mobitelom od japanskog operatora vozila naručite autonomno vozilo koje dolazi po vas i vozi na izlet u Švicarsku. Tamo doživite nesreću koja otvara pitanje čije se zakonodavstvo primjenjuje – europsko (talijansko), švicarsko,

japansko ili hrvatsko? Pored toga postavlja se pitanje odgovornosti operatora vozila, davatelja internetskih usluga, proizvođača određenih komponenti.

Japanci najkonkretniji

Japansko tržište, konkretno tokijsko sveučilište (University of Tokyo), otišlo je najdalje u regulaciji i etici u području autonomnih vozila. Japanci su dosta pojednostavnili pitanje krivnje kod spomenutih nesreća. U pravilu je to uvijek operator vozila koji je odgovoran za sve tehnologije i sve ostalo što je vezano za vozilo, jer potrošač, osiguravatelj i ostali sudionici ne moraju biti nužno upoznati sa svim tehnologijama autonomnih vozila, a niti njima upravljaju. Europsko zakonodavstvo još uvijek propituje razne scenarije i nema jedinstvenog odgovora, ali on će sigurno ubrzo doći.

Potencijal autonomne mobilnosti

Ima li u tim promjenama mjesta i za ostale hrvatske tvrtke? Mogu li se znanja iz segmenta transporta, ali i drugih poslovnih područja, primijeniti i dalje razvijati primjerice u cestovnom prijevozu? Postoji velik potencijal za tvrtke s posebnim stručnim znanjima da s Rimcem sudjeluju u postavljanju potrebne infrastrukture za autonomne taksije u Zagrebu te tako stvore novu platformu zelenih i digitalnih tehnologija. Prilike su to za stvaranje centra kompetencija u području autonomne mobilnosti na razini cijele EU, a sad je vrijeme za ozbiljno promišljanje o tome.

Održana Glavna skupština KONČAR – Elektroindustrije

Glavna skupština društva KONČAR – Elektroindustrija održana je 1. lipnja 2021. godine uz prisutnost predstavnika imatelja 2.031.248 dionica, što iznosi 79,80 posto ukupnog temeljnog kapitala Društva, čime su ostvareni uvjeti za rad Skupštine i pravovaljanost svih donesenih odluka.

Na Skupštini se raspravljalo prema dnevnom redu, objavljenom na mrežnim stranicama Društva, Zagrebačke burze i Hrvatske agencije za nadzor financijskih usluga te su sve predložene odluke i usvojene.

Skupštinu je vodio Joško Miliša, predsjednik Nadzornog odbora Društva, koji je prema Statutu Društva i predsjednik Glavne skupštine. Skupštini su, uz predstavnike dioničara, prisustvovali i predsjednik Uprave mr. sc. Gordan Kolak, članovi Uprave te članovi Nadzornog odbora Društva.



Mr. sc. Kolak izvijestio je prisutne o poslovanju KONČAR – Elektroindustrije d.d. i Grupe KONČAR u 2020. godini te o tijeku i postupku revizije financijskih izvještaja.

Glavna skupština donijela je odluku o isplati dividende dioničarima u iznosu od 5,80 kuna po dionici. Dividenda će se isplatiti iz raspoložive dobiti ostvarene

u 2020. godini i kumulirane zadržane dobiti iz prethodnih godina. Dividenda će se isplatiti najkasnije u roku od petnaest dana od dana stjecanja tražbina za isplatu dividende, a najkasnije do 1. srpnja 2021. godine.

Glavna skupština dala je razrješnicu članovima Uprave i Nadzornog odbora za vođenje poslova Društva u 2020. godini. Za revizore financijskih izvještaja KONČAR – Elektroindustrije d.d. i konsolidiranih financijskih izvještaja Grupe KONČAR za 2021. godinu imenovana je ovlaštena revizorska tvrtka KPMG Croatia d.o.o. iz Zagreba.

Skupština je odobrila Izvješće o primitcima u 2020. godini koje je Društvo ili neko drugo društvo u sastavu Grupe KONČAR isplatilo svakom članu Uprave i Nadzornog odbora koji je tu dužnost obavljao u 2020. godini. U skladu sa Zakonom o trgovačkim društvima Izvješće o primitcima revidirali su revizori koji su revidirali financijske izvještaje za 2020. godinu. **J. Belačić**

Snimila: M. Mladić



”

Glavna skupština donijela je odluku o isplati dividende dioničarima u iznosu od 5,80 kuna po dionici. Dividenda će se isplatiti iz raspoložive dobiti ostvarene u 2020. godini i kumulirane zadržane dobiti iz prethodnih godina

UZ DAN DRŽAVNOSTI REPUBLIKE HRVATSKE

Sjećanje na končarevce poginule u Domovinskom ratu

U prigodi 30. svibnja – Dana državnosti Republike Hrvatske prisjećamo se svih branitelja koji su 1991. godine otišli u obranu domovine, posebno onih koji se s tog puta nisu vratili svojim najmilijima.

Medju njima su i končarevci Mario Babić, Damir Baričević, Zoran Baričević, Zdravko Bešlić, Ivica Didović, Tihomir Dubreta, Valent Fišer, Miroslav Fretze, Luka Grgić, Željko Hentšehel, Nenad Jaklović, Dragutin Koražija, Darijo Korpar, Darko Lisak, Miro Mamić, Vlado Meašić, Marijan Pajvot, Branko Peči, Željko Plahinek, Damir Sajko, Dubravko Šaka, Pave Žgela te Ivo Ban koji se vodi nestalim. Njima u čast končarevci su na Fallerovu šetalištu podigli spomen-obilježje kolegama kao podsjetnik kako njihove žrtve nisu bile uzaludne i nikad neće biti zaboravljene.

Predsjednik Uprave KONČARA mr. sc. Gordan Kolak, njegov zamjenik dr. sc. Ivan Bahun, član Uprave Josip Ljuli, predsjednik Uprave KET-a Željko Tukša, direktorica Sektora marketinga i korporativnih komunikacija KONČARA Vlatka Kamenić Jagodić, Upravni odbor Udruge branitelja Domovinskog rata KONČAR Jasmin Kadić, Gordan Planinić i Nenad Mikec te predsjednica i tajnik Koordinacije SMH – IS KONČAR Slavica Pranjić i Miljenko Kostanjevac uz spomen-obilježje položili su vijenac i zapalili svijeće te minutom šutnje odali počast poginulima i svim braniteljima Domovinskog rata. *M. Mladić*



Nj. E. Fakhraddin Gurbanov i mr. sc. Gordan Kolak

VELEPOSŁANIK AZERBAJDŽANA U KONČARU

Razgovori s potencijalnim partnerima

Slijedom dugotrajnih nastupnih aktivnosti i u suradnji s veleposlanikom Republike Hrvatske u Azerbajdžanu, mr. sc. Brankom Zebićem, početkom travnja ove godine KONČAR – Inženjering za energetiku i transport iskazao je interes za poslovanjem u Republici Azerbajdžanu te je s predstavnicima Državne agencije za obnovljive izvore energije održan video sastanak na kojem su predstavljene mogućnosti KONČARA u području obnovljivih izvora energije, s naglaskom na područje hidroelektrana.

Slijedom navedenog, 7. svibnja 2021. KONČAR su posjetili Nj. E. Fakhraddin Gurbanov, izvanredni i opunomoćeni veleposlanik Azerbajdžana u Republici Hrvatskoj i njegov prvi tajnik Alibay Gahramanov, koje su dočekali predsjednik Uprave KONČARA mr. sc. Gordan Kolak i član Uprave KONČAR – Inženjeringa za energetiku i transport mr. sc. Ivan Tomšić.

Na sastanku se, između ostaloga, razgovaralo o poslovanju KONČARA u segmentu hidroelektrana, međunarodnim projektima i referencama te iskustvu rada u postkonfliktnim zonama.

Azerbajdžan je u procesu traženja partnera za sveobuhvatnu akciju ponovne izgradnje elektroenergetske infrastrukture u reintegraciji područja oslobođenih u nedavnim ratnim zbivanjima, a predstavnici KONČARA su na sastanku prezentirali i potvrdili iskustvo i reference stabilnog i pouzdanog partnera za planirane aktivnosti u Azerbajdžanu. *V. Kamenić Jagodić*

Okrugli stol – Kako potaknuti financiranje i razvoj

Kako 160 milijardi kuna na računima HNB-a i poslovnih banaka učiniti što dostupnijima gospodarstvu za izlazak iz krize – pitanje je na koje su poduzetnici iz raznih industrija te predstavnici razvojnih banaka i leasing kuća pokušali dati odgovor

Hrvatska gospodarska komora organizirala je 8. lipnja Okrugli stol *Kako potaknuti financiranje i razvoj*, čiji cilj je bio učinkovitiji dijalog financijskih institucija i poslovnih subjekata, a njihova uspješna suradnja od velike je važnosti za dugoročnu održivost i razvoj hrvatskog gospodarstva.

Na jednom od panela razgovaralo se o financiranju razvoja programima EIB-a i HBOR-a te *leasinga*, a sudjelovali su Ivo Čović, direktor KONČAR – Obnovljivih izvora i predsjednik Zajednice za obnovljive izvore energije HGK-a, Vedran Jakšić, izvršni direktor HBOR-a, Anton Kovačev, voditelj EIB-a Hrvatska, Vladimir Kristijan, član Uprave Erste&Steiermärkische S-leasinga i predsjednik Udruženja *leasing* društava HGK-a, Ivan Ergović, predsjednik Uprave Nexe Grupe te Josip Pavić, predsjednik Nadzornog odbora Erdutskih vinograda i predsjednik Udruženja vinarstva HGK-a.

Čović se osvrnuo na dosadašnja ulaganja u obnovljive izvore u Hrvatskoj, ali i projekte koji su u najavi ili u tijeku izgradnje, a riječ je o 2000 MW vjetroelektrana i čak 3000 MW sunčanih elektrana. Otvorio je pitanje mogućnosti povoljnijeg financiranja takvih projekata, ali i ostalih problema s kojima se investitori susreću, poput studija o utjecaju na okoliš, troškova spajanja na mrežu, poticaja i slično. Naglasio je važnost ulaganja u distribu-



Foto: HGK

cijsku i prijenosnu mrežu te potrebu daljnje digitalizacije u cilju sigurnosti cijelog elektroenergetskog sustava.

„Nama energetičarima je jasno što će se događati idućih godina. To je neizbježno i poželjno za Hrvatsku, jer možemo iskoristiti svoje potencijale i komparativne prednosti. Ono što ne znamo jest hoće li taj proces biti spor i dugotrajan kao dosad ili jedan *new deal* gdje će svi dionici raditi zajedno da tranzicija prođe brzo i glatko“, zaključio je Čović. [V. Kamenić Jagodić](#)

Radionica Inteligentni proizvodni sustavi

U sklopu projekta CEUP 2030 (*Central Europe Upstreaming for Policy Excellence in Advanced Manufacturing & Industry 4.0 towards 2030*), Hrvatska agencija za malo gospodarstvo, inovacije i investicije organizirala je 27. svibnja 2021. *online* radionicu na temu inteligentnih proizvodnih sustava.

Na tehničkom panelu sudjelovali su doc. dr. sc. Žarko Janić iz KONČAR – Energetskih transformatora (KPT), prof. dr. sc. Bojan Jerbić s FSB-a i dr. sc. Iva Papeš iz HSTec-a. Na okruglom stolu koji je slijedio pridružili su im se doc. dr. sc. Miro Hegedić s FSB-a i Luka Novosel iz Ministarstva regionalnog razvoja i fondova Europske unije, kako bi razmijenili znanja i iskustava u gradnji inteligentnih sustava i digitalne trans-

formacije između privatnog sektora, akademske zajednice i kreatora politika u Hrvatskoj.

Janić je izložio iskustvo KPT-a te kako su iskorišteni potencijali za inteligentna rješenja u proizvodnji i to specifično u industriji, koja ne radi ponavljajuće proizvode i pretežno se naslanja na ljudski rad. Primjerima je pokazao kako se primjenom inteligentnih sustava može smanjiti vrijeme radnika na poslovima, kao što su traženje i davanje informacija, kontroliranje i slično. Naglasio je važnost angažmana na preduvjetima za inteligentna rješenja u proizvodnji dovođenjem infrastrukture u proizvodni pogon, dostupnošću i pretraživosti podataka te poznavanjem i konstantnim poboljšavanjem procesa u uredima i proizvodnji, što KPT sustavno provodi kao jedan od pionira *Lean* filozofije (proizvodnja bez gubitaka ili vitka proizvodnja) u Hrvatskoj.

„Digitalna transformacija se ne može kupiti. Bez sudjelovanja krajnjih korisnika i poznavanja procesa inicijative su osuđene na propast. Ključno je poznavati procese, imati jasne ulaze i izlaze iz procesa, ukloniti sve ono što ne daje dodatnu vrijednost i onda vidjeti koje su prilike za poboljšanje“, pojasnio je Janić te dodao da su mogućnosti za sufinanciranje države za velika poduzeća bitno sužena. To je šteta, jer velika poduzeća imaju veliko znanje i imaju snagu naručivanjem usluga pokrenuti razvoj niza manjih poduzeća. [M. Mladić](#)



KONČAR u Liderovu Klubu izvoznika

Početkom lipnja 2021. godine u Zagrebu je održan 33. susret Liderova Kluba izvoznika kojem su prisustvovali predsjednik Uprave KONČARA mr. sc. Gordan Kolak i predsjednik Uprave KONČAR – Distributivnih i specijalnih transformatora Vanja Burul.

U sklopu susreta glavni urednik Lidera Miodrag Šajatović zahvalio je članovima Kluba za sva postignuća u vrijeme pandemije jer, kako je rekao, da nije bilo izvoznika i onih koji izvoznicima pomažu zemlja bi bila u velikim problemima.

Susret je bio prilika za razmjenu nedavnih iskustava i neformalno druženje te predstavljanje novih članova – među kojima je i Grupa KONČAR.

Klub izvoznika osnovan je 2011. godine, a okuplja uspješne hrvatske tvrtke čije je poslovanje okrenuto prema izvoznim tržištima. Klub ima nekoliko ciljeva, među



Foto: Ratko Mavari, Lider

kojima su i senzibilizacija poslovne zajednice i šire javnosti o nužnosti snažnog rasta izvoza kao najkvalitetnijeg oblika

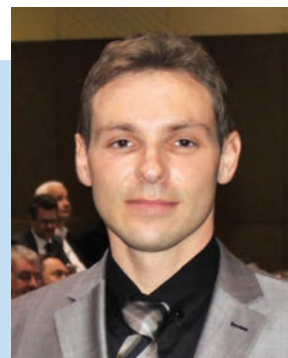
rasta BDP-a te lobiranje među donositeljima političkih odluka i predlaganje mjera za pomoć tvrtkama-izvoznicima. [I. Sviben](#)

Nagrada za istaknut doprinos u STEM području

Dr. sc. Eduard Plavec iz KONČAR – Instituta za elektrotehniku dobitnik je Nagrade tehničke kulture „Rudolf Perešin“ za istaknut doprinos u STEM području.

Godišnja nagrada Zajednice tehničke kulture Zagrebačke županije dodjeljuje se za iznimna postignuća ostvarena dragovoljnim ili profesionalnim stvaralačkim, pedagoškim, stručnim, znanstvenim i organizacijskim sudjelovanjem i radom u tehničkoj kulturi. Ove godine prvi put su proglašeni i dobitnici za doprinos u STEM području tijekom 2020.

Dr. sc. Plavec je, od zaposlenja u Institutu 2014. godine, razvio dvije metode (metodu optimiranja elektromagnetskih okidača te metodu za izračun prijenosa radijalne komponente sile namota), tri nova proizvoda (elektromagnetski okidač E620, uređaj za ispitivanje mehaničke trajnosti sklopnih aparata PMIL-118 i novi monitoring sustav sklopnih aparata) te je bio dio tima za razvoj pogona jednopolno upravljanog GIS-a 145 kV. Pogon je nagrađen i na 17. međunarodnoj izložbi inovacija ARCA 2019 srebrnom medaljom. Dosad je objavio 18 znanstvenih i stručnih radova, a dobitnik je i brojnih



Dr. sc. Eduard Plavec

nagrada poput Godišnje nagrade Hrvatske akademije tehničkih znanosti mladom znanstveniku iz gospodarstva „Vera Johanides“, Godišnje nagrade „Hrvoje Požar“ za inovacije u energetici, Nagrade mladom znanstveniku i umjetniku koje dodjeljuje Društvo sveučilišnih nastavnika i drugih znanstvenika u Zagrebu te nagrade Fakultetskog vijeća FER-a za posebno istaknutu doktorsku disertaciju iz područja tehničkih znanosti s primjenom u industriji. [I. Sviben](#)

INŽENJERING ZA ENERGETIKU I TRANSPORT

Rekonstrukcija i proširenje postrojenja 110 kV u TS Čakovec

KONČAR – Inženjering za energetiku i transport je s naručiteljem Hrvatskim operatorom prijenosnog sustava (HOPS) u travnju 2021. potpisao ugovor za dobavu opreme i izvođenje radova na rekonstrukciji i proširenju postrojenja 110 kV u Transformatorskoj stanici (TS) 110/35 kV Čakovec.

Glavni razlog rekonstrukcije i proširenja postrojenja 110 kV u TS 110/35 kV Čakovec, uz relativnu zastarjelost postrojenja (izgrađeno 1971. godine), rasterećenje je postojećeg voda DV 110 kV Nedeljanec – TS Čakovec uvođenjem DV 110 kV Nedeljanec – Lenti (Republika Mađarska). Time će se omogućiti dobivanje još jednog pravca (iz smjera TS Lenti) za dotok električne energije za opskrbu međimurske regije, koji će popraviti stabilnost elektroenergetске mreže 110 kV te stvoriti dobre temelje za izvođenje daljnjih revitalizacija i modernizacija u 110 kV mreži.



Tijekom rekonstrukcije predviđene su izgradnja 110 kV provizornog napajanja, građevinski radovi i radovi na čeličnoj konstrukciji u vanjskom postrojenju te rekonstrukciji objekta upravljačnice, ugradnja primarne 110 kV opreme, isporuka i montaža sekundarnih sustava, ispitivanje i puštanje u pogon rekonstruirane i proširene TS 110/35 kV Čakovec.

U realizaciji ugovora kao dobavljači opreme i pružatelji usluga sudjeluju i KONČAREVA društva Aparati i postrojenja, Elektronika i informatika, Mjerni transformatori te Montažni inženjering. [R. Preložiček](#)

Prilagodbe sustava automatizirane regulacije proizvodnje na tržišne uvjete

KONČAR – Inženjering za energetiku i transport (KET) u svibnju 2021. godine potpisao je ugovor s Operatorom prijenosnog sustava u Albaniji (OST) za prilagodbu aplikacija za vođenje elektroenergetskog sustava na nove tržišne uvjete.

Osim toga, KET trenutno i u Hrvatskom operatoru prijenosnog sustava (HOPS) implementira prilagodbe na nove tržišne uvjete i standarde propisane Europskom mrežom operatora prijenosnih sustava (ENTSO), koja predstavlja 42 operatora prijenosnih sustava električne energije iz 35 zemalja širom Europe.

U oba sustava riječ je o uvođenju prioriternih listi u algoritme automatizirane regulacije proizvodnje, kako bi se optimalno aktivirala i među operatorima dijelila sekundarna regulacijska rezerva. Tako će HOPS i OST biti pripremljeni za integraciju na europske platforme za razmjenu energija uravnoteženja iz automatiziranih (aFRR) i ručnih (mFRR) rezervi za obnovu frekvencije, koje su u pripremi. *K. Vrdoljak*



GENERATORI I MOTORI

Prvi ugovor u povijesti za hidroelektrane u Japanu

Sredinom svibnja 2021. godine društvo KONČAR – Generatori i motori (GIM) ostvarilo je nemjerljiv iskorak na azijskom tržištu. Naime, nakon dvogodišnjeg kontinuiranog procesa nuđenja i pregovora GIM je prvi put u svojoj povijesti dobio veliki posao u Japanu. Opseg isporuke potpisanog ugovora je projektiranje, proizvodnja i nadzor pri montaži tri generatora za dvije različite male hidroelektrane (MHE).

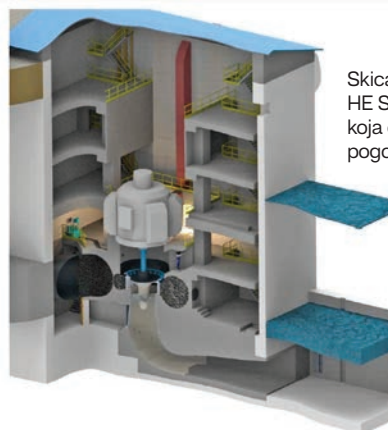
Prva faza projekta bit će završena uspješnim puštanjem u pogon sinkronog generatora nominalne snage 5,2 MVA (240 min⁻¹) na maloj hidroelektrani Shin Sakagami, dok će druga faza projekta biti gotova kad se puste u pogon sinkroni generator nominalne snage 5,2 MVA (240

min⁻¹) i asinkroni generator nominalne snage 0,546 MW (366 min⁻¹) na MHE Shin Utsubo.

Ovaj ugovor predstavlja veliko zadovoljstvo i potvrdu uspješnosti GIM-a te jasno pokazuje da su i najveće prepreke savladive ako se poslu pristupa stručno, s entuzijazam i željom za kontinuiranim napretkom. Idejni projekt za obje male hidroelektrane bio je u suštini suprotnosti od onoga s čime se GIM susreće na ostalim tržištima. Natječajni zahtjevi bili su neizvedivi i u početku nije bilo previše nade da će japanski konzultanti biti otvoreni za tehnička rješenja koja nisu standardna na hidroelektranama u Japanu. Međutim, nakon detaljnih objašnjenja i dokaza da

su GIM-ova rješenja uspješna i kvalitetna, japanski kupci odlučili su prilagoditi natječajne zahtjeve te dati priliku europskim inženjerskim praksama, kako u pogledu izvedbe generatora tako i u vidu cijelog projekta.

Ovaj ugovor nastavak je uspješne sinergije između GIM-a i austrijskog izvođača turbina Global Hydro Energy te u sljedeće tri godine predstoji dokazati i opravdati dobiveno povjerenje japanskih konzultanata. Uostalom, ovo je prvi put da su se japanski investitori odlučili za ponuđača generatora iz Europe pa GIM ovdje ne predstavlja samo sebe, već kao pionir otvara tržište i drugim proizvođačima iz Europe. *I. Lekšić*



Skica djela HE Shin Sakagami, koja će biti puštena u pogon 2024. godine

ELEKTRONIKA I INFORMATIKA

Ugovorena izgradnja 110 kV sustava mrežnog tonfrekventnog upravljanja u TE-TO Zagreb

Društvo KONČAR – Elektronika i informatika (INEM) u zajednici ponuditelja s tvrtkom Brodometalurgija početkom lipnja 2021. godine s HEP – Operatorom distribucijskog sustava, Elektra Zagreb ugovorilo je izgradnju 110 kV sustava mrežnog tonfrekventnog upravljanja (MTU) u 4TS 28 Termoelektrani-toplani (TE-TO) Zagreb.

Naime, MTU signal, frekvencije 283,3 Hz, na području Elektre Zagreb utiskuje se u mrežu 110 kV putem odašiljačkih postrojenja ugrađenih u TS 110/20 kV Botinec i TS 110/10(20) kV Dubec. Dosadašnja iskustva sa širenjem signala do MTU prijemnika kod krajnjih kupaca vrlo su dobra. Međutim, kako bi se postigla veća pouzdanost širenja MTU signala potrebno je ugraditi još jedno MTU postrojenje između navedenih trafostanica, koje će raditi u

sinkrono s njima i biti rezerva u slučaju ispada jednog od njih. Kao optimalno tehničko-ekonomsko rješenje zbog svog položaja u mreži 110 kV izabrano je 4TS 28 TE-TO Zagreb na Žitnjaku.

Ugradnja trećeg MTU postrojenja opravdana je iz više razloga. U prvom redu zbog pouzdanosti injektiranja njegovih signala u mrežu, ali i zbog stvaranja uvjeta za konačnu demontažu starih srednjenaponskih postrojenja. Oprema MTU postrojenja u 4TS 28 TE-TO Zagreb zbog održavanja i unificiranja rezervnih dijelova treba biti po tehničkim značajkama odgovarajuća onima ugrađenim u 4TS 23 Botinec i 4TS 24 Dubec (paralelno utiskivanje signala) te time osiguravati redundantnost lokalnog upravljačkog centra i statičkog pretvarača.

Izgradnjom treće faze (jedno odašiljačko postrojenje), MTU sustav na

području distribucijske mreže Zagreb činit će postojeći glavni upravljački centar u Distribucijskom centru (DC) Zagreb i tri odašiljačka postrojenja 110 kV te će funkcionalno posluživati postojeće MTU prijemnike za ostvarivanje funkcija upravljanja tarifom i javnom rasvjetom te omogućiti funkciju upravljanja opterećenjem.

Inače, INEM je izgradio i postojeća dva 110 kV MTU postrojenja u DP Elektri Zagreb, kao i preostala dva u Hrvatskoj koja se nalaze u Splitu i Rijeci.

U projektu će, uz INEM, isporukama opreme sudjelovati i KONČAREVA društva Aparati i postrojenja te Distributivni i specijalni transformatori.

Ukupna vrijednost projekta, koji će se realizirati za dvije godine, iznosi gotovo 26 milijuna kuna, a udio INEM-a čini 73 posto. *M. Mladić*

ENERGETSKI TRANSFORMATORI

Nove isporuke autotransformatora za Oman

KONČAR – Energetski transformatori (KPT), zajedničko društvo Siemens Energy i KONČARA, ugovorilo je u lipnju 2020. godine dva trofazna autotransformatora za Elektroprijenos Sultanata Oman (Oman Electricity Transmission Company – OETC). Transformatori su namijenjeni za transformatorsku stanicu Nahadah, u sklopu izgradnje i povezivanja 400 kV mreže u zemlji.

Riječ je o transformatorima pojedinačne nazivne snage 500 MVA, nazivnog napona 400/220/33 kV za povezivanje sustava 400, 220 i 33 kV. Njihova posebnost je i u tome što su projektirani za rad u pustinjskim klimatskim uvjetima, vidljivo po neuobičajeno velikom rashladnom sustavu, odvojenom od transformatorskog kotla.



Transformator pripremljen za utovar na brod

Zbog epidemiološke situacije te nemogućnosti dolaska predstavnika kupca na završna ispitivanja, transformatori su uspješno ispitani tijekom travnja 2021. godine, uz daljinsko praćenje kupca u realnom vremenu putem *Microsoft Teamsa*.

Ovi transformatori, impozantne ukupne mase od 387 tona po jedinici, u svibnju su otpremljeni iz tvornice u Luku Rijeka, a na krajnje odredište u Omanu bi prema planu trebali stići do kraja lipnja, gdje će biti pušteni u pogon do konca 2021. godine.

Uspješna suradnja KPT-a s OETC-om počela je još 90-ih godina prošlog stoljeća, intenzivirala se tijekom 2015. i održala do danas, što potvrđuje i novi projekt ugovoren ove godine za isporuku šest autotransformatora istog tipa za transformatorske stanice Duqm, Barik i Suwayhat. [M. Mladić](#)

INSTITUT ZA ELEKTROTEHNIKU

Kvalifikacijska ispitivanja transformatorske izolacijske tekućine za inozemnog naručitelja

Laboratorij za fizikalno-kemijska ispitivanja Laboratorijskog centra KONČAR – Instituta za elektrotehniku ispituje izolacijske tekućine za transformatore više od 60 godina te je jedan od malobrojnih u svijetu koji je uspješno proveo ispitivanja nove biorazgradive izolacijske tekućine za renomiranog svjetskog proizvođača.

Posljednjih nekoliko godina velika pozornost pridaje se zaštiti zdravlja i okoliša, trend prisutan i u transformatorskoj industriji u kojoj se sve češće postavljaju zahtjevi na „eko-transformatore“. Pritom se, između zahtjeva na smanjenje buke, gubitaka i drugo, misli i na primjenu ekološki prihvatljivijih rashladnih, odnosno izolacijskih tekućina. Bez obzira kojeg porijekla je izolacijska tekućina (mineralnog iz nafte, sintetskog ili prirodnog), prije puštanja na tržište mora zadovoljiti niz normama propisanih zahtjeva, kao i kvalifikacijska ispitivanja.

Ta ispitivanja sastoje se od provjere osnovnih i specijalnih fizikalno-kemijskih



značajki (npr. dodatno naplinjavanje, eng. *stray gassing*), identifikacije i određivanja sadržaja aditiva koji se dodaju za poboljšavanje pojedinih karakteristika izolacijske tekućine, detekcije i kvantifikacije nepoželjnih kemijskih spojeva, kao i određivanja oksidacijske stabilnosti tekućine. Oksida-

cijska stabilnost jedna je od najvažnijih značajki jer o njoj ovisi trajnost same tekućine i sigurnost opreme, a zahtjevi i očekivanja vlasnika transformatora su da izolacijska tekućina izdrži očekivani životni vijek transformatora od 30 do 40 godina.

Laboratorijski centar prati zahtjeve tržišta, uvodi nove ispitne tehnike te može provesti kvalifikacijska ispitivanja novih izolacijskih tekućina samostalno ili u suradnji s podizvođačima. Osim kvalifikacijskog ispitivanja, koje se sastoji od 20 različitih analiza, u Laboratoriju je moguće provesti i proširena ispitivanja međusobne kompatibilnosti izolacijskih tekućina i drugih izolacijskih materijala prije korištenja nove vrste izolacijske tekućine u transformatoru.

Laboratorij za fizikalno-kemijska ispitivanja Laboratorijskog centra duguje niz godina akreditiran prema normi HRN EN ISO/IEC 17025 i redovito provodi kvalifikacijska ispitivanja novih vrsta izolacijskih tekućina za renomirane svjetske proizvođače. [D. Vrsaljko](#)

DISTRIBUTIVNI I SPECIJALNI TRANSFORMATORI

Povratak na tržište Grčke

Ugovorom potpisanim sredinom siječnja 2021. godine za isporuku gotovo 400 distributivnih transformatora, društvo KONČAR – Distributivni i specijalni transformatori (D&ST) označilo je povratak na grčko tržište, na koje je znatne količine isporučivalo 1960-ih godina. Kupac je operator distribucijske mreže električne energije HEDNO, ovisno društvo grčke elektroprivrede PPC.

Put do ugovaranja bio je izazovan i dugotrajan. Tenderska dokumentacija zahtijevala je ispunjavanje iznimno složenih administrativnih procedura i propisa javne nabave u Grčkoj, ali i korištenje isključivo grčkog jezika za cjelokupnu dokumentaciju (tender i korespondencija).

Trud se isplatio i D&ST je u oštroj konkurenciji priznatih svjetskih proizvođača iz Europe i Azije odabran za isporučitelja distributivnih transformatora snaga 630 i 1000 kVA.

Prije početka isporuke proveden je niz ispitivanja transformatora, uz aktivno sudjelovanje kupca. Prema ugovornim obvezama D&ST je prvo proizveo prototipove za svaki tip distributivnog transformatora, koji su prošli vizualni pregled kupca, ali i sva rutinska, tipska i specijalna ispitivanja u KONČAR – Institutu za elektrotehniku.

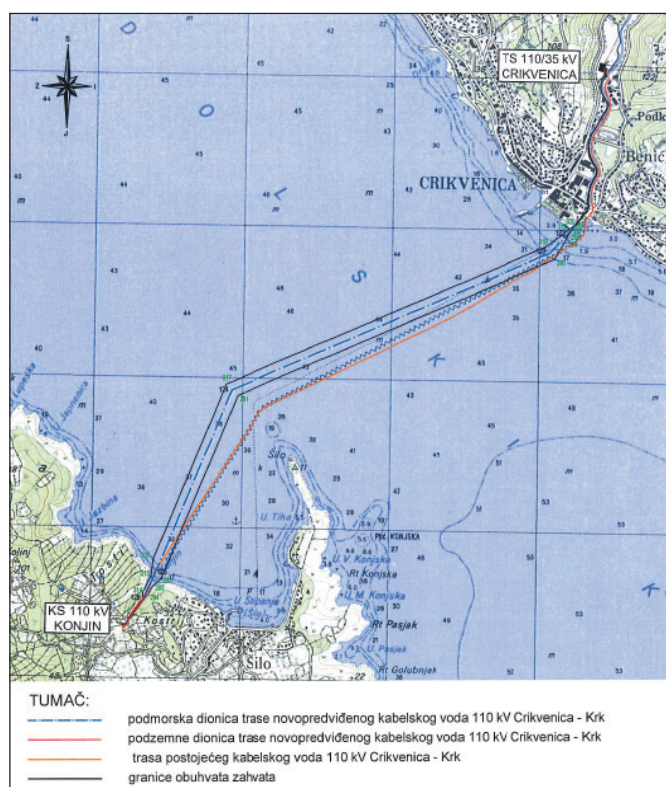


Pri preuzimanju transformatora od 24. do 28. svibnja 2021. godine, u prisutnosti inspektora kupca provedena su tvornička ispitivanja, odnosno ponavljanje dijela tipskih i specijalnih ispitivanja te ispitivanja na kratki spoj.

Na zadovoljstvo HEDNO-a, svi ugovoreni distributivni transformatori spremni su za isporuku planiranu za kraj lipnja. *M. Mladić*

MONTAŽNI INŽENJERING

Isporuka i polaganje podmorskih kabela 110 kV



Društvo KONČAR – Montažni inženjering (KMI) sklopilo je u studenome 2020. godine s Hrvatskim operatorom prijenosnog sustava (HOPS), ugovor za isporuku i polaganje podmorskih kabela 110 kV na trasi Crikvenica – Krk (Konjin) i Dugi Rat – Brač (Postira). Provedba ugovora započela je početkom ožujka 2021. godine, a planirano trajanje projekta je 22 mjeseca.

KB 110 kV Dugi rat – Brač (Postira) i KB 110 kV Crikvenica – Krk (Konjin), izvan pogona su zbog nepopravljivih kvarova, što elektroenergetsku mrežu u njihovom okruženju čini nesigurnijom. Navedene podmorske 110 kV veze ukupne su duljine 12 kilometara.

Postojeći podmorski kabeli s izolacijom papir/ulje pod tlakom, mijenjaju se novim trožilnim kabelom s XLPE izolacijom. Podmorski kabeli se na kopnu prijelaznim kabelskim spojkama povezuju na podzemne kabele koji vode prema transformatorskim stanicama.

Projekt zamjene postojećih podmorskih 110 kV kabela predstavlja jedan od strateških investicijskih projekata HOPS-a, a proglašen je i projektom od strateškog interesa za Republiku Hrvatsku.

Važnost ovog projekta iznimno je velika, prije svega zbog zadržavanja sigurnosti opskrbe kupaca na jadranskim otocima, a time i turističkog sektora djelatnosti, daljnje izgradnje turističkih i industrijskih kapaciteta, obnovljivih izvora električne energije, ostanka stanovnika na otocima, kao i velikog ekološkog doprinosa u očuvanju čistoće Jadranskog mora. *S. Milić*

MJERNI TRANSFORMATORI

Isporučitelj opreme za njemački offshore projekt BorWin5

Društvo KONČAR – Mjerni transformatori (KMT) odabrano je u lipnju 2021. godine za isporučitelja 420 kV strujnih i induktivnih naponskih mjernih transformatora te HVDC prigušnica za *offshore* (na pučini) vjetrolektranu u Njemačkoj BorWin5, projekt njemačko-nizozemskog operatora prijenosnog sustava TenneT.

Naime, u prosincu 2020. godine KMT je uspješno završio višegodišnji postupak pretkvalifikacije za odobrenog dobavljača mjernih transformatora TenneT-a, čija visokonaponska mreža osigurava napajanje 42 milijuna stanovnika Njemačke i Nizozemske. U sklopu ishoda odobrenja KMT je morao proći TenneT-ov audit tvornice i provesti brojna ispitivanja na transformatorima u ispitnim laboratorijima KONČAR – Instituta za elektrotehniku, KONČAR – Energetskim transformatorima, kao i laboratoriju CESI u Berlinu. Nakon uspješne pretkvalifikacije uslijedile su i prve probne narudžbe kombiniranih transformatora 123 i 170 kV te strujnih i naponskih transformatora za naponski nivo 420 kV.

Upravo je to omogućilo KMT-u dobivanje ovog posla za isporuku mjernih transformatora 420 kV za projekt BorWin5, a ne samo 420 kV HVDC prigušnica.

Naručitelj opreme je Siemens Energy, Njemačka, isporučitelj visokonaponske tehnologije za prijenos istosmjerne struje



(HVDC) za daljnju *offshore* vezu u njemačkom Sjevernom moru te graditelj obalne pretvaračke transformatorske stanicu (TS) Garrel/Ost. Za tu kopnenenu trafostanicu namijenjena je i oprema KMT-a koju će isporučiti u veljači 2024. godine.

Predviđen završetak projekta BorWin5 je 2025. godina, a prijenosnim kapacitetom od 900 megavata opskrbljivat će električnom energijom više od 1,1 milijuna kućanstava. BorWin5 dio je energetske tranzicije Njemačke prema obnovljivim izvorima energije. Očekuje se da će njihov udio porasti na 65 posto u 2030. godini, odnosno čak na 20 GW.

Dobivanje ovog posla KMT stavlja u povoljan položaj na idućim sličnim projektima. Trenutačno je u tijeku prikupljanje ponuda za projekt BorWin6. [M. Mladić](#)

MALI ELEKTRIČNI STROJEVI

Velika narudžba motora za novog njemačkog kupca



Društvo KONČAR – Mali električni strojevi (MES) proširilo je referentnu listu zanimljivim i jedinstvenim projektom. Riječ je o isporuci 76 niskonaponskih trofaznih motora IEC 180 i IEC 200 za rashladne tornjeve. Prvi je to ugovor sklopljen s njemačkom tvrtkom Kelvion Holding koja je MES-u iskazala povjerenje visokoserijskom narudžbom. Tvrtka Kelvion Holding u Njemačkoj je sinonim inovatora u termotehnici. Visokoserijska narudžba ostvarena je posebnim konstrukcijskim rješenjem za ovu primjenu. Motori rashladnih tornjeva dizajnirani su s pozorno odabranim skupom značajki koje omogućuju pouzdan rad. Motori će biti instalirani unutar postrojenja rashladnih tornjeva u glavnom gradu Libije, a prve isporuke započele su tijekom svibnja. [L. Belanić Kušić](#)

Sustav upravljanja dokumentima i digitalnog arhiviranja dokumentacije

U sklopu digitalizacije poslovnih procesa KONČARA d.d. provode se aktivnosti na uspostavi sustava upravljanja dokumentima i digitalnog arhiviranja dokumentacije u Arhivi na lokaciji Fallerovu šetalistu.

Predviđena je digitalizacija sustava arhive u skladu s najboljim praksama i trenutačnim arhivskim propisima Državnog arhiva, kao i najboljim praksama u digitalizaciji gradiva i njegove evidencije i pohranjivanja.

Aktivnosti su započele početkom veljače 2021. godine, a provodi ih KONČAR - Energetika i usluge (EIU) u dvije etape (faze). Prva je završila početkom svibnja, a obuhvatila je digitalizaciju i deskripciju dijela gradiva pohranjenog u Arhivi. Obuhvaćena je dokumentacija vezana uz dio nekretnina na Fallerovu šetalistu, i to idejni, glavni i izvedbeni projekti, lokacijske i građevinske dozvole, rješenja o izvedenom stanju i drugi akti o građenju, ugovori o kupoprodaji nekretnina, tehnički elaborati i ostala pripadajuća dokumentacija koja se odnosi na Poslovnu zgradu B (neboder), Poslovnu zgradu A i spojni hodnik (žuta zgrada) te Poslovnu zgradu C (mini neboder).

Za upravljanje Arhivom koristi se *Therefore* sustav za upravljanje i čuvanje digitalne građe, koji omogućuje pretraživanje, pregled i korištenje dokumentacije u izvornom obliku. Sustav je dinamičan i agilan te dodatno prilagodljiv korisnikovim željama i potrebama, odnosno bez potrebe za izmjenama na izvornom kodu programskog inženjera.

Sustav ima dvije osnovne funkcionalnosti. Prva je kategorija koja služi za unos, pretraživanje i pregled vezanih podataka za arhivsku građu. Druga je upravljanje tijekom rada koja omogućuje izradu precizno definiranih procesa prema zahtjevima i potrebama korisnika ili organizacije, temeljena na prije definiranim kategorijama (npr. proces zaprimanja računa i tijek procesa odobrenja i plaćanja).

Nakon prezentacije strukture sustava Arhive predstavnicima KONČAR – Elektroindustrije (22. travnja) i upoznavanja s mogućnostima pretraživanja (i po indeksima i po sadržaju unutar samog teksta dokumenta), provedena je dorada određenih dijelova, čiju su funkcionalnost testirali zaposlenici Arhive.

Osnovna struktura programskog rješenja *Therefore* uzela je u obzir dosadašnju klasifikacijsku listu arhivske građe, odnosno zadržan je dosadašnji način označavanja građe, koji je bio strukturiran po lokacijama i vrstama dokumentacije.

Struktura dokumentacije unutar lokacije definirana je i opisana sljedećim deskriptorima: naziv, redni broj, lokacija, naziv zgrade, tip, lokacija u arhivi te godina.

Osim toga, kao pomoć pri evidentiranju posudbe predviđena je i evidencija posudbe poljima „posudio“ i „datum posudbe“. Unutar deskriptora (lokacija, naziv zgrade, tip) omogućen je odabir iz padajućeg izbornika koji sadrži sve unesene podatke po pojedinom tipu deskriptora.

Osim pretraživanja po pojedinim ili svim deskriptorima omogućeno je pretraživanje i po dijelu pojedinog naziva deskriptora npr. „*projekt*“, kad će se u rezultatima pretraživanja prikazati svi dokumenti koji u nazivu dokumenta sadrže tekst „projekt“. Postoji i mogućnost pretraživanja sadržaja pojedine građe po tekstu koji sadrži *full-text search*.

Svaki od pojedinih dokumenata moguće je poslati, eksportirati i printati kroz integraciju sa standardnim *MS Office* alatima. Time je omogućeno funkcioniranje arhiviranja i pretraživanja dokumentacije u digitalnom obliku, što će se nastaviti daljnjom provedbom projekta do njegova završetka te sa svom novozaprimljenom dokumentacijom u budućnosti.

Predviđene buduće aktivnosti sastojale bi se od pohranjivanja novo pristigle građe u Arhivu u digitalnom obliku te omogućavanje pregleda i pretraživanja digitaliziranom građom putem pristupa korisničkim računima koji su definirani na sljedeći način: Račun vezan uz ime i prezime korisnika (*Named*) koji često koriste sustav, Istovremeni korisnici (*Concurrent users – CCU*) za određeni definiran ukupan broj korisnika sustava (npr. 5 korisnika unutar jednog odijela ili Društva) i *Read-Only* korisnici sustava.

Osim toga, moguće je i definiranje prava pristupa pojedinoj vrsti građe za pojedine korisnike ovisno o zahtjevima.

Provedbom svih predviđenih aktivnosti ostvarit će se preduvjeti za buduće funkcioniranje digitalne arhive kojom će se moći koristiti sva Društva Grupe KONČAR. Ukupno predviđeno trajanje aktivnosti je dvije godine. *M. Milatović i G. Romac*

MIDDLE EAST ENERGY 2021.

KONČAR na online sajmu u Dubaiju

Ovogodišnji online Middle East Energy (MEE) u Dubaiju, održan od 17. svibnja do 9. lipnja 2021., najveći je sajam energetike i energetske opreme na Bliskom istoku. Zbog znatnog izvoza u UAE, Katar, Saudijsku Arabiju, Iran, Irak, Oman i druge zemlje iz te regije, KONČAR je na Sajmu prisutan već dugi niz godina.

Riječ je o događaju koji posjeti više od 70.000 poslovnih ljudi na godinu, ali zbog svjetske epidemiološke situacije organizator Sajma ove se godine opredijelio za digitalni oblik. Tako je KONČAR svoj uobičajeni izložbeni prostor zamijenio digitalnim izložbenim kutkom na kojem je predstavio svoja rješenja, proizvode i usluge u području elektroenergetike, i to prezentacijama ili video objavama društava KONČAR – Distributivni i specijalni transformatori, KONČAR – Mjerni transformatori, KONČAR – Institut za elektrotehniku, KONČAR – Aparati i postrojenja te KONČAR – Inženjering za energetiku i transport.

Veliki broj prijavljenih prezentacija i sesija bio je podijeljen u četiri tematske cjeline i module tijekom četiri tjedna održavanja sajma. Uz KONČAREV digitalni izložbeni kutak, održane su i dvije prezentacije. Prvu pod naslovom *Distribution and*

”

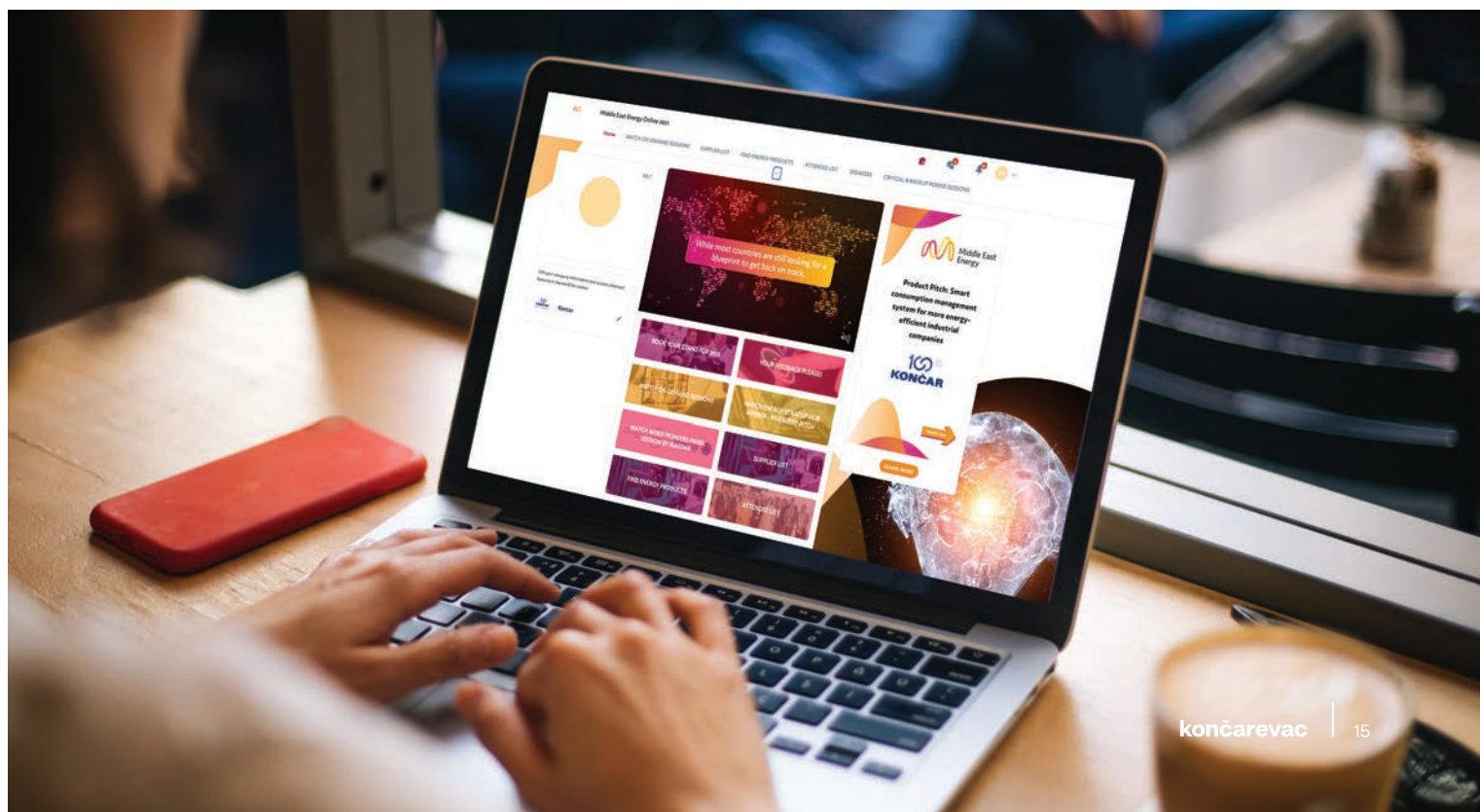
KONČAR je svoj uobičajeni izložbeni prostor zamijenio digitalnim izložbenim kutkom na kojem je predstavio svoja rješenja, proizvode i usluge u području elektroenergetike, i to prezentacijama ili video objavama Društava

power transformers in smart networks (Distributivni i energetske transformatori u naprednim mrežama), u sklopu tematskog modula *Transmission and Distribution*, održao je Josip Motik iz KONČAR – Distributivnih i specijalnih transformatora. Izlaganje je obuhvatilo pregled razvoja materijala i tehnologija u transformatorskoj industriji za potrebe tržišta, s težištem na jezgru, vodiče i regulacijski distributivni transformator te presjek svega što je bilo potrebno postići prije uvođenja međunarodne regulative *Tier 2*, u primjeni od 1. srpnja 2021. Drugu prezentaciju naziva *Smart consumption management system for more energy-efficient industrial*

companies (Napredan sustav upravljanja potrošnjom za energetske učinkovitije industrijske tvrtke) održao je Lučijano Sangaletti iz KONČAR – Inženjeringa za energetiku i transport u sklopu tematskog modula *Energy, Consumption and Management*. U sklopu izlaganja predstavljeno je rješenje KONČAR MARS (*Management and Automated Reading Software*) za centralizirano prikupljanje, vizualizaciju i logičko upravljanje izmjerenim podacima. Softver se sastoji od serverske aplikacije koja prikuplja i pohranjuje podatke i web aplikacije za interakciju s korisnikom. Rješenje je razvijeno za dvije vrste korisnika, distributere i komunalne tvrtke, gdje su na primjerima najbolje prakse implementacije rješenja za svaku vrstu korisnika opisane najvažnije značajke sustava visoke pouzdanosti i učinkovitosti.

KONČAREV digitalni izložbeni kutak bio je odlično posjećen, a velik broj zainteresiranih online posjetitelja Sajma pogledalo je obje prezentacije te iskazao zanimanje i želju za konkretnijim razgovorima.

Prema najavi organizatora sljedeći sajam Middle East Energy održat će se u ožujku 2022. godine. **D. Miklenić**



SAMIT ENERGETIKE SET – TREBINJE 2021.

KONČAR predstavio rješenja za digitalizaciju elektroenergetskog sustava

Samit energetike, energetske efikasnosti i obnovljivih izvora energije održan je od 20. do 21. svibnja 2021. godine. Sudionici Samita, koji se drugi put održao u Trebinju, u BiH, imali su priliku čuti odgovore na ključna pitanja energetske budućnosti od vodećih stručnjaka iz Bosne i Hercegovine, Hrvatske, Srbije, Slovenije, Crne Gore i Makedonije.

Tijekom dvodnevno skupa održano je sedam različitih panela: Energetske strategije i energetski klimatski planovi u regiji, Klub 1000 MW – investicijski ciklusi i gradnja novih energetskih kapaciteta, Nastavak liberalizacije tržišta električne energije u regiji Jugoistočne Europe, Reforma sektora daljinskog grijanja u regiji, Hibridna energetska budućnost, Razvoj potencijala obnovljivih izvora energije regije te Modeli, uvjeti i prepreke za investiranje u sektor energetike.

KONČAR, srebrni pokrovitelj Samita, predstavio se zapaženom prezentacijom *Rješenja za digitalizaciju elektroenergetskog sustava*, koja je održana odmah nakon službenog otvaranja. U sklopu prezentacije predstavljena je nova generacija platformi za daljinsko upravljanje i nadzor elektroenergetskog sustava o kojoj je govorio dr. sc. Stjepan Sučić iz KONČAR – Inženjeringa za energetiku i transport.



Dr. sc. Stjepan Sučić

Samir Keitoue iz KONČAR – Instituta za elektrotehniku predstavio je sustave monitoringa primarne elektroenergetske opreme, dok je mr. sc. Nikica Mikulandra iz KONČAR – Elektronike i informatike govorio o KONČAREVIM rješenjima za baterijske spremnike električne energije. Treba istaknuti da je na panelu *Hibridna energetska budućnost* uvodničar u temu bio dr. sc. Sučić koji je govorio o rješenjima, tehnologijama i inovativnim proizvodima za energetske tranziciju.

Naglasak Samita bio je na boljoj povezanosti gospodarstva, politike i znatnosti s fokusom na energetske budućnosti zemalja u okruženju te neminovno odmicanje od fosilnih goriva prema obnovljivim izvorima energije i energetske učinkovitosti.

Sve veći udio obnovljivih izvora u proizvodnji električne energije i ujedno njihov utjecaj na elektroenergetsku mrežu postavljaju sve veće zahtjeve na ubrzani razvoj tog sustava. Istovremeno, na skupu je naglašeno da zbog sve veće decentralizirane proizvodnje električne energije u neposrednoj blizini potrošača ili kod samih potrošača, opskrbljivačima postaje teško zadovoljavati sve promje-



Priznanje i zahvalnicu za KONČAR preuzeo je Ivan Tomšić, član Uprave KET-a

njivju ponudu i potražnju. Zbog toga u prvi plan sve više dolaze pojmovi i tehnička rješenja, kao što su skladištenje energije, mikromreže, prilagođavanje potražnji i mjere energetske učinkovitosti.

U rad Samita bili su uključeni svi relevantni predstavnici energetske struke u zemljama u okruženju, vodeći ljudi energetskih poduzeća i institucija koje oblikuju industriju, poslovni lideri i kreatori energetskih politika te vrhunski stručnjaci iz područja energetike.

Skup je održan uz pridržavanje svih epidemioloških mjera, uz mogućnost praćenja panela i diskusija online. *I. Bartulović*



Zahvalnica srebrnom pokrovitelju Samita

10. energetska konferencija otoka Krka

Energetska tranzicija u kontekstu klimatskih promjena i novog Europskog zelenog plana

U Krku je 9. lipnja započela jubilarna dvodnevna 10. energetska konferencija otoka Krka, u organizaciji Ekonomskog fakulteta Sveučilišta u Rijeci, Regionalne energetske agencije Kvarner i Udruge Eko Kvarner, uz pokroviteljstvo i prisutnost predsjednika Republike Hrvatske Zorana Milanovića. Prvi dan konferencije održan je u hibridnom, a drugi u *online* izdanju.

Budući Europski zeleni plan i Mediteranska strategija za održivi razvoj 2015. – 2022. teže ostvarenju cilja klimatski neutralne Europe jačanjem gospodarstva zelenom tehnologijom, stvaranjem održivog gospodarstva te smanjenjem onečišćenja.

Zelena ekonomija budućnost je Hrvatske jer održivi razvoj znači gospodarski i društveni rast usklađen s ekosustavima u kojima djeluje. Stoga se i budućnost naših otoka temelji na razvojnim strategijama za korištenje obnovljivih izvora energije, uz istovremeno i pravovremeno smanjivanje štetnih utjecaja globalnih klimatskih promjena.

Na tu je temu, u sklopu prvog panela *Energetska neovisnost otoka*, Lučijano Sangaletti iz KONČAR – Inženjeringa za energetiku i transport (KET) podijelio razmišljanja i iskustva KONČARA u području izgradnje i isporuke opreme u segmentu obnovljivih izvora energije. Naglasio je kako je sunčana elektrana na Visu plod suradnje KONČARA i HEP-a, a na putu do uspješne implementacije postojali su administrativni, organizacijski i operativni

izazovi. Posebno je istaknuto da je KONČAR bio zadužen za realizaciju projekta po načelu „ključ u ruke“. KONČAR je, između ostaloga, za potrebe projekta razvio i postavio pet frekvencijskih pretvarača KonSol, koji osiguravaju izravno spajanje elektrane na distribucijsku mrežu te tako smanjio gubitke u transformaciji energije. Dodatno, ove će se godine na lokaciji SE Vis instalirati KONČAREV baterijski sustav (BESS) snage 1 MW, kapaciteta 1,44 MWh. Osim strateških partnera KONČARA i HEP-a, istaknuto ulogu u implementaciji projekta imali su regionalni i lokalni čelnici te sami članovi zajednice, koji su ideju podupirali od samog početka. Zaključno, Sangaletti je naveo kako je KONČARU rad na takvoj vrsti projekta važna referenca za daljnji razvoj poslovanja i tržišnog nadmetanja, kao i dokaz da se KONČAR vrlo učinkovito nosi s najsloženijim izazovima i projektima na tržištu.

Na panelu *Pametne mreže i blockchain tehnologija* Hrvoje Keko iz KET-a održao je prezentaciju *Inovativna i sigurna hrvatska rješenja za napredne mreže*. Keko je istaknuo napredne mreže kao dio digitalne transformacije elektroenergetike, u koju moraju biti uključeni i stanovnici otoka, a tehnološka podloga treba biti prilagođena primjeni, sigurna, otvorena i podržavati interoperabilnost. Prezentacija je prikazala KONČAREVA digitalna rješenja iz područja naprednih mreža i potvrdila kako je KONČAR renomirani proizvođač otvorenih digitalnih rješenja i lider u kibernetičkoj sigurnosti i standardizaciji.

Inače, na otoku Krku KET je prisutan s dva istraživačka projekta iz programa Obzor 2020 – SYNERGY i frESCO, u sklopu kojih surađuje s komunalnim poduzećem Ponikve eko otok Krk.

Webinar Green Arena

Uz organizaciju Woom.Zone, drugi dan konferencije održan je *webinar Kako smanjiti ekološki otisak u poslovanju*, na kojem je sudjelovao i Goran Romac iz KONČAR – Energetike i usluga. Danas postoje mnoge metode mjerenja ekološkog otiska kojim kompanije bilježe pozitivne promjene u svom poslovanju te ih kao prednost koriste na globalnom tržištu. Cilj *webinara* bio je predstaviti realne primjere takvih kompanija, a jedna od njih je i KONČAR. Osim odgovornog odnosa prema okolišu, KONČAR je poseban i po uvođenju EMAS-a, kao druga kompanija u Hrvatskoj, ali prva u hrvatskom vlasništvu s takvim certifikatom. Podsjetimo, EMAS (eng. *Eco-Management and Audit Scheme*) dobrovoljni je certifikacijski sustav namijenjen javnim i privatnim organizacijama koje žele procijeniti i ekološki unaprijediti svoju djelatnost kroz ocjenjivanje, izvješćivanje i poboljšanje okolišnih pokazatelja.

„Održivo poslovanje tvrtki i aktivnosti kojima se utvrđuje i upravlja ekološkim otiskom postaju neizostavni dio poslovanja, a KONČAR, kojem je održivost poslovni prioritet, pridaje joj dužnu pažnju kroz sve svoje aktivnosti, proizvode i usluge“, zaključio je Romac u svom izlaganju.



KET na Job Fair Meetupu 2021.

Sredinom svibnja održan je drugi *Job Fair Meetup* na kojem je sudjelovao KONČAR – Inženjering za energetiku i transport (KET). Događaj je okupio 55 tehnoloških poduzeća iz sedam različitih industrija raspoređenih po dvije industrije dnevno tijekom pet dana.

Sudjelovanjem na *talkovima*, radionicama i panel-raspravama studenti su u opuštenoj atmosferi razmjenjivali znanja i upoznali aktualne tehnološke teme, probleme i rješenja te mogućnosti zapošljavanja.

I ove godine u centar pažnje *Meetupa* stavljeni su tematski *talkovi*. KET-ovi inovatori Miro Antonijević i Zlatan Sičanica predstavili su razvoj procesnih aplikacija (SCADA sustavi, aplikacije u realnom vremenu) u Pythonu i JavaScriptu te aplikaciju proširene stvarnosti (računalna grafika, 3D modeli postrojenja, HoloLens) u NET-u. Studentima su prenijeli s kojim izazovima su se susreli na karijernom putu, pokazali im svoju fleksibilnost u rješavanju zahtjevnih problema struke, ali i otkrili kako ostaju konkurentni na dinamičnom tržištu današnjice koje zahtijeva konstantnu prilagodbu novim trendovima.

U sklopu događaja održano je i *online* umrežavanje, gdje je bilo moguće stupiti u direktan kontakt sa studentima i odgovoriti na sva njihova formalna i neformalna pitanja u vezi praksi,



Zlatan Sičanica i Miro Antonijević

otvorenih radnih mjesta i općenito o područjima koja ih zanimaju. Studente je zanimalo kako razviti *research & development* u industriji koja softverski naizgled teško prihvaća nove tehnologije, kakav programerski put mogu očekivati u KET-u te kako prepoznati glavne prednosti i izazove uvođenja tehnologija poput računalne grafike, miješane stvarnosti ili umjetne inteligencije u softver energetskog sektora.

Kontinuirano sudjelovanje na *JobFairu* pokazalo se kao savršena uvertira u stručne studentske prakse kojima KET iz godine u godinu dobiva priliku upoznati perspektivne mlade stručnjake, a najbolje od njih po završetku studija i zaposliti.

JobFair Meetup nastao je prošle godine kao inačica klasičnog *JobFair* sajma poslova kako bi se doskočilo izazovima uzrokovanim pandemijom koronavirusa, a organiziraju ga FER, Centar karijera FER-a, Savez studenata FER-a i Klub studenata elektrotehnike. *I. Pastor*

IEEE SGSMA 2021.

KONČAR predstavio digitalna rješenja za napredne mreže

KONČAR je od 25. do 27. svibnja. 2021. godine bio zlatni sponzor 2. međunarodne konferencije IEEE SGSMA (*International Conference on Smart Grid Synchronized Measurements and Analytics*).

Riječ je o međunarodnoj znanstveno-stručnoj konferenciji, prvi put održanoj 2019. godine na Texas A&M University, u SAD-u, usmjerene na primjenu sinkroniziranih mjernih uređaja u elektroenergetskom sustavu uz povezivanje u WAM, WAP, WAC i WAMPAC sustave, kao i na analizu tako prikupljene velike količine podataka u svrhu razvoja naprednih mreža (*smart grid*).

S obzirom na epidemiološku situaciju konferencija je održana u virtualnom formatu, čije je tutorijale, plenarna predavanja, *webinare* i panele pratilo više od 200 prijavljenih sudionika iz cijeloga svijeta.

KONČAR je na konferenciji 26. svibnja održao virtualnu prezentaciju pod nazivom *KONČAR – Digital Solutions for the Smart Grid* (Digitalna rješenja za napredne mreže), a predavači su bili dr. sc. Stjepan Sučić iz Inženjeringa za energetiku i transport, Samir Keitoue iz Instituta za elektrotehniku i mr. sc. Nikica Mikulandra iz Elektronike i informatike. *D. Miklenić*



Željko Bukša

IEA uzburkala svjetske energetičare



Nedavno objavljen izvještaj Međunarodne energetske agencije (IEA) pod nazivom *Net Zero by 2050: Roadmap for the Global Energy Sector* poprilično je uzburkao svjetsku, ali i hrvatsku energetska scenu. Nije ni čudo jer je ta poznata svjetska agencija u njemu poručila da bi, ako svijet želi postići teško ostvariv cilj – dostizanje nultih emisija ugljikova dioksida do 2050. godine, već ove godine morali biti zaustavljeni svi projekti istraživanja i razvoja novih naftnih i plinskih polja te da se više ne smiju graditi nove termoelektre na ugljen bez CCS-a (Carbon capture and storage CO₂ – izdvajanje i spremanje ugljikova dioksida). To je nužno kako bismo globalno zagrijavanje zadržali na razini +1,5 °C do 2100. godine u odnosu na predindustrijsko doba.

Taj izvještaj je, kako su objavili, napravljen na temelju prvog sveobuhvatnog istraživanja na svijetu o tome kako do 2050. godine treba prijeći na tzv. „neto nula energetski sustav“, istodobno osiguravajući stabilnu i pristupačnu opskrbu energijom, pružajući univerzalni pristup energiji i omogućujući snažan gospodarski rast. Utvrđuje isplativ i ekonomski produktivan put, što rezultira čistom, dinamičnom i elastičnom energetikom u kojoj dominiraju obnovljivi izvori poput energije sunca, vjetra i drugih, umjesto još uvijek nezaoobilaznih fosilnih goriva. Izvještaj također ispituje ključne nesigurnosti poput uloge bioenergije, hvatanja ugljika i promjena ponašanja u postizanju „neto nula“ do sredine ovog stoljeća.

Također su naglašeni i razrađeni specifični ciljevi, s prijedlozima mjera koje vode njihovu postizanju. Među tim ciljevima

ističe se potreba intenzivne provedbe ambicioznih ugljično-neutralnih energetskih projekata te brzo napuštanje iskorištavanja svih oblika fosilnih goriva. Put do „neto nula“ zahtijeva godišnju izgradnju čak 630 GW sunčanih elektrana do 2030., a vjetroelektrana 390 GW.



Ako svijet želi postići teško ostvariv cilj – dostizanje nultih emisija ugljikovog dioksida do 2050. godine, već ove godine morali biti zaustavljeni svi projekti istraživanja i razvoja novih naftnih i plinskih polja te da se više ne smiju graditi nove termoelektre na ugljen bez CCS-a (Carbon capture and storage CO₂ – izdvajanje i spremanje ugljikova dioksida)

To posebno izvješće namijenjeno je pregovorima na 26. konferenciji stranaka Okvirne konvencije UN-a o klimatskim promjenama u studenom ove godine u Glasgowu. Međutim, s raznih strana svijeta već stižu informacije da će ambiciozne ciljeve IEA-e biti teško ostvariti.

Tako je japanski ministar industrije, gospodarstva i trgovine Hiroshi Kajiyama istaknuo da se dio japanske vlade ne slaže s preporukama IEA-e. Japan je usvojio cilj o nutoj emisiji ugljičnog dioksida do 2050.

godine, ali se muče s formuliranjem plana kako to ostvariti. Nuklearna energija je nakon nesreće u NE Fukushima jako izgubila na popularnosti, a obnovljivi izvori bi na brdovitom i u gusto naseljenom Japanu bili relativno skupi. Odlučili su prestati s ulaganjima u prekograničnu gradnju termoelektrana na ugljen, ali nisu naveli kad će se odreći ugljena u Japanu.

Australski ministar za sirovine Keith Pitt istaknuo je kako će ugljen i plin i dalje biti velik dio australskog energetskog miksa. Australija koristi javni novac za jeftinu proizvodnju energije iz plina kako bi potaknula oporavak od pandemije i opire se međunarodnim pritiscima da postavi svoje nulte ugljične ciljeve. Također je izjavio kako novi IEA-in scenarij nije dovoljno uzeo u obzir CCS tehnologiju.

I norveška ministrica za naftu Tina Bru izjavila je da iz globalne perspektive neće napraviti razliku ako Norveška zaustavi svoje naftaške aktivnosti, ističući da je moguća proizvodnja s manje emisija ugljikova dioksida nego u mnogim drugim zemljama.

Međunarodna udruga za nuklearnu energiju IEA-in je scenarij nazvala vrlo nepraktičnim, Svjetska udruga za ugljen nerealističnim, a Međunarodna unija za plin poručila je da može stvoriti veliki rizik za energetska sigurnost jer njegova provedba može izazvati znatne poremećaje u opskrbi energijom i prometu te znatan rast poreza na energiju.

Ukratko, po svemu izrečenom na konferenciji u Glasgowu mogu se očekivati vrlo burni pregovori koji možda mogu dovesti i do određenih izmjena u stavovima IEA-e.

UDRUGA BRANITELJA DOMOVINSKOG RATA KONČAR

Konstituirajuća sjednica Upravnog odbora

U prostorijama Udruge branitelja Domovinskog rata KONČAR, održana je 25. svibnja 2021. godine konstituirajuća sjednica Upravnog odbora. Sjednici su prisustvovali predsjednik Udruge Jasmin Kadić, prvi potpredsjednik Goran Burazer, drugi potpredsjednik Gordan Planinić te tajnik Udruge Nenad Mikec.

Predsjednik Udruge izvijestio je članove Upravnog odbora o zaključcima i odlukama s Izborne skupštine održane 26. veljače 2021. te provedenim

aktivnostima po donesenim odlukama Skupštine. Zatim je predsjednik ukratko obrazložio prijedlog Poslovnika o radu Upravnog odbora, kao i potrebu njegova donošenja. Nije bilo pitanja ni komentara na prijedlog Poslovnika o radu Upravnog odbora te je jednoglasno usvojen i smatra se donesenim.

Na dnevnom redu bio je i prijedlog donošenja odluke o visini članarine, kao važnog izvora prihoda za Udrugu. Preduvjet aktivnosti vezan za prikupljanje članarina donošenje je odluke o visini i načinu prikupljanja te evidentiranja plaćanja članarine, s obzirom na to da tako prikupljena novčana sredstva čine dio imovine Udruge. Odluka o visini članarine Udruge jednoglasno je usvojena u



cijelosti uz zaključak da za 2021. godinu sve članarine budu umanjene za 50 posto.

Na kraju je predsjednik Udruge ukratko obrazložio aktivnosti koje se planiraju provesti do 30. lipnja 2021. te je predložio zaduženja pojedinih članova Upravnog odbora za njihovu provedbu. *V. Kamenić Jagodić*

Članarine će se prikupljati uplatom na račun udruge:

**UDRUGA BRANITELJA DOMOVINSKOG
RATA KONČAR
FALLEROVO ŠETALIŠTE 22
OIB: 94737327120
IBAN: HR30 2340 0091 1109 1120 1**

DOBROVOLJNI DARIVATELJI KRVI

Održana akcija na lokaciji Električnih vozila

Na drugo ovogodišnje redovito dobrovoljno darivanje krvi na lokaciji KONČAR – Električnih vozila u Jankomiru 1. lipnja odazvale su se 32 osobe. Nakon pregleda dežurnog liječnika odobreno je uzimanje krvi od njih 26, od kojih je čak šestoro to učinilo prvi put. Među njima je bio i jubilarac Saša Janković kojem je to bilo 50. darivanje.

Predstoji akcija na Fallerovom u četvrtak 17. lipnja od 8 do 12 sati (umjesto prethodno najavljenog termina 25. lipnja) te na lokaciji naših Društava proizvodnje transformatora u Jankomiru u srijedu 14. i četvrtak 15. srpnja od 10 do 14,30 sati.

Spomenimo, da se Svjetski dan dobrovoljnih darivatelja obilježava 14. lipnja, a slogan za 2021. godinu je „Darujte



Saša Janković

krv, očuvajte život". Poruka naglašava važnost darivatelja krvi u očuvanju života i ozdravljenju te je globalni poziv svim ljudima na redovito darivanje krvi i doprinos zdravlju. *M. Mladić*

Objavljeno Izvješće o društveno odgovornom poslovanju za 2020. godinu

KONČAR već petnaest godina dionike sustavno izvještava o aktivnostima vezanim uz društveno odgovorno poslovanje (DOP), a u lipnju je objavljeno i petnaesto godišnje Izvješće o DOP-u. Izvješće je pripremljeno u skladu sa najpoznatijim međunarodnim okvirima za izvještavanje – standardima Globalne inicijative za izvještavanje (GRI) te načelima Global Compacta UN-a. Prateći trendove, u Izvješću o DOP-u KONČAR se osvrće i na Ciljeve održivog razvoja Agende 2030 te izdvađa one koje s posebnom pozornošću integrira u sve svoje poslovne aktivnosti.

Izvješće o DOP-u za 2020. godinu na hrvatskom i engleskom jeziku dostupno je na mrežnoj stranici www.koncar.hr, a KONČAR je i jedna od malobrojnih hrvatskih tvrtki čija se izvješća već godinama nalaze i u službenim bazama podataka GRI-a i UN Global Compacta. *I. Sviben*

KONČAR partner najvećeg strukovnog natjecanja u regiji

Od 11. do 13. svibnja 2021. godine na Zagrebačkome velesajmu održano je Državno natjecanje učenika strukovnih škola – *WorldSkills Croatia 2021.*, najveće strukovno natjecanje u ovom dijelu Europe. Iz čak 126 strukovnih škola 308 najboljih učenika, uz podršku svojih mentora, demonstriralo je vještine i stručne kompetencije u 43 strukovne discipline.

Natjecanje organizira i provodi Agencija za strukovno obrazovanje i obrazovanje odraslih (ASOO) u suradnji s partnerima, a svoj doprinos ostvarenju zajedničke vizije priznavanja i promocije izvrsnosti u strukovnim vještinama dao je i KONČAR –

ovogodišnji partner natjecanja u disciplini CNC i CAD/CAM tehnologije.

Natjecateljski zadatak sastojao se od dva dijela – izrade CNC tehnološke dokumentacije i praktičnog rada na stroju. Učenici su na inovativan način prezentirali obavljanje zadataka, a najviše bodova i prvo mjesto osvojio je Gabrijel Pavić iz Strojarske tehničke škole Fausta Vrančića iz Zagreba. Drugo mjesto pripalo je Dorianu Lesiovu iz Tehničke škole Rijeka, a treće mjesto Alenu Šćuricu iz Srednje škole Krapina.

Natjecanje je završilo podjelom medalja i uručenjem statue Fausta Vrančić,



Foto: WorldSkills Croatia

a najbolji u kategoriji CNC i CAD/CAM tehnologije osvojili su i poklon pakete KONČARA. **T. Sanković**

Završnica studentskog natjecanja LUMEN Engineering



Jedinstveno edukativno natjecanje u Hrvatskoj u izradi praktičnih rješenja iz područja elektrotehnike i računarstva *LUMEN Engineering* (bivši Elektroboj), završilo je 29. svibnja. Natjecanje organizira studentska udruga eSTUDENT, a predstavlja izvrsnu priliku studentima koji se žele okušati u svijetu inovacija te povezati s poduzećima iz područja elektrotehnike i računarstva.

Prijave studenata počele su na dan otvorenja 13. siječnja, koje je obilježio panel s predstavnicima iz partnerskih poduzeća, održan u digitalnom formatu. KONČAR su predstavljali Ivan Mihoković iz Mjernih transformatora (KMT) i Domagoj Peharda iz Inženjeringa za energetiku i transport (KET), a na panelu se govorilo o natjecanju te njegovom doprinosu kako studentima, tako i samim poduzećima. Raspravljalo se i o novim trendovima u elektrotehnici te kako je situacija s pandemijom utjecala na tržište. Panelisti su se složili kako u

svijetu inovacija pandemija teško može kvariti planove jer nam današnja tehnologija nudi mogućnost kreiranja ideja iz bilo kojeg kutka svijeta.

Natjecateljski timovi su kroz idućih nekoliko tjedana trebali izraditi rješenje koje je zahtijevalo implementaciju u vidu elektroničkog uređaja ili sustava na zadane teme te su unutar predviđenog roka morali predati tehničku dokumentaciju, nakon čega je uslijedila izrada vlastitog hardvera, za što su dobili potporu i pomoć iz partnerskih poduzeća.

Završnica natjecanja najboljim timovima donijela je vrijedne novčane nagrade i izvrsne preporuke za buduću karijeru, kao i neprocjenjivo iskustvo rada na stvarnom projektu. Ovim putem još jedanput čestitamo pobjednicima timu Fusion na njihovoj inovaciji *Automatizirana punjačica zemlje*, ali i timovima Izo-lirka i Maratonci na osvojenom visokom drugom i trećem mjestu. **T. Sanković**

U ocjenjivanju radova sudjelovali su i mentori KONČARA, a u nastavku donosimo njihove dojmove:

„Sudjelovanje na *LUMEN Engineeringu* omogućilo je uvid u promišljanje o problematici specifičnih područja te ponudi nekonvencionalnih rješenja, od čega koristi imaju i studenti i poslodavci. Kao rezultat natjecanja vidimo zainteresiranost, proaktivnost i kooperativnost studenata u rješavanju stvarnih problema te tako zasigurno odskaku i ostvaruju prednost na kompetitivnom tržištu rada“, rekao je Ivan Mihoković iz KMT-a.

„Ovogodišnje natjecanje *LUMEN Engineering* bilo je izvrsna prilika za upoznavanje brojnih ambicioznih studenata koji su ukazali na vrijednost timskog rada u izradi inovativnih rješenja kojima podižu ljestvicu mogućeg te grade bolju budućnost“, Domagoj Peharda iz KET-a.

Nikola Radman

LIEPĀJA

grad u kojem se rađa vjetar

Latvija



U sklopu puštanja u pogon novih niskopodnih tramvaja za latvijskog kupca Liepājas

Tramvajs, u drugoj polovici veljače ove godine posjetio sam Liepāju u Latviji kao član ekipe iz društva KONČAR – Električnih vozila.

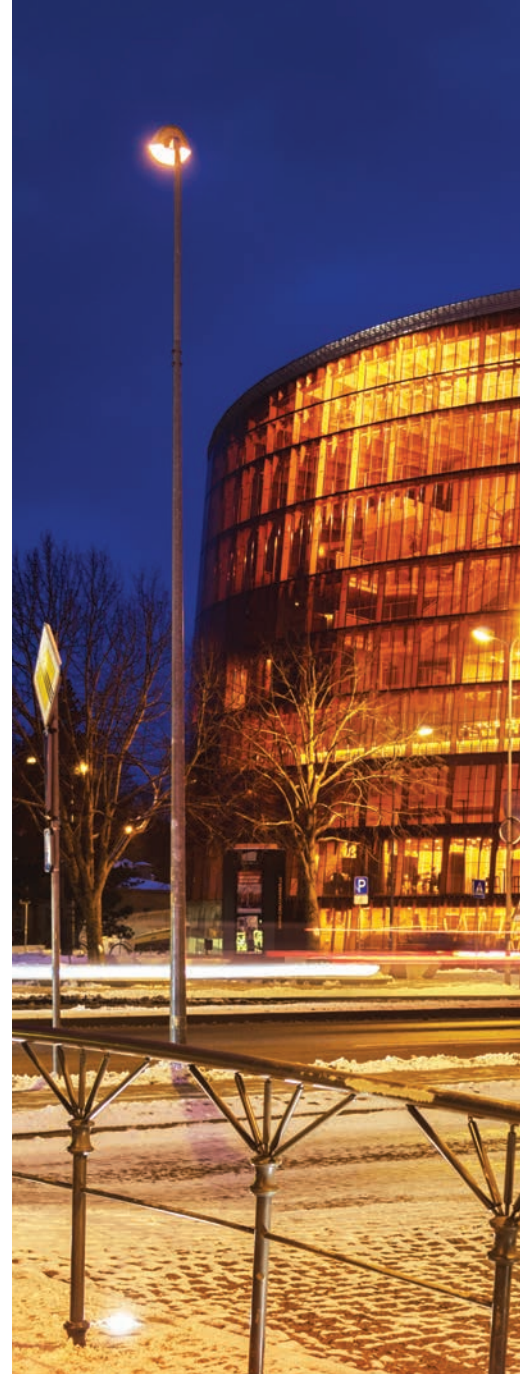
Liepāja je grad na zapadu Latvije, smješten između Baltičkog mora i jezera Liepāja. Latvija, jedna od tri baltičke zemlje, locirana je „u sendviču“ između Estonije, Litve, Rusije i Bjelorusije. Unatoč površini malo većoj od Hrvatske, ima nešto manje od dva milijuna stanovnika, od čega su oko 63 posto Latvijci, a čak 25 posto Rusi koji su ostali u Latviji nakon raspada Sovjetskog Saveza.

Vojna pomorska baza

Liepāja je treći po veličini grad u Latviji, nakon glavnog grada Rige i Daugavpilsa, koji s oko 69 tisuća stanovnika otprilike odgovara veličini našeg Zadra. S obzirom na stratešku lokaciju grada između slatkovodnog jezera i Baltika te činjenicu da se morska luka po zimi ne zamrzava, Liepāja je kroz svoju relativno kratku povijest (grad je službeno osnovan 1625.) poznata ponajprije kao vojna, odnosno pomorska baza. Uz kraća razdoblja latvijske samostalnosti, najvećim dijelom svoje povijesti grad je bio pod vlašću carske Rusije, odnosno Sovjetskog Saveza.

Ekspedicija Liepāja

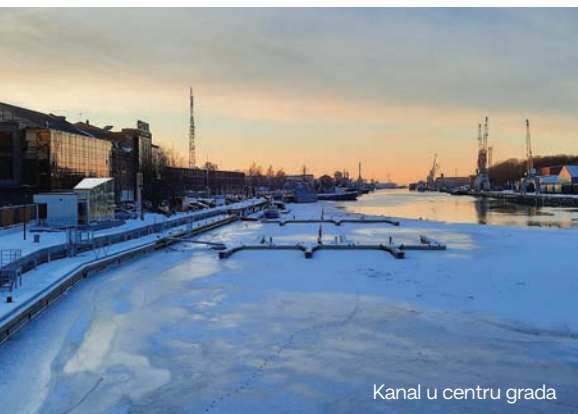
S obzirom na aktualnu pandemijsku situaciju – nekoliko riječi o samom putu. Kako je svrha putovanja bila primopredaja novih niskopodnih tramvaja, puštanje vozila u redoviti promet te teorijska i praktična obuka vozača i servisnog osoblja o rukovanju i održavanju tramvaja, na „ekspediciju Liepāja“ krenulo je ukupno 15 končarevaca (13 iz KEV-a i 2 iz INEM-a). Naši kupci su ishodili odobrenja da ne moramo biti u izolaciji po dolasku u Latviju, ako svi budemo imali negativan PCR test na COVID-19. Zbog toga što test nije smio biti stariji od 48 sati, svi smo išli na testiranje dan prije polaska (gotovo svi su imali predviđenu zamjenu, za slučaj pozitivnog testa), a baš zbog mogućnosti da netko „otpadne“ uslijed pozitivnog nalaza još je ranije odlučeno da ne idemo avionom, već kombijima. Tako smo s tri



kombija proputovali gotovo 2000 kilometara kroz svima dobro poznate Sloveniju i Austriju, simpatičnu Češku, beskraju Poljsku, nama pomalo egzotičnu Litvu te konačno stigli u Latviju nakon otprilike 23 sata puta, uz kratka stajanja za izmjenu vozača, točenje benzina u kombije, odnosno kava i sendviča u putnike te uspješnog zaobilaženja ruske enklave Kalinjingrada (koju je navigacija predlagala kao brži i kraći put, ne vodeći računa o aktualnom viznom režimu).

Grad glazbe, plaža i vjetra

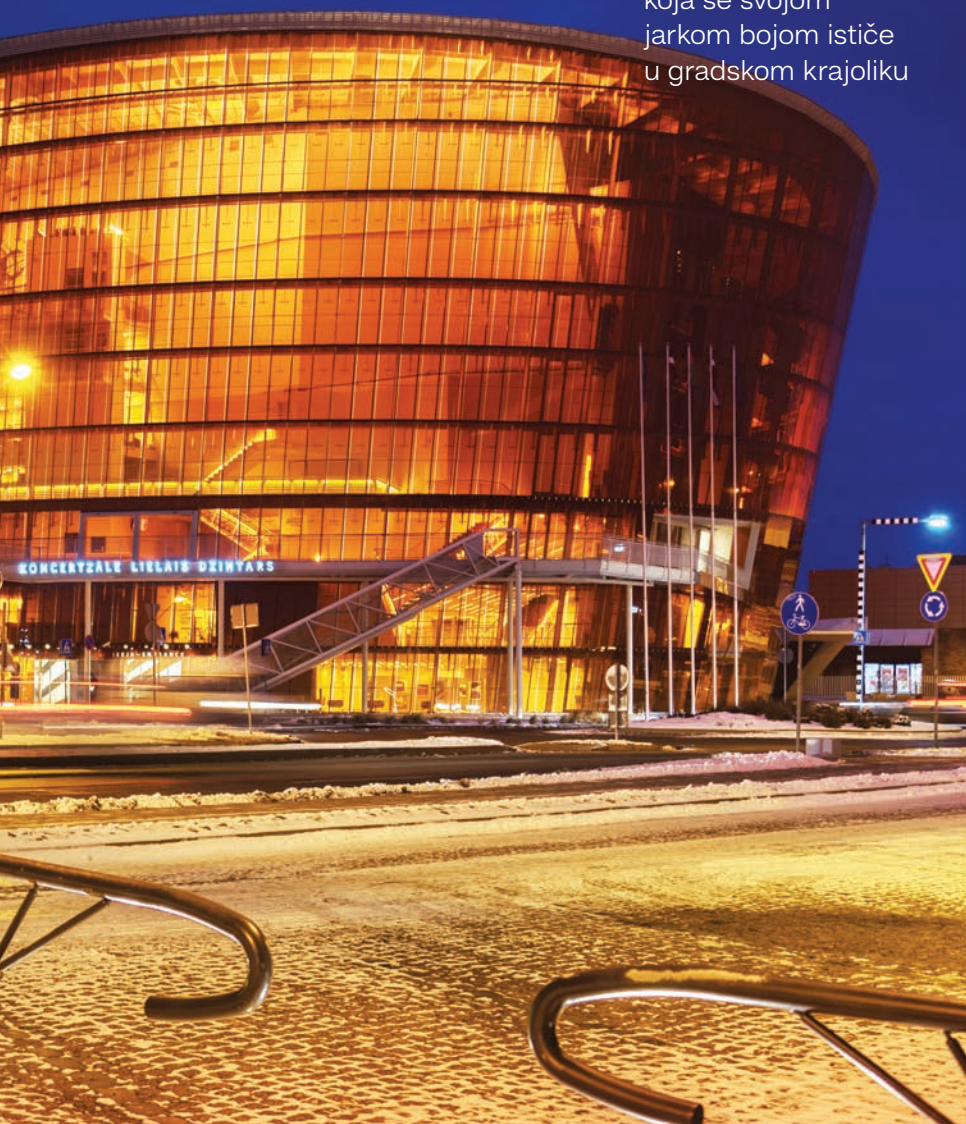
Nakon djelomičnog punjenja baterija, većina nas je prvi dan u Liepāji iskoristila za šetnju do Baltičkog mora, odnosno poznate pješčane plaže koja se proteže čitavim južnim dijelom grada. Hodajući gradom teško je zaobići suvremenu Jantarnu koncertnu dvoranu koja se



Kanal u centru grada

”

Hodajući gradom teško je zaobići suvremenu Jantarnu koncertnu dvoranu koja se svojom jarkom bojom ističe u gradskom krajoliku



svojom jarkom bojom ističe u gradskom krajoliku, pogotovo naspram plavog neba. Liepāja je poznata kao grad glazbe te u skladu s tim turistička zajednica promovira pješačke ture po gradu označene notama na pločniku koje putnika vode na pitoreskne šetnje. Jedna takva tura vodi do već spomenute pješčane plaže (u našem slučaju zametene snijegom i ledom), gdje smo za dobrodošlicu iz prve ruke iskusili karakteristični vjetar s Baltika koji je, s obzirom na kombinaciju otvorenog mora i latvijske ravnice, ujedno razlog zašto je Liepāja poznata kao „grad u kojem se rađa vjetar“.

Liepāja je zbog svoje pomorske luke važna regionalna točka u robnom transportu (naši tramvaji su tamo stigli trajektom iz Njemačke), a osim toga je i poznato regionalno turističko odredište. Glavna atrakcija, spomenuta pješčana



plaža s Plavom zastavom, finim sitnim bijelim pijeskom i *beach* barovima, čini Liepāju privlačnim ljetovalištem za turiste iz Latvije, Litve, Estonije pa i Rusije. Koliko god to zvučalo apsurdno iz naše mediteransko-jadranske perspektive, sezona kupanja je na vrhuncu kad temperatura mora dosegne „vrućih“ 16 °C. Osim plaže,



Autor teksta s kolegom na Karosta ruševinama

turistima je zanimljiv i sjeverni dio grada – Karosta, gdje je tijekom povijesti bio smješten vojni garnizon koji je funkcionirao kao zaseban, zatvoreni grad, a danas je spoj masovnih stambenih zgrada klasične sovjetske socijalističke arhitekture koje nadvisuje impozantna pravoslavna katedrala sv. Nikole s kraja 19. stoljeća. Osim ostataka vojnog garnizona, tu se još nalazi i luksuzna vila koja je služila kao carska rezidencija za vrijeme njegovih posjeta te bivši zatvor koji je danas otvoren za turističke ekskurzije. Duž obale u Karosti nalaze se ruševine topovskih baterija i podzemnih priobalnih utvrda podignutih uoči Prvog svjetskog rata koje izgledaju kao da su izašle iz nekog postapokaliptičnog filma.

Dijelovi staro-normalne svakodnevice

Iako zbog pandemije nismo doživjeli Liepāju u punom (staro-normalnom) izdanju, ipak smo stekli nekoliko bitnih uvida u latvijsku svakodnevnicu. Tako smo iz prve ruke vidjeli (okusili) da je kopar začim koji se stavlja u svako jelo (čak i u čips i votku), saznali smo da je vjetroviti smiraj dana pravo vrijeme za pecanje u ledu, a ugodno nas je iznenadila raznolikost ponude i kvalitete lokalnih piva (što craft, što industrijskih). Latvijski običaj dodavanja sufiksa -s na strana osobna imena bio je uzrok mnogim provalama smijeha, a na brojnim probnim vožnjama smo razgledali grad (u kojem električni tramvaj prometuje od 1899. godine) u svako njegovo doba dana i noći.

Svi domaćini su nam rekli da se moramo vratiti čim pandemija popusti kako bismo doživjeli grad u punom sjaju, na što smo uzvratili da u tom slučaju dolazimo spremni za kupanje.

Entuzijizam na djelu

Sad već zvuči otrcano, ali je istinito. Tijekom ovog teškog razdoblja, većina nas naučila je cijeniti neke trenutke života koje smo prije uzimali zdravo za gotovo. Tako sam s veseljem dočekala poziv za sastanak Upravnog odbora KUK-a. Čak drugi u ovoj godini!

Pozivu na sastanak odazvali su se svi članovi Upravnog odbora osim jedne kolegice, koju su spriječile obiteljske okolnosti. S obzirom na to da smo svi cijepljeni (neki već i drugom dozom cjepiva), nosimo maske i sjedimo na određenoj udaljenosti – nema razloga za strah.

Prvo što je kod dolaska u prostorije Kluba uočljivo, lijepo je uređeni zid, na kojem dominira logo Kluba i dva panoa s fotografijama. Taj novi izgled svakako je osvježio i na neki način obnovio prostor u kojem tako rado boravimo.

Predsjednik Kluba Marijan Sugnetić, predložio je kratak dnevni red: Rad Kluba u sljedećem razdoblju, Izvješće prihoda i rashoda od siječnja do travnja 2021. godine, a pod točkom Razno, uvijek se ima što reći, predložiti i izmijeniti.

Svi članovi Upravnog odbora dobili su i Bilješku o radu Kluba za prošlu 2020. godinu. Ispisana pedantno, po mjesecima dala je pregled rada i svih događanja.

Prostorije Kluba oštećene u prvom potresu, sanirane su prošlu jesen. No, pred kraj godine opet su oštećene zbog potresa na Banovini. U ovoj godini nanovo su sanirane i poslana je zamolba za ličenje svih prostorija. Također su nabavljeni podmetači za stolce, napravljena je inventura, nabavljen je ormar za arhivu od KONČAR – Energetike i usluga, poslani su svi potrebni izvještaji i predane zamolbe za donacije.

Uplaćena je članarina Matici umirovljenika Hrvatske te smo se pretplatili i na Umirovljenički list. Almanah KUK-a predan je u četiri primjerka u Nacionalnu i sveučilišnu knjižnicu.



Sastanak Upravnog odbora KUK-a

Kratko rečeno, uređenje prostora s novim panoima, kao i taj sastanak s predloženim pokazateljima rada, potvrdili su veliki entuzijizam članova Upravnog odbora.

Posebno je do izražaja došla neiscrpna energija predsjednika KUK-a Marijana Sugnetića, za kojeg se jednostavno može reći da je svugdje gdje treba i za sve nađe vremena. Dobro je što se u tom opsežnom poslu može osloniti na tajnika Stipu Balića, koji mu sve vrijeme pomaže. Marica Balić sigurnom rukom vodi financijski dio posla, a uz nadzor Zlatka Bertola, njegove analize i tabele, kao i brigu za sredstva, Klub može biti siguran u svom poslovanju.

Rudolf Šarić i Darko Razum redovito su kontaktirali bolesne i nemoćne te obavili potrebne aktivnosti kod smrti naših članova. Tu je svakako i nezaobilazni Ivan Lončarević, kao velika logistička podrška. S obzirom na to da je i član Komisije za sredstva, sudjelovao je u ispitivanju vatrodajave te bio prisutan pri uređenju zida i postavljanju panoa.

Nažalost, bilo kakva aktivnost vezana uz kulturna događanja, kao i odlasci na izlete, izostali su. Ostaje nada, da će u sljedećem razdoblju Jasna Srebotnjak moći ponovno organizirati odlaske u kazališta ili na izložbe, a Ivan Blažičević, uz već odobrenu financijsku podršku KONČARA, organizirati višednevni izlet u Primorsko-goransku županiju planiran od 19. do 22. lipnja. *M. Cvek*

Aktivnosti umirovljenika tijekom pandemije

Iako se umirovljenici ne okupljaju u svojim klubovima zbog mjera zaštite zdravlja, aktivnosti udruga umirovljenika sve su istaknutije. Umirovljeničke udruge uključile su se u izradu Zagrebačke strategije borbe protiv siromaštva i socijalne isključenosti za razdoblje od 2021. do 2025. godine. U ožujku je strategija usvojena. U člancima smo prikazali akcije Društva za oblikovanje održivog razvoja (DOOR) koje se bori protiv energetskog siromaštva, čime su najviše pogođeni umirovljenici. Novom

su strategijom prava na novčanu pomoć podignuta na iznos od 1700 kuna neto. To znači da svi umirovljenici s mirovinom manjom od 1700 kuna dobivaju pomoć Grada Zagreba. Socijalna slika umirovljenika je žalosna, danas 60 posto njih živi ispod granice siromaštva. Grad je pomogao umirovljenicima s malim mirovinama s pravom na plaćanje dopunskog zdravstvenog osiguranja. Jasno, to ne ide automatizmom, već treba zatražiti preko općinskog ureda, kao i za godišnji pokaz ZET-a, potvrditi

o statusu umirovljenika, koja se zatim predaje u HZZO.

Udruge su se izborile i za COVID dodatak na mirovine koji je isplaćen uz mirovinu za travanj do 10. svibnja. Umirovljenici čiji prihodi ne prelaze 2400 kuna, mogu ostvariti pravo na dostavu ručka, a oni s mirovinama većim od 2400 kuna plaćaju dnevni obrok 40 kuna, odnosno 1200 kuna mjesečno. Tako u slučaju bolesti mogu dobiti kompletan obrok bez odlaska u trgovinu i kuhanja. *D. Kittler*

EUROPSKO PRVENSTVO U STRELJAŠTVU

Borna Petanjek osvojio ekipnu broncu u disciplini zračna puška

Osijek je od 23. svibnja do 6. lipnja 2021. bio peti put domaćin Europskog prvenstva u streljaštvu.

Naime, EP zračnim oružjem prvotno se trebalo održati u veljači u Finskoj, koja je zbog pandemije koronavirusa otkazala organizaciju te je Europski streljački savez odlučio kako će se ovogodišnje EP zračnim oružjem (10 metara zračni pištolj i zračna puška) održati u Osijeku s ranije predviđenim EP u disciplinama 25/50/300 metara kao jedinstveno prvenstvo.

EPSO 2021. je okupio oko 1200 natjecatelja i 500 službenih osoba iz 56 zemalja. Natjecale su se najjače reprezentacije jer je to bila posljednja prilika za osvajanje jedne od preostalih šesnaest kvota u raznim streljačkim disciplinama za Olimpijske igre u Tokiju.

Dio hrvatske reprezentacije na EPSO-u činili su i članovi SD Končar Zagreb 1786 Ana Adam, Estera Herceg, Borna Petanjek, Andrija Mikuljan, Vlatka Pervan i Lana Skeledžija.

U izvrsnim nastupima ističu se seniori u gađanju zračnom puškom u ekipnom djelu u sastavu Borna Petanjek, Petar Gorša i Miran Maričić. Nakon kvalifikacija plasirali su se u osam najboljih ekipa te u konačnici osvojili brončanu medalju. Petanjek, Gorša i Maričić su u borbi za broncu bili bolji od Francuza. U prvom krugu hrvatski su strijelci pogodili 1877,4 kruga, a u drugom 622,2 kruga i bili bolji od Francuza za 0,4 kruga (621,8). Zlato je pripalo Rusima koji su pogodili 624,8 krugova, dok su srebro sa 623,4 kruga osvojili predstavnici Srbije. Čestitke! *M. Mladić*



Hrvatski reprezentativci s osvojenim medaljama



Jedna od fotografija s izložbe

KANU KLUB KONČAR

Sedamdeset godina na vrhu amaterskog sporta

Ususret 70. godišnjici osnivanja (listopad 1951.) Kanu klub KONČAR priredio je izložbu fotografija od 21. svibnja do 11. lipnja u Mjesnom odboru Maksimir, kao doprinos popularizaciji kajakaštva i u želji za vraćanjem društvenog života na obale rijeke Save koju je zaslužila.

Crno bijelim arhivskim fotografijama prikazan je kratak povijesni razvoj Kluba, podsjetnik kako je nekad Zagreb aktivno živio na obalama Save. Sve godine postojanja Klub koristi Savu kao sportski poligon za treninge i ostvarenje vrhunskih rezultata. Osim sportaša tu je i aktivna sekcija rekreativaca, koja uživa u ljepotama i potencijalu gradske rijeke vraćajući joj dio njezine svrhe.

Izložba poput slikovite šetnje povezuje vrijeme, pokazujući promjene, ali ono najvažnije je uvijek isto – uživanje na vodi, klupski duh, ustrajnost do inata radi opstanka Kluba i kajakaštva, prisutni od prvog Kluba u bunkeru do današnjeg Kluba u suvremenoj zgradi na Jarunu.

Dio fotografija je iz fundusa Muzeja grada Zagreba, a dio privatno vlasništvo članova Kluba. Izložba je realizirana u suradnji s Udrugom Fijaker.

Klub su osnovali radnici KONČARA, željni sportske rekreacije, ne sluteći da će opstati do današnjih dana, i to na vrhu ljestvice amaterskog bavljenja sportom i doprinosa razvoju mladih. KONČAR sa zadovoljstvom pomaže i podržava rad Kluba i ponosi se postignutim rezultatima, svjestan da tako doprinosi kvaliteti odrastanja i življenja svih onih koji su u njemu proveli dio svog života. *M. Mladić*

nogometna ludnica

ORA	EU SPORTSKA NOGOMETNA MANIFESTACIJA (11. 6. – 11. 7. 2021.)	DVA ISTA SLOVA	IME PIJESNIKA D'ANNUNCIJA	OSJEĆAJNOST, SENZIBILITET (MN.)	KRATICA ZA: ELEKTRON	ČITAV, POTPUN	VELIKA VATRA NA OTVORENOM	IME GLUMICE KISIĆ		FRNJO KULA, ČVOJKA, ZVRČKA	SIMBOL ZA ELEMENT EINSTEINIJ	SUDIONICA PRVENSTVA (GRUPA D)	NAORUŽANI TRGOVAČKI JEDROJAK (14. – 17. ST.)	KRATICA ZA: AMPER
SUDIONICA PRVENSTVA (GRUPA D)									SUDIONICA PRVENSTVA (SKUPINA D)					
IME ŠPANIJ. NOGOMETNOG TRENERA EMERYJA					PRESIED. MAK. GOSP. KOMORE, DANIELA ČINOVNIK U RIM. CARSTVU				OSVALDO AROILES					IZBORNIK VATRENIH SA SLIKE
KRATICA ZA: RADIJUS		SLUŽBENA CRKVENA KNJIGA SUDIONICA PRVENSTVA (SKUPINA D)									"ONE RING ZERO" TRPKOST, RESKOST			
GRAD U SJEV. MAKEDONIJI (JEZERO)						OSOBNJA ZAMJENICA ZNAK ZA KALCIJ			NARODNO IME ZA KOTAO ZNAK ZA BARU					
USMENO PRIČANJE, KAZIVANJE (MN: UMANJ.)								NASELJE NEDELEKO ILOKA KRATICA ZA: TONA						
HRV. POK. GLUMAC ("NOĆ POSLUJE SMRTI")										KRUPNIH OČUJ, BULJOK				
RASAP, SASUŠAK, RASTEP										EGIPATSKI BOG SUNCA			ZNAK ZA KALIJ TRGOVAC NA MALO, SITNIČAR (REG.)	
SARAJEVSKO NASELJE										ZNAK ZA KISIK		"BEZ OSOBITOSTI" KAPETAN VATRENIH SA SLIKE		
"NOGOMETNI SAVEZ"			ZNAK ZA TRICIJ SOL MOKRAČNE KISELINE							PROKLJAO JEČAM				
JAPANSKA PIJEVAČICA, MASAMI										ŽENKA PURANA				
ČADA, GAREŽ				TUTNJANJE, TUTNJAVINA (MN.)						ZAŠTITNA ILI UKRASNA OBLOGA ZIDOVA (MN.)	BLATO, GLUB NADIMAK HRVATSKE NOG. REPKJE			
"OPSEG"		ZNAK ZA ASTAT IME GLUMICA GREGUREVIĆA				FRANC. IME GRADA ANTWERPENA	"LEGACY YOUTH INSTITUTE"	IME GLAZBENIKA SHEERANA	JAJOLIKE TACNE MALO POMALO, OSKUJNO					
BIVŠI NOGOMETAŠ DINAMA, DIMITRU					POK. MLADI HRV. NOGOMETAŠ FRA. IZRADIVAČ KABI- NETA, JEAN-FRANÇOIS									
KRATICA ZA: EVENTUALNO			AMER. FILM, GLUMAC ("GOSPODIN AVILA") "RADIJUS"											RODOVSKA ZAJEDNICA U ŠKOTSKOJ I IRSKOJ
VISOKA I RAZMIJERNO USKA GRADEVINA (MN.)								INDIJSKI FILM IZ 1985. GODINE TOLSTOJEVO IME (LAV)					ZNAK ZA KELVIN ... LARENCIJA	
ZNAK ZA NEWTON		LAVOSLAV RUŽIČKA	IME OD MILJA ZA ABRAHAMA RIMSKI: 4			VRSTA GLASA, BOČNIK ZDRAVKO TOMAC								
GOLMAN NK "VARTEKS"														
PRVO MJEŠTO KAO PREDNOST, PRIMAT										IME KNJIŽEVNIKA RAMLJAKA				

EUROPSKO NOGOMETNO PRVENSTVO, HRVATSKA, ENGLESKA, ČEŠKA, ŠKOTSKA, VATRENI, LUKA MODRIĆ, ZLATKO DALIĆ

POJMOVI:

PAMIC, EV, TONY DALTON, TORNJEV, MARD, K. N. ABE, LATERAL, OLIVER ZELENICA, IČAN
UNAJ, ARSOVSKA, R. BREVJAR, ORZ OHRIJ, JA KOTAL, PRIČICE, BAPSKA, SVEN LASTA, OKAT, KALO, RA, K. OTES, O. BO, NS, T. SLAD, OKUJ, TUJKA, GAR, KAL, O. AT, OVALI, MITU, ALEN
RAŠEŠNJE KRIZALJKE:

KONČAR osigurao tendu iznad igrališta Specijalne bolnice u Gornjoj Bistri

Krajem svibnja u sklopu ranije izgrađenog igrališta sa spravama za djecu s posebnim potrebama u parku Specijalne bolnice za kronične bolesti dječje dobi Gornja Bistra, u cijelosti je postavljena tenda.

Podsjetimo, KONČAR je u prosincu 2020. posebnom božićnom donacijom odlučio pridonijeti kvalitetnijem životu pacijenata i lakšem radu medicinskog osoblja bolnice. Već tada je predsjednik Uprave KONČARA mr. sc. Gordan Kolak Bolnici uručio medicinsku opremu i didaktičke igračke, a dogovoreno je da će u proljeće 2021. godine biti postavljena tenda iznad igrališta.



Specijalna bolnica za kronične bolesti dječje dobi Gornja Bistra jedina je zdravstvena ustanova u Republici Hrvatskoj u kojoj se brinu o djeci s kroničnim oboljenjima, odnosno s bolestima kojima je dug

tijek liječenja. U toj bolnici trenutno su 104 pacijenta, a gotovo sva djeca u njoj smještena su doživotno i to im je jedini dom.

KONČAR je odluku o donaciji donio s namjerom da pomogne Bolnici, a cijeli projekt dogovoren je u suradnji s ravnateljem dr. med. spec. Renatom Mittermayerom i zamjenikom ravnatelja Ivanom Šošarčićem. Tako danas pacijenti i zaposlenici Bolnice konačno imaju priliku više lijepih i sunčanih dana provoditi u hladu na igralištu.

Vjerujemo kako će se prijateljstvo KONČARA i Bolnice nastaviti i u budućnosti te da ćemo imati prilike dodatno pomoći onima kojima je to najpotrebnije.
V. Kamenić Jagodić



HIBRIDNA
KONFERENCIJA



24. – 27. lipnja 2021.
Šibenik, Hoteli Solaris

KONČAR NA HO CIRED

Zlatni sponzor 7. savjetovanja
Hrvatskog ogranka Međunarodne
elektrodistribucijske
konferencije

100 ¹⁹²¹/₂₀₂₁
KONČAR

