

končarevac

Zagreb, listopad 2021. — godišće LVII — broj 1471

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

IZ SADRŽAJA

OVOGODIŠNJI HRO CIGRÉ OBILJEŽEN VELIKIM OBLJETNICAMA
DVOZNAMENKASTE STOPE RASTA U TREĆEM KVARTALU
NOVI VELIKI UGOVOR GIM-a U ŠVEDSKOJ
INSTITUTU NAGRAĐA HRIO-a U KATEGORIJI LJUDSKA PRAVA

100
1921
2021
KONČAR

SADRŽAJ

NASLOVNA STRANICA:

Stručnjaci INEM-a predstavljaju novorazvijeni relej KONPRO2 na izložbenom prostoru KONČARA u sklopu savjetovanja HRO CIGRÉ 2021.

- 04 NAPREDNO DRUŠTVO**
Uloga tvrtki u održivom razvoju zajednica
- 05 POSLOVANJE GRUPE KONČAR SIJEČANJ – RUJAN 2021.**
Treći kvartal obilježen dvoznamenkastim stopama rasta ključnih poslovnih pokazatelja
- 08 PRIZNANJE ZA ZAŠTITU OKOLIŠA 2021.**
Društvo KONČAR – Energetika i usluge primilo nacionalno priznanje za zaštitu okoliša
- 10 RAZGOVOR S POVODOM**
KONČAR – Digital slijedi svjetske trenove u području obnovljivih izvora energije te digitalizacije proizvoda i usluga
- 11 SPECIJALNA ISPITIVANJA ZA STRANE NARUČITELJE**
Ispitivanje spojnice dalekovodne užadi za norveškog naručitelja
- 12 ENERGETSKI TRANSFORMATORI**
Povratak na kanadsko tržište ugovorom za isporuku dvaju generatorskih transformatora
- 14 APARATI I POSTROJENJA**
Isporučeno kontejnersko postrojenje za trafostanicu Cvjetno naselje u Zagrebu
- 20 GOST NOVINAR**
O promjenama koje je donio novi Zakon o tržištu električne energije
- 23 BRANITELJI U VUKOVARU**
Predstavnici Udruge branitelja KONČARA posjetili Vukovar povodom Dana sjećanja na žrtve Domovinskog rata



končarevac

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

Glavna i odgovorna urednica: Vlatka Kamenić Jagodić
Novinarka-urednica: Marina Mladić
Grafički urednik: Krešimir Siladi
Dizajn: Pink moon d.o.o.
Lektura: Kristina Kirschenheuter
Telefoni redakcije: 01 3655 151 i 01 3667 432
Redakcijski e-mail: koncarevac@koncar.hr
E-mail adrese: vlatka.kamenicjagodic@koncar.hr,
marina.mladic@koncar.hr
Adresa redakcije: Fallerovo šetalište 22
Tisak: Vjesnik d.d. Zagreb, Slavenska avenija 4.





13

DISTRIBUTIVNI I SPECIJALNI TRANSFORMATORI

Španjolska –
novo tržište za
distributivne
transformatore



16

KONČAR NA SAVJETOVANJU HRO CIGRE

KONČAR stoti rođendan
proslavio s poslovnim
partnerima i prijateljima



22

HRVATSKI INDEKS ODRŽIVOSTI

KONČAREVOM
Institutu dodijeljena
nagrada u kategoriji
Ljudska prava



Vlatka Kamenić Jagodić

Ovih je dana završio COP26 sastanak (konvencija Ujedinjenih naroda o klimi) na kojem su se od 31. listopada do 12. studenoga okupili svjetski čelnici i čelnice u Glasgowu kako bi postigli dogovor o tome kako ubrzati globalno djelovanje s ciljem rješavanja klimatske krize.

Europska unija (EU) želi služiti kao primjer u predvođenju svjetske borbe protiv klimatskih promjena.

Tijekom godina donijela je neke od najnaprednijih zakonodavnih akata o okolišu na svijetu i postigla svoje prethodno zacrtane ciljeve u pogledu smanjenja emisija. Ove je godine EU obnovila svoje klimatske ambicije u skladu s Pariškim sporazumom obvezujući se na smanjenje emisija za najmanje 55 posto do 2030., čime je taj cilj putem Europskog zakona o klimi postao pravna obveza.

Na konferenciji COP26 cilj EU-a bio je potaknuti druge da prošire svoje obveze i djelovanja za smanjenje emisija te povećaju napore u pogledu prilagodbe kako bi ciljevi Pariškog sporazuma i dalje bili ostvarivi. Na sastanku je dosta prašine podiglo neslaganje članica EU-a oko nuklearne energije te je zaključeno kako EU mora odlučiti je li ona čisti izvor ili nije. Naime, neke od članica, predvođene Francuskom, koje imaju velika ulaganja u nuklearnu energiju i nisu sklone riskirati s plinom iz Rusije, smatraju nuklearke održivom opcijom. Ostale članice, uključujući Njemačku, smatraju da je vrijeme da se Europa odmakne od nuklearne energije i zabrinute su zbog nuklearnog otpada. Jasno je kako će Europska komisija (EK), kao izvršna ruka EU-a, morati riješiti navedeno pitanje. Komisija bi uskoro trebala izdati *rolebook*, odnosno upute za provedbu Taksonomije. Njome je propisana obveza izdavateljima koji su dužni prema Zakonu o računovodstvu sastavljati nefinancijsko izvješće s uključenim informacijama kako se i u kojoj mjeri ekonomske aktivnosti izdavatelja smatraju okolišno održivim. Na taj način će ulagatelji moći ulagati u projekte i gospodarske djelatnosti sa znatnim pozitivnim učinkom na klimu i okoliš.

„Trebamo više obnovljivih izvora energije. Oni su jeftiniji, bez ugljika i domaći. Također trebamo stabilan izvor, poput nuklearnog, a tijekom tranzicije trebamo i plin“, izjavila je predsjednica EK Ursula von der Leyen u listopadu ove godine. Njezina izjava povećala je očekivanja kako će energija iz nuklearnih elektrana biti uključena u čišći energetske miks. Iako se službenim tekstom nije postigao dogovor o postupnom ukidanju ugljena, izjave svjetskih lidera u Glasgowu ne ostavljaju sumnju u to da će se ugljen postati povijest.



Tomislav Gavazzi

Uloga tvrtki u održivom razvoju zajednica

Globalni izazovi i planovi

Danas, više nego ikad prije, bitno je da svi zajedno kao društvo vodimo brigu i djelujemo u smjeru održivog razvoja našeg planeta, naše civilizacije.

UN je 2015. godine postavio rezolucijom akcijski plan *2030 Agenda* za ljude, prirodu i napredak, kojim je definirano postizanje održivog razvoja do 2030. godine. Plan bi se trebao ostvariti provedbom 17 globalnih ciljeva za održivi razvoj (*The Sustainable Development Goals*). Svi ciljevi su cjeloviti i nedjeljivi te se, uz partnerstvo i mir, temelje na tri osnovne dimenzije održivog razvoja: društvo, okoliš i gospodarstvo.

EU je definirala Europski zeleni plan (*The European Green Deal*) kao strategiju za postizanje održivosti gospodarstva EU-a. Europski zeleni plan obuhvaća akcijski plan za unaprjeđenje učinkovitog iskorištavanja resursa prelaskom na čisto kružno gospodarstvo i obnovu biološke raznolikosti i smanjenje onečišćenja. EU planira ostvariti klimatsku neutralnost do 2050. ulaganjem u tehnologije prihvatljive za okoliš, poticanjem industrija na inovacije, uvođenjem čistijih, jeftinijih i zdravijih oblika privatnog i javnog prijevoza, dekarbonizacijom energetskog sektora, povećanjem energetske učinkovitosti zgrada te suradnjom s međunarodnim partnerima na poboljšanju globalnih standarda u području okoliša.

Ekosustav tvrtki i održivi razvoj

Od države, ali i od tvrtki te nevladinih udruga očekuje se liderstvo u području održivog razvoja zajednice i strategije u

borbi protiv klimatskih promjena, kako na lokalnoj tako i na globalnoj razini.

Tvrtkama ne smije biti bitno samo puko izvještavanje i promocija, nego stvarno i svjesno djelovanje u svim navedenim područjima. Jednostavno, vrijednosti i aktivnosti održivog razvoja moraju biti utkane u sam DNK poduzeća i to na svim razinama, od nadzornog i upravnog odbora do portira. Vodeći računa o samoj provedbi svih potrebnih aktivnosti, ali i vjerodostojnosti prema svim dionicima u procesu, vrlo je važno da tvrtke u tom smislu na razini menadžmenta ili uprava zaduže odgovorne osobe. Tako će sudjelovati u kreiranju strategije održivog razvoja poduzeća, kao i provedbe te koordinacije aktivnosti i to među svim svojim sastavnicama, horizontalno i vertikalno, među aktivnostima koje ne utječu samo na tvrtke, nego i na cijelu zajednicu, sve dobavljače, kupce i investitore.

ESG regulativa

Briga o održivom razvoju posebno je bitna za društva koja su uvrštena na burzama tj. uređenim tržištima te izvještavaju o ESG čimbenicima. ESG (*Environmental, Social and Governance*) pokazatelji su učinka izdavatelja vrijednosnog papira u odnosu na ekonomsko održive aktivnosti na zaštitu okoliša, socijalne komponente i na samo upravljanje tvrtkom. Svi ti čimbenici iznimno su važni za investitore i financijske kompanije kad razmatraju financiranje tvrtki. Već danas odgovorne 'zelenе' tvrtke imaju znatno bolje uvjete financiranja poslovanja. U slijedećem razdoblju očekuje se ubrzani

razvoj ESG regulative na europskoj i svjetskoj razini.

Isto tako, tvrtke sve više traže i daju prednost dobavljačima koji se brinu o održivom razvoju te imaju potrebne certifikate. Kupci, također, radije biraju tvrtke koje dokazano vode brigu o održivom razvoju. Cijeli ekosustav tvrtke ide u smjeru održivog razvoja koji će biti iznimno važan za strateško i operativno poslovanje.

Kako bi se društva što bolje pripremila i djelovala potrebno je ugraditi održivi razvoj i klimatske promjene u poslovne strategije, razviti interne sustave za nadzor i izvještavanje te uključiti ESG rezultate u strukturu rizika i upravljanja. Neće biti niti lako niti jednostavno, ali to je ono što ćemo morati osigurati i provesti.

Na nedavnoj UN-ovoj konferenciji o klimatskim promjenama COP26 nije postignut rezultat niti jedinstvo na globalnoj razini, ali ima sve više država i poduzeća koji su krenuli o tom smjeru.

Globalni igrači uvode standarde i načela održivosti za svoje partnere koji im se moraju prilagoditi ako žele s njima poslovati. U posljednje vrijeme, osim ispunjavanja zakonskih odredbi, sve više se potiče poštivanje ljudskih prava, zdravlja i sigurnosti zaposlenika, zaštite okoliša i transparentnosti u lancu opskrbe.

Put održivog razvoja, kojim svi prolazimo ili ćemo morati proći, dug je i zahtjevan. To je put novih prilika i novih izazova, s jasnim ciljem stvaranja održive zajednice za nas i generacije koje dolaze. I to je trajna odgovornost naše generacije, kao i svih idućih.

POSLOVANJE GRUPE KONČAR ZA PRVA TRI KVARTALA 2021. GODINE

Dvoznamenkaste stope rasta

Jasminka Belačić

Društva Grupe KONČAR u razdoblju od siječnja do rujna 2021. godine ostvarila su odlične rezultate i daljnji rast svih ključnih pokazatelja poslovanja.

Konsolidirani poslovni prihodi ostvareni su u iznosu od 2.484,7 milijuna kuna, što je 387,2 milijuna kuna ili 18,5 posto više u odnosu na ostvareno u istom razdoblju 2020. godine. Prodaja u izvozu nastavlja rasti te je postigla vrijednost od 1.494,5 milijuna kuna, što je 149 milijuna kuna ili 11,5 posto više od ostvarenja u prva tri kvartala prošle godine. Udio izvoza u ukupnim prihodima od prodaje proizvoda i usluga iznosi 62 posto. Novougovoreni poslovi iznose 3.362,5 milijuna kuna, što je 1.137,4 milijuna kuna ili 51,1 posto više u odnosu na isto razdoblje prošle godine. Omjer ugovorenih i realiziranih poslova od siječnja do rujna 2021. (*book-to-bill ratio*) iznosi 1,39. Knjiga narudžbi, *backlog*, na kraju rujna 2021. dostigla je povijesno najveći iznos od 5.197,2 milijuna kuna i za 22,4 posto je veća od stanja na početku godine. Otvorene obveze – *backlog* za realizaciju u 2022. i sljedećim godinama iznose 3.918,8 milijuna kuna.

Uz prodajne, ostvareni su i odlični financijski rezultati. EBITDA iznosi 230 milijuna kuna i veća je za 110 milijuna kuna

u odnosu na ostvarenu EBITDU za isto razdoblje 2020. godine. EBITDA marža iznosi 9,5 posto (u istom razdoblju prošle godine iznosila je 5,9 posto). Operativna dobit ostvarena je u iznosu od 157,2 milijuna kuna, a ostvareni neto konsolidirani rezultat Grupe iznosi 154,5 milijuna kuna i više je nego trostruko veći u odnosu na isto poslovno razdoblje prošle godine kad je iznosio 49,2 milijuna kuna.

Uz izrazito dobar trend rasta svih poslovnih pokazatelja, KONČAR je ugovorio nekoliko važnih projekata. Prvi put u povijesti, KONČAR će za japanskog naručitelja projektirati, proizvesti i nadzirati montažu triju generatora za dvije različite male hidroelektrane (MHE). Ovo je prvi put da su japanski investitori odabrali europskog ponuđača generatora pa KONČAR ovdje ne predstavlja samo sebe, već kao pionir otvara tržište i drugim europskim proizvođačima. Nadalje, ugovor vrijedan 57,2 milijuna kuna za izgradnju transformatorske stanice 110/20 kV po načelu „ključ u ruke“ potpisan je s tvrtkom Rimac Automobili. Krajem rujna ugovoren je posao i sa švedskim operatorom distribucijskog sustava Vattenfall Eldistribution vrijedan 63 milijuna kuna.

Uzimajući u obzir postignute poslovne uspjehe i procjenu rezultata do kraja godine, očekuje se daljnji rast svih segmenata poslovanja te ispunjenje poslovnih planova za 2021. godinu.

Sjednica Nadzornog odbora KONČAR – Elektroindustrije

Sjednica Uprave i Nadzornog odbora KONČAR – Elektroindustrije održana je 28. listopada 2021. godine.

Nakon više od godine dana, sjednica je održana uz fizičku prisutnost svih članova Uprave

i Nadzornog odbora, uz pridržavanje propisanih epidemioloških mjera. Tijekom ove i prošle godine sjednice su se održavale putem video-poveznice.

Na sjednici je Uprava Društva prezentirala članovima Nadzornog odbora rezultate poslovanja za razdoblje od siječnja do rujna 2021. godinu, i to za

KONČAR – Elektroindustriju d.d. i konsolidirane izvještaje za Grupu KONČAR.

Uz ostvarene rezultate za prva tri kvartala ove godine, Uprava Društva obrazložila je i procjenu poslovanja do kraja godine koja ukazuje na daljnji rast svih segmenata poslovanja i ostvarenje zadanih planova za 2021. godinu.



Ekonomska politika Hrvatske u 2022. godini

U organizaciji Hrvatskog društva ekonomista u Opatiji je od 10. do 12. studenoga održano 29. savjetovanje *Ekonomska politika Hrvatske u 2022. godini – Postpandemijski izazovi*.

Savjetovanje tradicionalno okuplja vodeće hrvatske ekonomske znanstvenike i stručnjake s jedne i gospodarstvenike s druge strane.

Ovogodišnji skup usredotočio se na aktualne teme hrvatskog gospodarstva u postpandemijskom vremenu: digitalizaciju, zelenu ekonomiju, tržište rada, Nacionalni plan oporavka i otpornosti, korištenje EU sredstava i industriju budućnosti.

Premijer Andrej Plenković u svom je izlaganju govorio o ključnim odrednicama ekonomske politike Vlade, pokazateljima gospodarskog oporavka u ovoj godini te ciljevima koji bi trebali dovesti do veće konkurentnosti hrvatskog gospodarstva.

U sklopu savjetovanja održana je i panel-rasprava u kojoj je sudjelovao i predsjednik Uprave KONČARA mr. sc. Gordan Kolak. U svom izlaganju Kolak je istaknuo da su područja elektroenergetike i transporta temeljna područja KONČARA na kojima u sljedećem razdoblju očekuju velike promjene prema „zelenom i pametnom“. Cijeli se svijet okrenuo prema klimatskoj neutralnosti, što zahtijeva znatna ulaganja u energetske sektor, odnosno investicije u napredne mreže i obnovljive izvore. Nacionalni plan oporavka i otpornosti uključuje ulaganja znatnih sredstava u modernizaciju i rekonstruk-



mr. sc. Gordan Kolak (drugi s desna)

ciju željezničke i tramvajske infrastrukture. KONČAR već sudjeluje u brojnim projektima financiranim iz EU fondova, a u sljedećem razdoblju veliku priliku vidi za daljnji rast i razvoj. Istaknuo je da tu priliku zasigurno vide i tvrtke izvan Hrvatske, što će stvoriti tržišnu utakmicu u kojoj KONČAR mora biti spreman i konkurentan, kako bi u njoj u konačnici pobijedio. Dosadašnji projekti i ugovori koje smo realizirali daju nam za pravo da vjerujemo da možemo svoje proizvode i usluge učiniti učinkovitijim i kvalitetnijim od konkurentskih te time ravnopravno sudjelovati u tržišnoj utakmici koja je pred nama, zaključio je Kolak. *J. Belačić*

Konferencija Zagrebačke burze i fondovske industrije

U Rovinju je od 20. do 22. listopada 2021. godine u organizaciji Zagrebačke burze i Udruge društava za upravljanje mirovinskim fondovima i mirovinskih osiguravajućih društava (UMFO) održana zajednička konferencija Zagrebačke burze i fondovske industrije *Izazov promjene*, koju je podržao i KONČAR.

Konferencija predstavlja središnje okupljanje financijske zajednice iz Hrvatske i regije, uz sudjelovanje oko 400 stručnjaka iz svih grana financijske industrije iz Hrvatske, regije i svijeta.

U uvodnom dijelu konferencije sudionicima su se obratili potpredsjednik Vlade i ministar financija dr. sc. Zdravko Marić i ministar rada, mirovinskog sustava, obitelji i socijalne politike Josip Aladrović, nakon čega su slijedila predavanja predsjednika Upravnog vijeća Hrvatske agencije za nadzor financijskih usluga dr. sc. Ante Žigmana te guvernera HNB-a dr. sc. Borisa Vujčića.

U nastavku konferencije sudjelovalo je 20-ak uglednih domaćih i stranih govornika s temama vezanim uz globalna ekonomska i tržišna kretanja te njihova utjecaja na hrvatsko gospodarstvo i financijsku industriju. *J. Belačić*

Analitičarima i investitorima prezentirani rezultati poslovanja

Nakon održane sjednice Nadzornog odbora KONČAR – Elektroindustrije na kojoj su usvojeni rezultati poslovanja Grupe KONČAR za prva tri kvartala 2021. godine te njihove objave, član Uprave KONČARA Josip Lasić, zadužen za područje financija, održao je 28. listopada putem Microsoft Teamsa video prezentaciju za zainteresirane financijske analitičare i ulagatelje.

Predstavljeni su financijski i komercijalni rezultati za siječanj – rujna ove godine te kratkoročni i dugoročni ciljevi KONČARA u sljedećem razdoblju. Uz rezultate poslovanja za tekuće razdoblje, prijavljeni analitičari i ulagatelji upoznati su s usvojenom Integralnom strategijom Grupe KONČAR 2020+.

Prezentacija je dostupna i na mrežnoj stranici Društva www.koncar.hr/investitori/prezentacije.

Redovita komunikacija sa zainteresiranom investicijskom javnošću pridonosi boljem razumijevanju poslovanja KONČARA, višem standardu transparentnosti te povećanju atraktivnosti dionice KONČARA. *J. Belačić*

KONČAR na Korejsko-hrvatskom poslovnem forumu

U organizaciji Veleposlanstva Republike Koreje u Republici Hrvatskoj te u suradnji s Ministarstvom gospodarstva i održivog razvoja RH, Hrvatskom gospodarskom komorom, KOTRA-om (Korea Business Center Zagreb) i Hrvatsko-korejskim poslovnim klubom 4. studenoga organizirani su poslovni razgovori hrvatskih izvoznika i predstavnika korejskog udruženja uvoznika (KOIMA).

Na konferencijskom dijelu događanja govorio je korejski veleposlanik u Hrvatskoj Kim Dong-chan, državna tajnica u Ministarstvu gospodarstva i održivog razvoja Nataša Mikuš Žigman i potpredsjednik HGK-a za međunarodne poslove Ivan Barbarić. Prijedloge poboljšanja poslovnih partnerstava s obiju strana dao je predsjednik Hrvatsko-korejskog poslovnog kluba Zoran Horvat, a potrošačke navike i trendove u Koreji predstavio je Jough Jung-hyun, predsjednik KOIMA-e.

Nakon konferencijskog dijela uslijedili su poslovni razgovori hrvatskih izvoznika i predstavnika KOIMA-e.

Izaslanstvo KOIMA-e predstavljali su Kwang-hee Hong, predsjednik, Yun-soo Park, potpredsjednik, Helen Kim, predsjednica Odbora za promociju trgovine, i J. H. Jough, generalni direktor.

Predstavnici KOIMA-e zatražili su od hrvatskih tvrtki da im prilikom sastanaka uruče kataloge svojih proizvoda i uzorke, koji će biti izloženi u prostorijama KOIMA-e u Koreji.



Lučijano Sangaleti u razgovoru s predstavnikom KOIMA-e

Lučijano Sangaleti iz KONČAR – Digitala izaslanstvu je prezentirao cjelokupni portfelj Grupe KONČAR. U izlaganju je posebno istaknuo prezentaciju digitalnih platformi i rješenja KONČARA. Sangaleti je naglasio kako je riječ o vrlo učinkovitim i pouzdanim rješenjima razvijenih od KONČAREVH stručnjaka koji vladaju stvarnim domenskim znanjima i iskustvom u području elektroenergetike. [V. Kamenić Jagodić](#)

42. MEĐUNARODNO SAVJETOVANJE P&P 2021.

KONČAR jučer, danas, sutra

Elektrotehničko društvo iz Zagreba (EDZ) organiziralo je 4. i 5. studenoga na Fakultetu elektrotehnike i računarstva Sveučilišta u Zagrebu 42. međunarodno savjetovanje *Planiranje i projektiranje u zelenom poslovanju održivo i društveno odgovorno – P&P 2021*. Savjetovanje je okupilo predstavnike vodećih industrija u Hrvatskoj, najviših učilišta i relevantnih državnih institucija, a glavni sponzor događanja bio je KONČAR, čiji su predstavnici svojim izlaganjima pridonijeli sadržaju skupa.

Doc. dr. sc. Ivan Bahun, zamjenik predsjednika Uprave KONČARA, u svom je predavanju predstavio Grupu KONČAR kroz njezinu stoljetnu povijest, aktualne razvojne projekte i poslovne rezultate, ali i planove KONČARA u području zelenog i digitalnog.

Tehničko-tehnološki razvoj KONČARA kroz stogodišnju povijest bila je tema izlaganja dugogodišnjeg končarevca prof. dr. sc. Stjepana Cara, danas umirovljenika.

U sklopu sekcije *Informacijske i napredne tehnologije* Marko Išlić iz KONČAR – Inženjeringa za energetiku i transport osvrnuo se na primjenu SNMP-a u sustavima zaštite i upravljanja elektroenergetskog sustava.



Predavanje doc. dr. sc. Ivana Bahun

EDZ već 68 godina uključuje eminentne stručnjake iz prakse kako bi svoja iznimno važna praktična znanja prenijeli na mlađe kolege. Skup je opetovano ukazao na potrebu inovativnog projektnog inženjerskog pristupa zadacima, na nužnost uvažavanja prirode i suradnje elektroinženjera s inženjerima drugih struka, a posebno sa zakonodavstvom. [M. Mladić](#)

POSLOVNA KONFERENCIJA

Što uvođenje eura donosi malom i srednjem poduzetništvu?

Hrvatska će pristupiti Europskoj monetarnoj uniji uvođenjem eura 1. siječnja 2023. godine, što zahtjeva određene pripreme i za građane i za poduzetnike.

O tome što uvođenje eura donosi hrvatskim poduzetnicima, govorilo se 27. listopada 2021. godine na konferenciji u organizaciji 24 sata i Hrvatske obrtničke komore (HOK), čiji je partner bio i KONČAR.

Nakon uvodnih izlaganja ministra financija i potpredsjednika Vlade Zdravka Marića te guvernera Hrvatske narodne banke Borisa Vujčića, odgovore na brojna pitanja i nedoumice davali su govornici kroz tri panela.

U raspravi na temu Euro i poslovanje hrvatskih tvrtki, uz guvernera Vujčića, sudjelovali su i član Uprave KONČARA za financije Josip Lasić, predsjednik HOK-a Dragutin Ranogajec, izvršni direktor Bečkog instituta za međunarodne ekonomske studije Mario Holzner te predsjednik



Udruženja poslovanja nekretninama HGK Dubravko Ranilović.

Panelisti su se osvrnuli u prvom redu na to da će izvoznici imati sigurnost uvođenjem eura, ali i da će se pojačati konkurentnost svih tvrtki. Međutim, konkurentnost djeluje u dva smjera pa će i Hrvatska biti tržište za strane investitore. Investicije bi trebale biti s manje rizika jer nema deprecijacije tečaja, valutnog rizika

neće ni biti, a uvođenje eura moglo bi značiti i porast plaća, složili su se sudionici panela. Između ostalog, Lasić je naveo: „Pozitivni učinci očekuju se na smanjenju troškova konverzije, nestat će valutni rizik, što će olakšati financijsko planiranje i smanjiti troškove poslovanja. Očekujemo da će i troškovi ne samo kreditnih, nego i nekreditnih instrumenata financiranja i osiguranja izvoza biti niži.“ *M. Mladić*

KONČAR primio nacionalno priznanje za zaštitu okoliša za 2021.

Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja (MINGOR) 27. listopada 2021. godine organiziralo je događanje „Rasprava o tranziciji Hrvatske prema klimatskoj neutralnosti“. Događanje je organizirano u okviru Konferencije o budućnosti Europe koju su pokrenule Europska komisija, Vijeće i Parlament, kako bi se čuo glas građana EU-a o izazovima i prioritetima Europe. Na Konferenciji su se donijeli zaključci i preporuke s ukupno osam Panela koji su se prethodno održali za ciljane skupine: poslovni sektor, donositelji odluka na lokalnoj i regionalnoj razini, znanstvenici,

mediji, obrazovni sektor, sindikati, organizacije civilnog društva i mladi. Veleposlanici Ujedinjenog Kraljevstva, Švedske, Njemačke i SAD-a podijelili su iskustvo svojih država o tome kako su ubrzali ili namjeravaju ubrzati proces prema klimatskoj neutralnosti. Poslovni sektor ima naročito važnu pokretačku ulogu u tranziciji, te su se ovom prigodom dodijelile nacionalne nagrade i priznanja za zaštitu okoliša za 2021. godinu.

Ministar gospodarstva i održivog razvoja Tomislav Čorić uručio je nacionalno priznanje za iznimnu organizaciju sa strateškom vizijom i sustavom



Goran Romac i Tomislav Čorić

upravljanja koja omogućava kontinuirano poboljšanje okolišnih svojstava društvu KONČAR – Energetika i usluge. Priznanje je preuzeo pomoćnik direktorice Društva Goran Romac.

KONČAR – Energetika i usluge članica je Grupe KONČAR koja pruža usluge i daje podršku ostalim Društvima u Grupi u području opskrbe električnom energijom, parom, toplom vodom, pitkom vodom i plinom, pruža uslugu zaštite osoba i imovine, opće usluge te upravlja poslovanjem nekretninama. *T. Prpić*

OKRUGLI STOL

Kako će implementacija 5G mreže unaprijediti vaše poslovanje?

Njemačko-hrvatska industrijska i trgovinska komora (AHK) organizirala je 27. listopada okrugli stol koji je trebao iznijeti odgovore na pitanje *Kako će implementacija 5G mreže unaprijediti vaše poslovanje?*

Sudionici rasprave bili su dr. sc. Stjepan Sučić (KONČAR – Digital), Nives Sandri (Nokia Solutions and Networks), Dalibor Kezele (Sektor Poljoprivreda – Podravka) i Ognjen Bagatin (Poli-klinika Bagatin) te moderator Mladen Perković (klaster Inteligentna Energija).

Zaključci sudionika rasprave su da je uvođenje 5G tehnologije nezaustavljiv proces koji omogućuje izmjenu velike količine podataka u jedinici vremena te povezivanje enormno velikog broja uređaja na mreži. Također je temelj za *data-driven* integraciju po-



slovno-tehničkih procesa i lokacija u proizvodni ekosustav, otvara nove prilike u personalizaciji korisničke podrške, dio je digitalne transformacije s ciljem implementacije novih rješenja i usluga za klijente uz prihvatljiv trošak te je pokretač za AR (*augmented reality*), VR (*virtual reality*) i AI (*artificial intelligence*) tehnologije.

Osim toga Sučić je naveo koristi koje KONČAR vidi u primjeni 5G mreže, kao što su mogućnosti potpune osmotrivosti elektro-energetske (EE) mreže i bržoj reakciji na probleme u EE sustavu, što povećava raspoloživost usluge opskrbe električnom energijom, dok upravljanje u stvarnom vremenu daje visok stupanj automatizacije distribucijske mreže te *Smart City* rješenja za upravljanje javnom rasvjetom i obračunskim mjerenjima svih energenata. [M. Mladić](#)

HR AKADEMIJA

Specijalističko obrazovanje iz područja upravljanja ljudskim resursima

Modulom pod nazivom *Strateško upravljanje ljudskim resursima* započela je 5. studenoga 2021. godine HR Akademija, specijalistička edukacija u sklopu KONČAR Akademije, za 28 polaznika iz 13 društava Grupe KONČAR.

Obrazovanje je namijenjeno zaposlenicima iz odjela ljudskih potencijala društava Grupe KONČAR, a organizirano je u suradnji s edukacijskim centrom Mirakul. Ciklus obuhvaća ukupno deset jednodневnih modula koji će se održavati jedanput na mjesec, odnosno do travnja 2022. godine.

Polaznici će uz predavače, ugledne stručnjake u području razvoja zaposlenika, usavršiti svoje vještine planiranja i zapošljavanja radne snage, upravljanja uspjehom i motivacijom zaposlenika, HR analitike, promoviranja brenda poslodavca te mnoge druge.



Dodatna vrijednost edukacije je i stvaranje zajedničkih iskustava te razmjena mišljenja i ideja među polaznicima, što će zasigurno rezultirati dobrom suradnjom i sinergijom u budućnosti. [J. Poduška](#)

Vlatka Kamenić Jagodić

Digitalna rješenja i platforme – novo poslovno područje

Slijediti svjetske trendove podrazumijeva i trajan proces reorganizacije pa i KONČAR nastavlja razvijati područja obnovljivih izvora energije te digitalizacije postojećih proizvoda i usluga te proizvodnih kapaciteta, uz stalno smanjenje štetnog utjecaja na okoliš. Stoga je prirodan slijed i osnivanje društva KONČAR – Digital, novog člana Grupe KONČAR

Novu tvrtku vodi dvočlana Uprava u sastavu dr. sc. Goran Leci i dr. sc. Stjepan Sučić, stručnjaci s međunarodnim iskustvom u domeni elektroenergetike, razvoja digitalnih proizvoda i industrijskog softvera, a razgovarali smo o tome zašto je važno strateški promišljati portfelj digitalnih rješenja.

Kako je došlo do osnivanja društva KONČAR – Digital?

Leci: Konvergencija digitalne tehnologije i energetskog sustava transformirat će stoljetne poslovne modele, povećat će potražnju za podacima, oslonit će se na duboke analize i potaknut će automatizirane sustave nadzora i kontrole. Portfelj digitalnih rješenja KONČARA predstavlja organski rast tradicionalnih kompetencija i područja tvrtke s iskorakom u područja gdje trenutačno postoje prilike za nadogradnju digitalnih sposobnosti i portfelja. Iz tog razloga, postojala je opravdana potreba za osnivanjem novog društva, koje će omogućiti daljnju digitalnu konkurentnost, prilagodbu tržištu i ubrzan razvoj te učinkovito i fleksibilno vođenje poslova u području razvoja industrijskog softvera te proširivanje digitalnog portfelja za postojeća i nova tržišta. Naša rješenja temeljena su na dubinskim domenskim znanjima, a otvaraju dodatan prostor kokreaciji, kroz razvoj krajnjeg digitalnog rješenja u suradnji s kupcem i trećim stranama. Time će KONČAR stvoriti nove napredne usluge s dodanom vrijednošću kupcima u zelenoj energetskoj tranziciji, ali i digitalnoj transformaciji, kako Grupe KONČAR tako i krajnjih korisnika, odnosno kupaca.

Digitalna transformacija potrebna je u svim industrijama. Što se očekuje u elektroenergetici?

Sučić: Utjecaj klimatskih promjena, povećanje ukupne potrošnje energije i potreba za zelenijom energijom ostvarili su veliki utjecaj na rad elektroenergetskog sustava. Uključivanje obnovljivih izvora električne energije poput solarnih panela i vjetroelektrana te električnih vozila i punionica znat-



dr. sc.
Goran Leci,
predsjednik
Uprave
KONČAR –
Digital



dr. sc.
Stjepan
Sučić,
član
Uprave
KONČAR –
Digital

no su promijenili načine na koji upravljamo elektroenergetskom mrežom danas.

Uobičajeno, tok električne energije imao je isključivo smjer od velikih izvora poput hidroelektrana prema potrošačima na distribucijskoj mreži. Danas imamo situaciju da sami potrošači koji imaju solarne panele na krovovima ujedno postaju i mali proizvođači energije te stoga uvjetuju nove upravljačke modele. Primjena takvih modela su mikromreže, kad nekolicina potrošača s lokalnom proizvodnjom zadovoljava vlastite potrebe za energijom i mogu biti odvojeni od ostatka mreže ili virtualne elektrane. Navedeno uvjetuje bitne prilagodbe elektroenergetskog sustava i razvoj novih digitalnih rješenja, kako bi ostvarili neprekidnost isporuke i kvalitetu električne energije.

Radi li se o novom smjeru u strateškom razvoju KONČARA?

Leci: Sigurno. Nove digitalne tehnologije, alternativne energetske tehnologije i promjene očekivanja svih dionika utječu na tržište i transformaciju energetike, mobilnosti i infrastrukture. Novi strateški smjer omogućit će daljnje pozicioniranje Grupe KONČAR kao nositelja razvoja, pouzdanog partnera i doprinijeti dodatnom jačanju izvoza. Stvaranje poslovnog područja Digitalna rješenja i platforme KONČAREV je odgovor na izazove globalnog elektroenergetskog tržišta.

Koje digitalne usluge i rješenja razvija KONČAR – Digital?

Leci: Prije svega rješenja iz područja digitalne platforme otvorene i modularne arhitekture za potrebe elektroenergetike, mobilnosti, kritične i urbane infrastrukture s naprednim uslugama upravljanja i održavanja. Platforma se sastoji od dokazanih, fleksibilnih i kibernetički sigurnih softverskih produkata. Zatim su tu novi poslovni modeli, kao generator primjene digitalnih usluga i rješenja, poput uporabe blockchain tehnologije u energetici.

Sučić: Perjanica KONČAREVIH softverskih proizvoda je SCADA sustav PROZA NET, s više od 700 instalacija u regiji i svijetu. Između ostalog, njime upravljamo najvećom 400 kV trafostanicom u Hrvatskoj – TS Ernestinovo, vjetroelektranom Pometeno brdo (20 MW), sunčanom elektranom na otoku Visu (3,5 MW) i svakodnevno osiguravamo optimalnu proizvodnju svih hrvatskih hidroelektrana. PROZA NET je poznat i kao prvi SCADA sustav na svijetu koji je certificiran prema normi IEC 62443, koja usmjerava kibernetički siguran rad sustava za industrijsku automatizaciju.

Na koje kupce i tržišta ciljate?

Leci: Ciljamo na korisnike kojima je potrebna digitalna transformacija i pouzdan te dokazan partner, na tržišta koja imaju potrebu za upravljanje životnim ciklusom električne energije, tržište gradske mobilnosti te kritične i urbane infrastrukture. Do sada su te potrebe iskazali domaće tržište i tržište regije, na kojima već imamo reference, ali u godinama koje slijede planiramo hrabrij i iskorak i na globalno tržište.

KONČAR – Digital nastavlja uspješnu suradnju Grupe KONČAR s domaćim visokoobrazovnim institucijama te će svoj doprinos obrazovanju budućih stručnjaka dati suorganizacijom kolegija Razvoj programskih rješenja za industrijske IoT-sustave na zagrebačkom FER-u.



GENERATORI I MOTORI

Novi veliki ugovor u Švedskoj

Društvo KONČAR – Generatori i motori (GIM) potpisalo je krajem rujna 2021. godine još jedan veliki ugovor u Švedskoj. Iako je GIM već dugi niz godina prisutan u skandinavskim zemljama, Švedska je jedno od najvažnijih tržišta na kojem nudi i realizira svoje projekte. Treba istaknuti da je ovaj ugovor sklopljen s kupcem koji u svom portfelju ima u cijelosti ili u dijelu 21 hidroelektranu s ukupnom prosječnom godišnjom proizvodnjom od 1,112 GWh. Naime, riječ je o poduzeću Holmen Energi, članu grupacije Holmen, koja većinu svog poslovanja usmjerava na eksploataciju i održivo raspolaganje šumama, proizvodnju građevinskog materijala od drva te zelene i održive proizvode od kartona i papira.

GIM je već realizirao jedan manji ugovor s ovim kupcem prije desetak godina kad je uspješno projektiran, proizveden i pušten u pogon kompaktni generator snage 6,2 MVA (6,6 kV i 3333 min-1) na HE Iggesund. Novi ugovor je puno većeg opsega i obuhvaća revitalizaciju postojećeg generatora na HE Junsterforsen, koja se nalazi na rijeci Faxälven u Švedskoj, gotovo 800 km sjeverno od Stockholma, na samoj granici s Norveškom.

Hidroelektrana se sastoji od jednog generatora snage 33 MVA (11 kV, 187,5 min⁻¹), proizvedenog 1961., koji će GIM obnoviti i nado-



HE Junsterforsen

graditi kako bi njegova nova snaga bila 40 MVA. Cjelokupni posao obuhvaća demontažu postojećeg generatora, izradu novog statora, rotora, osovine, sustava temeljenja, statičke uzbude, obnovu nosača, ležajeva i ostalih dijelova te montažu, puštanje u pogon, probni rad i obuku osoblja elektrane do kraja 2024. godine.

Važno je istaknuti da je nuđenje ovog projekta trajalo gotovo tri godine te da GIM nije bio samo jedan od ponuđača, već je bio i većim dijelom savjetnik kupcu po pitanjima izvedivosti određenih tehničkih prijedloga, usmjeravao na ekonomična i održiva rješenja te kontinuirano predlagao radni okvir na koji način, u kojem opsegu i s kojom dinamikom ovaj projekt treba izvesti kako bi investicija bila optimalna i dugoročno održiva. Način na koji je ovaj projekt nuđen i ugovoren govori o tome što GIM predstavlja na tržištu Švedske i može biti primjer kako se dugoročno gradi ugled partnerskog proizvođača kvalitetnih i pouzdanih generatora. [I. Lekšić](#)

INSTITUT ZA ELEKTROTEHNIKU

Ispitivanja spojnica dalekovodne užadi za norveškog naručitelja

Laboratorijski centar (LC) KONČAR – Instituta za elektrotehniku (Institut) trajno istražuje tržište, nudi usluge potencijalnim kupcima, širi ispitne mogućnosti te akreditira nove ispitne metode. Rezultat takvog pristupa je ispitivanje za Statnett, norveškog operatora energetskog sustava kao novog naručitelja LC-a.

Ispitivanja obuhvaćaju termičko cikliranje spojnica dalekovodne užadi prema normi IEC 61284:1997 te mehaničko vlačno ispitivanje. Ispitni krug je kombinacija zahtjeva norme i naručitelja gdje se u petlji dugoj više od 80 metara, ciklira 4 nove te 8 već u pogonu eksploatiranih spojnica skinutih s 300 kV voda nakon 14 godina rada. Cikliranja se provode ciklusima grijanja do zadane temperature i



hlađenja na sobnu temperaturu. Ispitivanje se izvodi s 500 ciklusa pri temperaturama zagrijanog vodiča od 120 °C te 1000 ciklu-

sa sa 110 °C u potpuno automatiziranom procesu koji je rezultat vlastitog razvoja. Rezultati ispitivanja omogućit će procjenu stanja starih spojnica te usporedbu vlačne čvrstoće i prijelaznog otpora u odnosu na nove spojnice.

LC je tijekom posljednjeg redovitog godišnjeg nadzora Hrvatske akreditacijske agencije uspješno akreditirao ovu ispitnu metodu u okviru proširenja opsega akreditacije.

Sve veći udio izvoza usluga ispitivanja u poslovnom priходу Instituta znak je da je LC prepoznat na svjetskom tržištu kao kvalitetan laboratorij i pouzdan partner, kako u razvojnim i istraživačkim ispitivanjima, tako i u tipskim te rutinskim ispitivanjima elektroenergetskih proizvoda. [D. Brezak](#)

ENERGETSKI TRANSFORMATORI

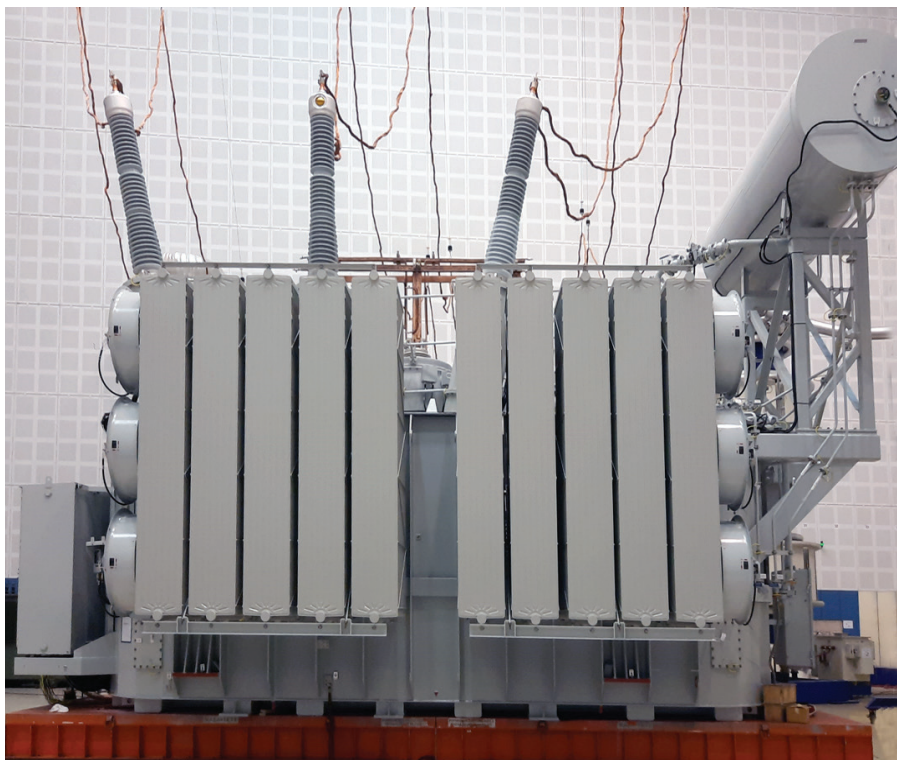
Povratak na kanadsko tržište

KONČAR – Energetski transformatori (KPT), zajedničko društvo Siemens Energy i KONČARA, u rujnu 2020. godine ugovorilo je s kupcem, tvrtkom BPC iz Kanade isporuku dvaju transformatora.

Riječ je o generatorskim transformatorima nazivne snage 520 MVA i nazivnog napona 240/22 kV.

Transformatori, ugovoreni putem Siemens Energy Kanada, namijenjeni su za kombiniranu termoelektranu na prirodni plin, koja se gradi u provinciji Alberti. Nazivna snaga elektrane bit će 900 MW, a nakon puštanja u pogon 2023. godine imat će kapacitet isporuke energije na razini 8 posto od prosječne potražnje provincije Alberta.

Oba transformatora uspješno su ispitana pred konzultantom kupca u listopadu 2021. godine. Slijedi njihova otprema iz KPT-a do luke Rijeka, odakle nastavljaju putovanje prekomorskim transportom do luke Houston u Americi. Na krajnjem odredištu, u provinciji Alberti, transformatori se očekuju u siječnju 2022. godine.



BPC je zajedničko društvo PLC Constructiona i Black & Veatcha. Dobra suradnja s Black & Veatchom na ugovoru za isporuku četiriju generatorskih transformatora u SAD sredinom ove godine

pomogla je KPT-u da ovu narudžbu osigura po posebnim uvjetima. To je još jedna potvrda kvalitetnog rada KPT tima, a ono što posebno veseli jest ponovno ukazano povjerenje kupca. *I. Čolić*

ENERGETIKA I USLUGE

Novi ugovor o licenciji i proizvodnju ZelEn

Društvo KONČAR – Energetika i usluge (EIU) potpisalo je s HEP Opskrbom ugovor o opskrbi krajnjeg kupca u trajanju od tri godine za sve lokacije na kojima obračunsko mjerno mjesto glasi na EIU.

Društvo je produžilo i ugovor o licenciji i proizvodnju ZelEn koji koristi od 2019. godine. HEP Opskrba temeljem ugovora u proizvodnju ZelEn jamči kupcu da je električna energija koju isporučuje 100 posto proizvedena iz obnovljivih

izvora energije. Proizvod je namjenjen kupcima koji su se u svom poslovanju odlučili za društvenu odgovornost, brigu o okolišu i korištenju energije iz obnovljivih izvora.

Ugovaranjem ZelEn-a proizvodi i usluge Grupe KONČAR proizvode se sa smanjenom emisijom CO₂ te dodatnom brigom o očuvanju okoliša. Na godišnju potrošnju Grupe KONČAR od 25.000 MWh smanjenje CO₂ emisija iznosi 6494 tone, a 1 MWh EIU

plaća 1,50 kuna, što na godinu iznosi oko 37.500,00 kuna. Ta se sredstva uplaćuju u Fond iz kojeg HEP realizira projekte s područja obnovljivih izvora energije i energetske učinkovitosti za potrebe socijalno osjetljivih kategorija korisnika usluga javnog sektora, kao što su primjerice vrtići, škole, domovi i slične institucije. *M. Frančić*



DISTRIBUTIVNI I SPECIJALNI TRANSFORMATORI

Španjolska – novo tržište za distributivne transformatore

Dugogodišnja prisutnost društva KONČAR - Distributivnih i specijalnih transformatora (D&ST) na španjolskom tržištu isporukama energetskih transformatora, proširena je i na distributivne transformatore.

Višegodišnji naponi usmjereni na to tržište rezultirali su u srpnju 2021. godine potpisivanjem trogodišnjeg okvirnog ugovora s distributerom električne energije I-DE Redes Eléctricas Inteligentes, koji opskrbljuje više od 11 milijuna kupaca, pokrivajući površinu od 190.000 km².

Ugovoru je prethodio zahtjevan postupak pretkvalifikacije te je D&ST postao jedan od njegovih malobrojnih odobrenih dobavljača distributivnih transformatora, koji u potpunosti zadovoljavaju tehničku specifikaciju u skladu s EU Regulativom o Ecodesignu.

I-DE je članica Iberdrol grupe, multinacionalne elektroprivredne tvrtke sa sjedištem u Bilbau, s oko 34.000 zaposlenika u desetak zemalja na četiri kontinenta te s gotovo 32 milijuna kupaca. Tvrtka ima instalirani obnovljivi kapacitet u vjetroelektranama i



hidroelektranama od 15.828 MW u Španjolskoj, a globalno više od 30.362 MW, što njezinu proizvodnu flotu čini jednom od najčišćih u energetskom sektoru.

Okvirni ugovor obuhvaća isporuku više od 1000 distributivnih transformatora snage od 50 do 630 kVA, u razdoblju od tri godine. Prve isporuke započele su u studenome, nakon uspješno održanih ispitivanja koje je kupac pratio putem video veze.

Iako D&ST danas izvozi distributivne i specijalne transformatore u gotovo 40 zemalja, osvajanje novih tržišta dodatna je potvrda izvrsnosti te predstavlja daljnji izazov u poslovanju. *M. Mladić*

ELEKTRONIKA I INFORMATIKA

Mobilna aplikacija za Katastar vodomjera



Društvo KONČAR – Elektronika i informatika (INEM) isporučilo je softver za očitavanje vodomjera na ručitelju Vodovod i kanalizacija (VIK) Karlovac. Rješenje se sastoji od nadogradnje MARS sustava s posebnim modulima te mobilne aplikacije koja omogućuje procese ručnog očitavanja stanja vodomjera na industrijskim mobitelima.

U okviru projekta razvijeno je nekoliko modula u MARS sustavu koji grad Karlovac koristi kao integrirano Smart City rješenje. Softverski sustav isporučen u sklopu projekta SenzoriKA, osim za očitavanje vodomjera, koristi se i za praćenje stanja parkinga, kontejnera za otpad, mjerenje buke i kakvoće zraka te upravljanje toplinskim podstanicama. Navedeno rješenje primijenjeno je i za napredne škole, gdje se uz kakvoću

zraka prati i energetska učinkovitost objekata.

Novi moduli omogućuju praćenje svih podataka o vodomjerima i mjernim mjestima, uz spremanje povezane dokumentacije (dokumentacije uređaja, mjernih mjesta, umjernica i slično). Sustav se, osim za prikupljanje očitavanja, koristi i za proces odobravanja obračuna, praćenje i provedbu reklamacija te obradu podataka i slanje u sustav naplate.

Mobilna aplikacija je samostalna te u potpunosti podržava proces očitavanja mjernih mjesta uz stroge kontrole i online GPS praćenje procesa. Svaki zaposlenik zadužuje industrijski mobitel s laserskim sustavom očitavanja barkoda te dobiva naloge za očitavanje određenog broja mjernih mjesta koje prati na karti. Prilikom očitavanja kontrolira se unos

podatka te u slučaju većih odstupanja ili poteškoća s očitanjem zaposlenik snima lokaciju. Svi podaci se online sinkroniziraju s MARS sustavom tako da voditelj očitavanja može optimizirati raspored zaposlenika i sam proces prikupljanja podataka. Aplikacija ima i poseban modul za proces zamjene vodomjera.

U sustav je uneseno više od 18.000 mjernih mjesta te uz nekoliko stotina uređaja, koji se već sad daljinski očitavaju, omogućuje postupni prijelaz s ručnog na daljinsko očitavanje prema mogućnostima i potrebama korisnika.

Prednost rješenja je spremanje i obračun podataka, bez obzira na način prikupljanja, u istom sustavu te integracija s procesom održavanja (zamjene vodomjera, nadzora šaftova, praćenje praznih šaftova i slično). *V. Špišić*

APARATI I POSTROJENJA

Kontejnersko postrojenje za trafostanicu Cvjetno naselje u Zagrebu



Društvo KONČAR – Aparati i postrojenja (KAP) isporučilo je za 4TS 15 Cvjetno Naselje u Zagrebu kontejnersko postrojenje sa srednjonaponskom i niskonaponskom opremom, kompletno opremljeno, povezano i ispitano.

U kontejner je ugrađeno srednjonaponsko postrojenje koje se sastoji od sedam polja tvornički završenih kompaktnih sklopnih modula serije KSMA, nazivnog napona 24 kV, proizvedenih u KONČARU, kao i niskonaponski istosmjerni razvod, glavni izmjenični razvodni ormar te ormar staničnog računala. Sva oprema ugrađena je u kontejner te povezana i ispitana. Krajnji korisnik je Operator distribucijskog sustava Elektra Zagreb.

Ovo postrojenje predviđeno je za privremeno napajanje, odnosno opskrbu potrošača električnom energijom tijekom većeg zahvata koji obuhvaća kompletnu obnovu postojeće TS Cvjetno naselje, u koju se planira ugraditi srednjonaponsko postrojenje od četrdeset i šest polja kompaktnih sklopnih modula za primarnu distribuciju električne energije. [S. Ivantić Unger](#)

METALNE KONSTRUKCIJE

Nastavak suradnje s austrijskim proizvođačem

Društvo KONČAR – Metalne konstrukcije (KMK) nastavilo je suradnju s tvrtkom Geppert, austrijskim proizvođačem opreme za hidroelektrane.

Opseg isporuke je ulazni cjevovod mase 6 tona, spiralni cjevovod mase 8 tona, kućište Pelton turbine mase 6 tona i veliko oklopno kućište mase 8 tona. Svaki dio ovog projekta zahtjevan je na svoj način (zavarivanje, strojna obrada, antikorozivna zaštita), a zajednički su im strogi zahtjevi na polazni materijal (Z35 probe, ispitivanje homogenosti svake ploče, minimalna dopuštena udarna žilavost ploča iznad 70 J).

Nakon svake etape proizvodnog procesa na preuzimanju su prisutni kupac i predstavnik krajnjeg kupca (NDT nakon zavarivanja, tlačna proba, NDT nakon tlačne probe, inspekcija nakon pjeskarenja i završna inspekcija nakon antikorozivne zaštite). Za oba cjevovoda, nakon zavarivanja i NDT ispitivanja, potrebno je provesti i tlačne probe na tlakovima i do 60 bara. Svi ostali koraci proizvodnog procesa uspješno su završeni te je cjevovod u ugovorenom roku isporučen kupcu.



Trenutačno KMK radi na novom projektu Fiorentina za koji su ugovorena dva kućišta i dva spiralna cjevovoda. U planu za iduću godinu nastavak je uspješne suradnje i isporuka približno 100 tona dijelova za Geppert. [D. Gorički](#)

Početak radova na TS Čakovec

U listopadu 2021. godine otvoreno je gradilište na lokaciji Transformatorske stanice (TS) 110/35 kV Čakovec te je KONČAR – Inženjering za energetiku i transport (KET) prema projektu ugovorenom s Hrvatskim operatorom prijenosnog sustava započeo s izvođenjem pripremnih i građevinskih radova na nultoj etapi izgradnje provizornog 110 kV napajanja.

To uključuje uklanjanje dijela ograde i izgradnju temelja dvostrukog portala kao pripremu za prespa-
janje 110 kV dalekovodne mreže (DV) HE Čakovec i DV Nedeljanec u jedan vod s odcjepom za provizorno napajanje energetskog transformatora +T1 u TS Čakovec. Drugi odcjep za provizorno napajanje energetskog transformatora +T2 će se na isti način ostvariti kabelskim povezivanjem energetskog transformatora od prvog DV stupa do DV Nedeljanec 2.

Navedenim radovima osigurat će se beznaponsko stanje u vanjskom postrojenju, što će omogućiti nastavak planiranih radova na rekonstrukciji i proširenju 110 kV postrojenja.



Tijekom rekonstrukcije predviđena je i djelomična rekonstrukcija objekta upravljačnice koja će uključivati isporuku i montažu sekundarnih sustava u TS Čakovec.

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



MALI ELEKTRIČNI STROJEVI

Ugovoreni motori za proizvodnju nafte i plina

Početkom studenoga 2021. godine društvo KONČAR – Mali električni strojevi (MES) potpisalo je ugovor s INA-om, čime je uspješno završen postupak javne nabave elektromotora za potrebe proizvodnje nafte i plina.

Riječ je o ukupno 47 motora, snaga od 7,5 do 90 kW, u klasi učinkovitosti IE3, od kojih je dio namijenjen za rad u AT zonama.

Ugovor je sklopljen na razdoblje od 24 mjeseca, a mjesta provedbe ugovora su postrojenja kupca na lokacijama proizvodna polja Đeletovci, Obod, Ježevo, Žutica, Kloštar, Ivanić, Lipovljani te Šandrovac.

Niz realiziranih projekata pokazatelj su iznimne kvalitete MES-a, koji uspješno prati porast potreba za elektromotorima na hrvatskom i na inozemnim tržištima. [L. Belanić Kušić](#)

15. SAVJETOVANJE HRO CIGRÉ

KONČAR prigodno obilježio stotu obljetnicu

U Šibeniku je od 7. do 10. studenoga 2021. održano 15. savjetovanje hrvatskog ogranka Međunarodnog vijeća za velike elektroenergetske sustave (HRO CIGRÉ) koje je okupilo gotovo 1100 sudionika iz elektroenergetske struke i znanosti, među kojima i brojne stručnjake iz KONČARA, zlatnog sponzora skupa

Marina Mladić

Dr. sc. Goran Slipac, predsjednik HRO CIGRÉ-a, otvorio je ovogodišnje 15. savjetovanje istaknuvši da ima i posebnu povijesnu važnost. Naime, prije točno sto godina osnovana je međunarodna organizacija CIGRÉ sa sjedištem u Parizu, kad je održana i prva međunarodna konferencija o elektroenergetici na kojoj je tada sudjelovao 231 delegat iz 12 zemalja.

Danas je to jedna od najuglednijih stručnih organizacija u svijetu koja okuplja stručnjake iz 90 zemalja sa svih kontinenata.

„Ove godine obilježavamo i 70 godina djelovanja CIGRÉ-a u Hrvatskoj, a pritom smo posebno ponosni na uspješnih 30 godina djelovanja HRO CIGRÉ-a u samostalnoj Hrvatskoj, koje je počelo u teškim ratnim zbivanjima 1991. godine. Svih tih godina naš je partner i veliki prijatelj KONČAR, koji ove godine također slavi stoljeće postojanja“, rekao je između ostaloga Slipac.

Prisutne su prigodnim riječima pozdravili u ime kolektivnih članova CIGRÉ-a i dr. sc. Tomislav Plavšić, predsjednik Uprave HOPS-a, u ime svih sponzora mr. sc. Gordan Kolak, predsjednik Uprave KONČARA, državni tajnik za energetiku Ivo Milatić u ime Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja te dr. sc. Julije Domac, posebni savjetnik Predsjednika RH za energiju i klimu.

Kolak je istaknuo da su nam svi naponi, inovacije i rješenja, ulaganja u ljude, praćenje svjetskih trendova, nas ovdje, kao i brojnih generacija prije nas, dali pravo slaviti ove važne obljetnice, ali su nas i zadužili da nastavimo taj put koji vodi u novu elektroenergetsku stvarnost, u jednu zelenu i digitalnu eru, kojom ćemo osigurati budućnost onima koji dolaze poslije nas.

KONČAR 100. rođendan proslavio s partnerima i prijateljima

Posebno mjesto na ovogodišnjem Savjetovanju imalo je svečano obilježavanje



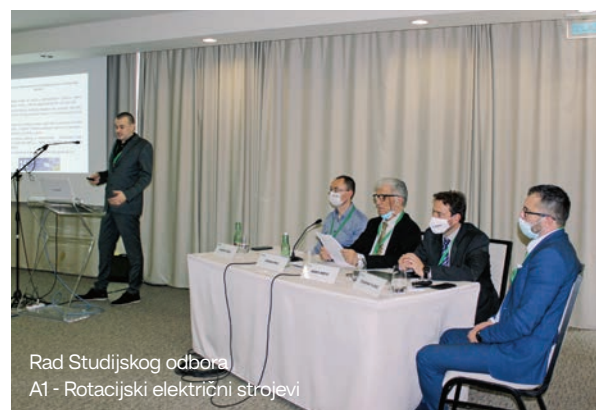
punih 100 godina postojanja KONČARA, protkanih radom i predanošću svih zaposlenika, s brojnim kupcima, partnerima i prijateljima s kojima dijelimo prošlost, sadašnjost, ali i budućnost u našoj misiji prema zajedničkom cilju sigurnog i pouzdanog elektroenergetskog sustava.

„Ponosni smo što možemo proslaviti 100. obljetnicu s vama, koji činite znatan dio naših uspjeha kroz povijest, ali i naše budućnosti. Na početku našeg druženja vidjeli ste kratak film, dio onoga što je KONČAR danas i sutra. Međutim, narod koji zaboravlja svoju prošlost, nema budućnost i upravo na tom tragu umjesto da govorimo o budućnosti, željeli smo prikazati prošlost, temelje na kojima nastojimo graditi današnji KONČAR. Brojne generacije končarevac razvile su i gradile brend danas poznat i vjerodostojan u cijelom svijetu. Stoga nam je osobito zadovoljstvo i čast premijerno vam predstaviti dokumentarni film, svojevrсни vremeplov kroz povijest KONČARA. Film u koji, nažalost, nije stao velik broj naših zajedničkih postignuća, ali vjerujem da vjerodostojno prikazuje dio naše bogate povijesti“, rekao je u svom srdačnom govoru dobrodošlice predsjednik Uprave KONČARA mr. sc. Gordan Kolak.

Proslavu su čestitarskim govorima uveličali i dr. sc. Tomislav Plavšić, predsjednik Uprave Hrvatskog operatora prijenosnog sustava, te mr. sc. Petar



KONČAREV
izložbeni prostor



Rad Studijskog odbora
A1 - Rotacijski električni strojevi

OVE GODINE U SKLOPU HRO CIGRÉ-a OBILJEŽEN JE NIZ OBLJETNICA:

- 100 godina od osnivanja međunarodnog udruženja CIGRÉ
- 100 godina od održavanja prve međunarodne konferencije o elektroenergetici
- 70 godina djelovanja CIGRÉ-a u Hrvatskoj
- 30 godina od osnivanja HRO CIGRÉ-a
- 100 godina poslovanja KONČARA
- 165 godina od rođenja Nikole Tesle
- 135 godina djelovanja Siemens
- 70 godina objavljivanja časopisa *Energija* (danas *Journal of Energy*)

mr. sc. Gordan Kolak,
predsjednik Uprave
KONČARA



Sprčić, član Uprave Hrvatske elektroprivrede, partneri s kojima je KONČAR ostvario i ostvaruje velik niz projekata koji imaju puno šire značenje od proizvodnje, prijenosa i distribucije električne energije.

Nadahnut govor održao je i Boris Miljavac, predsjednik Uprave Siemens Energy Hrvatska, tvrtke s kojom KONČAR dijeli svoju povijest od samih početaka, nekad kao jedno poduzeće, a danas izvrsni partneri zajedničkog društva KONČAR – Energetski transformatori, ali i u brojnim elektroenergetskim projektima.

U emotivnom govoru dr. sc. Goran Slipac, predsjednik hrvatskog ogranka CIGRÉ-a, domaćina 15. savjetovanja, evocirao je zajednički put na kojem je CIGRÉ postao dio KONČARA, a KONČAR dio CIGRÉ-a.

Time je završio službeni dio proslave, ali ne i tradicionalno druženje, ovaj put uz slavljenički koncert Novih fosila.

Struka ide dalje

Naša industrija pokazala je da je žilava i da se, usprkos brojnim poteškoćama uzrokovanim koronakrizom, može oduprijeti te ostvariti brojne domaće i izvozne uspjehe. Da struka ide dalje zorno svjedoče radni i razvojni uspjesi brojnih stručnih radova pripremljenih za Savjetovanje čiji se rad odvijao kroz sjednice svih šesnaest studijskih odbora na kojima su, u skladu s preferencijalnim temama, predstavljena 235 rada. Među autorima i koautorima 51 referata bili su i predstavnici iz KONČAREVIH Društava Digital, D&ST, GIM, Institut, INEM, KAP, KOI, KET, KMT i KPT, čime su opetovano potvrdili znanje, stručnost, kompetentnost, iskustvo i znanje za izazove razvoja energetike.

Na Skupu je kolegama predstavljana i Sveučilišni udžbenik Transformatori u teoriji i praksi, autora prof. dr. sc. Damira Žarka s FER-a i dr. sc. Branimira Čučića iz KONČAR – D&ST-a. U knjigu su autori prenijeli svoje dugogodišnje iskustvo u izučavanju i proizvodnji transformatora, a namijenjena je studentima tehničkih fakulteta iz područja elektrostrojarstva i energetike, kao i znanstvenicima i stručnjacima koji se bave projektiranjem, proizvodnjom, dijagnostikom i primjenom transformatora.

NAGRADE I PRIZNANJA KONČAREVCIMA I KONČARU

U sklopu svečanog otvaranja Savjetovanja dr. sc. Slipac uručio je nagrade i priznanja zaslužnim članovima. Iz KONČARA nagradu za životno djelo u stvaranju i radu HRO CIGRÉ-a dobili su dr. sc. Javor Škare i dr. sc. Miroslav Poljak, Priznanje za uspješan rad dodijeljeno je Bošku Jakoviću i Borisu Bojaniću, a Pohvala za uspješan rad pripala je Ivanki Radić, Ivici Šulcu i Ivanu Sitaru.

KONČARU je uručena i Povelja za dugogodišnju uspješnu suradnju s HRO CIGRÉ-om.



mr. sc. Gordan Kolak i dr. sc. Goran Slipac

ARCA 2021.

KONČAR generalni sponzor izložbe

Devetnaesta po redu međunarodna izložba inovacija ARCA održana je u organizaciji Udruge inovatora Hrvatske od 14. do 16. listopada u Zagrebu, a generalni sponzor i ovaj put bio je KONČAR.

ARCA već godinama, po uzoru na najprestižnije svjetske sajmove i izložbe inovacija, promiče inovatorstvo i inovacije te je jedan od najvažnijih događaja u kalendaru Međunarodne federacije nacionalnih saveza inovatora (IFIA).

Na izložbi su predstavljene brojne inovacije i nove tehnologije iz gotovo svih područja ljudskoga rada, kao rezultat rada inovatora pojedinaca, istraživačkih timova iz javnoga i privatnoga sektora, akademske zajednice i znanstvenih ustanova te inovativnih i razvojnih tvrtki u Hrvatskoj i inozemstvu. Svoje inovacije predstavili su i učenici srednjih tehničkih škola te studenti hrvatskih sveučilišta za koje je, kao i za osnovnoškolce, bio pripremljen popratni program s brojnim radionicama iz STEM područja.

U tribini održanoj u sklopu izložbe pod nazivom *Inovacije i transfer tehnologije kao poticaj razvoja gospodarstva Republike Hrvatske* sudjelovao je i dr. sc. Siniša Marijan, predsjednik Uprave KONČAR – Instituta za elektrotehniku, a tema tribine pobudila je veliko zanimanje posjetitelja.

Od ukupno 180 predstavljenih inovacija, 22 su nagrađene zlatnom medaljom, 32 inovacije srebrnom te 41 inovacija brončanom medaljom međunarodnog ocjenivačkog suda, a dodijeljeno je i nekoliko posebnih nagrada za istaknute inovatore. Glavni kriteriji u ocjenjivanju inovacija bili su kreativnost uložena u stvaranje inovacije, očekivana ili postignuta komercijalna vrijednost inovacije, tehničko-tehnološka razina inovacije te njezino ekološko, zdravstveno ili sigurnosno značenje. **T. Sanković**



dr. sc. Siniša Marijan (prvi s desna)



BH K CIGRÉ 2021.

KONČAR predstavio rješenja za nove izazove u elektroenergetici

Savjetovanje bosansko-hercegovačkog komiteta međunarodnog vijeća za velike električne sustave CIGRÉ održano je od 17. do 20. listopada u Neumu. Glavne teme 15. savjetovanja bile su obnovljivi izvori, klimatske promjene, uloga zelenog vodika u energetskej tranziciji i elektromobilnost.

U Bosni i Hercegovini 60 – 70 posto električne energije dolazi iz termoelektrana, koje trenutačno proizvode tri puta više CO₂ od prosjeka u Europskoj uniji. S obzirom na energetske i klimatske ciljeve (do 2030. smanjenje stakleničkih plinova za 50 posto, a do 2050. klimatski neutralna Europa) koji se tiču ne samo članica EU-a, već i zemalja zapadnog Balkana, potrebno je puno više ulagati u izgradnju obnovljivih izvora energije, kao i u dekarbonizaciju.

Na otvorenju Skupa je, nakon predsjednika bosansko-hercegovačkog, srpskog i hrvatskog ogranka CIGRÉ-a, govor održao i predsjednik Uprave KONČARA Gordan Kolak istaknuvši kako je KONČAR oduvijek bio pouzdan partner svim elektroprivredama u BiH te kako će to nastaviti biti i u budućnosti. Osim kao partner, Kolak je ustvrdio da KONČAR mora djelovati proaktivno, odnosno biti pokretač promjena na području razvoja velikih elektroenergetskih sustava.

S temom Rješenja za nove izazove u elektroenergetici predstavnici KONČAREVIH društava u stručno-poslovnoj prezentaciji iznijeli su novitete na područjima od interesa za ovaj skup. U ime Grupe KONČAR okupljene je uvodnim riječima pozdravio Kolak, a Stipan Kaleb iz KET-a predstavio je *Realizaciju složenih inženjering projekata*, Miro Antonijević iz Digitala *Digitalne platforme nove generacije upravljačko-nadzornih aplikacija*, Andrijana Kapović iz Instituta *Monitoring rotacijskih strojeva* i Mladen Marković iz D&ST-a *Trendove na području izolacijskih ulja za energetske transformatore*.

U sklopu Savjetovanja održana je i sjednica Forumu žena u inženjerstvu na kojoj su kolegice iz bosansko-hercegovačkih tvrtki iznijele probleme s kojima se svakodnevno susreću u struci. **A. Kapović**

Leila Luttenberger Marić i Hrvoje Keko

Integracija fleksibilnosti i upravljive potrošnje u rad elektroenergetskog sustava

Rast udjela distribuiranih izvora energije u mreži i elektrifikacija mobilnosti znače i porast neizvjesnosti u pogonu distribucijskih i prijenosnih elektroenergetskih mreža i veću potrebu za fleksibilnošću u sustavu.

Tu fleksibilnost može se osigurati na strani proizvodnje, no moguće je to učiniti i upravljivom potrošnjom udruženom putem posrednika - agregatora. Prodajom pomoćnih usluga operatorima sustava ili kroz bilanciranje unutar bilančne grupe, agregator kreira makro uslugu fleksibilnosti sastavljenu od mikrodoprinosu pojedinih trošila ili malih proizvodnih jedinica.

Možemo očekivati kako će potrebe za ugovaranje ovakvih pomoćnih usluga biti sve veće. Operatori mreža zahtijevat će brz i pouzdan odziv od pružatelja takvih usluga, a dostupnost usluga neće imati samo marginalnu ulogu u planiranju pogona i investicija. Bit će potrebni i mehanizmi za koordinaciju između operatora prijenosnog i distribucijskog sustava. Izgradnjom platforme za koordinaciju i razmjenu informacija između operatora prijenosnog i distribucijskog sustava, operator distribucijskog sustava radit će koordinirano s operatorom prijenosnog sustava, budući da aktivacija sekundarne rezerve OPS-a ne smije dovesti do problema u mreži ODS-a i obratno. Na ovim temama stručnjaci KONČAR – Digitala već rade u okviru istraživačkog projekta ATTEST iz programa Obzor 2020.

KONČAREV tim za istraživačke projekte, sada u KONČAR – Digitalu tijekom 2021. uspješno je završio dva projekta iz programa Obzor 2020 s temom fleksibilnosti i upravljanja potrošnjom. Projektom

FLEXCoop razvijena je kompletna softverska podloga za automatsko aktivno upravljanje potrošnjom. Tom podlogom otvaraju se novi poslovni modeli za energetske zadruge kao aktivne sudionike tržišta u ulozi agregatora. Projektom HOLISDER razvijena su sučelja prema agregatorskoj platformi iz smjera zgradarstva: stvorena je tehnička podloga za korištenje toplinske inercije grijanih ili hlađenih prostora u zgradama u uravnoteženju elektroenergetskog sustava. Tehnički, projektom HOLISDER razvijen je interoperabilan okvir za uporabu podataka iz zgradarstva u kontekstu fleksibilnosti.

Pružanje pomoćnih usluga zahtijeva eksplicitni odziv upravljive potrošnje na zahtjev korisnika fleksibilnosti. Takvo upravljanje traži i odgovarajuću arhitekturu. KONČAREV razvojni tim definirao je funkcionalnu specifikaciju arhitekture za upravljanje potrošnjom prezentiranu i na međunarodnom simpoziju CIRED u Berlinu 2020. Funkcionalna arhitektura utemeljena je na prihvaćenim standardima od kojih su najvažniji *OpenADR*, odnosno *IEC 62746-10* i *IEC 61850*. *OpenADR* je pragmatično definiran standard: definira implementaciju dvosmjernog signalnog sustava, gdje serveri publiciraju informacije i omogućuju automatskim (strojnim) klijentskim uređajima pretplatu na informacije. Standard dopušta upravljanje izravno određenim resursima ali i agregiranim virtualnim resursima. Europski *IEC* je 2019. preuzeo navedeni standard kao *IEC 62746-10: Open Automated Demand Response (OpenADR 2.0b Profile Specification)*. Ovim standardom *OpenADR* je praktično prihvaćen u portfelj *IEC* standarda, a u tome su sudjelovali i KONČAREVI stručnjaci radom u tijelima Hrvatskog zavoda za norme (HZN).

Da bi proveli naloge za upravljanje potrošnjom, agregatori moraju moći

komunicirati s kućnim pristupnicima (*gatewayima*) i zadavati im naloge. Dva su osnovna pristupa - izravno provođenje naloga ili lokalna optimizacija.

Kod izravnog izvršavanja naloga uglavnom je riječ o većim jedinicama. Zadaću izvršavanja provodi pristupnik koji prima zahtjeve od agregatora u *OpenADR* obliku i prevodi ih u izravne upravljačke komande (primjerice po *IEC 61850* protokolu). Pristup s lokalnom optimizacijom koristi kućni pristupnik (*gateway*) koji prihvaća nalog od agregatora, ali onda lokalno odlučuje o optimalnoj realizaciji fleksibilnosti s obzirom na trenutačno dostupno stanje „unutar kuće“. Kućni pristupnik mora biti sposoban komunicirati s lokalnim aktuatorima (trošilima ili proizvodnim jedinicama). Na najnižoj razini, kod samih uređaja na čiju radnu točku treba djelovati, potrebno je prijeći na protokole koje oni razumiju kako bi se upravljanje moglo provesti.

Izgradnjom i implementacijom agregatorskog sustava, površina izložena kibernetičkim napadima raste. Infrastrukturom javnih ključeva mora se osigurati potpisivanje razmijenjenih poruka i osigurati autentičnost izvora poruka. Kroz projekt FLEXCoop predloženo je i tehničko rješenje za ta dva problema koje je prepoznala zajednica koja razvija *OpenADR* protokol.

Umjesto zaključka, možemo sasvim sigurno reći kako agregatori mogu otključati veliki dio neiskorištenog potencijala za fleksibilnosti. Sudjelovanje odziva potrošnje posredstvom agregatora za pomoćne usluge zato ima velik potencijal, ali ima i mnogih izazovnih tehničkih i zakonodavnih pitanja čije nam rješavanje predstoji i na čemu aktivno radimo.



Projekti FLEXCoop, HOLISDER i ATTEST sufinancirani su sredstvima iz programa Europske unije za istraživanje i inovacije Obzor 2020. na temelju sporazuma o dodjeli bespovratnih sredstava br. 773909, 768614 i 864298.

Željko Bukša

USVOJEN NOVI ZAKON O TRŽIŠTU ELEKTRIČNE ENERGIJE

Hrvatski sabor je u listopadu 2021. godine usvojio važan Zakon o tržištu električne energije kojim se, uz ostalo, priprema tranzicija prema čistoj energiji, a nakon njegova stupanja na snagu slijedi donošenje podzakonskih akata. Zakonom se propisuju zajednička pravila za proizvodnju, prijenos, distribuciju i skladištenje energije te opskrbu električnom energijom, zajedno s odredbama o zaštiti potrošača, zbog stvaranja integriranog, konkurentnog, fleksibilnog, poštenog i transparentnog tržišta električne energije Republike Hrvatske, kao dijela elektroenergetskog tržišta Europske unije.

Tim se Zakonom, kako ističu u Vladi, utvrđuju pravila koja se odnose na organizaciju i funkcioniranje elektroenergetskog sektora Republike Hrvatske, posebno pravila o osnaživanju i zaštiti krajnjih kupaca, otvorenom pristupu integriranom elektroenergetskom tržištu, pristupu trećih strana infrastrukturi prijenosa i distribucije električne energije, zahtjevima za razdvajanjem operatora prijenosnog sustava i pravila o

”

Zakonom se nastoje osigurati prihvatljive i transparentne cijene te troškovi energije za krajnje kupce, visok stupanj sigurnosti opskrbe i neometan prijelaz na održiv energetske sustav s niskom razinom emisije ugljika. Usvajanje ovog zakona preduvjet je, između ostaloga, i za daljnji razvoj obnovljivih izvora energije

neovisnosti regulatornog tijela. Zakonom se nastoje osigurati prihvatljive i transparentne cijene te troškovi energije za krajnje kupce, visok stupanj sigurnosti opskrbe i neometan prijelaz na održiv energetske sustav s niskom razinom

emisije ugljika. Usvajanje ovog zakona preduvjet je, između ostaloga, i za daljnji razvoj obnovljivih izvora energije.

Zakonom se preuzimaju najnoviji europski propisi

Osim što se Zakonom u hrvatsko zakonodavstvo preuzimaju najnoviji europski propisi, pa tako i EU-ova direktiva iz 2019. o zajedničkim pravilima za unutarnje tržište električne energije, utvrđuju se i načini suradnje između Republike Hrvatske i drugih država članica EU-a, regulatornih tijela i operatora prijenosnih sustava u cilju stvaranja potpuno međusobno povezanog unutarnjeg tržišta električne energije na kojem se potiču integracija energije iz obnovljivih izvora, slobodno tržišno natjecanje i sigurnost opskrbe.

Jedna od glavnih novosti iz tog zakona je da će svi hrvatski potrošači električnu energiju ubuduće moći kupovati od opskrbljivača iz bilo koje druge članice Europske unije, ali će i sve skupine kupaca iz tih država moći slobodno opskrbu električnom energijom ugovarati s

HEP-om ili nekim drugim opskrbljivačem u Hrvatskoj. Trenutačno sedam tvrtki opskrbljivača ima sklopljen ugovor o sudjelovanju na tržištu električne energije s HROTE-om: HEP – Opskrba, HEP – Elektra, GEN-I Hrvatska, E.ON Energija, PETROL, MET Croatia Energy Trade i ENNA Opskrba, ali najveći udjel u ukupnoj opskrbi na hrvatskom tržištu i dalje drži HEP grupa. Očekuje se da će takav slobodan pristup tržištu pojačati kompetitivno nadmetanje na zajedničkom energetsom tržištu, a time potrošačima električne energije osigurati bolje uvjete. Međutim, i dalje će postojati javna usluga opskrbe električnom energijom, koju pruža HEP – Elektra.

Slobodan pristup tržištu ojačat će konkurentsko nadmetanje

Po novom zakonu potrošač je u žiži i mora biti zaštićen te mu se maksimalno olakšava izbor i promjena opskrbljivača. Tako je, na primjer, propisano da krajnji kupac mora imati jasne uvjete ugovora s opskrbljivačem te da mu se u idućem petogodišnjem razdoblju, zahvaljujući digitalizaciji tog procesa, omogućava promjena opskrbljivača u vrlo kratkom roku – unutar 24 sata. A opskrbljivači moraju pripremiti besplatan pristup barem jednom alatu kojim će biti dostupna usporedba cijena i ponuda opskrbljivača na tržištu kako bi krajnji kupci za sebe mogli izabrati najpovoljniju opciju i opskrbljivača. To se odnosi na kupce iz kategorije kućanstva te kupce iz kategorije poduzetništva s očekivanim godišnjom potrošnjom manjom od 100.000 kWh, što uključuje i ponude za ugovore s dinamičnim određivanjem cijene električne energije u dijelu koji se slobodno ugovara.

Također će se krajnjim kupcima morati omogućiti veća zaštita te bolja informacija i kontrola računa za električnu energiju. Ti računi će, osim uobičajenih podataka o potrošnji i troškovima, trebati sadržavati i druge informacije koje će krajnjim kupcima pomoći da usporede trenutni ugovor sa svojim opskrbljivačem s drugim ponudama.

Novi institut u Zakonu je i energetska zajednica građana

Novi institut u Zakonu je i energetska zajednica građana kako bi se svim

krajnjim kupcima omogućilo da izravno sudjeluju u proizvodnji, potrošnji ili dijeljenju električne energije. To se već počelo raditi, građani se udružuju i dijele energiju, rekao je Ivo Milatić, državni tajnik u Ministarstvu gospodarstva i održivog razvoja.



” Jedna od glavnih novosti je da će svi hrvatski potrošači električnu energiju moći kupovati od opskrbljivača iz bilo koje druge članice EU-a, ali će i sve skupine kupaca iz tih država moći opskrbu električnom energijom ugovarati s nekim hrvatskim opskrbljivačem

U skladu s time uvode se i nove energetske djelatnosti kao što su: agregiranje, skladištenje energije, organiziranje energetske zajednice građana i operator zatvorenog distribucijskog sustava. Također, određuje se postupak javnog natječaja za izdavanje energetskeg odobrenja za novi proizvodni kapacitet. Novina je i da krajnji kupac može samostalno ili putem agregiranja ravnopravno sudjelovati na svim tržištima električne energije.

Uvodi se i napredni sustav mjerenja, kazao je Milatić, kojim se pomaže krajnjim kupcima jer će im takvi suvremeni uređaji i sustavi omogućavati točne povratne informacije o potrošnji ili proizvodnji energije u gotovo stvarnom vremenu, bolje upravljanje potrošnjom energije, kao i da posljedično smanje iznose svojih računa za potrošnju električne energije.

Jedna od važnih novina u novom zakonodavnom okviru je i uvođenje sve popularnije elektromobilitnosti kao važnog elementa energetske tranzicije prema budućnosti sa što manjim emisijama stakleničkih plinova te skladišta energije kao postrojenja u kojem se električna energija skladišti pretvorbom u neki drugi oblik energije. To podrazumijeva reverzibilne elektrane (poput RHE Velebit na rijeci Zrmanji kod Obrovca), crpne elektrane, električne kotlove sa spremnikom, toplinske pumpe, baterijske spremnike, elektrolizatore sa spremnikom vodika i ostale uređaje u koje se električna energija može spremati u nekom obliku te kasnije predati u prijenosnu ili distribucijsku mrežu.

HOPS postaje dioničko društvo

Što se tiče energetskeg odobrenja za proizvodna postrojenja, Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja donosi odluku o provođenju javnog natječaja za izdavanje tog odobrenja te se na temelju odluke o odabiru najbolje ponude izdaje energetskeg odobrenje.

Zanimljiva je i novost da će se, kako je istaknuo ministar gospodarstva i održivog razvoja Tomislav Čorić, neovisni Hrvatski operator prijenosnog sustava (HOPS) na temelju novog zakona biti dužan u roku od šest mjeseci organizirati kao dioničko društvo, umjesto kao društvo s ograničenom odgovornošću, što je bio dosad.

Naime, HOPS je u sklopu restrukturiranja HEP-a i izdvajanja njegova sustava za prijenos električne energije u skladu s Trećim energetskeg paketom EU-a odlukom skupštine HEP-a 2013. godine organiziran kao d.o.o., dakle operativna tvrtka organizacijski i kadrovski neovisna od HEP-a d.d., ali je sva njegova vrlo vrijedna imovina po tzv. ITO modelu ostala u bilanci HEP-a.

HRVATSKI INDEKS ODRŽIVOSTI

Institutu dodijeljena nagrada u kategoriji Ljudska prava

KONČAR – Institut za elektrotehniku dobitnik je nagrade Hrvatskog indeksa održivosti (HRIO) u kategoriji Ljudska prava. Svečana dodjela nagrada HRIO održana je 9. studenoga 2021. godine u Zagrebu u sklopu 13. konferencije o održivom razvoju.

Hrvatski indeks održivosti – HRIO (nekad Indeks DOP-a) nagrada je koju jedanput na godinu u kategoriji malih, srednjih, velikih i javnih poduzeća zajednički dodjeljuju Hrvatski poslovni savjet za održivi razvoj i Hrvatska gospodarska komora. Nagrade se dodjeljuju i poduzećima s ostvarenim najboljim rezultatom u jednoj od šest kategorija – Upravljanje, Okoliš, Radna okolina, Ljudska prava, Dječja prava i Zajednica.



mr. sc. Marija Šćulac Domac (HGK) i dr. sc. Siniša Marijan (KONČAR - Institut)

Nagrada je uručena dr. sc. Siniši Marijanu, predsjedniku Uprave Instituta, koji je tom prigodom izrazio veliko zadovoljstvo što je Institut dobio nagradu: „KONČAR ima stoljetno iskustvo u zaštiti ljudskih, a naročito radničkih prava. No, nije dovoljno samo donositi pravilnike i politike, već treba primjenjivati suvremene alate i nastojati biti stalno bolji u onome što se radi“, rekao je Marijan. [I. Šinko](#)

GOSTUJUĆE PREDAVANJE

Marketing i korporativne komunikacije iz prakse KONČARA



Predavanje Vlatke Kamenić Jagodić

Edward Bernays University College hrvatsko je visoko učilište koje programski, sadržajno i metodološki izvodi studijske programe iz područja komunikacija i turizma te programe cjeloživotnog obrazovanja.

U sklopu kolegija *Praktikum strateških odnosa s javnošću*, za gosta predavača pozvana je Vlatka Kamenić Jagodić, direktorica Sektora marketinga i korporativnih komunikacija KONČARA. Nakon što su studenti sa svojim profesorima prošli strukturu i sadržaj komunikacijske strategije, Kamenić Jagodić održala je prezentaciju o povijesti logotipa KONČAR, imena koje je KONČAR nosio kroz povijest te predstavila izazove s kojima se KONČAR susreće danas, poput krive percepcije brenda, osuvremenjivanja

komunikacijskih i marketinških standarda i slično.

Studenti su imali priliku zaviriti u novi smjer u komunikaciji KONČARA, redizajn postojećeg logotipa i novi slogan Grupe KONČAR, u smjeru zelene i digitalne budućnosti. Slijedila su pitanja studenata o samom poslovanju Grupe KONČAR te načinu na koji djeluje odjel korporativnih komunikacija unutar takve velike izvozne orijentirane tvrtke. Studente je zanimalo i kako se provodi komunikacija sa zaposlenicima te im je, između ostalog, predstavljen i korporativni časopis KONČAREVAC.

Ovo visoko učilište jedino na svijetu nosi ime Edwarda Bernaysa, utemeljitelja suvremenih odnosa s javnošću, koji slove za jednu od najdinamičnijih profesija u svijetu. [V. Kamenić Jagodić](#)

Udruga branitelja KONČARA u Vukovaru



Zbog svoje važne uloge i mjesta u povijesti uspostave samostalne, neovisne, suverene i demokratske hrvatske države Vukovar i Škabrnja predstavljaju simbol hrabrosti, žrtve, pobjede i zajedništva u Domovinskom ratu.

Hrvatski sabor u ožujku 2020. godine donio je Zakon o proglašenju Vukovara mjestom posebnog domovinskog pijeteta te se otada 18. studeni obilježava kao Dan sjećanja na žrtve Domovinskog rata i Dan sjećanja na žrtvu Vukovara i Škabrnje.

Članovi Udruge branitelja KONČARA 11. studenoga posjetili su grad Vukovar te posjetili Memorijalno groblje žrtava iz Domovinskog rata, Memorijalni centar Ovčara, Muzej u sklopu Nacionalne memorijalne bolnice Vukovar i Spomen dom hrvatskih branitelja na Trpinjskoj cesti. Na kraju cjelodnevno programa članovi Udruge popeli su se na simbol grada Vukovara, Vodotoranj koji je uređen za posjete kao vidikovac.



Paljenjem svijeća i tihom molitvom odali su počast svim žrtvama Domovinskog rata u gradu koji je postao simbol hrvatskog otpora, borbe za slobodu, herojstva te brojnih znanih i neznanih junaka. *V. Kamenič Jagodić*

SPORTSKO DRUŠTVO INVALIDA HRABRI

KONČAR ponovno podržao turnir u sjedećoj odbojci

Tradicionalni turnir u sjedećoj odbojci Prijateljstvo 2021. održan je 6. studenoga u Centru za odgoj i obrazovanje Vinko Bek u Zagrebu, u organizaciji Sportskog društva invalida Hrabri i uz podršku KONČARA.

„Drago nam je da smo ipak uspjeli održati i ovaj 49. međunarodni turnir u sjedećoj odbojci, kojim želimo potaknuti osobe s invaliditetom da se aktivno uključe u ovaj sport jer su granice često tamo gdje ih mi sami postavimo“, rekao je iz vlastitog iskustva nositelj brojnih međunarodnih odličja u plivanju i sjedećoj odbojci za invalide, tajnik SDI Hrabri, Zoran Stojanović iz KONČAR – Distributivnih i specijalnih transformatora.

Prvo mjesto osvojio je OKI Fantomi (BiH), drugo IOK Zagreb (Hrvatska), a treće OIK Marsonia (Hrvatska).

SDI Hrabri osnovano je 1969. godine s namjerom okupljanja osoba s invaliditetom svih kategorija kako bi zajedno lakše pronašli načine i putove psihofizičke rehabilitacije putem sporta i rekreacije te si tako olakšali život s poteškoćama



koje su ih zadesile. Tu misiju Društvo nastavlja i danas s više od stotinu članova za koje sportsko-rekreativne aktivnosti (sjedeća odbojka, kuglanje, streljaštvo, stolni tenis, mali nogomet, plivanje i pikado) znače puno više od same razonode, što potvrđuje i podatak da imaju višestruke nositelje olimpijskih, svjetskih i europskih odličja i medalja. *M. Mladić*

Članovi KUK-a u Centru svijeta

Jednodnevni izlet proveli smo u Varaždinskim Toplicama, ovaj put bez kupanja, i u Ludbregu, *Centru svijeta*. U toplicama nas je dočekala profesorica Spomenka Vlahović te nas upoznala s povijesti lječilišta. Najstariji tragovi sežu do III. st. p. n. e., kad je tamo živjelo ilirsko pleme Jasi pa su Rimljani toplice prozvali *Aquae lasae*. Kasnije, u doba Turaka, izgrađene su kule i utvrde za obranu. U 17. stoljeću utvrde su preuređene u barokni dvorac, koji je kasnije pretvoren u prvi kupališni hotel s liječničkim nadzorom i danas ima status kvalitetnog termalnog kupališta. Zanimljivo je da voda ovdje izvire iz dubine od gotovo 1800 metara, a njezin put do vrha, gdje joj je temperatura na izvoru 58 °C traje približno 20 tisuća godina. Voda je ljekovita za degenerativne bolesti zglobova, kralježnice, reumatizam i kožne bolesti.

Obišli smo i Muzej sa spomenicima Minervi, Dijani, Apolonu, nimfama, bogovima zaslužnim za ozdravljenje. Na kraju obilaska, pogledali smo i obnovljenu tipičnu seosku kuću staru 250 godina.

Prekrasan dan učinio je i posjet Ludbregu posebnim doživljajem. S poviješću grada, crkvom Sv. Trojstva i znakom *Centar svijeta* duhovito nas je upoznala naša vodička. Posebno su zanimljive priče o Isusovoj krvi, izloženoj u monstranci crkve, kao i o zavjetu Hrvatskog sabora iz 1739. godine da će sagraditi crkvu, ako se oslobode kuge. Taj je zavjet ostvario tek naš Sabor 1993. godine, nakon 250 godina.

Poslije edukativne šetnje, dobro nam je došao ručak u lokalnom restoranu, gdje je uz aktivne plesače, brzo došlo vrijeme za povratak u Zagreb. [Z. Vuković](#)



Godišnja skupština KUK-a

Klub umirovljenika KONČARA dugo je bio zatvoren iz dobro poznatih razloga pa je Godišnja skupština održana tek 26. listopada 2021. na kojoj je bilo 70 članova. Skupštinu je otvorio predsjednik KUK-a Marijan Sugnetić te pozvao prisutne da minutom šutnje odaju počast svim preminulim članovima.

Dnevni redom Skupštine obuhvaćen je rad u 2020. i 2021. godini koji se uglavnom odvijao putem Komisija UO-a.

Tijekom Skupštine, na svoju zamolbu, razriješeni su dužnosti dosadašnji predsjednik Komisije za socijalnu skrb Rudolf Šarić te članica Komisije za nadzor Milka Milevoj, uz izraze zahvalnosti na njihovu predanom radu u Klubu. Za nove članove izabrani su Darko Kittler i Vera Madicka. Također je konstatirano da Klub treba „pomladiti“ pa je predsjednik Sugnetić zamolio članove da pozovu svoje kolege pred mirovinom na učlanjenje.

Sugnetić je posebno naglasio da KUK sve ove godine postoji zbog velikog zajedništva i truda svojih članova. Pritom je istaknuo da se zahvaljujući stalnoj podršci KONČAR – Elektroindustrije članovi KUK-a osjećaju i dalje kao dio KONČARA.

Za riječ se javila i Zdenka Vuković, prva predsjednica KUK-a, koja je u ime svih nazočnih zahvalila UO-u na uspješnoj provedbi zacrtanih planova. [M. Cvek](#)

Obilježena 21. godišnjica KUK-a

U prostorijama Kluba 19. listopada obilježili smo i svoju 21. obljetnicu rada. Velik broj cijepljenih članova odazvao se pozivu, a predsjednik KUK-a Marijan Sugnetić održao je i prigodni govor. Svečanost je protekla u ugodnom druženju, uz slavljeničku zakusku. [M. Cvek](#)

Umirovljenici KUK-a ponovno u Komediji



Nakon dugog razdoblja odricanja od kulture uživo, konačno smo u listopadu pogledali novu komediju Alana Ayckbourna *Treba se znati ponašati* u kazalištu Komedija. Iako su nam kazališta tijekom pandemije i ograničenja kontakata i druženja omogućila besplatno praćenje velikog broja predstava putem interneta, doživljaj predstave uživo ima sasvim drugu dimenziju.

Ovaj veseli komad analiza je osobnosti likova dovedenih u neočekivanu situaciju. Radnja prati tri para tijekom jednog ljetnog vikenda kad su se njihovi rodbinski, prijateljski i ljubavni odnosi nepovratno zamrsili, a puna je drskog britanskog humora s galerijom simpatičnih protagonista. [D. Kittler](#)

Šah klub Končar na Zagreb Openu



Sredinom listopada održan je dvodnevni VI. Memorijal Krunoslava Hulaka, Zagreb Open. Zbog epidemioloških mjera, ove godine se održavao u manjem izdanju, s manje igrača i kraćom vremenskom kontrolom, ali što je najvažnije ponovno uživo.

Zagreb Open slovi kao jedan od najprestižnijih turnira otvorenog karaktera na hrvatskoj šahovskoj sceni pa je i ove godine konkurencija je bila jaka. Nastupila su 42 igrača, od kojih 8 velemajestora, 3 međunarodna majstora, 3 FIDE majstora i 16 majstorskih kandidata. Pobjedu je odnio velemajestor Zoran Jovanović, drugo mjesto pripalo je mladom međunarodnom majstoru Leonu Livaiću, a treći je bio velemajestor Ante Brkić.

Na Zagreb Openu sudjelovali su i šahisti iz Šah kluba Končar – Filip Cvitković, Lana Gašpert i Zlatan Sičanica. Filip Cvitković zauzeo je vrlo dobro 17. mjesto čak 7 mjesta bolje od svog očekivanog rezultata. Lana i Zlatan polaznici su treninga za odrasle u ŠK Končar i ovo im je bilo prvo natjecateljsko iskustvo. Rezultati su bili u skladu s tim, ali dojmovi su svejedno bili iznimno pozitivni i s nestrpljenjem očekuju svoj idući nastup. ŠK Končar je kroz treninge za odrasle u posljednjih pola godina narastao za 15 novih članova i odaziv na Zagreb Open pokazuje njihovu inicijativu i zanimanje prema igri. [Z. Sičanica](#)

KANU KLUB KONČAR

Sedamdeseti rođendan proslavio kajakaškim maratonom

Kanu klub Končar je u povodu svoje 70. obljetnice 16. listopada 2021. organizirao 52. skraćeno izdanje tradicionalnog „Maraton Sava“. Maratonsko putovanje kajacima i kanuima odvijalo se nizvodno rijekom Savom od Samoborskog otoka do Zagreba u dužini od 20 kilometara.

Sudjelovalo je 100-tinjak natjecatelja, od najmlađih do onih koji su gradili današnje temelje društva. Prekrasan sunčan dan, pun Klub djece, opuštena i vesela lica bili su najljepši način obilježavanja rođendana Kluba.

Jedno je to od najstarijih sportskih društava imena KONČAR, osnovano 1951. godine, koje je ujedno, premda amatersko, doseglo sam svjetski vrh rezultatima ostvarenim na raznim natjecanjima.

Osnovani su ga radnici tadašnjega KONČARA, željni sportske rekreacije. Nisu ni slutili da će 70 godina kasnije svoj entuzijazam slaviti na najvišoj razini, na vrhu ljestvice amaterskog sporta i doprinosa razvoju mladih. KONČAR pomaže i podržava rad Kluba i ponosi se postignutim rezultatima, svjestan da tako pridonosi kvaliteti odrastanja i življenja svih onih koji su dio svog života proveli u Klubu. [M. Mladić](#)



B. Junek

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

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

8	6	8
1	4	7
2	9	5
3	7	6
4	8	1
5	6	9
6	3	2
7	5	4
8	2	1
9	1	3
0	4	5

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

RJESENJA SUDOKU:

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

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

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

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

kakuro

B. Junek

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

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

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

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

RJESENJA KAKURO:

			24	28		6	26		15	17
	9				3			11		
4					12			9		
10				6				42		
44										
			5			29				8
	13	16								
12					28		9			
						14				
30						15			13	3
						18				
	39									
3	4									
				5			7			
7				16			10			

	15	29	10	7								
12						21	35	23	10			
27											20	
						13	22					
8				34								
			38									
20					15							
					17							
			6				7					
	17	30				4				13	28	
16								11				
								10				
37										16		
										11		
21							11					
	24						22					

	15	45		12	45		11	45	20
7			3	6		23			
32						6			
	7			16		30		13	
8				10			7		
10			16						
		13							5
45									
	34						4		
7						3			
6			10			8			
		17			16				4
21				18					
11				14			9		

	35	18		45	12	45		14	21
10			16				17		
16			6				11		
		3					11		
11				10					
				7					
38								16	33
7			20				9		
			5				8		
	23	8	29						
12					30				
				6					
12			22				10		
10			10				4		

Priznanja končarevcima – jubilarnim darivateljima krvi

Davne 1553. godine Hrvatski Crveni križ počeo je, u suradnji s transfuzijskom službom, provoditi program organiziranog okupljanja građana u akcije dobrovoljnog darivanja krvi.

Od prvih dana ovih akcija uključio se i KONČAR čiji zaposlenici i po nekoliko puta na godinu sudjeluju u organiziranim akcijama na nekoliko njegovih lokacija. Mnogi končarevci krv su dali 50, 75 pa čak i 100 puta, a ima ih i s više darivanja.

Dan darivatelja krvi obilježava se u Hrvatskoj 25. listopada. Dan je to kad se želi zahvaliti svim darivateljima na njihovoj humanosti i plemenitosti te podsjetiti koliko je darivanje krvi važno u spašavanju ljudskih života.

Među ovogodišnjim jubilarcima na svečanosti u povodu Dana darivatelja krvi, održanoj u Staroj gradskoj vijećnici,

Svake godine spašavanje milijuna života ovisi o transfuzijama krvi i krvnih pripravaka, a jedini izvor je čovjek – darivatelj krvi. Inače, na godinu se u Hrvatskoj prikupi prosječno oko 180.000 doza krvi, što je 40 darivanja na 1000 stanovnika. Oko 15 posto dobrovoljnih davatelja su žene, 85 posto muškarci, dok 11 posto čine osobe koje prvi put daruju krv

nici, u organizaciji Gradskog društva Crvenog križa Zagreb, bilo je i deset končarevaca.



Pet od deset KONČAREVIH jubilaraca:
Željko Grdić, Saša Janković, Dubravko Ulama, Zvonimir Mas i Zlatko Težak

Za 100 darivanja krvi zlatnikom je nagrađen Dubravko Ulama iz KONČAR – Generatora i motora, a s velikim srebrnjakom za 75 darivanja Zdravko Glavač, Zlatko Težak i Zvonimir Mas iz KONČAR – Distributivnih i specijalnih transformatora (D&ST).

Dobitnici malog srebrnjaka za 50 darivanja su Robert Fabijanec, Željko Grdić i Saša Janković iz KONČAR – Električnih vozila, Željko Mesarek i Zdravko Škender iz D&ST-a te Ivan Perković Bartoluzzi iz KONČAR – Elektronike i informatike.

Uz medalje našim jubilarcima uručena je i zahvalnica kao izraz priznanja i poštovanja za iskazanu predanost i humanost u pomaganju bolesnima i unesrećenima, čime su zadužili cijelu zajednicu te postali poticaj i uzor budućim darivateljima. Čestitke našim jubilarcima velikog srca! **M. Mladić**



sps

smart production solutions



23. – 25. studenoga 2021.

Posjetite naš izložbeni prostor
Messe Nürnberg, Njemačka
paviljon 3, izložbeni prostor 361

100 1921
2021
KONČAR