

končarevac

Zagreb, ožujak 2022. - godište LVIII - broj 1475

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

IZ SADRŽAJA

DALEKOVOD NOVI ČLAN GRUPE KONČAR
IMENOVANI KOORDINATORI POSLOVNIH PODRUČJA KONČARA
SPECIJALNI TRANSFORMATORI ZA TRŽIŠTE UAE
PRIPREME ZA PREKID ENERGETSKE SURADNJE EU-a I RUSIJE
U POGON PUŠTEN GENERATOR ZA AMERIČKO TRŽIŠTE

SRETAN USKRS!

**NASLOVNA
STRANICA:**
Strojarnica
MHE Madison Dam
u saveznoj državi
Montana, SAD

Drage kolegice i kolege,

u vremenima ispunjenim nesigurnošću, strepnjom i globalnim izazovima pandemije i ratnih događanja, ono najvažnije što nam ostaje jesu zajedništvo, nada i vjera, kako u bolje sutra, tako i u ljude koji su s nama na svakom koraku osobnog i profesionalnog puta.

Gledajući unatrag na sve prepreke koje smo zajedno premostili i uspješne rezultate koje smo ostvarili u prošloj, povijesnoj 2021. godini, čvrsto vjerujem da itekako imamo razloga vjerovati jedni u druge i uzdati se u našu zajedničku snagu u razdoblju koje dolazi.

Stoga vam u ime Uprave KONČARA za Uskrs želim mir, blagostanje i obilje radosti u krugu vaših najmilijih. Neka vam ovi blagdani daju dodatnu snagu i poticaj te pruže čvrst oslonac za svladavanje i naizgled nesavladivog.

Sretan i blagoslovljen Uskrs želim vama i vašim najdražima!

mr. sc. Gordan Kolak
predsjednik Uprave

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, Slavonska avenija 4.



Vlatka Kamenić Jagodić

Jedna trećina ulaganja od 1,8 bilijuna eura iz plana za oporavak NextGenerationEU i EU-ov sedmogodišnji proračun potvrđeni su kao izvori sredstava za europski zeleni plan te bezbolniji izlaz iz pandemije.

Europska komisija donijela je niz prijedloga kako bi se do 2030. klimatskim, energetske, prometnim i poreznim politikama smanjile neto emisije stakleničkih plinova za barem 55 posto u usporedbi s razinama iz 1990. Nažalost, svjedoci smo kako je izgradnja obnovljivaca, ipak, donekle podbacila, poglavito u jugoistočnoj Europi.

Nedavno istraživanje Hrvatske gospodarske komore i konzultantske kuće Apsolon pokazalo je kako većina hrvatskih poduzetnika nije svjesna nadolazećih promjena i nužnosti pripreme za zelenu energetske tranziciju. Istraživanje je provedeno u osam različitih gospodarskih sektora, uključujući energetiku, a uključivalo je 192 male, srednje i velike tvrtke s područja cijele Hrvatske. Više od 60 posto anketiranih hrvatskih tvrtki zelenu tranziciju nije doživljavalo kao izazov i priliku za poslovanje i razvoj, već naprotiv, kao prijetnju. Valja napomenuti kako je anketa provedena u razdoblju kad smo se tek suočavali s naznakama rasta cijena energenata i izvjesno je da se danas perspektiva tih poduzetnika promijenila, međutim, svakako brine podatak da je u većini anketiranih tvrtki zelena energetske tranzicija negativno percipirana. Kao najveće prepreke u provedbi zelene tranzicije anketirani gospodarstvenici naveli su financiranje projekata, zakonodavni okvir i sporost administracije.

Posljednjih petnaestak godina u Hrvatskoj su izgrađeni obnovljivi izvori energije kapaciteta 1000 MW vjetroelektrana i više od 120 MW sunčanih elektrana priključenih na mrežu. Danas, u jeku ruske agresije na Ukrajinu, ponovno smo svjedoci problema u opskrbi lancima, a svakodnevno rastu transportni troškovi i cijene energenata. Jasno je kako su ova nesretna geopolitička zbivanja u središte stavila energetiku, ali neupitan je i znatan utjecaj na sve industrije. Od daljnjeg rasta cijena energenata strepimo svi – i građani i poduzetnici. Na pragu nove gospodarske krize pitanja energetske neovisnosti i samodostatnosti ponovno su stavljena u fokus razumnog promišljanja svih dionika na energetske tržištu. Može li nova regulativa pospješiti razvoj projekata, skratiti vrijeme pripreme i donijeti nam nove obnovljive izvore, neophodne u povećanju kapaciteta i smanjenju ovisnosti o uvozu energenata te osiguranju opskrbe u kriznim situacijama kao što je ova posljednja, pitanje je o kojem ovisi cjelovita i održiva energetske tranzicija Hrvatske.



Ante Gavranović

Zapostavljena društvena produktivnost

Vrlo često se postavlja pitanje zašto Hrvatska nema više inozemnih ulaganja i kako uopće strani investitori gledaju na gospodarska i druga kretanja u Hrvatskoj. *Bijela knjiga* stranih ulagača, na određeni način barometer toga raspoloženja, u posljednjem se izdanju bavila i usredotočila na jasan cilj i manji broj konkretnih mjera koje se mogu provesti odmah, kako bi se gospodarski rast ubrzao

Polazna ideja je da kriza povezana s pandemijom dodatno naglašava zahtjev za promjenama. Izlazak iz krize u velikoj će mjeri ovisiti o buđenju gospodarske i društvene dinamike na koju će Vlada zbog smanjenja fiskalnog kapaciteta, unatoč dodatnim EU sredstvima, sve manje moći utjecati. Pritom je naglasak na konstataciji da Hrvatska nema ni mogućnosti ni želje biti troškovno atraktivna kao „jeftina“ poslovna lokacija koja se oslanja na niske troškove rada, pa se postavlja pitanje koji su ostali realni sadržaji pojma konkurentnost pored smanjenja poreznih i parafiskalnih nameta i reforme sustava državnih poduzeća?

Kako ostvariti ambiciozne ciljeve?

Transformacija složenosti gospodarstva sadrži kao vrlo ključnu stavku troškovnu učinkovitost na koju se nadograđuje institucionalna učinkovitost, do treće etape u kojoj se na prva dva procesa nadovezuju kreativnost, inovativnost, nove tehnologije te ulaganja u istraživanja i razvoj. Prethodne faze – troškovna i institucionalna – nužni su uvjeti kasnijih razvojnih etapa. Međutim, jasno je da je postizanje ambicioznih razvojnih ciljeva povezano s brzinom odlučivanja, ulaganja i odvijanja poslovnih procesa. Brzina se u širem smislu može povezati s konceptom lakoće poslovanja. Hrvatska je bolja samo od Bugarske, uz bok Mađarskoj i Rumunjskoj, te zaostaje za ostalim tranzicijskim

državama. Rezultat pokazuje da postoji velik prostor da Hrvatska postane konkurentnija zemlja za poslovanje.

Sve relevantne analize pokazuju da je broj dana potrebnih za pokretanje posla u Hrvatskoj prevelik, kao i vrijeme potrebno za dobivanje građevinske dozvole ili pribavljanja priključka na elektroenergetsku mrežu. Sporost procedura u poreznom sustavu najviše je izražena kod poreza na dobit, registraciju vlasništva nad nekretninom, za plaćanje poreza, za podnošenje prijave za povrat pretporeza, za realizaciju povrata pretporeza, za podnošenje zahtjeva za ispravak prijave poreza na dobit, za realizaciju ispravljenog poreza na dobit, kao i vrijeme potrebno za realizaciju ispravljenog poreza na dobit, što nam ne ide na ruku.

Sporost sudskih postupaka

Vrijeme potrebno za sudsku provedbu ugovora, za podnošenje i zaprimanje tužbe, za parnicu i presudu izrazito je neprilagođeno, kao i vrijeme potrebno za provedbu sudske presude. Spori insolventni postupci dobro su poznati. Ovo je područje poseban problem, jer usporava realokaciju kapitala i radnika u produktivnije gospodarske projekte, umanjuje mogućnost za pravičnu naplatu vjerovnika, narušava povjerenje u institucije i znatno usporava gospodarske procese čineći ih nepredvidivima kad izbiju problemi u poslovanju nekog poduzeća.

Ciljevi i preporuke

Glavna poruka *Bijele knjige 2020.* stoga glasi: ako Hrvatska želi ubrzati razvoj, zaustaviti iseljavanje, stimulirati povratak i privući ljude koji idejama, kapitalom i osobnom produktivnošću mogu pridonijeti razvoju zemlje, onda konkurentnost nema alternativu. A konkurentnost su, prije svega, kreativnost i brzina.

Ubrzanje poslovnog života jedne zemlje treba postati glavna mjera povećanja njezine konkurentnosti. Hrvatska ne može biti poslovna destinacija koja privlači ulaganja niskim troškovima poput jeftinoga rada. Osim općim ubrzanjem procesa i postupaka, troškovni položaj naspram drugih država treba poboljšati poreznom reformom koja će imati za cilj uspostavu međunarodne porezne konkurentnosti.

Nužna promjena društvene paradigme

Hrvatska je već pokazala da na pojedinim sektorima (poput IT-a, elektroindustrije te *startupova*) može odgovoriti novim izazovima i ostvariti ambiciozan cilj ubrzanja rasta modernizacijom gospodarske strukture i okretanjem istraživanju, razvoju, inovacijama i industrijama više dodane vrijednosti. Treba pritom, ipak, upozoriti da nužni uvjeti za prijelaz u fazu kreacije i gospodarske dinamike na širem planu još nisu zadovoljeni u dostatnoj mjeri, a razlog leži u nedovoljno izgrađenom institucionalnom okviru. Duboka promjena zahtijeva nešto više – promjenu društvene paradigme.

Dalekovod novi član Grupe KONČAR

Održavanjem Glavne skupštine Dalekovoda d.d. 31. ožujka 2022. godine i izborom članova Nadzornog odbora stečeni su uvjeti za preuzimanje odgovornosti nad društvima Dalekovod Grupe te njihovo uključivanje u poslovanje i konsolidirane financijske izvještaje Grupe KONČAR.

Nakon izbora novih članova Nadzornog odbora na Glavnoj skupštini, održana je i konstituirajuća sjednica na kojoj je za predsjednika Nadzornog odbora imenovan Gordan Kolak, predstavnik dioničara Napredna energetska rješenja d.o.o.

Osnivači društva Napredna energetska rješenja d.o.o. su KONČAR – Ulaganja d.o.o. i Construction Line Limited. Društvo KONČAR – Ulaganja d.o.o. u stopostotnom je vlasništvu KONČAR – Elektroindustrije d.d. Društvo Napredna energetska rješenja d.o.o. većinski je vlasnik Dalekovoda d.d. s udjelom većim od 75 posto.

Na istoj sjednici imenovana je i Uprava Društva. Za predsjednika Uprave imenovan



je Tomislav Rosandić, koji je tu dužnost obavljao i u prethodnom mandatu te članovi Uprave Ivan Kurbasa, Tvrtko Zlopaša i Eugen Paić Karega. Uprava je imenovana na godinu dana, s početkom mandata od 1. travnja 2022. godine.

Završetkom procesa financijskog restrukturiranja Dalekovoda, u kojem je sudjelovao KONČAR, stvoreni su uvjeti za ostvarenje cilja zbog kojeg je KONČAR

i sudjelovao u dokapitalizaciji Društva, a to je prilika za budući rast i razvoj koji je prije svega vezan uz obnovu i modernizaciju elektroenergetske prijenosne i distribucijske mreže. Komplementarnost proizvodnog programa KONČARA i Dalekovoda omogućit će proširenje portfelja usluga i cjelovitih rješenja te povećati udio prihoda od izvoza, s većom dodatnom vrijednošću. *J. Belačić*

Uprave društava Grupe KONČAR

Prema odlukama Nadzornih odbora, Uprave KONČAREVIH društava su:

- **KONČAR – Aparati i postrojenja:** direktor **Željko Bago**
- **KONČAR – Digital:** predsjednik Uprave **Goran Leci** te član Uprave **Stjepan Sučić**
- **KONČAR – Distributivni i specijalni transformatori:** predsjednik Uprave **Vanja Burul** te članovi Uprave **Martina Mikulić, Petar Vlajić, Petar Bobek** i **Dominik Trstoglavec**
- **KONČAR – Električna vozila:** predsjednik Uprave **Josip Ninić** te član Uprave **Igor Jagodić**
- **KONČAR – Elektronika i informatika:** direktor **Vedran Jelinek**
- **KONČAR – Energetika i usluge:** direktorica **Jasna Horvat**
- **KONČAR – Generatori i motori:** predsjednik Uprave **Danijel Krajtner** te član Uprave **Željko Barberić**

- **KONČAR – Institut za elektrotehniku:** predsjednik Uprave **Siniša Marijan** te član Uprave **Dalibor Filipović Grčić**
- **KONČAR – Inženjering:** predsjednik Uprave **Željko Tukša** te članovi Uprave **Gordan Planinić** i **Ivan Tomšić**
- **KONČAR – Metalne konstrukcije:** predsjednik Uprave **Nusret Šuvalić** te član Uprave **Goran Grgić**
- **KONČAR – Mjerni transformatori:** direktor **Davor Baković**
- **KONČAR – Motori i električni sustavi:** direktor **Šimun Ercegovac**
- **KONČAR – Obnovljivi izvori:** direktor **Ivo Čović**
- **KONČAR – Energetski transformatori,** zajedničko društvo Siemens Energyja i KONČARA: predsjednik Uprave **Boris Potočki** te članica Uprave **Natalija Šulentić**. *(ma)*

KONČAR domaćin 11. generaciji MBA studija



Gordan Kolak održao je predavanje na temu *Integralna strategija KONČARA u globalnoj tranziciji elektroenergetskog sektora*

U sjedištu KONČARA 1. travnja 2022. svečano je otvorena 11. generacija MBA studija Ekonomija energetskog sektora, a novih 35 kandidata započelo je sljedeću etapu svog obrazovanja. Podsjetimo, početkom godine predsjednik Uprave KONČARA mr. sc. Gordan Kolak izabran je za novog člana Programskog odbora poslijediplomskog specijalističkog studija (MBA) Ekonomija energetskog sektora, Ekonomskog fakulteta Sveučilišta u Rijeci, a KONČAR je potvrđen kao domaćin nove generacije polaznika studija. Nastavak je to bliske suradnje KONČARA i akademske zajednice, koja je započela još 40-ih godina prošlog stoljeća.

Uzvanike je na početku pozdravila te im poželjela dobrodošlicu voditeljica MBA studija prof. dr. sc. Nela Vlahinić Lenz, a pozdravnim govorom obratio im se i dekan Ekonomskog fakulteta u Rijeci prof. dr. sc. Alen Host.

Uslijedilo je izlaganje mr. sc. Gordana Kolaka na temu *Integralna strategija KONČARA u globalnoj tranziciji elektroenergetskog sektora*. „Sagledavali smo budućnost KONČARA te rizike i prilike koje možemo očekivati. Kad vidimo koliko će promjena biti vezanih uz povećanje proizvodnje iz obnovljivih izvora u razdoblju pred nama, onda se svi trebamo zamisliti i zapitati imamo li sposobnosti uspješno odgovoriti tim promjenama na tržištu. To je takav imperativ da više nemamo vremena za promišljanja, vremena za čekanje, već moramo brzo djelovati“, istaknuo je Kolak.

U svom izlaganju osvrnuo se i na globalnu težnju *Net Zero* scenarija te kakve zahtjeve postavlja pred sve tvrtke i pred društvo u cjelini. „Kad pogledamo pokazatelje gdje smo mi danas i kamo trebamo stići, svjesni smo da za ozbiljnu tranziciju nismo spremni. Ovdje ne govorim o KONČARU i Hrvatskoj, već o svijetu. Onaj koji

se prvi probudi, prvi počne raditi na tome da anticipira upravo takav trend i pripremi svoj proizvodni sustav na takva kretanja, bit će vjerujem u konačnici i pobjednik na tržištu. To se očekuje i na kraju vašeg obrazovnog ciklusa - da izađete kao ljudi koji će nuditi konkretna rješenja, ne samo rješenja u tehnološkom smislu iz kojeg većina vas dolazi, već u poslovnom smislu. Od vas se očekuje da stvarate poslovne sustave koji će biti dugoročno održivi i koji će prepoznati te promjene, koji će biti prilagodljivi, koji će se vrlo brzo moći promijeniti, a da taj sustav ne propadne i ne ode u zaborav. I nadam se da će u tom segmentu cijeli ovaj program koji imate ispred sebe pomoći vašem razvoju i putu k novim spoznajama koje će biti okosnica vašeg budućeg rada i na korist vaših organizacija i cjelokupnog hrvatskog društva“, zaključio je Kolak.

Program je završen svečanom podjelom indeksa. *V. Kamenić Jagodić*

Sigurnost – dominantna tema Hrvatsko-američkog poslovnog foruma

U prigodi tridesete obljetnice bilateralne suradnje Sjedinjenih Američkih Država i Republike Hrvatske, 4. i 5. travnja 2022. godine u Zagrebu je održan *The U.S. – CRO Forum: A 21st Century Partnership*

Organizatori Forumu bili su Ekonomski fakultet Sveučilišta u Zagrebu i Velesposlanstvo SAD-a u Hrvatskoj, u partnerstvu s AmCham Croatia. U sjeni ratnih zbivanja u Ukrajini sigurnost je dominirala temama Hrvatsko-američkog poslovnog foruma koji je otvorio predsjednik Zoran Milanović istaknuvši kako je SAD devedesetih godina pružao veliku potporu Hrvatskoj. Prvog dana Forumu, održana je panel rasprava na kojoj je sudjelovao i predsjednik Uprave KONČARA mr. sc. Gordan Kolak, koji je naglasio da je sigurnost *conditio sine qua non* poslovanja te dodao „KONČAR je na početku pandemije, zbog sigurnosti svojih zaposlenika, povukao timove iz Afrike i Skandinavije, a bili smo primorani i zaustaviti razgovore s partneri-

ma u Ukrajini iz razloga trenutačne geopolitičke situacije. Bez sigurnosti ne možete računati na održivo poslovanje.“ Kolak se osvrnuo i na poslovanje KONČARA na tržištu SAD-a „Usmjereni smo na obnovljive izvore energije i digitalna rješenja u energetici, računajući na nekoliko desetljeća iskustva u energiji vode i vjetra. Imamo znanje i tehnologije, na to računamo kad govorimo o proširenju poslovanja na američkom tržištu na kojem u ovom trenutku imamo više važnih projekata.“

Sigurnost je ključan preduvjet razvoja poslovnih veza, a jačanju gospodarske suradnje dodatno će pridonijeti i ukidanje viznog režima te finalizacija sporazuma o izbjegavanju dvostrukog oporezivanja. Podsjetimo, SAD ima 68 sporazuma o izbjega-

vanju dvostrukog oporezivanja i Hrvatska je jedina zemlja članica Europske unije s kojom sporazum još nije potpisan. Čelnica američke trgovinske komore AmCham Andrea Doko Jelušić istaknula je kako će stupanjem sporazuma na snagu hrvatskim tvrtkama, pogotovo onim manjim, biti puno lakše izaći na tržište SAD-a.

Dvodnevni Forum uključivao je panel rasprave o temama od vitalnog interesa dviju zemalja te pružio prilike za umrežavanje i jačanje odnosa između svih dionika, a na njemu ih je bilo više od 250, među kojima više od 40 panelista i moderatora. U sklopu ovog diplomatsko-gospodarskog skupa potpisani su i posebni bilateralni sporazumi između Hrvatske i SAD-a. *V. Kamenić Jagodić*

KONČAR na konferenciji Vodik H₂ Mobility

Od proizvodnje, skladištenja i distribucije, izgradnje mreže H₂ punionica do razvoja i usvajanja proizvodnje opreme, strojeva, vozila i plovila koji će biti pogonjeni na vodik

Zbog opravdanih zahtjeva za smanjenim okolišnim otiskom, energija već sada treba biti proizvedena i isporučena na nove načine. Stoga je energetska tranzicija primarni cilj od kojeg nema odstupanja. Rat u Ukrajini i korištenje ruskih energenata kao geopolitičkog oružja, dodatno će ubrzati taj proces u Europi.

Uz vjetar, sunce, biomasu te geotermalne izvore, upravo se od vodika puno očekuje, smatraju sudionici 8. međunarodne stručne konferencije *Vodik H₂ Mobility*, održane 31. ožujka 2022. u Zagrebu u organizaciji Hrvatske udruge za razvoj i primjenu vodikovih gorivih članaka – H₂ koju je podržao i KONČAR kao ugledni proizvođač tračničkih vozila.

Zamjenik tehničkog direktora u KONČAR – Električnim vozilima (KEV) Janko Breški predstavio je KONČAR u transportu s naglaskom na politiku dekarbonizacije Hrvatske i EU-a te postojeći razvoj baterijskih i hibridnih vlakova. Izložio je i planove uvođenja vodikove tehnologije te njezine primjene u proizvodnom programu KEV-a, ali i istaknuo trenutačne nedostatke u pravnom okviru, regulativi, postupku certificiranja, financiranju te korištenju postojeće dostupne vodikove tehnologije.

Breški je sudjelovao i u panel raspravi o komercijalnom intermodalnom prijevozu – tračnička vozila, kamioni, autobusi i komunalna vozila. Ustvrdio je da se moraju uložiti veliki naponi kako bi se osigurala primjerena financijska, tehnološka i operativna sredina koja će omogućiti iskonsko iskorištavanje vodikove tehnologije u Hrvatskoj, s čime su se složili i predstavnici operatora željezničkog i autobusnog prijevoza. „Kad svi navedeni preduvjeti budu osigurani KONČAR će biti spreman za proizvodnju vodikovih vlakova“, zaključio je Breški.

Zajednički je zaključak da je nedavno usvojena hrvatska Strategija o vodik u 2050. podjednako ambiciozna u ciljevima i realna u mogućnostima te da bi našu zemlju mogla staviti među europske i globalne lidere u primjeni vodikovih tehnologija. *M. Mladić*



Uz ESG kriterije do održivog gospodarstva

U organizaciji Međunarodnog instituta za klimatske aktivnosti i Hrvatske udruge poslodavaca, uz pokroviteljstvo Europske komisije, 4. travnja 2022. organizirana je konferencija pod nazivom *Uz ESG kriterije do održivog gospodarstva – Future Perfect Business*.

Na panel raspravi na kojoj su sudionici pokušali odgovoriti na pitanje koliko je poslovna zajednica spremna za primjenu okolišnih, socijalnih i upravljačkih kriterija (ESG) sudjelovao je i Josip Lasić, član Uprave KONČARA. Lasić je istaknuo kako je KONČAR od 2007. član UN-ova Svjetskog sporazuma Global Compact – najveće svjetske inicijative na području društveno odgovornog poslovanja (DOP), koja okuplja poslovni sektor, udruženja i organizacije. Članovi Global Compacta promiču primjenu temeljnih načela etičkog poslovanja s područja ljudskih i radnih prava, zaštite okoliša i borbe protiv korupcije. Prvo izvješće o DOP-u Grupa KONČAR objavila je za 2006. godinu. Kako se velik dio KONČAREVE opreme ugrađuje direktno u okoliš, briga o minimiziranju utjecaja proizvodnih i ostalih aktivnosti na prirodu, važan je element u svakodnevnom poslovanju. Racionalno korištenje energenata, primjena ekološki prihvatljivih tehnologija te materijala pogodnih za recikliranje, izgradnja integriranih fotonaponskih elektrana na krovovima svojih tvornica, kao i korištenje energije proizvedene isključivo iz obnovljivih izvora, samo su neki od doprinosa koje KONČAR ostvaruje u području održivog razvoja.

Usvojenom Integralnom strategijom Grupe KONČAR 2020+ određen je daljnji smjer razvoja KONČARA. U svim poslovnim planovima održivi razvoj, unaprjeđenje korporativne kulture i suradnja sa širom društvenom zajednicom samo su neki od prioriteta. Velika prilika vidi se i u činjenici da elektroenergetska mreža nije dostatna za integraciju svih planiranih obnovljivih izvora energije u budućnosti, što otvara velik prostor za investiranje u revitalizaciju, ali i izgradnju novih segmenata elektroenergetske mreže.

Zaključak s održane konferencije je da isključivo svojim primjerom, osvješćivanjem, educiranjem i odlučnošću u provođenju aktivnosti prema dugoročnoj održivosti možemo i moramo odgovoriti na izazove koje donose klimatske promjene, a zelena tranzicija i održivo gospodarstvo više nemaju alternativu. *J. Belačić*



Vlatka Kamenić Jagodić

Integralna strategija Grupe **KONČAR 2020+**

Temeljem dosad poduzetih radnji i odluka Uprave KONČARA d.d. stvoreni su osnovni preduvjeti za početak operativnog djelovanja koordinacija poslovnih područja u skladu s novim Operativnim modelom Koncerna KONČAR

Slijedom provedbe Strategije i potpisanog Sporazuma društava Koncerna KONČAR te osiguranja preduvjeta za uspostavu novog Operativnog modela, Uprava KONČARA imenovala je koordinate Poslovnih područja:

- **Darijo Runjić** – koordinator Poslovnog područja za proizvodnju električne energije
- **Željko Bago** – koordinator Poslovnog područja za prijenos i distribuciju električne energije

- **Josip Ninić** – koordinator Poslovnog područja za tračnička vozila i infrastrukturu
- **Goran Leci** – koordinator Poslovnog područja za digitalna rješenja i platforme.

Njihovu viziju razvoja poslovnih područja kojima koordiniraju, pogled na tržišne okolnosti te izazove i prilike novog Operativnog modela predstavljamo u nastavku.





Darijo Runjić

Nedugo nakon diplomiranja na Fakultetu elektrotehnike u Splitu Darijo Runjić zaposlio se početkom 2001. godine u KONČARU. Tijekom više od 20 godina rada u energetskom sektoru, na poslovima i s partnerima diljem svijeta, prošao je gotovo sve poslove koji se u inženjeringu mogu obavljati, od suradnika projektanta na samim počecima, sistem inženjera, poslova

nadzora i puštanja u pogon na terenu, vođenja projekta i inozemne te domaće prodaje, direktora raznih organizacijskih cjelina i člana Uprave KONČAR – Inženjeringa za energetiku i transport.

Područje interesa na početku karijere u KONČARU bila mu je distribucija električne energije, i to segment automatizacije po dubini mreže, dok je u nastavku vodio projekt izgradnje prve hrvatske hidroelektrane Lešće, a zatim se gotovo u potpunosti posvetio zadacima u području Proizvodnje električne energije za koje je i danas zadužen u KONČAR – Inženjeringu.



Imajući u vidu činjenicu da je KONČAR regionalni lider i globalni igrač, kao i činjenicu tko su nam tržišni konkurenti diljem svijeta, moramo se danas više nego ikad zapitati što to zapravo KONČAR predstavlja i podsjetiti se kako naša prava snaga proizlazi ponajviše iz intenziteta sinergijskog učinka nastupa svih sastavnica Grupe

„Već neko vrijeme živimo i radimo u okolnostima koje su oblikovali pandemija, koja još nije završila i čiji se negativni učinci tek sad osjećaju u punom opsegu, te geopolitička situacija na istoku koja će, kako se čini, ipak, tijekom dužeg razdoblja utjecati na svakodnevni život, a i na naš posao. Porasla je cijena gotovo svega što nas okružuje, pa je iznimno izazovno ostvariti preuzete ugovorne obveze, ali i nuditi nove poslove tako da pravovremeno kvantificirate rizike, a s druge strane ostanete konkurentni i osigurate posao. No, kao i svaka kriza i ova nudi prilike, a mi smo dovoljno iskusni i snažni da iz toga možemo izaći još jači.“

Na pitanje kako vidi novi operativni model KONČARA Runjić kaže: „Najveći izazov je možda upravo promjena kao takva. Nadalje, sastavnice područja su i dalje odvojeni pravni subjekti. Ipak, imajući u vidu činjenicu da je KONČAR regionalni lider i globalni igrač, kao i činjenicu tko su nam tržišni konkurenti diljem svijeta, moramo se danas više nego ikad zapitati što to zapravo KONČAR

predstavlja i podsjetiti se kako naša prava snaga proizlazi ponajviše iz intenziteta sinergijskog učinka nastupa svih sastavnica Grupe. Primjera iz prošlosti, ali i onih aktualnih ima jako puno. Vjerujem kako će i nova uloga koordinatora, koji prvi put imaju i nešto širu poslovnu ulogu, kao i obveze, pridonijeti uspješnoj provedbi novog operativnog modela. Aktualna kriza naglasila je potrebu država za energetskom neovisnošću, što će rezultirati i novim investicijama u području postrojenja za proizvodnju električne energije, posebno u Hrvatskoj i regiji gdje postoji velik prostor, pa time i velika prilika za nas. Pored velikih i srednjih hidroelektrana kao našeg tradicionalnog segmenta poslovanja, ovdje će poseban naglasak biti na postrojenjima obnovljivih izvora električne energije, kao i digitalizaciji koja prožima sve segmente našeg proizvodnog programa.

U srednjoročnom razdoblju potencijal sinergijskog nastupa vidim i na tržištima afričkog kontinenta, zatim u Skandinaviji, Latinskoj Americi, ali i ciljanim dijelovima tržišta jugoistočne Europe i Bliskog istoka. Provedene optimizacije unutar Grupe, kao i novi model poslovanja, prilika su da se unaprijede naše aktivnosti na svim tržištima“, zaključio je Runjić.



Željko Bago

Željko Bago diplomirao je na Fakultetu elektrotehnike i računarstva u Zagrebu, smjer Elektroenergetika, usmjerenje Energetske tehnologije. Na trećoj godini studija nagrađen je priznanjem „Josip Lončar“ koje se dodjeljuje za iznimno postignuće tijekom studija. Na istom fakultetu upisuje i poslijediplomski studij koji završava 2011. te stječe

akademski stupanj magistra znanosti. Završetkom studija zaposlio se u društvu KONČAR – Električni aparati srednjeg napona na poslovima razvoja i projektiranja sklopnih aparata i postrojenja, a 2010. godine promoviran je za rukovoditelja tehničkog sektora. U travnju 2013. godine postaje član Uprave, a od 2017. do danas direktor je društva KONČAR – Aparati i postrojenja. Godine 2011. uspješno je završio Program menadžerske edukacije *FBA Fundamentals of Business Administration*, a 2014. *General Management Program* u poslovnoj školi menadžmenta na Bledu. Glavna područja interesa su mu gradnja sklopnih aparata i postrojenja te analiza različitih tehnika prekidanja struje.

Na pitanje koje izazove i prilike vidi u novom ustroju Grupe KONČAR te kako sagledava daljnji razvoj Poslovnog područja kojim koordinira Bago je istaknuo: „Novi ustroj KONČARA dat će bolji uvid u prednosti i slabosti svakog pojedinog proizvoda, odnosno skupine proizvoda. Izazov će svakako biti uvjeriti sve sudionike da novi ustroj ne znači udaljavanje od standardnih poslovnih aktivnosti koje donose direktne prihode. Pravilnom koordinacijom unaprijedit će se razvoj proizvoda i tržišta u svakom segmentu poslovanja te imidž KONČARA kao suvremene tvrtke.

Daljnji razvoj Prijenosa i distribucije električne energije vidim u razvoju proizvoda i rješenja koje traži tržište novog doba. To se prije svega odnosi na digitalizaciju svih proizvoda te razvoj ekološki prikladnih rješenja. Usmjeravamo se na razvoj proizvoda koji će nam donijeti kompetitivnu prednost, ali se odmaknuti od razvoja onih proizvoda gdje bismo bili učinkovitiji u slučaju pronalaska strateških partnera. Nije nužno razvijati sve komponente, nužno je imati one koje nas stavljaju na popis ozbiljnih sudionika u prijenosu i distribuciji električne energije. Velika prilika KONČARA je još veća opredijeljenost na tržišta. Moramo biti spremni na prihvaćanje rizika u nastupu na različitim tržištima umjesto dosadašnjih načina rada u poznatim okruženjima. Uzeti pozitivna iskustva društava Grupe KONČAR koja su već usvojila takav način rada, a istovremeno i njih poboljšati sinergijom s drugima. Ovo Poslovno područje broji najveći broj Društava te se unutar njega ostvaruju najveći prihodi. Tu možemo izdvojiti transformatore i transformatorske kotlove, prekidače i sklopna postrojenja, zaštitne releje, sustave monitoringa, SCADA sustave i komunikacijska sučelja, sustave napajanja, istosmjerne i izmjenične niskonaponske razvoje. Veliki je to broj različitih proizvoda, ali i veća snaga na zahtjevnom tržištu prijenosa i distribucije električne energije.“



Moramo biti spremni iskoristiti sinergijski potencijal preuzimanjem odgovornosti nad društvima Dalekovoda, jer brojna iskustva pokazuju da ako ne prepoznamo prilike na tržištu pravovremeno, a one uključuju i spajanja i akvizicije, nećemo stvoriti mogućnosti za daljnji rast i razvoj

Završetkom procesa financijskog restrukturiranja Dalekovoda, u kojem je sudjelovao KONČAR, stvoreni su preduvjeti za sinergijske učinke u području Prijenosa i distribucije, pa smo Bago zamolili i za komentar kako vidi taj potencijal stečen preuzimanjem odgovornosti nad društvima Dalekovoda. „Moramo biti spremni iskoristiti taj potencijal, jer brojna iskustva pokazuju da ako ne prepoznamo prilike na tržištu pravovremeno, a one uključuju i spajanja i akvizicije, nećemo stvoriti mogućnosti za daljnji rast i razvoj. A tom rastu zasigurno će pridonijeti komplementarnost proizvoda, tehničko-inženjerska rješenja te referencije Dalekovoda na europskom tržištu.“

Bago je dao i kratki osvrt na trenutačne tržišne okolnosti u Poslovnom području prijenosa i distribucije električne energije: „Zbog situacije u posljednje dvije godine, kad se zbog globalnog problema povezanog s pandemijom, smanjila proizvodna aktivnost, vidljivo je da je trenutačno znatno veća potražnja koja se ne može u potpunosti zadovoljiti sa standardnom proizvodnjom. Dodatno, sve otežava rast cijena te sve veća nedostupnost sirovina. Kako bismo iskoristili ovu pojačanu potražnju, potrebno je biti prisutan na većem broju tržišta jer tek tada možemo osjetiti puni učinak trenutačnih tržišnih tokova. Obnovljivi izvori i distribuirana proizvodnja i u ovom Poslov-

nom području donijet će znatan izvor dodatnih prihoda zbog razvoja cjelokupne prijenosne i distribucijske mreže u skladu s globalnom zelenom tranzicijom.“



Josip Ninić

Josip Ninić diplomirao je na Fakultetu elektrotehnike i računarstva Sveučilišta u Zagrebu, smjer Elektrostrojstvo i automatizacija. Karijeru je započeo u KONČAR – Električnim vozilima te prošao sve stepenice od pripravnika, projektanta u Tehničkom uredu, direktora Sektora prodaje i servisa, člana Uprave do predsjednika Uprave te KONČAREVE tvrtke. Uspješno je završio brojna

poslovna usavršavanja i edukacije, te upisao i MBA program. Vodio je projekt prototipa niskopodnog vlaka za Hrvatske željeznice (2009. – 2011.) i koordinaciju projektnog tima, a istaknuta je i njegova uloga u ugovorima za izvoz niskopodnih tramvaja latvijskom kupcu, od kojih je do danas već isporučeno njih dvanaest.

„Smatram kako će novi operativni model osnažiti sinergijske učinke u razvoju, proizvodnji i isporukama složenih rješenja u čijoj realizaciji sudjeluje više društava Grupe KONČAR. Primjeri tračničkih vozila svakako se mogu primijeniti i u drugim programima. Što se tiče izazova oni su vezani za daljnji razvoj kompetencija, proizvoda i tražnje poslovnih prilika za složena rješenja na tržištu. Dodatno, daljnji razvoj Poslovnog područja tračnička vozila i infrastruktura treba promatrati i kroz realizaciju zajedničkih složenih projekata. Razvoj proizvoda izravno je povezan s razvojem kadrova, istraživačkih i drugih resursa, vodeći pritom računa o stabilnosti i održivosti“, ističe Ninić.



Neke od najčešće korištenih riječi danas su zeleno i digitalno. U tom smislu ide i daljnji razvoj proizvoda našeg Poslovnog područja. Vozila sa smanjenom emisijom stakleničkih plinova, baterijska i hibridna vozila, a u budućnosti i vozila pogonjena energijom iz vodikovih gorivnih članaka

O potencijalu sinergijskog nastupa u razdoblju pred nama Ninić se osvrnuo na prilike koje vidi na pojedinim tržištima te je izdvojio: „Najvažnije je tržište Republike Hrvatske, a tu je kroz Nacionalni plan oporavka i otpornosti 2021. – 2026. i najviše potencijala za ugovaranje i razvoj novih složenih rješenja. Tržišta jugoistočne Europe i Baltika također imaju potencijala za proizvode našeg Poslovnog

područja, budući da smo u tim zemljama već prisutni sa svojim proizvodima i imamo dobra iskustva i referencije."

I njega smo zamolili za kratak komentar trenutanih tržišnih okolnosti te je, između ostalog, naveo: „Neke od najčešće korištenih riječi danas su zeleno i digitalno. U tom smislu ide i daljnji razvoj proizvoda našeg Poslovnog područja, vozila sa smanjenom emisijom stakleničkih plinova, baterijska i hibridna vozila, a u budućnosti i vozila pogonjena energijom iz vodikovih gorivnih članaka. Očekuju se suvremena rješenja za primjenu na željezničkoj infrastrukturi, digitalizirana i spremna za integraciju na višoj razini u sklopu sustava daljinskog nadzora i upravljanja, a KONČAR zasigurno može uspješno odgovoriti i zadržati konkurentnost pri svim navedenim zahtjevima suvremenog tržišta."



Goran Leci

Goran Leci doktorirao je 2013. godine na Fakultetu elektrotehnike i računarstva u Zagrebu. Ima više od dvadeset godina međunarodnog iskustva u području energetike, kritične i urbane infrastrukture, industrije te kibernetičke sigurnosti. Zaposlen je u tvrtki KONČAR – Digital na poziciji predsjednika Uprave. Ključne vještine koje je tijekom karijere stekao su kreiranje strategije prodaje i

nastupa, analiza tržišta i rizika, poznavanje financiranja međunarodnih institucija i banaka, novih financijskih modela za održive gradove po načelu ESCO modela s praćenjem učinkovitosti planiranih ušteda. Njegove kompetencije vezane su uz razvoj i vođenje timova kroz različite funkcije i odgovornosti, poput systemske integracije, nuđenja, pregovaranja i ugovaranja, razvoja proizvoda i rješenja te strategije. Autor je i koautor desetak međunarodno recenziranih publikacija iz područja energetike. Aktivan je sudionik hrvatskog ogranka međunarodnog udruženja energetičara pariške CIGRÉ i član IO HR CIRED-a. Posjeduje certifikat *Advanced Product Managera* (ABB Švicarska) te niz stručnih certifikata različitih proizvođača sekundarne opreme iz područja automatike i sustava upravljanja.

Poslovno područje digitalna rješenja i platforme ima jasan fokus na razvoj ključnih tržišta te razvoj i isporuku složenih rješenja kroz sistem integraciju u tradicionalnom segmentu elektroenergetike te posebice u novim segmentima tržišta poput urbane i kritične infrastrukture. „Daljnji razvoj Poslovnog područja ovisi o jačanju aktivnosti na tržištu kroz usmjeravanje na razvoj, proizvodnju i prodaju vlastitih proizvoda i usluga. Također, razvoj vidimo kroz nadogradnju proizvoda, rješenja i usluga drugih poslovnih područja digitalnom transformacijom tradicionalnih kupaca. Poveznica svih poslovnih područja u bližoj budućnosti će biti digitalna platforma za konvergentna rješenja i inovacije koja povezuje proizvode s jedne strane te rješenja i usluge s druge strane uz brže inoviranje i učenje KONČARA o potrebama i očekivanjima tržišta", ističe Leci te dodaje: „U skladu sa srednjoročnim planom poslovanja uskoro očekujemo i akvizicijska preuzimanja

drugih tvrtki kako bi osim organskog, imali i ubrzani anorganski rast te ostvarili bolje pozicioniranje na tržištu. Od proizvodnog programa obuhvaćeni su proizvodi vlastitog razvoja poput tradicionalnog kibernetički sigurnog PROZA NET sustava za industrijska postrojenja, komunikacijskog protokola konvertera za centre vođenja, novih proizvoda poput PROZA NET sustava za podatkovne centre, novog PROZA HAT (ed. EDS) sustava za distribucijske transformatorske stanice i PROZA HAT (ed. BDV) za daljinski nadzor kvalitete izolacijskih tekućina distributivnih transformatora. Najveći potencijal očekujemo na segmentima tržišta energetike kroz nadogradnju proizvoda, rješenja i usluga, osim sa zelenom, i s digitalnom komponentom, kako bismo na vrijeme uhvatili korak s ubrzanom potrebom integracije obnovljivih izvora energije, punionica električnih vozila i spremnika električne energije u distribucijsku i prijenosnu mrežu."



Najveći potencijal očekujemo na segmentima tržišta energetike kroz nadogradnju proizvoda, rješenja i usluga, osim sa zelenom, i s digitalnom komponentom, kako bi na vrijeme uhvatili korak s ubrzanom potrebom integracije obnovljivih izvora energije, punionica električnih vozila i spremnika električne energije u distribucijsku i prijenosnu mrežu

Trenutačne tržišne okolnosti u pogledu segmenta elektroenergetike povoljne su za vertikalna integrirana složena rješenja, a Leci je komentirao i očekivana veća ulaganja u energetska neovisnost i kibernetičku sigurnost zemalja EU-a i regije: „Pred nama su ozbiljnija ulaganja u obnovljive izvore energije te podizanje kvalitete i kibernetičke sigurnosti elektroenergetske mreže. U segmentu kritične infrastrukture očekujemo prilike za rast centara vođenja vođooskrbnih sustava koji su predviđeni u NPOO-u. Nadalje, segment urbane infrastrukture sve više očekuje cjelovita, modularna i sigurna rješenja za održive gradove te KONČAR itekako ima što ponuditi i u tom segmentu tržišta, posebice s IoT platformom MARS."

U konačnici Leci se osvrnuo i na novi ustroj KONČARA: „Pomno osmišljen i svrsishodno izveden operativni model može pomoći smanjiti izazove, odnosno uravnotežiti rast s rizikom i prevladati organizacijske prepreke u transformaciji te jasno dati odgovor na koji se način, gdje i kako stvaraju nove vrijednosti. Prilika je poboljšati iskorištenost i učinkovitost resursa te stvoriti novu kulturu i način razmišljanja utemeljene na ishodima, podizanju kvalitete komunikacije te suradnje i razmjene znanja između poslovnih područja. Grupa KONČAR ima veliku mogućnost za uspjeh, s obzirom na to da je novi operativni model, odnosno način na koji organizacija stvara vrijednost, od početka usklađen s usvojenom Integralnom strategijom Grupe KONČAR 2020+", zaključio je Leci.

INŽENJERING

Završna etapa revitalizacije HE Vacha-1 u Bugarskoj

Bugarska je i dalje jedno od tržišta s najvećim angažmanom zaposlenika KONČAR – Inženjeringa (KET). Naime, u tijeku je završna etapa realizacije ugovora za revitalizaciju Hidroelektrane (HE) Vacha-1 za bugarsku elektroprivredu – NEK EAD.

U drugoj polovini siječnja 2022. nastavljena su ispitivanja agregata i rasklopišta prema dinamičkom planu realizacije projekta. Provedena je i obuka pogonskog osoblja naručitelja za upravljanje i monitoring, elektro i hidraulički dio turbinske regulacije, sustav relejne zaštite te sustav uzbude.

S NEK EAD-om 21. veljače potpisan je protokol kojim se utvrđuje uspješan završetak ispitivanja i 72-satnog probnog pogona agregata broj 2 snage 4 MW te njegovo puštanje u rad.

Sljedećeg dana potpisan je protokol kojim se utvrđuje uspješan završetak ispitivanja i 72-satnog probnog pogona agregata broj 3 snage 3,5 MW te njegovo puštanje u rad.

Nekoliko dana kasnije, 26. veljače, s naručiteljem je potpisan i protokol kojim se utvrđuje uspješan završetak ispitivanja i 72-satnog probnog pogona prve sekcije 110 kV rasklopišta te njegovo puštanje u rad.

Od 10. do 15. ožujka obavljena su s ČKD-om Blansko garantna ispitivanja stupnja korisnosti vertikalne Francis turbine te vibracija i buke novog agregata broj 2.

Protokol kojim je utvrđen uspješan završetak ispitivanja i probnog pogona agregata broj 4 snage 4 MW te puštanje u rad potpisan je s NEK EAD-om 16. ožujka.

Bugarski Operator prijenosnog sustava (ESO EAD) uspješno



Novi generator agregata broj 2

je obavio u samo jednom danu, 17. ožujka, privremeno prespajanje dalekovoda druge sekcije 110 kV rasklopišta, čime su se stekli uvjeti za početak cjelovite rekonstrukcije druge sekcije 110 kV rasklopišta.

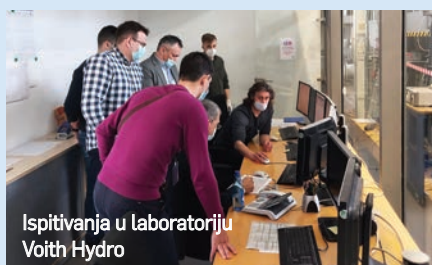
Stručnjaci KET-a u suradnji s kolegama iz KONČAR - Generatorske i motora, KONČAR - Elektronike i informatike te ČKD-om Blansko dokazali su ponovno da u vrlo kratkom i radno zahtjevnom rasporedu uspješno mogu svladati brojne tehničke izazove te ispuniti zahtjeve naručitelja.

Do završetka realizacije ugovora preostalo je obaviti cjelovitu rekonstrukciju druge sekcije 110 kV rasklopišta te ispitati grupno upravljanje agregatima HE Vache-1. **B. Mlinarić**

Zamjena primarne opreme GHE Senj – ispitivanje homolognog modela turbine

U sklopu ugovora za zamjenu primarne opreme Glavne hidroelektrane (GHE) Senj predstavnici konzorcija izvođača KONČAR – Inženjeringa (KET) i KONČAR – Generatorske i motora (GIM) te naručitelja HEP - Proizvodnje s konzultantima su od 21. do 25. ožujka 2022. prisustvovali ispitivanjima homolognog modela turbine u ispitnom laboratoriju podizvođača Voith Hydro u njemačkom Heidenheimu.

Detaljno su ispitani svi bitni parametri turbine poput učinkovitosti, radne snage, kavitacije, brzine pobjega, aksijalnih sila i ostalih parametara te su provedene dimenzijske kontrole.



Ispitivanja u laboratoriju Voith Hydro

Ugovorni zahtjevi naručitelja postavljani pred izvođača po pitanju modela turbine za GHE Senj uspješno su ispunjeni na zadovoljstvo obje strana te je obavljena tvornička primopredaja.

Projekt zamjene primarne opreme GHE Senj ugovoren je početkom svibnja

2021. te je trenutačno, uz provedeno ispitivanje modela turbine, u tijeku završetak izrade tehničke dokumentacije, proizvodnja generatorske opreme te početak aktivnosti na proizvodnji ostale opreme, dok se početak radova na gradilištu planira potkraj 2022. godine.

Inače, riječ je o jednoj od najvećih investicija u novijoj hrvatskoj povijesti u sektoru hidroelektrana. Završetkom projekta revitalizacije osigurat će se povećanje instalirane snage, proizvodnje, pouzdanosti, kao i same raspoloživosti GHE Senj. Naposljetku, treba istaknuti i povećanje stupnja zaštite okoliša te smanjenje troškova održavanja. **A. Josipović**

ENERGETSKI TRANSFORMATORI

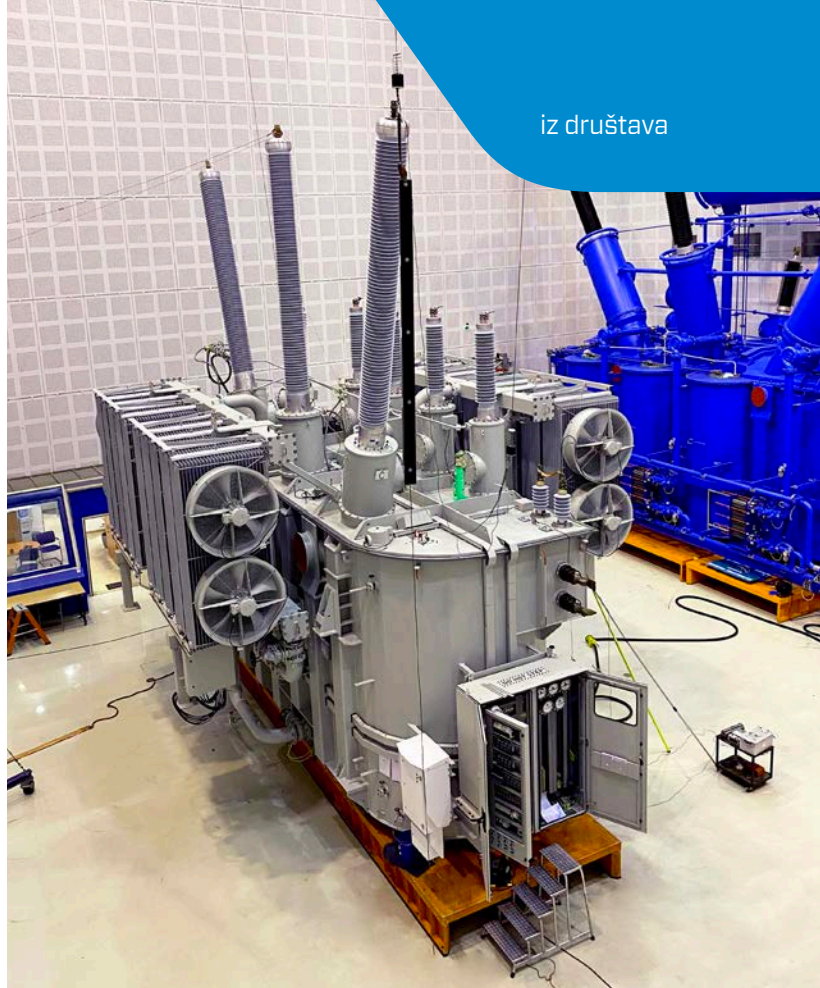
Povratak na finsko tržište transformatorom snage 400 MVA

Početkom ožujka 2022. godine u KONČAR – Energetskim transformatorima (KPT), zajedničkom društvu Siemens Energyja i KONČARA, u prisutnosti naručitelja i krajnjeg kupca uspješno je ispitan transformator snage 400 MVA i napona 410 kV za finsko tržište.

Riječ je o mrežnom transformatoru namijenjenom za Transformatorsku stanicu (TS) Selvee na sjeveru Botničkog zaljeva, na granici Finske i Švedske. Dio je to projekta proširenja trafostanice koji za cilj ima jačanje kapaciteta i pouzdanosti mreže koja opskrbljuje jedinu potpuno integriranu čeličanu na svijetu. Ugovaratelj projekta je Siemens Energy Finska, a krajnji kupac privatni naručitelj tvrtka Outokumpu, najveći proizvođač nehrđajućeg čelika u Europi.

Uz dizajn, ispitivanje i isporuku transformatora na paritetu FOB Rotterdam, u opsegu KPT-a uključeni su i nadzor nad montažom, ispitivanjem i puštanjem u pogon.

Iako je minimalna temperatura okoline na sjeveru Finske -40 °C, transformator je djelomično morao biti dizajniran za -50 °C. Zanimljivost je da u finskoj mreži nema autotransformatora te je ovdje riječ o „punom“ mrežnom transformatoru.



Otprema iz tvornice KPT-a je u travnju. Transformator ukupne transportne mase 231 tone prvotno će biti prevezen željeznicom iz KPT-a do Luke Bratislava u Slovačkoj, gdje će se pretovariti na riječnu baržu i preko kanala Rajna-Majna-Dunav biti transportiran do Luke Rotterdam u Nizozemskoj. Obvezu prijevoza do trafostanice na sjeveru Finske potom preuzima ugovaratelj Siemens Energy Finska. Početak montaže planiran je u svibnju.

Vrlo je to važan projekt za KPT jer označava povratak na finsko tržište nakon 37 godina. *F. Fajfer*

MOTORI I ELEKTRIČNI SUSTAVI

Cjelovita industrijska rješenja

Novim odjelom Industrijskih rješenja KONČAR – Motori i električni sustavi (MES) omogućuje cjelovita „rješenja po mjeri“ za niz industrija, uključujući kemijsku industriju, industriju prerade i distribucije nafte i plina, brodogradnju, energetiku, kranove i dizalice, strojeve i konstrukcijska postrojenja, prehrambenu i drvenu industriju, proizvodnu i građevinsku industriju te ugostiteljstvo.

Zahvaljujući stručnim visokotehnološkim rješenjima kupci se mogu osloniti na potpunu uslugu koju nude industrijska rješenja MES-a. Svjesni važnosti i potrebe cjelovitih rješenja, klijentima su osigurane sveobuhvatne industrijske usluge, kao i rješenja po načelu „ključ u ruke“. U suradnji s partnerima, MES kupcima pruža usluge projektiranja, izrade prototipa, razvoj rješenja i puštanja u rad.

MES osigurava realizaciju svih etapa projekta, od konzultacija tijekom razrade projekta pa sve do predaje atestno tehničke do-

kumentacije. Pritom, projekti mogu varirati od malih strojeva za označavanje do velikih proizvodnih linija i automatizacije procesa. Naglasak u cjelokupnom procesu je u odabiru optimalne opreme te ugradnji i puštanju u pogon.

Kao lider na tržištu u proizvodnji motora i ventilatora, MES nudi najsuvremeniju tehnologiju u odnosu na djelatnost, namjenu i veličinu objekta kako bi se zadovoljila kompletnost i funkcionalnost postrojenja te postizanje svih ugovoreni parametara za funkcionalne i tehničke garancije.

Uz brigu o tehničkoj dokumentaciji, tehničkim uvjetima, specifikaciji proizvoda i usluga, primjenjivih normi te ostalih posebnih zahtjeva, MES posebnu pažnju posvećuje sigurnosnim elementima realizacije projekata, ekološkim zahtjevima te ugledu kupaca uz podršku u jačanju kapaciteta te nova i inovativna rješenja. *L. Belanić Kušić*

MJERNI TRANSFORMATORI

Kontinuitet prisustva na poljskom tržištu

KONČAR – Mjerni transformatori (KMT) potvrdili su u ožujku 2022. godine kontinuitet prisutnosti na tržištu Poljske novom narudžbom. Naime, za projekt izgradnje Transformatorske stanice Milosna KMT će proizvesti, ispitati i isporučiti ukupno 42 strujna i naponska mjerna transformatora naponskog nivoa 420 kV, s rokom isporuke do studenoga 2022. godine. Kupac je poljski operator prijenosnog sustava Polskie Sieci Elektroenergetyczne (PSE), koji je korisnik transformatora KMT-a još od 2006. godine.

PSE upravlja dalekovodnom mrežom od 15.693 kilometara, sa 110 transformatorskih stanica i podmorskom 450 kV DC vezom Poljska - Švedska ukupne duljine 254 kilometara, odnosno sa svojih 127 kilometara.

Inače, KMT će opremu isporučiti putem svog partnera i distributera tvrtke Olmex iz Olsztyna s kojim surađuje već duže od



dvadeset godina. Da je riječ o vrlo uspješnoj suradnji potvrđuje i podatak da je Poljska već niz godina među glavnim izvoznim tržištima KMT-a.

Zanimljivo je navesti da je od 2013. godine, kad je Hrvatska postala punopravna članica Europske unije, do danas Poljska najjače tržište KMT-a unutar EU-a s isporukama opreme u vrijednosti od gotovo 170 milijuna kuna. Vrijednost je to neznatno manja od ukupnog iznosa izvoza koji je ostvaren na četiri sljedeća najjača tržišta KMT-a unutar EU-a.

Tako je i prošle godine Poljska bila prvo EU tržište, s realizacijom od gotovo 13 milijuna kuna, naveo je direktor Prodaje i marketinga KMT-a Zlatko Nenadić te je dodao kako se taj trend nastavio i ove godine kad je već u prvom tromjesečju za Poljsku isporučeno mjernih transformatora u vrijednosti od gotovo 5 milijuna kuna. *M. Mladić*

APARATI I POSTROJENJA

Ulazna kontrola – jedan od temelja kvalitete proizvoda

Tehnološki vrlo raznolika proizvodnja dijelova koji se koriste u društvu KONČAR – Aparati i postrojenja (KAP) s vremenom je dovela do sve većeg udjela proizvodnje kod vanjskih dobavljača u odnosu na vlastitu proizvodnju. U takvoj situaciji, u kojoj kvaliteta u velikoj mjeri ovisi upravo o vanjskim dobavljačima, jedna od najvažnijih etapa proizvodnje postaje ulazna kontrola dijelova.

Nakon desetak godina korištenja Faro mjerne ruke tipa Faro Fusion, potkraj 2021. godine kupljena je i Faro ruka novije generacije tipa Quantum Max M7, većeg radijusa kretanja i s bitno unprijeđenim softverom. Jednostavnost i brzina korištenja, radijus kretanja od tri metra, preciznost od približno 50 mm na maksimalnom rasponu i ono što je

novost, mogućnost usporedbe izmjerenih uzoraka s ranije definiranim 3D modelom, svrstavaju ovaj uređaj u neizostavnu opremu suvremenog proizvodnog pogona. Bilo bi pretjerano reći da KAP u potpunosti pripada industriji 4.0, ali činjenica da je konstruiranje već odavno u potpunosti temeljeno na 3D tehnologiji te da sve veći broj dobavljača za proizvodnju umjesto nacrtu traži upravo te iste 3D modele, a prema kojima se u konačnici provodi i ulazna kontrola, govori da je korištenjem Faro mjerne ruke zaokružen vrlo suvremen proces proizvodnje i kontrole dijelova.

Ne treba ni isticati da uz ove alate voditelj ulazne kontrole Vedran Coha i njegovi suradnici Vlado Adam, Đani Bokulić, Marjan Begić i Davor Piljek,



osim velike pomoći koju pružaju svojim vanjskim partnerima, ujedno predstavljaju i njihovu najveću brigu prilikom ulazne kontrole u tvornici, kao i pri posjetima njihovim proizvodnjama kod preuzimanja dijelova. *T. Čabreja*

DISTRIBUTIVNI I SPECIJALNI TRANSFORMATORI

Uzemljivački transformatori za četiri nove trafostanice u UAE-u



Među najvećim je izazovima u trenutačnoj svjetskoj krizi i sve većem pritisku konkurencije osigurati održiv put daljnjeg razvoja poslovanja. Svakako, na tom putu važno je pratiti tržišna kretanja i prilike, ali i pronaći nove, odnosno zadržati postojeće kupce. Stoga je društvo KONČAR – Distributivni i specijalni transformatori (D&ST) ovogodišnji energetska sajam Middle East Energy u Dubaiju ponovno iskoristilo za susrete i razgovore s dugogodišnjim kupcima u Ujedinjenim Arapskim Emiratima, gdje, uz srednje energetske i distributivne transformatore, posebno mjesto posljednjih godina ima i program specijalnih uzemljivačkih transformatora za projekte izgradnje i proširenja elektroenergetske mreže na području Dubaija. Rezultat je to dugogodišnjeg rada i dobre pozicije D&ST-a na tom tržištu u segmentu specijalnih transformatora.

Ukupni instalirani proizvodni kapacitet električne energije u UAE-u je 34,9 MW (Hrvatske 4,9 MW). Za elektroenergetski sustav zadužene su četiri elektroprivrede - FEWA koja pokriva područje svih Emirata i direktno je u nadležnosti Ministarstva energetike i

infrastrukture, SEWA (područje Sharjah), ADWEA (područje Abu Dhabija) te DEWA (područje Dubaija).

Inače, D&ST je isporučio prve uzemljivačke transformatore za DEWA-u u 2013. godini. Dosad je ugovoreno i većim dijelom isporučeno više od 100 uzemljivačkih transformatora 11 i 33 kV za 37 transformatorskih stanica. Udio D&ST-ovih specijalnih transformatora u svim novoizgrađenim 132 kV transformatorskim stanicama na području koje pokriva DEWA je 70 posto od 2017. godine do danas.

Tijekom ožujka i travnja 2022. godine u D&ST-u su uspješno ispitani uzemljivački transformatori za četiri transformatorske stanice nakon čega su ih preuzeli predstavnici DEWA-e i Dubai Municipalityja.

Inače, svaka ponuda za specijalne transformatore za UAE u načelu je jedinstven projekt koji zahtijeva usklađivanje sa svim komercijalnim i tehničkim uvjetima vezanim uz pojedinu transformatorsku stanicu. Projekte vode inženjering tvrtke s kojima D&ST surađuje te očekuje dobivanje novih poslova u skoroj budućnosti za DEWA-u i SEWA-u. [M. Mladić](#)

GENERATORI I MOTORI

Uspješno pušten u pogon generator za američko tržište

Društvo KONČAR – Generatori i motori (GIM) tijekom 2020. godine isporučilo je putem turbinskog partnera iz Austrije četiri sinkrona generatora s beskontaktnom uzbudom i pripadajućom opremom za Malu hidroelektranu (MHE) Madison Dam u saveznoj državi Montani, u SAD-u. Osnovni opseg isporuke obuhvatio je, uz četiri generatora 4100 kVA, 4000 V i 300 o/min, pripadajuće uzbudne sustave, sustave automatskog podmazivanja ležajeva i uzemljenja generatora.

Krajnji kupac na ovom projektu je stoljetno poduzeće sa sjedištem u Južnoj Dakoti koje posluje u tri savezne države, a uz proizvodnju električne energije,

obavljaju usluge prijenosa i distribucije. Osim što je suradnja s kolegama u SAD-u bila dobra, projekt je i za Tehnički ured bio iznimno zanimljiv zbog tehničkih posebnosti i zahtjeva krajnjeg kupca.

Nadzor nad puštanjem u pogon prvog generatora završen je u prosincu prošle godine, dok je posljednji, četvrti generator uspješno pušten u pogon u ožujku 2022. godine.

Ovo je bila prva isporuka i puštanje u pogon kompaktnih generatora za američko tržište, na što su u GIM-u iznimno ponosni.

Vrijedno je napomenuti da je prošle godine GIM završio tehnički iznimno zahtjevan prethodno kvalifikacijski proces za kanadski Ontario Power Generation (OPG).

Sa sjedištem u Ontariju OPG je jedan od većih proizvođača električne energije u regiji koji u svom portfelju ima 66 hidroelektrana u Kanadi i 87 diljem SAD-a. Za potrebe prethodno kvalifikacijskog procesa za Ontario su otpremljeni uzorci statorskih svitaka koja će ispitati nezavisno tijelo. Svi, namijenjeni za ugradnju u generatore do 10 MW, uspješno su prošli sva ispitivanja, ali se kvalifikacijski proces, odnosno audit u GIM-u još nije održao kako je planirano, zbog utjecaja više sile, već je pomaknut na jesen ove godine.

U planu su i druge aktivnosti na sjevernoameričkom tržištu poput samostalnih nastupa na stručnim skupovima i konferencijama. [M. Majdandžić](#)

METALNE KONSTRUKCIJE

Uspješan nastavak suradnje s njemačkim partnerom na *offshore* projektima

Društvo KONČAR – Metalne konstrukcije (KMK) nastavilo je uspješnu suradnju s podružnicom tvrtke GE Grid u Mönchengladbachu isporukom šest *offshore* transformatorskih kotlova koji će biti postavljeni u transformatorskim stanicama u Atlantskom oceanu. S obzirom na to da je riječ o projektu koji je izložen oštrim uvjetima eksploatacije bilo je potrebno uložiti veliku pažnju u pripremu i pri nanošenju korozivne zaštite.

Tijekom procesa proizvodnje KMK je za svaki postupak morao dobiti odobrenje predstavnika krajnjeg kupca (EDF-a), od pripreme pozicija pa sve do odobrenja za isporuku. U ITP-u (*Inspection and Test Plan*) nalazilo se više od 50 točaka koje su morali verificirati GE Grid, predstavnici EDF-a i treća neovisna strana.

Veliki izazov je bio odraditi probnu montažu koja se radila u dva dijela jer je ukupna visina projekta iznad kapaciteta proizvodne hale KMK-a. Nakon probne montaže odradeno je i 3D skeniranje kako bi se kupac uvjerio u dimenzijsku točnost. Prije nanošenja korozivne zaštite bilo je potrebno metodama NDT-a (VT, PT, MT, UT) ispitati sve glavne komponente projekta.

Riječ je o projektima koji će se koristiti za dobivanje i prijenos električne energije iz obnovljivih izvora, što potvrđuje da se KMK pravovremeno pripremio i prilagodio za proizvodnju ovako složenih i zahtjevnih projekata.



Osim navedenih projekata, KMK je s istim partnerom do kraja 2022. godine ugovorio još i isporuku više od deset mosnih kotlova, što dokazuje izvrsnu suradnju dviju tvrtki te povjerenje u kvalitetu i pouzdanost KONČAREVIH proizvoda. [G. Grmača](#)

INSTITUT ZA ELEKTROTEHNIKU

Sustav monitoringa za hidroagregat u Rumunjskoj

Projekt revitalizacije Crpne hidroelektrane Stejaru (CHE Dimitrie Leonida) u Rumunjskoj koji je kao i mnogi drugi zbog pandemijske situacije tijekom 2020. privremeno zaustavljen, ponovno je pokrenut 2021. godine. To uključuje i isporuku drugog od šest monitoring sustava za hidroagregat snage 55 MW čiju su montažu tijekom veljače 2022. godine suradnici iz KONČAR – Instituta za elektrotehniku (Institut) uspješno završili.

Tim povodom u Zagreb su pozvani predstavnici krajnjeg kupca iz tvrtke Hidroelectrica, koji su osim funkcije preuzimanja opreme prisustvovali i treningu za korištenje sustava Končar MCM (Machine Condition Monitoring).



S obzirom na to da je sustav monitoringa na jednom od agregata na CHE Stejaru u radu već nekoliko godina, predstavljene su novosti na području monitoringa rotacijskih strojeva, a na samom treningu obrađene su napredne mogućnosti njegova korištenja.

U tu svrhu suradnici Instituta simulirali su rad agregata pomoću modela na kojem je moguće mijenjati pojedine parametre poput ekscentra osovine, a time i simulirati pojavu vibracija određenih frekvencija na pojedinim dijelovima modela (ležajevi).

CHE Stejaru nalazi se u sjeverozapadnom dijelu zemlje, na rijeci Bistrici, i jedna je od više od 200 hidroelektrana u Rumunjskoj. Agregati su pušteni u pogon između 1960. i 1962. godine, s instaliranom snagom od 210 MW (4x27,5 MW i 2x50 MW), a projektom revitalizacije podiže se i snaga elektrane.

Suradnici Hidroelectrice još su jedanput izrazili zadovoljstvo postojećim sustavom monitoringa i nastavkom suradnje na projektu. [A. Kapović](#)

DIGITAL

Istraživanje i razvoj prototipa softvera za integraciju umjetne inteligencije u SCADA sustave

U najnovijem izdanju jednog od prestižnijih znanstvenih časopisa IEEE Access, objavljen je članak pod naslovom *Architecture of an Artificial Intelligence Model Manager for Event-Driven Component-Based SCADA Systems* (Arhitektura upravljačke komponente za modele umjetne inteligencije u SCADA sustavima zasnovanim na događajima). Autori su Zlatan Sičanica i dr. sc. Stjepan Sučić iz KONČAR – Digitala te prof. dr. sc. Boris Milašinović s Fakulteta elektrotehnike i računarstva Sveučilišta u Zagrebu. U članku je opisana komponenta za korištenje i upravljanje inteligentnim agentima u sustavima za automatizaciju, nazvana *Artificial Intelligence Model Manager* (Upravljač modelima umjetne inteligencije), odnosno AIMM.

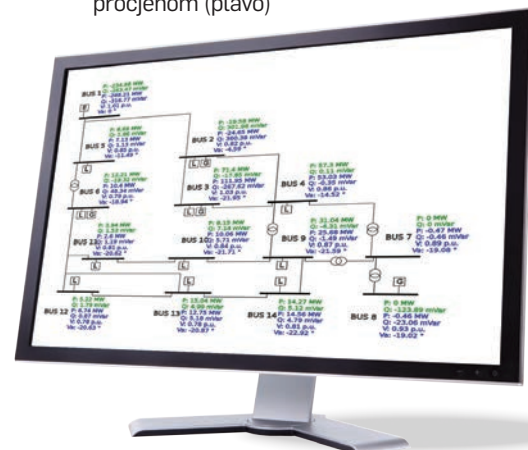
Kad govorimo o umjetnoj inteligenciji podrazumijevamo korištenje računala za obavljanje postupaka koji podsjećaju na ljudski način razmišljanja. Neki poznatiji primjeri toga su korištenje računala za autonomnu vožnju automobila, prepoznavanje ljudskih lica i emocija preko kamere, preporuku sadržaja ili proizvoda u web dućanima i drugo. U sklopu djelovanja KONČAR – Digitala, preciznije u sustavima za nadzor, upravljanje i prikupljanje podataka iz

postrojenja (*Supervisory Control and Data Acquisition* – SCADA), metode umjetne inteligencije koriste se uglavnom za različite procjene budućih kretanja mjerenja, detekciju kvarova i kibernetičkih napada te neke druge, manje raširene primjene.

Integracija umjetne inteligencije u softverske sustave obično se obavlja pomoću inteligentnih agenata. To su akteri unutar sustava koji mogu pristupiti bazi podataka, grafičkim sučeljima ili sučeljima za komunikaciju s uređajima, nad podatcima koje preuzmu od tih izvora, primjene neki algoritmi umjetne inteligencije i prosljede ih na neko od drugih sučelja. Tako bi primjerice mogao postojati inteligentni agent koji bi pristupao bazi podataka i čitao povijesne vrijednosti nekog mjerenja, iskoristio neku statističku metodu procjene budućih kretanja tog mjerenja i poslao predviđene vrijednosti na sučelje SCADA sustava koji bi ih onda iscrtao na grafu.

AIMM je softverski sustav za upravljanje inteligentnim agentima. On omogućuje svojim korisnicima stvaranje novih agenata i njihovo korištenje. Trenutačni predviđeni korisnik je softverski inženjer koji implementira agente pomoću skripti u programskom jeziku Python, no u budućnosti se

Sučelje SCADA sustava popunjeno mjerenjima (zeleno) i AIMM-ovom procjenom (plavo)



planira razvoj grafičkog sučelja preko kojeg bi korisnik mogao stvarati agente bez programerskog znanja.

U članku se analizira integracija AIMM-a u Proza HAT EDS sustav s ciljem rješavanja problema procjene stanja. Cilj je na temelju postojećih mjerenja u električnoj mreži odrediti fizikalna stanja (napon, jakosti struja, snage...) svih elemenata u sustavu korištenjem aproksimacijskih metoda. Ovaj slučaj poslužio je kao dokaz da predložena arhitektura AIMM-a ima potencijalnu primjenu te da se jednostavno integrira u SCADA sustave. Uz to, procjena stanja dodatno služi kao dokaz koncepta za dio Horizon 2020 projekta ATTEST, u kojem se također nastoji riješiti problem procjene stanja u srednjonaponskoj mreži.

Ovim istraživanjem pokazana je perspektiva AIMM-a kao upravljačkog softvera za inteligentne agente. Sam softver nije domenski specifičan za djelovanje KONČARA i otvorenog je kôda sa sličnim poslovnim modelom, kao i drugi Digitalo-ovi proizvodi iz *Hat-open* projekta. Takav proizvod poslužiti će kao jezgra budućih alata za upravljanje modelima za prognozu raznih mjerenja, prediktivno održavanje ili detekcije anomalija. [Z. Sičanica](#)

OBZOR 2020

Sastanak partnera na EU projektu Trinity

KONČAR – Digital i KONČAR – Obnovljivi izvori članovi su projekta Trinity. Riječ je o četverogodišnjem istraživačko-razvojnom projektu koji je financiran sredstvima iz programa Europske unije za istraživanje i inovacije Obzor 2020, temeljem sporazuma o dodjeli bespovratnih sredstava br. 863874. Na projektu, koji je započeo u listopadu 2019. godine,



sudjeluje 19 partnera, većinom iz regije.

Nakon više od dvije godine prvi put su se svi sudionici sastali uživo (6. i 7. travnja 2022.) kod bugarskih partnera ESO i IBEX

u Sofiji. Na sastanku se raspravljalo o statusu projekta te o daljnjem razvoju web-platforme Trinity koja ima za cilj ubrzati i ujednačiti razvoj regionalnog tržišta električne energije s posebnim naglaskom na nastupu obnovljivih izvora na tržištu električne energije.

Više podataka o projektu na web-stranici <http://trinityh2020.eu/> [M. Mladić](#)

Komunikacijska strategija poslovnih događanja

Živimo u doba neizvjesnosti, kratkoročnog planiranja, novih poslovnih modela, promjena navika tržišta, nove logike i psihologije, ograničenja i novih sudionika u ekosustavu poslovnih događaja. Da su brze promjene u event industriji zahtijevale promjene u strukturi, tehnologiji i u profesionalnim vještinama koje će se vjerojatno nastaviti i u sljedećem razdoblju smatraju i sudionici *webinara* o komunikacijskoj strategiji poslovnih događaja održanog 10. ožujka 2022. u organizaciji WOOM.zone. Kako bi bili ukorak s tim promjenama organizatori virtualnih evenata morali su se prilagoditi i dodatno usavršavati. Osim toga dvije godine živimo u pandemiji, započele su inflacija i energetska kriza, promijenjene su navike tržišta, a rat Rusije i Ukrajine znatno će utjecati na cijelo gospodarstvo. Stoga se nameće pitanje kuda ide industrija poslovnih događaja koje koristimo kao dio komunikacijske strategije?

Vlatka Kamenić Jagodić, direktorica Sektora marketinga i korporativnih komunikacija izložila je proživljeni primjer Grupe KONČAR koja je u siječnju 2021. obilježila jubilarnih 100 godina postojanja. Bio je to veliki izazov s obzirom na epidemiološki okvir i potres.

„Konačni projekt bitno se razlikovao od planiranog. Trebao je to biti veliki event, po mnogočemu poseban i drugačiji, kako sadržajno tako i vezano uz mjesto održavanja, događaj o kojem bi se još dugo pričalo. Nažalost, loša epidemiološka situacija presudila je - morali smo otkazati proslavu. Odlučili smo naš veliki jubilej popratiti sveobuhvatnom imidž kampanjom u hrvatskim i stranim medijima



te tako podići svjesnost o tradiciji, kvaliteti, inovativnosti te globalnoj konkurentnosti KONČARA.

Pandemija je uvelike utjecala na cjelokupnu industriju događanja pa tako i na sajamsku na kojoj je KONČAR prisutan. Neka istraživanja pokazala su kako se virtualnim održavanjem postiže 30 do 50 posto vrijednosti za samog izlagača, pri čemu je izraženiji negativan utjecaj na sajmove, nego na konferencije.

Naravno, utjecala je i na naše marketinške aktivnosti, ali otvorila i brojne prilike. Prije svega ojačali smo svoju digitalnu globalnu prisutnost. U marketinškom i komunikacijskom nastupu odradili smo sve što je bilo moguće, prilagodili smo se digitalnim i hibridnim organizacijama događaja, sudjelovali na brojnim *webinarima*, a izložbene prostore zamijenili smo digitalnim *cornerima* na svim najvažnijim sajmovima i skupovima koji su se održali. Ova godina ipak vraća određenu dozu optimizma otvaranjem *offline* nastupa, koji je nezamjenjiv.

S obzirom na povijest KONČARA kao pouzdanog partnera i isporučitelja inovativnih rješenja, okosnica daljnjeg razvoja je u snažnijim ulaganjima u obnovljive izvore energije te modernizaciju elektroenergetske infrastrukture. Planovi su to koji će zahtijevati daljnje unaprjeđenje marketinških i komunikacijskih aktivnosti, inovativne formate i prilagodbe suvremenim medijima“, zaključila je Kamenić Jagodić te dodala da je budućnost izazovna, ali i puna prilika, a KONČAR je spreman za svoje novo stoljeće izvrsnosti. *M. Mladić*

Održane dvije radionice Digital Factory Laba

U KONČAR – Institutu za elektrotehniku održana su tijekom ožujka dva obrazovna programa u organizaciji Centra za digitalizacijske tehnologije (Digital Factory Lab – DFL). Predavači su bili stručnjaci iz CAD/CAM Grupe.

Prvi program pod nazivom *Edukacija ENOVIA – Upravljanje projektima, procesima i proizvodima* organiziran je 9. ožujka, a uključilo se 29 sudionika. Uvodno je sve prisutne pozdravio mr. sc. Božidar Polđugač, član Uprave KONČARA, naglasivši kako su promišljanja, razmjena iskustava i upoznavanje suvremenih alata te najbolje svjetske prakse jedini put prema poslovnoj izvr-

snosti i globalnoj konkurentnosti svakog društva.

Na radionici su predstavljena načela digitalnog kontinuiteta, kao temelj suvremenih tvornica. Prikazan je jednostavan način automatizacije rutinskih procesa, integracija PLM-a s centralnim projektnim upravljanjem te napredni način upravljanja proizvodima kroz digitalnu platformu 3DEXPERIENCE.

Drugi edukacijski program pod nazivom *Digitalna transformacija razvojno-proizvodnih procesa* održan je 23. ožujka, a sudjelovalo je 20 polaznika. Prezentiran je praktični okvir digitalne transformacije proizvodnih lanaca vrijednosti te rješenja

za najbitnija područja i metode planiranja i razvoja operativnih planova i strategija.

Drugi dio obrazovanja bio je timski rad na kojem su sudionici dobili dokument za ocjenu zrelosti ključnih procesa u proizvodnji preko kojeg su mogli prikazati potrebe i očekivanja Društava iz kojih dolaze te izraditi prijedloge rješenja.

Poslije svakog završenog programa polaznici dobivaju potvrdu o sudjelovanju.

U sklopu mrežne stranice KONČAR – Instituta za elektrotehniku na Forum stranicama DFL-a nalaze se sve dosadašnje prezentacije, termini budućih radionica u sklopu edukacijskog programa DFL-a te ostala zanimljiva događanja. *A. Hodžić*

MOSTARSKI SAJAM 2022.

Predstavljen BDV sustav za nadzor kvalitete ulja u transformatorima

Nakon dvije godine stanke uzrokovane pandemijom, ove godine Mostarski je sajam po 23. put otvorio svoja vrata kao znak povratka normalnom sajamskom životu i toliko željenim susretima ljudi, poslovnih partnera, kupaca i dobavljača.

A da je Međunarodni sajam gospodarstva u Mostaru manifestacija s posebnim ugledom na širim prostorima regije svjedoče u cijelosti popunjeni sajamski kapaciteti na kojem sudjeluju izlagači iz čak dvadesetak država, kao i nastavak tradicije organiziranja niza podsajamskih događanja, tematskih konferencija, stručnih skupova, okruglih stolova, radionica i drugih zbivanja.

Na svečanosti otvaranja Sajma prisutan je bio i veći broj šefova država i vlada te ostalih visokih dužnosnika iz niza zemalja, poglavito stoga što je Sajam i prvorazredno društveno događanje.



Mađarska je ovogodišnja zemlja partner, a njezini gospodarski predstavnici su stalni sudionici sajma u Mostaru još od samih početaka. Kako je Mađarska primjer zemlje koja bilježi konstantan gospodarski rast, dostatno govori o značenju i ugledu Sajma.

KONČAR je na Sajmu izlagač već dugi niz godina, a ove godine predstavio se bogatim materijalima i sadržajem iz područja energije, a KONČAR – Digital prezentirao je svoj BDV sustav za nadzor kvalitete ulja u transformatorima. Osim posjeta visokih predstavnika zemalja iz okruženja, izložbeni prostor KONČARA obišlo je i hrvatsko izaslanstvo predvođeno predsjednikom Vlade Andrejom Plenkovićem uz susret s domaćinom na čelu s predsjednikom Uprave KONČARA Gordanom Kolakom. [D. Miklenić](#)

KONČAR na Summitu energetske demokracije

Neodgodivo treba ubrzati planove zelene tranzicije jer s trenutnom dinamikom do 2050. godine neostvariv je Net Zero scenarij, zaključak je sudionika skupa

U Puli je 3. i 4. travnja održan Summit energetske demokracije – SED 2022., regionalni događaj na kojem se na panelima raspravljalo o temama koje oblikuju i provode energetska tranziciju. Skup, čiji je partner i ove godine bio KONČAR, okupio je kreatore politika, poslovne lidere, stručnjake i znanstvenike širokog spektra interesa koji su složni da održivost jednostavno nema alternativu i da je zelena tranzicija jedini izbor.

Otvarajući Summit predsjednik SED-a prof. dr. sc. Vladislav Brkić istaknuo je da je u vremenima krize više nego ikad potreban ozbiljan i promišljen transfer znanosti u gospodarstvo, koji će izravno pridonijeti učinkovitoj zelenoj tranziciji i razvoju domaće industrije na dobrobit društva u cjelini.

U panel-raspravi o izazovima i prilikama vezanim uz obnovljive izvore energije u aktualnoj elektroenergetici moderatorica Vlatka Kamenić Jagodić iz KONČARA istaknula je da Hrvatska ima nacionalnu elektroprivredu koja u pandemiji i trenutnoj geopolitičkoj situaciji nije zaustavila investicije u obnovljive izvore. Tu je i KONČAR, konkurentan domaći proizvođač proizvoda i komponenti, ali i ICT rješenja u energetici s referencijama diljem svijeta. Pritom su se sudionici usuglasili kako je potrebno žurno ukloniti prepreke s kojima se još uvijek susreću investitori jer za ozbiljnu tranziciju stvari se moraju bitno ubrzati. U raspravi su sudjelovali i Ivan Androćec iz HEP-a, Vladimir Sabo iz E.ON-a, Ivo Čović uime HGK-a te Darijo Runjić iz KONČARA koji su upozorili kako se neodgodivo moraju udvostručiti



planovi jer postojećom dinamikom neće se uspjeti ostvariti Net Zero scenarij do 2050. godine. Obnovljivi izvori energije i digitalizacija pravi su put u kojem ide energetska sektor. Inače, najviše projekata se trenutno izvodi u području sunčanih elektrana, no ishođenje dozvola je iznimno sporo i to treba mijenjati, slažu se panelisti.

U europskom zelenom planu uspostavlja se sastavnice gospodarstva sutrašnjice u kojem će važnu ulogu imati strategije za kružno gospodarstvo, nultu stopu onečišćenja, održivu i pametnu mobilnost, vodik, baterije, biomasu, bioplin, geotermalnu energiju, općenito energiju iz obnovljivih izvora. Za potporu energetske tranziciji predviđena su dosad nezabilježena sredstva u sklopu plana oporavka EU-a, instrumenta NextGenerationEU. [M. Mladić](#)

Željko Bukša

EU i Rusija

pripremaju se za prekid energetske suradnje

Zbog nastavka ruske agresije na Ukrajinu te pojačavanja sankcija koje je zapad nametnuo Rusiji sve više se produbljuje i svjetska energetska kriza koja se snažno osjeća i u Hrvatskoj. Dvije glavne posljedice su znatno povećane cijene nafte, plina i električne energije na međunarodnim tržištima, na što je utjecao i porast potražnje zbog oporavka od pandemije te sve veća neizvjesnost oko redovite opskrbe prije svega plinom i naftom u budućnosti. Naime, prije napada na Ukrajinu Rusija je pokrivala 40 - 45 posto europskih potreba za plinom i 25 - 30 posto za naftom pa bi iznenadni prekid tih isporuka mnogim državama stvorio velike probleme.

Budući da Rusija nije zaustavila napad na Ukrajinu zapad joj je stalno pojačavao sankcije dok su ruski predstavnici uporno isticali da će restrikcije izvoza njihovih energenata dovesti do katastrofalnih posljedica na svjetskom tržištu. SAD je prvi odlučio zabraniti uvoz ruske nafte, plina i ugljena (u posljednje vrijeme su na dan uvozili oko 100.000 barela ruske nafte, što je bilo oko pet posto ruskog izvoza, a iz Rusije im je lani dolazilo oko osam posto američkog uvoza nafte i derivata). Za to su se lakše odlučili jer SAD zbog svoje velike proizvodnje ne uvozi ruski plin i ne ovisi o ruskoj nafti kao europske zemlje.

SAD prekinuo uvoz ruskih energenata, a EU ga postupno smanjuje

EU se za to još nije odlučio jer zasad nema zamjensko rješenje za opskrbu tim energentima. Znatno smanjivanje ili potpuni prekid stvorili bi puno problema jer samo oko deset posto potreba EU podmiruje domaćom proizvodnjom. Doduše, dio članica EU-a je zagovarao takve radikalnije sankcije kao najučinkovitiji pritisak na Rusiju, ali o tome nije bilo suglasnosti. Od najutjecajnijih članica zabrani uvoza ruskog plina posebno

se protivi Njemačka koja uvelike ovisi o ruskim isporukama pa strahuje od velike krize u zemlji i EU-u u slučaju zabrane uvoza iz Rusije. Zato su čelnici EU-a krajem ožujka raspravljali kako otežati Rusiji da zaradu od plina i nafte koristi za rat u Ukrajini, ali uz što manju štetu po EU. I britanski premijer Boris Johnson rekao je kako je zabrana uvoza ruskih fosilnih goriva vrlo izgledna, ali se to treba odvijati postupno (najavili su do kraja 2022.), a ne naglo i odmah, što je stajalište i nekih članica EU-a. Tako su od 1. travnja samo tri europske države - Litva, Letonija i Estonija prestale kupovati ruski plin.

S druge strane, stalno je bilo neizvjesno kako će se u tom sporu postaviti Rusija.

Zbog svjetske energetske krize znatno su porasle cijene nafte, plina i električne energije, a sve je veća neizvjesnost oko redovite opskrbe

Iako su im veliki prihodi od izvoza energenata jako važni za državni proračun, predsjednik Putin je krajem ožujka odlučio da će sve zemlje koje su svrstali na „popis neprijateljskih“, a među njima i sve članice EU-a, od početka travnja morati plin i naftu plaćati rubljima, ako ne žele prekid isporuke. Kako ih je većina to odbila uz objašnjenje da je ugovoreno plaćanje u eurima ili dolarima, nađeno je svima prihvatljivo rješenje da sve tom mjerom obuhvaćene države ruske energente plaćaju eurima Gazpromovoj banci koju, za razliku od ostalih ruskih banaka, ne obuhvaćaju sankcije, a ona te uplate konvertira u rublje.

U pozadini tog političkog taktiziranja, dok je i Rusiji i EU-u zasad u interesu

nastavak isporuka ruskog plina i nafte pa stručnjaci uglavnom ne očekuju neke skorije radikalnije poteze, obje strane se ubrzano pripremaju za započeto postupno smanjivanje, a možda i budući prekid dugogodišnje energetske suradnje. EU tu ide u dva pravca. Prvi je osiguravanje dodatnih izvora i energetske dobavnih pravaca, a drugi potezi potrebni za povećanje vlastite energetske samodostatnosti.

EU traži zamjenske izvore nafte i plina

EU planira ubrzano postupno smanjivati ovisnost o ruskim energentima te ove godine namjerava za dvije trećine smanjiti uvoz ruskog plina, a prije 2030. prekinuti korištenje ruskih fosilnih goriva, što bi se najviše nadomjestilo uvozom ukapljenog plina iz drugih zemalja preko LNG terminala. Osim toga, čelnici članica EU-a dogovorili su zajedničku kupovinu ukapljenog plina i vodika na svjetskom tržištu prije sljedeće zime, a predviđeno je da prije svake zime svoja skladišta plina napune najmanje 80 - 90 posto prirodnim plinom koji nađu na tržištu ili ukapljenim koji LNG tankerima dolazi iz Sjeverne Amerike, Australije ili Bliskog istoka, jer skladišta osiguravaju 25 - 30 posto plina tijekom zime i osigurač su u slučaju prekida opskrbe.

Zato je Europska komisija (EK) dogovorila sa SAD-om da ove godine opskrbu tržišta EU-a s dodatnih 15 milijardi kubika





plina, što predstavlja otprilike 10 posto godišnjeg uvoza ruskog plina. Do 2030. ta bi količina bila dodatnih 50 milijardi kubika na godinu, što je trećina uvoza ruskog plina. Još 10 milijardi kubika nadomjestilo bi se plinovodima koji do Europe ne vode iz Rusije, kao što je plinovod TAP iz Azerbajdžana. Ostatak bi se nadomjestio povećanjem kapaciteta vjetroelektrana, proizvodnjom biometana i obnovljivog vodika te na druge načine. Osim toga, čelnik najvećeg američkog proizvođača plina EQT Toby Rice tvrdi da američki proizvođači mogu EU-u lako zamijeniti ruski plin, uz podršku Washingtona. Ali povećana potražnja za ukapljenim plinom povećat će i njegovu cijenu.

Obnovljivi izvori Europi će donijeti energetsku neovisnost

„Moramo djelovati sada kako bismo ublažili učinak rasta cijena, diverzificirali dobavu plina za sljedeću zimu i ubrzali prelazak na čistu energiju. Što prije prijedemo na obnovljive izvore i vodik, u kombinaciji s energetskom učinkovitošću, tim prije ćemo zaista postati neovisni i ovladati našim energetskim sustavom“, izjavila je predsjednica EK-a Ursula von der Leyen.

Dogovoreno je i da će EU ulagati više u izgradnju LNG terminala i povećanje kapaciteta za skladištenje plina. Pojačani naponi EU-a da osigura više LNG-a već su urodili rekordnim isporukama od 10

milijardi kubnih metara LNG-a u siječnju, a američke isporuke narasle su na 4,4 milijarde kubika, dvostruko više od uobičajenih za taj mjesec.

Uz te zajedničke akcije članice EU-a su i samostalno tražile dodatna rješenja za mirniju energetsku budućnost. Tako su neke odlučile odgoditi ranije zatvaranje nuklearni i termoelektrana, ubrzati te povećati ulaganja u obnovljive izvore i poboljšavanje energetske učinkovitosti. Njemačka je s Katarom dogovorila dugogodišnje partnerstvo u opskrbi energijom, posebno ukapljenim plinom i planira gradnju dvaju LNG terminala, nekoliko država gradi ili planira gradnju LNG terminala, neke računaju na veće isporuke prirodnog plina iz Afrike, Ukrajina pregovara s Norveškom o isporuci pet milijardi kubika za sljedeću zimu itd.

Istodobno su EU i SAD od OPEC-a zatražili ubrzano znatnije povećanje proizvodnje nafte kako bi se nadoknadile ruske



Zahvaljujući vlastitoj proizvodnji i postojećoj energetskoj infrastrukturi Hrvatskoj zasad ne prijetu problemi u opskrbi

isporuke i smirio rast cijena jer je Rusija jedan od tri najveća svjetska proizvođača, ali ta organizacija velikih izvoznika nafte zasad se drži ranijeg dogovora o postupnom povećavanju proizvodnje. Zato je SAD odlučio u promet pustiti do 180 milijuna barela nafte iz strateških naftnih rezervi kako bi povećao ponudu i spustio cijenu.

Rusija neće lako naći nove kupce za svoje energente

I Rusija traži alternativna rješenja za izvoz svoje nafte i plina kako ne bi ostala bez velike zarade, u čemu je najviše orijentirana prema Kini i Indiji koje za ubrzani razvoj trebaju velike količine energije, a jedine su velike zemlje koje nisu osudile invaziju na Ukrajinu. Međutim, tu je suočena s dva velika problema. Prvi je nedostatak plinovoda i naftovoda kojima bi svoje energente koje je izvozila na zapad mogla transportirati do tih novih tržišta, pa joj prijeti pad prodaje, a drugi to što te zemlje neće pristati na cijene na koje su navikli u EU-u i SAD-u.

Problemi koje je stvorila energetska kriza pokazali su koliko su važna stalna ulaganja u vlastite energetske izvore i infrastrukturu, što omogućuje smanjivanje ovisnosti o uvozu te diverzifikaciju dobavnih pravaca. Stoga je dobro da Hrvatskoj, po tvrdnjama predstavnika Vlade i stručnjaka, unatoč sve neizvjesnijoj situaciji s ruskim izvozom zasad ne prijetu problemi u opskrbi energentima. Za to postoji više razloga. Prvi je da domaća proizvodnja osigurava oko 20 posto potrebne nafte i oko 30 posto plina. A bilo bi još bolje da je većim ulaganjima u istraživanje i proizvodnju samodostatnost zadržana na nekadašnjoj razini kad smo vlastitom proizvodnjom zadovoljavali gotovo 50 posto potreba za naftom i oko 70 - 75 posto potreba za plinom ili da je pad bio manji.

Također je dobro da je Hrvatska nakon višedesetljetnih natezanja i snažnih protivljenja ipak na Krku izgradila LNG terminal. Time je znatno smanjena ovisnost o ruskom plinu koji stiže plinovodima i osiguran vrlo važan novi dobavni pravac za uvoz plina, a već se planira i povećanje njegova kapaciteta. Energetsku poziciju Hrvatske olakšavaju i skladište plina Okoli kapaciteta 553 milijuna kubika, Jadranski naftovod koji preko terminala na Krku može dopremiti naftu dovezenu tankerima sa svih strana svijeta te INA-ina rafinerija u Rijeci.

Međutim, zbog neizvjesnosti kako će se globalna energetska kriza razvijati i Hrvatska poduzima razne mjere kako bi povećala sigurnost opskrbe i barem donekle amortizirala rast cijena energenata. Premijer Andrej Plenković izjavio je da će Vlada nastaviti s naporima koji će tu situaciju, u kontekstu strateških odluka EU-a o napuštanju ruskih energenata, nastojati premostiti povećanjem vlastite proizvodnje i drugim dobavnim pravcima.

A ministar gospodarstva i održivog razvoja Tomislav Čorić najavio je da Hrvatska, uz stalna ulaganja u obnovljive izvore povećava i proizvodnju plina sa šest novih bušotina. S novom godišnjom proizvodnjom od 285 milijuna kubika koja počinje ove godine, ukupna domaća proizvodnja premašit će milijardu kubika, što je 40 posto domaćih potreba. Istaknuo je da je INA već počela proizvodnju iz nove bušotine na polju Ika u sjevernom Jadranu, iz koje će stizati dodatnih 150 tisuća kubika na dan. Proizvodnja nove bušotine bit će gotovo 55 milijuna kubika na godinu, što je oko sedam posto INA-ine proizvodnje plina.

Bolje obrazovanje, bolja Hrvatska

Sedma konferencija *Bolje obrazovanje, bolja Hrvatska* održana je 5. ožujka u Zagrebačkom inovacijskom centru Zicer u organizaciji 24sata te je na jednom mjestu okupila sve interesne skupine vezane za obrazovanje – od ministarstava, fakulteta, uglednih znanstvenika i profesora do studenata te poslodavaca. Digitalne tehnologije, umjetna inteligencija i automatizacija mijenjaju način na koji živimo i radimo. Procjenjuje se kako će 65 posto djece koja sad kreću u školu raditi u zanimanjima koja danas ne postoje, a više od 140.000 ljudi morat će se prekvalificirati. Konferencija, koju je podržao i KONČAR, između ostalog je pokušala dati odgovore na pitanje što nas sve čeka na tržištu rada i koje sve osobine moraju imati zaposlenici koji zadovoljavaju kriterije današnjeg suvremenog i tehnološki naprednog doba, odnosno što poslodavci očekuju od zaposlenika budućnosti. Nakon uvodnih riječi izvršnog direktora 24sata Gorana Gavranovića i direktora Zicera Frane Šesnića, ministar znanosti i obrazovanja prof. dr. sc. Radovan Fuchs održao je predavanje *Novim zakonom do modernog visokog obrazovanja i napredne znanosti*.

Na jednom od tri panela na temu *Business experience: Kako danas stvaramo zaposlenike budućnosti?* sudjelovao je i dr. sc. Miro Antonijević iz KONČAR – Digitala, koji je između ostalog rekao: „Ono što mi kao KONČAR možemo napraviti jest suočiti se s izazovnim promjenama tako da potencijalnim zaposlenicima budemo što privlačniji, ne samo uvjetima rada nego i zanimljivim te izazovnim projektima. Takozvana generacija Z zahtijeva mnogo veću prilagodljivost poslodavaca nego što je to bilo uobičajeno. U posljednjih godinu dana više od deset posto ICT stručnjaka promijenilo je poslodavca, i to je takozvani fenomen *job hoppinga*. Zbog toga je potrebno u svakodnevni rad i privlačenje novih zaposlenika mnogo



Snimio: S. Strukić/PIXSELL

više uključiti HR, pojednostaviti strukturu upravljanja i održavati *career-track* svih zaposlenika, čime ćemo postići veće zadovoljstvo i motivaciju za rad. KONČAR nudi iskustvo na jedinstvenim i izazovnim projektima, potiče razne oblike edukacija – PhD, MBA, MSc, specijalističke studije, certifikate i druge, ne samo financiranjem studija nego i mogućnošću primjene naučenog u praksi i primjene u unaprjeđenju poslovanja. Osnovili smo i ljetni *boot-camp*, pokrenuli suorganizaciju kolegija na FER-u, čime dodatno privlačimo i upoznajemo potencijalne zaposlenike u što ranijoj fazi.“

Globalni trendovi usmjereni su na nova zanimanja, što je posljedica tehnološkog razvoja, a Hrvatska u svemu tome zaostaje. Digitalne tehnologije, umjetna inteligencija i automatizacija mijenjaju način na koji ljudi žive i rade, pa će biti od ključne važnosti pripremiti ih kroz obrazovanje i omogućiti im potrebne vještine kako bi bili konkurentni na tržištu. [V. Kamenić Jagodić](#)

Dani komunikacija u Rovinju

Susret domaćih marketinških stručnjaka i komunikatora - prilika za razmjenu iskustava te povezivanje unutar marketinške industrije

Festival Dani komunikacija u Rovinju, ponovno je nakon dvije pandemijske godine, od 31. ožujka do 3. travnja, okupio ključne predstavnike oglašivača, agencija za odnose s javnošću, medija i drugih profesionalaca unutar komunikacijske industrije, a među sudionicima je bilo i nekoliko marketinških predstavnica iz KONČARA.

Relevantne teme, zanimljive panel diskusije, izvrsni govornici sve su dane festivala punili dvorane i oduševljavali entuzijaste u oglašavanje, željnih kritičkog razmišljanja, promjena, novih ideja i inovativnih tehnologija.

Sudionici festivala imali su priliku slušati predavanja nekih od vodećih imena svjetske komunikacijske industrije, kao što je James Victore iz Texasa, profesionalni *hellraiser*, autor svjetskoga bestsellera *Feck Perfuction*, umjetnik koji je izlagao u MoMA-i i Louvreu te dizajner koji uzburka strasti na svakoj pozornici na kojoj

nastupi, Merlee Jayme s Filipina, jedna od samo osam žena među 100 najvećih svjetskih kreativaca, Chris Do iz Kalifornije, Emmyjem nagrađivani dizajner s milijunima pratitelja na društvenim mrežama, Maria von Scheel-Plessen iz Italije, direktorica *Fashion House Gucci* za komunikacije i medije za 37 zemalja Europe, Bliskog istoka i Azije, Rei Inamoto iz New Yorka, među 25 najboljih svjetskih kreativaca po Forbesu, Mr Bingo iz Londona, DK Throwback, omiljeni ilustrator i umjetnik, koji je po odabiru sudionika bio jedan od najboljih predavača festivala, samo su neki od njih.

Na DK2022 dodijeljene su i nagrade najuspješnijim domaćim projektima na natjecanjima MIXX, Effie, IdejaX i Young Lions.

Prema British Association *Excellence Awards*, Festival dana komunikacija jedan je od najboljih događaja u svijetu zbog svog nesvakidašnjeg pristupa, jedinstvenog programa, provokativne produkcije i izvrsne organizacije. [M. Mladić](#)

PROMOCIJA ZBIRKE PRIČA MAJE CVEK

Nepravde rano stasaju

U Muzeju grada Zagreba na Gornjem gradu predstavljena je 16. ožujka, nakon nekoliko odgađanja iz dobro nam poznatih razloga, prva zbirka priča Maje Cvek - *Nepravde rano stasaju*. Knjiga je objavljena u nakladi Društva za promicanje kulture *Kvaka* iz Velike Gorice, a iz tiska je izašla u ožujku 2021. godine.

Promociju je uz čestitke otvorila voditeljica marketinga Muzeja Ana Torić, dok je urednica knjige književnica Sonja Smolec u svom osvrtu istaknula da je svaka priča pisana cjelovito, slojevito i logično što uspijeva samo onima koji se pisanju daju svim srcem. Uspomene iz njezinog djetinjstva, fuzija stvarnosti i fikcije pružaju izvrsnu mješavinu priča, čije su radnje zanimljive od početka do kraja. Izbor ulomaka iz knjige s puno emocija čitala je autorica.

Knjigu čine dvije cjeline. Prva obuhvaća priče iz Majinog života te životne priče ljudi koje je imala potrebu prenijeti na papir. Drugi dio, na koji je posebno ponosna, nosi naslov *Lica prošlosti* i govori o povijesti grada Zagreba.

U prisutnosti obitelji, pratitelja s Facebooka i prijatelja, promociju je dodatno osvježio Majin unuk, mladi zagrebački pjevač Matija Cvek, ovogodišnji pobjednik Zagreb festa i dobitnik, između ostalog, i nagrade za muškog izvođača godine.

Inače, Maja je cijeli svoj radni vijek odradila u KONČARU, a danas je aktivna članica KUK-a. Velika zaljubljenica u književnost, zahvaljujući podršci KONČARA, dosad je objavila šest zbirki pjesama, a tijekom pandemijske 2020. godine nastala je predstavljena zbirka kratkih priča. U pripremi je, uz potporu KONČARA, i osma knjiga u kojoj će se naći Majine nagrađene i pohvaljene pjesme. Maja je sudjelovala na mnogim poetskim večerima, a pjesme objavljuje u časopisima i na internetu. Od brojnih nagrada i priznanja, Maja s ponosom ističe Plaketu za dijalektalno pjesništvo Hrvatskog kulturnog sabora, a kako je povijest njezina druga „ljubav“, često objavljuje povijesne crtice o Zagrebu, grada koji je njezina trajna inspiracija. Autorica je knjige *Zagrebački vez* u kojoj kroz pjesme govori o povijesti grada Zagreba. Knjiga je prevedena na engleski jezik, a otkupila ju je Turistička zajednica Grada Zagreba. *M. Mladić*



Maja Cvek

Sporazum o suradnji s Effectus poduzetničkim studijima – visokim učilištem i Poslovnim učilištem Effectus

Suradnja s obrazovnim institucijama važan je dio poslovanja KONČARA. U tu je svrhu KONČAR - Elektroindustrija u ožujku 2022. godine obnovila suradnju s Effectus poduzetničkim studijima – visokim učilištem i Poslovnim učilištem Effectus, koja je započela još 2018. godine.

Sporazumom je omogućeno i pristupanje ostalih društava Grupe KONČAR, što su dosad učinili Energetika i usluge, Digital te Distributivni i specijalni transformatori. Vjerujemo da će i druga Društva prepoznati vrijednost suradnje i priključiti se Sporazumu.

Povezivanje nastave s praktičnim radom ne samo da obogaćuje iskustva studenata i jača njihove kompetencije na tržištu rada, već i organizaciji omogućuje neposredan uvid u nove trendove i ideje u obrazovanju te u znanstvenom radu sudjelovanjem u održavanju nastave i neposrednim radom sa studentima koji dolaze na praksu.

Kao jedan od lijepih primjera dosadašnje suradnje ističe se uključivanje predavača Effectusa u 5. i 6. obrazovni ciklus KONČAR Akademije na modulima Osnove financijskog menadžmenta te Organizacijska kultura i timski rad. Oba su modula ocijenjena vrlo korisnima, a predavači stručni i odlični u prenošenju znanja.

Sporazumom su ostvareni preduvjeti koji omogućuju stručnu praksu zainteresiranim studentima učilišta Effectus u Društvima potpisnicama, ponajprije u području financija i prava. Omogućeno je i gostovanje stručnjaka iz KONČARA na nastavi učilišta, kao i drugi oblici suradnje, koje dogovore sporazumne strane.

Kao dodana vrijednost za zaposlenike Društava potpisnica, Sporazumom su definirane povoljnije cijene školarina za programe Effectusa za zaposlenike i članove njihove bliže obitelji. Popust u iznosu od 15 do 25 posto (ovisno o programu i načinu plaćanja) ostvaruje se prilaganjem dokumentacije koja potvrđuje odnos s partnerom pri upisu na programe učilišta Effectus.

Za više informacija o ostvarivanju popusta, zaposlenici se mogu javiti na e-mail adresu ljudski.resursi@koncar.hr. *J. Poduška*



Godišnja skupština KUK-a i proslava Dana žena

Redovitu Godišnju skupštinu Kluba umirovljenika KONČARA 8. ožujka 2022. otvorio je Marijan Sugnetić, predsjednik Kluba, a minutom šutnje odana je počast preminulim članovima KUK-a.

Predsjednik je upoznao Skupštinu s odredbama Statuta vezano za kvorum, istaknuvši da je 31. prosinca 2021. u Registar članstva bio upisan 151 član pa su sa sedamdeset prisutnih članova sve odluke pravovaljane.

Izabrano je radno predsjedništvo u sastavu Marijan Sugnetić, Stjepan Balić i Darko Kittler te članovi radnih tijela.

Izveštaj o radu KUK-a u prošloj godini obilježenoj pandemijom i smanjenim brojem druženja detaljno je izložio Stjepan

Balić, o financijskom planu i ispunjenju za 2021. izvijestila je Marica Balić, izvješće komisije za nadzor dao je Zlatko Bertol, a svi su jednoglasno prihvaćeni.

Jedna od točaka dnevnog reda bili su i Plan rada i Financijski plan za 2022. godinu. Planovima su obuhvaćeni izleti, posjeti koncertima i kazalištima, kao i sudjelovanje u obilježavanju Dana planeta Zemlje (22. travnja), ali i aktivnostima vezanim za socijalnu skrb i obilazak bolesnih članova.

Inače, iznimno popularna među članovima je i knjižnica KUK-a, koja zahvaljujući donacijama, većinom članova, raspolaže s više od 1100 naslova.

Upravni odbor Kluba na posljednjoj je sjednici donio odluku da Skupštini predloži Darka Kittlera za dopredsjednika, kojeg je nakon obrazloženja predsjednika KUK-a, Skupština jednoglasno izabrala.

Novoizabrani dopredsjednik zahvalio je na povjerenju s nadom da će izbor opravdati svojim radom.

S obzirom na datum održavanja Skupštine (8. ožujka) svim članicama darovana je crvena ruža, a domjenak za sve prisutne bio je dar počasnog člana Jure Zbiljskog. *D. Kittler*



U Kerempuh po dozu smijeha

U nešto „slobodnijem“, proljetnom ožujku, odlučili smo se za odlazak u Satiričko kazalište Kerempuh po svoju dozu smijeha. Nismo pogriješili, jer nas je predstava Predsjednici&ca (Pretposljednja večera) Tarika Filipovića i Borisa Svrtana, zaista osvježila i nasmejala do suza.

Provjerena glumačka ekipa: Tarik Filipović (Tuđman), Ornela Vištica ili Ana Begić Tahiri (Grabar Kitarović), Boris Svrtan (Tito), Hrvoje Kečkeš (Mesić), Siniša Miletić ili Ivan Jončić (Josipović), briljirala je u ulogama bivših i sadašnjih predsjednika i predsjednice naše mlade države, koji na neobičnoj političkoj večeri raspravljaju o poboljšavanju situacije u našoj zemlji. Tijekom večere ispremišane su poznata prošlost i sadašnjost, a kroz komične razgovore dolazimo do pitanja, tko je od njih mogao i može pomoći u stvaranju bolje budućnosti. *M. Cvek*



SD KONČAR ZAGREB 1786

Borna Petanjek ekipno zlatni na svjetskom kupu u Kairu

Prvi u nizu ovogodišnjih streljačkih svjetskih kupova održan je od 26. veljače do 8. ožujka u Kairu, glavnom gradu Egipta. U hrvatskoj reprezentaciji nastupala su i tri člana Streljačkog društva Končar Zagreb 1786 - Borna Petanjek, Andrija Mikuljan i Estera Herceg koji su ostvarili dobre rezultate te skupili vrijedne bodove za svjetsku rang listu.

Posebno treba istaknuti Petanjekov uspjeh. Naime, u momčadskom dijelu natjecanja, u disciplini zračna puška 10 metara, s Petrom Goršom i Miranom Maričićem osvojio je zlatno odličje.

Nakon što su u prvom krugu kvalifikacija ostvarili treći rezultat i plasirali se među najboljih osam, naši strijelci su u drugom krugu kvalifikacija sa 629,9 krugova postigli uvjerljivo najbolji rezultat s 4,4 kruga više od drugoplasirane ekipe Talijana. Iako je u finalu naša ekipa već na početku napravila bitnu bodovnu razliku, Talijani su pokazali da su respektabilan protivnik. Seniorska ekipa Petanjek, Gorša i Maričić su sa 16 prema 10 nadigrali Talijane te se popeli na vrh svijeta u ekipnom djelu natjecanja.

Međunarodni susret Hrvatska - Slovenija

U Ljubljani je 12. ožujka održan 48. tradicionalni susret reprezentacija Slovenije i Hrvatske u gađanju zračnim oružjem. Hrvatska je u ovom susretu izašla kao uvjerljivi pobjednik s rezultatom 6:2, a u tome su važan doprinos dali i članovi SD-a Končar Zagreb 1786 - Estera Herceg u disciplini zračna puška juniorke, Lana Skeledžija u disciplini zračni pištolj seniorke te Borna Petanjek i Andrija Mikuljan u disciplini zračna puška seniori.



U disciplini zračnog pištolja seniorki najbolja je bila Lana Skeledžija koja je s 564 krugova osvojila zlatnu medalju u pojedinačnom poretku. U zračnoj pušci nastupala je Estera Herceg u kategoriji juniorki i ostvarila rezultat od 622,9 krugova te osvojila treće mjesto u pojedinačnom poretku juniorki. Andrija Mikuljan je sa 623 kruga osvojio treće mjesto u pojedinačnoj konkurenciji, a Borna Petanjek je sa 626,8 krugova i osvojio drugo mjesto u pojedinačnoj konkurenciji te u finalu superfinala treće mjesto. *M. Mladić*

ŠAH KLUB KONČAR

Rekordan broj kadeta Končara

Tijekom ožujka i travnja 2022. konačno su se nakon dvogodišnje stanke zbog pandemije, ponovno počela održavati uobičajena kadetska šahovska natjecanja u Zagrebu.

Na pojedinačnim kadetskim prvenstvima Zagreba za dječake i djevojčice do 7, 9, 11, 13 i 15 godina nastupa četrnaest polaznika škole šaha Končara, dok na ekipnim ligaškim natjecanjima u kadetskim šahovskim ligama centar Končar ove godine nastupa s dvije ekipe s ukupno sedamnaest prijavljenih igrača.

Raduje nas što naša škola šaha ove godine broji rekordan broj polaznika, što je vidljivo i po broju natjecatelja, kojima želimo puno uspjeha na turnirima! *K. Starčević*



sudoku

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

B. Junek

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

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

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

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

RJEŠENJA SUDOKU:

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

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

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

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

kakuro

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

B. Junek

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

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

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

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

RJEŠENJA KAKURO:

18	12	38		7		27	4	34	
9				10					11
22				19					
36				3				8	
		6			26			23	
20		15				21			
12			30		13				
9				15				18	24
35			7	37				21	
	13					10			

11	34	15	13			16	14	22	
28					19				
15				10		8			
17				36		20			
7				6					
	14		17	22				32	
		23		21					12
33	7	24		22			3		
14						9	18		
10				25		8			

7	45	16				15	45	11	
21				6	17	21			
45									
5			20						
		8			18				
		13			10				
			13		23				
		12							

		24	28		6	26		15	17
	9				3			11	
10					12			9	
44					6			42	
		13	16			29			
12									
30					28				

ELEKTRONIKA I INFORMATIKA

DELL Technologies

GOLD PARTNER

Ulaganjem u kompetencije zaposlenika certifikacijom tehničkog i prodajnog osoblja KONČAR – Elektronika i informatika uspjela je ostvariti *Dell GOLD Solution Provider* status te stati uz bok najvećih *Dell Solution Providera* u Hrvatskoj.

Dell je jedna od vodećih svjetskih korporacija na području IT tehnologija sljedeće generacije, kao što su digitalna transformacija, *softver defined* podatkovni centri, konvergirana infrastruktura, hibridni oblak, mobilne tehnologije i kibernetička sigurnost.



Congratulations, KONČAR – Elektronika i informatika d.o.o., on your promotion to Gold!

With a tremendous amount of gratitude and appreciation I want to thank you for our partnership and your loyalty to Dell Technologies. Through incredible dedication and outstanding work, KONČAR – Elektronika i informatika d.o.o. has earned a metal tier within the Dell Technologies Partner Program. I am thrilled to officially notify you of your new metal tier in the Solution Provider track, effective through February 3, 2023. Thank you for your partnership, and for everything you do with us and for us. Together, we stop at nothing!

Rola Dagher
Dell Technologies' Global Channel Chief

SAJMOVI U SVIBNJU



**Messe Berlin,
Njemačka
10. – 12. svibnja**

Posjetite nas
na izložbenom
prostoru 1.2/B01

2022 AMPER

**Brno Exhibition
Centre, Češka
17. – 20. svibnja**

Posjetite nas
na izložbenom
prostoru P 307

