

THE FACTORY AUTOMATION COMPANY

FANUC

Svetski broj jedan u isplativosti

Svaki cent više je previše –
vreme je da troškovi postanu dobitak



ABB

ti termoinženjering

Danfoss

BECKHOFF

Parker

Autonics
Sensors & Controllers

Fox Electronics

DB SCHENKER

CADDY

SIEMENS

Evox

HEXAGON

HEIDELBERG

Weidmüller

Schneider Electric

alba

INDAS

Energize
We energize the future

BONUS ENGINEERING

CERATIZIT GROUP

SCHUNK

Robotska rešenja za automatizaciju kontrole

HxGN Robotic Automation

HxGN Robotic Automation software značajno redukuje vreme koje je potrebno za offline programiranje robotskih merenja i otklanjanje grešaka iz mernih programa.

| Posetite **hexagon.com**





SIEMENS

Next-Gen AI Manufacturing/ Industrial Sector

[siemens.com/innovation](https://www.siemens.com/innovation)

Metalac, Gornji Milanovac

Sa ponosom predstavljamo našu najveću elektranu na krovu sa najvećim brojem panela i invertora do sada! Kompletna investicija za Metalac a.d. tehnički se sastoji od 6 zasebnih fotonaponskih elektrana ukupne instalisane snage 2910,69 kWp, koja je u roku od 90 dana završena i sadrži rekordni broj od 44 invertora snage 50 Kw i 6352 panela. Fotonaponski paneli su montirani na svim objektima pogona Metalac a.d.!

Osnovana 1959. godine, kompanija Metalac a.d. sa sedištem u Gornjem Milanovcu, danas broji 16 društava koji su povezani u Metalac Grupu i čak 2000 zaposlenih. Već 63 godine poslovna strategija teži društveno odgovornom poslovanju, a samo jedna od vrednosti kompanija je ekološka osvešćenost.

Saradnja Energize d.o.o i Metalac a.d. uspešno je završena i rezultirala je najvećom elektranom za sopstvenu potrošnju do 2022. godine!

Metalac Promo Video ->



Bio Energy Point, Boljevac

Kompanija Bio Energy Point d.o.o. osnovana je 2007. godine i registrovana za obavljanje delatnosti u okviru obnovljivih izvora energije, a od 2008. godine bavi se proizvodnjom najkvalitetnijeg peleta.

Izvođenje jednog savremenog i društveno odgovornog projekta, uz poštovanje propisa i sigurnosnih protokola, dve faze rezultirale su instalisanom fotonaponskom elektranom za sopstvenu potrošnju na postrojenjima za proizvodnju peleta i postrojenja za proizvodnju električne i toplotne energije iz bio-mase kompanije.

Ukupna instalisana snaga elektrane je 2.802,6 kWp, značajno veliki broj postavljenih 43 invertora snage 50 KW, kao i 6.228 panela!

Ova kompanija uspešno štedi najveće količine emisije CO₂ u istoriji Srbije, a kumulativna ušteda emisije iznosi 84.930 kg CO₂!

<- Bio Energy Point Promo Video



Comex, Šabac

Kompanija Comex d.o.o. iz Šapca, u saradnji sa našom kompanijom, izgradila je najveću solarnu elektranu za sopstvenu potrošnju zajedno sa sistemom za upravljanje energijom prema Industry 4.0 standardu instalisane snage 797,31 kWp. Ukupna godišnja proizvodnja iznosi 393,2 MWh i nakon izgrađene elektrane ušteda emisije CO₂, od strane kompanije Comex, je 11.421 kg za procenjeni vek elektrane koji je 30 godina.

Poslovanjem od preko 30 godina, ova kompanija danas ima vodeću ulogu u proizvodnji ambalaže i najveći je nezavisni proizvođač fleksibilne ambalaže u regionu, gde posluje sa preko 200 kupaca iz zemlje i inostranstva sa velikim plasmanom koji dostiže čak i 4.000 t ambalažnog materijala godišnje!

Comex Promo Video ->





FMB, Šabac

FMB d.o.o. osnovana je 1998. godine u Šapcu i bavi se proizvodnjom plastične ambalaže.

U saradnji sa našom kompanijom, spremna je dočekala period poskupljenja cene električne energije sa fotonaponskom elektranom na krovu koja broji 2.260 fotonaponskih modula. 36 radnih dana i 327 radnih sati – ovo su brojke koje opisuju projekat FNE "FMB Šabac", a najveće postignuće projekta je mogućnost uštede emisije CO₂ koja iznosi čak 20.411 kg za procenjeni životni vek elektrane, kao i ostvarena ukupna godišnja proizvodnja od 702,9 MWh!



Sa izgrađenom i uspešno puštenom u rad solarnom elektranom za sopstvenu potrošnju, instalisane snage 632.8kWp, FMB d.o.o. i Energize d.o.o. učestvovala su u isto vreme i na projektu, ali i izgradnji prijateljskog odnosa koji će trajati decenijama.

<- FMB Promo Video

AL PACK, Subotica

Najveća pojedinačna solarna elektrana na krovu u Srbiji za 2021. godinu je bila Al Pack u Subotici, ukupne instalisane snage 1089 kWp! Elektrana broji 17 invertora i 3024 panela, a ukupna godišnja proizvodnja je 1237,1 MWh.

Al Pack d.o.o iz Subotice osnovana je 1994. godine i kroz tri decenije rada postepeno se razvijala na svim poljima. Budućnost se pratila inovativnim idejama sa fokusom na razvijanje proizvoda.

Vodećom ulogom u oblasti životne sredine, među proizvođačima ambalaže u Srbiji, Al Pack grupacija sa ponosom ističe i konstantno opravdava svoju posvećenost i osvešćenost o važnosti očuvanju životne sredine. Jedan od važnih uspeha jeste ušteda emisije CO₂ koja iznosi 32.926 kg za procenjeni životni vek elektrane!



Al Pack Promo Video ->



Energize

We energize the future

**PROMOCIJA DOMAĆIH
PROIZVODNIH KOMPA NIJA
KROZ ZELENU ENERGIJU**



PRODAJA I PODRŠKA

011 4055 264

069 4055 502

prodaja@energize.rs

Jednostavna obrada čelika

Novi kvalitet ISO-P sa indikatorskim slojem visokih performansi za procese struganja!

**CVD sa najnovijom tehnologijom
premaza Dragonskin**

- Poboljšava otpornost na habanje
- Raznovrsna obrada čelika

TEAM CUTTING TOOLS

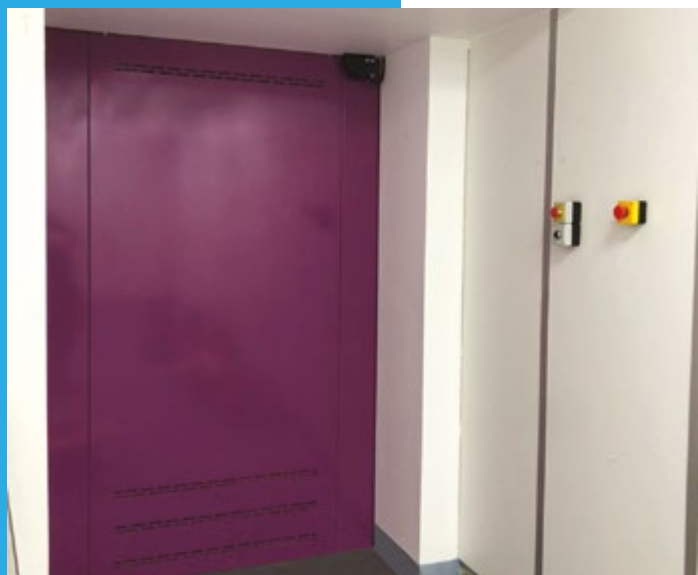
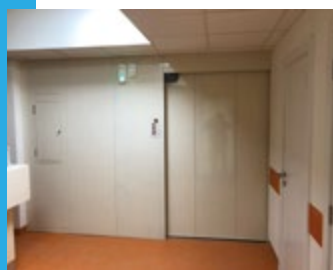


DRAGONSKIN

Presvlaka za najveću
produktivnost

Tooling a Sustainable Future

www.ceratizit.com



X-RAY DOORS
RADIATION SHIELDED SYSTEMS



LIDER U OBLASTI ZAŠTITE OD RADIJACIJE

Mi nudimo pravi odgovor
na svaki Vaš zahtev!



REFAFLEX

REFAFLEX D.O.O.

Bulevar Zorana Đinđića 88, 11070 Beograd

Tel: +381 11 3122 737, +381 11 3122 738

mob. 064 649 7037

prodaja@refaflex.rs // office@x-raydoors.com

nikola.stegnaja@refaflex.rs

www.x-raydoors.com // www.refaflex.rs

www.linkedin.com/in/xraydoors/

Reč urednika

Pred godinu punoletstva izlazi i **jubilarni broj 100**. Dupli razlog za zadovoljstvo, i naravno slavlje.

Na početku davne 2006. godine u jednoj drugoj firmi, prvi put svetlo dana je ugledao naš časopis koji, od tog januara pa sve do ovog decembra uprkos mnogim izazovima, redovno izlazi na svaka dva meseca i dolazi ispred Vas sa novim, svežim informacijama iz svih industrijskih grana. Kako je taj put punoletstva izgledao, probao sam ukratko i da opišem u jednom kraćem tekstu pod naslovom "Prvih 100 brojeva" koji možete pročitati u drugom delu časopisa. A kako ova naša Industrija dobija svoj izgled i sadržaj, to sam hteo da pitam moje prijatelje na prvom mestu, a tek onda zaposlene u izdavačkoj kući **Ind Media**, da svima nama prenesu utiske povodom jubilar-nog broja i prikažu kratku retrospektivu onoga što je iza nas, kada je u pitanju časopis Industrija. U okviru teksta, koji smo naslovili sa "Pitali smo Stubove Industrije", videćete intervju sa Jasminom, Aleksandrom, Duškom i Stevom.

I tako pod utiskom "jubilarca", privodimo još jednu kalendarsku godinu kraju. Sada svakako imamo razloga za slavlje, ali ne samo zato što je naša **Industrija** dobila tri cifre na naslovnoj strani, već zato što smo ostvarili deo sna u koji smo verovali još kada smo se odlučili na, najblaže rečeno, nepredvidiv korak, u jeku ekonomske krize 2009. godine – otkupivši autorska prava na izdavanje naše Industrije.

Ali, jubileji dođu i prođu, a snovi se sanjaju, i poneki ostvaruju! Čini mi se da smo mi deo sna ostvarili, a to je da ovaj časopis nije stao kao mnogi drugi, već je dobio novu krv i energiju, koju mu nesebično dajemo kako bi se čitao na Balkanu i u Evropi. Negde kao štampano, a negde kao online izdanje, ali sve u svemu uvek kao **ČASOPIS INDUSTRIJA**. Naravno, mi smo tu samo da usmerimo i energiju koju dobijamo od Vas, i da na kraju oblikujemo sve i prebacimo na ove listove koje držite u ruci. Vremenom smo gradili i portal, koji je prvo bio samo informacija na internetu o osnovnim stvarima vezanim za časopis, a danas je to ozbiljna multimedijalna platforma, koja ne samo da podržava štampano izdanje, već ga i dopunjuje sa video i audio zapisima, koje još uvek "nismo smislili" kako da stavimo na papir. Ali sa novim tehnologijama, nikada se ne zna...

Eto, sada kada smo pred punoletstvom, i kada smo "pregazili" i 100. broj. I baš zato želim da Vas pozovem da idemo dalje zajedno, kako bi održali ovo jedinstveno izdanje još mnogo godina. Jer da nije Vas, ne bi bilo ni Industrije.

Nađimo razloge za slavlja, nije sve ni samo u poslu. Želim nam svima da u 2023. doživimo nešto novo i lepo što će nam oplemeniti svakodnevicu, bilo to na poslu, u kući, bilo gde...

Srećnu Novu 2023. godinu, želi Vam časopis Industrija!

Nikola Mirković
glavni i odgovorni urednik




Izdavač



IndMedia d.o.o.

Privredno društvo za izdavaštvo i marketing, Lazara Kujundžića 88,
Beograd, Tel/fax: +381 11 305 88 22
E-mail: office@industrija.rs, www.industrija.rs

REDAKCIJA

Glavni i odgovorni urednik

Nikola Mirković

Tel: +381 60 344 84 28

E-mail: nmirkovic@industrija.rs

Urednik portala

www.industrija.rs

Stevan Jovičić

Tel: +381 60 344 84 27

E-mail: sjovicic@industrija.rs

Lektura i redaktura Redakcija

Marketing

Jasmina Jovanović Golubović

Aleksandra Jovanović

Stevan Jovičić

Dušanka Pralica

Pretplata

Dušanka Pralica

Tel: +381 60 320 04 44

E-mail: pretplata@industrija.rs

E-mail: dusanka@industrija.rs

Grafički dizajn i prelom teksta

Đorđe Račajlović

Tel: +381 60 344 84 31

E-mail: rafrad@sbb.rs

Priprema za štampu i štampa

Maxima graf

Vladana Desnice 13,

Petrovaradin

Distribucija

Direktni Bg marketing d.o.o.

Web

www.industrija.rs

Časopis izlazi dvomesečno

CIP - Katalogizacija u publikaciji

Narodna biblioteka Srbije, Beograd

62

ISSN 1452 - 3639 = Industrija

(Beograd, 2006.)

COBISS.SR-ID 128184844

Izdavač ne snosi odgovornost za istini-

tost i verodostojnost objavljenih oglasa i

promotivnih tekstova.

ISSN 1452-3639



SIEMENS	
ODRŽIVI RAZVOJ JE ZADATAK ZA SVE I ZA ODMAH	16
EVOKS D.O.O.	
GLOBALNI LIDERI U TEHNOLOGIJU ODVAJANJA (PROSEJAVANJE) OD POVERENJA ŠIROM SVETA	18
ALBA D.O.O.	
OBEZBEDITE KVALITET SVOJIH USLUGA POUZDANIM MERENJEM	20
PNEUMATIK FLEX D.O.O./ GGW GRUBER	
USPEŠNA PRIČA KOJU KREIRAJU SAMO NAJBOLJI	22
AUTOMATIZACIJA	
POUZDANO I ISPLATIVO REŠENJE ZA INDUSTRIJSKU AUTOMATIZACIJU	26
NEOFYTON D.O.O.	
NOVI MALI ROBOT VIPER 4 ZA PAMETNU UŠTEDU ENERGIJE I PROSTORA	28
BYSTRONIC	
BYSTRONIC – VAŠ NAJBOLJI IZBOR	32
AUTOMATIZACIJA	
ATOS SCANBOX	36
BIRO BONUS D.O.O.	
AUTOMATIZOVANI SISTEMI KONTROLE KVALITETA SA 3D SKENERIMA EVIXSCAN 3D	38
AUTOMATIZACIJA	
AUTOMATIZACIJA I TRENDovi U GODINI KOJA DOLAZI	40
HEXAGON	
HXGN ROBOTIC AUTOMATION	44
AUTOMATIZACIJA	
PROIZVODI ZA AUTOMATIZACIJU IZ PANASONIC INDUSTRY EUROPE	46
INDAS D.O.O.	
INDAS DOO - OPREMA I REŠENJA ZA AUTOMATIZACIJU U INDUSTRIJI	48
SCHUNK INTEC GMBH	
AUTOMATIZOVANO PUNJENJE MAŠINSKIH ALATA	50
HASCO	
DVE DECIENJE USPEŠNE SARADNJE KOJA SE NASTAVLJA...	52
REFAFLEX D.O.O.	
DECIENJA INOVACIJA I USPEHA	54
IT INDUSTRIJA	
DOMAĆI IT SEKTOR BELEŽI RAST ČETVRTU GODINU ZAREDOM	56
INDUSTRIJA BUDUĆNOSTI	
SPREMITE SE ZA 5 NAJVEĆIH TEHNOLOŠKIH TRENDOVA U 2023. GODINI	60
TECON SISTEM D.O.O.	
TECON SISTEM – REŠENJA ZA MODERNIZACIJU PROIZVODNJE	66
INDUSTRIJSKA PROIZVODNJA	
PROIZVODNJA – ODRŽAVANJE KONKURENTSKE PREDNOSTI	67
NOVE TEHNOLOGIJE	
PROCENA MREŽE INTERNETA STVARI	68
S3C D.O.O.	
VAŠ PARTNER U INDUSTRIJI	76
VESIMPEX	
VESIMPEX INDUSTRIJSKA REŠENJA	78
RITTAL	
UDRUŽIVANJEM SNAGA ZA DIGITALIZACIJU PROCESA	80
NOVE TEHNOLOGIJE	
GIGEVOLUCIJA - NOVA SERIJA ALVIUM G1 I G5	82
GM INŽENJERING	
NAPREDNE PERFORMANSE BRUŠENJA UZ 99% MANJE PRAŠINE	86
MURRELEKTRONIK	
DIGITALIZACIJA – DVOSTRUKI ŠAV DUŽE DRŽI	88
CERATIZIT	
NOVI INDIKATORSKI SLOJ ZA LAKŠE OTKRIVANJE HABANJA	90
TRIM D.O.O.	
EFIKASNO PRAĆENJE PROIZVODNJE KABLOVA I CEVI	92
PARKER HANNIFIN SALES CEE S.R.O.	
PARKER V16 SERIJA KLIPNO AKSIJALNIH MOTORA OMOGUĆAVA POVEĆANE RADNE BRZINE	94
NOVE TEHNOLOGIJE	
ELEKTRIČNA BUDUĆNOST VOZILA	96
IB-CADDY D.O.O.	
FARO MOBILNA MERNA OPREMA SA POLIWORKS INSPECTOR – UNIVERZALNO PROGRAMSKO REŠENJE ZA METROLOGIJU	98
NOVE TEHNOLOGIJE	
EL-EXIS SP - SINONIM ZA VELIKE BRZINE	100
TME	
BEZBEDNI I EKOLOŠKI PRIHVATLJIVI SISTEMI NAPAJANJA	102
RAZGOVOR S POVODOM	
RECIKLAŽA I RAZVOJ INDUSTRIJE POSEBNIH TOKOVA OTPADA	106
RAZGOVOR S POVODOM	
VREME IZAZOVA	110
WEILER ABRASIVES D.O.O.	
WEILER ABRASIVES OBRADA METALA I INDUSTRIJSKI BRUSNI ALATI	116
METALNA INDUSTRIJA	
ELMED DOO GENERALNI SPONZOR DANA DOBAVLJAČA 2022. – METAL, GUMA, PLASTIKA, ELEKTRONIKA	120
RAZGOVOR S POVODOM	
CIRKULARNA EKONOMIJA I INOVACIJE	122
SA LICA MESTA	
ECOMONDO I KEY ENERGY - SISTEM ZELENE EKONOMIJE	124
ZAVRŠEN SAJAM I FORUM VODA 2022.	126
SCHIEBEL COMPONENTS DOO	
SCHIEBEL – OD AUSTRIJE DO SRBIJE I DALJE...	128
POLIETILENSKI SISTEMI DOO	
REŠAVANJE GUBITKA VODE ZA CEO ŽIVOT / PRISTUP KOMPANIJE +GF+ PIPING SYSTEMS GLOBALNOM PROBLEMU	130
TEHNOLOGIJA VODA	
HEDONE DANAS	134
INSA – INDUSTRIJA SATOVA A.D.	
INSA - SINONIM ZA KVALITET	136
TEHNOLOGIJA VODA	
ZAKORAČITE U NOVI SVET ANALIZE VODE	138
LOGISTIKA	
DB SCHENKER	142
IZ MOG UGLA	
PRVIH 100 BROJEVA	144
NAŠA PRIČA	
PITALI SMO STUBOVE INDUSTRIJE	148
NAJAVA DOGAĐAJA	
ECO WAVE 2023.	152
IFAM – INTRONIKA – ROBOTICS 2023.	154
HANNOVER MESSE OSVETLJAVA PUT KA KLIMATSKI NEUTRALNOJ INDUSTRIJI	156
SAJAM GRAĐEVINARSTVA U APRILU 2023. NA BEOGRADSKOM SAJMU	158
POSLOVNI SAVETI	
MOTIVISANI ZAPOSLENI SU KLJUČ USPEHA SVAKE KOMPANIJE	160
REČ STRUČNJAKA	
POSLOVNA STRATEGIJA U XXI VEKU	164



60

INDUSTRIJA BUDUĆNOSTI SPREMITE SE ZA 5 NAJVEĆIH TEHNOLOŠKIH TRENDOVA U 2023. GODINI

Autor: Marijana Pečić/PC Press

Važan deo svakog poslovanja je predikcija, što podrazumeva gledanje unapred i identifikaciju najvažnijih budućih trendova u poslovanju i tehnologiji. Izdavanje ključnih tehnoloških trendova za narednu godinu posebno je važno...



122

RAZGOVOR S POVODOM CIRKULARNA EKONOMIJA I INOVACIJE

Razgovor sa Marijom Dedić

Cirkularna ekonomija predstavlja regenerativni ekonomski sistem u okviru kojeg se proizvodni resursi, otpad, emisija otpada i energetske odliv bitno umanjuju usporavanjem, zaokruživanjem i produžavanjem energetske i materijalne ciklusa (životnih krugova) u proizvodnji...



110

RAZGOVOR S POVODOM VREME IZAZOVA

Razgovor sa Anom Raičević

Izazovni period je pred svima. Koliko će energetska kriza uticati na pojedince, toliko će i sama industrija, odnosno proizvodnja biti pred velikim izazovom, naročito u zimskom periodu. Stalna poskupljenja, nestašice pojedinih sirovina, su samo neki od problema sa kojima se svi susrećemo...



106

RAZGOVOR S POVODOM RECIKLAŽA I RAZVOJ INDUSTRIJE POSEBNIH TOKOVA OTPADA

Razgovor sa Markom Vučenovićem

Reciklaža je najmlađa industrijska grana u Srbiji i jedina koja u vreme svetske ekonomske krize, prema zvaničnim podacima, beleži rast. O tome najbolje govori podatak da je u protekle tri godine u ovoj industriji zaposleno...



PRETPLATITE SE NA
VAŠ PRIMERAK ČASOPISA

industrija

Da biste obezbedili vaš primerak časopisa Industrija potrebno je da sledite uputstvo koje se nalazi na našoj web adresi www.industrija.rs

Napomena: Izdavač zadržava pravo da prihvati samo one formulare u koje su uneti svi traženi podaci.



Posetite nas na našoj Facebook stranici:

www.facebook.com/casopis.industrija



JTI ulaže još 51 miliona USD u proizvodnju u Senti - U planu gradnja razvojnog centra, skladišta i nova radna mesta

Kompanija Japan Tobacco International (JTI) u Senti pokreće novi investicioni ciklus u Srbiji za narednih pet godina za poboljšanje proizvodnje i proširenje kapaciteta, u vrednosti od 51 miliona USD, izjavila je premijerka Ana Brnabić prilikom posete fabrici.

Brnabić je, nakon puštanja u rad nove proizvodne linije u ovoj fabrici, čija je vrednost 16 miliona USD, istakla da se onda kada japanski investitor negde dođe da investira, i svi ostali ulagači iz sveta osećaju komforno da plasiraju sredstva u tu zemlju, preneo je sajt Vlade.

Ona je podsetila da je u periodu od 12 godina Japan investirao u Srbiju približno 300 miliona USD.

Najavila je i da će u Japanu biti osnovan japansko-srpski biznis klub koji će dodatno dovoditi investitore u Srbiju.

Predsednik Pokrajinske vlade Igor Mirović rekao je da će nove proizvodne linije zameniti uvoz od preko milijardu cigareta.

- Pored toga, u planu je izgradnja novog skladišta za gotove proizvode i duvan i novog razvojnog centra - rekao je Mirović.

On je napomenuo da je JTI, od kupovine Duvanske industrije Senta 2006. godine, uložila kod nas 185 mil EUR i da danas zapošljava 350 radnika.

Potpredsednik kompanije JTI Takahiro Kumamoto istakao je da će u narednom periodu, uz modernizaciju opreme i povećanje obima proizvodnje, biti povećan izvoz i broj zaposlenih.

Nova proizvodna linija će udvostručiti kapacitete kompanije, čime će se znatno uvećati i sam izvozni potencijal fabrike u Senti, a JTI će doprineti većoj vrednosti izvoza od uvoza u ovoj oblasti industrije, odnosno povoljno će uticati na spoljno-trgovinski bilans Srbije, stoji u saopštenju.

Deo investicionog ciklusa JTI u Srbiji biće namenjen izgradnji Razvojnog centra, gde će se u naredne dve godine razvijati jedinstvene modularne i fleksibilne mašine za pravljenje i za pakovanja cigareta. U planu je da kompanija ovu modernu tehnologiju razvija zajedno sa svojim dobavljačima.

Dodatno, do kraja godine, najkasnije u januaru 2023. završava se izgradnja savremenog skladišta cigareta površine 1.200 metara kvadratnih, te savremenog magacina za duvan koji se prostire na 1.000 kvadrata.

Zbog povećanja proizvodnih kapaciteta i obimnog posla, JTI planira i otvaranje novih radnih mesta u narednim godinama.

Američka kompanija Rivian otvorila tehnološki centar u Beogradu

Američki proizvođač električnih automobila Rivian otvorio je tehnološki centar u Beogradu gde će biti zaposleno 200 inženjera.

Otvaranju tehnološkog centra prisustvovao je predsednik Srbije Aleksandar Vučić koji je rekao da se nada da je otvaranje ovog centra samo početak i prvi stadijum, te da će se električna vozila i proizvoditi u Srbiji. Ovaj dolazak je za nas od posebnog značaja. Dugo smo i naporno radili i pokazali, čini mi se, profesionalizam, ali i privrženost dovođenju najboljih među investitorima. Rivian je najinovativnija kompanija, najinovativnija u celom svetu kada su u pitanju električna vozila - rekao je predsednik Vučić i naglasio da sada moramo da radimo na povećanju naših kapaciteta, da vidimo kako i na koji način da uvećamo kapacitete odličnog Fakulteta tehničkih nauka u Novom Sadu, a dodatno i svih fakulteta Beogradskog univerziteta. On je naveo da iz godine u godinu jača ekonomska saradnja Srbije i Sjedinjenih Američkih Država i da će ove godine spoljnotrgovinska razmena biti u vrednosti 1,4 milijardi USD, što je 33% više nego prošle godine.



-Srbija je danas na inovativno-tehnološkoj mapi i RND i tehničkih centara u svetu sa najinovativnijom kompanijom u svetu bljesnula punim sjajem i zato svaki građanin treba da bude ponosan - poručio je predsednik Vučić.

Ambasador Sjedinjenih Američkih Država Kristofer Hil je istakao da mu je velika čast što danas prisustvuje otvaranju tehnološkog centra.

- Naše prijateljstvo sa Srbijom raste i jača, a ova investicija nije samo razvoj u tehnološka rešenja, već investicija u budućnost ove zemlje, u mlade, u jedno prijateljstvo koje ima sjajnu budućnost - rekao je američki ambasador Hil.

Viši potpredsednik za razvoj softvera kompanije Rivian, Vasim Bensaid se zahvalio na podršci koju su dobili prilikom dolaska u Srbiju, prenela je agencija Beta.

- Softver je suština iskustva koji nudimo našim klijentima. To određuje kako se vozila kreću i kakva je interakcija sa svetom. Da bismo sve to postigli, Rivianu su potrebni najbolji inženjeri na svetu, i veoma smo namenski birali Beograd. Vi imate aktivnu tehnološku scenu, i srećan sam što možemo poželeti dobrodošlicu novim kolegama - rekao je Bensaid.

Kompanija će u Srbiji, kako je ranije objavljeno, poslovati pod imenom Rivian SE Jurop d. o. o. Beograd. Kompanija Rivian je osnovana 2009. i bavi se dizajniranjem i proizvodnjom električnih vozila. Prvi modeli vozila su R1T, "pikap" sa dva reda sedišta za pet putnika, koji je proglašen najboljim vozilom u svojoj kategoriji, kao i R1S, SUV sa tri reda sedišta za sedam putnika.

Stellantis: Stigla nova oprema, fabrika u Kragujevcu lider elektrifikacije

U pogone kragujevačke fabrike Fiat Krajsler automobili (FCA) Srbija stigla je nova oprema za proizvodnju, i radi se temeljno na realizaciji plana i projekta transformacije, kao i na njenom blagovremenom uvođenju, saopšteno je iz kompanije Stellantis koja je većinski vlasnik fabrike.

- Dolazak nove opreme i usklađivanje sa inovativnim tehnološkim procesima koji podržavaju novu platformu, prekretnice su za budućnost naše kompanije. Ovi koraci menjaju kurs i grade savremenu tehnološku kompaniju za održivu mobilnost - izjavio je industrijski direktor FCA Srbija Jovica Jovanović.

On je dodao da je veoma zahvalan lokalnom timu i svima koji su uključeni u izvođenje svih faza plana na putu transformacije fabrike.

- Naš projekat je važan deo globalne strategije elektrifikacije Stellantis, sa ambicioznim i jasnim ciljevima na čijoj realizaciji uspešno radimo - kazao je Jovanović.

U saopštenju je istaknuto da Srbija ima strateški značaj za Stellantis i njegove operacije kao deo globalnog strateškog plana Dare Forward 2030.

Stellantis će u svojoj fabrici u Kragujevcu u Srbiji instalirati novu električnu platformu za proizvodnju električnih automobila od sredine 2024. godine.

- Novi električni automobil koji će tek biti imenovan proizvođaće se u kragujevačkoj fabrici. Postrojenje bi takođe moglo biti konfigurisano tako da podrži potencijalne dodatne količine drugog modela na osnovu kontinuiranog poboljšanja performansi - navodi se u saopštenju.

Toyo Tire otvorio fabriku automobilskih guma u Indiji - Proizvodnja za tržišta Evrope, Bliskog istoka i Severne Amerike

Kompanija Toyo Tire otvorila je u Indiji fabriku automobilskih guma, a kako je saopšteno, izgradnja postrojenja vrednog preko 390 miliona EUR trajala je 17 meseci.

Do 2023. godine planirano je otvaranje radnih mesta za više od 500 zaposlenih, a predviđena godišnja proizvodnja iznosiće 5 miliona guma vrhunskog kvaliteta namenjenih za tržišta Evrope, Bliskog istoka i Severne Amerike.

Kompleks fabrike za proizvodnju guma, koji pokriva 64 hektara građevinskog zemljišta, uključuje i savremeno postrojenje za testiranje guma.

Brendovi koji će se proizvoditi u Indiji jesu Toyo Tires i Nito koji predstavljaju prvi izbor za terenska i putnička vozila širom Severne Amerike i Evrope.

- Fabrika u Indiji je jedina grinfild investicija korporacije Toyo Tire u Evropi, a najbolja je u celom svetu po kvalitetu i opremljenosti - rekao je prilikom otvaranja fabrike predsednik Srbije Aleksandar Vučić.

Predsednik i generalni direktor korporacije Toyo Tires, Takaši Šimicu, istakao je da će fabrika u Indiji igrati ključnu ulogu u globalnom lancu snabdevanja i daljem razvoju japanskog giganta.

- Veoma smo zadovoljni što smo izabrali Srbiju kao zemlju u kojoj ćemo izgraditi svoju novu fabriku, najsavremeniju u Evropi, koja će snabdevati evropsko tržište iz lokalne baze i ostvariti svoj potpuni strateški potencijal da zadovolji potrebe tržišta guma u SAD. Nadamo se da će ovo postrojenje biti još jedan od temelja razvoja odnosa između naše dve zemlje. Želimo da se zahvalimo našim distributivnim partnerima u SAD i Evropi, korporaciji Micubiši, pružaocima finansijskih usluga, našem izvođaču, korporaciji Takenaka, kao i partnerskim kompanijama - rekao je Šimicu.

Kompanija Toyo Tires Srbija osnovana je u oktobru 2019. godine. Japanska korporacija Toyo Tire vodeći je svetski proizvođač guma, sa više od 70 godina tradicije i gotovo 13.000 zaposlenih širom sveta.



ELEKTRO MANIPULATORI

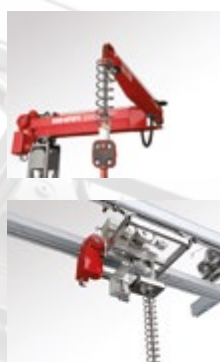
Ručni manipulatori i krajnje hvataljke rešenje su za dizanje tereta bez sile, uz korišćenje visoke tehnologije servo motora i računara.

Naši sistemi mogu pružiti sve što vam je potrebno za pomicanje ili zaustavljanje, uz vrlo precizne manipulacije do 600 kg. To znači da radnika u potpunosti rasterećujemo i pružamo veću sigurnost!

Sva znanja koja imamo zahtevaju savršen sklad produktivnosti i ergonomije u kombinaciji s ručnim upravljanjem.

Naši manipulatori se izrađuju u razredima nosivosti 50, 100, 200, 300 i 600 kg.

Ručni manipulatori su ultra laganog dizajna, jer su izrađeni od tankog, ali izuzetno čvrstog UHSS lima. Zahvaljujući njihovoj maloj težini, manipulacija je izuzetno jednostavna. Ručni manipulatori mogu se pričvrstiti na prenosivi stub ili se mogu montirati direktno na nosivi zid ili konstrukciju proizvodne hale.



ILIRIK d.o.o.

Ulica bratov Komel 76
1210 Ljubljana – SLOVENIJA
Tel. +386 (0)41 664 140;
+386 (0)1 512 28 58
e-mail: info@ilirik.si
Web.: www.ilirik.si, www.ilirik.at

ILIRIK d.o.o.
Pametna Specializacija! 4.0



 **HEIDELBERG**

Heidelberg Jugoslavija d.o.o.
Mažuranićeva 3, 11010 Beograd, Srbija
Telefon +381 11 3045 460
Telefax +381 11 3045 476
info@heidelberg.rs
www.heidelberg.com



Svetska premijera – novi Speedmaster XL 106 od HEIDELBERG-a, povećana produktivnost i najbrža mašina na svetu za offset štampu iz tabaka.

- HEIDELBERG postavlja standard u smislu produktivnosti, performansi i pouzdanosti za vrhunske aplikacije
- Do 10% viša neto produktivnost u proizvodnji kartona – brzina štampanja povećana na 21.000 tabaka na sat
- Ceo sistem mašine prilagođen je za rad pri velikim brzinama
- Preko 300 kupaca širom sveta učestvuje u HEIDELBERG "Packaging day" manifestaciji

ZELENA TRANSFORMACIJA, NAPREDNE TEHNOLOGIJE I
INOVACIJE U INDUSTRIJI – KLJUČNE ZA PROMENE

ODRŽIVI RAZVOJ JE ZADATAK ZA SVE I ZA ODMAH

“Imajući u vidu turbulentna vremena i izazove sa kojima se globalna privreda suočava, od ključne je važnosti za sve kompanije u Srbiji, uključujući mala i srednja preduzeća, da svoje poslovanje zasnuju na postulatima održivosti i “zelenim” ciljevima. Međutim, održivi razvoj mora da bude zadatak svih: države, društva i biznisa, ali i struke, potrošača i svih građana. Na ovom putu ne sme da bude odlaganja, to je zadatak za danas”, zaključeno je na konferenciji “Transformacija ka održivoj budućnosti”.

Kompanija Siemens Srbija je bila domaćin ove konferencije zajedno sa AHK, i u uvodnom obraćanju gđa Medeja Lončar, generalna direktorka Siemens-a za Srbiju, Hrvatsku i Sloveniju, istakla je da se ova kompanija obavezala da do 2030. bude karbon neutralna, a da za 20 odsto smanji CO₂ otisak kod svojih dobavljača. Prema njenom mišljenju, zelena transformacija, napredne tehnologije i stalne inovacije u industriji su odgovor na brojne izazove sa kojima se privreda sreće. “Ova godina sa nepogodama širom sveta pokazala nam je kako će svet izgledati ukoliko se ne uhvatimo u koštac sa problemima. Podatak da smo već 8. jula 2022. u Srbiji potrošili sve prirodne resurse za ovu godinu znači da danas trošimo resurse za buduće generacije. Upravo zato, održivim razvojem moramo da se bavimo danas kako bi naše zajedničko sutra bilo izvesno. Održiva ekonomija nije moguća bez inovativnih rešenja, a kompanije koje osmišljavaju i ulažu u njihov razvoj imaju veliku odgovornost u postizanju ciljeva održivog razvoja. Svesni smo toga da lideri u branši treba da budu i lideri u održivom poslovanju, ali važno je da shvatimo da je ovo zadatak za celo društvo”, rekla je direktorka Siemens-a.

Prema rečima Ivana Smiljkovića, člana Upravnog odbora AHK Srbija, srpske kompanije koje teže da budu deo nemačkih i evropskih lanaca snabdevanja, moraće da preduzmu konkretne akcije u oblasti održivog razvoja i da svoje poslovanje usklade sa najnovijim ekološkim standardima, ali i sa procedurama koje se tiču ljudskih prava na radnom mestu. U Nemačkoj 1. januara 2023. stupa na snagu novi zakon o dobavljačkim lancima, prema kojem će sve kompanije sa više od 3.000 zaposlenih morati da godišnje



izveštavaju vladu o statusu osnovnih ljudskih prava i poštovanju ekoloških odredbi u lancima snabdevanja. Od 2024. ovo će biti obaveza svih kompanija iznad 1.000 zaposlenih.

“Nemačko-srpska privredna komora, u okviru odbora “Dobavljački lanci u Srbiji”, pomoći će srpskim firmama koje posluju sa Nemačkom u prilagođavanju na nove propise i pružice im podršku na putu ka održivom poslovanju”, najavio je Smiljković. AHK Srbija već sprovodi projekat Young Energy Europe koji omogućava mladim profesionalcima usavršavanje u oblasti energetske efikasnosti, a uskoro pokreće Business Desk za zeleni vodonik kao impuls privredi za pokretanje održivih projekata i obuke za upravljanje emisijama CO₂ u kompanijama.

U okviru konferencije održan je i panel na kojem su predstavnici privrede i struke diskutovali o tome kako da posluju odgovorno u izazovnim vremenima i na koji način kompanije mogu da transformišu svoje poslovanje ka održivoj budućnosti. Tom prilikom, prof. dr Željko Đurišić (Elektrotehnički fakultet, Univerzitet u Beogradu) istakao je da ključno pitanje budućnosti nisu resursi, već skladištenje energije. “Takođe, edukacija je važna i treba da počne od škola. Zašto svaka škola u Srbiji ne bi bila kupac-proizvođač, jer bi na taj način 80 odsto energije koju potroši mogla da proizvede na svom krovu”, kaže prof. Đurišić.

Nebojša Petrović (Elektromreža Srbije - EMS) istakao je da je za ovu kompaniju energetska efikasnost ključna i da su u tom delu u evropskom vrhu sa nivoom gubitka od dva odsto. Miloš Đukanović (Henkel Srbija) rekao je da se bliži trenutak za sve dobavljače u Srbiji da će biti u obavezi da posluju održivo i odgovorno, dok je Ivan Smiljković (ProCredit banka) dodao da firme koje štete životnoj sredini već imaju problem da obezbede finansijsku podršku, a uskoro to neće ni biti moguće.



Innovator.



Digitalizacija.

Naši obradni centri često su srce proizvodnje. Nudimo brojna rešenja kako bismo za vas povećali efikasnost, preciznost i produktivnost. Hermle je kao pionir i tehnološki lider uz vas. Na taj način naše digitalne komponente otvaraju put pametnijoj proizvodnji.



www.hermle.bg

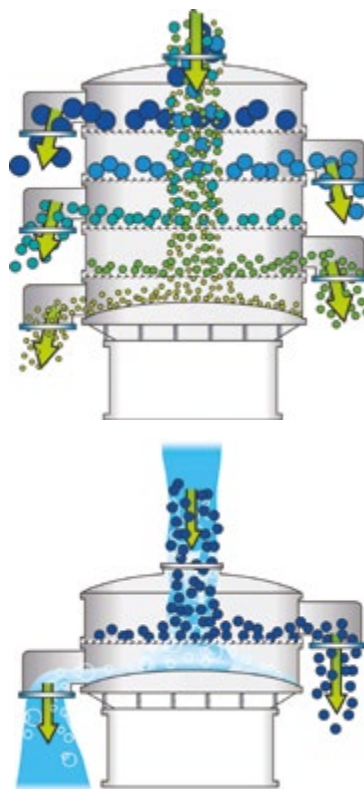
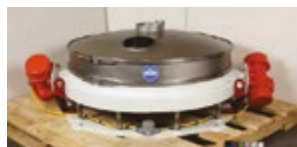
Maschinenfabrik Berthold Hermle AG, info@hermle.bg

INOVATIVNA OPREMA ZA ODVAJANJE - JEDNOSTAVNO ODVAJANJE

GLOBALNI LIDERI U TEHNOLOGIJI ODVAJANJA (PROSEJAVANJE) OD POVERENJA ŠIROM SVETA

SWECO SPEKTAR REŠENJA ZA ODVAJANJE ČESTICA - OKRUGLI SEPARATORI

- Odvajaju čvrste čestice od tečnosti ili odvajaju suve materijale u različite veličine.
- Fine čestice Mesh400 (37 mikrona) mogu se realizovati sa 4 nivoa sita (ekrana) ugrađenih u jedan SWECO odvajač.
- Nisu potrebni posebni podovi ili temelji ukoliko nije potreban radni prostor.
- Jednostavan i efikasan dizajn troši manje energije.
- Projektovan 1939. i patentiran 1942. godine, SWECO ima veliko iskustvo u kreiranju rešenja za okrugle odvajače (separatore).

**NISKI ODVAJAČI**

Veliki kapacitet vlažnog ili suvog odvajanja u kompaktnom, niskom dizajnu doboša (glava, separator).

Dvostruki motori montirani na suprotnim stranama niskog separatora, čime omogućavaju neograničen protok materijala i stvaraju 3-D pokret koji omogućava da materijal većih čestica bude potpuno ispražnjen, održavajući ekran (sito) čistim za maksimalni protok proizvoda.

Primenjuje se u niskim prostorijama gde separator ima nizak profil (gotovo 300 mm) i pravi protok čestica, čime omogućava svojim niskim profilom da se lako uklapi u postojeće linije proizvodnje bez velikih zahvata na postojećim sistemima.

Mesat priključenja mogu biti prilagođena tako da se uklape sa postojećom opremom i cevima.

Idealno pogodan za prepakivanje u prehrambenim i farmaceutskim postrojenjima, kao i za mesta za pražnjenje džakova (vreća) i odvajanje (separacija) ulaznih materija za proces (na mestu prešipanja).

SWECO je globalni lider u tehnologiji separacije (odvajanja) čestica u mokrim i suvim procesima.

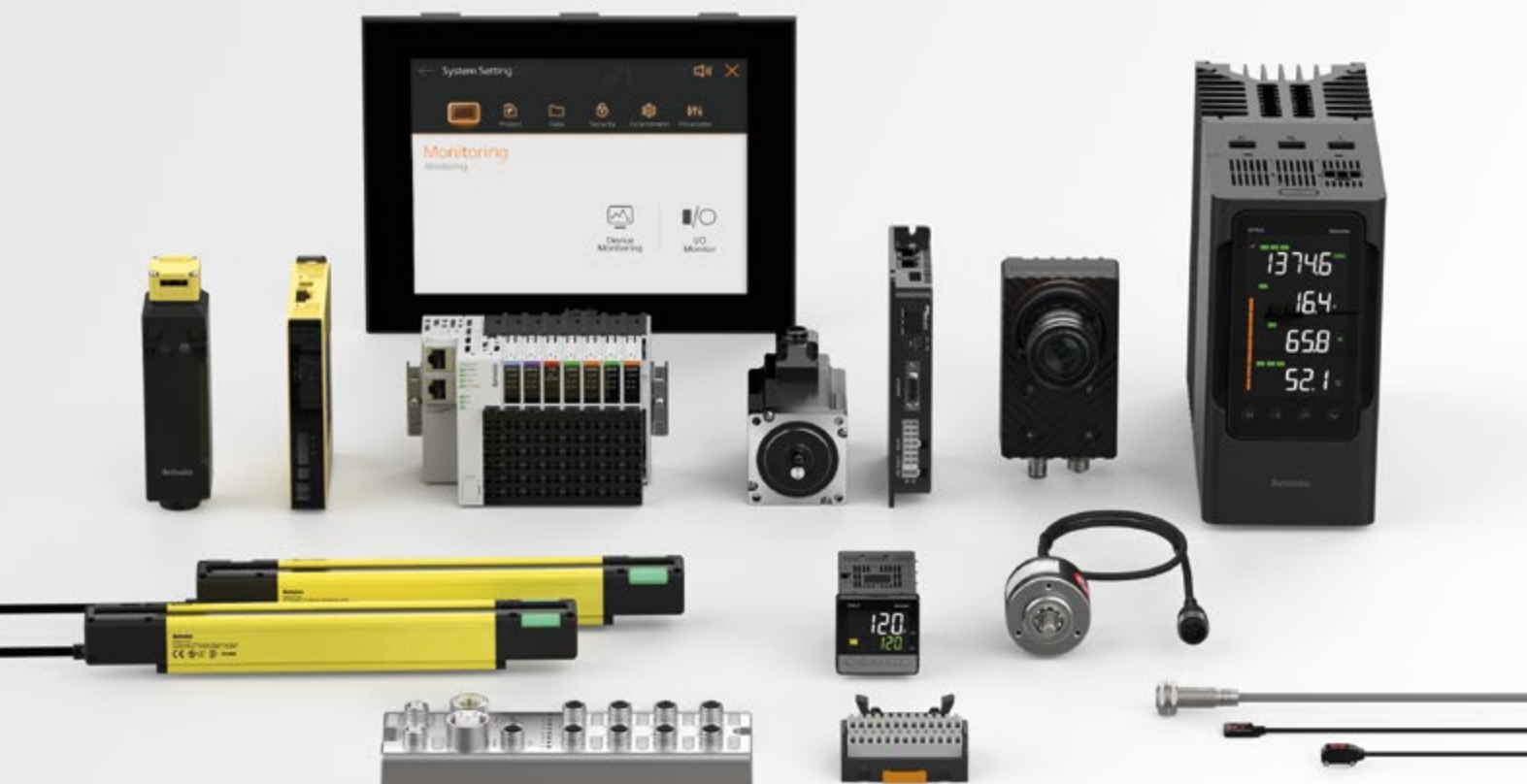
SWECO je delo grupacije Schlumberger.

EVOKS je partner za SWECO proizvode i rezervne delove za područje Slovenije, Hrvatske, Bosne i Hercegovine, Srbije, Crne Gore i Severne Makedonije.

EVOKS d.o.o.

Ustanička 189/II/3A
11 050 Beograd, Srbija
office@evoks.co.rs
www.evoks.rs





Providing efficient and cost-effective automation solutions in over 100 countries

In order to adjust to the rapidly changing manufacturing industry and requirements, Autonics continues to offer new solutions for the automation industry that will raise production efficiency, processing capabilities, manufacturing optimization, and cost reduction.

Find out how Autonics automation solutions can help you and your business move forward at www.autonics.com

SENSORS | FIELD INSTRUMENTS | SAFETY | MACHINE VISION | CONTROLLERS | POWER ELECTRONICS
MOTION DEVICES | INDUSTRIAL NETWORKING | CONNECTIVITY | SWITCHES/SIGNALS | SOFTWARE

www.autonics.com

Autonics

OBEZBEDITE KVALITET SVOJIH USLUGA POUZDANIM MERENJEM

Alba d.o.o je slovenačko porodično preduzeće koje se bavi razvojem i proizvodnjom industrijskih vaga i gravimetrijskih sistema za doziranje, izrađenih po meri naručioca. Takođe izvodi i akreditovane kalibracije i overe različitih fizikalnih veličina.

Usluge pružamo u skladu sa evropskim standardima kvaliteta ISO 9001, ISO/IEC 17020 i ISO/IEC 17025 koji potvrđuju najviši nivo naših usluga. Kot laboratorija je akreditovana za kalibraciju i vršimo kalibracije i overe u oblasti mase, protoka, volumena, sile, temperature i vlage.

PREDNOSTI REDOVNIH PROVERA OPREME

Potreba za preciznim i tačnim radom merne opreme je veoma velika. Proizvodni procesi zavise od kvalitetnih merenja, jer neodgovarajući rad merne opreme može da dovede do grešaka koje se povećavaju tokom celog procesa. Redovnim proverama adekvatnosti merne opreme smanjuje se rizik od nastanka neodgovarajućih proizvoda i usluga i posledično nepotrebnih finansijskih gubitaka.

AKREDITOVANE KALIBRACIJE I OVERE

- masa
- protok
- sila
- pritisak
- zapremina
- temperatura
- vlaga



OBEZBEDITE POUZDANA MERENJA

Pouzdana rezultati merenja su osnov za kvalitetne i bezbedne proizvode. Kao akreditovana laboratorija u oblasti kalibracije i kontrole, nudimo vam kvalitetno pružanje usluga i efikasan pregled vaše merne opreme. Postupkom kalibracije pod tačno određenim uslovima određuje se tačnost rada merača, a rezultat se prikazuje u obliku odstupanja merača od referentne vrednosti sa pripadajućom mernom nesigurnošću. Kao referentne vrednosti upotrebljavaju se etaloni koji imaju zagarantovanu sledljivost.



Alba d.o.o.
Celjska cesta 41
3212 Vojnik
Slovenija
e: info@alba.si
w: www.alba.si



3D koordinatna
merna tehnologija



Multisenzorska
metrologija



Ručni merni
instrumenti



Hrapavost i
konturna metrologija



Optička metrologija



Merna tehnika u blizini proizvodnje na najvećem nivou

...A SUCCESS STORY CREATED ONLY BY THE BEST...

USPEŠNA PRIČA KOJU KREIRAJU SAMO NAJBOLJI

Imali smo čast da za sagovornike u jubilarnom 100. broju imamo uspešne ljude, gospodina Nenada Tomića i gospodina Denisa Firulovića, koji kreiraju jednu uspešnu priču o saradnji dve velike kompanije - Pneumatik Flex d.o.o. iz Nove Pazove iz Srbije i kompanije GGW Gruber iz Beča iz Austrije.

≡ Razgovor vodila: Aleksandra Jovanović

Nenad Tomić,
direktor Pneumatik Flex d.o.o.

Časopis Industrija: Dugogodišnja tradicija i iskustvo izdvojila je kompaniju Pneumatik Flex kao lidera na tržištu u oblasti proizvodnje i servisiranja hidrauličkih i pneumatskih sistema. Čime se kompanija danas bavi?

Nenad Tomić: Naša kompanija se bavi projektovanjem i proizvodnjom složenih hidrauličnih sistema. To znači od belog papira do ugradnje jednog složenog hidrauličnog sistema za različite strojeve i njegovog puštanja u rad, a koji se nalaze 50% u civilnoj industriji i 50% u vojnoj industriji, tako da se dopunjujemo veoma kvalitetno sa tim poslovima i mogu da kažem da zahvaljujući tome što posedujemo jedan ozbiljan inženjering – jedna smo sigurno od retkih firmi u okruženju koja može tako nešto da ponudi.

Kompanija je prisutna na svim kontinentima širom sveta, i evo ovog trenutka dok mi pričamo, naš tim u Nju Džersiju postavlja jednu ozbiljnu liniju u fabrici jedne velike korporacije sa kojom dugo godina veoma uspešno posluje, i ako Bog da, za 20 dana ćemo pustiti u rad te dve prototipne linije i nadam se da ćemo nastaviti da celu fabriku pokrijemo sa tim sistemima koje mi proizvodimo.

Časopis Industrija: Poslujete na svim kontinentima i impresivno je dok mi ovde razgovaramo, negde u Americi se montira Vaše postrojenje. Kako ste uopšte došli na ideju da pokrenete ovakvu jednu kompaniju?

Nenad Tomić: Izazovi u delu ovog biznisa kojim se mi bavimo su veliki. Nas tera taj neki entuzijazam za proizvodima koji su retko prisutni u okruženju i šire, i borili smo se tokom celog našeg rada, od početka razvoja ovih složenih pozicija i sistema koje mi proizvodimo, da radimo ono što drugi ne žele da rade i zbog složenosti i zbog nemogućnosti. Uspeli smo u tome zato što se nismo nijednog trenutka uplašili.

Taj nas je entuzijazam vukao baš kao što nam podstrek daju i mladi ljudi u našoj kompaniji - inače naša firma ima prosek 33 godine, kadrovska struktura je veoma nadahnutna željom za uspehom. Onda smo sa tim mladim ljudima uspeli da, kad se nađemo bilo gde u svetu, jednostavno pobedimo. Zbog toga što mladi ljudi kad im se ukaže poverenje, i kad se tačno kaže šta se od njih očekuje - oni to i ispune. Zato smatram da je potrebna podrška i razumevanje prvog čoveka kompanije prema potrebama tih mladih ljudi. Ja sam



Nenad Tomić, direktor Pneumatik Flex d.o.o.

ponosan što je naša kompanija takva kakva jeste sada i jednostavno, nema straha od budućnosti - postigla je mnogo u poslednjih 20 godina na planu proizvodnje ovakvih pozicija koje mi proizvodimo. To bi ujedno i bio recept našeg uspeha.

Časopis Industrija: Šta obuhvata Vaš proizvodni program?

Nenad Tomić: Naš proizvodni program obuhvata proizvodnju komponenti za hidraulične sisteme i ugradnju tih komponenti na licu mesta u fabrikama ili na nekim mobilnim sistemima. Firma poseduje 10 inženjera mašinske struke i zapošljava još 60 proizvodnih radnika.

Istakao bih i da imamo veoma uspešnu saradnju sa globalnom korporacijom Parker iz oblasti proizvodnje ključnih komponenti. Ta kompanija nas prati u našem poslovanju veoma ozbiljno, mi smo njihov generalni zastupnik, premier zastupnik za Srbiju. Sve ono što je iz domena hidraulike, hidrauličnih komponenti novo u svetu, prvo se pojavi u Americi u Parkeru, pa dođe u Evropu. Mi smo veoma ponosni što nas je ova kompanija prepoznala i mnogo nam je pomogla u razvoju našeg inženjerskog kadra.

Bitno je reći da u oblasti hidraulike na našim prostorima, ako zamislite nešto najozbiljnije što može da se proizvede iz tog domena, to može da se uradi u našoj kompaniji Pneumatik Flex, i ona je, ne samo želela takve poslove nego ih je dosta i realizovala. U tom smislu, ponosni smo što je Parker baš nas odabrao i nadamo se u budućnosti da će se ta saradnja i nastaviti i na nivou neke vrste proizvodnje za njihovu korporaciju. Trenutno smo u pregovorima i nadam se da će se i to ostvariti u narednim godinama, da pronađemo zajednički interes u odabiru proizvoda koji ćemo mi proizvoditi za tu kompaniju.

Časopis Industrija: Na koji način održavate visok stepen poverenja kupaca i višegodišnjih korisnika Vaših proizvoda i usluga?

Nenad Tomić: S obzirom na to da su iza nas i ispred nas teška vremena, naša kompanija je uspjela sa jednom velikom agilnošću da i u tim vremenima postigne veoma dobre rezultate a prema našim kupcima. Izneo bih jedan podatak, da smo mi u vreme korone radili jedan veliki projekat na Dalekom istoku i da smo to uspešno i u roku završili za 15 meseci, bez ikakvog problema sa naših 15 ljudi, od proizvodnje komponenti do ugradnje na sistem. Veoma smo zadovoljni kako smo izašli iz tog posla, i mi i naši kupci.

To je formula našeg dugogodišnjeg uspešnog rada na tržištu i našem i svetskom, tako da podjednako merimo svakog kupca i zahvaljujući, pre svega našim inženjerima i našim radnicima koji su na visokom nivou profesionalne savesti, uspeali smo da i u tom izazovnom vremenu budemo veoma, veoma uspešni.

Napomenuo bih i to da je isto jedno veliko dostignuće što su mlade snage krenule u ovaj biznis koji sam ja započeo, počevši od moje dece koja su veoma zainteresovana za rad i već daju dobre rezultate, a ja sam kao roditelj ponosan na to što su mlade snage prepoznale da nije suština ići za nekim novim poslovima, ako već imamo biznis koji im obezbeđuje kraći put uspeha u njihovim životima ako nastave nešto što je neko gradió godinama, i nadam se da će oni vremenom i unaprediti ovo što ja nisam mogao.

Časopis Industrija: Kako biste definisali saradnju Vaše kompanije i kompanije GGW GRUBER?

Nenad Tomić: Pa, neskromno bih rekao kao odličnu saradnju. Gospodin Denis me je uverio u to od prvog dana kad je došao u našu firmu. Jeste u svoju kompaniju došao kao poslednji, ali kao da je došao prvi, odmah se prepoznao kao jedan vrhunski inženjer i prodavac opreme.

Od samog starta saradnja je bila na visokom nivou, naši su se ljudi uverili u to. Naši stručnjaci, pre svega, jer mi smo dosta merili konkurenciju, tj. firme koje se bave sličnim poslom i svakako smo najveću ocenu dali upravo kompaniji GGW Gruber. S tim u vezi, mi u narednim godinama očekujemo veoma uspešnu saradnju sa kompanijom GGW Gruber i dokazaćemo da su i oni odabrali pravog kupca i da će u nama prepoznati pravog partnera i u budućnosti, uz ostvarenje poslovne koristi.

Časopis Industrija: U Vašu proizvodnju implementirali ste koordinatnu mernu mašinu Wenzel LH serije. Zašto ste baš nju odabrali?

Nenad Tomić: Pa baš prethodno sam rekao zbog pouzdanosti kompanije koja nam je tu mašinu prodala, jer nama je najbitnija stvar da u slučaju da nam zatreba stručna pomoć da prevaziđemo neki problem, iskreno verujem da će ta podrška biti na veoma visokom nivou. Naše pozicije su veoma specifične i retko koja firma može da takvu mašinu koja je nama potrebna, a oni su tu predstavili njihov sistem rada za koji sam se ja odlučio i zbog podrške koju nude. To je ujedno i bio najvažniji razlog zašto smo se opredelili za mašinu Wenzel LH serije - da nam ona bude nosilac tog i takvog složenog sistema.

Časopis Industrija: U kom segmentu proizvodnje koristite ovu mašinu i u koliko meri je ona unapredila Vašu proizvodnju?

Nenad Tomić: U velikoj meri je unapredila, jer radimo veoma složene podsisteme koji su pored toga i veoma skupi, te nam je neprocenjivo da to što radimo - da znamo da radimo dobro. Jedino sa takvom mašinom koju nam je Wenzel napravio / proizveo - mi smo postigli to što smo želeli da dobijemo i pored toga smo sigurni u to kad nešto odradimo u našem mašinskom delu proizvodnje da smo to odradili dobro. Ta nam mašina to garantuje i da nam naravno važi sertifikat, koji je validan u celoj Evropi.



Časopis Industrija: U našem regionu nema puno uslužnog merenja. Koje prednosti i pogodnosti nudite svojim klijentima, a u vezi sa novom Wenzel mašinom u Vašoj proizvodnji? Može li ona poslužiti kao merna laboratorija za uslužno merenje za druge kompanije?

Nenad Tomić: Suština i pored svih ovih stvari koje sam naveo i naših potreba koje će ova mašina da odraduje za Pneumatik Flex, mi planiramo da i uslužno budemo na raspolaganju svim zainteresovanim kupcima i korisnicima merenja, tako da budemo i na tom planu veoma otvoreni prema potencijalnim korisnicima i rekao bih pošto je mašina gabaritna, impozantne veličine i jedinstvena na Balkanu - da mnogo veliku korist mogu imati mali korisnici, jer se nikom ne isplati zbog malog posla da kupi ovako veliku mašinu. U tom smislu mi ćemo se truditi da prilagodimo našu uslugu i komercijalno svim malim kupcima tako da će im, u perspektivi, to biti veoma dostupno. Mi završavamo trenutno sa obukom i sertifikacijom naših operatera, tako da će vrlo brzo u narednim danima biti na raspolaganju ta uslužna delatnost sa naše strane.

Časopis Industrija: Planirate li proširenje saradnje sa kompanijom GGW Gruber i koji su uopšteno planovi kompanije PNEUMATIK FLEX za naredni period?

Nenad Tomić: Svakako, mi očekujemo produbljivanje saradnje sa kompanijom GGW Gruber. Ovo je samo početak, a nas očekuju veliki projekti. U tim projektima proširenja naših kapaciteta, svakako smatram i da će kompanija GGW Gruber prepoznati nas kao jednog ozbiljnog partnera na području Balkana, jer smatram da radimo dovoljno ozbiljne projekte da zainteresujemo takvu kompaniju za saradnju. Smatram da u tom jednostavno nema kraja, samo nam je nebo granica, a siguran sam da će i oni biti zadovoljni našim odabirom.

Denis Firulović, zamenik direktora prodaje GGW Gruber

Časopis Industrija: Dugo godina posluje u Srbiji. Kakvo je Vaše iskustvo i zašto Vam je interesantno naše tržište?

Denis Firulović: Mi smo se odlučili 2016. godine da proširimo naš biznis ka zapadnom Balkanu. Za ovu odluku bilo je više razloga. Prvi i po nama najvažni razlog je veliki rast ekonomije ovih zemalja. Puno naših partnera sa zapada otvarali su u poslednjih deset godina proizvodnje u ovom regionu. Međutim, većina njih je eksplicitno izabrala Srbiju. Ovo naseljavanje stranih kompanija, takođe je stvorilo nove mogućnosti za domaća preduzeća. Za ovu saradnju, međutim, neophodna je vrlo dobra garancija kvaliteta. U Srbiji do tog perioda nisu u tolikoj meri gledali na kontrolu kvaliteta, jer ona ne može da garantuje koliko se dobit može ostvariti. Drugačije je kada je reč o ulaganjima u mašine za obradu. Ovo mi omogućava da povećam svoju proizvodnju i tačno procenim koliko još više proizvoda mogu da proizvedem i prodam. Međutim, ne mogu da plasiram ove proizvode na tržište bez kontrole kvaliteta. Proizvedeni kvalitet mora biti dokumentovan i dokazan. Drugi razlog je zasićenost tržišta za mernom tehnologijom na zapadu, jer u Austriji, na primer, svaka kompanija i svaka mala firma već poseduje 3D koordinatnu mernu tehniku i merne mašine.

Pre nego što smo se proširili, saznali smo i za naše konkurente u ovom regionu. Osim nekoliko, na ovom tržištu nije bilo mnogo zastupljenih. Delovali su veoma monopolno, što se kupcima nije uvek dopadalo. Zato smo gledali da proširimo naš biznis ka Zapadnom Balkanu. Tako sam ja i došao u GGW Gruber, jer su tražili inženjera koji ne samo govori naš jezik, već prvenstveno poznaje i našu kulturu.

Srpsko tržište je posebno interesantno jer imamo niz različitih industrija u kojima smo svuda zastupljeni. Svaka industrija se bori sa različitim problemima. Međutim, ovi su slični onima na zapadu.

Časopis Industrija: Možete li nam dati precizniji opis mašine Wenzel LH serije?

Denis Firulović: Wenzel LH serije su 3D koordinatne merne mašine. Konkretno, ovde imamo Wenzel LH 108 mašinu sa mernim opsegom u X osi 1000 i u Z osi 800 mm. Ova mašina je jedinstvena mašina pošto u Y osi imamo namenski merni opseg od 3500 mm.

Wenzel je jedan od glavnih proizvođača 3D koordinatnih mašina i druge merne opreme kao što su CT-skeneri, merne ruke i optički skeneri. Ova kompanija ima svoj kamenolom u Južnoj Africi, pa nam to dozvoljava da napravimo mašine po zahtevu kupaca.

Najduža mašina koju smo do sada prodali je 7 metara u Y osi. Mnogi misle da je ovo neki standard, pošto i naša konkurencija ima mašine sa ovakvim mernim opsegom. Međutim, kod naše konkurencije su sve ose proporcionalne. Kupcu sa mašinom sa 7 metara u Y osi, bila je potrebna mala X i Z osa. Samo mi možemo da napravimo ovu vrstu mašina.

Kod svake naše 3D koordinatne mašine su sve ose od granita. Granit je veoma dobar materijal pošto je mnogo stabilan na razlike temperature.

Pored toga, sve naše mašine koriste RENISHAW senzore. RENISHAW je glavni proizvođač senzora za mernu tehnologiju. Posebno kod ove LH108 kod našeg partnera Pneumatik Flex-a, koristimo glavu SP80, to je čvrsta glava ali mi možemo da postavimo produžetke do 1 metar. I to je bio zahtev od strane ove kompanije, šta tačno treba da ispunjava ova mašina za njihove potrebe i mi smo to ispunili.

Ovde smo isto tako imali specijalan zahtev kupca, da smo morali da pravimo specijalnu mašinu i da je prilagodimo potrebama Pneumatik Flex-a. U ovom slučaju, imamo isto veoma veliku preciznost od 1,5 mikrona.



Denis Firulović, zamenik direktora prodaje GGW Gruber

Najvažnije nam je da se trudimo da budemo što bliže našim kupcima bilo kada i bilo gde.

Ova mašina takođe ima aktivni uređaj za prigušivanje vibracija u blizini.

Pored veoma dobrog hardvera koristimo takođe i jedan od najboljih softvera za merenje. Naše mašine koriste naš "Quartis" softver koji se programira direktno kod Wenzel-a u Švajcarskoj. Ovaj veoma mlad softver je mnogo prilagođen korisniku. Pošto je kompanija Wenzel Microsoftov licencni partner, interfejs je veoma sličan Microsoftu officu.

Kod nas kupac dobija veoma raznovrstan softver, gde su baze podataka i izveštaji već uključeni u standardni opseg.

Časopis Industrija: Koje biste prednosti izdvojili koje kompanija GGW Gruber nudi klijentima iz naše regije, u odnosu na Vašu konkurenciju?

Denis Firulović: Mi radimo sa nekim kupcima u Srbiji i samo šublere i samo mikrometre, ne gledamo ko će najviše novca potrošiti kod nas, već svakom kupcu isto pristupamo. Svi koji su na sajmu tehnike u Beogradu došli na naš štand, dobro to znaju.

Takođe imamo veoma širok portfolio. Mi nudimo sve, od industrije merne tehnologije, od ručnih mernih alata do velikih 3D koordinatnih mašina, zatim optičke sisteme, mašine za merenje hrapavosti površine, automatizaciju, visinomere i mnogo toga.

Takođe, naši su serviseri na ovom prostoru i uvek u blizini našim kupcima - pa ako se nešto desi mi brzo možemo da reagujemo, kao podrška i kao servis.

Isto bih naglasio da, poučen iskustvom, dosta putujem po Srbiji u vezi sa poslom kao i u Austriji, te čujem da naša konkurencija naplaćuje dodatne usluge podrške kupcima, gde svakih pola sata dodatno košta. Mi znamo da svaki novi početak sa novom tehnologijom nije baš jednostavan, i mi to ne naplaćujemo. Svi naši kupci imaju vizit kartu našeg serviser, tehničara i mogu se osloniti na njegovu podršku, gde se on povezuje preko teamviewer-a u sistem i tačno dijagnostikuje gde je potrebna pomoć.

Takođe bih pomenuo, kad neko želi uslužno merenje kod nas, a do sada imamo puno upita klijenata u Srbiji da nešto izmerimo za naše kupce, mi to ne radimo direktno jer ne dozvoljava naša politika u firmi, iz razloga jer mi ne želimo da uzimamo posao našim kupcima. Znači, mi prodajemo te mašine, radimo servis, after sales i sve oko toga, ali ako sad neko zatraži uslugu merenja - ja ih uputim, na primer, na kompaniju Pneumatik Flex ili neku drugu koja uspešno koristi naše mašine.

Međutim, najvažnije nam je da se trudimo da budemo što bliže našim kupcima bilo kada i bilo gde.

Časopis Industrija: Kako biste Vi opisali saradnju sa kompanijom Pneumatik Flex?

Denis Firulović: Naša saradnja je bila od početka mnogo dobra. Odmah sam se ovde osetio kao da sam kod svoje kuće. Sve su kolege veoma profesionalne, radna atmosfera je na zavidnom nivou, bili su sa mnom u Nemačkoj na demonstraciji mašine kod Wenzel-a. Upravo tamo smo simulirali zahtev kompanije Pneumatik Flex sa produžetkom od 1m koji su zahtevali, na licu mesta da možemo da ulazimo u komad metar u dubinu. Do sada je sve funkcionisalo besprekorno, nadam se i verujem da će se to i nastaviti.

Trenutno dok mi razgovaramo, u pogonu Pneumatik Flex-a imamo obuku četiri inženjera ove kompanije koji se obučavaju za rad na ovoj mašini - što ćete imati priliku da vidite kad uđemo u proizvodni deo gde je mašina postavljena. Mi znamo da je svaki početak težak, ali vidimo da dosta brzo napreduju i usvajaju, a mi smo tu da im damo odgovore na sva njihova pitanja. I kao što sad radimo ovaj intervju, mi smo planirali (kao i sa svakim našim partnerom) - da to bude dugoročno partnerstvo, jer mi ne gledamo kupca samo kroz profit, već je to za nas partner. Mi želimo da taj partner bude uz nas i za 20 ili 30 godina, te projektujemo dugoročnu saradnju jer se ovakva mašina kupuje na duži period. I posle 20 godina korišćenja pružamo podršku u smislu kalibracije, retrofita i modernizacije, automatizacije. Partnerstvo nam je važno da bismo učili i imali koristi jedni od drugih.

Časopis Industrija: Kakvi su planovi Vaše kompanije za budući period, planirate li možda nastup na nekom od predstojećih prolećnih sajmov?

Denis Firulović: Na sajam tehnike u Beogradu dolazimo obavezno, kao i prethodnih godina. Plan nam je da prvo nastupimo na industrijskom sajmu u Celju, na vašem sajmu tehnike i u Mađarskoj na sajmu. Ove godine smo bili na svim pomenutim manifestacijama, uključujući i sajam u Austriji koji se održava svake dve godine. Uvek smo u Beogradu na istom mestu sa našim štandom, što je našim kupcima poznato, i gledaćemo da što više noviteta donesemo - jer vidimo da i Srbija ide ka digitalizaciji, automatizaciji i industriji 4.0...

Nekako imam utisak da se svi boje te digitalizacije, gledajući svoje okruženje u Austriji, mnogi misle da je ona mnogo skupa, ali mi smatramo da to nije tačno. Digitalizacija počinje već kod malih alata, kod šublera na primer - jer mi možemo da automatizujemo merni proces sa šublerom. Imamo softver, šubler i preko bluetoot-a možemo automatski sve podatke da ubacimo u sistem, jer najveće greške u merenju prave upravo sami ljudi koristeći ručne merne alate.

Na primer, ja sam primetio da u Austriji skoro niko od mlađih generacija ne zna da čita nonius, analogno oni ne koriste i ne znaju, i onda takvo merenje nije pouzdano. I već tu počinje digitalizacija, ručni merni alati, pa stepen dalje u vidu merenja hrapavosti površine i na kraju digitalizacija za 3D koordinatne mašine...



Na Beogradski sajam tehnike imamo u planu da donesemo shop floor mašinu od Wenzel-a, ta mašina je trend svuda u svetu, jer se stremiti ka tome da se merna tehnika izbaci iz laboratorije u proizvodnju, da bi proces bio brži. Takođe i Nikon iz Japana, gde ćemo predstaviti multisenzorne merne mašine, optičku mernu mašinu Nikon. Zatim ručni merni alati od Sylvak-a, ali digitalizovani koji se povezuju softverom, i takođe visinomer - isto digitalizovan i u korak sa vremenom.

Časopis Industrija: Po Vašem mišljenju, da li smo ušli u Industriju 4.0 u Srbiji?

Denis Firulović: Smatram da ni u Austriji koja je na visokom tehnološkom nivou nismo ušli u Industriju 4.0. To je bio jedan slogan sa Zapada koji nam je predstavljao Industriju 4.0. Ali niko ne zna kako ta industrija zaista izgleda zapravo. To je povezivanje mašina. Ima par kompanija koje to već rade, a opet ima i firmi kojima to nije potrebno jer nemaju serijsku proizvodnju i rade samo male serije ili čak samo prototipove... Ali taj put ka digitalizaciji je osetan, vidi se svuda u regionu, taj korak se svuda oseti.

Primetio sam da su u Srbiji tehničari i inženjeri kvaliteta odlično obučeni i ispred svog vremena. Često imam priliku da boravim u firmama i gledam šta se sve koristi od tehnologije koja možda i nije toliko savremena, ali to znanje je na veoma visokom nivou. Postoji veliki interes za digitalizaciju, za jedan korak unapred.

Časopis Industrija: Časopis Industrija proslavlja jubilarni 100. broj, hvala Vam što ste naša podrška sve ove godine. Šta biste poručili našim čitaocima?

Denis Firulović: Vašim čitaocima bih poručio da krenu napred. Poslednje dve-tri godine smo svi zajedno u nekoj krizi, nevolji, mogu da kažem da se svi boje nove investicije i to mi osećamo, ali ja bih poručio da je baš sad pravo vreme da se investira.

Treba da se krene napred, da se ne staje, i da baš zajedno izađemo iz ove krize, jer ni ona ne može da bude večna. Mi nju možemo da savladamo, da se ljudi ne plaše da ulože u novitete, da uđu u veće investicije i da prate trendove. Optimizam nas vodi do uspeha!

PNEUMATIK-FLEX D.O.O.
Kralja Petra I Karađorđevića br. 84
22330 Nova Pazova
Tel: +381 22 321 510
+381 22 323 156
e-mail: info@pneumatik-flex.rs
Web: www.pneumatik-flex.rs



GGW Gruber & Co. GmbH
Kolingasse 6, A-1090 Wien
Tel: +43 1 310 75 96-0
Fax: +43 1 310 75 96-31
E-Mail: office@ggwgruber.at
Web: www.ggwgruber.at

POUZDANO I ISPLATIVO REŠENJE ZA INDUSTRIJSKU AUTOMATIZACIJU

INOVACIJA U TEHNOLOGIJI KONTROLNO SIGNALNIH PROIZVODA

Nova tehnologija osvetljenja kontrolno signalnih proizvoda iz linije Harmony XB4/XB5 će promeniti način na koji proizvođači originalne opreme dizajniraju funkcije osvetljenja i doneti mnogobrojne koristi svim klijentima, počev od distributera do krajnjih industrijskih korisnika.

D o sada je boja svetlosne funkcije bila obezbeđena kombinovanim delovanjem LED svetla u boji spojene sa glavom tastera ili signalne lampice iste boje. Ova inovacija nudi jedan LED indikatorski blok koji se prilagođava svim glavama tastera sa svetlosnom funkcijom, bez obzira na boju. Od sada će boja tastera i signalnih lampica biti određena isključivo glavom proizvoda. Nova univerzalna bela LED svetla uvode istinsku homogenost svake boje, jer sada postoji isti intenzitet svetlosti iza svake glave signalnog uređaja. Efekat boje svetla je intenzivniji i vidljiviji, dok se eliminišu moguće svetlosne tačke u centru signalnih svetala.

Da bismo našu ponudu učinili kompletnom, optimizovali smo i poboljšali boje naših tastera i signalnih uređaja koje odražavaju našu želju da prikazemo najjasnije moguće boje i da razlikujemo svaki ton boje.



Upotreba novog pojedinačnog LED bloka bele svetlosti ima mnoge prednosti. Najpre, proizvođači mašina i panela više neće morati da brinu o uparivanju glava sa odgovarajućim LED svetlosnim blokovima, što će im olakšati rad i omogućiti da se izbegnu potencijalne greške pri montaži. Takođe, pojednostavljenje strukture svetlosti nam omogućava da uštedimo znatno vreme u izboru i montaži proizvoda. Što se tiče distributivnih centara, oni će imati koristi od efikasnijeg upravljanja zalihama i moći će da zadovolje više potreba svojih kupaca dok će imati manje referenci na zalihama, a njihova vremena isporuke će logično biti skraćena. Konačno, održavanje će imati koristi od pojednostavljenja dometa.



Više informacija o kompletnoj ponudi kontrolno signalnih proizvoda iz linije Harmony XB4/XB5 kompanije Schneider Electric, možete saznati skeniranjem koda:



Life Is On

Schneider
Electric



Weidmüller 

Industrijska IoT rešenja

Na lak način do industrijskog IoT

IoT komponente i rešenja od podataka do vrednosti

Benefiti na prvi pogled:

- Lako i jednostavno
- Od početka do kraja
- Idealno pozicioniran za budućnost



Kontakt: Weidmüller Interface GmbH & Co. KG Beograd-Zvezdara
Ustanicka 189, III sprat, lokal 7a, 11050 Belgrade, Serbia
Phone/fax: +381 11 288 5274
Mobile: +381 69 100 1070
E-mail: Zoran.Rabrenovic@weidmueller.com

NOVI MALI ROBOT VIPER 4 ZA PAMETNU UŠTEDU ENERGIJE I PROSTORA

ENGEL – austrijski proizvođač mašina za brizganje i stručnjak za automatizaciju proširuje svoju seriju linearnih robota sa novim Viperom 4. Engel predstavlja rešenje za uspostavljanje neutralnog energetskog otiska u preradi plastike.

Sada dostupni u osam veličina – za nominalne nosivosti između 3 i 120 kg, ENGEL linearni roboti mogu se idealno prilagoditi svakom zadatku. Novi Viper 4 proširuje seriju u sektoru malih nosivosti i prvenstveno će se koristiti za preuzimanje i pozicioniranje manjih brizganih proizvoda. Dizajniran je za manipulaciju proizvodima mase do 3 kilograma i za upotrebu na mašinama za brizganje sa silom zatvaranja do 220t. U jednostavnim zadacima, Viper 4 postiže vreme suvog ciklusa od 5,5 sekundi, sa vremenom preuzimanja manjim od 1 sekunde.

Još jedna od odlika novog Vipera 4 je njegova izuzetno niska potrošnja energije. U standardnom ciklusu od 6 sekundi, potrošnja energije je 200 Wh, što je oko 25% niže od sledećeg modela po veličini, Vipera 6.

KONTROLER DIREKTNO NA MOTORU

Za razliku od ostalih Viper modela, kontroleri pogona ne nalaze se na kontrolnoj mreži, već su integrisani direktno u motore na linearnim osama. To znači da se na upravljačkom ormaru veoma šteti prostor.

Upotreba dizajna bez ventilatora u kontrolnom ormaru je velika prednost. Nije potreban klima uređaj za temperature do 42 °C, pa su eliminisani troškovi održavanja za zamenu filtera ventilatora. Kontrolni ormarić malog robota je mehanički i elektronski odvojen od robota, a orman je integrisan u sigurnosnu zaštitu mašine. Kada se radi veliki remont robota, potrebno je samo jedan interfejs isključiti da bi se robot odvojio od mašine.

UŠTEDA PROSTORA

Verzija Vipera 4 sa skraćenim Y-hodom u kombinaciji sa mašinama za brizganje bez vođica - **ENGEL victory** ili **ENGEL e-motion TL** povećava nosivost za još 30%, što je u ovom slučaju do 4 kg nosivosti. Pozicioniranjem niže na mašini, ostvaruje se skraćivanje suvog ciklusa i produžuje životni vek robota, uz smanjenje troškova održavanja.

Još jedna karakteristika specifična za ENGEL je činjenica da je transportna traka integrisana u sigurnosnu zonu mašine za brizganje. Ovo ne samo da obezbeđuje uštedu prostora, već i skraćuje vreme ciklusa.

MAŠINE I ROBOTI IMAJU ISTU OPERATIVNU LOGIKU

Kao i svi drugi modeli Vipera, novi Viper 4 se može u potpunosti integrisati u kontrolnu jedinicu CC300 mašine za brizganje ENGEL, iako je



dostupan i kao samostalni robot. Ovo znači brže pokretanje proizvodne jedinice i smanjenje troškova obuke u mnogim projektima.

U cilju maksimalne ukupne efikasnosti, oni automatski usklađuju svoje sekvence pokreta. Na primer, robotska ruka može da uđe u zonu kalupa dok je mašina još uvek u pokretu, odnosno dok alat nije još uvek otvoren. **Paralelne radnje skraćuju vreme intervencije robota tokom preuzimanja proizvoda iz kalupa.**

PAMETNA UŠTEDA ENERGIJE

Posebnost novog Vipera 4 je njegova izuzetno niska potrošnja energije. Po prvi put, sva vakuumska kola imaju standardnu funkciju za uštedu energije. Vakuum se kontroliše pomoću programa. U zavisnosti od primene, ovo smanjuje energiju potrebnu za vakuumska kola do 80 procenata. Dodatne prednosti se sastoje od smanjene kontaminacije filtera za vazduh i daleko tišeg rada robota. ENGEL ovde postavlja novi trend u linearnim robotima, a u budućnosti, svi ENGEL Viper modeli će biti opremljeni vakuumskom tehnologijom koja štedi energiju kao standardnom funkcijom.

Po uzoru na veće modele, novi ENGEL Viper 4 robot ima ugrađenu iQ pametnu kontrolu pokreta.



Neofyton doo - Mašine i oprema za preradu plastike

www.neofyton.com | info@neofyton.com

Tel: +381 21 452 642

Novi Sad, Zagreb, Skoplje



neofyton

ENGEL
be the first

WINTEC
MEMBER OF THE ENGEL GROUP

SIPA

Piovan
Piovan Group

EURO CHILLER
INTERNATIONAL COOLING

TRIA
Your recycling needs. Our grinding solutions.

MB
Conveyors

ifw



MIKRO KONTROL

KVALITET I POUZDANOST U AUTOMATIZACIJI

VAŠ PARTNER ZA AUTOMATIZACIJU

- ❖ MIKRO KONTROL je Sistem Integrator u industrijskoj automatizaciji
- ❖ Preko 750 uspešno realizovanih projekata, u različitim industrijama, za više od 26 godina rada
- ❖ U kreiranju najkvalitetnijih tehničkih rešenja koristimo opremu svetskih proizvođača

Jedini ovlašćeni
distributer za:

OMRON

KEB

nVent
HOFFMAN

MIKRO KONTROL DOO

Vase Pelagića 30
11000 Beograd, Srbija

T: +381 11 3699 080

prodaja@mikrokontrol.rs

www.mikrokontrol.rs

Snažna automatizacija savijanja u svom najfleksibilnijem obliku

„Uključite i savijte“: Ručno savijte kompleksne delove i automatski proizvodite velike serije – prenosna ćelija za savijanje vam pruža najbolje iz obe oblasti. Kombinacija kočnice prese i automatizacije savijanja sa inteligentnim robotskim programiranjem čini prenosnu ćeliju za savijanje „sistemom automatizacije savijanja na zahtev“. Ovo vam omogućava da budete fleksibilni i donosite odluke u zavisnosti od svojih potreba. Jednostavno uključite i počnite sa savijanjem.

Your best choice.



BYSTRONIC – VAŠ NAJBOLJI IZBOR

Kompanija Bystronic je globalno vodeća tehnološka kompanija u oblasti obrade lima, koja nudi visokokvalitetna rešenja, kroz transformaciju, produktivnost i održivu budućnost. Posluje na srpskom tržištu negujući unapređeni pristup digitalizacije za sve svoje klijente, pomažući im da uz digitalnu ekspertizu i održivi razvoj grade fabriku budućnosti, istovremeno nudeći rešenja povećanih performansi kroz doživotno partnerstvo – sa ciljem razvoja njihovog poslovanja kroz rastuću svetsku ekonomiju.

≡ Razgovor vodila: Aleksandra Jovanović

Predstavljamo Vam uspešnu poslovnu priču između kompanije Bystronic Austrija GmbH i kompanije Slovas d.o.o. iz Čačka, a naši sagovornici su Michael Kastner, regionalni menadžer kompanije Bystronic i Slobodan Vasilijević, direktor i vlasnik Slovas-a.

Michael Kastner,
regionalni menadžer
BYSTRONIC Austria GmbH:

Časopis Industrija: Za sam početak našeg razgovora, recite mi nešto više o istorijatu i fokusu Vaše kompanije?

Michael Kastner: Naziv Bystronic se prvi put pojavio 1964. godine sa osnivanjem Bystronic Maschinen AG u Bützbergu, Švajcarska. Kompanija je bila specijalizovana za obradu stakla. Naziv kompanije je sastavljen od imena tri osnivača Byland, Schneider i Trösch.

1986. godine Bystronic Laser AG je konačno osnovan i od tog trenutka glavni fokus je bio na mašinama za proizvodnju lima.

U međuvremenu, Bystronic Group je jedan od vodećih svetskih dobavljača sistema za komercijalnu obradu lima. U preko 30 zemalja, naši kupci cene izuzetnu posvećenost naših više od 3500 zaposlenih.

Časopis Industrija: Kompanija BYSTRONIC uspešno posluje i u Srbiji. Kakvo je Vaše iskustvo i zašto Vam je interesantno naše tržište?

Michael Kastner: Znamo da je Srbija tržište u razvoju i da još uvek ima veliki potencijal za rast. Zbog toga smo početkom 2021. odlučili da na srpskom tržištu budemo direktno prisutni, odnosno da imamo zaposlene. Želimo da bolje razumemo naše kupce, odnosno da zajedno sa njima rešavamo sve izazove. Kao premium provajder, gotovo je neophodno da radimo direktno na tržištu sa sopstvenim stručnjacima za usluge. Ovo nam takođe omogućava da mnogo bolje i brže odgovorimo na potrebe kupaca. Naša strategija rasta će se dosledno sprovoditi - pa verujte mi, još uvek imamo puno planova.

Časopis Industrija: Održivost, profitabilnost i efikasnost je cilj svake kompanije. Šta je ono što izdvaja Vašu kompaniju od konkurencije? Zašto je BYSTRONIC najbolji izbor za kupce?

Michael Kastner: Veoma dobro pitanje, jer ovo pitanje je od ključne važnosti.

U Bystronic-u želimo da se bavimo održivošću u 4 oblasti – klimatski



neutralna proizvodnja, održivi lanci snabdevanja, održivi inženjering i održive usluge. Ovako smo to utemeljili u našoj strategiji održivosti. Brojne aktivnosti koje se odnose na održivi razvoj su trenutno u toku sa fokusom na energetske i resursne efikasnosti: učvršćivanje u procesu razvoja proizvoda; procene životnog ciklusa i procene životnog ciklusa mašine za sečenje i savijanje; konkretne mere za smanjenje energije i resursa. Planiraju se dalje mere. Na ovaj način preduzimamo neophodne korake ka većoj održivosti naših proizvoda i rešenja.

Časopis Industrija: Koliko je unapređenje digitalizacije uticalo na kvalitet softverskog paketa koji nudite Vašim klijentima?

Michael Kastner: Ove godine smo lansirali naš novi softverski paket BySoft Suite na sajmu EuroBLECH-u. BySoft Suite je kompletan ekosistem sastavljen od šest kompatibilnih softvera koji pomaže korisnicima da savladaju sve svoje poslovne procese. Alati omogućavaju malim i srednjim preduzećima da iskoriste mogućnosti cloud sistema. Ovo smanjuje troškove i otvara sveobuhvatno umrežavanje proizvodnje.

Časopis Industrija: Možete li nam nešto više reći o servisnoj organizaciji u Srbiji i podršci koju pružate Vašim kupcima?

Michael Kastner: Kao što je već pomenuto, kompanije traže kvalitetne mašine, ali i kvalitetnu uslugu sa brzim vremenom odziva - zato smo na tržištu sa sopstvenim serviserima da garantujemo najbolje performanse za naše kupce. Naš posao sa rezervnim delovima i back office-om trenutno se vodi iz Austrije, tačnije iz grada Pašing-a.

Naš cilj je da do 2023. godine otvorimo skladište na carini kako bismo izbegli probleme sa isporukom i garantovali našim kupcima brzu dostupnost rezervnih delova.

Časopis Industrija: Vaši brojni kupci širom regiona najbolja su potvrda kvaliteta koji nudite. Kako biste definisali Vaše partnerstvo sa kupcem iz Srbije, kompanijom SLOVAS d.o.o.?

Michael Kastner: Naš kupac Slovas d.o.o. je jedan od naših najvećih kupaca na srpskom tržištu, sa skoro svim tehnologijama koje je Bystronic nudio poslednjih godina.

Slovas d.o.o. je, po mom mišljenju, kompanija koja kreira najbržu i najkvalitetniju proizvodnju delova za krajnje kupce koristeći najnoviju tehnologiju i softversku efikasnost.

Naše partnerstvo je takođe zasnovano na dobrim odnosima između menadžera Bystronic-a i Slovasa.

Časopis Industrija: Kakve su performance BYSTRONIC cevnog lasera ByTube 130 koji je kompanija SLOVAS d.o.o. implementirala u svoju proizvodnju?

Michael Kastner: Sa ByTube Star 130 naš kupac Slovas ima na raspolaganju pun propusni opseg od 10 do 130 mm, čak i za otvorene profile. Bez ručne intervencije operatera. Nema zastoja pri podešavanju, tako da imamo više vremena za osnovne stvari tokom laserskog sečenja cevi. Potpuno automatsko podešavanje znači dodatnu sigurnost za Vaše zaposlene. Istovremeno, smanjuje rizik od ljudske greške. ByTube Star za kupca Slovas d.o.o. je opremljen fiber laserom od 3 kilovata, što zauzvrat dovodi do bržeg rezanja i sveukupnog višeg kvaliteta laserskog sečenja cevi.

Časopis Industrija: Možete li nam predstaviti najnoviji ByStar Fiber laser sa velikim duplim stolom 6200x2500 i ByBend Star 80 malom veoma brzom abkant presom?

Michael Kastner: ByStar Fiber je neverovatno brz. Sa izlaznom snagom do 20 kilovata, obavljate svoje poslove sa fiber laserom rekordnom brzinom.

Brzina ne dolazi na štetu kvaliteta – naprotiv: naše visokokvalitetne glave za sečenje su proizvedene u Švajcarskoj i postižu najviši kvalitet čak i u zahtevnim primenama. Moguće je sečenje listova unutar 6200x2500 po i brzinom pozicioniranja od 170 m/min, što odražava mogućnost linearnih osa.

Kompaktna šasija ByBend Star 80 omogućava brzinu savijanja do 30 milimetara u sekundi. Od mobilne upotrebe mašina za savijanje do praktičnog rukovanja. Sa ByBend Star možete savijati male i srednje delove ekonomičnije nego ikada ranije.

ByBend Star 80 se može pomerati bez napora i spreman je za rad za manje od 5 minuta. Potpuno po principu "uključite i savijte" - jednostavno se povežite i počnite sa savijanjem.

Časopis Industrija: Koji su ključni prioriteti Vaše kompanije, i šta planirate za naredni period? Planirate li nastup na SAJMU TEHNIKE 2023. u Beogradu?

Michael Kastner: Ovogodišnje učešće na sajmu za nas je bilo pravi uspeh. Još uvek smo usred planiranja – ali po svoj prilici ćemo ponovo iskoristiti ovu priliku.

Slobodan Vasiljević, vlasnik kompanije SLOVAS d.o.o.:

Časopis Industrija: Za sam početak našeg razgovora, recite nam čime se kompanija SLOVAS d.o.o. bavi i šta obuhvata Vaš proizvodni program?

Slobodan Vasiljević: Kompanija Slovas d.o.o. osnovana je 1993. godine, bavimo se nerđajućim čelicima, proizvodnjom procesne opreme i inženjeringom, uslugama, projektovanjem i izvođenjem radova. Kroz godine razvoja, firma je unapređivala i povećavala broj proizvoda i usluga, i time i uvela nove proizvode, nove mašine i opremu. Prvi veliki tehnološki napredak u nabavci nove opreme se dogodio 2005, pa 2008. godine. Od 2005. godine datira uspešna poslovna saradnja sa firmom Bystronic, koja i dan-danas traje.

Mi nemamo naš proizvod koji radimo kao standardni, već proizvode radimo shodno zahtevima i potrebama tržišta i kupaca. Slovas danas ima u svom proizvodnom programu oko 24.500 artikala i 10.000 zadovoljnih kupaca. Iz godine u godinu taj broj kupaca raste, 10.000 je aktivnih stalnih kupaca, dok imamo preko 26.000 kupaca u sistemu, i svakog meseca ovaj broj se dopunjuje sa novih od 15-20 kupaca.

Što se tiče delatnosti, možemo razdoblje našeg poslovanja podeliti na prvu dekadu 1993. do 2003. godine, to je bila klasična trgovina nerđajućim čelicima, aluminijumom, pocinkovanim limom i crnim materijalima, a od 2001. do 2002. smo završili novi poslovni centar i upravnu zgradu gde sada posluje i radimo i od 2003. godine kreće nova etapa razvoja i proširenje poslovanja, gde dobijamo dodatnu vrednost proizvodu - da ne bude samo trgovina već veći stepen prerade. Tako da prve mašine kupujemo 2004. godine, pa 2005. godine, pa 2008. godine novi servisni centar, i nastavljamo konstantno obnavljanje tehnologije opreme. Tako za 30 godina poslovanja planiramo takođe novu investiciju, u novi proizvodni pogon na 4.500 m², uz novu nabavku opreme gde će većina biti nabavljena od Bystronic-a i firmi poznatih evropskih i svetskih proizvođača. Želimo da zadržimo lidersku poziciju i mesto u ovoj oblasti.

Časopis Industrija: Vaša saradnja sa kompanijom BYSTRONIC traje već više od decenije, kažete nam šta Vas je opredelilo da se odlučite za kupovinu njihovih mašina, lasera koje koristite u proizvodnji?

Slobodan Vasiljević: Opredelio nas je kvalitet proizvoda, kvalitet servisa i usluga, zato što imaju odličan kvalitet, top kvalitet i postoje već dugo godina. U nabavci opreme se isključivo opredeljujemo za zemlje Evropske unije kao što su Nemačka, Švajcarska, Austrija i Italija, zemlje koje imaju dugu tradiciju u ovoj oblasti, a Bystronic je broj 1 u svetu i u samom vrhu svetske industrije. Cilj nam je da, prateći trendove, uvek uzmemo nešto najkvalitetnije i namodernije, najnovije. Prva mašina koju smo od njih kupili je Water jet 2005. godine, pa zatim 2008. godine laser, pa prese, makaze... tako da imamo celu granu njihovih proizvoda.

Sa nabavkom nove opreme u 2023. godini, za 30 godina poslovanja firme Slovas, novim Fiber laserom od 10kW zaokružićemo ovu saradnju u pravom smeru.

Časopis Industrija: Želite li da nam predstavite najnoviji BYSTRONIC laser koji ste instalirali ove godine kao cevni laser ByTube 130?

Slobodan Vasiljević: ByTube 130 laser za cevi nabavili smo ove godine u aprilu mesecu i pustili ga u rad, tako da smo prvi u Srbiji koji imaju takvu savremenu opremu za sečenje cevi, mašinu koja može da odgovori bilo kom tehničkom i tehnološkom zahtevu.



Časopis Industrija: Gledano iz Vaše perspektive kao korisnika, u čemu je prednost ovog lasera u odnosu na možda neke konkurentske lasere, i zašto ste baš tu mašinu odabrali?

Slobodan Vasiljević: U odnosu na konkurenciju - prvo kvalitet proizvoda, zatim velika produktivnost i pouzdanost u radu. To je ono što nas je opredelilo, na prvom mestu velika produktivna moć - tako da možete za kratko vreme veliki broj komada u jedinici vremena da odradite, automatski smanjite cenu proizvoda, da budete konkurentni na tržištu i postignete jedan novi deo.

Pored lasera za cevi o kojem sam malopre govorio, firma Slovas nabavlja i novi Fiber laser koji stiže kod nas 2023. godine, od 10kW, zatim nabavljamo 2 prese od kompanije Bystronic od 620 tona i 40 tona, i mašinu Water Jet od njihovog kooperanta iz Austrije, tako da to su nove infestacije za novu godinu - planirane za 30. godina postojanja.

Časopis Industrija: Možete li nam nešto više reći i o njihovom ByStar Fiber laseru sa velikom duplom pločom 6250x2500 i ByBend Star 80 malom veoma brzom abkant presom, koji će uskoro unaprediti Vaš proizvodni portfolio?

Slobodan Vasiljević: Uzeli smo fiber laser od 10Kw, dimenzija 2500x6250 mm koji je jako produktivan, sa automatskim regalnim skladištem, čime kompletno planiramo da proširimo kapacitete i nudimo još veći nivo usluga i budemo konkurentni na tržištu. Samo sa kvalitetnom opremom na tržištu možete biti konkurentni među ostalim igračima - samo uz najnoviju opremu možete biti u trci sa vremenom, mislim pre svega na cenu i kvalitet usluge.

Časopis Industrija: Planirate li proširenje saradnje sa partnerom BYSTRONIC i koji su uopšteno planovi Vaše kompanije za naredni period?

Slobodan Vasiljević: Mi smo veoma zadovoljni njihovom tehničkom podrškom, njihovim servisnim uslugama, zatim uvek dobijamo brze odgovore i uvek je njihova tehnička podrška adekvatna i na vreme, i to je ono što nas opredeljuje da budemo vezani za ovu kompaniju i ovaj brend, da radimo i propagiramo njih. I želimo da u narednoj godini i u budućim godinama koje dolaze, kupimo još mašina ovog renomiranog svetskog i evroskog proizvođača, sa namerom da se ova dugoročna poslovna saradnja i dalje nastavi.

Za 30 godina poslovanja, planiramo izgradnju novih proizvodnih pogona na 4500 m², ovu investiciju planiramo da zaokružimo u narednoj godini uz izgradnju objekata, nabavku opreme i puštanjem nove tehnološke opreme, što je jedan novi iskorak u četvrtu deceniju našeg poslovanja.

Slovas iz godine u godinu unapređuje svoj proizvodni program i nivo usluga, a cilj je da budu zadovoljni kupci - jer zadovoljstvo kupaca je naš osnovni zadatak. Zadovoljan kupac se uvek vraća, uvek je tu uz vas i kad je dobro i kad je loše. Takođe, mi želimo i da u firmi razvijamo mlad kadar, da mlade ljude podržimo, unapređujemo i školujemo, te da za buduće vreme uvek imamo spremne inženjere koji stručno mogu odgovoriti na svaki izazov i bilo kom zahtevu.

Tako moja najstarija ćerka studira u Londonu treću godinu Mašinskog inženjeringa, te stiže internacionalno iskustvo gde stvara kontakte sa studentima i kolegama iz celog sveta, koji će za 5 do 10 godina

voditi značajne uloge u svojim i kompanijama svojih porodica. Vizija nam je da idemo ka internacionalizaciji i proširenju kapaciteta u tom smeru - da zahvaljujući njoj budemo prisutni i na nekim novim tržištima gde za ovih 30 godina nismo bili, i dobijemo nove kupce na Bliskom istoku, u Egiptu i osvojimo nova visoko-razvijena tržišta.

U godini na izmaku imamo značajne izvozne rezultate u zemljama Evropske unije gde je 45% naših proizvoda i usluga tamo plasirano. A cilj je da u sledećoj godini to bude preko 50%.

Ako želite da radite posao, morate da ga volite i da verujete u njega, da imate jasan cilj, jasnu viziju i da postavite visoke standarde. Ja sam uvek u našem poslu želeo da budem ispred svih, nikada se nisam mirio sa postojećom situacijom već sam uvek stremio ka boljem i naprednijem i nikada nijedan problem mi kao kompanija nismo gurali pod tepih već smo ga rešavali u hodu, odmah i na vreme.

Zadovoljstvo kupaca i klijenata je preporuka za dugoročni uspeh, 30 godina nije malo ali želimo mnogo više, jer mene interesuje firma u budućnosti, interesuje me da moja deca mogu da nastave i unaprede ovaj posao i budu još bolja perspektivnija sa internacionalizacijom trgovine i usluga.

Cilj nam je da kroz nabavku nove opreme dođemo i do nekog savršenog proizvoda gde ćemo ostvariti serijsku proizvodnju. Trenutno radimo shodno zahtevima i potrebama kupaca i nemamo svoj proizvod, ali tim razvojem prilagođenim upravo kupcu - naše kolege i inženjeri dosta saznaju i dolaze do novih znanja i iskustava i konstantno se unapređuju i uče, jer samo tako više vredite sebi i firmi i društvu.

Imamo dosta kooperanata koji su naši kupci i dobavljači, preko 65 firmi koje rade za nas određene proizvode i usluge kao podizvođači. Mi radimo marketing, prodaju i trgovinu našim kupcima koopeantima, da bi ih upravo povezali - tako da je cilj da po celoj Srbiji imamo kooperante. U tome prepoznavamo sebe kao upešne, jer nije cilj da postoji jedna firma koja radi dobro, cilj je da postoji više firmi koje uspešno privređuju, povezuju se, grupišu proizvode i usluge i da mogu da budu konkurentni na globalnom tržištu, gde se povećanjem profita uz veći stepen prerade ostvaruje i veća dodatna vrednost.

Slovas uvek teži da uzme najkvalitetniju opremu stremeći ka Industriji 4.0, zato smo i odabrali Bystronic kao dugoročnog partnera, implementacijom mašina i opreme poslednje generacije 4.0, jer smo taj standard odavno zacrtali. Naša najnovija investicija biće imponantna, mogu slobodno reći space shuttle tehnologija u okviru našeg proizvodnog pogona.

Automatizacijom sistema i tehnoloških procesa želimo da posadimo pelcer uspeha - da to bude kao misija i vizija za celu Srbiju, u kom smeru i kojim putem treba da razvija svoje poslovanje; jer mi pored osnovnih mašina imamo i našu kompletnu logistiku, vozila za transport i ni od koga ne zavisimo i želimo da u kratkom vremenskom periodu svaki proizvod i usluga stignu do kupca koji uvek može da računa na brzinu, pouzdanost i preciznost kad je u pitanju Slovas.

“Sa nama štedite vreme i novac” - naš je osnovni slogan. Izgubljeno vreme je izgubljeni novac, tako da mi želimo da i ostatak Srbije uđe u korak sa razvijenim svetom da nam to ne bude prepreka i barijera, već samo podstrek za novi razvoj i nove investicije i nove harizme u poslu, te da tako ostvarimo prepoznatljiv, brz, jasan i dinamičan rast.

Bystronic Austria GmbH
Schärdinger Straße 154061
Pasching, Austria
office.at@bystronic.com
www.bystronic.com



SLOVAS d.o.o.
ul. Bulevar Oslobođenja br. 106
32000, Čačak - SRBIJA
slovas@slovas.rs
www.slovas.rs



Za dodatnu vrednost
vašeg objekta.

HPV
proizvodi
i sistemi



Ex
proizvodi
i sistemi



DMS
proizvodi
i sistemi



BMS
proizvodi
i sistemi




SIPATEC

Izvorska 69, BEOGRAD
011 367 03 01
060 384 21 61

office@sipatec.rs

Hajduk Veljkova 15, NIŠ
018 200 542
060 384 21 55

www.sipatec.rs

Kozačinskog 1, NOVI SAD
021 270 47 84
065 384 28 26

ATOS SCANBOX

NEPRESTANA KONTROLA KVALITETA

Zašto slati delove u posebnu prostoriju za merenje kada se inspekcija može izvršiti u proizvodnji?

Mnoge kompanije preispituju svoje metrološke postavke i premeštaju svoju mernu tehnologiju iz prostorija za merenje u pogon. GOM-ova ATOS ScanBox serija nudi standardizovane optičke 3D merne mašine koje se mogu koristiti za sprovođenje efikasne kontrole kvaliteta u proizvodnom okruženju. Dostupno je jedanaest modela za različite veličine delova i primene sa virtuelnim mernim sobama za planiranje merenja. Postoje i sveobuhvatni sistemi i prilagođena rešenja za specifične industrije i za delove sa posebnim zahtevima.

SVESTRAN U AUTOMATIZOVANOJ METROLOGIJI

ATOS ScanBox je rešenje sve u jednom. Sistem pokriva svaki korak procesa, od programiranja do automatizovane digitalizacije, inspekcije i izveštavanja. Dok mehaničke merne mašine snimaju podatke na tački ili na linearan način, ATOS ScanBox automatski isporučuje podatke celog polja o odstupanjima između stvarnih 3D koordinata i CAD podataka. Softver takođe automatski generiše GD&T informacije, kao i položaje sečenja i rupa.

Svestrani modeli u seriji uključuju mašine za delove od 500 mm do 3.000 mm. Svi sistemi za male delove su kompaktni i mobilni, dok se veće 3D merne mašine mogu koristiti u fiksnom položaju za osiguranje kvaliteta u proizvodnji, ali i za isprobavanje alata i razvoj proizvoda.

PRILAGOĐENA REŠENJA ZA INDUSTRIJE SA SOFISTICIRANIM ZAHTEVIMA

GOM je razvio prilagođene ATOS ScanBox modele i modularnu seriju za industriju i proizvodne procese sa specifičnim zahtevima. Na primer, inspekcije aeroprofila, kao što su one koje se sprovode u proizvodnji turbina, zahtevaju ekstremne nivoe preciznosti. GOM je razvio sistem koji digitalizuje delove do 800 mm u visokoj rezoluciji. Drugi primer je automobilsko inženjerstvo, gde posebna modularna serija omogućava skeniranje kompletnih karoserija automobila. Kinematika sa 8 osa – kombinacija horizontalne šine, vertikalnog podizanja i zglobnog robota – omogućava veliku fleksibilnost u pozicioniranju ATOS 3D skenera. To znači da se unutrašnjost karoserije automobila takođe može u potpunosti uhvatiti.

VIRTUELNA MERNI Soba (VMR)

Virtuelna merna soba je neizostavni deo svakog ATOS ScanBox-a. To je centralna kontrolna stanica i softver za planiranje merenja za sve elemente ATOS mernih ćelija, pružajući funkcionalnu simu-



laciju stvarnog mernog okruženja. Zahvaljujući VMR-u, korisnicima nije potrebna nikakva posebna ekspertiza za robotiku. VMR softver automatski izračunava sve neophodne pozicije senzora, uključujući optimizaciju putanje, za sve karakteristike inspekcije i CAD površine.

DIGITALNA TRANSFORMACIJA PROIZVODNJE UPOTREBOM ATOS SCANBOX SISTEMA

Budućnost proizvodnje zasniva se na podacima koji pružaju dublji uvid u proizvodne procese, kvalitetnije standarde, inicijative za lean ili "vitku" proizvodnju, jasniju komunikaciju i razvijeniju kulturu rada u određenoj organizaciji. Ove prednosti predstavljaju samo neke od vrednosti koje se stiču kada se započne put ka digitalnoj transformaciji.

KOJE SU PREDNOSTI DIGITALNE TRANSFORMACIJE U PROIZVODNJI?

Digitalna transformacija se fokusira na unapređenje, a ne na popravljavanje. Proces digitalne transformacije poboljšava efikasnost u mnogim sferama, kao što su veća efikasnost zaposlenih, komunikacija i saradnja između organizacija i vreme rada opreme. Ta efikasnost rezultira u bržem dolasku do tržišta, manjoj količini otpada i većem zadržavanju zaposlenih, što posledično povećava prihode i smanjuje vreme zastoja u radu. Da bi digitalna transformacija otpočela, potrebno je najpre preći sa 2D procesa u 3D svet. Sa digitalnim komponentama, procena dizajna proizvoda da bi se videlo da je sve na mestu vrši se u potpuno simuliranoj sredini. Time se stvara mogućnost da se odredi gde je potrebno izvršiti promene koje utiču na kvalitet, troškove i učinkovitost mnogo pre nego što se dođe do fizičkog procesa. Procena ovih procesa unapred smanjuje varijacije, uklanja otpadni materijal i daje proizvod visokog kvaliteta sa ujednačenim i ponovljivim ishodima.

Digitalizacija omogućava brže donošenje odluka koristeći pouzdane informacije koje se ne mogu dobiti iz 2D crteža ili putem tradicionalnih metoda. Vizuelni podaci olakšavaju prijavljivanje problema odgovarajućim odeljenjima u Vašoj organizaciji. Posedovati sve informacije na jednom mestu u formi koja je dostupna svima i laka za razumevanje bez obzira da li neko poseduje specifično znanje ili ne, unapređuje saradnju tako što se problemi lakše prijavljuju i brže se donose odluke. To povećanje odziva smanjuje vreme zastoja u radu. Prevođenje komponenata i procesa u digitalnu sredinu omogućava da se ranije uoče problemi i da se stvori optimiziran, pouzdan i ponovljiv proces koji smanjuje količinu otpadnog materijala koji se stvara prilikom proizvodnje faličnih delova pri čemu je digitalna transformacija ključni pokretač uspešne "vitke" proizvodnje.

3D merenjima se poboljšava kvalitet, bezbednost i funkcionalnost delova pomoću vizuelizacija podataka i 3D analize dimenzija. Vizuelni podaci sačinjeni od miliona preciznih 3D koordinatnih tačaka u preciznom 3D skeneru pružaju informacije koje su potrebne za brže donošenje odluka, pojednostavljenje razvojnog procesa proizvoda, kontrolu kvaliteta, preradu i proizvodnju. Tačni podaci takođe omogućavaju simulacije različitih procesa kao što su protok liva i digitalno sklapanje proizvoda podržavajući inicijative za lean odnosno "vitku" proizvodnju.

SA ATOS SCANBOX-OM JE MOGUĆE: NEPRESTANA KONTROLA KVALITETA

Automatizovan optički 3D merni uređaj ubrzava vaše procese, utvrđuje izvore grešaka u ranim fazama i obezbeđuje konkurentnost.

Mnoge kompanije moraju ponovo da preispitaju svoju proizvodnju i procese kontrole kvaliteta usled povećanja zahteva potrošača za većim kvalitetom njihovih delova, neprekidnog usložnjavanja geometrije i proizvodnje "u pravo vreme". Sakupljanje i obrada podataka zahtevaju visoke performanse 3D mernih sistema što je takođe neophodno pri merenju delova određenom brzinom. Mnoge kompanije već koriste ATOS ScanBox optički 3D merni uređaj da generišu podatke u nizovima, smanjujući troškove i vreme rada.

Standardizovani ATOS ScanBox sistemi upoređuju sve stvarne 3D koordinate jednog dela sa njegovim CAD modelima ili specifikacijama mernog plana i sastavljaju kontrolne izveštaje odmah pored proizvodne linije. U ponudi su 11 različitih modela optičkih mernih uređaja za različite namene i veličine delova, od karabinera do celih karoserija, koji omogućavaju brza i automatizovana merenja



3D skeniranje i dimenzionalni pregled livenog kućišta za bateriju električnog automobila
(Foto: Topomatika)

sa optimalnom preciznošću. ATOS ScanBox sistemi pružaju tačne i sledjive rezultate, garantuju visoku propusnost i laki su za upravljanje zahvaljujući intuitivnom korisničkom interfejsu i virtuelnoj mernoj sobi (VMR) – programskim funkcijama za centralno upravljanje i planiranje merenja. Ovo sveobuhvatno rešenje pokriva sve korake ovog procesa, od programiranja do automatizovane digitalizacije, provere i izveštavanja.

PET RAZLOGA U PRILOG AUTOMATIZOVANOG OBEZBEĐENJA KVALITETA

Kraće vreme merenja

Naročito za delove sa složenom geometrijom ili površinom slobodne forme, ATOS ScanBox pruža brže merenje za 50-80%.

Lako upravljanje

Isplanirajte vaše sekvence merenja pomoću samo nekoliko klikova i izvršite merenje u potpuno automatizovanom postupku u virtuelnoj mernoj sobi u GOM Inspect Pro softveru.

Brojne primene

Različiti ATOS ScanBox sistemi za delove različitih veličina su sveobuhvatni sistemi koji mogu da se instaliraju i koriste direktno u proizvodnji štedeći time metode, vreme i troškove.

Alatka za efektivne analize

GOM Inspect Pro automatski generiše GD & T podatke (tolerancija oblika i položaja) kao i podatke za korigovanje i pozicioniranje otvora i smatra se industrijskim standardom među metrološkim softverima.

Moćan alat za mnoge industrije

ATOS ScanBox se pozicionirao u svetu kao idealni merni sistem za kontrolu proizvodnje u širokom spektru industrija poput automobilske, elektronske robe, vazduhoplovstva i energetike.

AUTOMATIZOVANI SISTEMI KONTROLE KVALITETA SA 3D SKENERIMA EVIXSCAN 3D

3D skeniranje je tehnologija koja omogućava pohranu informacija o fizičkim objektima u tro-dimenzionalnoj formi. Rezultati skeniranja sastoje se od većeg broja tačaka, gde svaka tačka predstavlja koordinatu tačke objekta u prostoru. U prošlosti, 3D skeniranje se primarno povezivalo uz reverzni inženjering i kontrolu kvaliteta pojedinih objekata. Četvrta industrijska revolucija dovodi do velikog zaokreta, te 3D skeniranje postaje jedan od najkorisnijih alata koji se koriste za kontrolu kvaliteta proizvodnje i tokom prototipnih faza proizvodnje posebno kod razvoja kompleksnih elemenata. Naša kompanija Bonus Engineering distributer je exiXscan3D preciznih industrijskih 3D skenera i automatiziranih 3D sistema za skeniranje koji služe za kontrolu kvaliteta sistema.

ŠIROK RASPON 3D SKENERA

Širok raspon dostupnih 3D skenera nudi nam mogućnost korišćenja skenera za skeniranje objekata koji se koriste u različite svrhe i različitih su dimenzija. Najprecizniji model skenera u našoj ponudi je Fine Precision model koji je primarno namenjen preciznom skeniranju malenih objekata. Uz njega, u ponudi imamo i Optima+ M, koji je predviđen za skeniranje manje složenih objekata veličina od 100 do 1.000 mm. Najpopularniji proizvod kojeg trenutno imamo u ponudi je Quadro+ model kojeg karakterišu 4 integrisane kamere od kojih se unutrašnje dve koriste za skeniranje manjih objekata za koje je potrebna veća preciznost, i dve spoljne koje služe za skeniranje većih objekata. Ova izvedba omogućuje dobijanje dva različita merna opsega unutar jednog skenera. Uz navedene proizvode, u ponudi imamo i Wide Range model koji se primarno koristi za skeniranje većih objekata, koji su npr. veličine automobila. Uz 3D skenere, u ponudi imamo i raznu opremu, kao što su rotacijski stolovi nosivosti do 1.000 kg, markeri i artefakti za kombinovanje slika dobijenih s različitih uglova objekta, tronošci, konzole i slično.



EVIXMATIC 2.0

AUTOMATIZOVANI SISTEMI

Bonus Engineering u ponudi ima i automatizovani sisteme kontrole kvaliteta s 3D skenerom koji omogućavaju autonomne radne stanice ili in-line stanicu za kontinuiranu kontrolu kvaliteta u proizvodnom procesu, procesu izrade prototipa ili razvoja proizvoda. Takvi sistemi omogućuju nam doslednost, celovitost i ponovljivost u procesu kontrole kvaliteta. Cilj ovih sistema takođe je smanjiti ili čak potpuno eliminisati izravne operatere iz procesa kontrole kvalitete.

EVIXMATIC 2.0

eviXmatic 2.0 je automatizovani 3D skenirajući sistem koji omogućuje skeniranje objekata uz minimalnu uključenost korisnika sistema. eviXmatic omogućuje kreiranje korisnički definisanih scenarija skeniranja za svaki objekt koji se skenira uređajem. Takvi scenariji skeniranja mogu se sastojati od nekoliko pojedinačnih koraka skeniranja, a svaki od njih definiše položaj skenera u odnosu na skenirani objekt i specifične parametre skeniranja koji se primenjuju u određenom položaju skeniranja. Nakon završetka svih koraka skeniranja, sistem provodi automatsko spajanje svih koraka i generiše STL datoteku koja se izvozi u željenu mapu.



Integracija sa kolaborativnim robotom

				
Model	Fine Precision	Optima+ M	Quadro+	Wide Range
Merno područje	120 x 60 x 45	320 x 190 x 120	210 x 145 x 90 / 370 x 265 x 150	575 x 290 x 240
Gustoća tačaka	1.233 pts/mm ²	117 pts/mm ²	351 pts/mm ² / 88 pts/mm ²	54 pts/mm ²
Tačnost	0,006 mm	0,009 mm	0,005 mm / 0,007 mm	0,012 mm

INTEGRACIJA S KOLABORATIVNIM ROBOTOM

Integracija eviXscan3D skenera s Universal Robots kolaborativnim robotom još je jedna mogućnost poboljšanja procesa implementacije automatskog merenja kontrole kvaliteta. Postojeće testno okruženje rešava složenost montaže i povezivanja komponenti sistema. Zahvaljujući namenskom softveru URCap, sistemom se upravlja u načinu rada "Plug & Play". Programiranje radnog puta robota vrlo je intuitivno i ne zahteva stručno znanje. Korisnik može jednostavno parametrirati naknadna skeniranja. Takođe, moguće je iskoristiti puni potencijal softvera eviXscan 3D Suite, uključujući njegove predefinisane makro naredbe, kao što je mogućnost naknadne obrade skeniranja ili izvoz finalizovanih 3D modela za potpunu automatizaciju procesa skeniranja i kontrole kvaliteta.

AUTOMATIZOVANA KONTROLA KVALITETA

Uz kombinaciju s Geomagic Control X Automation serverom, sistem je u mogućnosti stvoriti, na potpuno automatizovani način, unapred definisani izveštaj kontrole kvaliteta za skenirani objekat. Generisani merni izveštaji omogućuju pohranu podataka, koja se može iskoristiti za vremenski prikaz analize i praćenja kvaliteta u svakom koraku izrade prototipa ili proizvodnje, što je korisno za planiranje buduće proizvodnje. Analiza podataka vezanih uz kontrolu kvaliteta omogućuje raniji pronalazak i sprečavanje neželjenih grešaka i problema unutar procesa proizvodnje.



Integracija sa industrijskim robotom



AUTOMATIZACIJA I TRENDOWI U GODINI KOJA DOLAZI

Pandemija deluje da je odavno iza nas, ali i dalje se njene posledice navode kao jedan od razloga za nastavak ulaganja u industrijsku automatizaciju. Iako su kompanije pretrpele mnoge promene i suočavale se iz dana u dan sa novim izazovima, to neće usporiti automatizaciju, već čini se, samo je dodala gas u ovoj godini, a predviđanja su da će ista brzina ostati i u sledećoj.

≡ Tekst priredio: Stevan Jovičić



Foto: Pixabay.com

Automatizacija je pokretač napretka industrije, ali je uspon robotike i veštačke inteligencije pojačao njen uticaj. Veličina globalnog tržišta industrijske automatizacije procenjena je na 196,6 milijardi USD 2021. godine i trebalo bi da premaši 412,8 milijardi USD do 2030. godine, prema istraživanju Precedence Research.

Do ovog procvata u usvajanju automatizacije doći će delimično pošto kompanije žele na neki način da se zaštite u svim sektorima, od mogućih budućih događaja koji bi ponovo mogli da utiču na dostupnost njihove radne snage, kaže analitičar Leslie Džozef.

"Automatizacija je bila glavna sila preoblikovanja još mnogo pre pandemije; sada poprima novu hitnost u kontekstu poslovnog rizika i otpornosti. Kako izlazimo iz krize, kompanije će gledati na automatizaciju kao način da ublaže rizike koje buduće krize predstavljaju za snabdevanje i produktivnost zaposlenih. Oni će više ulagati u kognitivne sposobnosti i primenjuju veštačku inteligenciju, industrijsku robotiku, servisne robote i robotsku automatizaciju procesa."

Automatizacija se u početku fokusirala na povećanje proizvodnje uz smanjenje troškova rada, trendovi automatizacije za 2023. ukazuje na sve veći fokus na inteligentnu automatizaciju, koja otključava širi spektar poslovnih prednosti.

Više od polovine vodećih evropskih proizvođača već primenjuje najmanje jedan slučaj upotrebe veštačke inteligencije u proizvodnim operacijama, prema istraživanju Instituta za istraživanje Capgemini iz 2019.

Mogućnosti za veštačku inteligenciju obiluju u proizvodnji, od inteligentne automatizacije proizvodnje do skladištenja i distribucije.

KOLABORATIVNI ROBOTI

Dizajnirani da bezbedno rade rame uz rame sa ljudima i brzo se prilagođavaju novim zadacima, koboti ističu potencijal automatizacije da pomognu radnicima umesto da ih zamene. Napredak u veštačkoj inteligenciji i svesti o situaciji otvara nove mogućnosti.

Predviđa se da će globalno tržište kobota skočiti sa 1,2 milijarde dolara u 2021. na 10,5 milijardi dolara u 2027. Interact analiza procenjuje da će koboti činiti 30 odsto ukupnog tržišta robota do 2027.

Prema Rian Vhittonu, glavnom analitičaru u ABI Research-u, "Najdirektnija korist od kobota nije u njihovoj sposobnosti da sarađuju sa ljudima. Umesto toga, to je u njihovoj relativnoj jednostavnosti korišćenja, poboljšanom interfejsu i sposobnosti krajnjih korisnika da ih ponovo rasporede za različite zadatke."

Robotska automatizacija procesa omogućava preduzećima da automatizuju ručne, ponavljajuće procese i zadatke.

Kao i kod mehaničkih robota, RPA (Robotic Process Automation) je dizajniran za osnovno podizanje teških tereta. Baš kao što su industrijske robotske ruke napredovale od zavarivanja automobila do rukovanja složenijim zadacima, poboljšanja u RPA-u su u preuzimanju procesa koji zahtevaju veći nivo spretnosti.

Globalno tržište softvera i usluga RPA vredeće 20,1 milijardu dolara 2030. godine, u odnosu na 4,8 milijardi dolara u 2021, prema GlobalData. Za Niklasa Nilsona, konsultanta za istraživanja u GlobalData, COVID-19 je istakao neophodnost koordinacije automatizacije u celom preduzeću. Ovo je ubrzalo razvoj RPA-e kako kompanije odstupaju od samostalnih mogućnosti automatizacije i umesto toga nude RPA kao deo šireg skupa alata za automatizaciju



Foto: Pixabay.com

i tehnologije veštačke inteligencije, omogućavajući automatizaciju složenijih poslovnih procesa.

Baš kao što roboti poboljšavaju automatizaciju na proizvodnoj liniji, autonomni mobilni roboti poboljšavaju automatizaciju unutar logistike. Globalno tržište autonomnih mobilnih robota procenjeno je na 2,7 milijardi dolara u 2020. i predviđa se da će dostići 12,4 milijarde dolara do 2030. prema istraživačkoj kompaniji Allied Market Research. Autonomni mobilni roboti (Autonomus Mobile Robots) sada koriste prednosti veštačke inteligencije i poboljšanih senzora.

Učini svoj život lakšim.

zenon Softverska Platforma za automatizaciju Pametnih Fabrika:

- ▶ Instant izveštavanje i analitika
- ▶ Ergonomična vizualizacija i upravljanje
- ▶ Sveobuhvatno prikupljanje i upravljanje podacima
- ▶ Brz inženjering i jednostavno održavanje

Počevši kao autonomna vođena vozila, sa ograničenom funkcionalnošću i fleksibilnošću, autonomni mobilni roboti sada koriste prednosti veštačke inteligencije i poboljšanih senzora, kaže Dvajt Klapič, Analyst, Supply Chain Technology, Gartner i dodaje:

"AMR dodaju inteligenciju, vođenje i senzornu svest istorijski "glupim" automatizovanim vođenim vozilima (AGV - automated guided vehicles), omogućavajući im da rade nezavisno i oko ljudi, čineći ih prikladnijim i isplativijim za složena skladišta."

Umesto da jednostavno automatizuje postojeće zadatke održavanja, veštačka inteligencija podiže prediktivno održavanje na sledeći nivo – omogućavajući joj da identifikuje greške i predvidi kvarove pre nego što izazovu skupe zastoje ili štetu.

Globalno tržište prediktivnog održavanja generisalo je 5,66 milijardi dolara u 2021. i očekuje se da će porasti na 64,25 milijardi dolara do 2030. prema izveštaju Next Move Strategy Consulting.

Na sajmu automatizacije, koji je održan krajem prošlog novembra u McCormick-ovoj izložbenoj hali u Čikagu, posle poslednjeg izdanja koje je imao 2019. godine moglo se čuti da su se pojavili novi izazovi, ali i nove potrebe industrija za jednostavnošću i održivošću

Tehnologija automatizacije je svakako pomogla proizvodnim kompanijama koje su već bile angažovane u svojoj digitalnoj transformaciji da se izbore sa efektima pandemije COVID-19 i definitivno će im pomoći da se nose sa novim izazovima koji su se pojavili. Ali za one koji još nisu započeli svoje digitalno putovanje, sada je pitanje života i smrti. Izneo je u svom izlaganju CEO Rockwell Automation's Blake Morret

U razgovoru o trenutnom stanju u SAD, na ovom događaju u Čikagu, izneti su podaci da trenutno postoji 800.000 nepopunjenih radnih mesta u proizvodnji američke industrije. Istraživanje konsultantske firme Deloitte procenjuje da će do 2030. godine 2 miliona radnih mesta u proizvodnji u SAD ostati nepopunjena, što bi potencijalno koštalo američku ekonomiju 1 bilion dolara. U drugoj studiji, konsultantska kuća McKinsey je izvestila da su nepopunjena radna mesta primarni razlog zašto je 7 od 10 industrijskih kompanija zaostalo u planiranoj proizvodnji.

Dok je Čikago bio domaćin sajma automatizacije, u Beogradu se održao BIZIT pod geslom RE:Start 23., što simbolizuje nove početke za godinu koja je pred nama, i koja bi trebala da donese optimizam, rast i unapređenje svih aspekata funkcionisanja IT sektora i digitalnih usluga.

Konferenciju je tradicionalno otvorila direktorka PC Press-a, Vesna Čarknaje, koja je govorila o vodećim trendovima i dešavanjima u industriji, pozdravivši prisutne u optimističnom tonu.

"Deceniju pred nama obeležiće roboti, rad od kuće, pogotovo u hibridnoj formi, je generator potražnje za novim uređajima. Ovo je decenija robota, a naredna će biti posvećena veštačkoj inteligenciji i biotehnologiji. Sve je usmereno na tu stranu, mi smo pametniji, tehnologija je moćnija, i sadejstvo tih energija će otvoriti nova vrata za nova saznanja i mogućnosti neslučenih razmera koje u ovom trenutku verovatno ne možemo ni da pretpostavimo."

Na ovogodišnjem BIZIT-u je bilo priče o velikim izazovima na makro planu, poput kriza u ovom veku i iskustva koje je naučeno iz njih, poslovnim izazovima, ali i listama poslovnih trendova za 2023. godinu.



Foto: Pixabay.com

"Osnovni problemi sa kojima se kompanije susreću jesu optimizacija resursa – odnosno vremena, ljudi, prostora, zatim implementacija novih tehnologija, sajber bezbednost i efikasan ERP sistem. Neka istraživanja pokazuju da rukovodstva kompanija čak 30 sati nedeljno provode na sastancima, čija je efikasnost veoma niska." rekao je Mladen Janjić na ovoj konferenciji.

Po mnogim analitičarima, ekonomski izgledi za veći deo sveta ne izgledaju sjajni u 2023. Stručnjaci kroz razne tekstove i intervju nam govore da očekujemo stalnu inflaciju i prigušeni ekonomski rast. Mnoge industrije i dalje su opterećene problemima u lancu snabdevanja koji su se pojavili tokom globalnih zatvaranja izazvanih Covid-19 i koji su se samo pogoršali zbog rata u Ukrajini. Da bi se izborile sa ovim i ostale na površini, kompanije moraju da poboljšaju svoju otpornost na bilo koji način. To znači smanjenje izloženosti promenljivim tržišnim cenama robe, kao i izgradnju zaštitnih mera u lancima snabdevanja, kako bi se izborili sa nestalacima i rastućim logističkim troškovima.

Automatizacija poslovnih procesa po mnogima je jedan od temelja za usvajanje kulture kontinuirane transformacije. Zadovoljstvo kupaca je ono što svaku kompaniju ističe u bilo kojoj oblasti poslovanja i industrije. Automatizovanim procesom, pametnom proizvodnjom definitivno je lakše prevazići očekivanja klijenata, ispoštovati rokove, što je, s obzirom na globalna dešavanja, i dalje mnogima problem i steći stalnog klijenta.

U jednom od tekstova sam pročitao naslov "Automatizacija je srce digitalne poslovne transformacije." Naslov se potkrepljuje i podatkom da digitalna transformacija dovodi do više automatizacije radnog mesta, na taj način će zaposleni sve više deliti svoj posao sa inteligentnim mašinama i robotima, a to će uticati na radne veštine koje će kompanije zahtevati u budućnosti. To će verovatno dovesti i do prekvalifikacije i usavršavanja velikog broja zaposlenih.

Po iskustvima poslovnih ljudi, tajna digitalne transformacije je efikasno delegiranje posla i povećanje učinka automatizacije u kompaniji. Poslovni timovi moraju biti osnaženi da transformišu sopstvene procese, automatizujući jednostavne zadatke koji se ponavljaju.

I kao što se ponavlja u mnogim stručnim tekstovima, već neku godinu unazad, kompanije koje žele da ostanu ili postanu lideri na tržištu, su kompanije koje su u potpunosti posvećene unapređenju svojih mogućnosti automatizacije u svim segmentima poslovanja.



iMASTER A1

High Performance Standard Drive

Product Range

- 3Phase 200V 5.5kW ~ 75kW
- 3Phase 400V 5.5kW ~ 132kW

High Performance and Reliability

- Strong Torque performance
 - : 200%@3Hz – Auto Torque boost
 - : 200%@1Hz – Sensorless Vector
- Built in EMC & DC Choke
- Safety function

User Friendly

- Multi language LCD operator
- Schedule operation (RTC)

Specification & Special Features

- V/F, Sensorless vector, Vector control
- Built in RS485 communication port
- Kinetic energy buffering operation
- Overcurrent limit feature
- Regeneration avoidance feature
- PM Motor control
- Various control features
 - : Droop control, Brake control
- Various options
 - : Encoder, I/O, Serial Communications

Overload Capacity

- HD: 150% 1min / ND : 120% 1min

AD Advanced Drive Technology
motor control & power conversion

HXGN ROBOTIC AUTOMATION

HxGN Robotic Automation je intuitivni, fleksibilni i skalabilni upravljački robotski software konstruisan kako bi se uprostilo programiranje automatskih mernih i kontrolnih aplikacija.

HxGN Robotic Automation software je set alata za efikasno planiranje, programiranje i upravljanje robotskim ćelijama svih velikih proizvođača robota, kao i za integrisanje sa širim ekosistemom proizvodnih software-a, uprošćavajući proces prikupljanja podataka u pametnim proizvodnim procesima. HxGN Robotic Automation omogućava da automatska merenja budu pristupačnija i specifično je kreiran da, sa svojim intuitivnim interfejsom, efikasnije i pouzdanije upravlja senzorima, software-ima i robotskom opremom merne ćelije.

Konstruisan je kako bi eliminisao kompleksnost robotske automatizacije, HxGN Robotic Automation koristi jednostavne UX principe, intuitivne tokove rada i automatsko generisanje programa koji omogućava operaterima, koji nisu eksperti, da bezbedno i efikasno programiraju kontrolne aplikacije. Hardversko softverski set alata se besprekorno integriše sa postojećim tokovima rada i tehnologijama unapređujući fleksibilnost Vaše automatske kontrolne ćelije integrišući nove senzore, software i robotsku opremu kako bi se Vaše rešenje po potrebi uskladilo sa različitim aplikacijama.

Offline programersko okruženje HxGN Robotic Automation ima mogućnost precizne simulacije putanja, to omogućava virtuelno puštanje u rad sistema i brzo dostavljanje programa u realnu ćeliju sa ciljem maksimizovanja iskorišćenja opreme. Bez obzira da li je Vaša automatizovana kontrolna ćelija integrisana sa proizvodnom linijom ili nije, ili se nalazi pored proizvodne linije, HxGN Robotic Automation osigurava bogato prikupljanje podataka bez kompleksnosti.

KARAKTERISTIKE I PREDNOSTI

Modeliranje mašina

Napredni konstrukcioni alati HxGN Robotic Automation-a Vam omogućavaju precizno modeliranje bilo koje mašine ili kinematske naprave od početka, ili koristeći drag and drop elemente iz biblioteke software-a, kako bi omogućili brzo i precizno offline programiranje u deliću vremena.



Modeliranje ćelije i raspored

Raspored merne ćelije se lako konstruiše i odobrava koristeći drag and drop elemente iz biblioteke software-a, postoji mogućnost uvoza CAD modela za kreiranje novih stavki, kao i vizuelni alati za raspoređivanje, lociranje i poravnanje, što omogućava da virtuelno puštanje u rad ćelije postane realnost.

Automatsko generisanje putanje robota

Napredni algoritmi HxGN Robotic Automation omogućavaju automatsko generisanje putanje robota na osnovu kontrolnih planova ili na osnovu zapremine i površine koja je u žiži interesovanja tako da programiranje robota nije nikada bilo jednostavnije.

Izbegavanje sudara

Detekcija sudara u realnom vremenu, kao i alati za izbegavanje sudara osiguravaju bezbedno generisanje putanje robota, isto-vremeno programski alat za odobrenje putanja otkriva i rešava potencijalne probleme pre nego što se oni pojave, izbegavajući skupocene greške.

Offline i online izvršavanje robotskog programa

Veoma precizno programersko okruženje HxGN Robotic Automation-a omogućava kompletno izvršenje programa u offline režimu sa realističnim simulacijama koje virtuelno puštanje u rad čini mogućim, dok direktni interfejs software-a sa hardware-om ćelije omogućava punu kontrolu realne ćelije u svrhu brze online primene.

Integracija sa Hexagon metrološkim software-om

Direktna integracija između HxGN Robotic Automation i Hexagon metroloških software-a, kao što su PC-DMIS ili Inspire, omogućava nominalnu i aktuelnu razmenu podataka, proširujući mogućnosti analize mernih podataka.

Napredna analitika i kontrola procesa

HxGN Robotic Automation se može integrisati sa postojećim rešenjima za statističku kontrolu procesa kako bi se najbolje iskoristile velike količine prikupljenih podataka i omogućila napredna analitika i kontrola procesa.

Laka integracija novog hardware-a i software-a

HxGN Robotic Automation je specifično dizajniran i "izgrađen od temelja" za potrebe automatizovane metrologije sa mogućnošću integracije sa širim proizvodnim okruženjem – senzori, software i roboti bilo kojeg proizvođača – jednostavno i prilagodljivo.



Fleksibilnije i produktivnije mašine: XTS linearni transportni sistem



- XTS poboljšava efikasnost zahvaljujući pokretnim jedinicama koje se kreću slobodno
- XTS skraćuje proizvodni proces inovativnim transportnim konceptima
- XTS omogućava programsku promenu formata bez prekida rada
- Kompaktan dizajn XTS-a smanjuje zahteve za prostorom ili dimenzije uređaja

Optimalno rešenje za svaku primenu:

- pojedinačne šine omogućavaju prilagođavanje trase prema geometriji/rasporedu transportnog sistema
- skalabilne klase performansi povećavaju težinu i dinamiku transportovanih jedinica
- integrisana simulacija XTS sistema olakšava dizajn uređaja
- unapred sastavljeni funkcionalni moduli olakšavaju montažu sistema i ubrzavaju implementaciju projekta
- XTS higijenska verzija od nerđajućeg čelika, pogodna za posebno zahtevna okruženja u industriji hrane i ambalaže
- XTS Track Management omogućava veću fleksibilnost dodavanjem i uklanjanjem pokretnih jedinica na različitim nivoima sistema

Beckhoff Avtomatizacija d.o.o.
Zbiljska cesta 4, 1215 Medvode
Slovenija
Telefon: +386 1 36130-80
info@beckhoff.si



Skenirajte da
biste otkrili sve
o XTS linearnom
transportnom
sistemu

New Automation Technology

BECKHOFF

PROIZVODI ZA AUTOMATIZACIJU IZ PANASONIC INDUSTRY EUROPE

Digitalna revolucija nudi industriji proizvodnje širok spektar mogućnosti za dalje proširenje automatizacije proizvodnje. Povezani proizvodni sistemi ne samo da mogu povećati obim proizvodnje, nego i fleksibilnost same proizvodnje. To znači da proizvođači mogu brzo reagovati na nove zahteve i trendove, što povećava ukupnu efikasnost proizvodnje.

Kao industrijski partner, Panasonic Industry Europe zadovoljava pre svega dve potrebe: s jedne strane, potrebu za standardnim proizvodima i s druge strane, složena, prilagođena rešenja dopunjena uslugama koje daju dodatnu vrednost.

Panasonic Industry Europe, koje na tržištu Srbije, Hrvatske i Slovenije zastupa firma IC Elektronika d.o.o., nudi ne samo sveobuhvatan portfolio industrijskih proizvoda koji pokriva čitav niz zadataka automatizacije, već i prilagođen konsalting i usluge podrške. Osnovna delatnost se sastoji od izgradnje mašina i opreme, medicinske i farmaceutske industrije, automatizacije izgradnje, prečišćavanja vode i otpadnih voda, ekološke tehnologije i upravljanja energijom.

Panasonic
INDUSTRY



Karakteristike HG-T thru-beam laserskog senzora:

- Glava senzora kao standardni i tanki tip
- Unapred postavljene funkcije, kao što su detekcija rubova, širina razmaka i promer
- Analogni strujni/naponski izlaz
- 3 digitalna izlaza PNP/NPN
- Ponovljivost 1µm
- Lako proširenje sa do 14 podređenih jedinica

Oprema

- Jedinice za digitalnu komunikaciju (CC-Link, USB, RS485)
- Operativni softver za USB komunikacijsku jedinicu

<https://industry.panasonic.eu/>

REŠENJA ZA SENZORE

Sa serijom HG-T, Panasonic Industry nudi laserski merni senzor koji se lako koristi. Laserski senzor sa principom rada kroz snop (thru-beam) radi sa laserskim snopom u obliku pojasa visine 10 mm za merenje površine, na primer, za proveru kontura ivice. Senzor postiže ponovljivost od < 1µm i ima linearnost manju od ± 12µm u celom mernom opsegu. Senzor sa principom rada kroz snop ima opseg senzora od 500 mm, što znači da nudi veće mogućnosti primene u odnosu na senzore sa kraćim dometom senzora.

Regulator je standardno opremljen izlaznim strujnim naponom. Tip izlaza može se odabrati u odnosu na potrebnu primenu. Eksterni ulazi omogućavaju korisnicima da kontrolišu lasersku emisiju, resetuju uređaj ili čuvaju podatke tokom procesa. Regulator podržava brzo uzorkovanje i ostvaruje frekvenciju do 2kHz.

Master-slave sistem olakšava povezivanje do 15 senzora u seriji. Još jedna karakteristika koja olakšava korišćenje je mogućnost kopiranja postavki sa glavne na podređene jedinice. LED indikator pokazuje kada je kopiranje u toku.



ICELEKTRONIKA

O kompaniji IC ELEKTRONIKA d.o.o.

Kompanija IC elektronika d.o.o. je najveći nezavisni distributer elektronskih komponenti u Sloveniji. Osnovana je 1989. godine. Središte firme se nalazi u Ljubljani, imamo i kancelarije u Beogradu i Zagrebu. Tokom godina uspešni smo da svojim trudom postanemo poštovani i cenjeni na tržištu. Karakterišu nas dobri odnosi s partnerima i dobro poznavanje kupaca, kao i njihovih želja. U kompaniji smo u svim oblastima stvorili kvalitetno radno okruženje koje ne prestano poboljšavamo. Naša prva briga su kupci. Nепrestano se trudimo da povećamo njihovo zadovoljstvo i posvećenost. Nudimo im tehničko savetovanje i prilagođavamo se njihovim potrebama. Pomažemo im da optimizuju nabavne troškove i zajedno s njima tražimo rešenja po meri. Ako tražite dobavljače elektronskih komponenti, IC elektronika d.o.o. je najbolje rešenje za vas. Za više informacija posetite našu stranicu <https://www.ic-elect.si/> ili nas kontaktirajte na prodaja.srbija@ic-elect.si.

Automatizovani dozirni sistemi



Za automatizovano doziranje lepкова, materijala za zalivanje elektronike, penastih zaptivki ili maziva

Naša automatizovana rešenja vam omogućavaju da integrišete aplikacije za doziranje i mešanje, uključujući tehnologiju transporta i rukovanja, kao i prethodnu i naknadnu obradu u efikasan proizvodni tok. DOSSIS je vaš partner za planiranje i proizvodnju visoko automatizovanih procesa primene.



FIPFG tehnologija – izrada penastih zaptivaka na mestu nanošenja

Prilikom zaptivanja sa FIPFG tehnologijom, reaktivni polimerni materijali se precizno doziraju, mešaju i zatim se automatski nanose na komponentu duž konture ili ravne površine. Nakon određenog vremena reakcije, u zavisnosti od materijala i drugih faktora (temperatura, vlažnost), materijal se peni i čvrsto vezuje na komponentu. Zaptivanje penom ima mnogo prednosti u poređenju sa rezanim ili ručno primenjenim zaptivačima.

Početna i krajnja tačka zaptivke su povezane praktično besprekorno. Oni se vezuju bez ikakvih dodatnih samolepljivih traka i ima znatno manje otpada.



INDAS DOO – OPREMA I REŠENJA ZA AUTOMATIZACIJU U INDUSTRIJI

Naš rad se temelji na bogatom iskustvu i nadahnjuje nas da budemo najbolji izbor našim klijentima za rešavanje problema u oblasti industrijske automatizacije

INDAS d.o.o. Novi Sad osnovan je 1992. godine. Od samog osnivanja bavimo se automatizacionom, merno-regulacionom tehnikom, industrijskim inženjeringom i pomažemo različitim industrijskim granama u rešavanju automatizacije proizvodnih procesa.

Naš proizvodni i prodajni program prati visoke svetske standarde, a istraživačko & razvojni tim koji je sačinjen od stručnjaka iz oblasti mašinstva, instrumentacije i elektronike može da realizuje i najzahtevnije projektne zadatke kako u zemlji tako i u inostranstvu.

Automatizovani procesi proizvodnje doprinose povećanju produktivnosti i profitabilnosti, uz smanjenje troškova i skraćivanje vremena proizvodnje. INDAS sa svojim rešenjima u oblasti industrijske automatizacije pomaže kompanijama da budu konkurentne na tržištu i da idu u korak sa globalnim trendovima. Naš najveći uspeh je preko 1000 izvedenih projekata automatskog upravljanja u različitim industrijskim postrojenjima i satisfakcija naših klijenata i poslovnih partnera sa kojima imamo kontinuiranu saradnju.

Pored sopstvene proizvodnje, zastupamo svetski poznate i priznate proizvođače opreme za automatizaciju: SIEMENS, DANFOSS, NIVELCO, BECKHOFF, AZ PNEUMATICA, BAUER, CDC PNEUMATICS, MEBRAPLASTIK.....



Posedujemo i INDAS Trening centar u okviru koga održavamo kurseve i in-house obuke iz oblasti programiranja SIEMENS PLC uređaja, SCADA i pogona:

- TIA-PRO1
- TIA-PRO2
- TIA SAFETY
- TIA Portal & TIA SAFETY

INDAS Trening centar postoji 17 godina. Tokom svih ovih godina, kroz savremen pristup edukacije u simuliranom industrijskom okruženju, fokusiran je na potrebe polaznika i zahteve kompanija. Sa preko 120 održanih kurseva i preko 10 in-house obuka, uz stručne predavače sa Fakulteta tehničkih nauka, predstavljamo sinonim za edukaciju tehničkog osoblja koje usvojena nova znanja i kompetencije odmah primenjuje u radnom okruženju.

BECKHOFF

SIEMENS

Danfoss

NIVELCO
QUALITY AND INNOVATION SINCE 1939

AZ pneumatica

Bauer Gear Motor
Altra Industrial Motion

CDC PNEUMATICS CORP.

MB MEBRA
plastik italia s.p.a

INDAS d.o.o.

Heroja Pinkija 95

21000 Novi Sad, SRBIJA

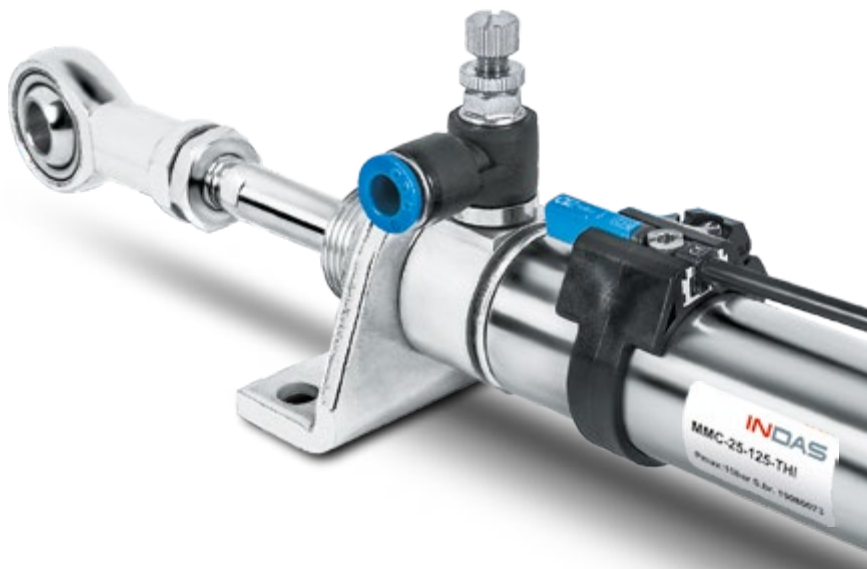
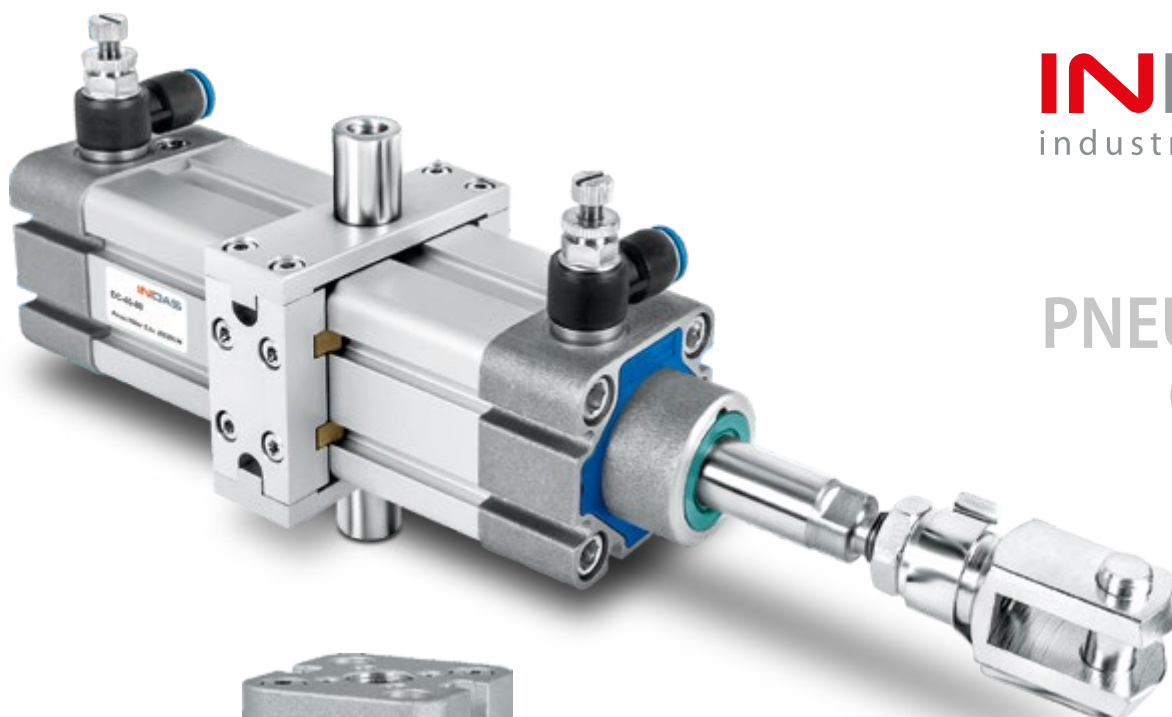
Tel: +381 21 480 4800

E-mail: office@indas.rs

shop.indas.rs



PNEUMATSKI CILINDRI



INDAS pneumatski cilindri proizvedeni u skladu sa svetskim standardima omogućavaju široku primenu u industriji i zadovoljavaju najviše zahteve kupaca kao što su specijalne izvedbe klipnjača, nestandardni hodovi cilindara, cilindri sa prolaznom klipnjačom, cilindri sa linearnim vodičama, cilindri za rad na povišenim temperaturama i druge mogućnosti



VELIKI LAGER STANDARDNIH
PNEUMATSKIH CILINDARA



UVEK DOSTUPNA
TEHNIČKA PODRŠKA



MOGUĆNOST ISPORUKE
U ROKU OD 24h



NAJBOLJI ODNOS
CENA / KVALITET

AUTOMATIZOVANO PUNJENJE MAŠINSKIH ALATA

ZA BRZI POČETAK: MTB APLIKACIJSKI KOMPLETI

Automatizovano punjenje i pražnjenje u samo nekoliko koraka: sa novim MTB aplikativnim kompletima, SCHUNK omogućava jednostavan prelazak na delimičnu automatizaciju pomoću saradničkih robota (cobota). Hvatiljke i električne stege su uključeni, i oni su savršeno prilagođeni za korišćenje u mašinskoj obradi za rezanje metala te mogu da se kombinuju sa spojnim kompletima koji su specifični za pojedine robote. Time se štedi vreme tokom planiranja, omogućuje do 50 procenata brže punjenje i pražnjenje, te poboljšava iskorišćenje mašine.

Saradnički roboti (coboti) su savršeni pomoćnici. Mobilni su i vrlo jednostavni za korišćenje za punjenje i pražnjenje mašina u proizvodnoj hali. Oni umeću neobrađene radne delove i vade gotove proizvode. Time oslobađaju radnike monotoni i stresnih zadataka, i omogućuju im da se posvete drugim radnim zadacima. Ali kako početi sa automatizovanim primenama? Sa novim SCHUNK-ovim MTB aplikativnim kompletima veoma jednostavno. Specijalisti za automatizaciju razvili su tri kompleta naročito za ovu svrhu.

HVATANJE I STEZANJE IZ JEDNOG IZVORA

U zavisnosti od prostora i radnog zadatka, aplikativni kompleti dostupni su kao jednostruke ili kao dvostruke hvataljke. Svaki komplet uključuje jednu ili dve univerzalne JGP-P hvataljke s mlaznicom za izduvavanje i zaptivenom ventilsom kutijom. SCHUNK je krajem prošle godine izbacio na tržište dvoprstnu paralelnu hvataljku visokih performansi. "Komplet s dvije hvataljke" osigurava maksimalnu produktivnost zahvaljujući tome što dve hvataljke mogu u jednom koraku da napune i isprazne mašinu, čime se ostvaruje ušteda vremena od skoro 50%. Puštanje u rad naročito je brzo i jednostavno. SCHUNK nudi i treći aplikativni komplet za automatizovano stacionarno stezanje radnog dela za ovu svrhu. Električna stega i hvataljka sastavni su delovi jednog kompleta koji dolazi iz istog izvora. Komplet uključuje kompaktni PGS3 stezni blok s ventilskim priključnicama koji ne zahteva puno održavanja. Može da se montira na mašinski sto pomoću integrisane pribirnice. I hvataljka i stezni blok mogu jednostavno da se integrišu u kontrolni sistem robota.

Zahvaljujući hermetički zatvorenoj ventilsom kutiji, praktični kom-



SCHUNK MTB
Novi SCHUNK MTB aplikativni kompleti su praktični i olakšavaju prelazak na delimičnu automatizaciju mašinskih alata sa saradničkim robotima (cobotima). Slika: SCHUNK

pleti proizvoda savršeno su prilagođeni za korišćenje u zahtevnim radnim okruženjima mašina za sečenje. Hvatački komplet uključuje integrisanu mlaznicu za oduvavanje i dodatno oslobađa operatera od stresnih zadataka: prljavština i ostaci se automatski uklanjaju iz električne stege i sa radnog dela. Njihovo ručno uklanjanje pomoću kompresovanog vazduha više nije potrebno, a stezne površine savršeno se čiste za ponovljeno stezanje. Aplikativni kompleti dostupni su za saradničke robote (cobote) OMRON Universal Robots, TM, Doosan i FANUC. Pomoću namenskih kablova, creva i pojedinačnih kompleta za spajanje robota, korisnici mogu spojiti komponente iz SCHUNKA sa saradničkim robotom u svega nekoliko koraka i mašina je spremna za automatizovano punjenje i pražnjenje.

SCHUNK Intec GmbH

Spann- und Greiftechnik
Friedrich-Schunk-Straße 1
A - 4511 Allhaming
Tel. +43-7227-22399-0
Fax +43-7227-21099
info@at.schunk.com
www.schunk.com



+GF+

Kompletna rešenja automatizacije.



Zastupnik renomiranih švajcarskih, nemačkih, italijanskih i turskih firmi, proizvođača preciznih alata i mašina, industrijskih postrojenja i specijalnih mašina za metalnu i auto industriju, za teritorije Srbije, Bosne i Hercegovine, Crne Gore i Makedonije.

+381 11 369-2792

info@intermerkur.rs

intermerkur.rs


INTERMERKUR
Machinery & Services

+GF+
GF Machining Solutions

 **HEXAGON**
MANUFACTURING INTELLIGENCE

 **MOORE
TOOLS**

SPINNER

REPON

 **ZIERSCH**





 **Camtek**

BRUDERER

 **EVERT ITALIA**
EVOLUTION IN HOLDING TECHNOLOGIES

DVE DECENIJE USPEŠNE SARADNJE KOJA SE NASTAVLJA...

Ukoliko tražite najpoznatijeg evropskog proizvođača standardnih komponenata za proizvodnju alata za obradu plastike i gume, prvi i pravi izbor po našem mišljenju je kompanija HASCO iz Nemačke, koju već dugi niz godina u Srbiji uspešno zastupa njen jedini zvanični zastupnik, kompanija Ingomont d.o.o. Tim povodom je kompanija HASCO želela da se u ovom intervjuu i javno zahvali firmi Ingomont, kao i gospodinu Radetu Komatoviću vlasniku firme, pre svega na njihovoj veoma uspešnoj dugogodišnjoj saradnji i nastavku iste u budućnosti. S obzirom na to da je Ingomont porodična kompanija, a kako u svakoj takvoj firmi posao prelazi na mlađu generaciju, mi ovom prilikom pričamo sa direktorom Nikolom Komatovićem, koji nam je približio postojeću saradnju sa kompanijom Hasco.

≡ Razgovor vodila: Jasmina Jovanović Golubović

Časopis Industrija: Kompanija Ingomont osnovana je 1995. godine, koliko godina ste već na mestu zvaničnog zastupnika kompanije HASCO?

Nikola Komatović: Firma Ingomont je zvanični zastupnik kompanije HASCO od 2002. godine. Početna saradnja je uspostavljena u februaru 2002. godine, što znači da smo napunili već 20 godina saradnje (pune dve decenije).

Časopis Industrija: Vaša firma Ingomont veoma je poznata svim alatnicama u Srbiji i regionu, koliko je vremena prošlo od upoznavanja Vaših klijenata sa Vašom ponudom (do sada) tj. do saradnje? Da li vam je i brend HASCO u tome pomogao i garantovao kvalitet usluge?

Nikola Komatović: Brend HASCO je ključan za naše rezultate, nesumnjivo. U početnim godinama je to bio mukotrpan posao naročito za gospodina Radeta koji je morao da obilazi sve alatnice i firme za brizganje plastike, da im objasni značaj HASCO-a, mada HASCO nije ni ranije bio nepoznat našim alatničarima, ali sa druge strane posle gotovo više nego decenijske krize, bilo je nužno u celosti uvesti taj brend na naše tržište, što je verujem Rade uspešno ostvario.

Časopis Industrija: Pretpostavljam da je bilo potrebno dosta iskustva i rada, kako biste postali jedini njihov zvanični zastupnik u Srbiji i regionu. Da li ste i na kakve sve prepreke nailazili svih ovih godina i ako jeste, kako ste ih rešavali?



Nikola Komatović

Nikola Komatović: Najveća prepreka su naravno žestoki i agresivni udari konkurencije, koje smo rešavali direktnom i iskrenom komunikacijom sa kupcima.

Časopis Industrija: Znamo da je od velikog značaja Vašim trenutnim, ali i budućim klijentima informacija o tehnologiji koju koristite za projektovanje i izradu tehničke dokumentacije. Recite nam nešto o tome?

Nikola Komatović: To je već dobro poznato, mi koristimo CAD/CAM tehnologiju za izradu tehničke dokumentacije i najraznovrsniju paletu softvera od AutoCAD-a, SolidWorks-a i tako dalje. Na svu sreću od strane HASCO-a imamo veoma dobru podršku u tom pogledu.

Časopis Industrija: Ingomont je takođe dobitnik sertifikata pod nazivom "Firma od poverenja" za ne tako davnu 2018. godinu, dobili ste je od strane "Centra za istraživanje mišljenja klijenata". Šta za Vas predstavlja ovaj sertifikat?

Nikola Komatović: Moram priznati, 2018. godina je ipak bila poprilično davno, i moraćemo da obnovimo na neki način taj sertifikat, i nadamo se da klijenti i dalje uživaju poverenje.



HASCO - agility



HASCO - Enabling with system

Časopis Industrija: Na žalost, svi smo bili svedoci kako je pandemija Covid (u proteklom periodu) veoma uticala kako na privredu tako na i poslovanje, generalno na distribuciju i proizvodnju. Da li je ta situacija uticala i na Vas kao firmu, ili ste radili kao pod normalnim okolnostima?

Nikola Komatović: Pandemija Covid-a je uticala nesumljivo na sve firme, pa tako i na nas. Mi smo bili prinuđeni najpre da se prilagodimo na rad od kuće, a potom na hibridni rad, što je potrajalo moram reći duže od godinu dana. Nadamo se da se situacija polako normalizuje i da ćemo u budućnosti nastaviti prosto sa uobičajenim aktivnostima, dakle ne sa novim normalnim, nego već sa starim.



HASCO - Headquarter

Odgovarajući na pitanja koja smo postavili gospodinu Nikoli Komatoviću, gospodin Mario Rodhamer (Head Business Development Manager bei HASCO AUSTRIA Ges.m.b.H.), je takođe želeo da izrazi svoje mišljenje, ističući sledeće:



Mario Rödhamer

“Pre svega želimo da se zahvalimo kompaniji Ingomont na veoma dugoj saradnji, i uspostavljanju našeg brenda u Srbiji, od samog početka. Inače, da saradnja nije bila tako dobra, ne bismo bili tako uspešni u ovoj oblasti (u Srbiji). Sve je počelo saradnjom sa gospodinom Radetom Komatovićem u prethodne dve decenije i više, a nastavlja se sa Nikolom Komatovićem, nadam se, i narednih nekoliko decenija. Radujemo se našoj kooperaciji u budućnost, jačanju naše pozicije na ovom tržištu, kao i povećanju poslovne aktivnosti u predstojećem periodu.

Kao odgovor na drugo pitanje, želeo bih da napomenem da je HASCO full service provider i da je brend HASCO sinonim za kvalitet.

Uprkos pandemiji COVID-a, pozicija HASCO-a na tržištu nastavlja da jača. HASCO impresionira svojom visokom dostupnošću isporuke i može da snabdeva kupce na njihovo potpuno zadovoljstvo.

Želim da istaknem da Rade ima veoma veliki kapacitet i da je njegovo tehničko i industrijsko znanje veoma cenjeno.

Naravno, biće nam drago da se sledeće godine pojavimo i učestvujemo na Sajmu tehnike u Beogradu, koji nam je prethodni put bio više nego uspešan, a očekujem da će tako biti i ubuduće.”

Časopis Industrija: Već dugi niz godina, kao i mi, učestvujete na Sajmu tehnike koji se održava u Beogradu, i upravo predstavljate brend HASCO. Da li ste generalno zadovoljni tom vrstom promocije i da li ćete učestvovati i 2023.godine?

Nikola Komatović: Sajmovi su uvek jedan od najbitnijih aspekata promocije, i radovalo bi nas ukoliko bismo na sajmu mogli da se susretnemo sa našim kupcima.

Časopis Industrija: Ukoliko imate još nešto što Vas nisam pitala a želite da istaknete, budite slobodni da dodate.

Nikola Komatović: Želim da se zahvalim časopisu Industrija na iskrenoj saradnji, i na uvek prijateljskom kontaktu.



Ingomont d.o.o.
Knežinje Zorke 16
11000 Beograd
011/3442630
office@ingomont.rs
www.ingomont.rs

HASCO[®]

HASCO AUSTRIA GmbH
Industriestrasse 21,
2353 Guntramsdorf
Österreich
T: +43 2236 202 333
www.hasco.com

DECENIJA INOVACIJA I USPEHA

Kažu da je uspešna saradnja ona u kojoj su svi zadovoljni, a mi sa ponosom ističemo da naša saradnja traje preko decenije i svedok smo uspešnog razvoja i rasta kompanije Refaflex d.o.o od 2011. godine sve do danas. Čast nam je i zadovoljstvo da za sagovornika imamo gospodina Nikolu Stegnjaju iz kompanije Refaflex.

≡ Razgovor vodila: Aleksandra Jovanović

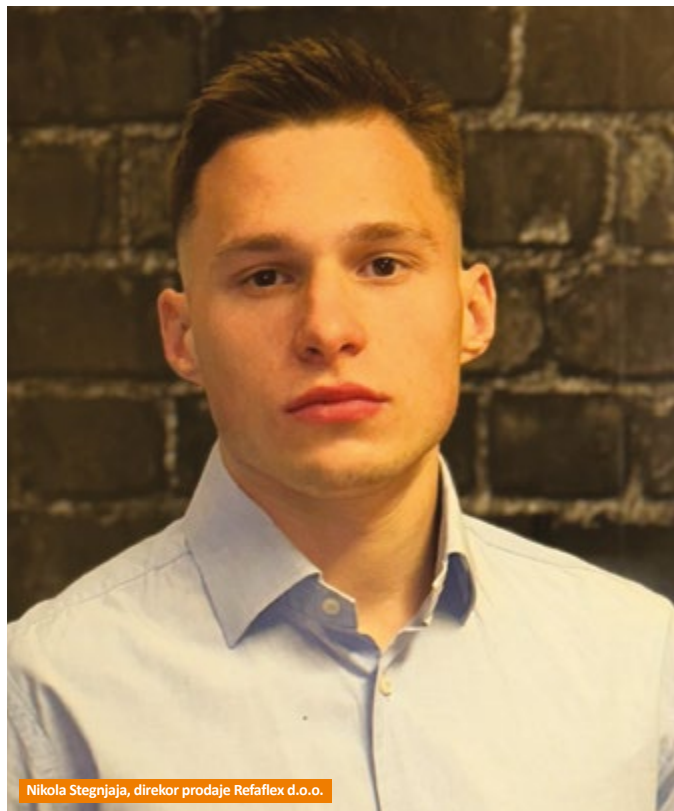
Časopis Industrija: Za sam početak našeg razgovora, predstavite nam poslovanje Vaše kompanije?

Nikola Stegnjaja: Za sam početak hteo bih da Vam se zahvalim na uspešnoj saradnji iz prethodnih godina, nadam se da ćemo tako i nastaviti s obzirom da smo ostvarili uspešne kontakte u saradnji sa Vama. Poslovanje kompanije Refaflex deli se u tri segmenta. Prvi je isporuka, ugradnja i servis brzih Efaflex vrata. Efaflex je multinacionalna kompanija koja je vodeća u svetu u proizvodnji brzih industrijskih vrata. Sa njima dugi niz godina sarađujemo i tu smo zastupnici na teritoriji Srbije, Crne Gore i Severne Makedonije. Uz Efaflex i poznanstva koje zastupanje takve firme pruža, uspeli smo da stupimo u kontakt sa velikim brojem klijenata kojima uvek izlazimo u susret i dostupni smo 24 sata dnevno za hitne intervencije i usluge koje se od nas očekuju, jer upravo se time krasi naše poslovanje, sigurnost i efikasnost ne smeju da manjkaju. Sa Efaflexom smo ostvarili velike uspehe najviše u svakoj zemlji za koju zastupamo, pa i šire.

Drugi segment našeg poslovanja je lični brend X-ray doors. X-ray doors se bavi zaštitom od radijacije u raznim poljima, gde je naš broj 1 proizvod teška klizna vrata. Teška se zovu sa razlogom, jer njihova težina varira od 1 tone pa preko 30 tona. Na globalnom nivou smo zaštitu od radijacije digli na jedan viši nivo sa našim idejnim rešenjima i konstantno smo u pripremi novih proizvoda.

Sa brendom X-ray smo prepoznatljivi na tržištu Evrope, Indije, Vijetnama, Engleske...

Treći segment poslovanja je takođe lični brend pod nazivom REFCON. Sa REFCON-om imamo uspešno poslovanje već 10 godina, kada smo krenuli u razvoj paletnih transportera i konvejera za potrebe nasih klijenata. U tom periodu uspeli smo da razvijemo poslovanje na viši nivo, ubrzali smo process proizvodnje, unapredili inženjering i u ovom momentu smo u mogućnosti da širimo spektar poslovanja REFCON-a.



Nikola Stegnjaja, direktor prodaje Refaflex d.o.o.

Časopis Industrija: Koje su glavne prednosti Efaflex brzih industrijskih vrata čiji ste zastupnici i serviseri za teritoriju Srbije, Severne Makedonije i Crne Gore još od 2011. godine?

Nikola Stegnjaja: Glavne prednosti Efaflex industrijskih vrata su te što apsolutno na tržištu imaju najbolji odnos cene i kvaliteta, i bez premca su uvek korak ili dva ispred konkurencije. Brza, pouzdana, sigurna. To su osnovne stvari koje krase Efaflex. Efaflex vrata prilagođavamo kupcima, ne postoje unikatni proizvodi i uvek je kupac na prvom mestu. Kvalitet i stručnost su ono što opisuje Efaflex vrata od proizvodnje do montaže. Izvodimo brze montaže bez zastoja. Servis posle prodaje, odnosno ugradnje Efaflex brzih vrata koja su napravljena najnovijom preciznom proizvođačkom opremom dostupan je 24h tokom cele godine, a imamo veliki lager rezervnih delova.

Časopis Industrija: Na naše tržište uneli ste i inovaciju u vidu proizvodnje vrata za zaštitu od radijacije, pod brendom X-RAY DOORS, recite nam nešto više o tome?

Nikola Stegnjaja: Kako je u Srbiji u prethodnih nekoliko godina investirano u oblast medicine, javila se potreba za našim vratima za zaštitu od radijacije; kažem našim, zato sto sa ponosom ističem da su naš sopstveni proizvod. Pre montaže u Srbij, davne 2009. godine, montirali smo dvoje vrata u Crnoj Gori. I sa ovim proizvodom smo prisutni i na tržištu Rumunije, Makedonije, Evropske unije, UK, Irske, Indije. U toku su pregovori za saradnju sa kompanijama iz Australije. Znači, ceo svet!





Sve što izađe iz našeg proizvodnog lanca je CE sertifikovano. Prva ozbiljnija sertifikovana vrata smo ugradili u Srbiji, gde se inače sve i proizvodi. Posle smo počeli ekspanziju na Balkanu, od kojih je prva zemlja bila Rumunija. Dalje smo redom krenuli preko Hrvatske, Kipra, Francuske... U ovom momentu smo prisutni u celoj EU, sa naglaskom da je trenutno tržište UK postalo najinteresantnije. Imamo partnere po celom svetu, sa kojima smo u izvanrednim odnosima i sa kojima širimo dijapazone poslovanja na globalnom nivou. Upravo smo uspostavili kontakte sa Indijom i Vijetnamom, u kojima već imamo odrađene prve poslove. Epidemija Covid-a 19 nas je usporila u širenju na američko i australijsko tržište, a tokom 2023. nas očekuju prvi projekti na tim teritorijama.

Časopis Industrija: Sa ponosom predstavljate i proizvodnju paletnih transportera, konvejera, te akustičnih komora pod brendom REFCON. Da li to podrazumeva kompletnu podršku kupcu, od inženjeringa, proizvodnje i ugradnje?

Nikola Stegnjaja: REFCON je takođe jedan od naših top proizvoda koji su tailor-made, svaki detalj prilagođavamo prema kupcu i ne postoje 2 ista proizvoda. Uglavnom su to kompletni sistemi koji podrazumevaju implementaciju više vrsta skretnica liftova... Našim klijentima pružamo kompletnu podršku, konkretnije, prvo od saveta kako da se uradi layout pa do kraja realizacije projekta. Trudimo se da što bolje obučimo korisnike, odradimo softver i montažu kako bi proizvod nesmetano funkcionisao dugi niz godina. Zastupljeni smo na tržištu Evrope u vodećim kompanijama koje se bave pakovanjem.



Časopis Industrija: Vaši konvejeri namenjeni su pre svega proizvodnim kompanijama iz oblasti ambalaže i pakovanja, šta je ono što možete direktno da im ponudite?

Nikola Stegnjaja: Ono što nas razdvaja od drugih je briga o kupcima, nudimo im kompletan sistem od projekta do montaže preko bezrezervne podrške, u bilo kom trenutku. U ovom momentu razvijamo dve mašine sa kojima ćemo kompletirati ponudu.

Časopis Industrija: Šta je ono po čemu ste prepoznatljivi kad je u pitanju odnos prema kupcu i usluga koju nudite po sistemu fokusa na personalizovane potrebe i rešavanje nestandardnih izazova od strane Vaših klijenata? Koje su odlike paletnih transportera koje proizvodite prema namenskom rešenju ili po specijalnom zahtevu kupca, koje su njihove osobenosti i prednosti?

Nikola Stegnjaja: Ono po čemu smo prepoznatljivi je to što se danočno specijalizujemo za nestandardne probleme i izazove koji se pojavljuju na tržištu. Sve što mi radimo ne postoji kao gotov proizvod na tržištu, i to je ono čemu težimo, prosto da se razvijamo u nekom smeru koji do sada nije viđen. Ono što je prednost u poslovanju sa nama je to što ne postoji nešto što nije moguće da se proizvede. Konkretno za paletne transportere, čitav sistem skretnica, liftova, traka, radi se samo za Vas. U današnje vreme, u svim procesima proizvodnje koriste se neki od tipova konvejera, i bilo koju modernu fabriku i proizvodnju je nemoguće zamisliti bez primene konvejera.

Časopis Industrija: Recite nam nešto više standardima koji su ispoštovani pri izradi MobiScan House, koja je zaštićena od zračenja i dizajnirana u svrhu zaštite od zračenja?

Nikola Stegnjaja: Dizajniramo je za različite tipove CT skenera i modifikujemo po zahtevima proizvođača CT skenera. MobiScan House je kompletno opremljena i pruža komfor kako operaterima tako i pacijentima. Opremljena je sa klimatizacijom, video nadzorom, ventilacionim sistemom, automatskim kliznim vratima... MobiScan House smo transportovali i isporučivali po zemljama Evropske unije.

Časopis Industrija: Kad smo radili prošli intervju, u fokusu je bio brend Efaflex. Danas ste zaokružili priču sa još dva ozbiljna brenda. Gde vidite Vašu kompaniju za 10 godina? Razmišljate li o tome?

Nikola Stegnjaja: Tokom ovih 10 godina smo zaista napravili dva brenda proizvoda koji do sada nisu viđeni na našem tržištu. Očekujem da se nametnemo sa našim inovativnim rešenjima, i cilj nam je da sa našim proizvodima budemo prisutni na globalnom nivou - a nadamo se da ćemo sa nekim od proizvoda biti i lideri u svetu.

REFAFLEX



REFAFLEX D.O.O.

Bulevar Zorana Đinđića 88, 11070 Beograd

Tel: +381 11 3122 737, +381 11 3122 738

mob. 064 649 7037

prodaja@refaflex.rs // office@x-raydoors.com

nikola.stegnaja@refaflex.rs

www.x-raydoors.com // www.refaflex.rs

www.linkedin.com/in/xraydoors/

DOMAĆI IT SEKTOR BELEŽI RAST ČETVRTU GODINU ZAREDOM

Početkom decembra predstavljeno je 6. izdanje studije "ICT in Serbia – At a Glance". Ova studija je jedini dokument koji se na sveobuhvatan način bavi sektorom informacionih i komunikacionih tehnologija u Srbiji. Rezultati studije pokazuju da posle dugo vremena vrednost domaćeg tržišta raste i da je pređena granica od 100 evra ulaganja u IT po glavi stanovnika.

≡ Tekst priredio: Stevan Jovičić

Ova studija je po autorima jedina publikacija u Srbiji koja se na sveobuhvatan način bavi sektorom informacionih tehnologija u našoj zemlji i pokriva sve najvažnije aspekte poslovanja u tom sektoru, i u tome je njen prvenstveni značaj. Bogatstvo podataka sistematizovanih u sedam poglavlja, te komentari, saveti i predviđanja autora su dragoceni svakom koga zanima srpski IKT, bilo da su to novinari, istraživači, poslovni ljudi, donosioci odluka u državnoj upravi ili investitori. Informacije su sistematski prikupljane i formatirane u logičke celine, na način koji će omogućiti različitim ciljanim publikama da pronađu obilje kvalitetnog materijala.

U samoj studiji se mogu naći podaci da se domaće tržište IT usluga približilo vrednosti od 300 miliona evra i raste po godišnjoj stopi preko 10%. S druge strane, IT izvoz iznosi 1,7 milijardi evra i zabeležilo je rast od 30% u 2021. godini. Za još bolju IT sliku u Srbiji po studiji IT izvoz nije dovoljan, treba dodatno povećati domaće investicije. Srbija učestvuje u globalnom IT izvozu sa 3% i tu ima dosta prostora za dalji rast. Međutim, da se postigne taj rast, potrebno nam je još IT stručnjaka, koji nam trenutno nedostaju.

Rast domaće IT industrije se nastavlja. 2021. aktivno je bilo 3.768 preduzeća sa 48.173 zaposlenih. Stub IT industrije su mala i srednja preduzeća. Većina su kompanije za razvoj softvera (2.652) i čine 70% od ukupnog broja.



Foto: Pixabay.com

U ovoj fazi razvoja domaćeg tržišta IT usluga, studija kaže da nam je potreban dvocifren rast svake godine, smatraju autori studije. U periodu 2016 – 2021. tržište IT usluga skoro je udvostručeno, sa 156,3 miliona evra na 291,8 miliona evra, stopa rasta iznosila je 13,3%. Ovaj rast IT usluga može biti pripisan jačanju privrede, povećanju javnih nabavki i državnih tendera, ali može da bude i do povećanja cena kod domaćih IT dobavljača, čije su cene često bile manje za 50% od cena koje su se mogle naći na Zapadu Evrope i to za istu ekspertizu.

Milovan Matijević, analitičar srpskog IT tržišta i jedan od autora, rekao je da je osnovna misija ove studije da se objedine visoko obrazovanje u IKT-u, zapošljavanje u inovativnim IT kompanijama i naučno-istraživački rad.

“Ova studija osvetljava mnogo toga i ima za cilj da jasno pokaže put kojim treba da se ide. Ono što će definitivno biti rezultat, u nekim narednim godinama, jeste izuzetan napredak domaćeg IT sektora u pogledu prihoda i povećanja zaposlenosti, kao i povećanja kapitala. Sve će to biti visoke, dvocifrene stope rasta uprkos svim krizama. Uočava se blago usporavanje kadrova, pa ljudske resurse treba tražiti i na drugim stranama, a jedna od smernica studije jeste povećanje interesovanja devojaka za studiranje. U ovom trenutku u Srbiji studira 150.000 devojaka i 100.000 mladića. Decenijski cilj Evropske unije jeste da učešće devojaka u ukupnoj zaposlenosti u IKT sektoru i obrazovanju bude oko 30 procenata. Evropska unija je trenutno ispod 20 procenata, a Srbija je oko 29,3 odsto učešća devojaka, na šta treba da budemo veoma ponosni“, napomenuo je Matijević.



Foto: Pixabay.com

Milan Šolaja, direktor Vojvođanskog IKT klastera, rekao je da ovo udruženje već 12 godina sarađuje s partnerima iz biznisa, obrazovanja i javne uprave i da je ta saradnja dragocena i da ima za cilj privlačenje onih investitora koji će dalje svojim ulaganjem pomoći domaćoj ekonomiji.

“Ova studija je organizovana u sedam poglavlja, pokriva skoro sve što je bitno za informaciono-komunikacioni sektor u Srbiji, sa posebnim akcentom na analognu i digitalnu Srbiju. Smatramo da je ovo dobar pregled situacije u sektoru koji će biti od koristi raznim publikama, istraživačima, donosiocima odluka u javnim upravama, poslovnim ljudima, i u kome će naći obilje informacija za njihov dalji rad. Naši ljudi imaju ideju i znanje i uspevaju da ostvare uspeh na stranim tržištima. Ulaganje u obrazovanje mora biti dugoročno, a ključni pravac u kome treba da ide IT sektor, koji je profitabilan i uspešan, jeste da pomogne ostatku razvoja domaće ekonomije“, zaključio je Šolaja.

Tomislav Knežević, vođa projekta “Razvoj privatnog sektora u Srbiji” koji realizuje Nemačka organizacija za međunarodnu saradnju (GIZ) sa partnerima, naveo je da je od 2000. godine, kada je otpočela nemačko-srpska razvojna saradnja, uloženo preko dve milijarde evra u različite sektore i razvojne projekte.

“Jedan od fokusa jeste podrška privatnom sektoru, gde je glavni cilj zapošljavanje i stvaranje perspektive za mlade ljude da ostanu, žive i rade u Srbiji. Novi globalni trendovi predstavljaju izazov kako za privredu tako i za same građane, i veoma je važno da se odgovori onim potrebama koje privreda ima, a među novim izazovima je svakako i digitalna transformacija. Zato kroz projekte koje sprovodimo sarađujemo sa IT sektorom, pa smo tako podržali i ovu publikaciju sa željom da vidimo na koji se način sektor razvija



Foto: Pixabay.com

i šta je ono što IT sektor može da ponudi tradicionalnoj industriji kako bi ona prevazišla izazove koje ima. Ova studija prikazuje sliku potencijala koji IT sektor ima, što je posebno važno za razvoj malih i srednjih preduzeća, koji su nosioci privrednog razvoja i koji su suočeni s velikim promenama koje se dešavaju. Treba istaći da je i država prepoznala digitalnu transformaciju kao jedan od ključnih izazova koje imamo i da na tom polju svestrano pomaže“, zaključio je Knežević.

Studiju su sproveli i realizovali Vojvođanski IKT klaster i Mineco Computers, u saradnji sa Pokrajinskim sekretarijatom za privredu i turizam, Nemačkom organizacijom za međunarodnu saradnju (GIZ), Privrednom komorom Srbije, Privrednom komorom Vojvodine, Novosadskim sajmom, kao i međunarodnom mrežom IT klastera 3B ICT Network.

DAIHENVARSTROJ

OTC

varcom [®]

NAJBOLJI PARTNERI NA PODRUČJU INDUSTRIJSKOG ZAVARIVANJA



APARATI ZA ZAVARIVANJE
ROBOTIZACIJA - OPREMA IZ JEDNOG IZVORA
LASERSKO I PLAZMA SEČENJE
POTROŠNI MATERIJAL I REZERVNI DELOVI



Celjski sejem

18.–21. APRIL 2023



Međunarodni industrijski sajam

- FORMA TOOL – alatničarstvo i proizvodnja mašina
- ZAVARIVANJE I SEČENJE
- INDUSTRIJA POLIMERA – PLAGKEM
- INDUSTRIJSKO ODRŽAVANJE - TEROTECH
- INDUSTRIJSKA AUTOMATIZACIJA, ROBOTIKA I ELEKTRONIKA

www.ce-sejem.si

Ove godine 800 brendova iz 30 zemalja, sledeće godine biće još bogatije.

Međunarodni sajam industrije na Celjskom sejmu u poslednjih nekoliko godina ubedljivo je postao najveći i najprimetniji sajam u oblasti mašinstva i alata, zavarivanja i rezanja, industrijske automatizacije, industrije plastike i naprednih tehnologija u jugoistočnoj Evropi.

To potvrđuju uglavnom 2 podatka – brz rast izlagača i posetilaca. Neki od najvažnijih podataka sa poslednjeg ovogodišnjeg Međunarodnog sajma industrije:

- 800 brendova iz 30 zemalja (više od 60% iz inostranstva),
- 298 direktnih izlagača iz 10 zemalja,
- 13.700 profesionalnih posetilaca za 4 dana (više od 43% iz 13 zemalja),
- 6 tehnički usavršenih sajamskih hala,
- 15.000 m² izložbenog prostora.

**18.–21.
APRIL
2023**

To je sajam koji podiže značaj domaćeg i regionalnog industrijskog sektora i osigurava da ne previdimo najnovija dostignuća svetske industrije. Sajam je važna prilika za nove poslove, nove kupce i predstavljanje dostignuća pojedinih kompanija. Sajam promovise brži razvoj i unapređenje industrije.

U isto vreme na sajmu: Lestech, sajam mašina za obradu drveta, alata i repromaterijala.

Pripremom ovog značajnog sajma i svih pratećih događaja, kompanija Celjski sejem pruža prostor za prenos znanja, diskusiju i nove poslovne partnere.

Ne propustite ovu priliku jer se sajam održava svake druge godine.

Dobri razlozi za učešće na sajmu:

- izgradnja zajednice – iskoristite prednosti jedinstvenog okruženja partnera i kupaca**
- pažnja – skrenuti pažnju na naše, vaše kompanije i inovacije**
- saradnja – postavite se na mapu kompanija iz oblasti i sklapajte nove saveze**
- međunarodno poslovanje – upoznajte nove međunarodne klijente i proširite svoje poslovne kontakte**
- mogućnost liderstva – razmena ideja sa drugim kompanijama**
- zajednički oblikovati dnevni red – postaviti važno pitanje u oblasti industrije kreatorima politike i medijima**
- svrha – impresionirajte (čak i one koji traže posao u struci) svojim doprinosom budućoj industriji.**

 **Celjski sajam**



SPREMITE SE ZA 5 NAJVEĆIH TEHNOLOŠKIH TRENDOVA U 2023. GODINI

Važan deo svakog poslovanja je predikcija, što podrazumeva gledanje unapred i identifikaciju najvažnijih budućih trendova u poslovanju i tehnologiji. Izdvajanje ključnih tehnoloških trendova za narednu godinu posebno je važno kompanijama i rukovodiocima preduzeća koji moraju da se pozabave digitalnom transformacijom danas da bi ostali konkurentni na tržištu.

✎ Autor: Marijana Pečić/PC Press

Forbes je objavio listu ključnih tehnoloških trendova za koje bi svako ko planira da se ozbiljno posveti unapređenju poslovanja trebalo da se pripremi već sada. Pa da vidimo gde smo stigli sa tim priprema...

AI SVUDA

Prašina se diže oko veštačke inteligencije već neko vreme, ali ako niste aktivno uključeni u rad na tehnologiji, možda nećete ceniti koliko je postala sveprisutna. Koristimo pametne algoritme svaki put kada pretražujemo internet, kupujemo online, koristimo navigaciju dok putujemo, bismo način na koji ćemo se zabavljati, upravljamo svojim rasporedom i obavljamo bezbroj zadataka, kako kreativnih, tako i svakodnevnih.

Ono što možemo sa sigurnošću reći jeste da se taj "hajp" neće skoro smiriti. Sundar Pichai, CEO Google-a, opisao je AI kao "značajniju od vatre ili struje" po uticaju koji će imati na ljudsku civilizaciju. Ekosistem rešenja veštačke inteligencije bez koda i platformi kao usluga koje se svakodnevno razvijaju postaju sve pristupačniji. Pošto tehnološka infrastruktura i (u izvesnoj meri) budžet više ne predstavljaju veliku barijeru za ulazak u ovaj sektor, oni s dobrim idejama moći će da kreiraju nove proizvode i usluge potpomognute veštačkom inteligencijom koji pojednostavljaju ili poboljšavaju naše živote.

Snažan fokus vezan za AI u 2023. biće oko povećanja broja radnika. Iako će veštačka inteligencija neizbežno dovesti do nestanka nekih vrsta poslova koje rade ljudi, pojaviće se novi koji će ih zameniti. Odgovorni poslodavci koji gledaju u budućnost sve više će razmišljati o kretanju kroz ovu promenu omogućavajući radnoj snazi da u potpunosti iskoristi nove alate koji su im dostupni.

Još jedno uzbudljivo polje kom treba posvetiti pažnju jeste sintetički sadržaj. Ovo uključuje iskorišćavanje kreativne moći AI-a za proizvodnju potpuno novih slika, zvukova ili informacija koje nikada ranije nisu postojale. Baš kao što to čini čovek kada slika sliku ili napiše muzičko delo. Algoritmi "prirodnog jezika" (natural lan-

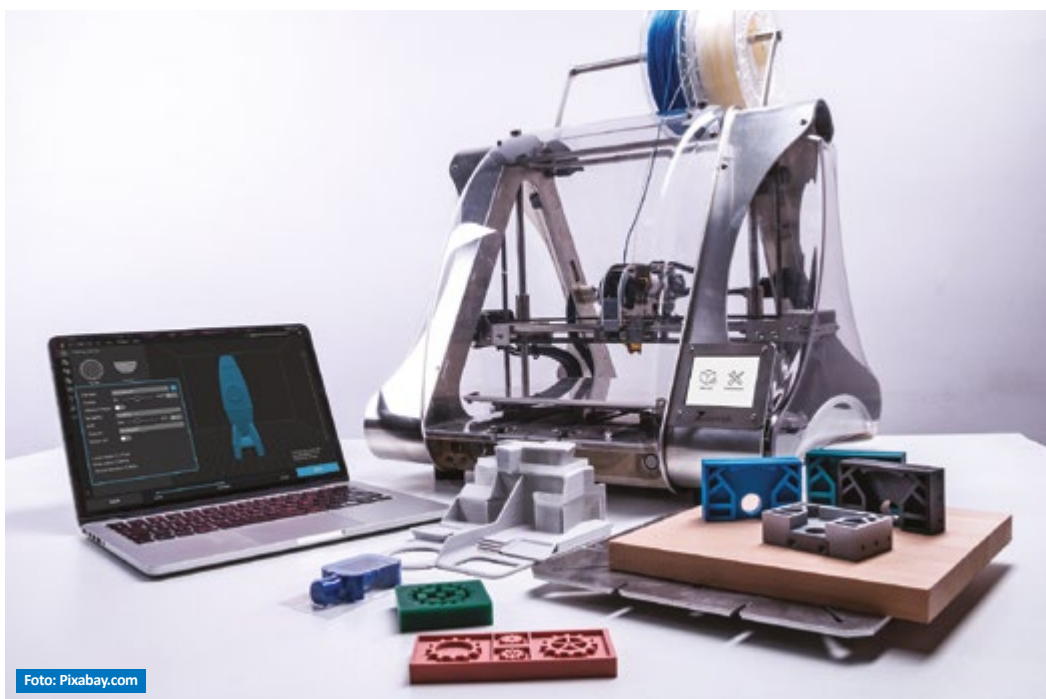


Foto: Pixabay.com

guage) omogućavaju računarima da razumeju i rekreiraju komunikaciju na jeziku ljudi. To znači da nečiji avatar može da odgovori na pitanje ili da govori glasom svog vlasnika, a da vlasnik nikada ne mora da izgovori reči. Ista tehnologija pokreće zloglasne deepfake-ove Tom-a Cruise-a i Metaphysic nastup koji je ove godine oduševio publiku na America's Got Talent. U 2023. možemo očekivati rast upotrebe ovog generativnog oblika veštačke inteligencije u oblasti zabave i poslovanja.

INTERNET BUDUĆNOSTI

U ovoj fazi, najbolji opis koji se može primeniti na termin metaverzum je samo "imerzivniji digitalni svet". Ovo bi moglo zvučati pomalo nejasno, ali niko zaista ne zna kako će imerzivna online okruženja i korisničko iskustvo sledećeg nivoa izgledati za pet godina. Mark Zuckerberg misli da će se raditi o virtuelnoj i proširenoj stvarnosti (VR/AR), dok kreatori web3 platformi, kao što su Decentraland ili The Sandbox, misle da će se raditi i o decentralizaciji i blockchain-ovima. Ideje ne isključuju nužno jedna drugu i nema razloga da internet sutrašnjice ne bude i decentralizovan i izgrađen po potrebama 3D sadržaja. Ali s obzirom na to da se razbacuju različite konkurentske ideje kada je u pitanju definisanje pojma metaverzum, nije iznenađujuće što su neki ljudi 2022. zbunjeni.

Otkako je Mark Zuckerberg digao prašinu oko metaverzuma krajem 2021. godine, uključile su se sve velike organizacije u industriji, od bankarstva do mode, zabave i video-igara. Većina je to uradila jednostavnim korišćenjem prednosti postojećih platformi koje se oslanjaju na metaverzum, kao što su Decentraland, Roblox ili The Sandbox, da bi uspostavila svoja prva metaverzumska "isturena odeljenja". Oni se nadaju da će se povezati s prvim talasom korisnika metaverzuma koji su rano usvojili tehnologiju (uglavnom se smatra da je to generacija Z), kao i da istovremeno pokažu da su u trendu tako što će biti uključeni u rane faze "novotarije". Lanac prodavnica odeće Forever 21, na primer, verovatno ne očekuje da će zaraditi mnogo novca ili mnogo poboljšati korisničko iskustvo svog prosečnog kupca svojim prisustvom u Roblox-u. Cilj je da razume mogućnosti, testira dostupnu tehnologiju i demonstrira svojim akcionarima i tehnološkoj zajednici, da je sposoban da brzo napreduje prema novim trendovima.

U 2023. ova izgradnja isturenih odeljenja i pilot-projekti postaće sve popularniji među manjim organizacijama, dok će za globalne brendove koji su već uključeni sve početi da se spaja kako bi se stvorili kohezivni proizvodi i usluge. Ovo će biti namenjeno za mainstream upotrebu, a ne samo za ljubitelje tehnologija i rane korisnike.

Takođe ćemo početi da uviđamo da je metaverzum i mobilan i postmobilan. I dalje ćemo komunicirati s njim s bilo kog mesta u svetu i na svim uređajima koji nam se sviđaju. Ali podrazumevani neće uvek biti pametni telefon. Novi načini na koje pristupamo, doživljavamo i komuniciramo sa sadržajem uključuju slušalice, pametne naočare, pa čak i haptička odela s povratnim informacijama za celo telo, a sve to (između ostalog) definišaće prilike koje se stvaraju. Preduzeća koja žele da se uvere da ne zaostaju kada je u pitanju sledeća iteracija interneta, sada moraju dobro da razmisle o dve stvari: kako će iskoristiti ove mogućnosti da naprave proizvode i usluge koji daju impresivnija i isplativija iskustva i kako mogu da iskoriste prednosti platformi i alata koji postaju dostupni da bi svoje unutrašnje procese učinili angažovanijim i efikasnijim? To bi moglo značiti izgradnju kapaciteta za kolaborativni rad na daljinu, obuku, zapošljavanje i upravljanje projektima.

SVET KOJI SE DIGITALNO UREĐUJE

Naša sposobnost da digitalno rekonstruišemo bilo šta iz fizičkog sveta, koja se konstantno razvija, čini metaverzum održivim (ili čak i neizbežnim) na prvom mestu. Ali ova ideja ide dalje od jedno-



Foto: Pixabay.com

stavnog stvaranja imerzivnih online iskustava; danas možemo uređivati stvari u digitalnom svetu na način koji utiče na stvarni svet. Uzmimo koncept digitalnih blizanaca kao primer: trkački timovi u formuli 1 kreiraju digitalne blizance trkačkog automobila i koriste digitalni svet za testiranje automobila u virtuelnim aerotunelima i putem digitalnih simulacija. To im omogućava da menjaju komponente automobila u digitalnom svetu sve dok ne budu optimizovani, pre nego što 3D odštampaju ove komponente za vozilo u stvarnom svetu.

Vidimo slične sposobnosti za uređivanje ili programiranje materijala iz stvarnog sveta u nanotehnologiji. Manipulisanjem karakteristikama i sastavom materijala na nanoskali možemo materijalima dati nove karakteristike, kao što su self-healing boje i vodootporna odeća, ili možemo razviti potpuno nove materijale, kao što je grafen, najtanji i najčvršći materijal koji postoji.

A vrhunac sveta koji se može uređivati je manipulacija živim organizmima, kao što su biljke, životinje ili ljudi, uređivanjem genetskih informacija odgovornih za razvoj i funkcionisanje tih organizama.

Ništa ne previdamo!

- industrijski objektiv
- telecentrični objektiv
- sve vrste industrijskih kamera
- osvetljenje
- druga mala oprema za mašinski vid

Kontaktirajte nas za više informacija, ili nas posetite na sajmu IFAM u Ljubljani, štand A-501 između 7. i 9. marta i uživo proverite našu ponudu i povoljne rokove isporuke.



Conphis
MACHINE VISION

Conphis d.o.o., Kersnikova 27
1234 Mengeš, Slovenija
E-pošta: info@conphis.si
W: www.conphis.si

Inicijative kao što je Human Genome Project omogućile su da se uspešno kreiraju digitalne reprezentacije celih lanaca DNK, a inovativni pristupi, kao što je CRISPR Cas9 metoda za uređivanje gena, omogućavaju da se promeni DNK i genetska struktura živih organizama.

Ova tehnologija otvara niz mogućnosti koje su gotovo neograničene, jer znači da se svaka karakteristika živog organizma koja je nasledna može teoretski promeniti. Decu bismo mogli učiniti imunim na bolesti kojima su njihovi roditelji podložni, mogu se razviti usevi koji su otporni na štetočine i bolesti, a lekovi bi mogli biti prilagođeni pojedincima u skladu s njihovom genetskom strukturom.

PONOVNO GRAĐENJE POVERENJA SA BLOCKCHAIN-OM

Tradicionalno, procesi koji uključuju uspostavljanje poverenja između dve strane online odvijaju se preko posrednika. Banke i kompanije, kao što je Paypal, verifikuju naše identitete i predstavljaju neki vid žiranta kada šaljemo novac prijateljima ili porodici. Servisi koji nude usluge borbe protiv prevara i verifikacije plaćanja pomažu nam da verujemo da je bezbedno dozvoliti preduzećima da čuvaju i obrađuju naše finansijske informacije. Činjenica da su sve ovo centralizovani sistemi znači da još uvek možemo potencijalno da naiđemo na probleme ako kompanije koje ih pružaju ne uspeju da efikasno upravljaju njima ili ne deluju imajući na umu naše najbolje interese.

Pitanja koja se postavljaju o poverenju 2023. vrteće se oko principa decentralizacije. To znači uklanjanje krajnje kontrole nad organizacijom, kompanijom ili procesom s bilo koje centralne tačke vlasništva, koristeći decentralizovano umrežavanje izgrađeno oko konsenzusa i enkripcije. Ovo su sastavni blokovi blockchain-a, koji je zapravo samo način skladištenja podataka ili pokretanja programa koji su raspoređeni na više računara i u njih ne može da se meša niko ko to ne bi trebalo.

Energetski gigant Shell, na primer, otkrio je inicijativu zasnovanu na poverenju koja koristi blockchain kako bi osigurala da održiva energija ulazi u njegovu mrežu. A proizvođač pića William Grant and Son priključio je decentralizovane digitalne tokene (NFT) na veoma ekskluzivne boce svog viskija Glenfiddich koji je prodao kolekcionarima, što će im omogućiti da budu autentifikovani kada budu ponovo prodati.



Foto: Pixabay.com

Decentralizacija će dovesti do novih načina vršenja transakcija, komunikacije i poslovanja – i to ne samo za ljude. Mašine će takođe imati koristi od mogućnosti da obavljaju bezbedne transakcije između sebe, omogućavajući nam da dalje automatizujemo elemente poslovanja i industrije koji uključuju različite sisteme interfejsa.

Kompanije se klade na to da će blockchain tehnologija pokrenuti evoluciju našeg odnosa s konceptom digitalnog vlasništva – i podstaći bum potrošača u tom procesu. Brendovi, uključujući Pradu i Balenciagu, već ih koriste kako bi omogućili korisnicima da "dokažu" da poseduju originalne digitalne verzije luksuznih proizvoda koji se mogu pokazati u virtuelnom svetu. Ako metaverzum znači da će sve više nas provoditi sve više vremena (i novca) online, sigurno je da će postojati ljudi koji će želeti stvari koje su ekskluzivne ili jedinstvene za njih i da mogu da dokažu vlasništvo i poreklo.

Na kraju, ovo nas dovodi do koncepta decentralizovane autonomne organizacije (DAO). Ovo je entitet – koji može biti kompanija, dobrotvorna organizacija, pružalac usluga ili grupa u zajednici – kojim se upravlja i administrira preko softvera i pravila sadržanih u blockchain-u. Sve odluke se donose konsenzusom, što obično znači glasanje zainteresovanih strana. Rezultati glasanja se automatski izvršavaju pametnim ugovorima (blockchain programima) koji mogu da urade bilo šta, od plaćanja do promene strukture upravljanja, primene novih pravila i propisa ili promene imena organizacije.

HIPERPOVEZANI INTELIGENTNI SVET

Ovaj trend bukvalno povezuje sve ostale zajedno. To je mreža povezanih senzora, uređaja i infrastrukture koja prikuplja podatke koji su nam potrebni za izgradnju metaverzuma, kreiranje digitalnih blizanaca, obuku inteligentnih mašina i dizajniranje novih načina za omogućavanje digitalnog poverenja. To je ono što je poznato kao Internet stvari (IoT), a njegov uticaj na naše živote i dalje će se snažno osećati 2023.

Trend omogućavanja korisnijih i složenijih machine-to-machine interakcija biće sve jači. Danas smo navikli da svoje domove punimo pametnim gadžetima i aparatima, a svoje radne prostore pametnim alatima i aplikacijama. Ali često nailazimo na probleme kada mašine imaju poteškoća u komunikaciji zbog različitih platformi i operativnih sistema. U 2023. godini videćemo dalji rad na razvoju globalnih standarda i protokola koje uređaji mogu da koriste da međusobno razgovaraju. To znači da će raditi efikasnije i biti sposobni da nam pomognu u širem spektru zadataka.



Foto: Pixabay.com

Još jedna oblast fokusa biće IoT bezbednost. Iako povezani uređaji mogu poboljšati naše živote na mnogo načina, oni takođe stvaraju bezbednosne rizike. Svaki uređaj na mreži je potencijalno pristupna tačka koju napadač može koristiti da pristupi sistemu ili kompromituje podatke koji se na njemu čuvaju. Poboljšanje bezbednosnih mogućnosti za sprečavanje ovih napada biće prioritet za kompanije koje ulažu u Internet stvari i uključuje alate sposobne za predviđanje uz pomoć veštačke inteligencije.

Usluge kao što su 5G i, u budućnosti, 6G neće značiti samo da će uređaji komunicirati brže nego ikada ranije. To takođe znači da se više uređaja može povezati, a komunikacija između njih može da se "preseče" – postavi u diskretne kanale gde postoji izolovano i neće biti ometana bilo čime što se dešava na mreži. To će dovesti do pouzdanijih povezanih uređaja za upotrebu u kritičnim procedurama kao što je robotska hirurgija.

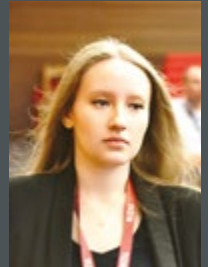
Govoreći o zdravstvu, 2023. će takođe verovatno biti godina procvata za proizvode i usluge koji imaju za cilj da nam pomognu da upravljamo svojim zdravljem i blagostanjem. S obzirom na to da je Covid-19 i dalje briga u celom svetu i postoji stalna pretnja od novih pandemija, zajedno s popuštanjem bezbednosnih mera, sve više nas se okreće tehnologiji kako bismo osigurali da ostanemo u formi i zdravi, kao i pametnim uređajima koji nam pomažu da pratimo naš napredak. Novije generacije Apple Watch-a uključuju sofisticirane senzore koji mogu da mere nivo kiseonika u krvi i temperaturu, kao i da sprovedu procese kao što je elektrokardiogram (EKG). Ranije je hardver koji je mogao da sprovede ova skeniranja koštao desetine hiljada dolara. Ove godine očekujemo da vidimo plodove Google-ove akvizicije Fitbit-a, koji će uključivati pametne satove i fitnes trekere s još sofisticiranijim funkcijama.

BONUS TREND: ODRŽIVA TEHNOLOGIJA

Pored pet navedenih trendova, postoji još jedan neizbežan i neizostavan tehnološki trend koji će još više biti u centru pažnje 2023. godine: moramo da se uverimo da je naša tehnologija ekološki održiva. S nekim od ovih tehnologija opasnosti po životnu sredinu ponekad mogu biti sakrivene u cloud data centrima koje kompanije nikada neće videti ili dodirnuti. Kupci i investitori sve više traže na uvid određene sertifikate, a više ćemo toga videti 2023. Data centri i blockchain tehnologija moraju da postanu zeleniji, a kompanije moraju da osiguraju da ne troše vredne resurse čuvajući podatke koji im nisu potrebni i pokrećući algoritme koji ne daju vrednost.

Marijana Pečić,
novinar i urednik PC Press-a

Nakon završenih osnovnih i master studija na Filološkom fakultetu Univerziteta u Beogradu na smeru ruski jezik, književnost i kultura, Marijana je započela svoj put preko programa letnje prakse u redakciji PC Press-a na poziciji web novinara. Vremenom svoja interesovanja za tehnologije i pisanje proširila je znanjima i veštinama kroz različite radne zadatke, između ostalog kao urednik, u oblasti organizacije događaja (BI-ZIT konferencije i Top50 dodela priznanja) i u pravcu digitalnog marketinga. Trenutno je zaposlena u redakciji PC Press-a.



SCARA ROBOT ES SERIES

-  **R500 - 6**
-  **R550 - 6**
-  **R600 - 6**
-  **R650 - 6**



EtherCAT®

EDGESYSTEMS d.o.o- EtherCat group member

Powered by DAINCUBE

NOVI proizvod kompanije EDGESYSTEMS



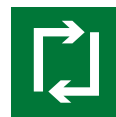
Projekat: PharmaSwiss

Građevina i arhitektura

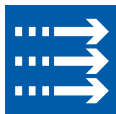
Upravljanje projektima
Građevinske i tehnološke konstrukcije
Građevinski i arhitektonski radovi
Parterno uređenje

**Automatsko upravljanje**

SCADA, BMS
Aplikacioni Softver
Puštanje u rad

**Mašinstvo**

Klimatizacija, grejanje, hlađenje (KGH)
Procesni i transportni sistemi
Sprinkler sistemi, vodovod i kanalizacija
Oprema za KGH

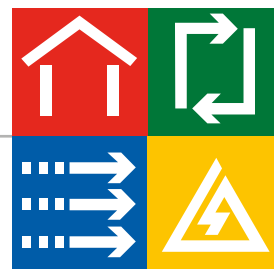
**Elektrotehnika**

Napajanje, trafo stanice
Telekomunikacione i signalne stanice
Elektro-ormani
Elektro-oprema

**Naši partneri za prodaju i tehničku podršku****Garancija kvaliteta**

Termoinženjering je uveo i sprovodi integrisani sistem upravljanja
SRPS ISO 9001, SRPS ISO 14001, SRPS OHSAS 18001





Projekat: PharmaSwiss

Podaci o Projektu

Naziv: Nova fabrika čvrstih formi

Investitor: PharmaSwiss

Lokacija: Zemun, Srbija

Ukupna površina: 17.000 m²

Godina izgradnje: 2011-2013.

Tip ugovora: Po jedinici mere

Uloga na projektu: Generalni izvođač

- o Građevinski i arhitektonski radovi
- o Interne saobraćajnice, parterno uređenje
- o Instalacija procesne opreme
- o Mašinske instalacije, KGH
- o Sistem za prečišćavanje vode
- o Elektroinstalacije (napajanje, telekomunikacione i signalne instalacije)
- o Automatsko upravljanje, SCADA
- o Transformatorska stanica
- o Protivpožarna, protivprovalna instalacija
- o Vodovodna i kanalizaciona instalacija
- o Kvalifikacija BMS, HVAC, PW

Projektni Detalji

Novoizgrađeni proizvodni pogon, veličine 17.000 m², sastoji se od visokoregalnog skladišta, proizvodnog dela i upravne zgrade.

Projektovani godišnji kapacitet je 16 miliona pakovanja. Proizvodnja je koncentrisana na proizvodnju tableta, film tableta, kapsula i granula u skladu sa zahtevima domaće i evropske dobre proizvodne prakse.

Ukupna površina proizvodnog dela je 4000 m². Unutar ovog dela nalaze se sledeće zone:

- o Primarno pakovanje
- o Sekundarno pakovanje
- o Kontrola kvaliteta
- o MB laboratorija (klasa ISO 8)
- o Automatizovano visokoregalno skladište
- o Tehnološki deo

Pogon je dobio internacionalni sertifikat EU cGMP.

TECON SISTEM – REŠENJA ZA MODERNIZACIJU PROIZVODNJE

Reciklaža, kao koncept je postala popularna 70-ih godina prošlog veka, sa porastom svesti o očuvanju životne sredine. Podrazumevala je pre svega reciklažu plastičnih masa, čelika, obojenih metala, stakla i papirne galanterije.

U današnje vreme, reč "reciklaža", dobija potpuno novo značenje. Nije više u pitanju samo poželjan koncept, ka kojem se teži, već nešto što postaje obaveza, s obzirom na sve težu situaciju sa zagađenjem životne sredine, ali i problemima koja nose ograničenja u energentima i osnovnim konstruktivnim materijalima.

IT industrija je koncept upotrebe stare opreme prepoznala pre nekoliko godina, pa su u IT zajednicama posebno vrednovani "refurbish" varijante računara, koje podrazumevaju popravku i upgrade starijih konfiguracija i njihovu dalju prodaju manje zahtevnim korisnicima.

U industriji opreme za vertikalni transport, to nije česta pojava, jer regulative koje podrazumevaju životni vek opreme, ne omogućavaju da se to uradi na jednostavan način. Međutim, ipak je moguće, uz malo više truda i visok nivo tehničkog znanja iz različitih oblasti mašinstva i elektrotehnike. Uz određene modifikacije, odnosno zamenu kritičnih komponenti, moguće je značajno produžiti životni vek opreme, odnosno za opremu koja ima manje radne cikluse produžiti životni vek i dva puta.

Troškovi modernizacije opreme su višestruko manji od kupovine nove. Dovoljno je da se spomene da iskorišćenje postojeće čelične konstrukcije opreme omogućava značajnu uštedu, troškovi montaže opreme su višestruko manji pri modernizaciji, nego pri montaži nove opreme. Troškovi transporta komponenti su značajno manji nego troškovi transporta kod kupovine nove opreme.



Modernizacija podsklopa za kretanje
Primeri primene specijalnog bloka točka DRS 250 – 400

TECON
SISTEM



Sa tehničke strane, prilikom modernizacije, moguće je značajno poboljšanje tehničkih karakteristika opreme (povećanje nosivosti, povećanje brzina dizanja i kretanja, ugradnja frekventnih regulatora za kontrolu motora, što omogućava laganije pokretanje i veću kontrolu tereta). Poseban značaj ima činjenica da je moguće za iste tehničke karakteristike korišćenje mnogo efikasnijih komponenti (smanjenje potrebne snage motora i do 50% i sl.). Ono što je potencijalni problem je činjenica da je potreban visok nivo tehničke osposobljenosti izvođača, kao i višegodišnje iskustvo, kako bi se svi elementi povezali u funkcionalnu celinu. Tecon sistem ovu vrstu aktivnosti sprovodi uspešno već više od 15 godina, za mnoge klijente u industriji, za različite tipove mosnih i portalnih dizalica.



Detaljnije informacije na:
TECON Sistem d.o.o.
Antifašističke borbe 21 b
11070 N. Beograd, Srbija
tel/fax: + 381 11 301 78 74, 311 66 50
e-mail: office@tecon.rs
www.tecon.rs

TECON

SISTEM

PROIZVODNJA – ODRŽAVANJE KONKURENTSKE PREDNOSTI

Na osnovu trenutno dostupnih izveštaja koje iznose kompanije na svetskom nivou, proizvodnja je pokazala kontinuiranu snagu u 2022. godini, nadovezujući se na zamah koji je dobila nakon izlaska iz pandemije i nadmašujući očekivanja iz prethodne dve godine. Iako su ukupna potražnja i proizvodni kapaciteti dostigli nedavne maksimume, postoje naznake da kratkoročni izgledi možda neće biti tako svetli.

Ono što je aktuelno je da industrija trenutno doživljava zabrinutost u vezi sa inflacijom i ekonomskom neizvesnošću. Pored toga, proizvođači nastavljaju da se bore sa izazovima nedostatka obučene radne snage koji mogu ograničiti zamah rasta industrije.

Nedostatak radne snage je jedan od problema za koje sajt Deloitte u svom tekstu misli da industriju očekuje i sledeće godine, kao jedan od izazova. Čini se da od kada su mnoge kompanije započele svoje Industrija 4.0 putovanje, pominje se i problem sa radnom snagom obučenom da se prilagodi i radi u “novoj” proizvodnji.

Možda je jedno od rešenja za ovaj problem dualno obrazovanje, koje se uglavnom ne pominje u svim tekstovima gde se pominje problem manjka obučene radne snage. Kod nas je od pre par godina započeto sa ovim konceptom i po informacijama sa sajta PKS-a ideja i praksa dualnog obrazovanja se znatno proširila.

Nemačka već godinama ističe da je dualno obrazovanje glavni pokretač njihove privrede unazad sto godina.

Digitalne investicije

Proizvođači su povećali svoje digitalne investicije u poslednjih nekoliko godina i ubrzali usvajanje novih tehnologija. Kompanije sa većom digitalnom zrelošću pokazale su veću otpornost, kao i one koje su ubrzale digitalizaciju tokom pandemije. Kontinuirano ulaganje u napredne proizvodne tehnologije već se uveliko pokazalo na mnogim primerima da je velika pomoć u razvoju potrebne agilnosti.

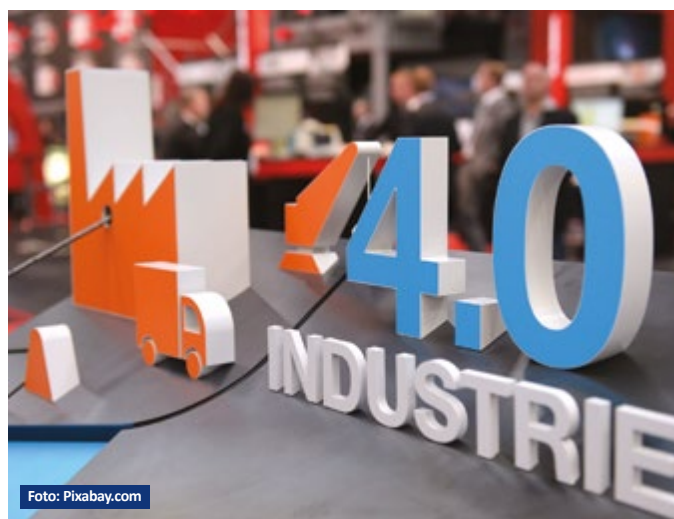
Od anketiranih rukovodilaca po sajtu Deloitte, 72% veruje da nestašica kritičnih materijala i tekući poremećaji u lancu snabdevanja predstavljaju najveću neizvesnost za industriju, čak i u narednoj godini.

Fokusiranje na korporativnu društvenu odgovornost

Održivost se nalazi u svim novim aspektima proizvodnje, u svim trendovima za 2023. godinu o kojima mnogi poslovni magazini i portali pišu. Ono što predstavlja pozitivnu sliku održivosti je što se mnoge organizacije dobrovoljno pridržavaju složene mreže propisa. Proizvođači napreduju sa usaglašavanjem za bolju životnu okolinu oko nas praveći operativne promene u svojim lancima vrednosti.

Svakako uspon novih tehnologija, robotike, softvera ima trajan uticaj na proizvodnu industriju. Proizvodnja ima puno različitih procesa, složenih faza, a samim tim postoji, kako stručnjaci kažu, nezasićenost potražnja za novim tehnologijama kako bi se poboljšala automatizacija, a samim tim i obezbedila konkurentnost na tržištu.

PaaS (Platform as a service - PaaS is a complete development and deployment environment in the cloud) je izazvao značajnu pažnju mnogih poslodavaca. U poslednjih nekoliko godina, tehnologija koja je podržavala PaaS je još uvek imala put dok nije postala izvodljiv poslovni model - do sada, tj. Internet stvari (IoT), veštačka inteligencija (AI), prediktivna analitika i druge srodne tehnologije konačno



su dostigle nivo zrelosti gde PaaS više nije teorijska mogućnost, već stvarna prilika. Kako tehnologija sazreva, ona takođe postaje pristupačnija, što znači da će veći broj proizvođača moći da iskoristi PaaS.

IoT - značajan igrač industrije 4.0. Neke od prednosti uključuju upravljanje energijom, nadgledanje energetske efikasnosti i pribavljanje informacija o upotrebi energije za kreiranje određenih proizvoda.

Predviđeno održavanje: Prediktivno održavanje mašine kako biste utvrdili da li joj je potrebno održavanje ili podešavanje kako bi se smanjilo vreme zastoja mašine.

Ove i druge prednosti obezbeđuju da IoT ostane suštinski alat u proizvodnom sektoru.

IoT postaje sve popularniji, jer proizvođači shvataju da mogu postići veći uspeh povezivanjem svojih uređaja tako da mogu da predviđaju umesto da planiraju i da budu proaktivni umesto da reaguju.

Zadnjih godina pojavili su se i mnogi startupovi koji razvijaju i nude rešenja za proizvodnju. Drishti je jedan od njih i po Exploding topics-u bavi se starim proizvodnim problemom koji datira iz vremena Henrija Forda sa novim rešenjem. Manuelni deo proizvodnje u fabrici jedan je od najzahtevnijih i najstarijih procesa koji danas postoji. Drishti svojim video i data rešenjem beleži manuelne aktivnosti i analizira ih. Slučajevi korišćenja variraju od snimaka koji se koriste za obuku zaposlenih do analize uzroka, pa čak i merenja efikasnosti. Ovaj startup se nada da će biti odgovor na smanjenje ljudske greške.

Još jedno od startup rešenja je Vention koji na svojoj platformi omogućava poslovnim klijentima da dizajniraju složene automatizovane mašine po meri u 3D softveru koji se lako koristi. Ne samo da inženjeri mogu dizajnirati automatizovane mašine i izraditi njihove prilagođene delove za nekoliko dana, već i kodirati u sopstvenom programu za automatizaciju direktno na Vention platformi.

PROCENA MREŽE INTERNETA STVARI

Jedna od tekovina četvrte industrijske revolucije je, svakako, i internet stvari (IS). Ta tehnologija je nastala kao odgovor na inženjerski izazov redukovanja ožičenja iz razloga što su rezerve resursa u svetu ograničene, te je stoga potrebno posezati za alternativnim rešenjima. Sam IS je u tesnoj vezi sa pametnim tehnologijama i u nekim slučajevima te dve tehnologije mogu da budu ekvivalentne. Digitalni sistemi su nastali tokom treće tehnološke revolucije uvođenjem poluprovodničkih komponenti u elektroniku. Današnji krajolik još uvek se oslanja na digitalne tehnologije, ali sa određenim promenama, inovacijama i poboljšanjima. U tom slučaju, reč je o digitalnim transformacijama koje su u nekoj meri donele napredak, ali i otvorili Pandorinu kutiju kada je bezbednost u pitanju. Međutim, ne treba smatrati da je visokotehnološki rizik nešto što se pojavilo sa novim talasom u svetu, već je isti postojao i ranije – pogotovo kada su uređaji i njihove mreže u pitanju. Ovaj članak analizira i obrazlaže dobar deo izazova koji se javljaju sa pojavom novih tehnologija, ali i daje izvesni osvrt na to u kom obimu merenja i detektovanje greške u radu – nastale iz unutrašnjih ili spoljašnjih razloga – mogu da se otklone i spreče.

≡ Autor teksta: Milica D. Dekić



S kao paradigma savremenog doba i tehnološkog razvoja donosi sa sobom primenu web veze kao načina da se ostvari komunikacija i razmena podataka između uređaja u mreži. Takođe, pametne tehnologije koriste TCP/IP kanal u svom radu kako bi omogućile da sami objekti u mreži međusobno pričaju na taj način. Kao i svuda, i u tim sistemima se javljaju greške u funkcionisanju i te ranjivosti mogu da budu unutrašnjeg, spoljašnjeg ili kombinovanog karaktera. U slučaju unutrašnjeg rizika, bitno je voditi računa o tome da ne dolazi do fabričkih komplikacija ili do dotrajalosti samog sistema. Dalje, spoljašnje greške mogu da budu ljudskog ili neljudskog tipa i ne odnose se samo na mogućnost visokotehnoloških operacija, već i na neke druge pojave kao što su oscilacije napona u samoj elektro-tehničkoj instalaciji, slab kvalitet internet signala, gubitak podataka usled udara groma i slično. Konačno, kombinovane greške se tiču mešavine unutrašnje i spoljašnje greške i čest su razlog za prekid u radu ili ispadanje iz funkcije same IS mreže. U današnje vreme, većina proizvođača na tržištu preporučuje određene tehnike održavanja same opreme, dok pružaoci IT usluga s vremena na vreme posežu za rutinskim poboljšanjima internet usluge – ali i otklanjanju kvara na globalnoj mreži ukoliko do njega dođe bez obzira da li je reč o ljudskom ili neljudskom faktoru. Sam IS podrazumeva mrežu lokalnog tipa koja koristi modeme, rutere ili tačke pristupa kako bi

se obezbedio internet signal određenog dometa, ali i pokrivenosti. Sa pojavom industrije 4.0 dolazi do primene internet komunikacije između uređaja u fabrikama i taj vid nove tehnologije je poznat kao industrijski internet stvari (IIS). Trenutno je na svetu svega 2% fabrika obuhvaćeno tim dostignućem i ono što je najbitnije je da takvi IT sistemi budu što je moguće bolje obezbeđeni, jer je data tehnologija tek u povoju i njen kolaps može da izazove prilične gubitke. Internet sam po sebi je kritična infrastruktura i svaki problem u njegovom radu može da se odrazi katastrofalno po naciju i njenu zemlju. Jasno je zbog čega poremećaj u radu web-a može da izazove celokupan haos u ličnom, poslovnom i infrastrukturnom smislu. U oblasti automatskog upravljanja, postoji čitav spektar metoda kako da se projektuje sistem koji ima određeni stepen samostalnosti i koji na neki način ima sposobnost da kompenzuje poremećajnu veličinu koja može da ugrozi stabilnost sveobuhvatnog sistema upravljanja. U tom smislu se i razvijaju sistemi za održavanje digitalnog rizika na prihvatljivom nivou ili jezikom inženjera u okviru pređašnje definisanih tolerancija. Drugim rečima, jedan od inženjerskih izazova sutrašnjice je da samo održavanje digitalnih tehnologija, koje se danas obavlja neposredno ili daljinskim putem, u određenoj meri automatizuje i učini, makar, autonomnim u odnosu na rešenja koja trenutno postoje na tržištu.

Rizik, bilo spoljašnji, unutrašnji ili kombinovani, predstavlja svaki vid mogućnosti da dođe do neželjenog ponašanja sistema ili, pak, njegovog potpunog ispadanja iz funkcije. U teoriji automatskog upravljanja, koja i jeste današnjica modernih tehničko-tehnoloških rešenja, je poznato da postoji potreba da se uporedi stanje na izlazu sa stanjem na ulazu kako bi se ustanovilo da li se sam sklop ponaša na unapred definisan način ili postoje neke greške u radu, koje uglavnom nastaju kao posledica delovanja jedne ili više poremećajnih fizičkih veličina. Drugim rečima, svaka poremećajna vrednost može da se kompenzuje, ublaži ili, čak, u potpunosti neutralizuje u zavisnosti kog je tipa i u kojoj meri utiče na rad samog sistema. S druge strane, ako se priča o riziku kao posledici delovanja bezbednosne pretnje, jasno je da je u nemalom broju takvih slučajeva u pitanju ljudski faktor. Dakle, dati rizici mogu da nastanu zbog greške u projektovanju tehničkog rešenja i tada je odgovorno lice sam projektant, pri čemu zakonska regulativa Republike Srbije predviđa odgovarajuće pravne sankcije za takav vid nehata, neznanja ili nestručnosti. Poenta je da pod takvim okolnostima može doći do kritičnih ili, pak, fatalnih ishoda i onaj ko je radio na takvom projektu mora da snosi krivičnu



Foto: Pixabay.com

odgovornost. Na primer, u slučaju nedovoljno pouzdane vučne sajle na liftu, koja bi u slučaju njenog pucanja, mogla da izazove incident sa teškim ili fatalnim posledicama – odgovorni projektant kao i privredni subjekat koji je plasirao tako nepouzdan sistem na tržište odgovaraju krivično pred zakonom, kao odgovorna lica. Dakako, ako se desi da do problema u radu dođe usled slabog upravljanja uređajem, odgovoran je sam operater na toj mašini i ukoliko su tim događajem obuhvaćeni i drugi ljudi, krivična odgovornost se proširuje i na njih. Konačno, u slučaju visokotehnoloških pretnji, bitno je imati na umu da je to rizik od spolja koji može da dovede do greške u radu i tada same lokalne vlasti moraju da reaguju, često se koordinišući na međunarodnom nivou, jer hakeri mogu da napadnu kako sa lokacije u zemlji, tako i sa nekog mesta u inostranstvu.

OT/IT Integration for Digital Asset Management



- Our **smartLink HW-DP** gives you controller-independent access to process data from PROFIBUS DP networks via OPC UA, MQTT, HART IP and FDT/DTM. This allows you to implement asset management and asset monitoring for new and existing PROFIBUS DP networks.

<https://industrial.softing.com>

optimize!
softing

Poenta sa takvim stanjem u industrijskoj praksi je to da dolazi do očiglednog preklapanja tehničkih i bezbedonosnih izazova u samom razvoju, korišćenju i zloupotrebi inženjerskih projekata iz razloga što još uvek ne postoji jasno definisan mehanizam za prevenciju takvih manjkavosti. U automatskom upravljanju savremenog doba se javljaju sveobuhvatna korišćenja povratne sprege koja putem senzora, davača signala ili nekih drugih mernih uređaja može da oceni situaciju na izlazu i uporedi je sa stanjem na ulazu proveravajući, na taj način, da li postoji greška u radu samog sistema automatskog upravljanja. Drugim rečima, ukoliko se na izlazu dobija željena veličina ili skup željenih veličina, automatizacija radi tačno u idelizovanom smislu, odnosno u okviru unapred zadanih tolerancija u samoj inženjerskoj stvarnosti. Sličan slučaj je i sa IS tehnologijom u čijoj mreži moraju da se provere svi objektivni rizici i u sledećoj generaciji rešenja ponudi nešto što bi uklonilo sam rizik ili ga, bar, držalo u prihvatljivim vrednostima. Kao što je poznato, tendencije na tržištu diktiraju sami ekonomski interesi koji mogu da idu na uštrb samih tehničkih karakteristika i performansi samog rešenja. Takođe, poznato je da dobra inženjerska praksa uvek bira optimalno rešenje, koje zadovoljava tehničke zahteve i ostaje u okvirima unapred predviđenog budžeta. U izuzetnim slučajevima se javlja potreba za superiornim tehničkim performansama i tada mnoge kompanije prihvataju da proizvode ograničene serije za kupce koji naručuju takve proizvode i usluge iz razloga što imaju budžet da plate nešto



Foto: Pixabay.com

skupo i, u većini slučajeva, luksuzno. Sama IS mreža je digitalnog tipa i široko je rasprostranjena upravo iz razloga njene ekonomičnosti, jer je tom proizvodnom tehnologijom ovladalo jako mnogo tržišnih aktera koji, da bi ostali konkurentni na svojim tržištima moraju da ponude nešto kvalitetnije i finansijski povoljnije kako bi zadržali svoje mesto u trci za profitom i, eventualno, proširili svoje poslovanje na što više delova sveta.

KRATAK OSVRT

IS je jedna od gorućih tehnologija novoga milenijuma i kao takva, zahteva posebnu pažnju istraživačke zajednice. Razlog zbog čega je taj koncept toliko uspeo je to što se kroz inovativan pristup osmislilo da komunikacioni kanal za razmenu podataka između uređaja bude sam internet signal. Upravo iz razloga široke komercijalne primene, IS tehnologija može da se vidi kao jedan od nosećih stubova savre-

mene tržišne ekonomije. Drugim rečima, IS je ispunio glavni zahtev u današnjem poslovanju, a to je ekonomski interes da se krene u masovnu proizvodnju tih tehničkih rešenja stavljajući zaradu kao prioritet, a zapostavljajući značajne i vrlo visoke zahteve u smislu visokotehnološke bezbednosti. Kako je sam koncept još uvek u fazi usavršavanja, dobar deo inženjerske zajednice će morati da se angažuje – ukoliko to novi trendovi nalože – da pruži adekvatan odgovor na većinu kriterijuma sigurnosti i bezbednosti u samoj



Foto: Pixabay.com

upotrebi IS mreža. Internet signal nikada nije bio suviše pouzdan iz razloga njegove ranjivosti na hakerske napade, ali i zbog nedoljnih kapaciteta informaciono-komunikacione infrastrukture da opsluži sve svoje korisnike, te zbog toga i sama IS tendencija traži bolje infrastrukturne mogućnosti u smislu komunikacije i održivosti web mrežnih topologija u samoj praksi. Veliki izazov za tehničke nauke današnjice je da dajući prednost bezbednosti projektuju rešenja, koja mogu da ponude pouzdanost, sigurnost i kontinuitet u radu datih mreža. Internet, sam po sebi, je kritična infrastruktura i svaki prekid u njegovom funkcionisanju može da prouzrokuje dramatične posledice ne samo u komunikaciji između ljudi, već i u razmeni informacija između mašina koje koriste web signal kao nosač poruke. Upravo iz tih razloga je potrebno razmišljati o proceni rada IS mreža, kako bi se svaki vid rizika ili greške uklonio ručno, polu-automatski ili automatski i time sprečili potencijalni incidenti širih razmera. S druge strane, jasno je da koristeći takav pristup u proceni nečega treba da se obuhvati određeni uzorak podataka koji bi se pratili u unapred zadatom vremenskom intervalu. Što je uzorak veći, sama greška merenja bi bila manja i zato je potrebno baratati sa što većim skupom podataka kako bi rezultati studije bili što tačniji i merodavniji za dalje istraživačko-razvojne projekte čiji imperativ bi bio da unaprede mnogo toga vezanog za same IS tehnologije. Dakako, rešavanje svakog izazova zahteva trud i vreme, te zato i ne treba očekivati preliminarne saznanja preko noći – već nakon dužeg vremenskog perioda posvećenog proučavanju datih tehničkih problema.

Glavni cilj tako osmišljene istraživačke metodologije bi bio da jednom obrađene podatke u smislu povratne sprege pošalje inicijalnoj fazi samog proizvodnog procesa i time doprinese unapređenju postojećih IS proizvoda i usluga. Drugim rečima, ako je u početnoj fazi nekog projekta poznato da slabosti u radu IS mreže mogu da ugroze nečiju privatnost, recimo, upadom u web kamere nečijeg domaćinstva i snimanjem aktivnosti korisnika u njihovom ličnom životu, jasno je zbog čega je data problematika više nego alarmantna i zahteva što je moguće bolji odgovor. IS jeste paradigma novog vremena i sama procena rizika može da se smatra osnovnom metodom praćenja korisničkog iskustva i to ne tokom celokupnog proizvodnog ciklusa, već u fazi prisutnosti finalnog rešenja na tržištu i njegove upotrebe od strane krajnjih korisnika. Na primer, globalno je poznat slučaj Facebook-a, koji je kroz sudski postupak izgubio na milione dolara iz razloga što je dokazano da usled visokotehnoloških ranjivosti sama društvena mreža je podložna hakerskim operacijama, što dovodi u opasnost na milione korisničkih naloga i ugrožava privatnost ljudi koji su imali poverenje u taj visokotehnološki proizvod, kao i mnogobrojne usluge koje je taj onlajn sistem garantovao. Dakle, ta društvena mreža je prošla i verifikaciju i validaciju kod svog proizvođača, ali je pala na ispitu samog korisničkog iskustva otvarajući čitavu polemiku koliko tehnologije koje se koriste u današnje vreme mogu da zavrede potrošačko poverenje. Sličan način razmišljanja može da se primeni i kada je reč o IS ekosistemu, jer taj koncept i tek kako ima mnogobrojne slabosti i mane dovodeći u pitanje samu sigurnost, bezbednost i privatnost krajnjih korisnika. Dodatno, ta tri parametra i jesu od ključnog značaja za goruće tehnologije današnjice i u tom smislu je potrebno konstantno praćenje trendova i tendencija na tržištu, ali i jaka sprega sa samom potrošačkom zajednicom, koja je i najmerodavniji sudija kada je tehnološki napredak u pitanju.

ŠTA DONOSI DIGITALNA TRANSFORMACIJA?

Sa pojavom treće industrijske revolucije i pionirskih poduhvata u elektronici, binarna algerba dobija svoje prve primene i to u obliku digitalnih tehnologija. Sve je počelo još u vreme 2. Svetskog rata kada je tada mladi američki inženjer Klod Šenon, a posle otac digitalnih sistema i kriptografije, služeći u američkoj vojsci uspeo da svojim projektima za namensku industriju potuče tada superiornu nemačku inženjeriju. Dakako, ta tehnološka revolucija je priznata Americancima i sve što se dešavalo u posleratnom periodu je

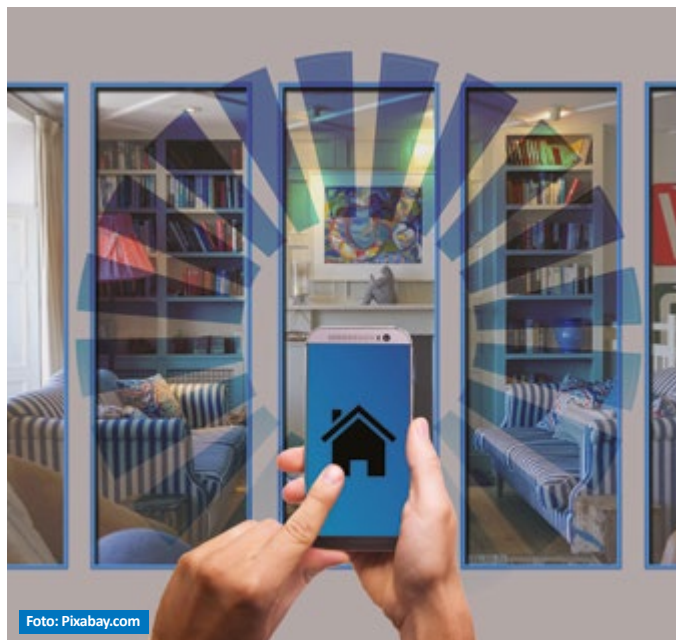


Foto: Pixabay.com

ustvari taj industrijski talas koji je sam Šenon pokrenuo. Otkrića prvih digitalnih računara, razvoj interneta i sama pojava PC uređaja je nešto što je nastalo u 20. veku i što je nastavilo dalje da se usavršava, dok je ovoga puta Azija imala prednost iz razloga što je četvrta tehnološka revolucija nesumnjivo tekovina tog dela sveta. Sama digitalna transformacija je šansa za sve da što je moguće bolje i efikasnije iskoriste novi i inovativni pristup, sada već dobro poznatoj, binarnoj algebri koja je postala neraskidivi deo društva današnjice.

YASKAWA

ArcWorld
RS & HS

Pruža fleksibilnu, prostorno nezahtevnu, a uz to vrlo isplativu opciju integracije robotskih rešenja u Vašim procesima zavarivanja.

YASKAWA Slovenija d.o.o. • T: +386 (0)1 83 72 410 • YSL-info@yaskawa.eu.com • www.yaskawa.si

RANJIVOST IS EKOSISTEMA NA HAKOVANJE

Celokupan IS ekosistem je veliki visokotehnološki izazov, jer i pored uložених mnogobrojnih napora, ta mreža demonstrira izvesne ranjivosti na hakerske napade. Razlog za to je što TCP/IP komunikacija u većini slučajeva predstavlja laku metu za same visokotehnołoške kriminalce i u tom smislu je potrebno uložiti ogromne napore u prevenciju, nadzor i protiv-incidentno dejstvo tako konfiguirisanog softvera i hardvera. Savremena tendencija sugerіše da je moguće mnogo toga zaštiti, jer su pojedine tehnike upravljanja rizikom dobro razvijene i, takođe, postoje naznake da će IS u budućnosti biti u stanju da odgovori na same hakerske izazove iz razloga što timovi stručnjaka i naučnika širom sveta ulaže veliku posvećenost u istraživanje i razvoj samih tehničkih rešenja koja bi bila adekvatan odgovor na trenutno zatečeno stanje na planetarnom nivou.

GREŠKE U RADU NASTAJU IZ VIŠE RAZLOGA

Kao što je rečeno, glavni rizici da se javi greška u radu IS mreže su unutrašnjeg, spoljašnjeg i kombinovanog karaktera. Obrazac za procenu samog rizika je dat u Tabeli 1. kao što sledi.

Tabela 1. Procena rada IS mreže

Vrsta rizika	Ocena rizika od 1 do 5				
	1	2	3	4	5
Unutrašnji rizik					
Spoljašnji ljudskog tipa					
Spoljašnji neljudskog tipa					
Kombinovani rizik					

Sama ideja kada je ovaj obrazac za procenu rizika u pitanju je da doprinese količinskom merenju i praćenju same tendencije i tako obrađene podatke dalje koristi u svrhe unapređenja i zaštite same IS infrastrukture. Na primer, unutrašnji rizik može da se tiče nekog vida greške u radu iz razloga nepouzdanosti samog tehničkog sistema, ali i dotrajalosti i ispadanja iz funkcije samog proizvoda i usluge. Upravo zbog toga, prikazani formular je samo bazičnog tipa i u slučaju stvarnih inženjerskih projekata može da se unapredi i dodatno razvije kako bi njegove primene bile što je moguće bolje korišćene.

KAKO UČINITI PREVENCIJU RIZIKA?

U virtuelnom svetu se prevencija rizika postiže primenom mera zaštite koje mogu biti softverske i hardverske prirode. Na primer, korišćenje anti-malware programa, Firewalls sistema, kriptografije podataka i drugih oblika informacione bezbednosti je daleko bolje nego ne ulagati u bilo kakav vid prevencije računara i mreža. Sličan pristup može da postoji i u slučaju IS sistema, jer ta dostignuća takođe imaju mrežu u okviru koje putem web signala komunicira određeni broj tako konfigurisanih uređaja. Sam rizik može da se spreči inteligentnim radom na samom tehničkom projektu stavljajući sigurnosne i bezbedonosne zahteve na početak proizvodnog procesa – na taj način tragajući za rešenjem koje može da zadovolji potrebe tržišta koje, čini se, u poslednje vreme stavlja prioritet na sigurnost i bezbednost samih proizvoda i usluga.

RACIONALAN PRISTUP NOVIM TEHNOLOGIJAMA

Goruče pitanje kod naprednih tehnologija je sama potreba da se oni pravilno i tačno razumeju, jer za tehnička lica to su samo rešenja koja rade po zakonima fizike i matematike – dok sama potrošačka zajednica sagledava sve kroz samo korisničko iskustvo. Drugim rečima, ako su mušterije zadovoljne one će drage volje da podelu svoje mišljenje sa drugima na taj način promovišući sam IS sistem. Dakle,



nema bolje preporuke od saveta zadovoljnog klijenta i to je upravo način da se stiče tržište i ostaje u poslu bez obzira na konkurenciju i druge vrste prepreka u poslovanju.

DISKUSIJA

Čini se da je IS tehnologija nešto što se pojavilo na tržištu sa ciljem da tu i ostane i sveobuhvatno mišljenje je da sama inženjerska ingenioznost može da doprinese samom razvoju, poboljšanju i napretku u tom smislu. U svakom slučaju, vreme će pokazati kuda će novi putevi da odvedu čovečanstvo i da li će nadolazeća vremena da donesu više pluseva ili više minusa.

ZAKLJUČAK

Ovaj doprinos može da se shvati kao dobro polazište za one koji rade same procene rada i rizika po IS sisteme i iz tog razloga neka Pandorina kutija bude otvorena, kako bi ostala nada da svet može da se izbori sa svim zlima i ostane na putu progressa i prosperiteta.

LITERATURA:

[1] Djekic, M. "The Internet of Things: Concept, Applications and Security", LAP Lambert Academic Publishing. 2017

[2] Đekić, M. „The Insider's Threats: Operational, Tactical and Strategic Perspective“, LAP Lambert Academic Publishing, 2021

O Autoru

Milica D. Đekić je završila Mašinski fakultet u Beogradu i posle višegodišnjeg iskustva u privredi se profilisala za nezavisnog istraživača. Autor je na stotine radova na srpskom i engleskom i ima objavljene dve knjige na engleskom iz oblasti tehnike i bezbednosti. Njeni istraživački projekti su prepoznati od Vojske Srbije. Milicu možete da kontaktirate na e-mail: milicadjekic82@gmail.com.



**We are
Certified Excellence
Partner**



UNO-LUX PROCESSING

Sledeće godine obeležavamo 20 godina postojanja.
Hvala svima koji su svih ovih godina bili sa nama.



Želimo Vam
srećnu i uspešnu
2023. godinu.

**WE MOVE.
YOU WIN.**



Loupe Machining

Predstavljamo najnoviji Softver za praćenje procesa mašinske proizvodnje, kreiran od strane IT stručnjaka iz Elmed doo!

Aplikacija koja prati proces mašinske proizvodnje uključujući:

1. Praćenje izrade svih delova iz radnog naloga
2. Distribuciju radnih zadataka do obradnih centara
3. Praćenje potrebnih količina materijala i poređenje sa stanjem u magacinu
4. Estimaciju završetka obrade pojedinačnih elemenata i čitavih naloga

Ovaj jedinstveni softver, kreiran od strane naših IT stručnjaka, omogućiće vam da postignete povećanje produktivnosti u vašoj proizvodnji i do 60% u odnosu na trenutno stanje. Dispečer unosi radne naloge u aplikaciju, nakon čega se određeni delovi prosleđuju ka CNC programerima, a ostatak odmah direktno ka obradnim centrima. Kao standardne funkcionalnosti aplikacija donosi rutiranje obradnih koraka u procesu proizvodnje, predikciju završetka pojedinačnih ciklusa i celokupnog naloga, kao i aktivnu promenu prioriteta u izradi naloga.

Takođe, pravovremeno upozorava na nedostatak potrebnih sirovina iz magacina i generiše izveštaje o efikasnosti i opterećenosti pojedinih obradnih centara. Svaki operater na svom obradnom centru ima mogućnost postavljanja interfejsa preko tableta ili računara, uz jasan prikaz zadataka po dodeljenim prioritetima čime može izuzetno precizno da predvidi i organizuje svoj rad na dnevnom nivou. Prikaz statusa na svim nalogima je omogućen preko web interfejsa – tako da se na najbrži način ovi grafikoni mogu prikazivati na računarima i TV ekranima gde god to smatrate praktičnim.

Ceo sistem je moguće proširivati sa novim obradnim centrima kako vaša proizvodnja raste, a ELMED IT tim je tu da softver prilagodi svim vašim specifičnim potrebama i izazovima koji vas čekaju u budućnosti.

UR paletizacija

■ Zašto ručna paletizacija više nije dovoljno dobra?

Potrebno vam je da vam proizvodi brzo stignu do vaših kupaca. Oslanjate se na svoje ljude da ih efikasno pakuju na palete za otpremu. Želite da povećate količinu proizvoda u tovaru, a da ga održite dovoljno stabilnim da sprečite oštećenje proizvoda.

Ipak, bez obzira koliko dobro planirate svoje zadatke ručnog paletiranja, uvek se suočavate sa (ne) očekivanim izazovima. Automatizacija zadataka paletiranja je odličan način za rešavanje ovih izazova. Koboti za paletizaciju (UR10e, UR16e i novi UR20e) su intuitivni za upotrebu i savršeno rešenje da problem paletizacije pretvorite u efikasan i bezbolan zadatak.

Uz dodatnu mogućnost izrade Elmed postolja za kolaborativnog robota i transportne trake za vaše proizvode, dobićete kompletno rešenje kojim ćete smanjiti vreme zastoja i sasvim sigurno, povećati produktivnost.



VAŠ PARTNER U INDUSTRIJI

S3C je kompanija sa jasno definisanom vizijom, strategijom i ciljevima. Svojim kupcima pružamo najkraće moguće vreme isporuke širokog spektra kvalitetnih proizvoda iz oblasti pneumatike, hidraulike i industrije.

Naš cilj je da našim kupcima u Evropi i svetu, ponudimo brzu isporuku kvalitetnih proizvoda renomiranih proizvođača, za oblast industrijske pneumatike i hidraulike i industrijske opreme.



Našim kupcima garantujemo najkraći mogući rok isporuke širokog asortimana kvalitetnih proizvoda sa ovih prostora po konkurentnim cenama. Zajedno sa našim partnerom, koji ima 40 godina međunarodnog iskustva u oblasti mašinstva (posebno hidraulike i pneumatike), prilagođavamo se u najvećoj mogućoj meri potrebama naših kupaca. U ponudi imamo više od 400.000 artikala na lageru!



Naša prednost je brzo vreme odziva, bez minimalnih troškova porudžbine, velike zalihe, a naše prodajno osoblje brine o fizičkim i pravnim licima sa dobrim tehničkim i stručnim veštinama.

Sve za industriju, održavanje, potrošni materijal (uključujući kancelarijski materijal) na jednom mestu.

Zaposleni u S3C-u su u stalnom kontaktu sa našim kupcima i predstavljamo inovacije u oblasti pneumatike i hidraulike, te im nudimo pomoć u izboru odgovarajućih elemenata i pronalaženju tehničkih rešenja.

Ako imate pitanja, pozovite nas i rado ćemo vam pomoći.

Posedujemo i sajt www.s3c.shop, gde možete pogledati naš asortiman i poslati upit.



S3C d.o.o.

Tržaška cesta 116, Ljubljana, Slovenija

prodaja@s3c.si

+386 1 423 22 22

Whatsapp / Viber: +386 30 60 90 10

www.s3c.shop

www.s3c.rs



400.000 artikala na lageru za oblast industrijske pneumatike, opreme i hidraulike.



Hvala vam što ste postali i ostali naš partner.
Saradnja sa vama je za nas zadovoljstvo i izazov, pa
se nadamo da ćemo i ubuduće zajedno pobeđivati.

Tim S3C



Whatsapp / tel:
+386 30609010

Sve na jednom mestu.

prodaja@s3c.si

VESIMPEX INDUSTRIJSKA REŠENJA

Iskoristite prednosti u saradnji sa nama:

- sveže ideje i bogato iskustvo
- razrada idejnih i tehničkih rešenja
- besprekorna, potpuna i standardizovana dokumentacija
- inovativna, funkcionalna i ekonomična tehnička rešenja
- izbor, isporuka i ugradnja prvoklasne opreme
- referentnih proizvođača
- kvalitet izrade u skladu sa važećim domaćim i svetskim tehničkim standardima
- opremljena radionica i stručna ekipa za montažu
- razvoj pouzdanih softverskih aplikacija u skladu sa Vašim zahtevima



Robotske ćelije za pakovanje, paletiranje i rukovanje

Prema Vašem zahtevu, tim naših mašinskih i elektroinženjera uradiće tehničku dokumentaciju, integraciju robotskih hvataljki prema potrebama aplikacije, transportni sistem, softver, i sve drugo što je neophodno za pouzdan, efkasan i siguran rad.

Industrijska automatizacija

Podelite sa nama fascinaciju mogućnošću da mašina ili postrojenje zamene težak i skup ljudski rad: iskoristite naše znanje i



multidisciplinarni tim za efikasno rešavanje Vaših zahteva u upravljanju procesima i mašinama.

Sistemi napajanja i motornih pogona

Bez obzira o kakvom projektu je reč, napajanje je uvek neophodno. Nudimo Vam bogato iskustvo, uigran inženjerski tim i opremljenu radionicu sa stručnom ekipom za montažu.

Inteligentni transportni sistemi

Za ovaj standardni segment svakog proizvodnog procesa neophodno je pažljivo



planiranje, projektovanje i implementacija, a ne manje važna je integracija sa ostalim delovima procesa. I ovde dolazi do izražaja široka oblast znanja naših inženjera različitih struka, sa brojnim uspešnim referencama.

Specijalne mašine po zahtevu

Široka ponuda naših standardnih rešenja nije uvek dovoljna, pa korisnicima nudimo razvoj i implementaciju specifičnih rešenja. Pored multidisciplinarnog pristupa, bitne su ideje i iskustvo, tako da zajedno sa korisnicima razvijamo optimalna rešenja.

Tehnologija kafe

- Upravljanje i nadzor nad celim procesom proizvodnje kafe
- Sopstveno rešenje za upravljanje prženjem kafe
- Robotske ćelije za sekundarno pakovanje i paletiranje proizvoda
- Sistemi transporta i manipulacije upakovanim proizvodima
- SCADA sistem za potpuno praćenje rada procesa
- Sistem za kontrolu sadržaja vlage pržene kafe
- Rešenja za sledljivost proizvodnje
- Povezivanje sa ERP i WMS sistemima

**Proizvodnja cigle, blokova i crepa**

- Kompletno rešenje mašinske, elektro i upravljačke opreme za proces ciglarske proizvodnje
- Upravljanje i nadzor nad sirovim i suvim delom procesa
- Upravljanje i nadzor nad radom sušara i tunelskih peći
- Sistemi za transport proizvoda u svim fazama proizvodnje
- Robotske ćelije za paletiranje i pakovanje proizvoda
- Rešenja za "leteće" operacije bez akumulacije

**Pakovanje municije**

- Linije za pakovanje pištoljske, puščane i karabinske municije
- Pakovanje svih standardnih kalibara i tipova municije
- Primarno i sekundarno pakovanje i paletiranje transportnih pakovanja
- Više formatne mašine sa brзом izmenom tipa proizvoda
- Integracija opreme za proveru kvaliteta – kamere i čekvejeri

**Inteligentni transportni i skladišni sistemi**

- Modularni transporteri za pakovane i kompaktne proizvode
- Valjčasti transporteri za teške terete
- Transfer sistemi sa definisanim pozicijama transporta
- Praćenje i upravljanje protokom proizvoda u transportu integracija opreme za obeležavanje
- Integracija sa drugom opremom u procesu

**Prehrambena industrija**

- Sistemi napajanja i upravljanja u Hygienic Design varijanti
- Upravljanje i nadzor nad procesima proizvodnje
- Sistemi primarnog i sekundarnog pakovanja i paletiranja
- Sistemi vizuelne kontrole kvaliteta i težine proizvoda
- Sistemi inteligentnog transporta i skladištenja
- Integracija opreme za obeležavanje i upravljanje protokom proizvoda

**Farmaceutska industrija**

- Oprema i rešenja u skladu sa GMP zahtevima
- Sistemi inteligentnog transporta i skladištenja pakovanih proizvoda
- Integracija warehouse picking sistema
- Protočni magacinski transporteri za othlađivanje ili zagrevanje proizvoda
- Protočni gravitacioni magacini
- Sistemi za automatsku i poluatomatsku konsolidaciju pošiljki, integracija sistema za konsolidaciju pošiljki sa ERP i WMS platformama, integracija opreme za obeležavanje proizvoda

**Industrija napitaka**

- Robotske ćelije za pakovanje i paletiranje proizvoda i paketa
- Inteligentne transportne linije i upravljanje protokom proizvoda
- Integracija opreme za obeležavanje proizvoda
- Integracija opreme za praćenje kretanja proizvoda
- Sistemi za manipulaciju ambalaže



OPTIMIZACIJA PROCESA IZGRADNJE UPRAVLJAČKIH ORMARA I SISTEMA SKLOPNE OPREME

UDRUŽIVANJEM SNAGA ZA DIGITALIZACIJU PROCESA

Kompleks postao jednostavan – vodeći princip koji čini Eplan i Rittal savršenim partnerima za Vas. Naša rešenja ubrzavaju Vaše procese i povećavaju Vašu produktivnost. Optimizujemo i pojednostavljujemo Vaš lanac vrednosti u svakoj fazi procesa – od inženjeringa i proizvodnje do prodaje i usluge operacija i IT sistema. Omogućavamo Vam da izađete kao pobednik iz industrijske transformacije ka novom standardu Industrije 4.0.



Naš cilj je da već imamo razvijena rešenja koja će našim klijentima biti potrebna u budućnosti i da budu spremna i čekaju.

ZAJEDNO, RITTAL I EPLAN SU VAŠI PARTNERI ZA BUDUĆNOST.

Zašto? Zato što je naše razmišljanje u skladu sa Vašim procesima. Na digitalan način.

RAZMATRANJE CELOG PROCESA JE POBEDNIČKA STRATEGIJA

Rittal i Eplan koriste kombinovana softverska rešenja, sistemsku tehnologiju i mašine za automatizaciju. Samo proizvođači rasklopnih ormara koji nude digitalizaciju i sveobuhvatne podatke u svim procesima i sistemima će opstati u budućnosti. Zajedno, Rittal i Eplan su na Vašoj strani sa svojim kombinovanim znanjem i savršeno koordinisanim rešenjima – od inženjeringa i nabavke do proizvodnje i operacija.



SNABDEVANJE

Nikada nije bilo lakše konfigurisati i naručiti svoj savršeni proizvod i isporučiti ga za kratko vreme. Naša rešenja za konfiguraciju su usko povezana sa digitalno integrisanom proizvodnjom u novoj fabrici Rittal. Sopstveni lanac vrednosti Vaše kompanije će takođe imati koristi od podataka od kraja do kraja tokom procesa nabavke i dalje.

AUTOMATIZOVANA PROIZVODNJA

Iskoristite prednosti potpuno automatizovanih mašina i inovativnih rešenja za automatizaciju Rittal i Rittal Automation Systems u Vašim proizvodnim operacijama. Digitalni bliznac iz faze inženjeringa zahvaljujući Eplanu služi kao virtualni prototip i centralna baza podataka tokom procesa proizvodnje.

Postavljeni standardi za digitalizaciju proizvodnje elektro ormara

Pametno inženjerstvo i proizvodnja – efikasnost u izgradnji elektro ormara

Počeli smo pre 5 godina: Eplan, Rittal i Phoenix Contact osnovali su tehnološku saradnju za izgradnju upravljačkih ormara i proizvodnju sklopne opreme – “Smart Engineering and Production 4.0“. Cilj je je bila integrisana digitalizacija inženjerskih i proizvodnih procesa. Danas je ova vizija postala jedinstveno rešenje koje otvara put ka potpunoj digitalizaciji proizvodnje, izjavio je Dejan Dokmanović, izvršni direktor Rittal Srbije.

Digitalna rešenja i automatizovane radionice danas su sveprisutne - obezbeđuju efikasan proces stvaranja dodatne vrednosti, naglašavajući jednu stvar koja se proteže od inženjeringa i proizvodnje do prodaje i usluge – upravljanje Vašim procesom na pametan način

OPERACIJE

Nakon puštanja u rad, mašine i sistemi moraju osigurati pouzdan dugotrajan rad kao ključ za efikasnu proizvodnju visokih performansi, visoku produktivnost i konkurentnost radionica budućnosti. Eplan i Rittal na Vašoj strani sa inovativnim rešenjima.

VAŠA DODATNA VREDNOST

Sveobuhvatni podaci su pravi faktor uspeha, štede vreme i novac u procesu stvaranja vrednosti, sprečavaju greške i dovode do trajnog poboljšanja produktivnosti. U srcu svega ovoga je digitalni bliznac stvarnog proizvoda, koji povezuje sve korake procesa – od elektrotehnike do servisnih operacija. Proizvodi iz Rittal-a i Eplan-a pružaju sveobuhvatnu podršku u svakoj fazi čitavog procesa – od inženjeringa, nabavke i proizvodnje do operacija i IT-a. Oni Vam omogućavaju da požnjete plodove uspešnog završetka transformacije procesa u industriju 4.0.

Rittal obezbeđuje prilagođena IT i OT rešenja za podatke koji su potrebni i generisani tokom procesa proizvodnje. Oni se kreću od modularne, skalabilne systemske arhitekture i energetski efikasnih centara podataka sa inovativnim bezbednosnim konceptima za fizičke podatke i rezervne kopije sistema, sve do EDGE data centara u stvarnom proizvodnom okruženju koji kombinuju suverenitet podataka i mogućnosti u realnom vremenu zasnovanoj na AI. Gde god se industrija i IT približavaju, Rittal ima savršeno rešenje.

Naš cilj je da već imamo odgovore na pitanja koja tek treba da postavite i da već ponudimo rešenja koja će Vam uskoro trebati.

RITTAL d.o.o. BEOGRAD
Bulevar Mihajla Pupina br. 6
Ušće Tower 1, 13 sprat
RS-11000 Beograd
Telefon: +381 11 4350 500
www.rittal.rs

Rittal – The System.

Faster – better – everywhere.



ENCLOSURES

POWER DISTRIBUTION

CLIMATE CONTROL

IT INFRASTRUCTURE

SOFTWARE & SERVICES

GIGEVOLUCIJA – NOVA SERIJA ALVIUM G1 I G5

Allied Vision je proširio svoj portfolio sa dve nove serije GigE kamera koje pokreće inovativna ALVIUM® tehnologija, Allied Vision ASIC čip. Obe serije kombinuju prednosti već uspostavljenog GigE vision standarda sa fleksibilnošću Alvium platforme.

Alvium G serija nudi beskrajne mogućnosti za vaše aplikacije - možete birati između dva nivoa performansi interfejsa. Dostupno je preko 25 senzora, uključujući najnovije Global Shutter i Rolling Shutter senzore. Modeli pokrivaju širok spektar, uključujući UV, vidljivost, NIR i SWIR spektar. Sa vrhunskim kvalitetom slike kroz FPNC, DPC, aktivno poravnanje senzora i industrijski standardni hardver, Alvium G1 i G5 pružaju pouzdanost za budućnost Vaše aplikacije.

ALVIUM G1 - KOMPAKTNA GigE KAMERA ZA ODLIČAN KVALITET SLIKE

Serijska kamera Alvium G1 dolazi u paketu spremnom za budućnost sa sveobuhvatnim skupom funkcija, uključujući širok izbor najpopularnijih senzora u mašinskom vidu.

Koristeći njihov Alvium čip i najnoviji industrijski standard hardvera, može se lako integrisati u bilo koji sistem veštačkog vida, dok istovremeno obezbeđuje dugoročnu dostupnost i pouzdanost, a zbog razvoja sopstvenog senzora nema problema sa dugim rokovima isporuke.

ALVIUM G5 - JEDNOSTAVNA NADOGRADNJA ZA VIŠE PERFORMANSI

Alvium G5 serija kamera kombinuje prednosti 5GigE interfejsa i fleksibilnost Alvium platforme.

Pružila sve prednosti standarda GigE Vision, istovremeno pružajući povećani propusni opseg za aplikacije gde su rezolucija i brzina kadrova kritični. Alvium G5 serija kamera omogućava jednostavnu nadogradnju postojećih sistema (USB3 Vision ili GigE Vision) i nudi kompatibilnost sa GigE rešenjima. Sve ove prednosti dolaze u poznatom Alvium obliku "sugar cube", što osigurava laku primenu u Vašoj aplikaciji.



	Alvium G1	Alvium G5
Mogući priključci	C-Mount / CS-Mount / S-Mount (M12)	
Opcije upravljanja kamerom	Vimba SDK ili GenICam- kompatibilan softver	
Opseg radne temperature	-20°C do +55°C	-20°C do +60°C
Napajanje	Napajanje preko Ethernet (PoE) ili eksterno napajanje 12-24 VDC	
Dimenzije (D x Š x V)	41x29x29mm (kada je kućište zatvoreno)	60x29x29mm (kada je kućište zatvoreno)

Conphis d.o.o.
Kersnikova ulica 27
1234 Mengeš
Slovenija
info@conphis.si
www.conphis.si

**Kontaktirajte nas za više informacija,
ili nas posetite na sajmu IFAM, štand
A-501 između 7. i 9. marta i proverite
našu ponudu uživo.**





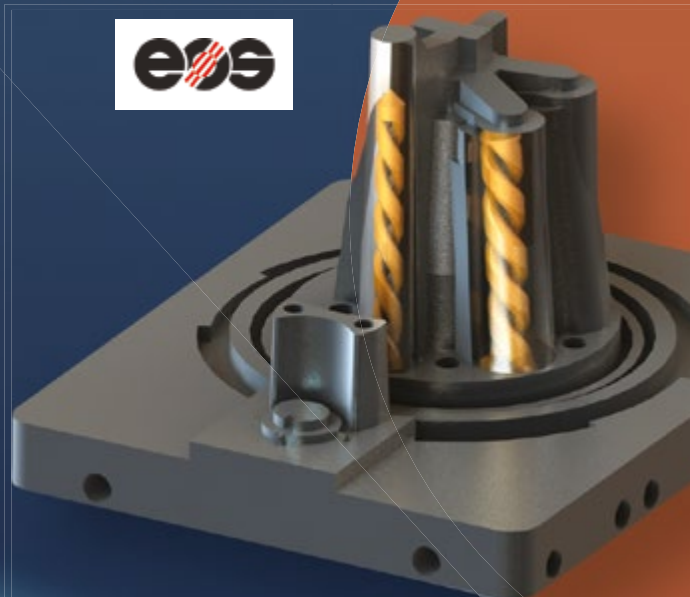
Budite **drugačiji**. Budite **inovativni**.
Budite **vidljivi**. Budite **bezvremenski**.

GOM
ScanCobot
3D-skener ATOS Q



3D METROLOGY
SPECIALIST

3D METAL
PRINT SPECIALIST



MARSi group

e-mail: info@marsi.at telefon: +386 (08) 205 86 93 (SLOVENIA)
web: www.marsi.at

THE FACTORY AUTOMATION COMPANY

Dragi poslovni partneri,
kolege i prijatelji,

ovo doba godine nas podseća
na važne stvari u životu.

Vama i Vašim porodicama
želimo mnogo zdravlja,
veselja, sreće i Novu godinu
punu uspeha i blagostanja.

Vaš tim FANUC Serbia

FANUC



WWW.FANUC.RS

NAPREDNE PERFORMANSE BRUŠENJA UZ 99% MANJE PRAŠINE

Oslobađanje čestica i prašine svojstveno je većini abrazivnih procesa. Sastav, količina i raspodela veličina čestica zavisi od radnog predmeta koji se obrađuje i osobina abrazivnog proizvoda koji se koristi. Ovo može biti opasno po radnike, jer prašina iz vazduha dolazi u kontakt sa njihovim disajnim organima, kožom i očima.

Ekstremno fine čestice u vazduhu mogu biti posebno opasne, jer su često nevidljive golim okom, lakše dospevaju u respiratorne puteve i absorbiraju se u pluća, što dovodi do dugoročnih zdravstvenih rizika.

Zamislite čistiji radni prostor, gde se poslovi brušenja obavljaju bez prašine, i to bez uticaja na performanse obavljenog posla. Sada je to moguće.

Sa adekvatnom opremom za obavljanje procesa brušenja, moguće je uklanjanje i do 99% prašine iz okruženja.

3M Xtract abrazivi visokih performansi imaju vodeću brzinu obrade u industriji i ostvaruju **do dva puta brže sečenje** u odnosu na konvencionalne abrazive. Dizajnirani su tako da zahtevaju manji pritisak, pri čemu **otklanjaju gotovo svu prašinu** koja tokom rada nastaje.

Dok brusite, proizvedena prašina se lako usisava kroz mrežastu podlogu i prikuplja u vakuumski sistem. **Ovi diskovi traju do dva puta duže** u odnosu na konvencionalne abrazive i pružaju konzistentnu i kvalitetnu završnu obradu. Poseduju 3M™ Hookit™ sistem pričvršćivanja na čičak za brzu i jednostavnu zamenu diskova tokom procesa obrade. Mrežasta podloga otporna na zapunjavanje ima sposobnost brzog sečenja, a izdržljiva i dugotrajna tehnologija 3M precizno oblikovanog zrna kombinovana je sa abrazivima od aluminijum oksida.

ZAŠTO JE VAŽNO USISAVANJE PRAŠINE TOKOM BRUŠENJA?

Čistije okruženje je bezbednije okruženje. Doprinosi produktivnosti, jer se štedi vreme za čišćenje radnog prostora. Diskovi za brušenje bolje seku i duže traju kada se prašina ne lepi i ne opterećuje abrazivnu površinu.

Na sposobnost sistema za brušenje da usisa prašinu utiče nekoliko faktora:

- Broj rupa u abrazivnom disku
- Vrsta i snaga vakuuma
- Zapremina strugotine
- Konzistentan pneumatski dovod vazduha
- Oblik radnog predmeta



Linija Xtract premium abraziva je dizajnirana sa **ekskluzivnom tehnologijom 3M precizno oblikovanog zrna Cubitron II**, koja obezbeđuje vodeću stopu sečenja u industriji i produžen vek trajanja abraziva za različite vrste aplikacija i podloga za kvalitetnu obradu metala, kompozitno brušenje, obradu drveta i drugo.

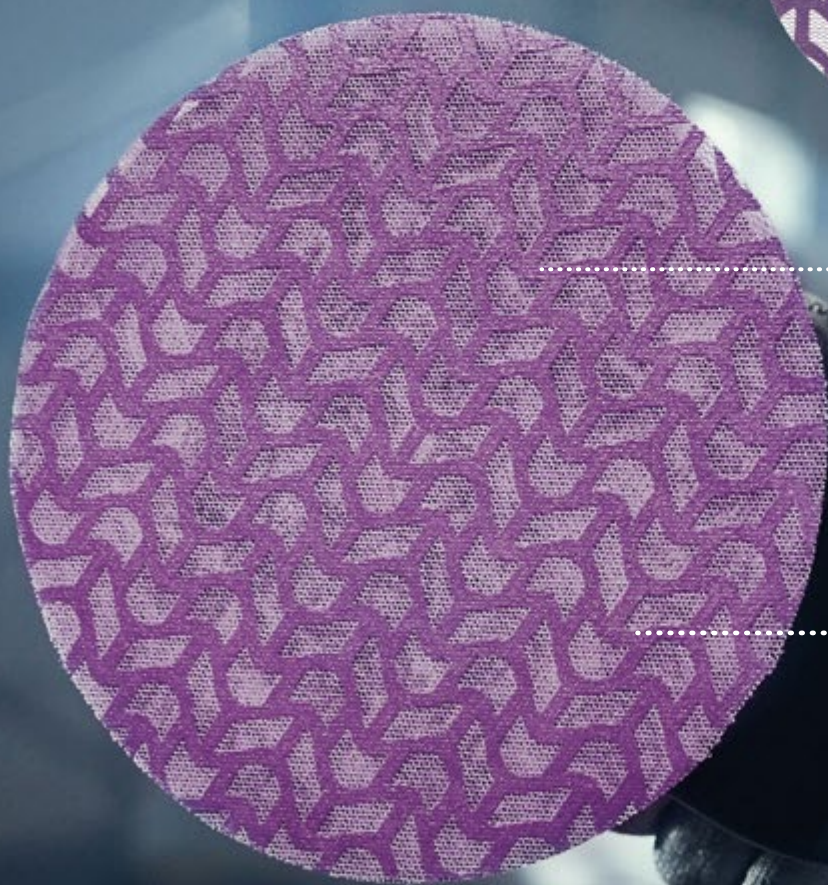
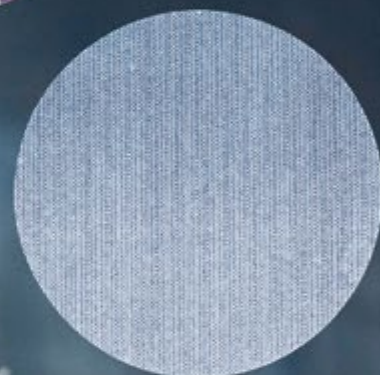
3M proizvodi sa precizno oblikovanim zrnom postižu duplo brže sečenje u odnosu na konvencionalne abrazive, što znači i dva puta više prašine koja se stvara za isto vreme. Kako bi se postiglo usisavanje do 99% dvostruko više stvorene prašine, sistem za usisavanje mora imati visoke performanse. Upravo zato je kreiran 3M Xtract™ sistem za čisto brušenje.

Za optimalne rezultate, Xtract abrazivi koriste se sa linijom alata i dodatne opreme za jednostavnu upotrebu i optimalno usisavanje prašine. Ova oprema dizajnirana je da radi sa manje buke, da bude lakša i jednostavnija za rad. Ovi alati se pričvršćuju na filter vreću ili jedinicu za ekstrakciju prašine, a nakon njihove upotrebe, potrebno je malo ili nimalo dodatnog čišćenja.

Xtract linija brusnih diskova dostupna je u okviru asortimana abrazivnih materijala koje nudi **GM Inženjering**. Naši prodavci pomoći će Vam da pronađete najbolje rešenje koje će unaprediti vaš radni proces i ostaviti radno okruženje čistijim i bezbednijim za vaše zaposlene.

3M Xtract™ brusni diskovi

Napredne performanse
sa 99% manje prašine



+381 011/6565-210



prodaja@gminzenjering.co.rs



Guslara Peruna 57, Rakovica, Beograd



gminzenjering.co.rs



Authorized Distributor
Industrial Products

DIGITALIZACIJA - DVOSTRUKI ŠAV DUŽE DRŽI

Vario-X kao prva platforma za automatizaciju uvodi senzore i aktuatore u igru, bez razvodnih ormara i decentralizovano – Digitalni blizanac smanjuje troškove i štedi vreme za projektovanje, instalaciju, rad i servis.

Rastuća digitalizacija, kratki ciklusi razvoja, viši zahtevi za kupce i sve veći nedostatak stručne radne snage – svet automatizacije se menja izuzetnom brzinom. Praktično sve u šta ste se do sada mogli pouzdati u proizvodnju, sada je predmet provere. Što je nekad slabo svetlo na horizontu, u najkraćem roku se pretvorilo u konkretne ciljeve: Modularno, standardizovano projektovanje sa digitalnom podrškom. Jednostavnija i brža instalacija i puštanje u rad, veća fleksibilnost u izradi uz istovremeno kraća vremena protoka, bezbednije mašine i efikasnije procese servisiranja i održavanja. Sve to je digitalizovano u visokom stepenu, kako bi u svakom trenutku i sa svakog mesta moglo da se pristupi podacima iz mašine. Da li je sada došlo vreme za digitalnog blizanca?

Murrelektronik ima odgovor na sve ove zahteve i sa sistemom Vario-X uvodi modularnu i visoko fleksibilnu platformu za automatizaciju, pomoću koje se sve funkcije automatizacije prvi put mogu realizovati decentralizovano, što znači bez arhitekture razvodnog ormara. Vario-X dovodi senzore i aktivatore u neposredno okruženje mašine i pri bešavnoj integraciji decentralizovanih servo pogona obezbeđuje pouzdano upravljanje naponom, signalom i podacima. Srce sistema Vario-X su robusna, na vodu i prašinu otporna kućišta u klasi zaštite IP65, koja sadrže naponsko napajanje, upravljanje, mrežne prekidače, sigurnosnu tehniku i UI-module. Oni se jednostavno jedno pored drugog mogu uglaviti u ništa manje robusnu zadnju ploču sa integrisanim mašinskim profilima. Tako se cela stanica bez dodatne zaštite sasvim jednostavno može pričvrstiti na sve standardne sisteme profila i u ekstremnim slučajevima izdrži čak i opterećenje gaženja. Opremljen procesorom sa više jezgara, uređaj Vario-X-Controller dorastao je svim zahtevima i kao otvorena upravljačka platforma može da se integriše u sve industrijske Ethernet mreže.

DIGITALNI BLIZANAC ZA PROJEKTOVANJE, INSTALACIJU, RAD I SERVIS

Postrojenje automatizovano sa Vario-X od samog početka ima digitalnog blizanca. Pokretna kopija realnog postrojenja u srazmeri 1:1, koje obuhvata sve funkcije i parametre kasnijeg sistema, i to već u fazi projektovanja, pre nego što je čak i bilo koja mehanička komponenta naručena ili montirana.

U tu svrhu kompanija Murrelektronik kinematizuje konstrukcione datoteke mašina i postrojenja u specijalnom softveru, u kom onda kasniji pokreti i procesi mogu da se simuliraju. U tu svrhu na virtuelnom modelu radi isti program upravljanja kao kasnije na realnoj mašini. Postrojenje putem Augmented Reality preko aplikacije na mobilnom telefonu ili tabletu može da se direktno „postavi“ u kasniju proizvodnu halu. Na taj način se kasniji procesni tokovi mogu simulirati već pre izgradnje postrojenja i pravovremeno se mogu detektovati moguće opasnosti od sudara ili problemi sa montažom. Projektovanje kasnijih kablovskih provodnica i mogućih priključaka se takođe pojednostavljuje. S jedne strane, zato što projektovanje sve više može da se odvija uz pomoć veštačke inteligencije i zato što je stoga manje osetljivo na greške.



Vario-X je modularna i visoko fleksibilna platforma za automatizaciju, pomoću koje se sve funkcije automatizacije prvi put mogu realizovati decentralizovano, što znači arhitekture razvodnih ormara.

PREDIKTIVNO ODRŽAVANJE

Digitalni blizanac tokom rada takođe pruža važan doprinos u pogledu praćenja stanja i prediktivnog održavanja. Upotrebom veštačke inteligencije u kombinaciji sa digitalnim blizancem Vario-X-a korišćenje postaje sve jednostavnije: Ako se podaci učitavaju u odgovarajuće softverske i analitičke alate, mogu se detektovati anomalije u procesnom toku i pravovremeno pokrenuti mere za njihovo otklanjanje. Vario-X meri tačnost procesa automatizacije u skladu sa strategijom Lab-to-Field direktno u praksi. I zato što blizanac odmah prepozna komponente koje su za to potrebne, oni mogu da se unapred uzmu iz skladišta ili naruče. U najboljem slučaju se tako mogu u potpunosti sprečiti otkazi mašine – a da delovi ne moraju da se menjaju nepotrebno često. Putem dugoročne analize prikupljenih podataka se osim toga mogu izvesti zaključci o energetske efikasnosti i pokrenuti simulacije raznih izmena procesa, koje daju informaciju o mogućim potencijalima uštede.

Činjenica da Vario-X sa svojim digitalnim blizancem praktično stalno tokom rada može da prati mašinu, takođe pruža dragocene informacije o mehaničkim i termičkim uslovima, kojima je mašina izložena. Velika prednost u odnosu na nove modele poslovanja u kojima se mašine sve češće iznajmljuju umesto da se prodaju i kod kojih vlasnik postrojenja ima veliki interes da zna kako se postupa sa njegovom mašinom.

APLIKACIJA POKREĆE MAŠINU

Rukovanje putem aplikacija, glasovno upravljani asistenti i upravljanje gestovima zahvaljujući pametnom telefonu i pametnom satu su standardni deo svakodnevnice. Zašto se i mašinama ne bi upravljalo tako jednostavno. Tako se puštanje u rad zahvaljujući Vario-X može sprovesti putem aplikacije a i upravljanje robotom se može vršiti putem gestova ili glasa? Znači da je ovo delotvoran instrument, da bi se puštanje u rad skratilo i instalaterima mašine i kasnijim rukovaocima značajno olakšao posao. Moto glasi parametriranje umesto programiranja. Tako preduzeće uprkos nedostatku stručne radne snage može nastaviti da posluje.

To znači da Vario-X projektovanje, simulaciju i kasnije praćenje rada kao i upravljanje održavanjem postrojenja u potpunosti prebacuje u digitalni svet, i sa mogućnošću koje taj svet stavlja na raspolaganje može postati ključ za modernu tehnologiju automatizacije. Jer: Industrijalizovani svet se okreće sve brže. Digitalna disrupcija, kraća vremena razvoja i sve veći fokus na individualne potrebe kupaca zahtevaju održiva i agilna rešenja. Klasični sekvencijalni proces razvoja proizvoda više ne može da ispuni te zahteve. Nedostaje mu transparentnost i fleksibilnost, a i vremena prolaza su previše duga – što sve neizbežno vodi u rast troškova.

ELEKTRONIKA UMETO PNEUMATIKE – ZBOG ŽIVOTNE SREDINE

Sasvim u skladu sa motom "Manje je više": Vario-X pospešuje doslednu elektrifikaciju proizvodnih procesa i predstavlja znatno efikasniju alternativu pneumatiki. Jer, sa stepenom iskorišćenja od samo oko deset do 20 procenata kod nosioca energije vazduha u pravom smislu te reči se baca prilična količina energije. Zamenjena pneumatike elektrikom – kao u oblasti jedinica za stezanje u osnovnoj konstrukciji karoserije – svima donosi samo korist: vlasniku preduzeća, koji može da smanji prisustvo neefikasne, slabo upravljive i srazmerno skupe pneumatike u svojim proizvodnim pogonima, projektantu proizvodnje, koji sada može da se fokusira na jedan energent, naime, električnu struju, zaposlenima, koji konačno mogu da rade u znatno tišem okruženju i konačno i životnoj sredini.

Potrošnja energije, odnosno emisija CO₂ prosečne proizvodnje sa dvanaest jedinica posle prelaska sa pneumatike na elektriku značajno opada. Osim toga je mrežni adapter u Vario-X sistemu sposoban da vrši rekuperaciju, tako da se energija može dobiti iz sistema i može se vratiti u mrežu. Vario-X je stoga važan modul na putu ka CO₂-neutralnoj fabrici.

AUTOMATIZACIJA 100 POSTO BEZ RAZVODNIH ORMANA – 40 POSTO BRŽA INSTALACIJA

Instalacija i povezivanje kablovima senzora i aktivatora vrši se kod Vario-X bez greške i za najkraće vreme, po principu Plug-and-Play, sa fabrički konfekcioniranim utikačima M12 i MQ15. Skupi konektori M23 su odslužili svoje. Usled toga više nisu potrebni vremenski obimni i skupi instalacioni radovi na razvodnom ormanu kao što je skidanje izolacije, postavljanje završnih ovojnica žila i priključivanja. Ako jedna stanica nije dovoljna za upravljanje celokupnom mašinom, dodatne stanice, na primer u svrhu



Srce sistema Vario-X su robusna, na vodu i prašinu otporna kućišta u klasi zaštite IP65, u kojima su instalirani naponsko napajanje, upravljanje, mrežni prekidači, sigurnosna tehnika i UI-moduli.

dodatnog strujnog napajanja, bez problema mogu da se decentralizovano postave u mašini i međusobno povežu. Pojedinačni UI moduli se i potpuno bez zadnje ploče mogu instalirati direktno na senzore/aktivatore, da bi se tamo direktno prikupili signali. To smanjuje broj priključaka na mašinu i znatno racionalizuje kablovsku arhitekturu.



Olaf Prein je rukovodilac Global Business Unit Automation u kompaniji Murrelektronik GmbH.

"Vario-X nudi 100 posto decentralizovanu automatizaciju bez razvodnih ormana", kaže Olaf Prein, rukovodilac Global Business Unit poslovne jedinice Automatizacija u kompaniji Murrelektronik. "Naša platforma za automatizaciju garantuje modularne i transparentne procese, veću dodatnu vrednost u svim delovima preduzeća, a time i veću ekonomičnost i konkurentnost u oblasti mašinogradnje i gradnje postrojenja. Samo zahvaljujući doslednom konceptu instalacije sistem Vario-X skraćuje instalaciju mašine za oko 40 posto."

VARIOX

CONNECTED
FUTURE.

Jednostavno krenite.

VARIO-X je odlučujući korak u pravcu budućnosti! Agilna izrada, održivost ili Industrija 4.0 – zahvaljujući automatizaciji koja je 100 posto bez razvodnih ormana. Vario-X modularno, fleksibilno i bezbedno, sa decentralizovanom instalacionom tehnikom, vodi vaše mašine i vaša postrojenja u budućnost. Tako je jednostavno.

▶ **SADA JEDNOSTAVNO KRENITE!**
www.vario-x.com



MURR
ELEKTRONIK

stay connected

OPTIMALNIJE STRUGANJE ČELIKA ZAHVALJUJUĆI NOVIM KVALITETIMA SA INDIKATORSKIM SLOJEM ZA LAKU DETEKCIJU HABANJA

NOVI INDIKATORSKI SLOJ ZA LAKŠE OTKRIVANJE HABANJA

CERATIZIT PREDSTAVLJA NOVI ISO-P KVALITET PLOČICA ZA STRUGANJE ČELIKA

Većina iskusnih stručnjaka za mašinsku obradu se slaže kako je mašinska obrada čelika vrlo zahtevna. Oni pozdravljaju svako rešenje koje olakšava mašinsku obradu. Ovo je jedan od razloga zašto je CERATIZIT odlučio da inovira svoj asortiman pločica za struganje. Inovacija je počela za najrasprostranjeniju grupu, a to je ISO-P za struganje čelika.



Nova serija ISO-P razreda iz CERATIZIT radionice čini okretanje čelika lakšim i pouzdanijim.

Čelici u ISO-P razredu su daleko najveća grupa materijala, jer uključuju materijale u rasponu od čelika sa niskim sadržajem ugljenika do visoko legiranih čelika. Pored toga, moraju se uzeti u obzir i mnogi drugi uticaji, kao što su čvrstoća i rastegljivost materijala, početno stanje radnog predmeta i na kraju, ali ne i najmanje važno, uslovi rezanja. Kako bi olakšali izbor odgovarajuće vrste pločica, stručnjaci za struganje u CERATIZIT-u razvili su sopstvene vrste pločica i prilagodili ih čitavom spektru materijala u klasi ISO-P.

NOVI KVALITET PLOČICA SA VEĆIM PERFORMANSAMA

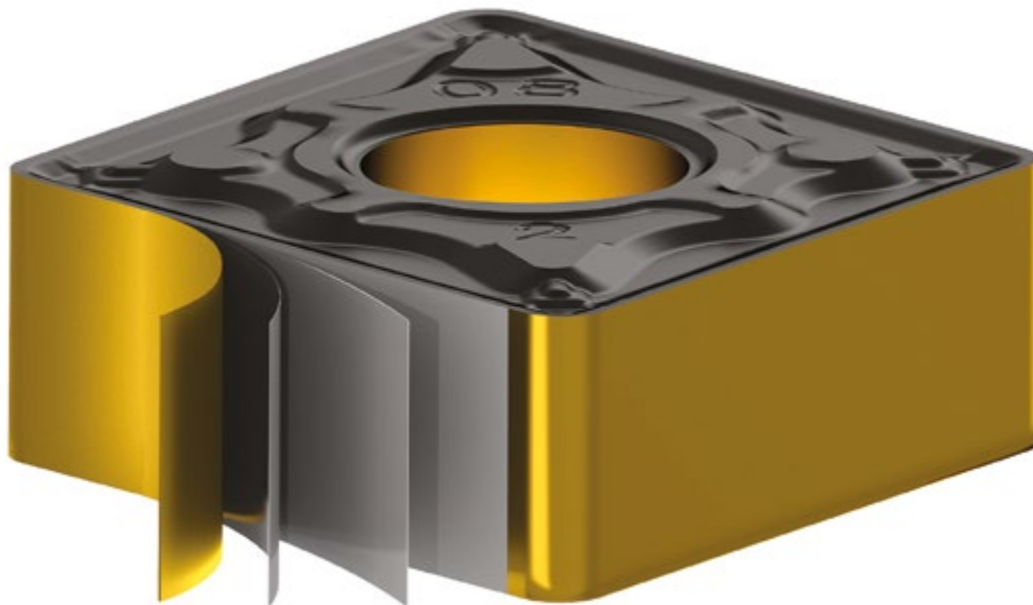
“U poređenju sa originalom, nove pločice za struganje dostupne u razredima CTCP115-P, CTCP125-P i CTCP135-P imaju primetno veće performanse: do 20 procenata duži životni vek govori sam za sebe, a naši alati za struganje su sada privlačniji za našeg kupca”, kaže Stefan Karl, menadžer proizvoda za rezne alate u CERATIZIT-u. On dodaje: “Svako ko se ne upozna u dovoljnoj meri

sa mogućim alternativama i najboljom praksom za odabir prave vrste umetaka i na taj način ne iskoristi prednosti ponuđenog potencijala za optimizaciju svoje proizvodnje, može izgubiti svoju konkurentsku prednost.”

Da bi povećao proizvodnu produktivnost za svoje kupce, CERATIZIT je inovirao novi kvalitet pločica za struganje čelika, od podloge i geometrije do jedinstvenog premaza Dragonskin. Nadogradnja nudi optimalnu čvrstoću na lomljenje i stabilnost rezne ivice, kako bi izdržala čak i ekstremne temperature u zoni sečenja uz otpornost na plastičnu deformaciju. Novi slojevi presvlake pločica su stoga spremni za sve izazove, bez obzira da li su materijali koji se obrađuju izuzetno tvrdi ili žilavi.

Raznovrsnost CTCP115-P (ISO P15) je posebno pogodna za glatke rezove sa stabilnim uslovima sečenja i kontinuirano sečenje. Drugi kvalitet CTCP125-P (ISO P25) je univerzalan kvalitet i dizajniran je za širok spektar aplikacija za struganje, od završne obrade do grube obrade. Treći najtvrdi kvalitet CTCP135-P (ISO P35) je pogodan za sečenje u teškim i nestabilnim uslovima.

“MNOGI NAŠI KUPCI SU ŽELELI OVU FUNKCIJU, NAZVANU UMECI ZA DETEKCIJU HABANJA, I MI SMO JE UKLJUČILI U POSLEDNJU GENERACIJU NAŠIH VRSTA STRUGANJA ČELIKA. OVU OSOBINU OBEZBEĐUJE POSEBAN ZLATNO-CRNI PREMAZ DRAGONSKIN.”



Novi premaz Dragonskin sa slojem indikatora omogućava lako otkrivanje habanja.

PREMAZ DRAGONSKIN U NOVOJ FORMULACIJI

Novi specijalni Dragonskin premaz, sa svojom optimizovanom strukturom sloja, dizajniran je da produži vek trajanja i smanji vreme obrade. To daje odlučujući doprinos performansama novih ISO-P kvalitetima za struganje čelika. Zahvaljujući mehaničkom naknadnom tretmanu, nova Dragonskin presvlaka postiže jedinstveno stanje rezidualnog napreznja na svojoj površini, što se uspešno prevodi u duži vek obrade i pouzdanost procesa.

POUZDANOST PROCESA KROZ DETEKCIJU HABANJA

Kako se bliži kraj životnog ciklusa rezne pločice, performanse se smanjuju i povećava se rizik da pločica pukne. "Ako se ovo otkrije suviše kasno, kvalitet procesa obrade može biti značajno smanjen. Još gore, ako se alat koristi i preko njegove granice izdržljivosti, može se oštetiti usred procesa. U ovom slučaju, oštećena pločica je najmanje od problema, ali oštećeni radni komad je mnogo ozbiljniji problem", kaže Stefan Karl. "Međutim, ako korisnik prati i identifikuje stepen istrošenosti sa novim indikatorskim slojem (sloj zlata na obodu umetka), može sprečiti potencijalne štete blagovremenom zamenom."

Prepoznavanje habanja u zavisnosti od materijala koji se obrađuje i uslova rezanja spada u disciplinu mašinske tehnologije, a za uspešne proizvodne rezultate operateri takođe treba da steknu ova znanja, jer mogu direktno uticati na proces proizvodnje do željene efikasnosti.

Novi umetci ISO-P razreda za struganje čelika dostupni su od januara 2022.

Više informacija nalazi se na:

<https://cuttingtools.ceratzit.com/int/en/machining-know-how/turning/product-overview/iso-p-grade.html>



Gregor Fink
Country Manager \ Cutting Tools \ Adria Area
Tel: +386 3 888-8290
Fax: +49 831 57010-3709
Mob: +386 41 753-782
E-mail: gregor.fink@ceratzit.com
www.ceratzit.com

EFIKASNO PRAĆENJE PROIZVODNJE KABLOVA I CEVI

Imati odgovarajuće informacije o tome šta se dešava u procesu proizvodnje u realnom vremenu, postaje vitalna potreba u procesnoj industriji. Predstavljamo Vam Bluebox – inteligentni sistem kompanije Maillefer, za prikupljanje i analizu podataka, koji omogućava bolju kontrolu procesa proizvodnje i olakšava održavanje procesne opreme u oblasti kablovske industrije i proizvodnje cevi.

Maillefer je razvio jedinstveni sistem tzv. "Smart monitoring", čija je osnova Bluebox uređaj, zahvaljujući kome je moguće u realnom vremenu pratiti performanse svih proizvodnih linija ili neke konkretne mašine u okviru linije, bez obzira na to da li se radi o Maillefer ekstruzionim linijama ili nekog drugog proizvođača.

Praćenje ključnih parametara omogućava identifikaciju slabih tačaka u procesu proizvodnje i njihovo eliminisanje kako bi se dobio konstantan visok nivo kvaliteta proizvoda.

Sistem se prilagođava potrebama korisnika i različiti tipovi informacija se kreiraju po meri različitih organizacionih jedinica – od službe održavanja do najvišeg rukovodstva. Samim tim, Smart Monitorig (Bluebox) ima tri modula u zavisnosti od specifičnosti zahteva:

- **"Pametni podaci"** - modul namenjen sektorima kontrole kvaliteta, procesnog inženjeringa i istraživanja i razvoja.

Ova funkcija podrazumeva prikupljanje podataka sa svih linija na jednom mestu i alate za analizu podataka i kreiranje izveštaja preko Historian Client softvera. Moguće je neograničeno skladištenje od 500 do 10.000 različitih parametara procesa proizvodnje koje korisnik sam bira.

- **"Pametna proizvodnja"** – za potrebe menadžmenta i procesnog inženjeringa.

To je alat u obliku kontrolne table (Web Client) koji kroz vizuelizaciju pokazuje status procesa proizvodnje u realnom vremenu.

- **"Pametno održavanje"** – ovaj modul je od najveće pomoći službama održavanja i proizvodnje, jer sadrži smernice za preventivno održavanje kako bi se uradila prava stvar u pravo vreme. Ovo je servisni alat sa planerom koji umnogome olakšava posao timu održavanja. Svaki korisnik dobija kompletnu elektronsku dokumentaciju za svaku ekstruzionu liniju sa detaljnim instrukcijama i ilustracijama – MED 3.0 (Maillefer e-Documentation). Tako npr. ukoliko je potrebno zameniti određeni rezervni deo, korisnik može vrlo brzo da ga identifikuje u tehničkom crtežu i direktno pošalje zahtev za taj rezervni deo. Ovakvi zahtevi imaju prioritet prilikom obrade zahteva korisnika i brže se obrađuju baš zato što su precizniji i jasno odražavaju potrebu korisnika.



Izvor: Maillefer © 2022

Koristi Maillefer "Smart Monitoring" sistema su brojne:

1. Podizanje nivoa kvaliteta proizvoda i njihovo držanje na konstantnom nivou
2. Olakšavanje i skraćivanje postupka održavanja i svođenje na minimum zastoja u proizvodnji
3. Veoma jednostavan način prikupljanja podataka vezano za kvalitet proizvoda
4. Čuvanje podataka bez vremenskog ograničenja
5. Jednostavan je za upotrebu i kreiranje izveštaja
6. Zasnovan je na istim alatima kao i Maillefer PSU - Historian desktop tools
7. Laka izmena i dodavanje parametara koji se žele pratiti.

Ova inovacija je predstavljena na sajmu "WIRE 2022" u Dizeldorfu, a za više informacija možete kontaktirati ekskluzivnog zastupnika kompanije Maillefer za region bivše Jugoslavije i Bugarske, kompaniju Trim d.o.o. iz Jagodine.

Trim d.o.o.

Ribarska 83, 35000 Jagodina

tel/fax: 035/8220-409,

035/245-409

e-mail: office@trim.rs

web: www.trim.rs





Želimo da Vam se zahvalimo
na dobroj saradnji i
poželimo Vama i Vašim porodicama
srećan Božić i novogodišnje praznike!
Vaš tim porodica Blumenauer i Ćirlić



SINCE 1984 **IB** **Blumenauer GmbH & Co KG**
Trade. Competence. Service.

IB BLUMENAUER GmbH & Co. KG
Frasdorf, GERMANY
0049 8052 374

sales@ib-blumenauer.com
www.ib-blumenauer.com

sales partner office:
 NSPT d.o.o. Beograd
Goran Ćirlić
New Spare Parts Trading d.o.o.
Zdravka Jovanovića 51
11 030 Beograd
mob: 064 92 515 15
e-mail: nspt.prodaja@gmail.com

SGF
www.SGF.com

SCHUNK

FRABA

RITTAL

Bilz

ZIMMER
group

VAPTECH

ECKARDT
Baden • Reutigen • Kesselriesen

DREHER
AUTOMATION

EUCHNER
More than safety.

INSULFLEX

ZE **soyer**

KEYENCE

4JET

Posetite nas na SAJMU TEHNIKE u BEOGRADU, od 16. do 19. maja 2023.

PARKER V16 SERIJA KLIPNO AKSIJALNIH MOTORA OMOGUĆAVA POVEĆANE RADNE BRZINE

Parker Hannifin, globalni predvodnik na području tehnologija kontrole kretanja, predstavlja V16, novi aksijalni motor promjenjivog protoka. Novi V16 motor predstavlja logični nastavak u razvoju dobro poznatih V12 i V14 serija motora. Njegove jedinstvene brzinske performanse i visoki nivoi radnog pritiska rezultuju povećanom produktivnošću i bezbednošću u najširim oblastima primene.

Novi motor je raspoloživ u dve veličine, V16-220 i V16-270. Dizajniran je za rad u otvorenim i zatvorenim sistemima prenosa sa fokusom na mašine visokih performansi. Zahvaljujući inovativnom sistemu diferencijalne kontrole klipova, troputnom ventilu i najboljem u klasi odnosu max/min istisnuća (5,5:1) V16 omogućava mirnu i preciznu kontrolu u svim režimima rada.



V16-270, motor za mašine visokih performansi

Patentirani sferični dizajn klipova i laminarni klipni prstenovi rezultuju i do 30% većom brzinom na vratilu u odnosu na slične motore. Vrlo visok nivo radnih pritisaka (do 550 bar) omogućava vrhunske performanse i dug radni vek motora.

Pomenuti sferični dizajn klipova omogućava visoku volumetrijsku efikasnost, čak do 99%. Ova osobina, uz sposobnost rada u praznom hodu i nultom protoku omogućava značajne uštede goriva. Time je novi V16 verovatno najefikasniji varijabilni klipni motor na tržištu. Njegova

upotreba značajno smanjuje ukupne troškove upotrebe smanjivanjem potrošnje goriva kao i smanjivanjem emisija i saglasnošću sa sadašnjim i budućim ekološkim regulativama.

Novi V16 je raspoloživ u ISO i SAE verziji, sa fleksibilnim opcijama priključaka, uključujući standardno aksijalno i radijalno priključivanje. Omogućen je i nadzor preko plug-in senzora brzine kao i novog senzora položaja.

Više o V16 motoru možete saznati na <https://discover.parker.com/V16>

Izvor: Parker Hannifin Sales CEE s.r.o., Češka Republika
- Podružnica Novo mesto, tel.: +386 (0)7 337 66 50,
e-mail: parker.slovenia@parker.com,
vebsajt: www.parker.com, Dušan Radaković



FATEK

www.fatek.com

PLC od 10DI/DO do 60 DI/DO
Proširiv do 256DI, 256DO, 64AI, 64AO
Hardverski brojači do 920kHz
Sat realnog vremena
Integrirani RS232 port,
proširivo do 5 RS232,
RS485 ili Ethernet portova
Jednostavno umrežavanje:
Facon, MODBUS ili TCP/IP protokol
LADDER i STEP programiranje,
bogat instrukcijski set
ON LINE režim, softverski simulator



www.findernet.com

minijturni releji, PCB releji
industrijski releji
sigurnosni releji
releji opšte namene
releji snage, modularni releji
podnožja releja za PCB i DIN šinu
monitoring releji
konduktivni nivostati
vremenski releji
foto releji
PIR senzori
programabilni vremenski prekidači
step releji
stepenišni automati
dimeri



Micro Detectors

Italian Sensors Technology

www.microdetectors.com

induktivni senzori
analogni induktivni senzori
kapacitivni senzori
fotoelektrični senzori
ultrazvučni senzori
svetlosne zavese
sigurnosni senzori
davači inklinacije
davači vibracija



www.meanwell.com

napajanja u rešetkastom kućištu
napajanja sa PFC funkcijom
napajanja za DIN šinu
napajanja za LED osvetljenje
19" rack napajanja
modularna napajanja
napajanja bez kućišta
punjači i adapteri
DC/DC konverteri
DC/AC inverteri



Fox Electronics

Fox Electronics d.o.o., ul Maksima Gorkog 56/L4, Vračar, 11118 Beograd, Srbija
tel: +381 11 241 53 93, 785 61 93, 785 61 95, info@fox.rs, www.fox.rs

PRILAGODITE SVOJU TOPLINSKU OBRADU

PROIZVOD + OBRAĐA + USLUGE

= PROIZVOD*

*Konačni proizvod adekvatno je obrađen
za optimalna svojstva materijala i površine



Kaljenje i popuštanje

Od optimizacije troškova do
najkvalitetnije obrade
zahtjevnih materijala



Nitriranje i nitrokarburiranje

Napredni procesi za najzahtjevnije
industrijske primjene



Cementiranje i karbonitriranje

Potvrđeni premium procesi
površinskog otvrdnjavanja



Oksidacija i bruniranje

Za dodatno poboljšanje
svojstava materijala



Žarenje

Procesi termičke obrade za razvoj
određenih mikrostrukturnih i
mehaničkih svojstava čelika



Usluge i ostali procesi na upit

Uvijek korak ispred

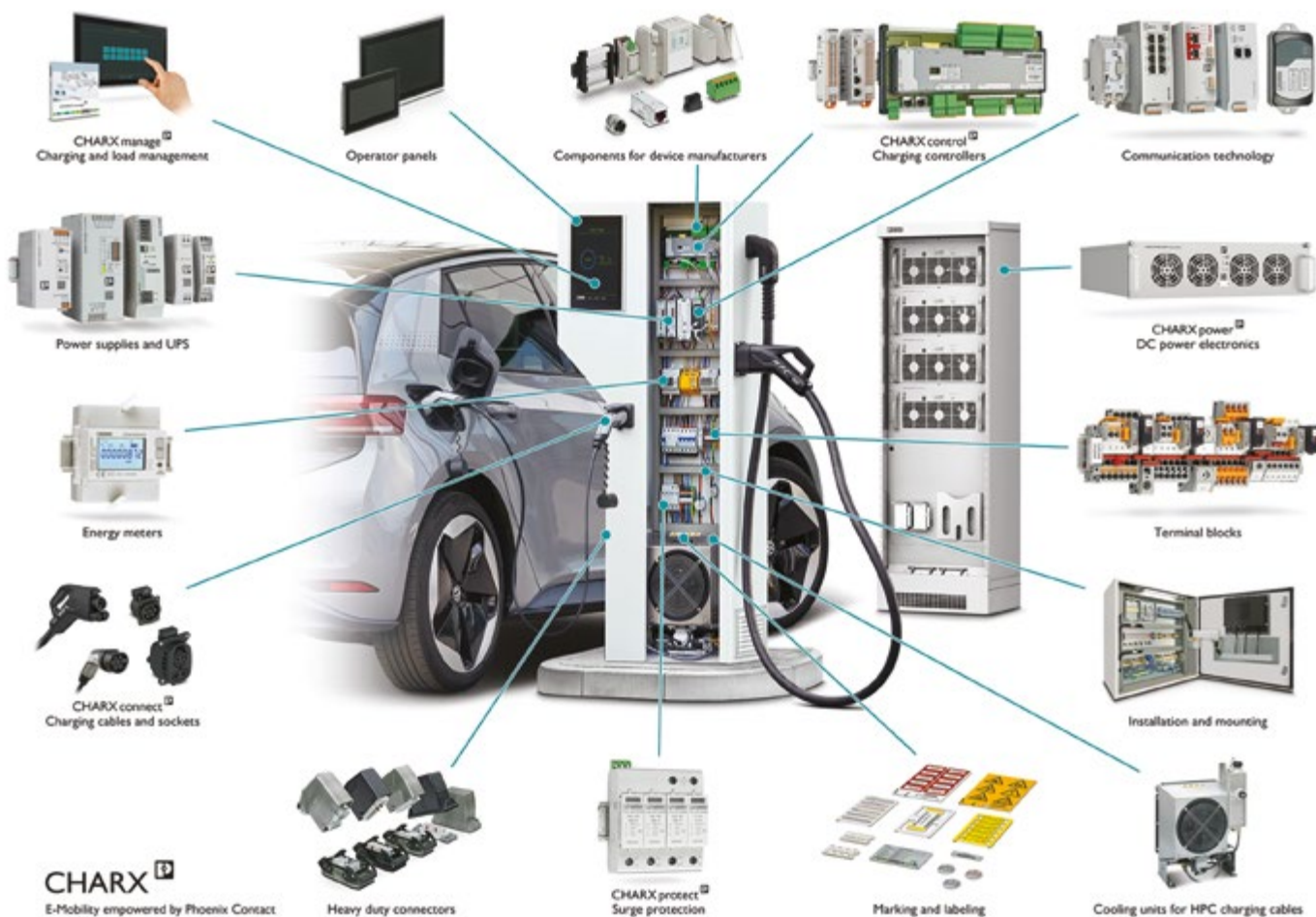
ELEKTRIČNA BUDUĆNOST VOZILA

Članovi parlamenta Evropske unije postigli su dogovor o zakonu koji predviđa zabranu prodaje novih vozila s motorom na unutrašnje sagorevanje od 2035. godine!

Što prebacuje akcenat u najvećoj meri na električna vozila. Uzimajući u obzir da se u Evropi svake godine registruje 9 miliona novih vozila, čeka nas turbulentna budućnost. Na tom trnovitom putu kao stabilan partner postavlja se firma Phoenix Contact.

Godine 2009. Phoenix predstavlja prvi konektor za punjenje električnih vozila koji kombinuje prenos signala i napajanja. Ako znamo da je kompanija Tesla Motors predstavila svoj prvi potpuno

električni model, Tesla Roadster samo par meseci ranije, jasno je da su ovo sami počeci revolucije koja još uvek traje. Svojim inovativnim proizvodima Phoenix aktivno učestvuje u postavljanju standarda za punjače električnih vozila. CHARX serija proizvoda pokriva sve oblasti u E-mobility aplikacijama, počev od konektora na samim automobilima i punjačima, preko specifičnih kontrolera i komponenti napajanja, pa sve do programskih rešenja za kontrolu punjenja i naplate.



Ukoliko i Vi želite da budete deo Električne budućnosti kontaktirajte nas, mi ćemo Vam ponuditi inteligentna rešenja!

Ekskluzivni zastupnik brenda **Phoenix Contact** za tržište Srbije:

Autoput za Novi Sad 110b, 11080 Beograd, Zemun

Telefon: +381 11 4145 900

E-mail: office@konvex.rs

Web: www.konvex.rs



Posetite naš web shop: b2b.konvex.rs/shop

KONVEX
ELECTRIC



www.hstec.hr
info@hstec.hr
service@hstec.hr

Univerzalne fleksibilne robotske ćelije za automatizaciju obradnih procesa

Za povećanje sigurnosti i održivosti proizvodnih procesa, nudimo 2D i 3D vizijske sisteme, robotske ćelije za posluživanje mašina, automatizovane sisteme za merenje i kontrolu obradaka, te prilagođene stezne naprave.



HSTec

Na temelju više od dve decenije iskustva u razvoju i proizvodnji inovativnih vretena, postali smo vodeći stručnjaci za popravke i optimizaciju motornih vretena, remenski i izravno pogonjenih vretena za obrade brušenjem, glodanjem, struganjem i bušenjem.

HSTec nudi servis, popravku, redizajn i optimizaciju vretena i motornih vretena svih svjetskih proizvođača. Naše visokoprecizne CNC mašine, najnovije tehnologije i vrhunska kontrola kvaliteta ključni su za razvoj i proizvodnju visokokvalitetnih proizvoda koji odgovaraju standardima Industrije 4.0.

Naše odeljenje servisa i popravke vretena opremljen je savremenim uređajem za lasersko zavarivanje za popravak oštećenih delova, brojnim CNC alatnim mašinama, strugovima i visoko preciznim brusnim mašinama.

Dugogodišnje iskustvo, stručnost naših zaposlenih i visoko precizna oprema oblikovali su nas u vodeću regionalnu firmu za razvoj inovativnih motorvretena, te za servis i popravke vretena svih ostalih renomiranih proizvođača.

FARO MOBILNA MERNA OPREMA SA POLIWORKS INSPECTOR – UNIVERZALNO PROGRAMSKO REŠENJE ZA METROLOGIJU

PolyWorks Inspector je univerzalno programsko rešenje za 3D dimenzijsku analizu i kontrolu kvaliteta. Omogućuje kontrolu dimenzija i geometrije alata ili izrađenih delova, dijagnostikovanje i sprečavanje problema u proizvodnji i montaži, vođenje sastavljanja s merenjima u stvarnom vremenu i kontrolu kvaliteta sastavljenih delova primenom mernih uređaja. Univerzalnost programske opreme PolyWorks Inspector se ističe u mogućnosti upravljanja svime, od jednostavne pomične skale, do prenosnih mernih uređaja, pa i fiksnih CMM strojeva, kako i modulima za reverz inženjering.

Glavne prednosti jedinstvenog programskog okruženja za upravljanje različitim mernim uređajima su pre svega smanjivanje operativnih troškova s višom osposobljenošću specijalista za merenja unutar jedne programske opreme, smanjivanje broja namenskih programskih paketa za pojedine merne uređaje, povećanje mobilnosti zaposlenih u okviru odeljenja za kvalitet i s time povećanje generalne učinkovitosti timskog rada.

Korisnički interfejs, zahvaljujući univerzalnom digitalizatoru, je pri upotrebi različitih mernih uređaja isti, što uz primerenu osposobljenost korisnika povećava njegovu produktivnost i mogućnost rada s različitim mernim uređajima, kao što su FARO QuantumMax Arm i FARO Laser Tracker Max, FARO Focus Premium 3D skener.

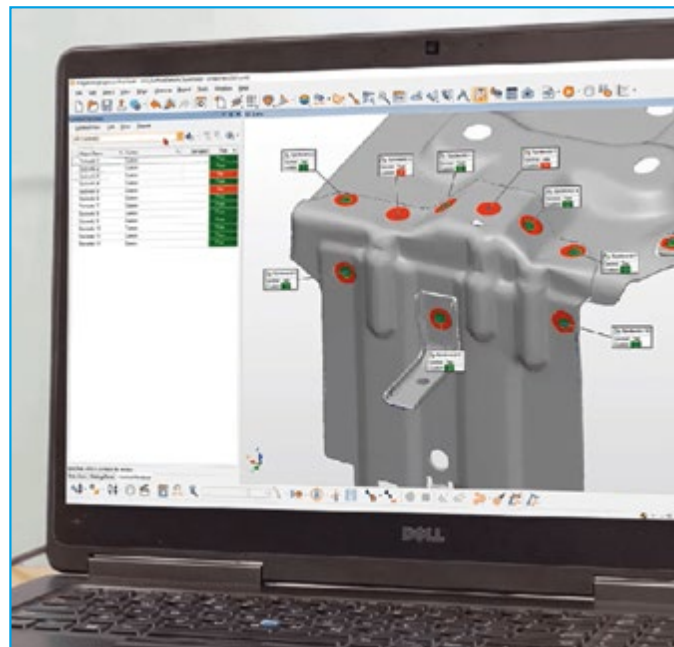
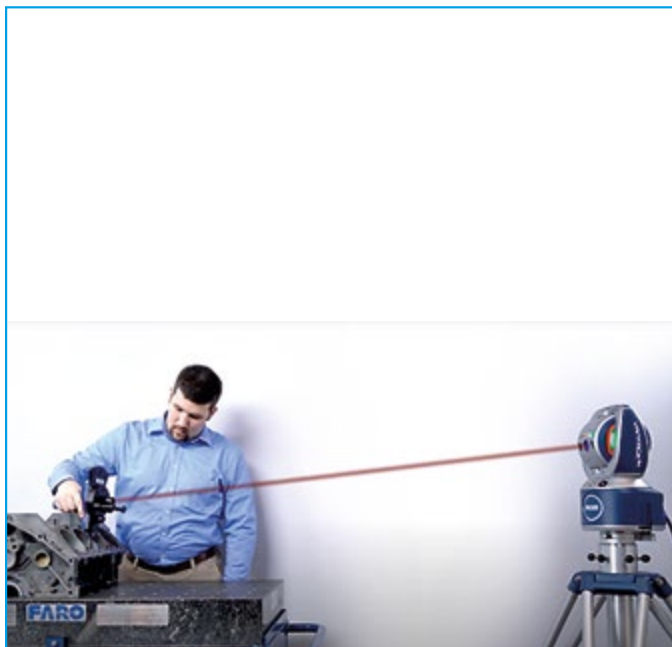
PolyWorks Inspector preko integriranih priključaka »FARO QuantumMax Arm i Laser Line Probe« te »FARO Laser TrackerMax« omogućuje direktnu kontrolu FARO uređaja, i na taj način visoko kvalitetna merenja i izuzetno korisničko iskustvo.

PolyWorks Inspector pored široke podrške mernih uređaja podržava i učitavanje izvornih formata svih vodećih CAD programa za modeliranje, kod kojih uz geometriju učitava i PMI (eng. Product Manufacturing Information) podatke i na taj način omogućuje primenu MBD (eng. Model Based Definition) sistema. Jednostavno upravljanje velikim količinama podataka skeniranja omogućuje primenu PolyWorks Inspector zajedno s 3D laserskim skenerom FARO



Focus Premium te FARO Laser Line Probe jedinicom za skeniranje postavljenom na koordinatnu mernu ruku FARO QuantumMax. Korisnik može unutar PolyWorks Inspector analizirati oblak tačaka više metarskih objekata snimljenih pomoću FARO Focus Premium laserskog skenera te oblak tačaka manjih objekata snimljenih FARO Laser Line Probe jedinicom za skeniranje.





Jednostavna priprema izveštaja te samih predloga izveštaja omogućuje prilagođen, brz i kontrolisan grafički prikaz merenih podataka u PDF formatu. Generisanje pojedinih pogleda, grupa merenja te mogućnost dodavanja slika u izveštaj daje korisniku dovoljno slobode, da u predlogu izveštaja, pored merenja, ugradi i druge važne informacije.

Za više informacija o programskoj opremi PolyWorks Inspector i njenoj primeni zajedno s FARO mernim rešenjima, pozivam Vas da nas nazovete na +386 1 566 12 55 ili nam pišete na info@ib-caddy.com. Prema prethodnom dogovoru za Vas ćemo pripremiti predstavljanje programske i strojne opreme uživo na izabranoj lokaciji.

<https://faro.ib-caddy.com>

IB-CADDY vas poziva na besplatni seminar

FARO Metrologija

Mobilni uređaji (CMM) za kontrolu kvaliteta

Petak, 27.01.2023. u 10:00 časova

IB-CADDY DOO, Bulevar vojvode Mišića 14
(Beogradski sajam, Hala 6 - pasarela), Beograd

FARO Focus Premium



Prijava

<https://www.ib-caddy.com/events>



Quantum Max
FaroArm

+



FARO Vantage Max
Laser Tracker

=



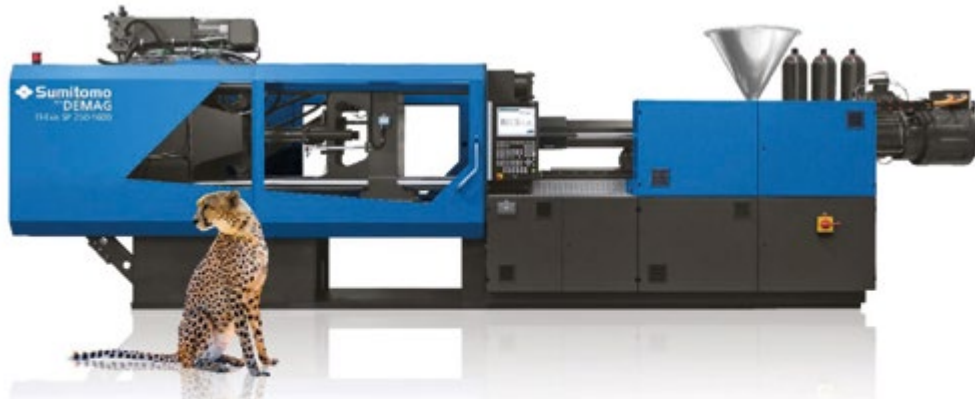
FARO Super 6DoF
TrackArm



EL-EXIS SP

SINONIM ZA VELIKE BRZINE

IZBOR MAŠINA ZA APLIKACIJE NAMENJENE INDUSTRIJI PAKOVANJA



Hidraulične mašine dizajnirane za aplikacije sa tankim zidovima često imaju akumulatore za brizganje i zatvaranje alata. Današnji potpuno električni i hibridni električno/hidraulični modeli dizajnirani su da izdrže velika opterećenja i brzine u proizvodnji 24/7. Kod Sumitomo / (SHI) Demag, hibridni El-Exis SP je najbolji izbor za mnoge aplikacije sa tankim zidovima.

El-Exis SP je dizajniran za brzu proizvodnju tankozidnih proizvoda. Uključuje niz inovativnih mehaničkih i programskih funkcija i obično dostigne između 3% i 5% veću produktivnost od drugih mašina na tržištu. Kada su potrebne velike brzine i česte promene, svestranost mašine je od suštinskog značaja. Na El-Exis-u napredne sistemske kontrole kombinuju se sa visokokvalitetnom konstrukcijom, čime se smanjuju zahtevi održavanja, vremena prelaska i potrošnje energije.

Takođe je neophodno uzeti u obzir tok materijala i koliko daleko materijal putuje u alat (tzv. "put tečenja"). Potrebno je brže punjenje i veći pritisci kako bi rastopljeni materijal (melt) ispunio gnezda u alatu koja su izuzetno tanka.

Pri dizajniranju komada neophodno je ostati na istoj debljini zida. Pri brizganju komada različite debljine, tanji zidovi će se hladiti brže od debljih, što potencijalno može izazvati savijanje i deformaciju komada.

Kada donosite odluku o proizvodnji tankozidnih proizvoda, takođe je vazno uzeti u obzir sve zahteve proizvodnje. Za serijsku proizvodnju ambalaže i drugih komada, kao i za kvalitet proizvoda i ponovljivost procesa, prilagođeni sistem je ključ za donošenje odluke o izboru opreme za brze cikluse potrebne za brz povratak investicije i održivi rast. Takođe je potrebno razmotriti dugoročne planove i mogućnost integracije robotskog sistema ili IML tehnologije.

El-exis SP – neverovatna brzina



Tehničke prednosti:

- Mašina specifično prilagođena pakerskoj industriji
- Visoko kapacitativna tehnologija hibridnog pogona za maksimalnu ekonomičnost, energetska efikasnost i dinamičnost
- Tehnološko znanje i iskustvo za više od 10.000 aplikacija u radu u segment brzog brizganja

Ekonomske prednosti:

- Veća produktivnost sa manjim troškovima
- Napredni proizvodni kvalitet, niži troškovi održavanja

Vaša prednost:

- Bezbedna tehnologija za buduću proizvodnju
- Podrška našeg međunarodnog tima stručnjaka

Top Teh d.o.o.
Reber 10
1291 Škofljica, Slovenija

Top Teh machinery d.o.o:
Vojvode Jove Kursule 20B/7
Mob: +381 60 160 8971
Tel: +381 32 515 0590
prodajattm@topteh.si
www.topteh.eu



KORIOVIS MERAČI



ZHM- ZUPČASTI MERAČI



HM- TURBINSKI MERAČI



SRZ - MERAČI SA SPIRALNIM ZUPČANICIMA



BEZBEDNI I EKOLOŠKI PRIHVATLJIVI SISTEMI NAPAJANJA

ISPITIVANJE STANICA ZA PUNJENJE ELEKTRIČNIH VOZILA, SOLARNIH I MREŽNIH SISTEMA

Ekonomika energije ide ruku pod ruku sa zaštitom i korisnika i uređaja sa napajanjem. U sigurnim električnim sistemima nema kvarova na zemlji, značajnih padova napona i tačaka povećanog otpora. Dodatno, samo sistemi napravljeni u skladu sa opšteprimenljivim normama i standardima mogu se slobodno priključiti na hibridne elektroenergetske sisteme i kao takvi mogu u potpunosti da iskoriste potencijal obnovljivih izvora energije uz zadržavanje pristupa napajanju iz mrežnih sistema. Ove izjave važe i za industrijske sisteme i za sisteme obnovljive energije u domaćinstvima (za jednu ili više porodica).

Asortiman profesionalnih brojala namenjenih za merenje u električnim sistemima i sistemima napajanja je predstavljen u nastavku. Ovi proizvodi imaju za cilj da pojednostave i olakšaju rad koji uključuje uzimanje naprednih testova i merenja, koja su neophodna da bi se proverilo da li sistemi za napajanje pravilno funkcionišu. Ove proizvode nude dva poznata i ugledna brenda: Fluke i Beha-Amprobe.

INFRASTRUKTURA ZA PUNJENJE ELEKTRIČNIH VOZILA

Stanice za punjenje električnih automobila su relativno nova oprema sa kojom rade inženjeri održavanja sistema napajanja. Ne samo da su važan deo putne infrastrukture (naročito danas, pošto još uvek postoji veoma malo stanica za punjenje) koja je izložena raznim vrstama mehaničkih i ekoloških oštećenja – već rade i na opasnim naponima i sposobne su da isporučuju struje koje mogu biti pogubne za ljude. Stoga periodične provere ispravnog rada ovakvih sistema moraju biti prioritet. Kao takav, potrebno ga je izvesti korišćenjem namenskih alata, čiji su proizvođači obezbedili kompatibilnost sa većinom priključaka za električna vozila na tržištu.

ISPITIVANJA ELEKTRIČNIH SISTEMA I EV STANICA

PROINST100EURFKIT3 je set koji uključuje PROINSTALL-100 multifunkcionalni tester i adapter za izvođenje testova punjenja EV. Sam tester je dizajniran kao mobilni uređaj. Iako nudi niz funkcija, zatvoren je u kompaktno, ergonomski oblikovano kućište sa ekranom koji ostaje vidljiv čak i kada se uređaj nosi okačen oko vrata (težina mu je približno 1,5 kg). Zahvaljujući tome, operater može da koristi obe ruke, što olakšava i brže obavlja mnoga ponavljajuća merenja, na primer, u kutijama sa osiguračima.

Tester omogućava, između ostalog, proveru rada prekidača rezidualne struje (uključujući vreme aktiviranja, struju okidanja), merenja napona i frekvencije, kao i otpora i impedanse petlje



(bez RDC okidanja) i testove sistema – tako da je moguće otkriti ne samo moguće tačke kvara, već i opasnosti od požara (veliki otpor prisutan na jednom neispravnom konektoru može izazvati požar). Uređaj ima brojne karakteristike koje olakšavaju složene radove na održavanju sa opsežnim sistemima napajanja. Tu spada: memorija od približno 400 zapisa sa mogućnošću imenovanja (tagovanja) kola i USB interfejs za prenos podataka na računar. Dodatno, kada se primeni adapter uključen u komplet, kao i dole opisani proizvodi, tester se može koristiti u dijagnostici EV stanica za punjenje.

TESTIRANJE PUNJAČA ZA ELEKTRIČNA VOZILA

EVA-500 i EV-520 serije adaptera uključuju proizvode koji u vezi sa gore opisanim testerom omogućavaju precizno testiranje stanica za punjenje električnih automobila. Za ovo koriste namenski kabl EVC-20 koji je opremljen konektorom tipa 2, popularnim trofaznim automobilskim standardom koji se obično koristi u Evropi. Koristeći poseban dodatak EVC-13, oni su takođe kompatibilni sa utičnicama tipa 1 (jednofazno punjenje). Kompleti se mogu koristiti sa običnim mrežnim konektorima, kao i sa konektorima francuskog tipa (Tip E) i Schuko CEE 7/3 – potpisi ovih modela završavaju se slovima F i D, respektivno. Povezivanje eksternog opterećenja omogućava da se proverí ispravan rad merača stanice za punjenje.



Adapteri imaju funkcije koje omogućavaju izvođenje brojnih testova. Osnovna dijagnostika obuhvata otkrivanje opasnog napona u odnosu na masu, kao i simulaciju kvara (bez PE ili CE zaštitne veze). Uređaj omogućava emulaciju signala vozila za merenje trenutnog kapaciteta stanice za punjenje – podešavanja se vrše pomoću fizičkih prekidača. Terminali svih konektora se nalaze na prednjoj strani adaptera i služe za povezivanje sa mernom jedinicom (standardni konektori 4mm). Odvojena utičnica koja je kratko spojena sa CP kanalom (Control Pilot) omogućava praćenje komunikacije između automobila i stanice za punjenje. Da bi se obezbedila bezbednost upotrebe u terenskim uslovima, kućište adaptera je IP54, odnosno odlikuje ga visoka otpornost na prašinu i unutrašnja zaštita od prskanja. Status pojedinačnih priključaka i moguće kvarove pokazuju jasno označeni LED indikatori.

MERENJE SUNČEVOG ZRAČENJA ZA FOTONAPONSKE SISTEME

Izvori energije se modernizuju ne samo u automobilskom sektoru već i u sektoru kućnih aparata i industrijskih uređaja. Fotonaponski paneli su jedna od najpopularnijih alternativa za napajanje iz mreže. Pre ugradnje solarnog sistema, kao i tokom njegovog održavanja, biće potrebno izvršiti testove performansi. Oni će omogućiti da se procene optimalni parametri komponenti sistema, npr. energetske banke, kao i da proveriti ispravan rad samih ćelija.

FLK-IRR1-SOL se može koristiti za obavljanje 4 ključna merenja: sunčevo zračenje, temperatura, orijentacija niza i uglovi nagiba. Prva funkcija vam omogućava da trenutno izmerite intenzitet sunčeve svetlosti koja pada na PV module u bilo kom trenutku, do 1400V/m² (sa rezolucijom od 1V/m²). Da bi se izvršili tačni proračuni i utvrdilo da li sistem radi optimalno, potrebno je i merenje temperature fotonaponskih modula. Temperatura određuje koeficijent apsorpcije zračenja i pretvara se u otpor ćelije. Merač

ima dve termalne sonde: prva radi nanošenjem merača na površinu (prednji deo ćelije), druga je spoljni element, pričvršćen na zadnji zid PV modula usisnom čašom. Zahvaljujući merenju ugla nagiba, PV moduli se mogu montirati u optimalnom položaju, a to se može uraditi sa velikom preciznošću zahvaljujući uglomeru sa funkcijom ručnog nuliranja (zahvaljujući njemu se ugao površine fotonaponskih elemenata određuje u odnosu na do nagiba krova). FLK-IRR1-SOL je takođe opremljen digitalnim senzorom magnetnog polja zemlje za pravilno postavljanje panela u južnom pravcu.

Fluke merač, prenosivi alat kompaktne veličine, kombinuje ove četiri karakteristike kako bi olakšao različite radove sa fotonaponskim sistemima. Važno je napomenuti da sa jednim kompletom od četiri AA baterije, vreme rada uređaja iznosi do cca. 50 sati (oko 9000 merenja).

ISPITIVANJA ELEKTRIČNIH SISTEMA

TME katalog takođe uključuje uređaje sa veoma širokim spektrom funkcija koji se mogu koristiti za ispitivanje osnovnih parametara mrežnih sistema. Njihove mogućnosti prevazilaze sisteme obnovljivih izvora energije i mogu se koristiti za testiranje elemenata sistema napajanja i za praćenje rada industrijskih mašina.

MERAČ UZEMLJENJA/UZEMLJENJA

FLK-1630-2FC tester se može koristiti za merenja koja su neophodna za vršenje inspekcije naizmjenične struje – i za mrežne sisteme i za sisteme obnovljive energije. Uređaj je opremljen ugrađenim stezaljkama sa strujnim transformatorom. Omogućavaju brzo i sigurno merenje struja koje teku u pojedinačnim žicama ostavljajući njihovu izolaciju netaknutom. Takođe omogućava dijagnostiku sistema detekcijom struje curenja (kako u zgradama tako i na visokonaponskim stubovima, TV i radio predajnim stanicama i GSM predajnicima). Pošto je ovaj uređaj sposoban da indukuje napon koristeći zavojnicu ugrađenu u stezaljke, on takođe može da meri otpor uzemljenja/uzemljenja (koji određuje, tj. pravilno funkcionisanje uređaja sa zaostalom strujom). Štaviše, ova vrsta merenja je jedan od glavnih testova koji se obavljaju tokom inspekcije sistema gromobranske zaštite.

Funkcije ovih proizvoda uključuju podesivi alarm koji se aktivira kada otpor premaši postavljene vrednosti. Ubrzava dijagnostiku složenih sistema, bilo industrijskih ili onih postavljenih u velikim stambenim zgradama. Da bi se dodatno olakšali ovako sveobuhvatni radovi, korisnik takođe može da snimi merenja u ugrađenu memoriju ili da iskoristi prednosti njegove kompatibilnosti sa Fluke Connect sistemom. FLK-1630-2FC komunicira sa aplikacijom instaliranom na tabletu ili mobilnom telefonu, zahvaljujući čemu se u zapis sa registrovanom vrednošću može dodati GPS lokacija ili čak fotografija. Takođe je moguće podeliti takve informacije sa drugim članovima tima korišćenjem funkcije Fluke Connect Cloud.





Važno je napomenuti da danas ove tehnologije podržava većina profesionalnih uređaja kompanije Fluke.

ISPITIVANJA UZEMLJENJA ELEKTRIČNIH SISTEMA

FLK-1625-2KIT, osim merača i namenskog kućišta, sadrži četiri elektrode i jedan set od tri duga namotana kabla (dva kabla od 25m i jedan kabl od 50m). Ovi elementi su namenjeni za merenje otpora uzemljenje/uzemljenje i testove uzemljenja (3- i 4-polni metod merenja) korišćenjem elektroda ubačenih u zemlju. Proizvod takođe uključuje dva para stezaljki dizajniranih za merenje bez elektroda, brzi test uzemljenja/uzemljenja. Ovo ne zahteva odvajanje elektrode za uzemljenje, može se izvesti unutar zgrada, na visokonaponskim stubovima i u oblastima bez direktnog pristupa zemlji. Drugim rečima, u komplet su uključeni svi elementi koji su neophodni za izvršenje naprednog ispitivanja zaštitnog kola i elementi gromobranskog sistema.

Pošto je uređaj dizajniran za sveobuhvatan rad na terenu (u skladu sa IEC 61557), karakteriše ga ne samo visoka IP ocena i toplotna tolerancija (radne temperature od -10° do 50°C) već i dvostruka izolacija (prema IEC 61010) i brojne dodatne karakteristike kao što su memorija za 1500 zapisa i merenje frekvencije smetnji i napona (do 50V i 400Hz).

MERENJE IZOLACIONOG OTPORA

Merenja u teškim uslovima moguće je zahvaljujući ekranu sa pozadinskim osvetljenjem. Lagani, kompaktni merač izolacionog otpora FLK-1507 prvenstveno se preporučuje za elektrotehničke radove u industrijskim i komercijalnim objektima. Ispitivanja se vrše naponima od 50V, 100V, 250V, 500V ili 1000V, dok merenja imaju opseg od 0,01MΩ do 10GΩ. Model FLK-1507 sadrži funkcije indeksa polarizacije i proračuna dielektrične apsorpcije za dijagnostiku elektromotora. Test je dodatno olakšan mogućnošću višestrukih merenja i TP165Ks daljinskom sondom uključenom u set, koja se može koristiti u uskim prostorima (npr. kućište statora). U slučaju da se u priključenom kolu detektuje napon veći od 30V, tester je

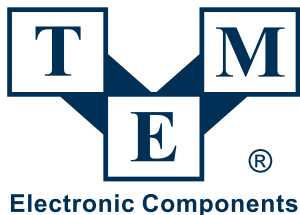
obezbeđen i obezbeđuje CAT IV (600V) zaštitu. Razumljivo, osim za napredno testiranje industrijskih uređaja, brojilo se može koristiti i za ispitivanje električnih sistema i drugih strujnih kola.

MULTIFUNKCIONALNI MULTIMETAR SA TESTOM IZOLACIJE

Električari i elektroinženjeri koji rade na terenu će nesumnjivo ceniti ogroman potencijal multimetra FLK-1587FC – uređaja koji je kompaktan, jednostavan za korišćenje i ima niz funkcija koje prevazilaze karakteristike drugih srodnih proizvoda. Ovaj model ima LCD ekran visokog kontrasta sa pozadinskim osvetljenjem. Osnovni testovi koji se mogu obaviti sa ovim uređajem su merenje otpora, naizmeničnog i jednosmernog napona (zajedno sa realnim srednjim kvadratom, koji se naziva True RMS, i merenje jednosmerne struje u milivoltima), intenziteta jednosmerne/naizmenične struje (čak i u miliamperima), otpor, kapacitivnost, temperatura (uključen termopar tipa K), frekvencija (od 10mHz do oko 100kHz). Očigledno, kada koristite multimeter, takođe možete sprovesti testiranje dioda i kontinuiteta (akustični signal se pokreće na <25Ω). Uređaj takođe beleži minimalne i maksimalne vrednosti registrovane tokom merenja, ima niskopropusni filter (VFD) za tačna merenja pogona motora i sistem za automatsko pražnjenje kapacitivnog napona. Međutim, najizrazitija karakteristika multimetra FLK-1587FC je kapacitet za testiranje naponske izolacije (50...1000V) u opsegu od 0.01MΩ to 2GΩ.

Ovde opisani multimeter pruža širok spektar funkcija potrebnih za izvođenje većine elektrotehničkih radova. Važno je napomenuti da su, kada se kombinuju sa aplikacijom Fluke Connect, njene karakteristike proširene tako da uključuju kompenzaciju temperature, čuvanje merenja, prezentaciju podataka grafikona i daljinski rad. Štaviše, set takođe uključuje kućište sa tvrdom ljuškom i set sonde, uključujući sondu FLK-TP165Ks, test provodnike i aligatorske kopče. I uređaj i njegova dodatna oprema su u skladu sa standardom EN61010 za CAT IV 600V i CAT III 1000V.

Originalni izvor texta: TME



EN Łódź, Poland, +48 42 645 54 44, export@tme.eu
 PL Łódź, Polska, +48 42 645 55 55, dso@tme.pl
 UK Coleshill, Birmingham, United Kingdom, +44 167 579 00 26, office@tme-uk.eu
 HU Budapest, Hungary, +36 1 220 67 56, tme@tme.hu
 SK Žilina, Slovakia, +421 41 500 20 47, tme@tme.sk
 CZ Ostrava, Czech Republic, +420 59 663 31 05, tme@tme.cz
 RO Timișoara, Romania, +40 35 646 74 01, tme@tme.ro
 DE Leipzig, Germany, +49 341 212 03 40, tme@tme-germany.de
 ES Coslada, Madrid, Spain, +34 91 123 47 71, iberica@tme.eu
 IT Grassano, Bergamo, Italy, +39 035 03 93 111, tme@tme-italia.it
 NL Eindhoven, Netherlands, +31 40 737 04 57, tme@tme-benelux.nl
 CN Shenzhen, China, +86 755 8666 0094, tme@tme.cn
 US Atlanta, USA, +1 (678) 691-2347, +1 (678) 691-5147, tme-us@tme.com

facebook.com/TME.eu
 youtube.com/TMElectronicComponent
 linkedin.com/company/1350565
 instagram.com/tme.eu
 twitter.com/tme_eu

tme.eu

tme.com



Sensata
Technologies



Reliable sensors

Automation components
from Cynergy3 and Sensata



EN Łódź, Poland, +48 42 645 54 44, export@tme.eu
PL Łódź, Polska, +48 42 645 55 55, dso@tme.pl
UK Coleshill, Birmingham, United Kingdom, +44 167 579 00 26, office@tme-uk.eu
HU Budapest, Hungary, +36 1 220 67 56, tme@tme.hu
SK Žilina, Slovakia, +421 41 500 20 47, tme@tme.sk
CZ Ostrava, Czech Republic, +420 59 663 31 05, tme@tme.cz
RO Timișoara, Romania, +40 35 646 74 01, tme@tme.ro
DE Leipzig, Germany, +49 341 212 03 40, tme@tme-germany.de
ES Coslada, Madrid, Spain, +34 91 123 47 71, iberica@tme.eu
IT Grassobbio, Bergamo, Italy, +39 035 03 93 111, tme@tme-italia.it
NL Eindhoven, Netherlands, +31 40 737 04 57, tme@tme-benelux.nl
CN Shenzhen, China, +86 755 8666 0094, tme@tme.cn
US Atlanta, USA, +1 (678) 691-2347, +1 (678) 691-5147, tme-us@tme.com

facebook.com/TME.eu
 youtube.com/TMElectronicComponent
 linkedin.com/company/1350565
 instagram.com/tme.eu
 twitter.com/tme_eu

tme.eu / **tme.com**

RECIKLAŽA I RAZVOJ INDUSTRIJE POSEBNIH TOKOVA OTPADA

Reciklaža je najmlađa industrijska grana u Srbiji i jedina koja u vreme svetske ekonomske krize, prema zvaničnim podacima, beleži rast. O tome najbolje govori podatak da je u protekle tri godine u ovoj industriji zaposleno više od 10.000 ljudi. U Srbiji danas postoji 2.200 firmi koje se bave sakupljanjem i reciklažom otpada, što je u odnosu na 2009. kada ih je bilo 200, ogroman napredak. Pored stručnjaka, inženjera i ekologa, reciklažna industrija upošljava i sakupljače sekundarnih sirovina širom zemlje.

≡ Razgovor vodio: Stevan Jovičić

Najavljene izmene i dopune Zakona o upravljanju otpadom, čije je usvajanje planirano do kraja tekuće godine, dovešće do otklanjanja pojedinih nedostataka zakonskog akta usvojenog pre trinaest godina i stvoriti preduslove za dalji razvoj industrije posebnih tokova otpada. Ove najavljene izmene i dopune zakona su nam bile jedan od razloga da razgovaramo sa gospodinom Markom Vučenovićem, generalnim sekretarom Udruženja reciklera Srbije.

Časopis Industrija: Da li nam možete nešto reći o Vašem Udruženju reciklera Srbije?

Marko Vučenović: Udruženje reciklera Srbije okuplja najznačajnije privredne subjekte koji se bave upravljanjem otpadom, to su pre svega operateri posebnih tokova otpada. Specifičnost Udruženja ogleda se u tome što su među formulisanim ciljevima u prvom planu oni od opšteg interesa u ovoj oblasti, a to je pre svega prevencija nastanka otpada, ali i edukacija građana i privrede i uspostavljanje i unapređenje standarda u tretmanu pojedinih vrsta otpada.

Časopis Industrija: Gde se Srbija u odnosu na zemlje regiona i Evrope trenutno nalazi kada je u pitanju reciklaža, a gde kada se govori o razvoju industrije posebnih tokova otpada?

Marko Vučenović: Kada posmatramo kompletan sistem upravljanja otpadom, odnosno njegov željeni oblik, Srbija je zarobljena negde na početku ovog veka. Kao zemlja koja je dobrim delom propustila poslednju deceniju prethodnog, koja je predstavljala prekretnicu u pogledu odnosa prema životnoj sredini uopšte, postavila je određene ciljeve kada su okolnosti dozvolile da makar na pojavnim nivou, država počne na sistemski način da se bavi ovom problematikom. Očigledno je da je iz različitih razloga, od nedostatka resursa do nedostatka volje, vidljiv rezultat izostao, a mi se i dalje konceptualno krećemo u istom okviru i susrećemo sa istim problemima kao i pre dvadeset godina. Kada govorimo o komunalnom otpadu, u najkraćem, u najvećem delu zemlje nije izgrađena infrastruktura za upravljanje otpadom i to je onaj segment gde država i sada ulaže najveće napore. To je za pohvalu, ali i zato kažem da ostaje zarobljena u istom konceptu, gotovo svi naponi su uloženi tu. Pitanja prevencije, ponovne upotrebe i reciklaže, kao prva tri nivoa u hijerarhiji upravljanja otpadom ostaju dobrim delom po strani, a kao rešenje u novije vreme se otvara ponovno iskorišćenje, odnosno iskorišćenje otpada u energetske svrhe, kao sledeći, samim tim niži nivo u toj hijerarhiji, koji je tek jedno mesto iznad odlaganja, odnosno deponovanja otpada.



Marko Vučenović

Ključni problem predstavlja neizgrađen sistem za sakupljanje različitih vrsta otpada. Sakupljanje predstavlja osnovnu operaciju u procesu zbrinjavanja otpada, pa i kroz reciklažu. Ukoliko taj sistem nije postavljen racionalno, ukoliko on nije efikasan i ekonomičan, onda ni kompletan sistem zbrinjavanja ne može biti do kraja efektivan.

Kada govorimo o posebnim tokovima otpada, sakupljanje ovih vrsta otpada od privrednih subjekata jasno je regulisano, kako u smislu njihovih obaveza, tako u pogledu mogućnosti i prava sakupljača i operatera, ali imamo prilično problematičnu situaciju sa opasnim otpadima iz domaćinstava i u pogledu regulative i u pogledu nedostatka infrastrukture.

Lokalne samouprave nemaju razvijen sistem sakupljanja posebnih tokova otpada, najčešće to rade sporadično i to na način da organizuju jednom ili nekoliko puta godišnje akciju prikupljanja tzv. kabastog otpada, zakonom nedefinisane kategorije, pri čemu dolazi do brojnih nezakonitosti, koje za rezultat imaju upravo suprotno od propisanog i željenog – otpad ne završava kod ovlašćenih operatera, već u nelegalnim tokovima, pri čemu upravo komponente koje ga čine opasnim završavaju nekontrolisano odložene u životnoj sredini. Bilo bi izuzetno značajno da lokalne samouprave uspostave centre za sakupljanje otpada, na šta su i zakonski obavezane.



Foto: Pixabay.com

Sa druge strane, u pojedinim segmentima su načinjeni iskoraci, posebno u delu koji se odnosi na tretman pojedinih vrsta posebnih tokova otpada. To su pre svega otpadne gume, električni i elektronski otpad i otpadni akumulatori. Srbija ima operatere za ponos u ovim oblastima, koji poseduju najsavremeniju opremu u ovom delu Evrope i kapacitete koji premašuju količine koje se kod nas sakupljaju.

Industrija posebnih tokova otpada zbrinula je od 2010. godine do danas više od 1,1 milijardu kilograma otpada. Zbrinuto je više od 480.000 tona recikliranih otpadnih guma, 350.000 tona električnog i elektronskog otpada, oko 230.000 tona akumulatora, 55.000 tona otpadnih ulja i oko 20.000 tona otpadnih vozila.

Primena načela zagađivač plaća dovedena je u jednom periodu u pitanje, usled neredovnog i nedovoljnog finansiranja zbrinjavanja posebnih tokova otpada. Posle dugog perioda nestabilnosti, država je prethodne godine počela da vrši redovnu, a u 2022. godini i isplatu podsticaja na kvartalnom nivou. Rezultati industrije posebnih tokova otpada u prva tri kvartala, kada je zbrinuto preko 97 hiljada tona posebnih tokova otpada, oslikavaju kako stabilno finansiranje i predvidivo poslovanje dovode do pozitivnih rezultata. Najznačajnije je da država na ovaj način obezbeđuje zbrinjavanje otpada u skladu sa zakonom i evropskim standardima, čime se sprečava nekontrolisano ispuštanje toksičnih materija u životnu sredinu. To predstavlja najbolji način brige za javno zdravlje naših građana i životnu sredinu uopšte.

Časopis Industrija: Vlada Republike Srbije usvojila je Program upravljanja otpadom za period 2022-2031. sa ciljem usklađivanja sa EU programima i regulativama. Pored toga, bitno je naglasiti da ovde važi i princip "Plati koliko baciš" prema kome domaćinstva i pravna lica stižu mogućnost da utiču na iznos novca koji plaćaju za usluge odvoza komunalnog otpada. Ako odvajaju otpad na mestu nastanka, kompostiraju ga, tada mogu da zahtevaju manji obim naknada za otpad.

Kada mislite da je moguće da ovakav način odlaganja smeća, recikliranja i naplate postane svakodnevica i koliko prvo treba uložiti u infrastrukturu ovakvog projekta?

Marko Vučenović: Prvo, treba istaći da je najveća odgovornost za uspostavljanje sistema upravljanja komunalnim otpadom i ostalim vrstama otpada iz domaćinstava na lokalnim samoupravama, kako u pogledu izgradnje infrastrukture i kapaciteta za sakupljanje, uključujući i izgradnju centara za sakupljanje otpada, tako i u pogledu obaveze udruživanja i uspostavljanja sistema na regionalnom nivou.



TRASING

Conveyors

Improving your business since 1984.

IntraLogistics Solution

- Innovative Solution
- Process Know-How
- Cutting-Edge Equipment
- System Control
- Product Flexibility
- Plant Efficiency



Kada ne sme da stane



Transportni Sistemi Trasing
Retail | CEP Industry | Fashion
FMCG | E-Commerce | Automotive

www.trasing.rs info@trasing.co.rs +381 37 806590

Kroz čitav proces prethodnih decenija, koga smo se delom dotakli, došli smo do raz-
nolikih rešenja u pojedinim
lokalnim samoupravama i
regionima gde su usposta-
vljeni makar delovi sistema.
Od poveravanja posla pri-
vatnim operaterima, do ra-
zličitih pristupa u formiranju
regiona, kroz različite mode-
le (ne)učesća članica regiona
u vlasništvu regionalnih
deponija. Pri tome je u po-
jedinim slučajevima pred-
viđeno srazmerno učešće
u vlasništvu i odgovornosti
svih članica regiona, dok je
u pojedinim slučajevima deo
lokalnih samouprava ostao
bez prava, već samo odlažu
sakupljen komunalni otpad
na regionalnu deponiju pod
komercijalnim uslovima. To
je značajno odstupanje od
koncepta i predstavlja izraz
haotične situacije koja vlada od početka ovog procesa, usled
čega su brojne lokalne samouprave više puta, zvanično i nezva-
nično, istupale iz matičnih regiona i pridruživale se drugima.

U svemu tome, uspostavljeni su i različiti odnosi, odnosno prava
i obaveze ugovornih strana, pri čemu su u pojedinim slučajevima
ugovarani fiksni iznosi naknade za deponovanje ili čak minimalne
količine sa predviđenim tzv. penalima, odnosno plaćanjem do-
datnog iznosa ukoliko članica regiona dopremi količine manje
od definisanih količina. To je potpuno u suprotnosti sa zakonom
utvrđenim načelima i destimuliše lokalne samouprave da rade
na prevenciji nastanka otpada i merama koje bi kroz poštovanje
hijerarhije upravljanja otpadom dovele do smanjenja količina
deponovanog otpada, kao i uvođenju bilo kog od principa, pa i
plaćanja po količini generisanog otpada. Iako sporno sa stanovi-
šta važećih propisa, ovakvi pristupi nisu sankcionisani na vreme
i pitanje da li će se i kada ući u rešavanje problema koji iz njih
proizilaze, a s obzirom na utvrđene vlasničke odnose i dugo-
trajne procedure, kao i pitanje volje da se uspostavljeni odnosi
redefinišu.



Treba istaći i da pokušaji primene ovog principa u drugim zemlja-
ma nisu prošli bez problema, usled težnje da se izbegne plaćanje
uvećanih obaveza. Programom upravljanja otpadom do 2031.
godine jeste predviđeno uvođenje ovog principa i kada je u pita-
nju komunalni otpad iz domaćinstava, ali mislim da je, s obzirom
na trenutni nivo razvoja sistema u većini regiona i neophodna
ulaganja, to u većini regiona nereально.

U iznalaženju adekvatnih rešenja treba voditi računa i o kontek-
stu, kulturološkim aspektima, kapacitetima, početnom stanju
i raspoloživim resursima. Bojim se da prilikom pisanja ovog
dokumenta nisu uzeti u obzir rezultati realizacije prethodnog
strateškog dokumenta u ovoj oblasti, što, iskreno, nije čudno, s
obzirom da u periodu njegovog važenja resorno ministarstvo nije
saciniло nijedan godišnji izveštaj o realizaciji i uputilo ga Vladi, u
skladu sa zakonom propisanom obavezom.

Treba napomenuti da Zakon o upravljanju otpadom već obave-
zuje na odvajanje opasnog otpada, što se često zaboravlja ili želi
zaboraviti, zbog toga su pojedini posebni tokovi otpada, poput
električnog i elektronskog, posebno značajni. Zakon zabranjuje
mešanje opasnog otpada sa komunalnim, a ako se to desi, na-
laže razdvajanje ako je to ekonomski isplativo, ako ne, sav
taj zamešani otpad se smatra opasnim. Naravno, u svim
sistemima dolazi do propusta, ali kod nas nije reč o propu-
stima, već o pravilu, u komunalnom otpadu se može naći
sve, uključujući i električni i elektronski otpad i baterije,
dakle opasan otpad, a iz razloga nedovoljno izgrađene
infrastrukture za sakupljanje i nebrige lokalnih vlasti na
prvom mestu. Zbog toga se mora raditi po prioritetima.
Uspostavljanje infrastrukture za sakupljanje posebnih to-
kova, posebno opasnog otpada iz domaćinstava, uz propi-
sivanje jasnih pravila za sakupljanje ovih vrsta otpada od
strane sakupljača i stroga kaznena politika za one koji taj
posao obavljaju nelegalno trebalo bi da predstavlja prvi
zadatak za sve nivoe vlasti u okvirima njihovih nadležnosti,
od lokalnog do republičkog. To treba da bude praćeno stva-
ranjem okvira za izgradnju kapaciteta za tretman svih vrsta
opasnog otpada u Republici Srbiji, sa krajnjim ciljem dosti-
zanja samodovoljnosti u ovoj oblasti. Jedino to će predsta-
vljati garant za očuvanje životne sredine i javnog zdravlja,
ali i bezbednosti i ekonomskog razvoja naše države.





Nove vatrootporne lepljive trake koje proizvodi tesa®

Nova traka tesa® flameXtinct, koja se već uspješno koristi u građevinskoj industriji, sada se koristi i u transportnoj industriji i u putničkom prevozu. Posebne osobine: U slučaju požara, ove nove lepljive trake se nakon kratkog vremena gasе same i uopšte ne sadrže halogen.

Da rezimiramo, ovo su razlozi zbog kojih bi bezhalogene trake sa usporivačem plamena kompanije tesa® mogle da postanu glavni proizvod vaše kompanije:

- Prednost u vidu protivpožarne zaštite: asortiman traka sa usporivačem plamena bez štetnih halogenih elemenata
- Asortiman koji je u skladu sa industrijskim standardima UL94 i FMVSS 302
- Proizvodi koji pružaju pouzdano dugoročno spajanje i visoku učinkovitost na različitim površinama
- Bogat asortiman koji se i dalje razvija kako bi bio pogodan za različite vrste primene i industrije

Otkrijte naš obimni portfolio proizvoda:

tesa® filmic i netkane



tesa®5837x i flameXtinct 45051
50µm, 80µm, 130µm, 200µm

tesa® PE pena



tesa® flameXtinct 45001
1000µm

tesa® Akrilno jezgro



tesa® flameXtinct 45063 i 45065
800µm, 1200µm

tesa tape Kft

Hillside Offices
Alkotás utca 55-61., 6. em.
1123 Budapest, Hungary
Dušan Jandrić
Phone: + 381 63 657 676
e-mail: dusan.jandric@tesa.com

METALSKA I ELEKTRO INDUSTRIJA U SRBIJI

VREME IZAZOVA

Izazovni period je pred svima. Koliko će energetska kriza uticati na pojedince, toliko će i sama industrija, odnosno proizvodnja biti pred velikim izazovom, naročito u zimskom periodu. Stalna poskupljenja, nestašice pojedinih sirovina, su samo neki od problema sa kojima se svi susrećemo. A kakva je situacija u metalskoj i elektro industriji u Srbiji? Veliko zadovoljstvo nam je bilo da u ovom broju o svemu tome pričamo sa Anom Raičević iz Privredne komore Srbije, koja se ljubazno odazvala našem pozivu za razgovor.

≡ Razgovor vodio: Nikola Mirković

Časopis Industrija: Koliko je metalna i elektro industrija u Srbiji pogođena aktuelnom svetskom situacijom?

Ana Raičević: U svakodnevnoj komunikaciji sa našim članovima izdvojilo se nekoliko činilaca na koje većina privrednika ukazuje kao na najverovatnije izazove sa kojim se već susreću i koji u značajnoj meri mogu uticati na obim proizvodnje, kao i na pravac budućeg poslovanja. To su: nestabilnost cena na tržištu sirovina (u prvom redu metala), nedostatak (stručne) radne snage, nedostatak elektronskih komponenti i stabilnost snabdevanja, odnosno cena energenata. Kada govorimo o sirovinama, od početka pandemije došlo je do ozbiljnih poremećaja na berzi metala (čelik, bakar, aluminijum, pa čak i niki) koji su uticali kako na trenutno poslovanje, tako i na promene u planovima i preraspodeli kapaciteta u zavisnosti od trenutne ponude. Ovaj trend nestabilnosti se nastavio, pa čak i znatno pojačao kako je došlo do eskalacije sukoba između Ukrajine i Ruske Federacije - privrednici su se sretali ne samo sa naglim rastom i promenama u ceni sirovina, već i sa nedostatkom istih. Izveštaj sa berze pokazuje da je poslednjih nekoliko meseci došlo do pada i stabilizacije cena metala, ali postoji bojazan da će ukoliko se kriza sa energentima i sirovinama nastavi doći do ponovnog rasta cena.

Migracije stanovništva i nedostatak kvalifikovane radne snage je problem koji postoji već duži niz godina - većinom se radilo o kvalifikovanoj radnoj snazi (zavarivači, operateri na CNC mašinama, livci). Međutim, ovaj problem je vidno eskalirao kako teritorijalno, tako i na nivou stručnosti (nedostatak visoke stručne spremlje - inženjera, kvalifikovane, pa čak i nekvalifikovane radne snage). Poslodavci pokušavaju da se suoče sa ovim problemom i da ga preduprede povećanjem zarada, zapošljavanjem pretežno ženskih osoba tamo gde uslovi rada to dozvoljavaju (jer se pokazalo da su žene "lojalnije" i teže se odlučuju za napuštanje radnih mesta), uvođenjem određenih olakšica i beneficija, kao i zapošljavanjem stranaca. Privredna komora Srbije je na zahtev privrede nadležnom ministarstvu podnela inicijativu za smanjenje poreza i doprinosa na zarade, što bi donekle uticalo na rešavanje ovog problema, jer bi smanjilo opterećenje poslodavca i omogućilo povećanje zarada zaposlenih, kao dodatnog vida stimulacije.

Problem koji je takođe gorući poslednjih par godina je nedostatak elektronskih komponenti (čipova, poluprovodnika). Nestašica čipova postala je globalna, uz istovremeni porast potražnje. Neke elektronske komponente značajno su poskuplele, a velike kompanije su usporile proizvodnju zbog nedostatka čipova i drugih delova. Zastojima su najviše pogođene automobilska i elektro industrija, ali se ovaj nedostatak sve jače oseća i u drugim sektorima - usled sve brže digitalizacije celokupnog društva, ove komponente predstavljaju osnovnu "sirovinu" većine proizvoda i proizvodnih



Foto: Pixabay.com

procesa. Neke studije pokazuju da će ova kriza trajati najmanje još godinu dana, a nakon toga se očekuje novi problem - nedostatak baterijskih ćelija za elektro automobile.

Časopis Industrija: Svi znamo da je pandemija korona virusa izuzetno negativno uticala na sve sektore industrije, ali možete mi reći kako je Vaš sektor podneo ove udarce, i da li mislite da smo na putu oporavka?

Ana Raičević: Za razliku od nekih drugih sektora, prerađivačka industrija je pretrpela veliki udarac usled izbijanja pandemije korona virusom. Dok su drugi sektori mogli svoje zaposlene u većoj ili manjoj meri da "pošalju" na rad od kuće, naš sektor se susreo sa velikim izazovom: zaštititi zdravlje zaposlenih, a istovremeno održati nivo i obim proizvodnje. Takođe, usled zatvaranja prometa između država i neorganizovanosti u saobraćajnoj komunikaciji, kao i uvođenja policijskog časa, bila je otežana, pa čak i onemogućena razmena dobara - kako sirovina, tako i gotovih proizvoda.

Pozitivan aspekt ove situacije je promenjena filozofija upravljanja lancima snabdevanja, što je dovelo do "nearshoring"-a. Privrednoj komori Srbije se sve češće javljaju internacionalne kompanije, od kojih su neke već prisutne ili planiraju da prebace proizvodnju u Srbiju, sa zahtevom za podršku u pronalaženju dobavljača. Ove kompanije donose strateške odluke da fokus za pronalaženje dobavljača preusmeravaju ka Evropskim zemljama, umesto ka Aziji, kao što je to do sada bio slučaj. Kriza koju je izazvala pandemija, a nastavila se trenutnom političkom situacijom, sve više doprinosi lokalizaciji proizvodnje što otvara nove mogućnosti i kompanijama metalnog sektora.



Foto: Pixabay.com

Časopis Industrija: Da li mislite da će energetska kriza i dolazeći hladniji period negativno uticati na poslovanje naše proizvodne industrije? Da li postoji nekakav krizni plan u slučaju nestašice energenata?

Ana Raičević: Jedan od faktora koji doprinosi nesigurnosti u poslovanju je aktuelna situacija koja se tiče snabdevenosti energentima, kao i njihova cena, pogotovo imajući u vidu predstojeću zimsku sezonu. Ovde se u prvom redu misli na električnu energiju koja u najvećoj meri predstavlja osnovu u procesu proizvodnje metalske i elektro industrije. Značajno povećanje cena električne energije na globalnom nivou neminovno utiče i na domaću proizvodnju. Određenim merama i preporukama Vlade Republike Srbije kojima se garantuje cena struje za privredu učinjen je veliki ustupak privrednim društvima, koja su zahvaljujući tome uspeła da održe zavidan nivo proizvodnje i ostanu konkurentni na svetskom tržištu. Ipak, u situacijama kada cena finalnog proizvoda umnogome zavisi od cene energenata, česte promene u ceni energenata dovode do preispitivanja ugovora sa kupcima i otežava poslovanje i planiranje domaćih kompanija.

Prema najavama koje stižu iz Ministarstva energetike, građane od 1. januara očekuje povećanje cene struje od 8% i gasa od 11%, a pretpostavlja se da će slično povećanje biti i za industrijske potrošače. Tom odlukom država nastavlja da subvencionise cenu struje, koja je među najnižim u Evropi. Takođe, Ministarstvo je objavilo predlog preporuka za uštede u potrošnji električne i toplotne energije, koje bi trebalo da doprinesu energetske stabilnosti. Kompanije prave sopstvene planove uštede, u zavisnosti od mogućnosti i procesa proizvodnje. Mnoge su izgradile ili planiraju izgradnju solarnih elektrana na krovovima proizvodnih pogona.

Časopis Industrija: Na šta sve privrednici iz Srbije koji posluju u sektoru metalske i elektro industrije mogu da računaju kada je Privredna komora Srbije u pitanju? Kakvu sve podršku mogu da dobiju?

Ana Raičević: Osnovna uloga Privredne komore Srbije je zastupanje zajedničkih interesa svojih članova. Učešćem u donošenju novih i iniciranje izmene postojećih propisa, kod kojih su uočeni problemi u primeni, PKS utiče na kreiranje povoljnog poslovnog ambijenta za sve privrednike. Osim toga, razvijen je ceo set usluga u cilju lakšeg poslovanja i bržeg dobijanja odgovora, kroz izdavanje dokumenata po osnovu javnih ovlašćenja, organizaciju sajмова, edukaciju, pripremu različitih privrednih informacija i publikacija.

Usluga koja je posebno korisna kompanijama iz metalske i elektro industrije je "Dan dobavljača". Jedan od glavnih fokusa Privredne komore Srbije, na kojima bazira većinu svojih aktivnosti, je uspostavljanje i unapređenje ekonomske saradnje privrede sa inostranstvom, kao i promovisanje privrednog potencijala. Stoga je početkom 2015. godine i razvijena usluga "Dani dobavljača" koja predstavlja veliku šansu za mala i srednja privredna društva da se susretnu sa svetski poznatim brendovima. Najperspektivnijim i najtraženijim su se pokazali sektori metaloprerađe, automobilske industrije (proizvodnja komponenti), mašinogradnje, elektro industrije, kao i prerada plastike i gume.



Strast za tehnologijom!



www.lorsel.com

SAVETOVANJE, SERVIS I PRODAJA STROJEVA, ALATA I OPREME U METALNOJ INDUSTRIJI



LORSEL STROJEVI d.o.o.
Industrijska ulica 15
10290 Zaprešić, Hrvatska
tel: +385 1 3435 919
e-mail: info@lorsel.com

LORSEL d.o.o.
Vinogradska 47e
11070 Beograd, Srbija
tel: +381 11 2281 388
e-mail: prodaja@lorsel.com

LORSEL BH d.o.o.
Poslovna zona "Vila" broj 1
74260 Tešanj, BiH
tel: +387 62 570 354
e-mail: info@lorsel.com



Do sada smo organizovali preko 30 "Dan dobavljača". Zahvaljujući ovoj usluzi, veliki broj domaćih privrednih društava je imao mogućnost da se sastane, a neki i uspostave saradnju sa velikim multinacionalnim kompanijama, kao što su SIEMENS, SIEMENS-MOBILITY, ROSTEH-AVTOVAZ-KAMAZ, EBERSPÄCHER, ZUMTOBEL, LIEBHERR, SPECTRO-AMETEK, POSSEHL, VOITH...

Časopis Industrija: Kakav je plan što se tiče grupnih poseta i nastupa na evropskim i svetskim sajmovima za narednu godinu, i možete li nam malo detaljnije objasniti proceduru, šta sve domaće preduzeće treba da uradi kako bi bilo na nacionalnom štandu nekog industrijskog sajma?

Ana Raičević: Privredna komora Srbije u saradnji sa Razvojnoum agencijom Srbije i drugim partnerima već godinama unazad organizuje zajednički nastup srpskih privrednika na međunarodnim sajmovima u inostranstvu. Ovaj vid promocije privrede podrazumeva zajednički nastup u okviru nacionalnog štanda. Troškove zakupa prostora i izgradnje štanda snose organizatori, dok kompanije izlagači snose troškove participacije učešća, tako da je njihovo učešće na nacionalnom štandu mnogo povoljnije nego u slučaju samostalnog izlaganja. Za sada su za sledeću godinu u planu nastupi na sajmovima Hannover Messe i Agritechnica, a oba sajma se održavaju u Hanoveru (Nemačka). Trenutno obavljamo konsultacije sa privrednicima o njihovom interesovanju za nastup na novim sajmovima iz sektora metalske industrije, jer se ukazala mogućnost njihovog finansiranja kroz jedan projekat.



Foto: Pixabay.com

Ana Raičević je sekretar Udruženja za metalnu i elektro industriju u Privrednoj komori Srbije od 2016. godine. Njena glavna zaduženja su: održavanje redovnih kontakata sa privrednim društvima – članicama Udruženja, upoznavanje sa sektorskim problemima u cilju predlaganja razvojnih politika, praćenje propisa, trendova, statističkih pokazatelja i analiza industrijske proizvodnje, saradnja sa predstavnicima državnih organa, naučnih, obrazovnih i stručnih organizacija i institucija. Pored osnovnih aktivnosti, posebna pažnja posvećuje se promociji izvoznog potencijala metalnog i elektro sektora kroz organizaciju b2b skupova, konferencija, sajmova, Dana dobavljača i dr. Kroz dvadesetogodišnje radno iskustvo u PKS, kao direktor Centra za kvalitet Ana se bavila i održavanjem sistema upravljanja kvalitetom u Komori i pružanjem stručne pomoći kompanijama u vezi sa pitanjima infrastrukture kvaliteta.



Ana Raičević

Procedura za prijavljivanje je jednostavna. Nekoliko meseci pre održavanja sajma PKS i RAS objavljuju javni poziv svim zainteresovanim privrednim društvima za prijavljivanje učešća na sajmu. Javnim pozivom su propisani uslovi i pravila učešća. Potrebno je da privredna društva provere ispunjenost uslova i da dostave traženu dokumentaciju u predviđenom roku. Jedan od uslova je svakako da privredno društvo posluje u oblasti koja je zastupljena na sajmu, ali mogu biti definisani i drugi uslovi.

Časopis Industrija: Kakvu saradnju imate sa ostalim poslovnim komorama u regionu i Evropi? Da li će biti organizovanih poseta i sastanaka u narednom periodu?

Ana Raičević: PKS je dugogodišnji član mnogih međunarodnih i evropskih komorskih organizacija i asocijacija, među kojima se posebno izdvajaju Međunarodna trgovinska komora, Udruženje evropskih privrednih komora (Eurochambers) i drugih. Kroz rad organa i tela ovih asocijacija PKS zastupa interese svojih članica u međunarodnoj poslovnoj zajednici.

Značajna regionalna saradnja ostvaruje se kroz Komorski investicioni forum Zapadnog Balkana 6 (KIF ZB6), koji predstavlja asocijaciju šest privrednih komora Zapadnog Balkana. Udruživanje je omogućilo efikasniju saradnju na različitim nivoima, kako komora tako i privrednih društava. Kreirane su i dve digitalne platforme – Regionalna onlajn investiciona platforma, koja potencijalnim investitorima pruža neophodne informacije o regionu, pravnom i poreskom okviru i makroekonomskim pokazateljima i Regionalna baza dobavljača koja okuplja kompanije iz svih proizvodnih i uslužnih sektora.

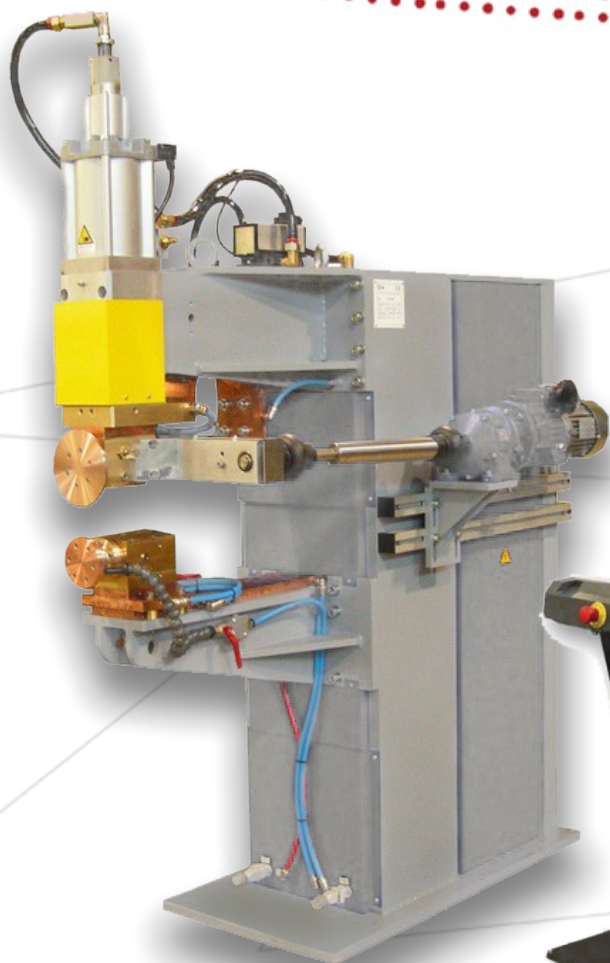
Pandemija je promenila način komunikacije između kompanija, pa su se u određenom periodu b2b susreti premestili na onlajn platforme. U ovoj godini se situacija dosta promenila, vratila su se putovanja i susreti uživo, pa su u toku prethodnih meseci održani poslovni forumi sa Azerbejdžanom, Španijom, Turskom, Korejom, Egiptom. U decembru nas očekuje nastup na Međunarodnom sajmu u Tiranu, kao i onlajn Cangzhou Forum privredne saradnje između Kine i zemalja Centralne i Istočne Evrope.

Časopis Industrija: Koja su, po Vašem mišljenju, najinteresantnija tržišta gde srpska preduzeća mogu biti konkurentna sa svojim proizvodima i uslugama?

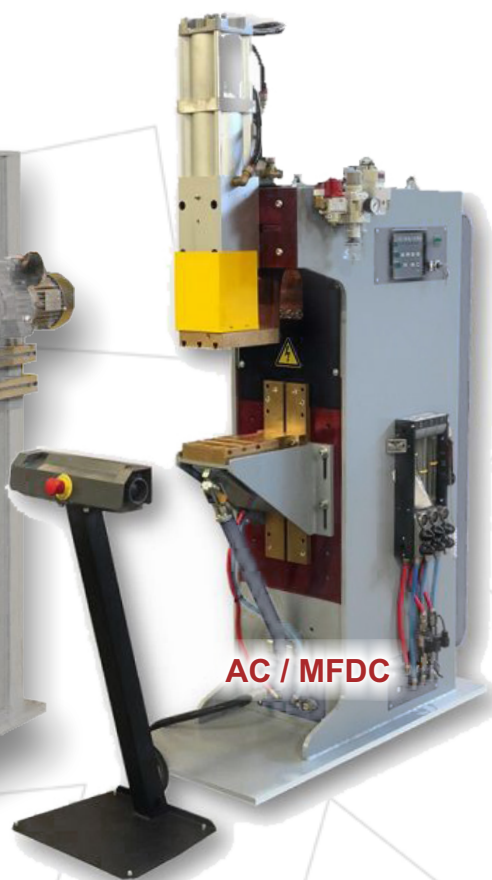
Ana Raičević: Tržišta sa kojima metalni i elektro sektor tradicionalno najviše sarađuje su Nemačka, Italija, Kina, Turska, Austrija, zatim Poljska, Češka, Slovačka, Bosna i Hercegovina i druge zemlje regiona. Kroz Dane dobavljača i poslovne forume pokazalo se da postoje i nova tržišta koja treba dodato istražiti, kao što su Španija, Egipat ili Iran.

Časopis Industrija: Na samom smo kraju kalendarske godine, i možda je pravi trenutak da sumiramo utiske i poslove iz godine za nama. Da li ste zadovoljni šta je urađeno, i šta još može da se unapredi u narednoj godini?

Ana Raičević: Nakon veoma burnog perioda i potresa na globalnom nivou izazvanih pandemijom korona-virusa, u ovu godinu se ušlo sa trendom "saniranja" posledica i vraćanja u normalne tokove poslovanja. Međutim, veoma brzo je usledila kriza nastala konfliktom na istoku Evrope. Zahvaljujući svakodnevnom kontaktima sa svojim članicama, imali smo jasnu sliku o gorućim problemima u svakom trenutku i brzim intervencijama, kao i odličnom saradnjom sa nadležnim organima, trudili smo se da nađemo rešenje, koje bi omogućilo kompanijama da na što efikasniji i "bezbolniji" način premoste jaz. Možemo da primetimo da su, bez obzira na izuzetno nepovoljne uslove u kojima su kompanije morale da posluju i pronalaze rešenja za probleme koji su im se pojavljivali i na dnevnom nivou, naša privredna društva uspevala da se pregrupušu i prilagode. Nadam se da je i PKS zaslužna za bar mali deo toga. Mi smo se trudili da odgovorimo na svaki izazov koji je ova godina postavila pred nas i naše članice. Bez obzira na to, smatram da uvek moramo i možemo da unapredimo svoje usluge i verujem da ćemo naredne godine, zajedno sa privrednim društvima čije interese zastupamo, biti još uspešniji.



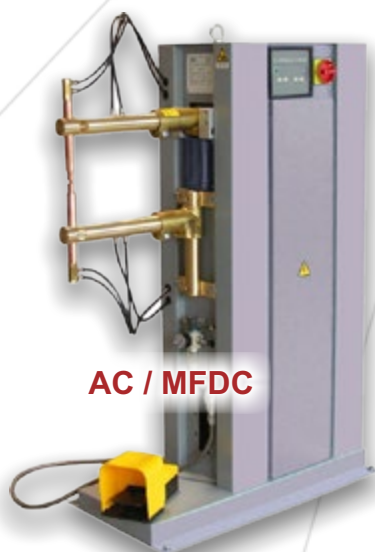
od 44.000,€*
šavno zavarivanje
poprečno ili uzdužno



od 15.200,€*
bradavičasto zavarivanje
linearni hod



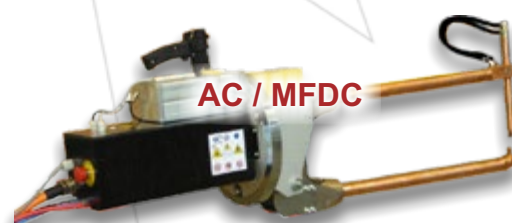
od 6.600,€*
tačkasto zavarivanje
linearni hod



od 2.600,€*
tačkasto zavarivanje
makazasti hod



od 7.400,€*
sučeono zavarivanje
Ø2-Ø14 mm



od 3.000,€*
klešta za zavarivanje
X ili C verzija

*Cene se odnose na osnovnu verziju mašine bez dodatne opreme,
Ex Works, Neto, za 2022 godinu. Slike su simbolične prirode.

Kočevar d.o.o. | Sončna cesta 10 | Ločica ob Savinji | SI-3313 Polzela | Slovenija
T: +386 3 570 14 47 | F: +386 3 570 14 46 | info@kocevar.eu | www.kocevar.si



KOČEVAR®

We help **you** weld your product.

ISPORUČUJEMO NAJBOLJE PROIZVODE

Weiler Abrasives proizvodi omogućuju krajnjim korisnicima visoku produktivnost.

- SMOLNO I KERAMIČKI VEZANI ABRAZIVI
- OBLOŽENI ABRAZIVI
- DIJAMANTNI ALATI
- INDUSTRIJSKO BRUŠENJE
- TEHNIČKE TKANINE
- ŽIČANE ČETKE



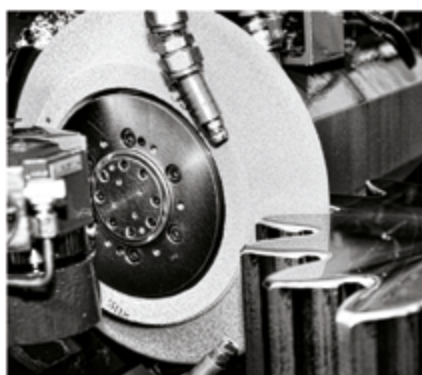
Rešenja za brušenje, rezanje i čišćenje - www.weilerabrasives.com/EMEA

WEILER

WEILER INDUSTRIJSKI BRUSNI ALATI

Razumljivo je da je svaka proizvodna operacija priča za sebe, isto kao i svaki proizvodni izazov. Ne postoji univerzalno rešenje, koje bi odgovaralo svima. Weiler abrasives se koristi strukturiranim programima aplikacijskog inženjeringa, kako bi prepoznao mogućnost za uštede dodane vrednosti u procesima, kojim se korisnik služi.

Naši aplikativni inženjeri su osposobljeni da analiziraju specifične procese i prepoznaju mogućnosti za poboljšanja, pomažući klijentima da postignu znatne uštede. Razvojem novih tehnologija, postavljamo nove, više standarde u abrazivnoj industriji.



PROIZVODNI PROGRAM:

FINO BRUŠENJE:

- POVRŠINSKO BRUŠENJE OBODOM BRUSNE PLOČE,
- POVRŠINSKO BRUŠENJE BRUSNIM SEGMENTIMA, OBRUČIMA I LONCIMA
- DVOSTRUKO RAVNO BRUŠENJE
- BRUŠENJE OPRUGA
- VANJSKO OKRUGLO BRUŠENJE IZMEĐU VRHOVA
- VANJSKO OKRUGLO BRUŠENJE BEZ VRHOVA
- UTORNO BRUŠENJE
- UNUTRAŠNJE OKRUGLO BRUŠENJE
- BRUŠENJE I OŠTRENJE ALATA
- BRUŠENJE ZUBA
- RUČNO BRUŠENJE BRUSNIM ČEPOVIMA
- ODREZIVANJE
- BRUŠENJE

GRUBO BRUŠENJE:

- BRUSNE PLOČE ZA ČIŠĆENJE
- VRUĆE STISNUTE REZNE PLOČE
- ARMIRANE REZNE PLOČE

INDUSTRIJE:

- ŽELEZARE
- LIVNICE
- BRODOGRADILIŠTA
- STROJOGRAĐNJA
- AUTOMOBILSKA INDUSTRIJA
- ALATNIŠTVO
- GRAĐEVINARSTVO
- STAKLARSTVO
- KAMENO KLESARSTVO
- ZANATSKO UMEĆE

Za razgovor o specifičnim zahtevima sa stručnjakom za proizvode, kontaktirajte: info.slovenia@weilerabrasives.com, +38623331600



WEILER ABRASIVES OBRADA METALA I INDUSTRIJSKI BRUSNI ALATI

Da li su vam potrebne ploče za rezanje i brušenje? Možda dijamantska ploča za rezanje? Trebate li da očistite dodatni materijal? U potrazi ste za pločama za brušenje, lamelnim pločama ili specijalnim pločama, ili su vam potrebni specijalni industrijski brusni alati kako biste završili određeni posao u najkraćem mogućem roku?



Weiler-ovo nasleđe datira iz 1879. godine. Danas se tradicija izvrsnosti nastavlja pod vođstvom četvrte generacije, Chrisa Weilera, predsednika i generalnog direktora kompanije. Budući da se preduzeće razvilo od proizvodnje mašinskih četki - u globalno preduzeće koje rešava izazove obrade površine, misija preduzeća Weiler je da postane partner svojim klijentima i distributerima. Weiler-ovi proizvodi su dizajnirani, pre svega, za produktivnost.

Radite brže: Proizvodi preduzeća Weiler osmišljeni su tako da pružaju vrhunske performanse uz maksimalnu snagu i dugovečnost. To znači da svoj posao obavljate brže i efikasnije.

Radite bezbednije: Weiler-ovi proizvodi su dizajnirani i proizvedeni po najstrožim standardima, kako bi se osigurao najviši nivo kvaliteta i bezbednosti.

Radite bolje: Sarađujemo sa kupcem da bismo poboljšali njegovu produktivnost i smanjili troškove njegovog poslovanja. Weiler sa kupcima deli ciljeve rasta i profitabilnosti.

Nakon više od sto četrdeset godina iskustva na tržištu, ulaganja u znanje, razvoj, automatizaciju i inovacije, 2021. godine je donesena strateška odluka da se kupcima ubuduće ponude još bolji proizvodi pod novim brendovima.

REBRANDING

Od 2018. godine, kompanija Weiler Abrasives je prošla mnoge transformacije i prilagođavanja. Mnogi će naše proizvode prepoznati pod imenom SwatyComet. Odluku da nastavimo poslovanje sa dva nova brenda, potkrepljuje istraživanje ostvareno u saradnji sa kupcima i partnerima iz celog sveta.

Ovo je odlična prilika za još intenzivniji rast i razvoj u budućnosti, kao i kreiranje neuporedivog portfolija moćnih proizvoda i rešenja koje Weiler nudi.

Ovaj se rebranding temelji na kontinuiranoj evoluciji i poboljšanjima koje je Weiler napravio u svom poslovanju poslednjih godina i koja su usmerena na kvalitet i inventivnost - kako bi partnerima pružili ništa manje od izvrsnosti, a samo to je garancija da klijenti dobiju sigurne i kvalitetne proizvode koji ispunjavaju očekivanja najzahtevnijih kupaca.

Bez obzira da li želite da režete, brusite ili čistite, Weiler ima prave proizvode, iskustvo i znanja da ponudi rešenja po meri.



METALYNX I TOROFLEX LINIJE:

Spajanjem znanja, prednosti i kvaliteta u dva jedinstvena nova brenda, nastale su linije METALYNX i TOROFLEX. Metalynx je Weiler-ova vodeća linija kvaliteta. Dizajniran je i proizveden po najstrožim standardima i najvišim nivoima kvaliteta i sigurnosti. Efikasna i vrhunska sveobuhvatna abrazivna rešenja, postaće vaš pouzdani partner, sa kojim ćete smanjiti troškove i postići veću produktivnost i učinkovitost.



MAX LINIJA PERFORMANSI

Povećajte produktivnost vrhunskom kombinacijom životnog veka i brzine rezanja. Metalynx Max bez problema odstranjuje materijal i istovremeno obezbeđuje izuzetno dug životni vek proizvoda. Preporučujemo Metalynx Max za: čelik, nerđajući čelik, čelik za alate i sve vrste livenog gvožđa.

PRO LINIJA PERFORMANSI

Ploče Metalynx PRO obezbeđuju pravu kombinaciju kapaciteta i vrednosti. PRO linija nudi dug životni vek kod svih vaših opštih vrsta upotrebe. Preporučujemo za: konstrukcijski čelik, ugljen čelik, nerđajući čelik i opštu upotrebu na metalima.

Performanse, sigurnost, stabilnost i doslednost su kriterijumi koji definišu brend Toroflex. Istovremeno zadovoljavanje zahteva profesionalnih i amaterskih korisnika primarni je cilj ovog brenda, a kvalitet i raspon Toroflex proizvoda pokrivaju praktično sve potrebe primene. Toroflex pruža odličan odnos cene i kvaliteta, sa inovativnom snagom i sigurnošću.



PRO+ LINIJA PERFORMANSI

PRO+ linija nudi najzahtevnijim korisnicima ploče za rezanje i brušenje sa visokim performansama. Proizvodi brenda Toroflex predstavljaju visokokvalitetne proizvode, sa agresivnim performansama rezanja i dugim vekom trajanja.

PRO LINIJA PERFORMANSI

PRO linija nudi visokokvalitetne ploče za rezanje, brušenje i lamelne diskove za profesionalnu upotrebu, posebno u građevinskom sektoru i industriji.



Razvojni i proizvodni tim Weiler-a, zajedno sa svojim partnerima, hvata se u koštac sa najtežim izazovima čišćenja, brušenja, rezanja, skidanja rubova i završne obrade, te zauzima položaj jednog od vodećih proizvođača brusnih ploča i tehničkih tkanina.

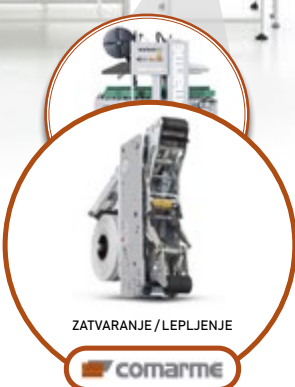


Weiler. Vaš partner u uspehu!

www.weilerabrasives.com/EMEA



WEILER ABRASIVES d.o.o.
Titova cesta 60 | SI-2000 Maribor | Slovenija
info.slovenia@weilerabrasives.com
www.weilerabrasives.com
+386 2 333 16 00



INDUSTRIJSKO OBELEŽAVANJE

Ink jet | Termo transfer | Laserski štampači
Štampači visoke rezolucije | Print & Apply
Štampači velikih karaktera | Dot peen
trajno obeležavanje | Obeležavanje
graviranjem | Etiketirke i etiketni sistemi |
Termalni ink jet štampači

INSPEKCIJA PROIZVODA

Kamere i senzori | Rasveta i
sočiva | Metal detektori | X ray
Kontrolne vage
Kombinovani uređaji za
detekciju kontaminata
Track&Trace sistemi

AUTO ID I SOFTVER

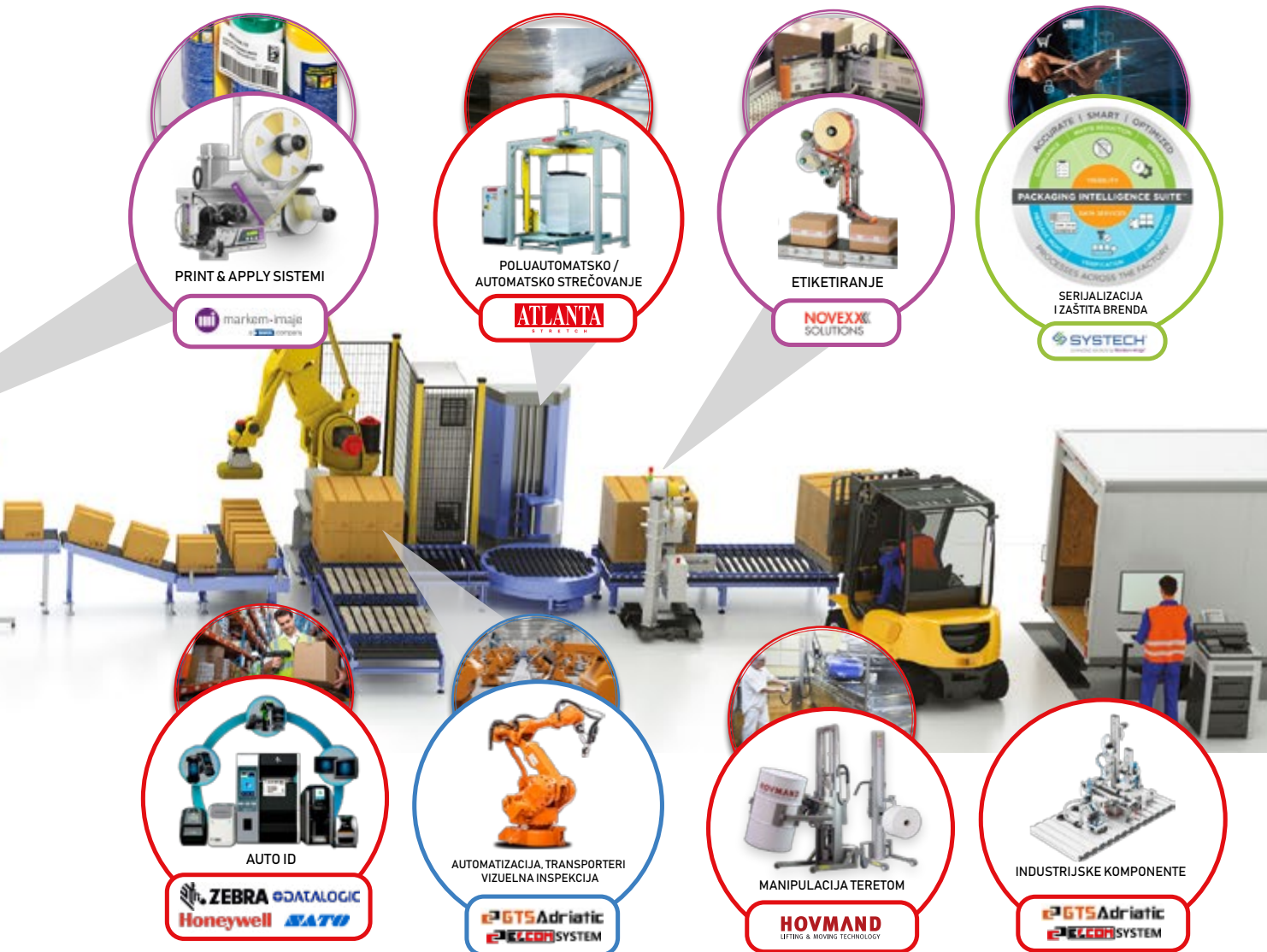
Barkod čitači | Barkod štampači
Mobilni terminali | WLAN
infrastruktura
Izrada softvera po zahtevu
kupca

GTS Adriatic



Industrijsko obeležavanje | Oprema za pakovanje | Inspekcija proizvoda
Softverska rešenja | Auto ID | Potrošni materijal

GTS Adriatic d.o.o.
Donje Sajlovo 140, Novi Sad
+381 21 232 11 94
office@gts-adriatic.rs



OPREMA ZA PAKOVANJE I MANIPULACIJU TERETOM

Termotuneli | Mašine za strečovanje
Mobilni uređaji za manipulaciju teretom
Paletizeri - Automatski sistemi za paletizaciju

PRILAGOĐENA POJEDINAČNA REŠENJA I SISTEMI

Pored standardnih proizvoda iz našeg distributerskog programa možemo ponuditi i rešenja koja su u potpunosti prilagođena posebnim zahtevima klijenata po sistemu *ključ u ruke*.

ELCOM SYSTEM

Automatizacija | Robotika | Mašinogradnja | Inovacije
Poka Yoke | Pojedinačni sklopovi | PLC i OP programiranje

Elcom System d.o.o.
Jelke Redep bb, Novi Sad
+381 21 232 11 94
office@elcomsystem.rs



ELMED DOO GENERALNI SPONZOR DANA DOBAVLJAČA 2022. – METAL, GUMA, PLASTIKA, ELEKTRONIKA

Dan dobavljača 2022. u organizaciji Razvojne agencije Vojvodine (RAV), koji se održao 22. novembra u Kongresnom Master centru u Novom Sadu, okupio je predstavnike domaćih i inostranih kompanija i tom prilikom održano je oko 450 B2B sastanaka.

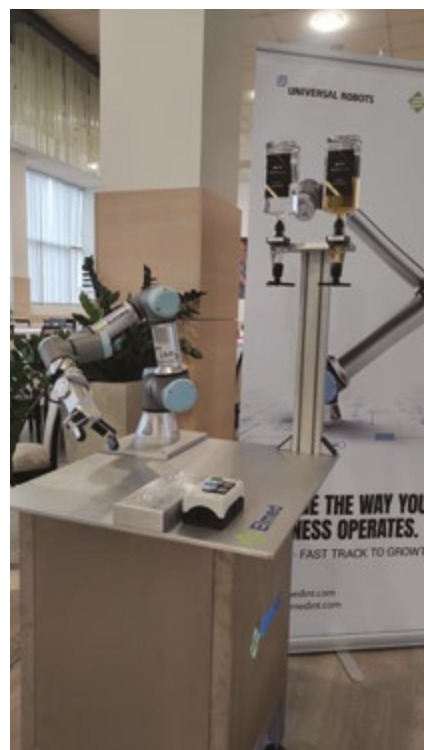
Prijavilo se 86 kompanija iz Srbije, Nemačke, Mađarske, Japana, Bosne i Hercegovine, Hrvatske i Severne Makedonije, kao i nekoliko institucija.

Kompanija Elmed d.o.o. iz Temerina, već tradicionalno podržava organizaciju i učestvuje na ovom događaju, za koji smatramo da je od izuzetnog značaja za ostvarivanje novih kontakata i poslovnih aranžmana.

Kao generalni sponzor imali smo priliku da podržimo organizaciju čija je svrha promocija i izgradnja odnosa između kupaca i dobavljača, a na kom domaće kompanije i strani investitori imaju priliku da se povežu i ostvare saradnju.

Prema rečima našeg zamenika generalnog direktora kompanije Elmed d.o.o, Dejana Nojkovića, ovakvi događaji predstavljaju dragoceni potencijal za sve učesnike, jer ostvaruju mogućnost budućih poslovnih saradnji. "I sami smo prethodnih godina ostvarili značajne rezultate i doneli mnoga inovativna rešenja, a za neke od njih zaslužan je baš Dan dobavljača, na kom smo imali priliku da se povežemo i ostvarimo partnerski odnos sa velikim brojem relevantnih firmi. Naša kompanija je za jedan dan održala 30 sastanaka sa domaćim i stranim firmama, a posebno zadovoljstvo nam pričinjava informacija da smo kao kompanija bili veoma traženi za B2B sastanke."

Kao što je mnogima u industriji već poznato, kompanija Elmed d.o.o. iz Temerina više od 30 godina dostavlja integrisana rešenja za kodiranje, etiketiranje i kontrolu proizvoda. Takođe, deo našeg portfolija su i softverska rešenja za logistiku i automatizaciju u proizvodnji, kreirana od strane naših IT stručnjaka, kao i proizvodnja samolepljivih etiketa. Sa višedecenijskim iskustvom iza sebe, dokazani smo kao strateški partner u celom regionu u ovoj oblasti industrije.





Cx350i

Cx350i vam pruža dosledno, visokokontrastno obeležavanje direktno na kutije. Dizajniran da podrži i isprati vaše poslovne ciljeve koji se odnose na produktivnost, troškove rada i zaštitu životne sredine.

Neprikosnoven po kvalitetu koda – moć kodiranja direktno na kutije

- ◆ Logotipi i grafike brenda
- ◆ 1D i 2D bar kodovi razreda A (uključujući GS1-128, GTIN-14)
- ◆ Informacije o seriji proizvoda
- ◆ Serijalizovani podaci za sledljivost proizvoda

Isplativo i visokokvalitetno obeležavanje

- ◆ Manje zaliha i otpada iz prethodno obeležavanih kutija i nalepnica
- ◆ Ekološki prihvatljiva mastila na bazi biljnog ulja
- ◆ Napredna tehnologija sa fleksibilnom rezolucijom štampe za najbolji kod pri najnižoj potrošnji mastila

Tačnost i doslednost koda

- ◆ Pametna integracija sa softverom za automatizaciju kodiranja radi ispravnosti obeležavanja
- ◆ Skener barkoda i integracija vizuelne inspekcije za potvrdu čitljivosti svakog odštampanog koda

Elmed sistem za obeležavanje proizvoda sa Domino Cx350i, proverom čitljivosti koda i odbacivačem



ELMED d.o.o.
JNA 166, 21235 Temerin, Srbija

T: +381 (0) 21 844 767
F: +381 (0) 21 844 787

office@elmedint.com
www.elmedint.com



Kompanija ELMED
posluje u skladu sa
ISO 9001 standardom

CIRKULARNA EKONOMIJA I INOVACIJE

Cirkularna ekonomija predstavlja regenerativni ekonomski sistem u okviru kojeg se proizvodni resursi, otpad, emisija otpada i energetske odliv bitno umanjuju usporavanjem, zaokruživanjem i produžavanjem energetske i materijalne ciklusa (životnih krugova) u proizvodnji. To se ostvaruje pre svega osmišljavanjem i stvaranjem proizvoda na takav način da im se maksimalno produži životni vek, ali i održavanjem, servisiranjem i reciklažom. Kako se tehnologija razvijala tako su se razvijale i teorije i različiti koncepti. Da li bi koncept cirkularne ekonomije bio moguć pre tehnologija koje čine četvrtu industrijsku revoluciju, koje su razlike između cirkularne i linearne ekonomije, kao i još neka pitanja, postavili smo urednici portala Centra za promociju cirkularne ekonomije, Mariji Dedić.

Razgovor vodio: Stevan Jovičić

Časopis Industrija: Da li nam možete predstaviti Centar za cirkularnu ekonomiju i kako se došlo na ideju da se ovakav centar osnuje?

Marija Dedić: Centar je osnovan krajem 2018. godine sa idejom da se široj javnosti, ali i privredi, približi pojam cirkularne ekonomije koji je u to vreme bio relativno nepoznat. Četiri godine kasnije, stvorili smo zajednicu okupljenu oko ideje da je moguće, malim koracima, menjati navike - ići u prodavnicu sa cegerom, koristiti višekratne flaše za piće umesto plastičnih, ne bacati hranu, kupovati promišljeno i lokalno. Ali, dometi nas kao pojedinaca su ograničeni. Kompanije su te koje moraju da nam ponude alternativu, jer ne vredi da mi odemo u prodavnicu sa cegerom, a onda kupimo proizvode u plastici jer nemamo drugi izbor. Sada je naš fokus na tome da podstaknemo kompanije da promene poslovanje u pravcu onog koje će trošiti manje resursa i stvarati manje otpada. U svetu je sve više kompanija koje shvataju da su resursi kojima planeta raspolaže ograničeni i da je dosadašnji način poslovanja, na duže staze, neodrživ.

Srbija kaska za Evropom u ovom sektoru, ali već ima mapu puta za cirkularnu ekonomiju, neke opštine su počele sa sistemom primarne selekcije otpada, a pojedine firme se trude da smanje otpad u proizvodnji. Možemo reći da smo prvi korak napravili, ali posao nam svima tek predstoji. Mi smo tu da predstavimo dobre primere koji dokazuju da je drugačiji put moguć - od dizajnera koji kreiraju odeću koristeći tekstilni otpad, preko platformi za doniranje hrane kako bi se smanjilo bacanje namirnica, do inovacija koje treba da ponude biorazgradivu zamenu za jednokratnu plastiku.



Marija Dedić

Časopis Industrija: Koliko se trenutno cirkularna ekonomija razlikuje od današnjeg koncepta ekonomije i proizvodnje?

Marija Dedić: Potpuno. Sve počinje od eko dizajna - da pravimo proizvode koristeći održive materijale i sa idejom da traju što duže, a da kada odsluže svoje, ne postanu otpad, već da se materijali, po mogućnosti istog kvaliteta kao prvobitni, iskoriste za nešto novo. Takođe, u trenutnoj ekonomiji, naglasak je na posredovanju, dok se cirkularna bazira na deljenju. Bolje je iznajmiti i popraviti nego kupiti novo i to se odnosi na sve, od odeće, preko automobila, do industrijskih mašina i kancelarijskog nameštaja. Dakle, cirkularna ekonomija od svih nas traži promenu načina razmišljanja i upravo je to, uz neophodnu infrastrukturu, najveći izazov.

Časopis Industrija: Na sednici Vlade Republike Srbije početkom decembra usvojen je Program razvoja cirkularne ekonomije u Republici Srbiji za period 2022. do 2024. godine.

Šta se ovim dokumentom definiše i kakve promene možemo očekivati?

Marija Dedić: Sam dokument neće doneti nikakve promene ako ostane samo na papiru, ali jeste veoma važan jer pokazuje spremnost Srbije da razvija cirkularnu ekonomiju.

Izdvojila bih činjenicu da se u Programu ističe značaj zelenih javnih nabavki. Ukoliko bi one postale obavezne za javni sektor, to bi bilo vrlo korisno, jer bi se time podstakle kompanije da prave proizvode koji će imati manji uticaj na životnu sredinu.

Takođe, primećuje se da je svest o koristima cirkularne ekonomije niska, ne samo među građanima, već i privredom, zbog čega se predlaže edukacija svih učesnika. U dokumentu se navodi da će za realizaciju Programa, pored redovnih izdvajanja iz budžeta, biti potrebno obezbediti dodatnih skoro 80 miliona dinara. Neke od predviđenih mera su podsticanje saradnje nauke i privrede, smanjenje nastajanja otpada od plastičnih proizvoda za jednokratnu upotrebu, podrška reciklažnom sektoru za unapređenje reciklažnih procesa, podrška građevinskom sektoru u razvoju sistema za upravljanje otpadom od građenja i rušenja, što je sada veoma aktuelno sa ekspanzijom gradnje u pojedinim gradovima.

Časopis Industrija: Koliko su nove tehnologije doprinele konceptu cirkularne ekonomije i ukoliko jesu, da li nam možete navesti nekoliko primera?

Marija Dedić: Nove tehnologije su naš saveznik u tranziciji na cirkularnu ekonomiju, jer nas povezuju i omogućavaju da dođemo do podataka. Na primer, trgovinski lanac Co-op nedavno je objavio saradnju sa kompanijom Polytag koja razvija UV tehnologije koje će omogućiti brendovima da dođu do ranije nepoznatih podataka o tačnom broju plastičnih posuda koje su prikupljene za reciklažu.



Foto: pixabay.com

Kompanija DS Smith objavila je nacrt inteligentnog pakovanja koje, zahvaljujući programiranim organskim vlaknima ima moć samoisceljenja kada je oštećeno.

Londonski startup Grayparrot osmislio je sistem koji uz pomoć veštačke inteligencije, nadgleda trake u sortirnicama otpada kako bi prikupio podatke, analizirao i povećao stopu recikliranja otpada.

Evropska komisija planira da uvede digitalni pasoš proizvoda koji će sadržati informacije o procesu proizvodnje, kako bi se povećala šansa da proizvod bude recikliran ili ponovo upotrebljen. Takođe, na tržištu je mnogo platformi na kojima roditelji mogu razmeniti igračke ili odeću koju su njihova deca prerasla, kao i aplikacija koje nas obaveštavaju o isteku roka hrane.

Marija Dedić je specijalistkinja za komunikacije i odnose s javnošću, sa fokusom na ekološku komunikaciju. Suosnivačica je Centra za promociju cirkularne ekonomije i urednica portala Cirkularna ekonomija. Tokom više od 15 godina rada u novinarstvu, pisala je za najznačajnije srpske medije i obučavala se u Bi-Bi-Sijevim školama novinarstva u Beogradu, Londonu i Briselu. Diplomirala je novinarstvo na Fakultetu političkih nauka, a na istom fakultetu stekla je i zvanje mastera ekološke politike.



Foto: pixabay.com

ECOMONDO I KEY ENERGY SISTEM ZELENE EKONOMIJE

Od 08. do 11. novembra 2022. godine, Rimini, tačnije Rimini Expo Centar, ponovo je bio domaćin sajmova Ecomondo i Key Energy. 25. izdanje sajma Ecomondo i 15. izdanje sajma Key Energy, okupili su veliki broj izlagača i posetilaca iz celog sveta.

≡ Tekst priredili: Dušanka Pralica i Stevan Jovičić

Ecomondo se ove godine održao konačno bez ikakvih korona mera, ograničenja i zabrana, a deo redakcije časopisa Industrija, kao i svake godine, bio je u prilici da prisustvuje ovom sajmu.

Veliki broj učesnika sajma, kao i posetilaca, kako iz Italije, tako i iz Evrope i sveta, pokazatelji su da je Ecomondo lider u zelenoj i cirkularnoj ekonomiji i izazovima životne sredine. Pored Ecomonda, treba spomenuti i Key Energy koji je upotpunio sliku evropske ekonomske politike za dekarbonizaciju, sa fokusom na energetska efikasnost. Treba naglasiti da su pre novembarskog sajma u Riminiju, Ecomondo i Key Energy organizovali niz međunarodnih događaja kako bi obeležili faze ekološke i energetske tranzicije.

Na otvaranju ovih izložbi, novoimenovani Ministar za životnu sredinu i energetska bezbednost, Gilberto Pichetto Fratin, u poruci upućenoj organizaciji, definisao je događaj kao "najvažniju priliku za debatu, predlaganje i prikazivanje svega što budućnost nudi, zato što uz model održivog i cirkularnog razvoja, naša budućnost može biti samo zelena."

"Na početku, Ecomondo je zauzimao samo 3.000 kvadratnih metara izložbenog prostora, a posle 25 godina ovaj broj je 40 puta veći i dostigao je skoro 130.000 kvadratnih metara. Brojevi koji daju predstavu o mogućnostima koje treba iskoristiti kako za budućnost, tako i za tehnologije koje nam omogućavaju da sagledamo drugačiju vrstu proizvodnje energije."

Ceremoniji otvaranja prisustvovali su i predsednik IEG, Lorenzo Cagnoni, potpredsednica regije Emilia-Romagna, Irene Priolo



Foto: Industrija

i opštinski savetnik za životnu sredinu Rimini, Anna Montini. Na sajmovima zelene tehnologije i obnovljive energije mnogi stručnjaci su naglasili hitnu potrebu za intenziviranjem cirkularnosti u upravljanju otpadom i korišćenju obnovljivih izvora energije.

1.400 izlagačkih brendova na 130.000 kvadratnih metara, 160 stručnih događaja (94 Ecomondo, 66 Key Energy), uključujući 32 događaja uz prisustvo predstavnika Evropske komisije, govori o značaju ovih izložbi, ozbiljnosti pristupa jednoj važnoj temi, kao i o odličnom poslovnom potencijalu.

Irene Priolo, potpredsednica i savetnica za životnu sredinu regije Emilia-Romagna, je u svom govoru istakla: "U ovom izdanju, Ecomondo još jednom pokazuje svoju sposobnost da bude nosilac promena, potrebe da se zauzme odlučniji stav u pogledu ekološke tranzicije, ali i potreba da se odmakne od logike vanrednog stanja i uđe u fazu planiranja. Klimatske promene utiču na svakog od nas, ali smo još daleko od postizanja ciljeva koje smo sebi postavili. Politika stoga mora da promeni tempo i pristup, čak i po cenu teških izbora."

Ove godine izložba u Riminiju je imala razlog za slavlje, ovo izdanje sajma Ecomondo i Key Energy imalo je rast poseta od 41% u poređenju sa 2021. godinom. Iako je tada bilo puno ograničenja izazvanih pandemijom, ova brojka je ipak i te kako značajan rast. U prilog tome govori i to da je posećenost bila veća za 15% i u odnosu na 2019. godinu, koja je bila rekordno izdanje.

Zabeleženo je i skoro dvostruko veće prisustvo inostranih izlagača i posetilaca, iz 90 zemalja, zahvaljujući politici internacionalizacije koju je pokrenuo IEG poslednjih godina i koja privlači nove i brojne svetske posetioce u Rimini.

Ecomondo i Key Energy predstavljaju autentičnu "sistem", zajednicu, koja svoju jedinstvenost duguje dobroj mešavini poslovanja i izložbe, institucionalnim odnosima najvišeg nivoa, od Evropske komisije preko Ministarstva za zaštitu životne sredine i energetska bezbednost, do Fondacija za održivi razvoj i konzorcijuma lanaca



Foto: Industrija

snabdevanja, kao i pun i raznovrstan konferencijski program koji posetio-cima i izlagačima pruža kompas za pronalaženje pravo-g smera među tekućim promenama i stalan podsticaj donosiocima odluka da nastave putem održivosti.

Sa 86 odsto italijan-skih kompanija čiji je nivo pažnje koja se odnosi na posve-ćivanje ekološkoj tranziciji, ocenjen kao visok ili dobar, i sa procenjenih 24 milijarde evra olak-šica za potrošače od sada do 2030. godine u svetlu razvoja obnovljivih izvora energije, čini se da će italijanska ekonomija u bliskoj budućnosti postati zelena.

Na ovom 25. izdanju Ecomonda i 15. Key Energy, okupile su se kompanije na čijim štandovima ste mogli da se upoznate sa mnogim "stubovima" ze-lene ekonomije. Cirkularna ekonomija, upravljanje otpadom i otpadnim voda-ma, valorizacija, regeneracija tla i mora, održivi "plavi rast" i hidrogeološki rizik, rešenja i tehnologije za sektor solarne energije, fotonaponskih i skladišnih sistema, kopnene i morske energije vetra, energetske efikasnost u industriji i zgradama i fokus na održive gradove i električnu mobilnost.

Treba istaći i da su profili izlagača na B2B platformi Green Tech Insights imali preko 270.000 pregleda od strane pro-fesionalnih operatera, a da su dva nauč-na odbora kompanija Ecomondo i Key Energy, kojima su predsedavali Fabio Fava sa Univerziteta u Bolonji i Đani Silvestrini, direktor italijanskog Kjoto kluba, organizovali već pomenutih 160 institucionalnih događaja.

Iako nas je prvo jutro boravka u Riminiju dobro razbudio zemljotres, koji nije bio ni malo prijatan, a ni bezopasan, ipak nije uspeo da "pokvari" utisak kvalitet-nog i odlično organizovanog sajma, kao ni lepote Riminija i okoline.

Nakon poslovnih obaveza na sajmu u Riminiju, slobodno vreme smo iskori-stili da uživamo u lepotama ovog itali-janskog grada. Najstariji deo Riminija datira iz vremena Rimskog carstva. Po



Foto: Industrija

starim spisima, Cezarov pohod koji je vodio ka uspostavljanju Rimskog carstva je krenuo baš iz ovog grada. Pored istorijskog dela Riminija gde možete, između ostalog, videti srednjovekovni renesansni dvorac Sismondo, tvrđavu moćne dinastije Malatesta ili da uživate u šetnji mostom Oktavijan Avgusta (Ponte di Tiberio), ne treba propustiti ni noviji deo grada, koji je sa izgradnjom započeo posle Drugog svetskog rata, a uglavnom ga čine plaže, hoteli i restorani.

Ljubiteljima filma će biti interesantna informacija, da je Rimini rodni grad čuvenog režisera Felinija, a filmom Amarkord je prvi put predstavio svoj grad svetu.

Takođe, pored Riminija, vozom sa sajma možete posetiti Raveno koja je udalje-na samo 64 km ili autobusom se odvesti do San Marina

Posle svega viđenog, zaključak je da su Ecomondo i Key Energy sajmovi koji nadmaše sva vaša očekivanja, a Rimini i okolina budu dodatna nagrada posle ispunjenog i uspešnog poslovnog dana.

Ecomondo će naredne godine biti održan u Riminiju od 7. do 10. novembra 2023. godine, a njemu će prethoditi, od 22. do 24. marta 2023. godine, prvo izda-nje Sajma KEY The Renewable Energy Expo ("spin-off" sajma KEY ENERGY koji će postati autonoman sa duplo većim prostorom).

DEMANDING APPLICATIONS
OUR MOTORS – YOUR SUCCESS
POWER OF EXPERIENCE
DEMANDING APPLICATIONS
CHALLENGING PROJECTS
IDEA ENERGY

CANTONI
MOTOR



ELECTRIC MOTORS

from **0,04kW**

up to **6000kW**

POWER OF EXPERIENCE
OUR MOTORS – YOUR SUCCESS
DRIVING MOST DEMANDING
INTO YOUR ENERGY GLOBAL
ENERGY BUSINESS POWER
WWW.CANTONIGROUP.COM

ZAVRŠEN SAJAM I FORUM VODA 2022.

Sajam i forum voda, trinaesti po redu, zaključen je 18. novembra. I ove godine, uprkos krizi, manifestacija pod sloganom "Klimatske i energetske promene - održivo poslovanje preduzeća vodovoda i kanalizacije", održana je sa velikim uspehom. Naši izlagači, sponzori i partneri predstavili su svoj rad, proizvode i usluge. Iskoristili su priliku da se upoznaju, obnove i unaprede veze sa različitim akterima iz sektora voda, industrije, nauke, tehnike i prosvete. Teme Foruma, naponi da se kriza i problemi bolje razumeju, pokrenu odgovori i nađu adekvatna rešenja, novi projekti, međunarodna saradnja kao podrška razvoju stručnog usavršavanja, sa jedne, kao i izuzetna posećenost, prisustvo velikog broja izlagača i učesnika sa druge strane, uveravaju organizatore da su i dalje na dobrom putu.

Podaci koji to ilustruju su:

- Preko 90 izlagača i više od 1000 posetilaca sajma, sa 22 poslovne prezentacije
- Preko 400 učesnika Foruma, 30 stručnih izlaganja u okviru 9 sesija
- U okviru UTVSI – YWP ogranka Srbija 13 prezentacija mladih stručnjaka

Prepuna sala studenata i starijih kolega i prezentacije rezultata izuzetnih naučnih istraživanja, rada na projektima iz saradnje sa partnerima iz EU, rada na doktorskim disertacijama, kao i prikaza izabranih master i završnih radova nagoveštavaju svetliju budućnost struke.

Prema rečima učesnika, izlagača i moderatora sesija, konferencija je bila dobro osmišljena, a teme su aktuelne i važne za razumevanje nezavisne pozicije u kojoj se nalaze preduzeća vodovoda i kanalizacije. Udruženje preduzeća ViK Srbije je već tradicionalno u okviru Foruma održalo sednicu Skupštine, na kojoj se govorilo o problemima branše i svim temama sa ove konferencije.

Posebnu pažnju privukla je sesija posvećena sadašnjoj energetskej situaciji. Ogromna finansijska opterećenja preduzeća ViK, kao velikih potrošača struje, i skromne mogućnosti za racionalizaciju potrošnje i uštedu, sužavaju prostor u kome može da se deluje. O mogućnostima i ograničenjima EPS-a, energetskej efikasnosti i potencijalu za proizvodnju energije i obnovljivim izvorima energije, govorili su Aleksandar Latinović iz EPS-a, Milan Petrović iz UTVSI, profesor dr Dragana Tomašević Pilipović sa PMF-a u Novom Sadu i Dušan Milutinović iz Energize-a. Mađarska iskustva o upravljanju preduzećem vodovoda u uslovima nedostatka resursa preneo je Gabor Brandšteter iz Vodovoda Budimpešta.



O stanju u sektoru preduzeća ViK, programskoj podršci razvoju komunalne infrastrukture lokalne samouprave, aktuelnim pitanjima i mogućim odgovorima na izazove održivog poslovanja u uslovima energetske i ekonomske krize govorili su Predrag Bogdanović na osnovu godišnjeg izveštaja o preduzećima ViK, koji UTVSI radi za MGSI; Željko Mitrović iz konsultantske kuće EPTISA koja realizuje projekat "Evropska unija podrška reformama u sektoru voda" za 20 pilot opština koji se sprovodi na lokalnom i centralnom nivou i treba da bude završen početkom 2024. O poslovanju JKP ViK u Kragujevcu koje kao snalažljivi domaćin uspešno izlazi na kraj sa problemima neuravnoteženosti prihoda kao posledice neadekvatne tarife usluga i porasta troškova goriva i energije, hemikalija, materijala, delova i dr. govorio je Goran Gavrilović.

Kriterijume i parametre koje donosi EU direktiva o vodi za piće i koje će uskoro biti obuhvaćene i našim zakonodavstvom, zakonom o vodi za piće i novim pravilnikom o higijenskoj ispravnosti, predstavila je profesorka Jasmina Agbaba – PMF Novi Sad, kao prvu temu sesije Bezbednost snabdevanja vodom- stanje resursa.

Pažnju prisutnih stručnjaka privuklo je izlaganje Stjepana Gabrića, savetnika Svetske banke, koji je učesnike upoznao sa rezultatima studije Svetske banke, ali i sličnim iskustvima u regionu, o postojećem stanju, posebno sa stanovišta podeljenosti i preklapanja nadležnosti u pogledu zaštite izvorišta i obezbeđenja kvaliteta vode za piće, kao i modalitetima za reorganizaciju vodnog sektora, uloji i mogućnostima regulatornog tela i dr.



Sprovođenje procena uticaja, kriza i proisteklih rizika, kao i ažurnija i obuhvatnija komunikacija sa potrošačima, bile su predmet izlaganja dr Nebojše Veljkovića iz SEPE, koji je ukazao na njihov značaj za jačanje poverenja potrošača u vodu za piće iz javnih vodovodnih sistema.

O onome šta nas čeka u oblasti komunalnih otpadnih voda, o zakonskim i tehničkim propisima i standardima, naknadama za zagađenje, novim projektima i potrebama za stručnim kadrovima govorili su profesori dr Milena Bečelić Tomin i dr Božo Dalmacija sa PMF u Novom Sadu, dr Dragan Povrenović sa TMF u Beogradu, kao i specijalni savetnik u MGSI Dragan Jeremić. Sve strožiji zahtevi, pokrenute investicije na izgradnji 77 (16 u I fazi) novih postrojenja za prečišćavanje komunalnih otpadnih voda, novi kanalizacioni sistemi, nedostatak komunalne infrastrukture i kadrova, razlozi su za zabrinutost.

Učešće predstavnika GIZ, DVGW, IAWD/DWP i NALAS-A prisutne kolege podsetilo je na aktuelnosti u stanju sektora voda u regionu, a predstavljene su novine u radu, najnoviji uspešni projekti unapređenja kapaciteta i najavljeni neki od budućih. Posvećeni rad navedenih organizacija nesumnjivo je doprineo dostizanju boljih pokazatelja uspešnosti VIK preduzeća.

Da samo adekvatno obrazovan, stručan i posvećen kadar omogućava potreban razvoj kapaciteta (nadležnih institucija, organa, preduzeća i dr.) za rešavanje sve kompleksnijih problema u oblasti upravljanja vodama, snabdevanja vodom za piće i odvođenja i prečišćavanja otpadnih voda, bili su jednoglasni učesnici svih sesija. Angažovanje na rešavanju nedostatka kadrova predstavlja prvi prioritet.



Opširnije o događajima na Sajmu i Forumu voda možete pogledati na sajtu www.utvsi.com i www.sajamvoda.rs

UTVSI

Predrag Bogdanović
Zorana Petrović

PROŠIRENI
OPSEG VELIČINA



Najčistija pumpa koja će vam uvek trebati

certi
by MasoSine

Opseg od 8 veličina za protoke do 255 000 l/h
i pritiske do 15bar

Impresivna usisna moć i za najviskoznije fluide

Do 50% uštede energije u odnosu na druge tipove
pumpi, naročito za veće viskoznosti

EHEDG Type EL - Class I / EHEDG Type EL - Class I Aseptic

Pumpanje bez oštećenja proizvoda i bez pulsacija

Jednostavno i efikasno CIP i ručno pranje pumpe



SCHIEBEL – OD AUSTRIJE DO SRBIJE I DALJE...

"I putovanje od hiljadu milja počinje prvim korakom" – Lao Ce, čuveni kineski filozof

Austrijska kompanija SCHIEBEL započela je svoje putovanje davne 1958. godine. Od male radionice nastala je moderna firma koja danas zapošljava oko 100 radnika. Firma poseduje sopstveni razvoj i konstantno se radi na unapređenju postojećih i osmišljavanju novih proizvoda u domenu elektromotornih aktuatora.

Kako bi postigla svoje ciljeve kompanija se do sada oslanjala na mnogobrojne kooperante koji su proizvodili određene komponente po dobijenoj dokumentaciji. Veliki broj kooperanata prouzrokovao je duže vreme isporuke, kako komponentata tako i gotovih proizvoda. Poslednjih godina primetna je sve veća potražnja za elektromotornim aktuatorima, tako da je proširenje proizvodnih kapaciteta postalo neophodno.

Rukovodstvo kompanije odlučilo je da se novi proizvodni pogon izgradi u Srbiji. Naša zemlja, pored izvrsnog geografskog položaja, ima dobru putnu infrastrukturu, veoma stručne inženjere i radnike, povoljnu cenu energenata itd.

Vlada Srbije podržala je izgradnju fabrike i upošljavanje radnika svojim subvencijama, što je bio dodatni razlog za izgradnju fabrike u Jagodini.

Izgradili smo 800m² proizvodnog i 400m² poslovnog prostora. Plan je da se do kraja 2023. godine zaposli 40 radnika mašinske i elektro struke. Proizvodiće se komponente i podsklopovi za potrebe fabrike u Beču čime će se rok isporuke gotovih proizvoda mnogostruko smanjiti.



Mašinska obrada i kontrola kvaliteta obavlja se na savremenim CNC mašinama.

Fabrika koristi savremena sredstva za hlađenje i podmazivanje koja ne ugrožavaju okolinu.

Nadamo se da ćemo uskoro izgraditi još jednu proizvodnu halu koja će nam omogućiti da pored komponentata proizvodimo kompletne elektromotorne aktuatore.



SCHIEBEL Components doo
Italijanska 23, 35000 Jagodina, Srbija
+381 (0)35 815 0 424
www.schiebel-actuators.com
g.dzelatovic@schiebel-actuators.com

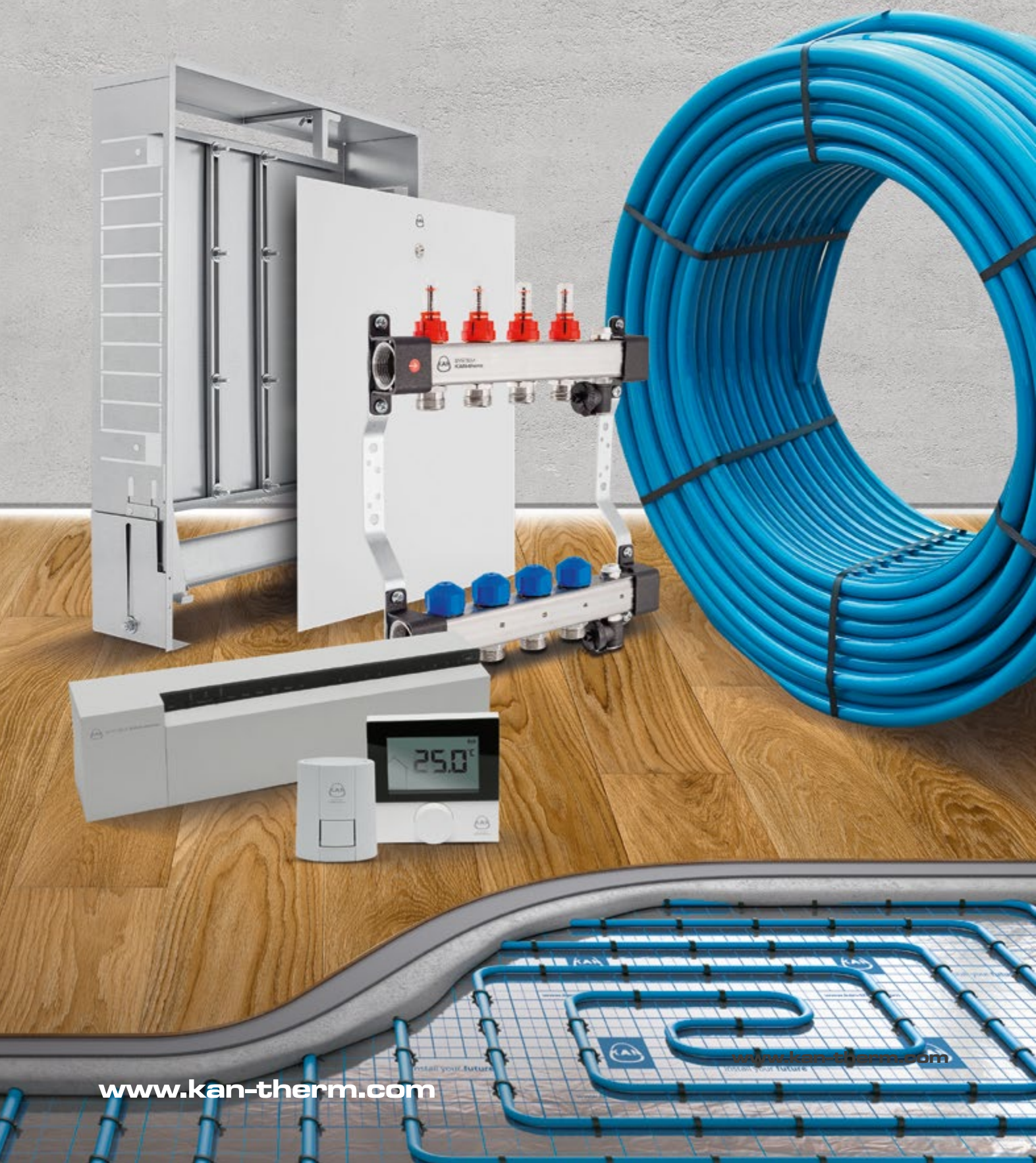
SCHIEBEL



SYSTEM **KAN-therm**

Podno grejanje i automatizacija

Install your **future**



www.kan-therm.com

www.kan-therm.com

REŠAVANJE GUBITKA VODE ZA CEO ŽIVOT / PRISTUP KOMPANIJE +GF+ PIPING SYSTEMS GLOBALNOM PROBLEMU

U velikom broju specijalizovanih seminara, radova i prezentacija koje se tiču upravljanja vodom i njenim resursima, jedna tema uvek ostaje u centru pažnje: sa procenjenim gubicima od 126 milijardi m³ vode / 39 milijardi dolara godišnje, kao i pretnjom velikih klimatskih promena, rešavanje gubitka vode je imperativ.

Stručnjaci su zaključili da je za prevazilaženje gubitka vode potreban dvosmerni pristup: komunalna preduzeća moraju da se pozabave komercijalnim gubicima uz poboljšano upravljanje i upravljanje unutar svojih organizacija, dok tehnološke kompanije moraju da pronađu optimalna tehnička rešenja za fizičke gubitke. Kao što pokazuju brojne studije slučaja iz celog sveta, komunalna preduzeća se danas u velikoj meri oslanjaju na inteligentnu tehnologiju upravljanja pritiskom.

Kompanija +GF+ PIPING SYSTEMS je lansirala NeoFlow ventil za regulaciju pritiska: polimerni balansirajući "lek" za vodovodne mreže

Zajednički razvijen sa **OFUI**, **NeoFlow ventil** za regulaciju pritiska (PRV) omogućava vodovodnim preduzećima da lako implementiraju tehnologiju upravljanja pritiskom i izvuku korist iz obnovljene vodovodne mreže, rešenje za izbegavanje vode koja ne ostvaruje prihod. Kompaktni polimerni ventil je do devet puta lakši i zahteva 40% manje vremena za ugradnju od standardnog metalnog PRV-a. Tehnologija aksijalnog protoka čini NeoFlow neuporedivo preciznijim u radu.

NeoFlow PRV sa svojom tehnologijom upravljanja pritiskom je usmeren na postojeće i buduće vodovodne mreže, pomažući im da smanje previsoku potrošnju, postojeća curenja i nepotrebno mehaničko opterećenje opreme u cevovodu. Kao polimerni PRV, NeoFlow nudi brojne prednosti u odnosu na tradicionalne metalne ventile, kao što su dug, stabilan životni vek, bez korozije i niske troškove održavanja.

"NeoFlow pruža vodovodnim preduzećima lak ulazak u uravnoteženo upravljanje pritiskom i automatizovano aktiviranje, što dovodi do nastanka više održive distributivne mreže", kaže Olivier Narbei, viši menadžer poslovnog razvoja za vodovodne mreže u kompaniji **+GF+ PIPING SYSTEMS**. "Dizajniran tako da

ima samo tri osnovna dela (bez vretena aktuatora i membrane) i jednog pokretnog dela, polimerni NeoFlow PRV značajno smanjuje troškove održavanja, podiže pouzdanost i pojednostavljuje život rukovaoca i instalatera vodovodnih mreža." Pored toga, +GF+ PIPING SYSTEMS može da dizajnira i unapred sastavi instalacioni komplet koji će uštedeti do 40% troškova instalacije prilikom nadogradnje postojeće lokacije ili kreiranja nove PRV komore.

PRV NeoFlow dizajn aksijalnog protoka omogućava visoko precizan i stabilan protok na svim vrednostima (i do 0) čak i pri malom radnom diferencijalnom pritisku. NeoFlow PRV je uspešno koristila kompanija IRETI omogućavajući kontrolu pritiska sa 1% do 100% protoka kroz ventil, pružajući izuzetnu preciznost i stabilnost, kaže IRETI-jev menadžer za gubitke vode. IRETI upravlja integrisanom uslugom vode, preko različitih kompanija koje posluju u severnoj Italiji, za ukupno oko 2,7 miliona stanovnika. U njihovom slučaju, smanjenje pritiska od 25% u mrežama dovelo je do, na primer, 75% manje učestalosti pucanja cevi. Veća preciznost kontrole protoka, takođe, omogućila je mnogo bolje upravljanje pritiskom u delovima sistema sa niskim pritiskom.

Saznajte više o **PRV NeoFlow** tako što ćete posetiti www.gfps.com/neoflow

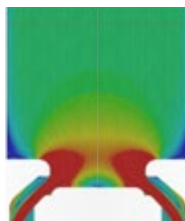
Webcast serijal "Rešavanje gubitka vode za ceo život" okuplja stručnjake iz globalnog sektora vode kako bi razgovarali o problemima sa kojima se vodovodna preduzeća suočavaju danas, kao i o aktuelnim rešenjima i budućoj tehnologiji. Svih pet epizoda koje je proizveo vodeći provajder rešenja za protok je dostupno za strimovanje na zahtev - <https://www.gfps.com/solvingwater-lossseries>

POLIETILENSKI SISTEMI doo, Novi Sad je uvoznik i distributer proizvoda kompanije **+GF+ PIPING SYSTEMS** (UTILITY, INDUSTRY, BUILDING TECHNOLOGY) za Republiku Srbiju.

POLIETILENSKI SISTEMI doo
Bulevar oslobođenja 40/ XI/ 55,
21000 Novi Sad, Srbija
office@pe-sistemi.co.rs
www.pe-sistemi.co.rs



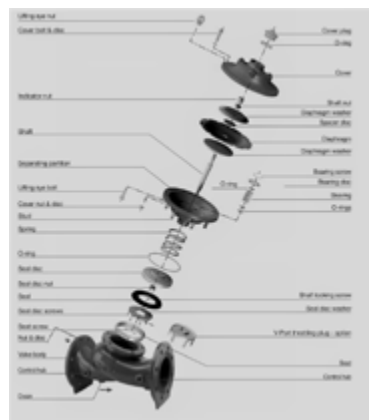
+GF+



Simetričan tok fluida oko klipa
Mogućnost ugradnje merila
protoka direktno niz strujno
Manji uticaj fenomena
kavitacije



Jednostavnost: Bez membrane.
Otpornost materijala na koroziju i
stvaranje naslaga smanjuje
mogućnost pojave kvarova /
troškove održavanja.



**Jednostavna
ugradnja:** težina
redukovana za do cca
90%, a dužina za do
cca 60%. Procenjena
ušteta pri instalaciji
30%.



Preciznost: velika preciznost i
stabilnost, čak i pri minimalnim
protocima i graničnim razlikama
pritiska

Prefabrikovana PRV stanica



pe-s
POLIETILENSKI SISTEMI

POLIETILENSKI SISTEMI doo

www.pe-sistemi.co.rs

office@pe-sistemi.co.rs



Tapflo Group

Od 1980. godine ponosni smo na to što u industriju prenosimo bogatstvo znanja i strasti za pumpe, istovremeno pružajući široku paletu vrhunskih proizvoda za razne industrijske primene. Ove godine obeležavamo 40 godina postojanja, a kompanija se razvila u globalnu Tapflo grupu sa filijalama i distributerima prisutnim u gotovo svim regionima sveta. Fokusirani smo na pružanje najboljih rešenja za transport raznih tečnosti i podršku u svim fazama procesa, kako u svetu tako i kod nas. **Za brzu i fleksibilnu uslugu, proizvoda vrhunskog kvaliteta dostupnih širom sveta, izaberite Tapflo.**

Tapflo REŠENJA ZA HIGIJENSKU PROIZVODNJU



3000
ventila
na stanju u našoj
fabriци

Higijenski ventili



RIBA I PLODOVI
MORA



FARMACEUTSKI
I KOZMETIČKI
PROIZVODI



KONDITORSKI
PROIZVODI



PIĆA
I RAZNI NAPICI



MLEKO, MLEČNI
PROIZVODI
I SLADOLED



ULJA I MASTI



MESNA
INDUSTRIJA



RAZNI
PREHRAMBENI
PROIZVODI



Higijenske pumpe



Membranske pumpe



Krilne pumpe



Homogenizatori

Posvećenost kvalitetu.

U kompaniji Tapflo posvećeni smo kvalitetu. Kao rezultat, naši standardi u proizvodnji, kao i kvalitet naših proizvoda u skladu su sa raznim globalno priznatim standardima sertifikovanja i kontrole kvaliteta. Tapflo proces proizvodnje sertifikovan je prema ISO 9001:2015, što potvrđuje da su naši procesi odgovarajući, efikasni, usredsređeni na kupca i konstantno se unapređuju.



tapflo®

ZA INDUSTRIJSKU PROIZVODNJU



MAŠINSKA
INDUSTRIJA



POVRŠINSKA
ZAŠTITA



HEMIJA ZA
DOMACINSTVO



PAPIRNA
I KARTONSKA
INDUSTRIJA



HEMIJSKA
PRERAĐIVAČKA
INDUSTRIJA



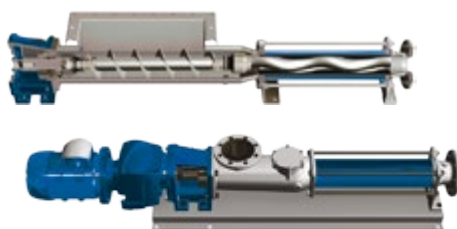
GORIVA,
BIOGORIVA
I PETROHEMIJA



INDUSTRIJA BOJA,
LAKOVA I ŠTAMPARSKA
INDUSTRIJA



TRETMAN
OTPADNIH
VODA



Zavojne pumpe



Industrijske pumpe



Zupčaste pumpe



Peristaltičke pumpe



Vertikalne pumpe

tapflo®

SPXFLOW

DOSEURO

STEINLE
INDUSTRIEPUMPEN GMBH

NOVA ROTORS

CDR®

ARBO
THERMOPLASTIC
PUMPS
FILTERS

SALVATORE
ROBUSCHI
POMPE PARMA

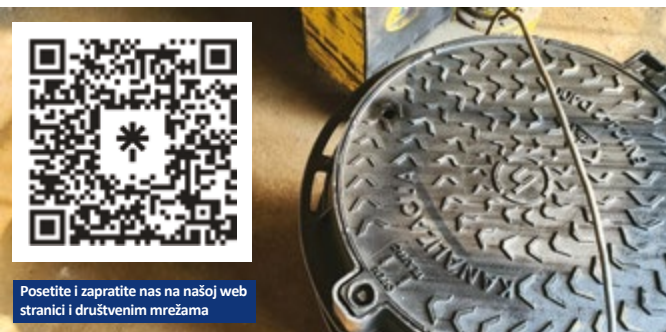
HEDONE DANAS

POUZDAN PARTNER SA VIŠEGODIŠNJIM ISKUSTVOM I KVALITETOM

Glavni fokus kompanije Hedone d.o.o. je proizvodnja i distribucija rešetki i poklopaca za šahtove, a ukupna paleta proizvoda broji se u više stotina modela. Redovna proizvodnja okruglih i kvadratnih poklopaca od livenog gvožđa se kreće od promera $\Phi 300$ do $\Phi 800$ mm, odnosno dimenzija od 300x300mm do 1200x1200mm, a nosivost je pokrivena skalom od A15-F900, zavisno o potrebama kupca ili projekta.

Uz poklopce, Hedone u svojoj redovnoj proizvodnji ima i rešetke nosivosti od C250 do F900, polimer betonske kanalice svih tipova i veličina, plastičnu gamu kanalice od A15 do F900 ali i druge srodne proizvode kao što su: betonski rasteretni prstenovi, polimerbetonski prstenovi, telekomunikacijski DTK betonski bunari, kao i razni pribor za sanaciju poklopaca: ključevi za otvaranje poklopaca (poklopce), gumene zaptivke za poklopce.

Osim proizvodnog dela, društvo Hedone može Vam pomoći i informacijama potrebnim za sanaciju poklopaca, zamene i ugradnje novih rešenja, kao i opštim uslugama savetovanja oko proizvodnog asortimana, a po zahtevu kupca moguće je i izlazak na teren.



Posetite i zapratite nas na našoj web stranici i društvenim mrežama

Konstantno ulažemo u proizvodnju novih modela, koji zadovoljavaju najviše standarde i želje kupaca.

Odlikuje nas vrhunski kvalitet, izuzetan dizajn i odlične karakteristike proizvoda.

ZANIMLJIVOST

o kojoj možda niste razmišljali

"U vremenu kada se većina populacije ove okruge planete (ok, znamo, Zemlja je elipsoid) fokusira na onaj znatno manji ali zaista okrugli fudbalski objekat u Qatar-u, fudbalsku loptu, donosimo Vam kratku crticu i zanimljivost vezanu za kanalske poklopce."

Zašto je većina poklopaca šahtova okrugla?

Oblik šahtova izazvao je iznenađujuću količinu nagađanja, a to pitanje postalo je poznato širom sveta 1990-ih kada ga je Microsoft počeo postavljati tokom razgovora za posao. Vrlo brzo zaključili su da zapravo ne postoji jedan, sveobuhvatni odgovor na to pitanje, što je razlog zašto su u Microsoftu počeli postavljati pitanje drugačije, a to je pružalo mogućnost da ispitanik kaže svoj kreativan odgovor.

Jedan od odgovora, a koji se dosta pojavljuje u internet pretragama jeste da okrugli poklopac šahta, za razliku od četvrtastog, neće pasti kroz svoj otvor ako se okrene upravo na šaht. Nasuprot tome, kvadratni poklopac mogao bi potencijalno pasti kroz svoj otvor ako se okrene dijagonalno.



Drugi praktični razlozi takođe objašnjavaju zašto su poklopci šahtova okrugli. Na primer, nakon što se okrugli poklopac ukloni, može se lako transportovati jednostavnim kotrljanjem po tlu. Ili, jednako praktično, okrugli poklopac šahta je lakši, jeftiniji i efikasniji za proizvodnju jer je njegova površina manja od kvadratnog poklopca uporedive širine.

Oblik mnogih materijalnih predmeta određen je mnoštvom faktora, uključujući ljudsku percepciju i psihologiju, proizvodne procese, materijalnu ekonomiju i funkcionalnost. Jedan od odgovora mogao bi biti i da su šahtovi u osnovi rupe koje je napravio čovek (manholes), i oni su obično napravljeni od rotirajućih alata koji teže stvaranju kružnih oblika. Dakle, kružni oblik (poklopac) koji prekriva šaht najbolje bi odgovarao u smislu funkcionalnosti. Sve drugo bilo bi komplikovanije i manje ekonomično.

Zanimljivo je da je većina šahtova okrugla i kako bi izdržali pritisak Zemlje. Podsetimo se, trougao ima tri ugla koji nose teret, kvadrat ima četiri, šestougao šest, osmougao osam uglova itd. Nasuprot tome, krug se može posmatrati kao da ima 360 uglova. Lako je zaključiti onda da je krug daleko najčvršći geometrijski oblik u prirodi. Ipak, neki su kvadratni ili pravougli kako bi mašinama olakšali pristup komunalnim uređajima ispod. Oblik i dimenzije poklopaca šahtova projektovani su na temelju iznenađujuće fascinantnih tehničkih razloga: geometrije, funkcionalnosti, sigurnosti i ekonomičnosti.

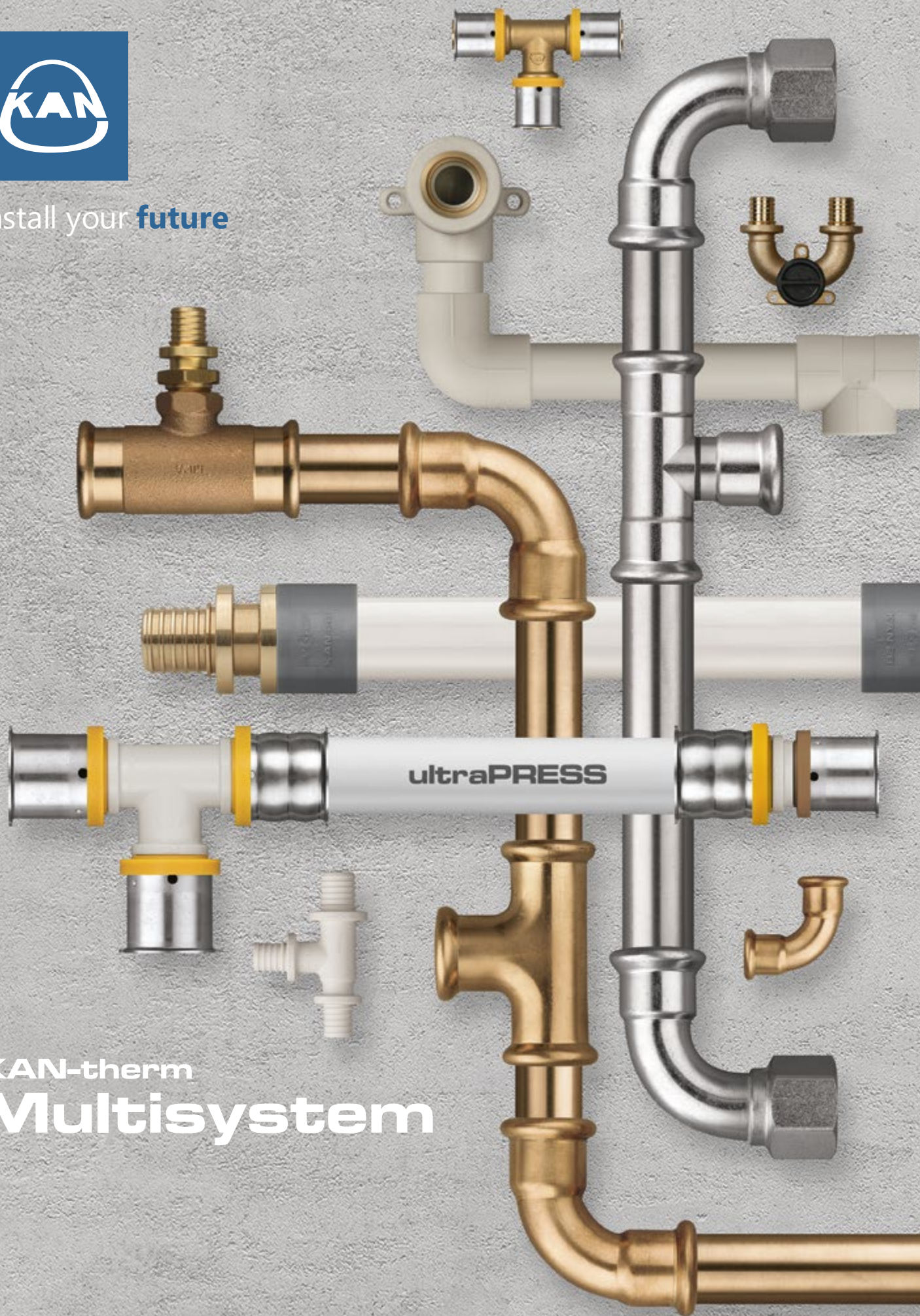
Zahvaljujemo svim svojim poslovnim partnerima na dosadašnjoj saradnji koja je temelj rasta i razvoja i naše kompanije. Posebna zahvalnost Časopisu Industrija što nas prati i u svom jubilarnom 100. broju. Svesni smo da je pouzdanost i sigurnost u kvalitetu, garancija dugogodišnjeg zdravog partnerstva koje je preko potrebno za održiv i realan rast, pogotovo u nestabilnom periodu koji je, nadamo se, iza nas.

U nadi da će idući period biti još plodonosniji za sve nas, želimo Vam puno uspeha, sreće i dobrih poslovnih prilika u Novoj 2023.





Install your **future**



KAN-therm
Multisystem

www.kan-therm.com

Insa[®] SINONIM ZA KVALITET

Insa je osnovana 1950. godine kao fabrika satova, da bi danas postala značajan proizvođač satova i satnih mehanizama, merila tečnosti, kao i sistema za daljinsko očitavanje merila i mnogih drugih proizvoda iz domena merne tehnike i precizne mehanike.

PROIZVODNI PROGRAM:

Satni program

- mehanički budilnici, zidni satovi
- laboratorijski satovi
- šahovski satovi
- vremenski prekidači, električni satni uređaji
- javni satovi (crkveni, fasadni, stanični i dr.)



Merači protoka fluida

- vodomeri kućni i industrijski
- vodomeri za daljinsko očitavanje, dozatori, rotametri
- kontrola protoka (ventili sa daljinskim upravljanjem)



Sistem daljinskog očitavanja merila i daljinska kontrola protoka

INSA sistem za daljinsko očitavanje merila spada u najmodernije i najnaprednije sisteme daljinskog očitavanja u svetu. Koristeći najmodernije tehnologije iz domena komunikacija kao što su LoRa i NB IoT (pored standardnog WM-Bus protokola), a uz korišćenje Cloud servisa, Insa ADO sistem spreman je da odgovori svim zahtevima kupaca za naprednim, stabilnim i pouzdanim sistemom daljinskog očitavanja merila i kontrole protoka.



Akcionarsko društvo "INSA" - Industrija Satova, Zemun

Tršćanska br.21, 11080 Beograd-Zemun

Telefon: +381 11 2612 422

+381 11 3713 606

+381 11 3713 607

Fax: +381 11 2614 330

E-mail: info@insa.rs

www.insa.rs





**U ovo posebno doba godine zahvaljujemo se
našim klijentima i partnerima.**

2022. je bila još jedna godina transformacije za Danfoss. Uprkos pandemijskim blokadama, nestašici u snabdevanju i rastućoj inflaciji, nastavili smo sa značajnim ulaganjima u pionirska rešenja za sve naše kupce, omogućavajući dekarbonizaciju na inteligentan i isplativ način.

Zahvaljujemo vam na vašoj kontinuiranoj podršci i partnerstvu da omogućimo zelenu tranziciju. Odlučni smo da ostanemo vodeći tehnološki partner za kupce koji žele da se dekarboniziraju kroz energetska efikasnost, produktivnost mašina, niske emisije i elektrifikacije.

Danfoss Srbija vam želi mir, radost i prosperitet.



Season's
Greetings

ZAKORAČITE U NOVI SVET ANALIZE VODE

OLAKŠANO MERENJE KVALITETA VODE

Strogi zakonski propisi koji regulišu kvalitet vode iz sistema vodosnabdevanja i kvalitet industrijske vode, obavezuju da kvalitet vode ispunjava regulatorne zahteve, a optimizacija procesa iziskuje efikasno korišćenje i prečišćavanje vode.



VIŠENAMENSKI TRANSMITERI KOJI SE PRILAGOĐAVAJU VAŠEM REŽIMU RADA

Naši analitički sistemi merenja objedinjuju najnovija dostignuća u oblasti dijagnostike i upravljanja inteligentnim senzorima, sa intuitivnim radom HMI interfejsa i konceptom modularnog dizajna. Robusni, pouzdani i dokazanog kvaliteta, naši uređaji nude širok izbor komunikacionih protokola prema industrijskim standardima.

Obzirom na veliku fleksibilnost transmitera, oni se brzo i lako mogu upotrebiti u velikom broju industrijskih sektora, uključujući:



Hemijska i
petrohemijska
industrija



Vodosnabdevanje
i prečišćavanje
otpadnih voda



Metalurgija i
rudarstvo



Papirna industrija

MODULARNA FLEKSIBILNOST, JEDNOSTAVNOST BEZ PREMCA

Kada vam je potrebna pomoć da otkrijete šta se dešava u vašem procesu prečišćavanja vode, mi zastupamo stav da stvari treba učiniti što lakšim. Zbog toga naši analizatori kvaliteta vode poseduju niz karakteristika koje su projektovane da omoguće lak rad i održavanje, kao i brži pristup većem broju podataka, kad god i gde god da su vam potrebni.

	AWT210 Samosigurni (Intrinsically Safe) jednokanalni, dvožični univerzalni transponder za merenje i kontrolu vrednosti pH/ORP ili provodljivosti, u svim zonama opasnosti	Manja potrošnja, bolje performanse • Plug&play modularni dizajn • Polikarbonatno kućište ili kućište od aluminijuma • Samosigurna / nezapaljiva izvedba • Kalibracija jednim tasterom
	ACA592, APA592 Dvožični transponder za montažu u polju, u protiveksplozivnoj izvedbi, za merenje i kontrolu pH/ORP ili provodljivosti, u najzahtevnijim aplikacijama.	Bezbedan rad, izuzetna zaštita • Protiveksplozivni dizajn • Programiranje kroz staklo displeja, bez otvaranja kućišta • Kućište prilagođeno za montažu u pogonu • HART komunikacija
	AWT420 Univerzalni četvorožični modularni dvokanalni transponder sa integrisanom PID kontrolom, za primenu sa analognim i digitalnim EZLink senzorima	Višenamenski dizajn, maksimalna upotrebljivost • Plug&play modularni dizajn • Povezivanje preko Bluetooth-a • Dvokanalna PID kontrola • Arhiviranje podataka sa SD kartice
	AWT440 Četvorožični transponder sa više ulaza za istovremeno korišćenje do četiri EZLink senzora za primenu u svim zonama opasnosti	Jedan transponder, mnogo mogućnosti • Do 4 ulaza (digitalni EZLink senzori) • Grafički prikaz na displeju • Mogućnost potpune revizije podataka (Audit Trail) • Arhiviranje podataka na SD/USB uređaj

EZLINK - PRECIZNO MERENJE NA DOHVAT RUKE

Zamislite da senzor i transmitter možete da instalirate za samo nekoliko minuta, bez gubljenja vremena na ožičavanje, puštanje u rad i konfigurisanje. EZLink plug&play tehnologija vam upravo to omogućava. Sa ovom tehnologijom, dovoljno je da povežete ABB senzor sa jednim od naših digitalnih transmitera i sve je spremno za rad.



Povezivanje plug&play digitalnih senzora

Plug&play tehnologija olakšava povezivanje i konfigurisanje transmitera za rad sa nekim od naših digitalnih senzora, obezbeđuje fleksibilno merenje i minimalno vreme podešavanja.



Fabrički kalibrisan

Fabrička kalibracija podrazumeva da je vaš transmitter precizan i spreman za rad odmah po otpakivanju.



Automatsko prepoznavanje i podešavanje senzora

Funkcija automatskog prepoznavanja senzora omogućava brzo uparivanje senzora i transmitera bez potrebe za povezivanjem žica ili dodatnim podešavanjima.



Napredna dijagnostika za prediktivno održavanje

Napredna samo-dijagnostika u skladu sa standardom NAMUR NE 107 daje jasan i jednostavan prikaz statusa uređaja.



Poboljšana preciznost u merenju

Smetnje usled električnih šumova su minimalne, čime se obezbeđuje maksimalna snaga signala, a time i bolja preciznost.



AWT420 DVOKANALNI TRANSMITER - VIŠENAMENSKI DIZAJN, MAKSIMALNA UPOTREBLJIVOST

AWT420 četvorožični, dvokanalni transmitter odlikuje odlična fleksibilnost jer u jednom uređaju objedinjuje merenja širokog spektra parametara.

Sa zamenljivim komunikacionim i senzorskim modulima, opcijama za montiranje na panel, cev i zid, kao i standardnim i sigurnosnim kućištima, AWT420 predstavlja jedinstveno višenamensko rešenje za merenje spektra parametara, uključujući pH/ORP, provodljivost i mutnoću.

Transmitter koji nudi više izbora

Sa AWT420 modelom transmitera, dobijate jedinstven uređaj koji se lako može proširiti tako da ispunji zahteve koji se stalno menjaju, kako sada tako i u budućnosti. Dostupan je u verziji kućišta od polikarbonata otpornog na koroziju ili od metala, sa opcijom instalacije u zonama opasnosti. Ovaj proizvod nudi raznovrsna rešenja za korišćenje u komunalnim i industrijskim procesima.

Vaši podaci uvek na dohvat ruke

AWT420 transmitter objedinjuje nekoliko ključnih funkcionalnosti koje omogućavaju brže i lakše pronalaženje potrebnih podataka. TFT displej u boji sa lakom navigacijom olakšava pronalaženje i pristup podacima na senzoru, dok Bluetooth® tehnologija obezbeđuje najnovije informacije i tehničku podršku putem EZLink connect aplikacije kompanije ABB.



AWT210 JEDNOKANALNI TRANSMITER - MANJA POTROŠNJA, BOLJE PERFORMANSE

AWT210 je pouzdan i dugotrajan trans-
mitter namenjen za merenje i kontrolu pH
vrednosti, ORP ili provodljivosti u opa-
snim i neopasnim zonama.

Napredan transponder, lak za korišćenje:

ATW210 nudi naprednu digitalnu komu-
nikaciju u okviru jednostavnog i fleksi-
bilnog dizajna što vam pruža mogućnost
brzog pokretanja i rada.

Jednokanalni transponder koji ima zaista univerzalnu primenu

Sa modelom AWT210, dobijate jedin-
stven standardni uređaj koji se može
ugraditi praktično svuda. Dodaci za
montažu na zid, panel ili cev, zatim sa-
mosigurni i nezapaljivi dizajn namenjen
za korišćenje u opasnim zonama, omogu-
ćavaju brzu ugradnju uređaja bez velikih
modifikacija.

Fleksibilna skalabilnost za buduća rešenja

Sa AWT210 modelom transpondera, do-
bijate istinski prilagodljiv transponder koji
se lako i brzo može prilagoditi drugačijim
potrebama. Modularni dizajn podržava
korišćenje iste jedinice sa brojnim sada-
šnjim i budućim senzorima i komunika-
cionim modulima, čime omogućava da
se zalihe svedu na minimum a ostvari
maksimalno vreme neprekinutog rada.
Moduli se lako mogu skinuti, zameniti i
vratiti na mesto, tako da omoguće brzu i
jednostavnu ugradnju na terenu.



**Hemijska i petrohemijska
industrija**



Industrija pulpe i papira



**Industrija metala i rudarska
industrija**



Industrija nafte i gasa



Za više informacija kontaktirajte ABB u Srbiji:

ABB d.o.o.

Bulevar Peka Dapčevića 13

11010 Beograd

Milica Vukoje

Tel: +381 11 3094 300

RS-office@abb.com

www.abb.rs

ABB

VAŠ USPEH, NAŠA LOGISTIKA.

PROFESIONALNOST | KVALITET | POUZDANOST | EFIKASNOST | STRUČNOST





Kompanija Schenker & Co osnovana je 1872. godine, kada je Gotfrid Šenker, ponudio prve konsolidovane železničke prevoze od Pariza do Beča. Danas teže ekonomskoj, društvenoj i ekološkoj harmoniji u logistici i upravljanju lancem snabdevanja. Portfolio kompanije pruža integrisana logistička rešenja sa fokusom na industriju i IT "know-how".

eServisi su u vezi sa ugovornom logistikom, teretnim avio i okeanskim saobraćajem, kao i drumskim prevozom. Kompanija poseduje široku globalnu bazu kupaca i jednostavan poslovni model. Omogućava rešenja "od vrata do vrata" zahvaljujući globalnom prisustvu u više od 130 zemalja. Sa približno 700.000 kupaca iz različitih sfera industrije, bilo da su mali, srednji ili veliki, poslovanje je manje sklono krizi.



NA PUTU DO BOLJE POVEZANOG I ODRŽIVIJEG SVETA

Već jedan i po vek, zaposleni DB Schenker posvećeni su pružanju pomoći kupcima u slanju robe do i iz bilo kog dela sveta.

- Toliko toga se promenilo u svetu za to vreme. Ali ono što se nije promenilo je posvećenost naših preko 74.500 zaposlenih širom sveta u tome da našim klijentima pružimo kompletan asortiman logističkih i transportnih usluga kako bismo zadovoljili njihove potrebe koje se stalno menjaju - poručuju iz kompanije.

Dodaju da im istorija daje osećaj identiteta, bolje razumevanje ko su, odakle su došli i kuda idu, a može pomoći i u kreiranju budućnosti.

Kao jedan od vodećih svetskih pružalaca usluga globalne logistike, DB Schenker je posvećen kreiranju budućnosti unapređenjem života svih sa kojima rade.

- Unaprediti (*elevate) je prelazni glagol. On znači uzvisiti, podići i poboljšati na razne načine, od intelektualnog do fizičkog, finansijskog do moralnog. Kad god govorimo o "unapređenju života", govorimo o tome kako bolje da uzdignemo nas kao kompaniju, pojedince i zajednicu. U našoj jubilarnoj godini, želimo da podstaknemo ovaj pionirski duh do novih dimenzija tako što ćemo podstaknuti inovacije, oblikovati održivu budućnost i povezati zajednice - ističu.

KAKO UNAPREĐUJEMO ŽIVOT?

Preko Inovacija

U prethodnih 150 godina, inovacije su uvek bile deo korporativne kulture kompanije DB Schenker. Od razvoja najnaprednijih proizvoda i usluga do primene najsavremenijih tehnologija, klijentima nastavljaju da obezbeđuju komparativnu prednost

koja im je potrebna da bi unapredili svoje poslovanje i efektivno i efikasno se takmičili u današnjoj globalnoj ekonomiji.

Preko Održivosti

Kao vodeći pružalac globalnih logističkih i transportnih usluga, održivost se primenjuje kao suština poslovne prakse - od dobrobiti ljudi i njihovih zajednica, do održivog rasta i smanjenja ekološkog otiska, kao i razvoja novih proizvoda i saradnje sa našim dobavljačima i partnerima.

- Integracijom ovih principa u svaki aspekt onoga što radimo svaki dan, obavezujemo se da ćemo biti lider u održivosti i društveno odgovoran poslovni partner u globalnim zajednicama u kojima pružamo usluge - poručuju iz kompanije.

Preko Ljudi

Naši ljudi su naša najvažnija vrednost, a naš uspeh zavisi od kompetentne, raznovrsne i dobro obučene radne snage. Internacionalnost, timski rad, pouzdanost i inovativni duh su vrednosti koje nas izdvajaju. Naši klijenti znaju koje su naše mogućnosti i šta nas razlikuje od ostalih. Dok počinjemo naših sledećih 150 godina, to vidimo kao ogromnu priliku da se ponovo povežemo sa porodicama, prijateljima, kolegama i klijentima, ponovo procenjujući ključnu ulogu koju oni igraju u našem i vašem uspehu i kako možemo da poboljšamo njihove živote još više.

Više informacija potražite na:

www.dbschenker.com/rs-en/about/150-years-elevating-lives

Kontaktirajte nas:

Schenker d.o.o.

Dositejeva 45

22310 Šimanovci, Srbija

sales.rs@dbschenker.com



Hajde da proslavimo zajedno!

U prethodnih 150 godina ...

... povezivali smo zajednice, uvodili inovacije i kreirali održivu
budućnost da bismo svet učinili boljim mestom.

Pogledajte naš program povodom
jubilarne godišnjice:
leading-the-way.net

Kontaktirajte nas:

Schenker d.o.o.
Dositejeva 45
22310 Šimanovci
Serbia
sales.rs@dbshenker.com

150 Years
Elevating Lives



PRVIH 100 BROJEVA

KAKO SU ZIDANI STUBOVI INDUSTRIJE – SUDBINA ILI KO ZNA ŠTA LI JE?

Iz kancelarije na Banovom brdu, 10 godina unazad na tržište Srbije, regiona i Evrope stiže časopis Industrija koji, pored svih izazova i kriza, dolazi do svog stotog jubilarnog izdanja i koji će ubuduće pored broja izdanja imati napisan trocifren broj. S obzirom na to da je u pitanju lep jubilej, ideja mi je da ovom prilikom napravim jednu retrospektivu, i u kratkim crtama pokušam da dočaram šta je sve Industrija prevazišla i kako je upravo stigla do ovog trenutka i pomenutog jubilarnog broja.

≡ Autor teksta: Nikola Mirković, glavni i odgovorni urednik



Dugačak put je iza nas. Toliko veliki da ga ni ja nisam prešao u celini, već sam negde blizu početka prišao ovoj ideji kao nečemu novome u mom poslovnom izazovu, i što mi se vrlo brzo dopalo.

Naime, celu ideju o časopisu Industrija još 2006. godine kompanija Bazis iz Beograda pretvara u realnost i početkom godine izlazi prvi broj ovog, sada već nadaleko poznatog, izdanja. Paralelno sa Industrijom, izdavački sektor kompanije izdaje i časopis Modul, koji je kao i Industrija redovno izlazio na dva meseca, ali i godišnjake, kao što su Industrijski informator, a kasnije i Građevinski informator, koji su bili u formi kataloga. Na jesen 2008. godine i mene sudbina ili ko zna šta, dovodi u novo radno okruženje, gde počinjem da radim u sektoru marketinga upravo za sva navedena izdanja. Ali, časopis sa nazivom Industrija je postao tema mojih časkanja sa društvom i prijateljima i posle radnog vremena. Jednostavno takav koncept, sa takvim naslovom... I baš nekako u tom periodu u kompaniji Bazis, odlučuju da zbog ekonomske krize koja je bila na vrhuncu, časopis Industrija, jednostavno ugase. Morao sam sve detaljno da ispričam mom prijatelju iz vojske Stevanu Jovičiću, koji



je tada radio u izdavaštvu, i koji se mnogo bolje od mene razumeo u problematiku jedne izdavačke kuće.

Kao i svaka velika odluka i naša je doneta u kafani. Krajem 2008. godine, dok je još postojala čuvena Mlava na Vračaru, Stevan prvi put izgovara da bi trebalo sa ljudima iz Bazisa pričati o kupovini prava na časopis Industrija, i to se dešava nedugo zatim. Već početkom 2009. godine časopis Industrija prelazi u novu kuću koja se zove Ind Media, i od broja 20. Industrija dobija novu energiju, baziranu na jakim temeljima i već donekle ostvarenoj reputaciji na tržištu.

Ali, nastaviti, u stvari bolje rečeno, održati kontinuitet izdavanja jednog ovako kompleksnog časopisa, bez previše iskustva, a u najjačem talasu ekonomske krize koji je pogodio svet 2008. i 2009. godine, svakako nije bio lak zadatak. Samo smo znali

– nazad se nije moglo. Uglavnom, znali smo šta treba da radimo, ali kako to da sve i uradimo, e tu smo nailazili na zamke koje ovaj posao nosi sa sobom, i koje se i dan-danas pojavljuju, ali sada je već iskustvo iza naših leđa.

Znali smo da časopis mora da bude što prisutniji u poslovnom svetu, pa smo veliku energiju uložili u sajamske izložbe, koje su nas rado prihvatile kao medijske partnere. I sve je to lepo, mi počinjemo da se pojavljujemo, stari čitaoci opet vide Industriju, novi dolaze do Industrije, sve se vraća u neki normalan tok, ali veliki problem ovog posla je – radna snaga. Ne može neko ko ne oseća ovaj časopis kako treba da radi za njega, a u tom trenutku to sam bio samo ja, jer je Stevan imao obaveza u izdavačkoj kući gde je radio. I opet, sudbina ili ko zna šta, 2010. godine na sajam građevinarstva u Beogradu dovodi, mogu sada slobodno reći i jedan od današnjih Stubova Industrije, Jasminu Jovanović Golubović, koja sa svojim iskustvom iz časopisa Građevinar dolazi u naš tim, i počinje i meni da pokazuje kako se neke stvari rade lakše, efikasnije, bolje... I tako, sa prvim jakim pojačanjem krećemo dalje... Počinjemo da podižemo broj strana, samim tim, imamo prostora i za veće tiraže, naročito kod izdanja koja idu na sajmove građevinarstva i tehnike u Beogradu. Dogovaramo posete i nastupe na novim sajmovima tada za nas. Dobijamo poziv za medijska partnerstva sajmovima u okruženju, kao jedinstveno izdanje na tržištu Balkana. Ubrzo časopis dolazi u ruke slovenačkih, hrvatskih, bosanskih, crnogorskih i makedonskih kompanija, i samim tim, shvatam – vreme je da opet pojačamo naš tim.



Hanover Messe, Foto: Industrija



Sajam u Bugarskoj, Foto: Industrija



Uvek na pravom mestu, Foto: Industrija



Posao i druženje, Foto: Industrija

Treba nam neko sa iskustvom, sve je to lepo, ali kako naći nekoga sa iskustvom u štampanim medijima, u Srbiji, za vreme ekonomske krize. Kako drugi, tako i mi. Najbolje da postavimo oglas na Infostud, pa da vidimo šta će da se desi. A onda počinje, pa mogu slobodno reći, defile kroz našu redakciju. Od iskusnih radnica iz velikih novinskih kuća, do mladih snaga, punih potencijala, ali koji ili ne znaju da pošalju e-mail, ili odmah traže više stotina evra početne plate, ili mnogo toga čega iskreno ni ne želim da se setim. Uglavnom, svega smo se nagledali tih dana.

I kada smo već ostali bez nade, putem oglasa dolazi nam Aleksandra Jovanović, takođe jedan od Stubova Industrije. Sa iskustvom koje je donela iz časopisa Build, Aleksandra u našu redakciju donosi i za nas nov pristup poslu, za koji volim da kažem često da bi knjiga mogla da se napiše po njenom načinu rada - sa naslovom "Marketing u štampanim medijima". E, sada već znamo da smo na pravom putu. Nedugo zatim, timu se priključuje i sadašnji dizajner Đorđe Rafailović, sa svojim dizajn studijom Raf Raf, koji i dan-danas Industriju oblikuje, i daje joj izgled kakav ima. Nikako ne bi bilo dobro da zaboravim i legendu Petrovaradina, a to je Jaroslav Pap, gospodin koji drži pravu porodičnu štampariju Maxima graf, u kojoj Industrija dobija svoj finalni izgled još od 2011. godine.

Uz mnogo spoljnih saradnika, novinara, naš tim raste, kao i broj strana same Industrije, sve to lepo ide svojim tokom, ali opet se primećuje da negde kao da kočimo. Nešto kao da nas vuče pomalo nazad, kao kada stavite dinamitu na prednji točak Pony bicikle da bi radilo svetlo. Ide ona napred, ali koči.

Nije trebalo mnogo da shvatimo šta je problem. Samo pogledaš oko sebe i vidiš šta svako uspešan ima. Dobar sajt, ili lepše bi bilo reći – web portal. Upravo 2009. godine već pri kupovini prava na časopis, kupujemo i domen www.industrija.rs, ali nikada nismo imali vremena da se tom sajtu i dobro posvetimo. E, tu se opet pojavljuje inicijator cele priče pored moje malenkosti. Stevan posle duge analize, bira firmu NBG Creator da sa njima krene u razvijanje sajta, koji će odgovarati našim potrebama. I posle dosta posla, 2016. godine počinje sa radom web portal Industrija, koji prati štampano izdanje, ali nudi i neke formate koje sam časopis ne može da podrži, te tako kompletira servis srpske privrede koji mi zovemo Industrija.

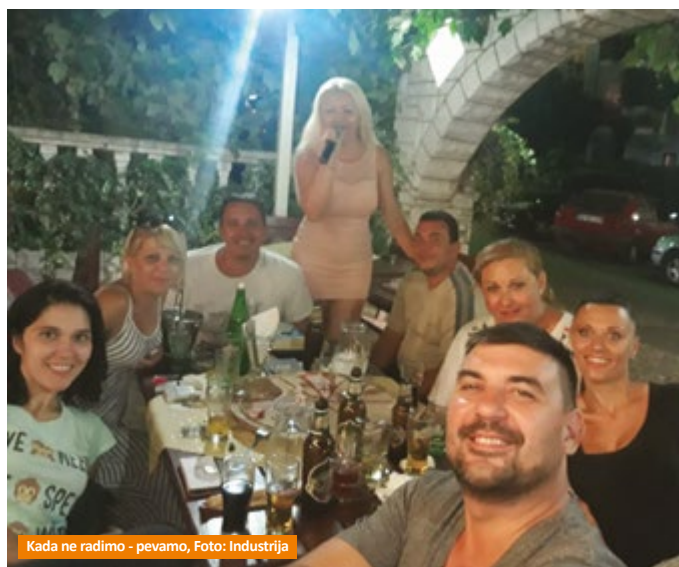
Godina za godinom, izdanje za izdanjem, otvaraju se neka nova vrata, prepoznaju nova tržišta. Postajemo redovni na evropskim industrijskim sajmovima. Pratimo trendove koje tamo vidimo, i sada smo već ponosni kada stranci uzimu naš časopis u ruke i vidno prijatno i sami iznenađeni pitaju: “Ovaj časopis je stvarno iz Srbije?”. Iskreno, i dalje mi nije jasno zašto jače privrede od naše nemaju više časopisa kao što je ovaj. Pronalazio sam časopise u Evropi koji mogu da se svrstaju u istu korpu sa Industrijom, ali ne



Beogradski sajam, Foto: Industrija



I na godišnjem odmoru - Industrija, Foto: Industrija



Kada ne radimo - pevamo, Foto: Industrija



Uvek uz privredu Srbije, Foto: Industrija

na tržištima gde sam očekivao, već u Bugarskoj, Poljskoj, Češkoj, Turskoj... kao da mi na istoku Evrope više dajemo na kvalitet izгледа. I sve to nam daje opet prostora, da pojačamo naše redove i ubacimo bar još jedan sto u redakciju. I tako, ponovo igrom sudbine, ili ko zna čega, u naš tim dolazi i Dušanka Pralica, za prijatelje Industrije – Duška, koja pored Jasmine, Aleksandre, Stevana i moje malenkosti čini kako mi to volimo da zovemo najnoviji stub Industrije, i koju možete čuti, ukoliko pozovete stari dobri fiksni telefon 011/305-8822, na koji bi ona trebalo da se javi sa “Ind Media, izvolite” ili kakav joj već bude bio taj dan. Ali uglavnom je dobra.

Sve ovo što sam napisao, bilo bi, ono za šta bi Amerikanci rekli “duga priča – ukratko”. Mnogo toga još ima da se kaže, ali verujem da mnogi od vas koji sada čitate ovaj tekst ili nas sve poznajete, ili znate nekog od nas, a onda verujem i da možete da naslutite da ovaj mali brod koji se zove Ind Media, a čija je registracija Industrija plovi drugačijim načinom od ostalih. Od početka, zajednička ideja nam je da budemo tim, i da nam posao bude zabava i uživanje. A da je bilo suza – bilo je, nerviranja – itekako, ali smeha, pesme, roštilja, slatkog kupusa – e toga mnogo više od bilo čega.

I eto tako, ovaj kako ja volim da ga zovem – Vaš časopis izlazi po stoti put. Ne volim od toga da pravim feštu, jer sve je to normalno, ali opet kada stanem u stranu i pogledam sve te brojeve iza nas – pa nije malo. I sada se smejem dok ovo pišem, a to je valjda pravi dokaz da smo mi sudbinski vezani za ovaj časopis. Ili je sudbina, ili ko zna šta li je.

Živela Industrija!

Srećne novogodišnje i božićne praznike,
želi Vam časopis Industrija.
Ponosni smo na 18. godina postojanja, pred Vama je jubilarno
100. izdanje časopisa Industrija.

Hvala na poverenju i na čitanju za sve ove godine!

Idemo dalje, do novih jubileja – zajedno!



časopis

Industrija 100

www.industrija.rs

PITALI SMO STUBOVE INDUSTRIJE



Povodom jubileja, ideja mi je da u ovom broju imamo i intervju, ali malo drugačiji nego što je bio slučaj do sada. Priču nemamo sa jednom osobom, nego sa više, i ne sa gostom, već sa domaćinom, tačnije sa domaćinima. Pošto sto brojeva nekog periodičnog časopisa, ipak nije mala stvar, a ni mali period izdavanja, ovom prilikom želeo sam da javno kažu takozvani "Stubovi Industrije" šta misle o samom izdanju, ali i još po nešto.

≡ Razgovor vodio: Nikola Mirković

Počnimo od najmlađeg člana. Jasmina Jovanović Golubović je kao mlada snaga, ali sa zavidnim iskustvom došla u Industriju još 2010. godine. Evo već trinaest godina kako delimo i dobro i manje dobro, ali to i pokazuje da smo se pronašli na pravom mestu u pravo vreme. Koliko su stvari tada bile drugačije kada je došla u Industriju, i šta to voli, i da li ima da nešto ne voli kod ovog posla.

Časopis Industrija: Možemo reći da si kao mlada snaga došla 2010. godine u Industriju. Da li možeš da se setiš i ispričaš nam ukratko kako je to bilo?

Jasmina Jovanović Golubović: Sećam se kao juče da je bilo, kada sam se upoznala sa "Industrijom" na sajmu građevine u Beogradu, to je bila (slobodno mogu reći) ljubav na prvi pogled sa časopisom. Naziv časopisa, ali i teme u časopisu su mi zvučale veoma interesantno i nekako su mi delovale da daju mnogo širi spektar mogućnosti ko sve može da učestvuje i da se predstavi, što je u časopisu u kom sam ja do tada bila zaposlena, bilo veoma "ograničeno", s obzirom da sam mogla da kontaktiram samo kompanije iz oblasti građevine. Bez ikakve ideje da tu mogu da radim u budućnosti, više puta sam klijente (koji su posetili tada moj štand) rado usmeravala i na štand pored... na štand Industrije. Slučajnost ili sudbina...šta li je od ta dva, odlučila je da se kockice slože, da napustim prethodni posao i da se naša spontana komunikacija na sajmu građevine pretvori u saradnju koja i dan-danas traje, a verujem da će i u godinama koje su pred nama. Drugim rečima, godina 2010. je bila odlučujuća za mene i moj dalji poslovni život, zbog čega sam veoma srećna.

Časopis Industrija: Uz Industriju svi mi rastemo, pa tako i ti. Počela si kao devojka, sada si majka jedne lepe devojčice – jel teško da sve uskladiš?

Jasmina Jovanović Golubović: Kada postaneš majka, htela ti to ili ne, tvoji prioriteti se menjaju, i ako si do tada ostajala duže na poslu i ako si putovala i na dalje destinacije poslovno, sve se to ipak na neki način promeni – želiš što više vremena da posvetiš tom malom biću koje ti je promenilo život i navike iz korena. Tako je bilo i kod mene. Ima naravno raznih situacija, ali kada je tim dobar (kao što je naš), onda znaš da možeš da se osloniš uvek na kolege kao i oni na tebe...ali kao što rekoh kada je tim dobar, onda se to moje odsustvo i nije toliko primetilo..Ja sam vrlo brzo uspeła da se vratim u stari ritam i da budem aktivna kao što sam bila i pre tako važne životne uloge, kao što je majčinstvo.

Časopis Industrija: Šta je ono što voliš kod ovog posla, i da li ima nešto što ti se ne dopada?

Jasmina Jovanović Golubović: Zvučaće kao da je moj odgovor "namešten" ali moram ovo da napišem - ja volim "Industriju"! Sve u vezi ovog časopisa volim, što verujem da i klijenti sa kojima komuniciram isto



Jasmina Jovanović Golubović, Foto: Industrija

osećaju. Sve što radim, radim sa puno ljubavi. Iskreno verujem da smo dobri "posrednici" i da kompanije uz našu pomoć mogu još uspešnije da međusobno poslovno komuniciraju, i da smo mi, da tako kažem, upravo još jedna bitna karika u njihovom poslovanju. Želim da naglasim da mi je Industrija zaista dala priliku da upravo kroz ovaj posao upoznam mnoge ljude, sada već slobodno mogu reći, moje poslovne saradnike, ali i prijatelje, iz uspešnih kompanija, kako domaćih tako i inostranih. Takođe...lično volim da putujem, naročito na mesta gde nisam imala priliku da idem. Tu mi ovaj posao omogućava da zajedno sa kolegama vidim razne sajamske manifestacije, ali i gradove i mesta gde se oni održavaju, po celoj Evropi (za sada). A da li ima nešto i da mi se ne dopada? Sigurna sam da u svakom poslu tako "nešto" postoji. Bude i kod nas takozvanog jurenja za materijalima i dan posle roka za predaju časopisa u štampu, ali to je sve sastavni deo ove problematike koju mi zovemo – izdavanje časopisa Industrija. Toga je bilo, i toga će biti, ali čak i to mene vezuje za našu Industriju.

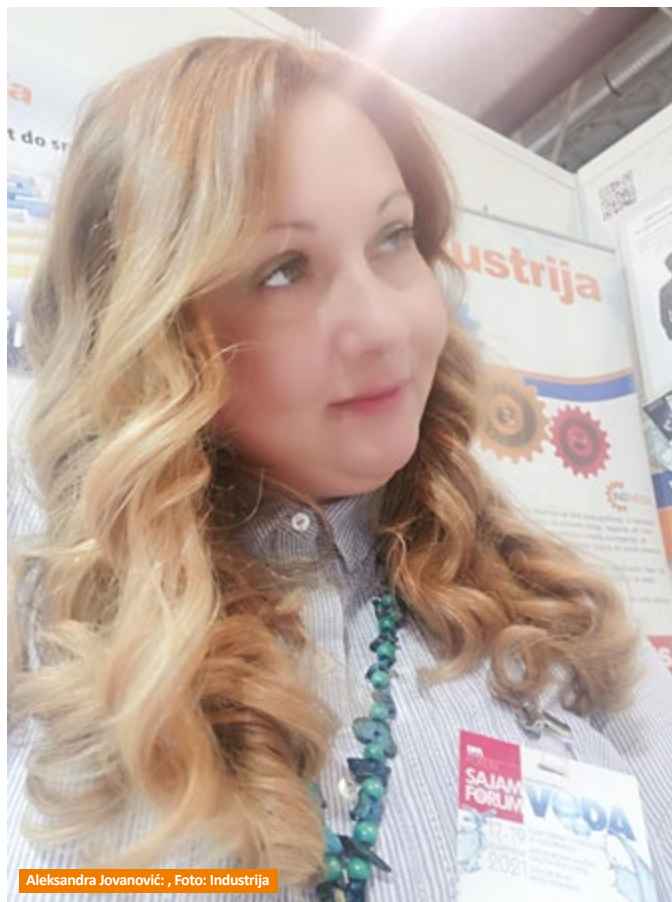
Kada je došao trenutak da ubacimo u višu brzinu, i časopis usmerimo ka vrhu, trebalo nam je pojačanje u timu. U tom trenutku, koji je potrajao pa i više od šest meseci, tražili smo pravu osobu, ali nikako nam na razgovor za posao nije dolazio "pravi igrač". I kada smo već izgubili nadu, na proleće 2012. godine, došla je Aleksandra, i posle nepunih 15. minuta razgovora, pitao sam je kratko: "Kada možeš da počneš da radiš? Možeš već sutra?" Sve ostalo se vidi kroz Industriju.

Časopis Industrija: Pomenio sam u prethodnom tekstu da nam je tvoje iskustvo mnogo značilo kada si došla 2012. godine, kao što nam znači i danas. Da li se dobar marketing igrač rađa ili se te veštine uče?

Aleksandra Jovanović: Strast i ljubav prema poslu, najbolji su motiv za uspeh. Nema uspeha bez mnogo rada, truda pa i odricanja. Smatram da svi mi imamo neke kvalitete koji su predodređeni da u nekom trenutku budu otkriveni, ali ne mislim da se radamo kao najbolji u svom poslu.

Talenat je možda nekih 20%, sve ostalo je naša nadogradnja. I nije u pitanju samo učenje, savladavanje veština, već tu dodajemo i malo detalja koji su izdružili našu ličnost, kao što je kućno vaspitanje, šarm, dobar stav, hrabrost i vera u sebe. Uvek sam sebi govorila da je vera u sebe pola posla, kao i vera u ono što radiš. Ako čovek radi neki posao a ne veruje u to, pa kako da očekuje da mu ostali poveruju i da ga podrže? Ako imamo previše izgovora i nedostatak samopouzdanja da izađemo iz zone komfora i ne uspevamo da se izborimo sa izazovima i steknemo nove veštine, ne može nam pomoći talenat koji nesporno imamo. Svaki čovek koji prepozna svoje životne vrednosti, postavi sebi nove ciljeve i vredno radi na tome, neminovno dolazi do uspeha!

Marketing nije ono što sam ja studirala, niti sam smatrala da će to biti moj životni poziv, ali na kraju se ispostavilo da je to ono pravo. Jednostavno, treba tražiti sebe i kroz život i kroz posao, i smatrati se srećnikom ako se ova potraga završi uspešno. U mom slučaju, neiskromno mogu reći da sam imala sreće.



Aleksandra Jovanović, Foto: Industrija

Časopis Industrija: Šta misliš, zašto Industrija opstaje na ovom nivou sve ove godine?

Aleksandra Jovanović: Optimizam i vedrina privlače ljude. Potrudili smo se da časopis Industrija nije samo "neki časopis" gde se predstavljaju "neke kompanije". To je naš časopis, koji smo zajedno sa našim cenjenim klijentima uspeali da podignemo na nivo profesionalnog medija. Većinu naših klijenata ne smatramo samo poslovnim partnerima, oni su i naši prijatelji i podrška i u privatnim životima. Za sve ove godine, igrali smo jedni drugima na svadbama, radovali se rađanju i krštavanju naše dece, dolazili na privatna slavlja i korporativne proslave, i pre svega družili se. E zato opstajemo, kao profesionalci i kao obični ljudi.

Za sve ove godine, uradili smo bezbroj intervju, mnogo dizajniranih i napisanih stranica časopisa, objavljenih tekstova i vesti na našem portalu, nebrojeno pređenih kilometara, posećenih sajamskih manifestacija širom Evrope... Hiljade i hiljade stranica teksta uspeali smo da stvorimo za sve ovo vreme i došli do jubilarnog 100. broja na koji smo izuzetno ponosni. Uz podršku portala www.industrija.rs koji u vreme globalne digitalizacije daje novu dimenziju našoj štampanoj formi, sva su nam vrata otvorena.

Čestitala bih svim kolegama naš jubilarac, i zahvalila se svim našim poslovnim partnerima, dragim prijateljima i čitaocima za poverenje koje su nam poklonili sve ove godine, uz obećanje da nećemo odstupati od zadatih visokih ciljeva i standarda ni u buduću.



Stubovi Industrije, Foto: Industrija

Časopis Industrija: Gde vidiš sebe i Industriju u narednih pet do deset godina?

Aleksandra Jovanović: Moj dolazak u Industriju pre 11 godina bio je pokušaj da probam nešto drugačije, a sada već iza sebe imam 64 broja u koje sam utkala puno truda i rada. Iz ove perspektive, znam da nije bilo lako - ali svaki novi izazov naučio je i moje kolege i mene da uvek možemo više i bolje.

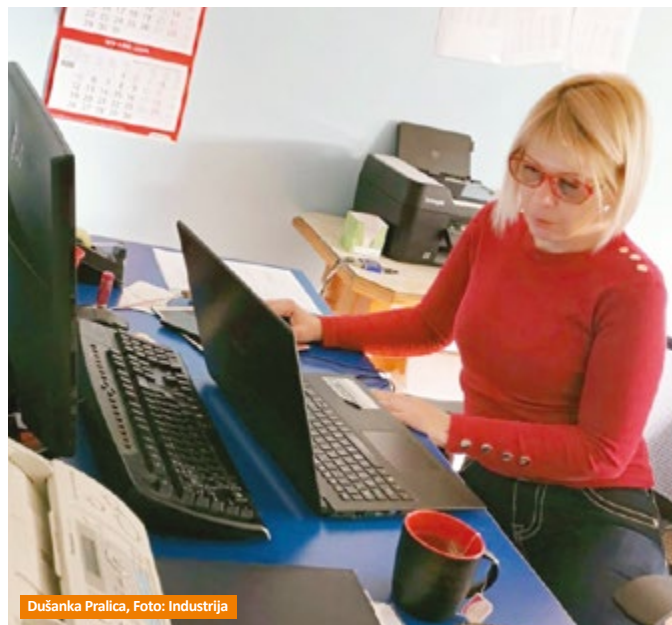
Moja prva decenija u Industriji bila je više nego uspešna, želim joj da se ponovi. Za pet ili deset godina, vidim novo redizajnirano izdanje Industrije i u skladu sa novim tehnologijama kojima svi stremimo, možda neko hologramsko izdanje - kako bismo bili dostupni klijentima na svakom mestu i u svako vreme. Ko zna, sa "Industrijom", ništa nije nemoguće!

Kao poslednje veliko pojačanje našem timu se 2015. godine pridružuje i Dušanka Pralica. Bez iskustva u štampanim medijima, ali sa mnogo drugih znanja ovaj naš brod drži u pravom smeru, i zateže gde treba, kako ja volim da kažem. Neko ko zaista ne pita za radno vreme, jer uglavnom ode pre 17 h, ali neko bez koga ovaj tim ne bi bio – tim.

Časopis Industrija: Možemo reći da si ti jedan od Stubova Industrije koji je došao u redakciju bez velikog iskustva u štampanim medijima. Da li si mogla da svoje veštine iz ranijih poslova primeniš u Industriji?

Dušanka Pralica: Tačnije, bez ikakvog iskustva u štampanim medijima. Ali to je bio period u mom životu kada je došlo vreme za promene, a konkurs za posao u Industriji mi je privukao pažnju baš zato što je bio potpuna nepoznanica. Još pamtim razgovor za posao, moju nedoumicu posle istog, kao i tvoju upornost da treba da probam. I eto mene u Industriji. A da li sam nešto sa prethodnih poslova primenila u Industriji, ne mnogo toga, radila sam u potpuno drugačijoj delatnosti.

I bez obzira na moj početak i tvoje pitanje: "Da li ti treba pomoć, snalažiš li se?" i mog iritantnog i tvrdoglavog odgovora. "Ne treba, ja sve znam"... sve dođe na svoje, ipak nisam sve znala, ali sam imala priliku, a i od koga da učim i naučim. Počev od Aleksandre, koja zaista jeste "doktor" za marketing i čije savete i dalje tražim i primenjujem, pa preko Jasmine i njene strpljivosti, i pomoći oko tehničkih detalja. Tako da slobodno mogu da kažem da sve što znam o medijima, naučila sam u Industriji od dve sjajne cure.



Dušanka Pralica, Foto: Industrija

Časopis Industrija: Uvek mi kažeš da ovaj posao ne bi menjala nikada. Zašto je to tako, molim te da kažeš svim našim čitaocima?

Dušanka Pralica: Tako je. Nisam u Industriju došla na početku radne karijere, radila sam i u drugim kompanijama i imam iskustva, uglavnom lepa, ali nigde nisam doživela da je posao dom. I zato ovo pitanje ne može da prođe bez mešanja ličnog i poslovnog, jer za mene Industrija nije samo posao. To je mesto, to su ljudi koje volim. To smo mi. Sa svim vrlinama i manama, sa preležanim i nepreležanim "dečijim" bolestima, sa svim raspravama i različitim mišljenjima, ali uvek kao tim, i u lepom i u manje lepom. Iz svake svađe, sa svakog putovanja, sa sajмова, iz kancelarije, uz kafu ili rakiju - nikad se nije desilo da nismo funkcionisali. U predhodnom pitanju sam spomenula cure i zaista ih volim i zahvalna sam im. Ali zašto nikad ne bih menjala Industriju i svoj posao? Zato što ne postoji posao gde imaš veću slobodu, gde si siguran i znaš da imaš podršku, gde se sve odluke donose zajedno, i gde ti ne "igra" u stomaku kad dolaziš na radno mesto, već sa uživanjem piješ prvu kafu. I zato što ste, ti kao urednik časopisa, i Steva kao urednik portala, prihvatili moju različitost i dozvolili da postane deo Industrije, zato što jeste nadređeni, ali ono što je meni važnije, ako nas ikad put razdvoji, prijatelji ste mi i to ostajete zauvek. I ne postoje ljudi, a da to niste

vas četvoro, sa kojima bih radije radila, niti mesto na kojem bih bila, a da to nije Industrija. Ne volim patetiku, ali si mi postavio pitanje koje ide sa emocijama, tako da se "provukla" i patetika.

Časopis Industrija: Šta po tvom mišljenju treba da se uradi kako bi Industrija opstala u ovakvom formatu još dugi niz godina?

Dušanka Pralica: Da citiram Zdravka Čolića "ništa ja tu ne bih menjao", ali šalu na stranu, prošli smo težak kovid period, sad je aktuelna rusko-ukrajinska kriza koja potresa ceo svet. Ali evo nas sa jubilarim brojem 100. Ono što mi treba da radimo je da nastavimo po starom, a to je da uvek damo svoj maksimum, kao što smo i do sada. I još malo preko. Da fokus bude sadašnjost, sa pogledom na blisku budućnost, a prošlost da nam služi samo kao podsetnik. I da iz broja u broj budemo sve "obimniji", a možemo i hoćemo, tako bar do sledećeg jubilarnog broja.



Foto: Industrija

I kao poslednjeg, ali ne manje važnog sagovornika imamo Stevana Jovičića, koji je doneo i presudnu odluku da u nastavak izdavanja časopisa Industrija posle broja 19. krenemo sami, a ne u okviru nekih već postojećih izdavačkih kuća, što je bila jedna od ideja. Oko nas ekonomska kriza u punom jeku, a mi odrasli "klinci" hoćemo da izdajemo jedan ovako ozbiljan časopis. Šta smo uradili, to se sada najbolje vidi, a šta Steva ima još da kaže što se tiče početaka, ali i njegovih obaveza u Industriji, možete pročitati u narednim redovima.

Časopis Industrija: Bez tvoje inicijative, ne znam da li bismo imali sada o čemu da pišemo, i u čemu da pišemo. Jesi bio skroz siguran da radiš pravu stvar početkom 2009. godine kada si mi rekao da treba da preuzmemo časopis?



Stevan Jovičić, Foto: Industrija



Foto: Industrija

Stevan Jovičić: Tvoj način prezentovanja Industrije je pokrenuo tu inicijativu o kojoj govoriš. Posle nekoliko razgovora bio sam siguran da treba da damo ponudu i preuzmemo Industriju. Nisam mogao ni da pretpostavim šta nas sve čeka, ali krenuli smo u avanturu u koju smo verovali, i posle puno godina, ona i dalje traje.

Časopis Industrija: U prethodnim brojevima si nam donosio veoma zanimljive teme koje su uglavnom odgovarale na zadatu temu broja. Šta sve treba istraživački novinar da uradi kako bi doneo aktuelan tekst na zadatu temu?

Stevan Jovičić: Kroz čitanje i pretragu tekstova, intervju, mišljenja stručnjaka, iskustva poslovnih ljudi, stavova nauke i industrije... istražujem tematiku o kojoj želim da pišem. Nekada sve potrebne informacije pronađete na internetu, nekada u dobrom sagovorniku, a nekada u knjigama i biblioteci. Teže je pretraživanje, ali se uvek isplati.

Časopis Industrija: Tvojom zaslugom je i web portal postao moderan, čitan i pregledan, kako posetioci kažu. Šta su planovi za naredni period, i da li možemo očekivati i više sadržaja i što se teksta tiče, ali i multimedije?

Stevan Jovičić: Moderan portal nije samo moja zasluga. Dugo se pričalo o tome, i zagovornici priče o portalu su bile naše kolegice. Od samog početka Jasmina, a zatim i Aleksandra. Posle kreativnih razgovora startovali smo sa idejom, predlogom dizajna, zatim prelazimo na realizaciju i u leto 2016. godine kreću prva testiranja portala i rada u administraciji istog. Na prvim testiranjima portala kolegica Dušanka bila je velika podrška i deo ekipe industrija.rs, kao što je i dan-danas.

Veliku zahvalnost za početke portala dugujemo i našoj dragoj Ireni Tomić iz kompanije ABB, koja nam je svojim iskustvom, predlozima i podrškom, pomogla kada smo počinjali sa prvim objavama.

Danas je portal ono što je i bila ideja od samog početka - svakodnevna podrška našim klijentima i časopisu Industrija, svakodnevne informacije za sve naše čitaoce.

Od Nove godine počinjemo sa pripremama za redizajn portala, koji će ga učiniti sadržajnijim za sve koji se industrijom bave i industriju prate.



Foto: Industrija

ECO WAVE 2023.

OD 10. DO 12. OKTOBRA 2023. SLOVENIJA, LJUBLJANA, GOSPODARSKO RAZSTAVIŠČE

Sajam ECO WAVE je specializovana priredba, koja se sastoji iz platforme izlaganja, platforme edukacije i platforme networkinga. Cilj svih platformi je da stručnjaci sa suočavanjem proizvoda, inovacija, usluga i međusobnim brainstormingom postignu u širem društvu podizanje svesti očuvanja životne sredine.

ECO WAVE je nastao 2018. godine (tada se zvao VODA AQUA) kao rezultat svesnog ciljanog gledanja da su zemlja, voda, vazduh i zemljište, svima nama zajednički, stoga brigu za njih moramo deliti svi. Ali to je moguće postići samo stalnim podizanjem svesti društva i edukacijom kompanija, društvenih organizacija, odraslih pojedinaca, srednjoškolaca i dece koja su naša budućnost!

Održivi razvoj, briga o čistoj vodi, upravljanje otpadom, reciklaža, cirkularna ekonomija, društvo bez otpada, pametni gradovi, obnovljiva energija, čist vazduh, itd., su segmenti koje pokriva **ECO WAVE**. Događaj je osmišljen u više modula:

- Vode
- Upravljanje otpadom i reciklaža
- Komunalna oprema
- Obnovljivi izvori energije i energetska učinkovitost
- Tehnologije za zaštitu životne sredine
- Kvalitet vazduha
- Dekontaminacija zemljišta
- E-mobilnost, hidrogen
- Pametni gradovi
- Analize i laboratorijske tehnike, IKT

ECO WAVE će se održati u periodu **10-12.oktobra 2023.** na Gospodarskom razstavišču u Ljubljani, Slovenija.

Briga za ekologiju ne poznaje granice, tako i ECO WAVE ima za cilj, da se širi preko granica, povezujući regiju; Sloveniju sa Hrvatskom, Srbijom, Bosnom i Hercegovinom, Austrijom, Italijom, Nemačkom, Češkom, Slovačkom, Mađarskom, Bugarskom...



Foto: icm.si

Ljubazno pozivamo sve koji aktivno rade u tom segmentu, da nam se pridruže i učestvuju na dolazećem B2B sajmu ECO WAVE 2023. Predstavite svoje proizvode, opremu i inovativne tehnologije; ponudite rešenja zasnovana na visokim standardima zaštite životne sredine i održivosti kako na platformi promocije, tako i na platformi edukacije u okviru ECO WAVE Business Forumu!

Sadržaj Business Forumu je planiran u šest sklopova

- Forum Voda
- Forum Eko otpada
- Forum Čistih energija & Solar Forum
- Forum Pametnih gradova
- Forum Okoline i klime
- Industrijski Forum

Bez obzira čime se bavimo, svi nus proizvodi naših aktivnosti dovode do kontaminacije osnovnih resursa naše planete – vode, vazduha i tla. Zbog svakodnevnog sve većeg zagađenja ne treba ih uzimati zdravo za gotovo. Sve veće zagađenje više ne treba tretirati samo kao pitanje industrijalizacije i ekonomskog rasta, već je potrebno imati proaktivan pristup njegovom sprečavanju.

Za sve dodatne informacije ili ukoliko imate pitanja, obratite se menadžeru projekta Toniju Laznik na +386 41 668 222, email: eco-wave@icm.si ili posetite naš sajt www.icm.si!



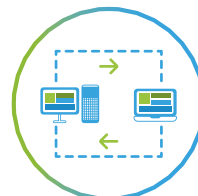
Foto: icm.si

10.-12.10.2023

Ljubljana Exhibition and Convention Center
Slovenia

EC WAVE

Where challenges meet solutions



Water. Sewage. Waste management. Recycling. Renewable energy.
Air quality. Soil decontamination. Environmental technologies.
Clean community. Analyses and laboratory techniques. ICT

IFAM – INTRONIKA – ROBOTICS 2023.

07 – 09. MART 2023, GR, LJUBLJANA, SLOVENIJA

IFAM – INTRONIKA – ROBOTICS svoja vrata će u 2023. otvoriti malo kasnije nego što smo navikli. Razlog je u tome što u terminu kada već osamnaest godina organizujemo sajmove Slovenija gosti Svetsko prvenstvo u nordijskim disciplinama, pa pošto znamo da su naši izlagači kao i posetioci sajмова veliki ljubitelji zimskih sportova, premestili smo za dve sedmice i termin naših stručnih sajмова.

Kako smo hteli već ove godine da krenemo sa sasvim novom koncepcijom i logistikom podela sadržaja stručnih sajмова u okviru IFAM – INTRONIKA – ROBOTICS na lokaciji Gospodarskog razstavišča (GR) u Ljubljani, sada nam je to uspelo, i tako će se od 2023. godine dalje sajmovi održati na celom izložbenom prostoru GR. Glavni ulaz i izlaz sajma će biti iz Dunajske 18 u halu B, gde ćemo imati registraciju za stručne posetioce. Već od oktobra 2022. registraciju ulaza stručnih posetioća imamo digitalizovano, tako da smo u stanju 'in time' reći koliko posetioća nam je već došlo na sajam. To je samo jedan od noviteta koje smo u vremenu korone nadgradili za naše partnere – izlagače i stručne posetioce. Od 2023. i dalje svi naši sajmovi prelaze na online prijave i registracije kako za učešće, tako i za posetioce sajma.

Pored samih novosti u okviru digitalizacije kod 'izlaganja' na sajmovima, takođe smo već ovog februara (2022.) ojačali naša predavanja / prezentacije na Business Forumu. Tim putem nastavljamo i u 2023, tako, da ćemo nameniti za Business Forum u 2023 prostor u hali A2, koji će biti jedan put veći po prostoru za slušatelje. Već sada imamo prijavljene veoma aktuelne teme sa strane firmi i institucija, kao što su Institut Mihajlo Pupin, Fakultet elektronike iz Zagreba, preduzeća Špica, Puric-Damko... i drugih. Program ćemo objaviti početkom januara 2023. jer još uvek primamo prijave za govornike ili firme za prezentacije svojih uspešnih projekata iz segmenta;

- Automatizacija i robotizacija u pametnim fabrikama, poljoprivredi, prehrani, medicini i energetici
- Veštačka inteligencija; trendovi u automatizaciji, robotici, elektronici sa osvrtom – šta može regija CSE ponuditi Evropi i svetu
- Uloga i značaj digitalizacije u procesima 4.0 i 5.0
- Refleksija Agende 2030/2050 o trendovima vezanim za društvo bez ugljenika i održivi razvoj u vidu primenjene upotrebe u praksi sa aspektima automatizacije, robotike, elektronike i energetike

Za sve zainteresovane govornike iz Srbije još uvek ima slobodnih termina, tako da mogu slobodno preuzeti Prijavu za učešće kao spiker na Business Forumu na našem web sajtu ili nas kontaktirati na ifam@icm.si (Toni).

Mada u svetu situacija vezana za posledicama 'koronske politike' još nije sasvim zaključena, a u međuvremenu su se ostvarila nova krizna područja – preduzetnici smo ovde i uprkos tim problemima koji su van naših mogućnosti uticaja, radimo i stvaramo dalje.

Dobro nam došli svi u terminu od 07. do 09. marta 2023. u Ljubljani na Gospodarsko razstavipšće!



Foto: icm.si



Foto: icm.si



Foto: icm.si



Foto: icm.si



Foto: icm.si

110001100110101010101011100101011001100001001100110100110
110001100110101010 100011001101010 1100011001101010
01010101010111001010110011 1100110100110

07.-09.3.2023

GR, Ljubljana , Slovenija

IFAM

ELINTRONIKA

Robotics



1100011001101010 1100011001101010 1100011001101010
110001100110101010101011100101011001100001001100110100110
10101011100101011001100001001100110100110
110001100110101010101011100101011001100001001100110100110

HANNOVER MESSE OSVETLJAVA PUT KA KLIMATSKI NEUTRALNOJ INDUSTRIJI

Od 17. do 21. aprila 2023. na sajmu HANNOVER MESSE će vodeće svetske kompanije iz sektora mašinstva, elektrotehnike, energetike i IT sektora pokazati koliko su daleko stigle na putu ka klimatski neutralnoj proizvodnji, i na koje načine industrija može značajno da smanji emisiju CO₂.



Svi veliki izazovi sa kojima se svet danas suočava, kao što su klimatske promene, nestašica energije i poremećaji u lancima snabdevanja, imaju nešto zajedničko: zahtevaju inovativna tehnološka rešenja. Na najvećem i najznačajnijem svetskom sajmu industrijskih tehnologija će vodeće svetske kompanije iz sektora mašinstva, elektrotehnike, energetike, i IT sektora prikazati industrijski ekosistem koji omogućava promene u načinu na koji proizvodimo, sarađujemo i poslujeemo.

“Sa glavnom temom “Industrial Transformation – Making the Difference”, HANNOVER MESSE 2023. pokazuje razliku koju kompanije izlagači mogu da naprave, koje promene mogu da sprovedu i koje inovacije razvijaju na putu ka klimatski neutralnoj industriji”, rekao je dr. Jochen Kockler, predsednik Upravnog odbora Deutsche Messe AG. “Ovo je izazov za korporacije, mala i srednja preduzeća, startape, kao i za nauku, politiku i društvo. Samo zajedničkim radom možemo uspeti da obezbedimo industrijsku proizvodnju, prosperitet i našu budućnost na duge staze, a istovremeno da zaštitimo našu okolinu.”

HANNOVER MESSE 2023. će biti domaćin za više od 4.000 izlagača iz celog sveta, uključujući globalna preduzeća kao što su Autodesk, Bosch, Capgemini, Dassault Systemes, Microsoft, NOKIA, Salzgitter, Schneider Electric i Siemens, kao i brojna istaknuta mala i srednja preduzeća. Poznati istraživački Instituti kao što su Fraunhofer

i Karlsruhe Institut za tehnologiju (KIT) će na sajmu prezentovati industrijska rešenja za budućnost, a više od 300 startupova iz različitih tehnoloških oblasti će doneti inovacije sa disruptivnim potencijalom.

HANNOVER MESSE 2023. čini sedam izložbenih segmenata: Automation, Motion & Drives, Digital Ecosystems, Energy Solutions, Engineered Parts & Solutions, Future Hub, Compressed Air & Vacuum, Global Business & Markets. Izlagači će prikazati rešenja u oblastima kao što su CO₂ neutralna proizvodnja, Industrija 4.0, veštačka inteligencija, IT bezbednost, Logistika 4.0, cirkularna ekonomija, vodonik i gorivne ćelije, delovi i komponente za industriju, automatizacija, robotika, hidraulika i pneumatika. Zemlja partner će biti Indonezija, najveća ekonomska sila jugoistočne Azije.

Srbija će i 2023. biti predstavljena na HANNOVER MESSE sa nacionalnim štandom u organizaciji Razvojne agencije Srbije i Privredne komore Srbije. Štand će biti u hali 3 koja pripada segmentu Engineered Parts & Solutions, a javni poziv za učešće kompanija na nacionalnom štandu biće objavljen na web stranici Razvojne agencije Srbije. Za informacije o učešću na nacionalnom štandu ili individualno izlaganje na sajmu, domaćim kompanijama je na raspolaganju zvanični zastupnik hanoverskog sajma za Srbiju, ProExpo d.o.o. (www.proexpo.co.rs).

29th International Trade Fair of Electrotechnics, Energetics,
Automation, Communication, Lighting, and Security Technologies

AMPER[®] 2023

21. – 23. 3. 2023

BRNO EXHIBITION CENTRE
CZECH REPUBLIC

www.amper.cz



organized by  **TERINVEST**

SAJAM GRAĐEVINARSTVA U APRILU 2023. NA BEOGRADSKOM SAJMU

Građevinska delatnost, jedna od najvažnijih grana domaće privrede, povezana je sa više od 30 privrednih delatnosti, čije proizvode koristi ili kao sredstvo za rad, ili materijal za izgradnju i ugradnju u građevinske objekte, te se građevinska industrija visoko kotira u privredi Republike Srbije u poslednjih nekoliko decenija, i beleži konstantan rast.

Na 47. međunarodnom sajmu građevinarstva SEEBBE, koji će se održati od 24. do 27. aprila 2023. godine će biti prikazani svi segmenti građevinske industrije – od istraživanja i projektovanja, preko izgradnje i održavanja objekata u visokogradnji, niskogradnji i hidrogradnji.

Sajam će ponuditi najsavremenije materijale, građevinske mašine, uređaje i alate i predstaviti nove tehnologije i materijale za izolaciju od vlage i buke, ali i ideje za dizajn i opremanje enterijera.

Ova specijalizovana manifestacija građevinske industrije pružiće uvid u niz novih visokotehnoloških rešenja i najsavremenijih IT-tehnologija, inovativnih materijala u građevinarstvu, koji se svake godine sve više integrišu u građevinsku sferu, ostvarujući najsmelije ideje budućnosti. Inovacije donose pozitivan pomak i ekonomsku dobit, povećavaju konkurentnost među građevinskim kompanijama, a kupcima i korisnicima usluga donose zadovoljstvo i mogućnost novih primena.

Sajam građevinarstva nastaviće da podiže kvalitet komunikacije u poslovnom ambijentu i uz unapređenu primenu B2B programa pružiti podršku biznisu i ugovaranju novih poslova i saradnji. Svim učesnicima i poslovnim posetiocima 47. Sajma građevinarstva na raspolaganju će biti B2B poslovni portal, koji je uspešno implementiran poslednjih godina na najvećim manifestacijama Beogradskog sajma.



Kao jedan od poslovnih zaštitnih znakova Beograda i Srbije, aprilski događaj će za učesnike i posetioce biti idealan ambijent, a nezamenljiva sajamska atmosfera i veliki broj učesnika iz branše biće još jedna mogućnost za postizanje različitih vidova saradnje i razvijanje biznisa.

Podsticaj privrede, povećanje izvoza domaćih i proizvoda iz regiona, kao i osvajanja novih tržišta, bio je i ostaje ključni cilj predstojećeg Sajma građevinarstva.



**MEĐUNARODNI
SAJAM
GRAĐEVINARSTVA**



24 - 27. april 2023.



**BEOGRADSKI
SAJAM**

MOTIVISANI ZAPOSLENI SU KLJUČ USPEHA SVAKE KOMPANIJE

Živimo u vremenu globalnog i brzog dinamičnog poslovnog sveta, kada zaposleni sa čitavim spektrom znanja, iskustva i sposobnosti predstavljaju najvažniji kapitalni element kompanije i njenu najveću konkurentsku prednost. Od zaposlenih se očekuje da svoj posao obavljaju bolje i efikasnije ako su na pravi način motivisani za to. Izbor i implementacija odgovarajućih motivacionih alata i faktora za organizaciju je jedan od suštinskih zadataka i upravljačkih funkcija savremenog menadžmenta. Uprkos činjenici da su mnogi teoretičari veoma detaljno predstavili ključne motivacione teorije i strategije, još uvek se smatra da su ljudi pojedinci sa različitim mogućnostima, vrednostima i interesovanjima u životu. To znači da nas za rad i na poslu motivišu različiti faktori.

■ Autor teksta: Romana Lebar

Ljude se međusobno razlikuju po željama, ciljevima, sposobnostima, kao i po motivaciji na radnom mestu ^{/1/}. Motivisani zaposleni se razlikuju od nemotivisanih. Prilikom obavljanja posla, motivisani zaposleni su produktivniji i istovremeno odražavaju pozitivniji odnos prema poslu i radnom okruženju. Istovremeno, važi i suprotno pravilo, da nezadovoljavajuće radno okruženje smanjuje motivaciju i radni entuzijazam zaposlenih. Treba naglasiti da su motivisani zaposleni spremni da učine više za kompaniju i rade bolje od onih koji nisu motivisani ^{/2/}.

TRADICIONALNI MOTIVACIONI FAKTORI

Vremenom su se razvile skale motiva za rad pomoću kojih menadžeri u organizacijama mogu odrediti najizloženije motivacione faktore pojedinca i samo na osnovu njih odlučiti o odgovarajućim motivacionim procesima.

Najčešći tradicionalni motivacioni faktori uključuju sledeće ^{/3/}:

- pogodno radno okruženje,
- zanimljivost posla,
- mogućnost napredovanja zaposlenog,
- raspodela radnog vremena,
- lična primanja,
- priznanje za uspešnost na poslu,
- mogućnost stručnog obrazovanja i usavršavanja,
- trajnost i sigurnost radnog odnosa i međusobnih odnosa zaposlenih na radnom mestu.

Ljudi su društvena bića koja veoma visoko cene međuljudske odnose i daju im važno mesto i na radnom mestu. Zanimljiva izreka kaže da pojedinac dolazi u organizaciju zbog nje same, a odlazi zbog ljudi. Istina je i da zaposleni duže ostaju u organizaciji u kojoj postoje dobri međuljudski odnosi, želja za kvalitetnim radom među kolegama, međusektorski timski rad i prijateljske veze među zaposlenima.

Organizacija može da ima najbolji kadar sa svih aspekata, što još uvek nije garancija da će zaposleni dobro sarađivati jedni sa drugima. Uigrani tim kolega nije nepobediv zbog kvalitetnih kolega, već zbog njihove međusobne povezanosti ^{/4/}. Zbog toga je izuzetno važno stvarati odnose saradnje u organizaciji koji zavise od ličnosti pojedinca, radnog i kulturnog nivoa organizacije i stepena razvijenosti demokratije unutar nje ^{/5/}.

Mnogi stručnjaci su uvereni da važnu motivacionu ulogu imaju i prijateljski odnosi među zaposlenima, koji olakšavaju rad, što je



Romana Lebar

svakako cilj svake organizacije. Važan aspekt dobrih međuljudskih odnosa u organizaciji se zasniva na komunikaciji, koja je zahtevan i složen proces, ali nezaobilazno sredstvo u međusobnoj saradnji ljudi vođenih zajedničkim ciljem ^{/6/}. Zanimljivo je da društvene mreže, kao sredstvo komunikacije, imaju sve veći značaj među zaposlenima, koje uz pravilno razumevanje pozadine tehnologije može biti sredstvo za jačanje željenog ponašanja zaposlenih, edukativni kanal i baza ideja i mišljenja ^{/7/}.

OD TRADICIONALNIH DO SAVREMENIH NAČINA MOTIVISANJA ZAPOSLENIH

U prošlosti, kada je posao još uvek bio nešto više rangiran na skali ljudskih vrednosti, bilo je mnogo lakše motivisati zaposlene nego danas ^{/8/}. Danas, pored utvrđenih motivacionih faktora, menadžeri uvode i savremene motivacione pristupe u organizacijama, sa ciljem da se na najbolji način obraćaju i motivišu zaposlene.

Sve važniji postaju savremeni motivacioni pristupi kao što su:

- osnaživanje,
- celoživotno učenje,
- obogaćivanje rada,
- jasno definisani ciljevi i drugi.

To su pristupi koji će u budućnosti prevazići dimenziju tzv. monetarne motivacije.



Foto: Pixabay.com

Osnaživanje daje zaposlenima mogućnost da samostalno donose odluke i prihvataju radne obaveze. Ono takođe znači prenošenje moći na zaposlene, pri čemu su menadžeri pozvani da stvore radnu atmosferu koja će predstavljati lični izazov zaposlenima. Osnaživanje možemo da shvatimo kao motivacioni konstrukt koji je označen unutrašnjim zadacima i koji istovremeno utiče na unutrašnju motivaciju zaposlenog. To povećava njegov osećaj efikasnosti.^{/9/}

U vremenu kada možemo da budemo svedoci velikog tehnološkog napretka, mnogih inovacija i globalizacije, kompanije i zaposleni su suočeni sa izazovom celoživotnog učenja. Zaposleni tako razvijaju nove veštine i znanja za bolju prilagodljivost u sve konkurentnijem okruženju.^{/10/}

Obogaćivanje posla, sa akcentom na lični rast zaposlenih, manifestuje se u sticanju novih znanja i planiranju rada. Osnovni cilj obogaćivanja posla je povećanje efikasnosti zaposlenih i njihovo zadovoljstvo povećanjem obima posla, što im daje mogućnosti za lični razvoj i priznanja. Obogaćivanje posla zahteva sledeće kvalitete: sticanje novih znanja, direktne povratne informacije, planiranje posla i rasporeda, unutrašnje i spoljne odnose sa kupcima, kontrolu resursa, iskustvo, komunikaciju i ličnu odgovornost.

Izvanredan motivacioni efekat imaju i jasno definisani i konkretni ciljevi, koji se sami po sebi smatraju dobrim motivacionim faktorom. Učešće zaposlenih u poslovnim ciljevima može biti intrinzična (unutrašnja) ili ekstrinzična (spoljna) motivacija za njih.^{/2/}

Dobra povratna informacija se takođe smatra modernim motivacionim faktorom. Menadžeri, koji su odgovorni za razmenu informacija i njihovo razumevanje, igraju centralnu ulogu u procesu povratnih informacija i komunikacije uopšteno.^{/10/} Ovde je veoma važno da povratne informacije bude pravovremene i iskrene, deskriptivne, usmerene na problem, a ne na pojedinca. Zaposleni moraju biti informisani od strane menadžera o aktuelnim dešavanjima i novostima, a svaka povratna informacija mora detaljno objasniti svoj smisao.

Znati šta, kada, gde i kako je temelj, a napraviti sve to inovativno, razvojno usmereno i tehnološki dovršeno je ono što nas diže iznad proseka. Želimo vam da u 2023. godini uspešno ostvarujete tu razliku!

Poštovani čitaoci, poslovni partneri i oglašivači, ostvarujemo zajedno odličnost!

Sretno!

ZA PRAZNIK POKLANJAMO

**–20 % za sve proizvode
iz Butika IRT3000**

Proverite da li se među odličnim IRT proizvodima krije i poklon koji već dugo želite da poklonite.

irt3000.si/sr/irt-butik/

P.S. 20-odstotni popust možete da iskoristite do 20. decembra ili da ga kod kupovine proizvoda iz IRT butika zamenite za besplatnu pretplatu na internet časopis IRT3000 (vrednost 30 €!).



Menadžeri sve više uvode proaktivnu motivaciju u organizacije kao motivacijski faktor, koja podrazumeva promene za bolju budućnost zaposlenog i postizanje njegovih ciljeva u ličnom ili poslovnom okruženju. Proaktivnost se može definisati kao ciljno orijentisan proces sa proaktivnim ciljevima. Pretpostavlja se da se razlozi motivacije moraju tražiti u unutrašnjem funkcionisanju i definisanju motivacije zaposlenih. Mentorstvo je takođe važan pristup savremene motivacije, sa akcentom na odnos između zaposlenog i mentora. Mentor svojim znanjem, iskustvom i stavovima pomaže zaposlenom da lakše ostvari postavljene ciljeve ^{/12/}.



Foto: Pixabay.com

DA LI SU ZAPOSLENI MOTIVISANI VISINOM PLATE?

Uprkos mnogim savremenim pristupima i motivacionim faktorima, i dalje se smatra da je plata, odnosno lični dohodak jedan od glavnih motivacionih faktora, jer obezbeđuje pojedincu viši životni standard i istovremeno predstavlja meru društvenog statusa. Ovo je takođe razlog zašto mnoge organizacije još uvek koriste motivacioni faktor u novčanom obliku. Međutim, u zadnje vreme smo svedoci toga da mnogi stručnjaci upozoravaju da je novac samo kratkoročni motivacioni faktor. Plata može da izazove zadovoljstvo, ali i nezadovoljstvo, uz argument da zaposleni neće raditi više zbog veće plate. Suprotno se može desiti ako mu se da manja plata kada bude spreman da radi manje ili uopšte ne. Pratimo mišljenje da plata značajno doprinosi tome da pojedinac bude zadovoljan, ali nije ključ zadovoljstva. Ona motiviše zaposlenog kada je u skladu sa njegovom uspešnošću i istovremeno doprinosi efikasnosti organizacije u celini. ^{/13/}

KADA MOTIVISATI ZAPOSLENE?

Zanimljivo je da kompanije često uvode motivacione pristupe i nagrađivanja tek nakon što zaposleni ostvare neki važan cilj kompanije. Da su ranije toga bili svesni, to bi ih sigurno još dodatno motivisalo. Motivisani zaposleni koji su primereno nagrađeni za dobro obavljen zadatak, takođe će biti dobro motivisani za sledeći izazov ^{/13/}.

MENADŽER IGRA VAŽNU ULOGU U MOTIVISANJU ZAPOSLENIH

Menadžeri moraju imati sposobnost da motiviše zaposlene na način da postižu bolje rezultate, što će pomoći kompaniji da uspešnije posluje na sve konkurentnijem tržištu. Zbog toga je važno da menadžeri dobro poznaju svoje zaposlene i da primećuju promene koje se dešavaju u njihovim potrebama i da na njih reaguju blagovremeno i na odgovarajući način. U svoj proces upravljanja treba da uključe motivacione faktore, pri čemu će se pored organizacionih ciljeva uzeti u obzir i interesi, ciljevi i potrebe zaposlenih. Samo na taj način će zaposleni moći da ostvare najviši nivo motivacije, a samim tim i zadovoljstva na poslu. Kada je u pitanju motivacija na radnom mestu, susreću se lični i organizacioni ciljevi koje je potrebno vešto uskladiti da bi se ostvarili zajednički željeni ciljevi. U procesu motivacije je važna i samomotivacija u organizaciji. Naime, ako neko ne želi da bude motivisan, neće ga biti moguće motivisati ni na duži rok. ^{/14/}

MOTIVACIJA JE TAKOĐE ONO ŠTO RAZLIKUJE ODLIČNE KOMPA NIJE OD PROSEČNIH

Možemo zaključiti sa spoznajom da i pored mnogih ustaljenih teorija koje jasno definišu motivaciju zaposlenih na radnom mestu, motivacionih faktora dokazanih u praksi i novih savremenih pristupa, motivi zbog kojih pojedinci rade ne mogu se generalizovati. Ljudi se razlikuju jedni od drugih i ta različitost se ogleda i u našim motivima koji nas podstiču na rad. Motivacija pomaže zaposlenima da istraju, usmerava njihovo ponašanje i podstiče ih da iskoriste sva svoja znanja, iskustva i sposobnosti za postizanje postavljenih ciljeva. Iz ovoga proizilazi da je važan zadatak svakog menadžmenta u organizaciji da prvo razume potrebe svojih zaposlenih, a zatim prepozna značaj i vrednost motivacije i izabere odgovarajuće pristupe koji će motivisati zaposlene na odgovarajući način. Organizacije moraju biti svesne da svoj dugoročni uspeh mogu graditi samo na zaposlenima koji su ključ poslovnog uspeha u kompanijama. Takođe, zahvaljujući dobro motivisanim zaposlenima razlikujemo odlične kompanije od prosečnih. Verujemo da će u budućnosti savremene metode motivisanja zaposlenih, koje se u Sloveniji već koriste, postati važne. Savremene metode motivisanja zaposlenih, gde ističemo osnaživanje, obogaćivanje rada, celoživotno učenje i druge, sigurno će u budućnosti prerasti monetarne motivacione faktore.

Romana Lebar, student doktorskih studija Strateškog menadžmenta komunikacija

IZVORI I LITERATURA

1. Lee, A, Thomas G i Martin R. 2018. Feeling Ambivalent About Your Boss Hurts Your Performance Even More Than Disliking Them. Harvard Business Review.
2. Podmoroff, D. 2005. 365 Ways to Motivate and Reward Your Employees Every Day – With Little or No Money. Dostupno na <https://books.google.si/books?id=200zyYf-dUOC&printsec=frontcover&dq=money+reward&hl=sl&sa=X&ei=SbjiT8zeO8Wl#w=onpage&q=money%20reward&f=false> (1. februar 2022.).
3. Černetič, Metod. 2007. Menadžment i sociologija organizacija. Kranj: Savremena organizacija.
4. Ličen, Robert. 2011., 21. Šta možemo naučiti od Barselone? Novine Finance, 106:21.
5. Možina, Stane. 2002. Odnosi i suprotnosti u organizaciji. Menadžment: Nova znanja za uspeh. Radovljica: Didakta.
6. Pagon, Milan, Branko Lobnikar i Jure Butinar. 2014. Dve krajnosti organizacionog života: prijateljstvo i nasilno ponašanje na radnom mestu. Maribor: Fakultet bezbednosti.
7. Lauby, Sharlyn. 2015. Motivating Employees in the Digital Age. Association For Talent Development 5.6.
8. Mihalič, Renata. 2010. Kako motivišem kolege. Škofja Loka: Mihalič i partner.
9. Štauber, Barbara. 2007. Motivation in transition. Dostupno na https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/1103308807072680?fbclid=IwAR1IoIo_w8P30DijbnVaMEof-EXvLS-51fWeMMLt6GLFWCCP-TO6fh_PUI4 (12. januar 2022.).
10. Kavčič, Bogdan. 2004. Osnove poslovne komunikacije. Ljubljana: Ekonomski fakultet.
11. Cook, John R. i Gavriel Salvendy. 1999. Job enrichment and mental workload in computer based work: Implications for adaptive design. Dostupno na <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0926641099000000> (30. januar 2022.).
12. Parker, Sharon, Uta Bindl i Karoline Strauss. 2010. Making things happen: A model of proactive motivation. Dostupno na <https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/0149206310363732> (5. januar 2021.).
13. Uhan, Stane. 2000. Evaluacija rada II. Motivacija, uspešnost, plata (lični dohodak). Kranj: Savremena organizacija.
14. Kušar, Andreja. 2014. Kako motivisati zaposlene. Časopis univerzalne izvrsnosti, 3 (1).

100

IDEJA

100

REŠENJA

100

NOVITETA

100

BROJEVA

SNAGA PARTNERSTVA



18 godina saradnje, zajedničkog napredovanja i konstantnog rasta, bez obzira na snagu izazova.
100 brojeva časopisa INDUSTRIJA u kojima smo sugerisali stručnoj javnosti koliko
smo posvećeni osavremenjivanju industrije pakovanja, poštujući i uvodeći najsavremenija
tehnološka dostignuća i iskustva naših inženjera i partnera.

Nadamo se daljem napretku i uspešnoj saradnji sa časopisom INDUSTRIJA.



StanTech doo

Prhovačka 161, 22310 Šimanovci, Srbija • office@stantech.rs • www.stantech.rs

POSLOVNA STRATEGIJA U XXI VEKU

Od početka XXI veka radim kao konsultant i pomažem menadžerima kompanija da značajno unaprede, a u nekim slučajevima i potpuno preokrenu rezultate svog poslovanja. Radio sam uglavnom sa privatnim kompanijama – od korporacija koje zapošljavaju više hiljada ljudi, pa sve do malih firmi sa po stotinak zaposlenih.

Predstavnici kompanija bi me obično kontaktirali nezadovoljni svojim poslednjim finansijskim izveštajem o rezultatima poslovanja, ali istovremeno bez pravog razumevanja uzroka koji su do toga doveli i, što je još važnije, bez jasne ideje kako da se takva situacija preokrene. Uz to su bili svesni intenziteta tehnoloških, ekonomskih, društvenih i ostalih promena u svom okruženju, kao i toga da njihova kompanija evidentno stagnira u svom razvoju i da je istovremeno njena dugoročna održivost pod sumnjom. Ovo uključuje poslovni model, organizacionu strukturu i celu strategiju.

Razmišljajući o svemu tome odlučio sam da napišem knjigu u kojoj ću opisati svoju metodologiju formulisana i izvršenja poslovne strategije koja se temelji na održivosti, digitalizaciji i društveno odgovornom poslovanju. Verujem da će ovako utemeljena kompanija uspešnije odolevati sve češćim krizama, nositi se sa promenama, biti inovativna, udovoljavati potrebama mušterija i stalno privlačiti nove talente u svoje redove. Predložena rešenja koja ćete naći u ovoj knjizi teže da odgovore na izazove novog poslovnog okruženja, to jest da omoguće agilniji i uspešniji strateški odgovor jer će uspešni biti samo oni koji budu mogli da sprovedu neophodnu količinu promena.

Knjiga je plod mog iskustva u analizi, razvoju i primeni operativnih i strateških rešenja u realnim kompanijama sa jedne i istraživanja, razvoja i usavršavanja originalnih strateških alata i modela za menadžere sa druge strane. Nastala je pod utiskom burnih promena i kriza tokom prvih dvadesetak godina XXI veka koje su se uglavnom negativno odrazile na prirodno okruženje, geopolitičke i društvene odnose, ekonomiju i zdravlje ljudi – da pomenem samo najvažnije. To je unelo osetnu neizvesnost u naše živote, posebno u vezi budućih uslova za život, rad, kao i za poslovanje kompanija.

Moj metodološki pristup gradi knjige prati proces značajnog unapređenja rezultata i strateške pozicije neke kompanije. Počinje od dijagnostike poslovne situacije, kako spolja tako i iznutra, tražeći između ostalog nefunkcionalne oblasti izvršenja postojeće strategije što uključuje poslovne prakse, procedure i procese pa sve do slabosti u samoj formulaciji strategije i u poslovnom modelu. Nastavlja se metodologijom za formulaciju nove strategije i konstrukcijom neophodnih mehanizama za njeno uspešno izvršenje.

Pošto bez dobrog korporativnog upravljanja i stimulatивne organizacione kulture ne može doći do značajnijeg napredovanja u ovako izazovnom i dinamičnom okruženju, knjiga se posebno bavi ovim temama da bi sve privela kraju poglavljima o upravljanju promenama i poslovnom preokretu.

Knjiga je prvenstveno namenjena onima koji su direktno uključeni u kreiranje poslovnih strategija, to jest privrednicima i profesionalnim menadžerima bez obzira na industriju u kojoj deluju – od zdravstva do rudarstva. Ostale ciljne grupe uključuju preduzetnike i one koji se bave izučavanjem ove teme kao i sve ostale učesnike privrednih aktivnosti.

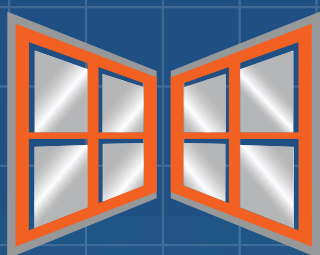


Poglavlja u knjizi

1. Globalni kontekst: učestale krize, rastuća nestabilnost i neizvesnost
2. Lokalni kontekst: na čekanju za članstvo u EU, završetak tranzicije, borba sa sivom ekonomijom i korupcijom, građenje konkurentnosti
3. Složen izazov za stratege
4. Praktičan pristup
5. Analiza organizacione spremnosti za izvršenje strategije
6. Analiza strateške situacije
7. Metodologija strateškog planiranja
8. Postavka mehanizama za izvršenje strategije
9. Korporativno upravljanje
10. Organizaciona kultura
11. Upravljanje promenama u tranzicionoj ekonomiji
12. Društveno odgovorno poslovanje
13. Preokret u poslovanju

E-knjiga se može naći u on-line knjižari Kobo (www.kobo.com) kada pretražujete po nazivu dela ("Poslovna strategija u XXI veku") ili prezimenu autora ("Milovanovic"). Nadam se da ću uskoro naći izdavača i za štampano izdanje.

ALEKSANDAR MILOVANOVIĆ je savetnik za poslovnu strategiju koji je svoju 35-ogodišnju profesionalnu karijeru ostvario u zemljama u razvoju – od toga najduže u Južnoj Africi i na Balkanu. Posедуje dve Master diplome: MSc za mašinstvo (Srbija) i MBA za poslovnu administraciju (Engleska). Već par decenija piše i objavljuje tekstove sa temama iz ekonomije i poslovanja. Ovo mu je prva knjiga.



WindoShow

BALKANS

Međunarodni Sajam *Prozora, Vrata, Stakla i Opreme*



A : International Trade Fair - Beograd, Bulevar Vojvode Mišića br.14, Hala 1A
T : +381 11 361 59 65 | **E :** jasminkasavic@itf.rs | **W :** itf.rs

MART 8 - 11, 2023

Beogradski Sajam

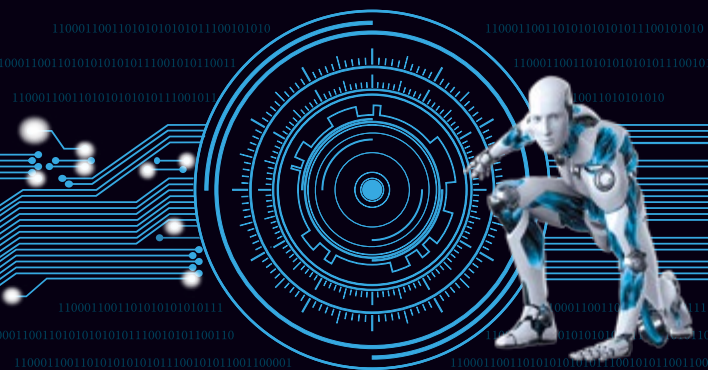
windoshow.com

ABB	www.abb.rs
Alba	www.alba.si
AMPER	www.amper.cz
Beckhoff Avtomatizacija	www.beckhoff.si
BIRO BONUS	www.bonus-in.si
Bystronic Austria GmbH	www.bystronic.com
CANTONI MOTOR S.A.	www.cantonigroup.com
Celjski sajam	www.ce-sejem.si
Ceratizit	www.ceratizit.com
Conphis	www.comphis.si
Centar Toplinske Obrade	www.cto.hr
Schenker	www.dbschenker.com/rs
Dossis dozirna i mešajuća tehnika	www.dossis.rs
Danfoss	www.drives.danfoss.rs
EDGESYSTEMS	www.edgesystems.eu
Elmed	www.elmedint.com
Energize	www.energize.rs
Evoks	www.evoks.rs
EXOR ETI d.o.o.	www.exor-eti.rs
Fanuc	www.fanuc.rs
Fox Electronics	www.fox.rs
GGW Gruber	www.ggwgruber.at
GM Inženjering	www.gminzenjering.co.rs
GTS Adriatic	www.gts-adriatic.rs
HASCO AUSTRIA GmbH	www.hasco.com
Hedone	www.hedone.hr
Heidelberg Jugoslavija	www.heidelberg.com
Hermle	www.hermle.de
Hexagon Metrology	www.hexagonmetrology.eu
HSTec	www.hstec.hr
IB Blumenauer GmbH & Co KG	www.ib-blumenauer.com
IB-Caddy	www.ib-caddy.com
IC ELEKTRONIKA	www.ic-elect.si
ICM	www.icm.si
ILIRIK	www.ilirik.si
INDAS	shop.indas.rs
Ingomont	www.ingomont.rs
Insa	www.insa.rs
INTERMERKUR	www.intermerkur.rs
IRT 3000	www.irt3000.com
KAN-therm Hungary	www.kan-therm.com
Kočevar	www.kocevar.si
Konvex electric	www.konvex.rs
LORSEL GROUP	www.lorsel.com
MARSI group	www.marsi.at
Mikro kontrol	www.mikrokontrol.rs
MURR elektronik	www.murrelektronik.com



BUXBAUM AUTOMATION	www.myautomation.at
Nelt co	www.nelt.com
Neofyton	www.neofyton.com
Parker Hannifn	www.parker.com
POLIETILENSKI SISTEMI	www.pe-sistemi.co.rs
HORN	www.Phorn.hu
PNEUMATIK-FLEX	www.pneumatik-flex.rs
HANNOVER MESSE	www.proexpo.co.rs
Refaflex	www.refaflex.rs
Rittal	www.rittal.com
S3C	www.s3c.rs
BEOGRADSKI SAJAM	www.sajamtehnike.rs
SCHIEBEL Components	www.schiebel-actuators.com
SCHUNK Intec	www.schunk.com
Schneider	www.se.com
SEPoN	www.sepon.rs
Siemens	www.siemens.rs
Sipatec	www.sipatec.rs
SLOVAS	www.slovas.rs
StanTech	www.stantech.rs
Tapflo Group	www.tapflo.rs
Tecon sistem	www.tecon.rs
Termoinženjering	www.termoinzenjering.com
tesa tape Kft.	www.tesa.com
TME Electronic Components	www.tme.eu
Topomatika	www.topomatika.rs
Top Teh machinery	www.topteh.si
Trasing	www.transportnisi sistemi.rs
Trim d.o.o.	www.trim.rs
UNO-LUX PROCESING	www.ulpr.com
UNICOM	www.unicom.rs
Varcom S	www.varcom-s.rs
Vesimpex d.o.o.	www.vesimpex.rs
Weidmueller	www.weidmueller.com
WEILER Abrasives	www.weilerabrasives.com
WindoShow	www.windoshow.com
Watson Marlow	www.wmftg.com/masosine
Yaskawa	www.yaskawa.eu

07.-09.3.2023







GR, Ljubljana , Slovenija



EFIKASNO STRUGANJE STVARA EFIKASNU MOBILNOST

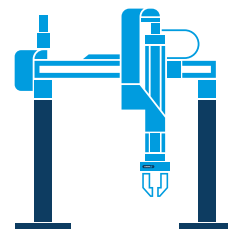
ISTRAŽITE HORN

Vrhunski kvalitet uvek proizilazi iz uparivanja optimalnog procesa obrade i savršenog alata. Da bi ovo postigao HORN kombinuje najsavremeniju tehnologiju sa izvanrednim performansama i pouzdanošću



www.PHorn.hu

Equipped by
SCHUNK



- + Potrebna su samo **2**
koraka za puštanje u rad
Električni ELP linearni modul



- + Do **300 N**
sila prihvata
Električna EGP prihvatnica
za male komponente



- + Samo **0,18 s/180°**
vreme zakretanja
Električni EGS
prihvatnica/zakretna
jedinica



Superior Clamping and Gripping

SCHUNK®

**Plus za Vaše brzo i jednostavno
rešenje za rukovanje.**

SCHUNK nudi kompletan program za
prilagođeni dizajn vašeg rukovanja
sistemom – sve iz jednog izvora.

schunk.com/equipped-by