



HEXAGON

AUTOMATIZACIJA
U ALATNICI?

NARAVNO!



**JOHNSON
ELECTRIC**

ABB

TECON

Danfoss

BECKHOFF

SCHMALZ

Autonics
Sensors & Controllers

Fox Electronics

SolarLand

**Schneider
Electric**

SIEMENS

INTERMERKUR

Evox

termoinženjering

ТИМ Цо.

INDAS

TotalEnergies

SCHUNK

HTS CTO

FANUC

EPS
ELECTRO PNEUMATIC
SOLUTIONS
The World of Automation

tme.eu



Altivar Process Drive Systems

Ready-to-use
0.75 -1200 kW



Za više informacija o tehničkim karakteristikama možete putem mobilnog telefona skenirati ovaj kod koji će vas odvesti na naše lokalne web stranice.



Life Is On

Schneider
Electric



SERVO ON! POMERAMO GRANICE.

SINAMICS S200

Servo drive sistem

www.siemens.com/sinamics-s200

SIEMENS

Otkrijte jednostavnost ulaganja u solarnu energiju uz TSL.

Naša platforma, prilagođena korisnicima, omogućava vam da birate različite planove ulaganja, uz laku registraciju, bezbednu online transakciju i sa samo četiri koraka do svetlije, zelenije i održivije budućnosti.

Korak 1

Ulaganje u The Solar Land je jednostavan proces dizajniran prema vašim potrebama:



Istražite investicione planove prilagođene vašim finansijskim ciljevima



Izaberite svoju investiciju i plan ulaganja u skladu sa vašim željama i mogućnostima



Bezbedno plaćanje preko naše online platforme uz besprekoran i bezbrižan proces transakcije



Obezbedićemo vam pravovremenu potvrdu plaćanja i pristup detaljnoj dokumentaciji koja potvrđuje zajedničku posvećenost ka ispunjenju očekivanog finansijskog benefita

Korak 3

Prodaja električne energije

Ključni aspekt naše misije je proizvodnja i prodaja električne energije



Proizvodnja energije

Solarna elektrana počinje sa proizvodnjom čiste i obnovljive energije



Grid integration

Proizvedena električna energija se integriše u lokalnu mrežu doprinoseći ukupnom snabdevanju energijom



Ekološka prodaja energije

Bavimo se odgovornom i etičkom prodajom električne energije, pružajući prioritet ekološkim inicijativama koje će biti od koristi investitorima i životnoj sredini



Dugoročni ugovori

Naš tim obezbeđuje dugoročne ugovore sa kupcima, osiguravajući siguran tok prihoda za investitore

Korak 2

Izgradnja solarne elektrane prema najsavremenijim standardima:



Izbor lokacije

Naši stručnjaci pažljivo biraju optimalne lokacije, uzimajući u obzir faktore kao što su izloženost sunčevoj svetlosti, geografske karakteristike i uticaj na životnu sredinu.



Inženjering i dizajn

Koristimo najsavremeniju tehnologiju prilikom dizajniranja solarne elektrane u svrhu maksimiziranja efikasnosti i proizvodnje električne energije



Izvođenje radova

Obučeni profesionalci izvode radove prema najvišim industrijskim standardima



Garancija kvaliteta

Sprovođenje rigoroznog testiranja i mera kontrole kvaliteta kako bi se garantovala pouzdanost i dugovečnost solarne infrastrukture

Korak 4

Isplata investitorima uz transparentan proces



Redovno izveštavanje

Budite informisani kroz redovno i transparentno izveštavanje sa detaljnim uvidom u performanse solarne elektrane



Distribucija prihoda

Proces isplate prema dogovorenom rasporedu sa prenosom prihoda direktno na vaš račun



Fleksibilne opcije povlačenja

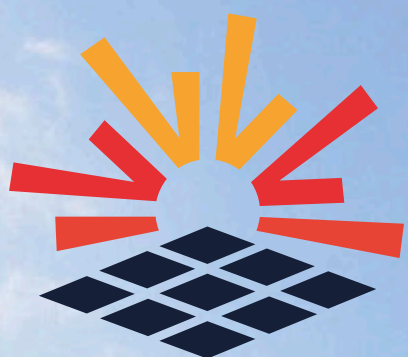
Uživajte u fleksibilnosti reinvestiranja povrata, povlačenja sredstava ili istraživanja dodatnih mogućnosti ulaganja



Budite među prvima i iskoristite posebne uslove i pogodnosti.

Investirajte u The Solar Land gde se transparentnost, održivost i profitabilnost spajaju u svetliju budućnost.

INVESTIRAJTE U SOLARNU ENERGIJU



THE
SolarLand

**Prva svetska investiciona platforma
za solarnu energiju sa zagaranovanim
povraćajem na investiciju**



thesolarland.com



Schmalz: Vakuumska tehnologija za inteligentnu automatizaciju i ergonomsko rukovanje

1.800
Zaposlenih

31
Lokacija

8.000
Komponenti

100%
U porodičnom
vlasništvu



Vakuumska tehnologija s Wow efektom

Schmalz proizvodi i rešenja u vakuumskoj automatizaciji i ergonomskim sistemima rukovanja su poznata širom sveta. Osnova našeg uspeha je naša inovativna snaga: ona pokreće sve naše zaposlene. Poznajemo zahteve naših kupaca, razumemo ih i razvijamo inspirativne proizvode s wow efektom na temelju pionirskih ideja.

Uz sveobuhvatno savetovanje, usmerenost na inovacije i prvoklasan kvalitet, Schmalz svojim klijentima nudi dugotrajne prednosti. Naša inteligentna rešenja čine proizvodne i logističke procese fleksibilnijim i učinkovitijim, a istovremeno ih pripremaju za rastući trend prema digitalizaciji.

Rešenja za industrije



AUTOMOTIVE



BATTERY



CHEMISTRY



COMPOSITE



ELECTRONICS



GLASS



WOOD



LOGISTICS



PLASTICS



PACKAGING



METAL



AEROSPACE

SCHMALZ d.o.o.

Velika Ligojna 4
1360 Vrhnika

Slovenija

M: +386 (0)31 491 373

T: +386 (0)8 200 0897

E: info@schmalz.si



Schmalz online trgovina
WWW.SCHMALZ.COM



Schmalz Select
Artikli na stanju



Online trgovina

- Provera cene i dostupnosti u stvarnom vremenu
- Preuzmite CAD podatke
- Konfigurirajte proizvode
- Pregledajte istoriju narudžbe
- Online usluge

Poseban popust za prve online narudžbe!

Vakuumska tehnologija za automatizaciju

- Širok raspon pojedinačnih komponenti za projektovanje vlastitih vakuumskih sistema.
- Prilagođeni sistemski sistemi spremni za spajanje



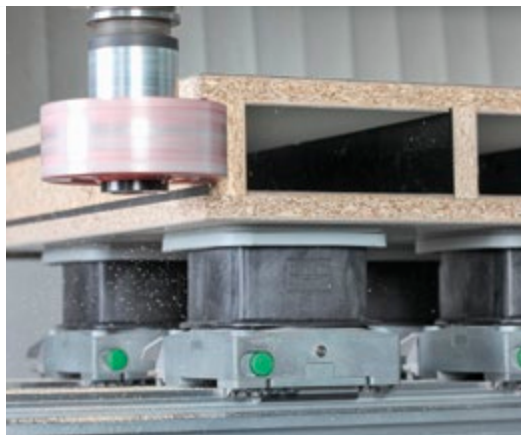
Vakuumska tehnologija za robotiku

- Individualni i fleksibilni vakuumski sistemi zahvata za upotrebu na laganim robotima i kobotima
- Setovi spremni za spajanje za rukovanje robotom i "bin picking"



Tehnologija vakuumskog stezanja

- Tehnologija vakuumskog stezanja za dugu obradu obradka bez izobličenja u CNC obradnim centrima
- Fleksibilna rešenja za stezanje za obradu drva, metala i stakla



Vakuumski podizači i sistemi dizalica

- Ergonomska tehnologija rukovanja za ručne procese rada
- Rešenja se sastoje od vakuumskog podizača i odgovarajućeg kranskog sistema
- Individualni dizajn kompletnog sistema po ergonomskim principima



TruBend Serija 1000

Jedinstvena mašina za savijanje

01

Laka za programiranje

02

Precizno i fleksibilno savijanje

04

Laka izmena alata za savijanje

03

Mašina iz Trumpf porodice



Početak upoznavanja tehnologije Trumpf savijanja

TruBend Serija 1000 je smišljena da olakša korisnicima fokus na intuitivna i pouzdana rešenja savijanja prema visokim standardima TRUMPF kvaliteta. Mašina je veoma laka za rukovanje a poseduje visoku preciznost kao i apsolutnu zaštitu korisnika. TruBend Serija 1000 vas uvodi u početak TRUMPF tehnologije savijanja.

01

Laka za programiranje

Bilo numerički bilo grafički, Trumpf upravljanje omogućava brzo i lako programiranje.

02

Fleksibilno i precizno savijanje

Sa četveroosnim graničnicima, veoma lako možete pozicionirati i savijati čak i zahtevne delove.

03

Mašina je proizvod iz porodice Trumpf

Velika prednost leži u ugradnji visoko kvalitetnih komponenti i daljinskom servisu po celom svetu.

04

Laka izmena alata

Gornji prihvat alata je hidraulički i omogućava izmene skoro bez gubitka vremena.



www.trumpf.info/cg1ybt



MACHINE TOOLS AND LASER SYSTEMS

S.V. Line d.o.o.
Batajnički put 23
11080 Zemun, Srbija
tel. +381 11 3073527
e-mail: office@svline.rs
web: www.svline.rs

Smart Seam Tracking

Intelligentno onlajn
praćenje vara za
TruArc Weld 1000

Može i
naknadno da
se ugradi

Pametn Trumpf-ov robot se sam programira

Pomoću senzora na glavi i sofisticiranog softverskog rešenja, robot TruArc Weld 1000 sam računa put za zavarivanje. Ova opcija značajno štedi vreme za programiranje i omogućava još lakše automatizovano elektrolučno zavarivanje. Kao dodatak, opcija Smart Seam Tracking povećava stabilnost procesa jer, na primer, kompenzuje za moguće distorzije i greške u samom procesu zavarivanja.



Jednostavno programiranje



Konstantan ugao duž celog vara



Ušteda vremena tokom „učenja“



Povećana stabilnost procesa zbog kompenzacije tolerancije



Find more information in the Smart Seam Tracking video on our website:

www.trumpf.com/s/truarc-weld-1000



TRUMPF Werkzeugmaschinen SE + Co. KG

Johann-Maus-Straße 2

71254 Ditzingen

Phone +49 (0) 7156 303-0 · Fax +49 (0) 7156 303-30309

Email info@de.trumpf.com

Homepage www.trumpf.com

TRUMPF

Reč urednika

Ovako se obično oznojmimo kada spremamo avgustovsko izdanje Industrije, ali se promena klime pobrinula da se tako osećamo i u aprilu, pa i u martu, a sve spremajući prolećni broj koji mi zovemo i sajamsko izdanje zbog promocije na sajmu tehnike u Beogradu. Tu sada postoji i dilema, u kom smeru razvijati nove tehnologije ubuduće jer, kako stoje stvari što se klime tiče, možda je najbolje da se okrenemo tehnici hlađenja, pošto ako je nama ovde na Balkanu ovako vruće u rano proleće, sigurni smo da je tako i industrijskim postrojenjima koje pravimo i održavamo. Šta li nas čeka na leto?

Kako god, na nama je da se nekako prilagodimo. Jedan od načina je da zaustavimo povećanje emisije ugljen dioksida koji puštamo u atmosferu, i baš zato smo želeli da u ovom broju malo više akcentujemo temu alternativnih goriva. Baš zato donosimo inovativne priče o vodoniku kao gorivu budućnosti koje smo stavili i u temu broja, jer ovo su za nas svakako nove tehnologije o kojima treba pisati, i u koje treba ulagati.

Mnogo smo putovali ovog proleća a sa nekih sajmova i događaja donosimo izveštaje, dok se uveliko spremamo za nastup i promociju ovog izdanja na Međunarodnom sajmu tehnike u Beogradu gde vas tradicionalno očekujemo na našem štandu u prolazu između hale 2 i hale 1. U prevodu – ne možete da nas promašite!

Uživajte u novom izdanju Industrije u kojem imate priliku da se informišete o novostima iz raznih grana industrije. A do letnjeg broja na temu metalske industrije planiranog za jun 2024. koji donosi nove priče i inovacije, želimo da vas pozdravimo i zahvalimo na dugogodišnjem poverenju.

Čitajte nas i dalje!

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 Jović

Tel: + 381 60 344 84 27

E-mail: sjovicic@industrija.rs

Lektura i redaktura

Redakcija

Marketing

Jasmina Jovanović Golubović

Aleksandra Jovanović

Stevan Jović

Duška Pralica

Pretplata

Duška Pralica

Tel: + 381 60 320 04 44

E-mail: pretplata@industrija.rs

E-mail: dusanka@industrija.rs

Grafički dizajn i prelom teksta

Đorđe Rafajlović

Tel: + 381 60 344 84 31

E-mail: rafraf@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 istinitost i verodostojnost objavljenih oglasa i promotivnih tekstova.

ISSN 1452-3639



časopis industrija

Promovišite Vaš posao i predstavite Vašu kompaniju.

Najnovije vesti, intervjui, reportaže sa sajmova u Srbiji i regionu, predstavljanje kompanija, **sve na jednom mestu.**

www.industrija.rs



JUBILEJ	
100 GODINA HASCO-A.....	16
IZDVAJAMO	
WEB INŽENJERING	
IZNAJMITTE USLUGE MAŠINSKIH INŽENJERA.....	18
EVOKS D.O.O.	
TELEFON SPREMAN ZA TEŠKE USLOVE.....	20
NOVE TEHNOLOGIJE	
TIM CO	
OPREMA ZA ISPITIVANJE KONTROLE KVALITETA.....	22
SIEMENS	
SINAMICS S200.....	24
KONVEX ELECTRIC D.O.O.	
NA TESLINOM PUTU.....	26
VODONIK – ULTIMATIVNI IZVOR.....	28
POSTROJENJE ZA PROIZVODNJU VODONIKA U BEČU.....	34
TRC PRO D.O.O.	
HBK LANSIRA SERIJU SENZORA SA IO-LINKOM ZA MERENJE MALIH SILA.....	36
NUMIKON PROGRAMSKA RJEŠENJA I OPREMA D.O.O.	
HEXAGON MANUFACTURING INTELLIGENCE DIVISION.....	38
NOVE TEHNOLOGIJE.....	38
TOPTPEP MES	
PODACI U REALNOM VREMENU: POSLOVNO REŠENJE ZA UPRAVLJANJE PROIZVODNJOM.....	40
OBO BETTERMANN D.O.O.	
ŠTO JEDNOSTAVNIJE – TO BOLJE.....	42
TOPOMATIKA D.O.O.	
ZEISS T-SCAN HAWK 2: ALAT ZA GOTOVO SVE.....	44
PEROTEC SYSTEMS	
NOVA MATIC SERIJA – JEDNOSTAVNA I MOĆNA KONTROLA TEMPERATURE.....	46
MURRELEKTRONIK	
SNAŽAN MULTITALENAT.....	47
S.V. LINE D.O.O.	
VRHUNSKA TEHNOLOGIJA U SRBIJI.....	48
PRESSEN HAAS GMBH	
PRESSEN HAAS GMBH & PTF MASCHINENHANDELSGE- SELLSCHAFT.....	52
FINTECH	54
EATON ELECTRIC D.O.O.	
EATON PREDSTAVLJA SERIJU DC UREĐAJA ZA FOTONA- PONSKE APLIKACIJE.....	56
TRIM D.O.O.	
NOVA GENERACIJA METAL DETEKTORA.....	58
SCHUNK INTEC GMBH	
RUKOVANJE RADNIM KOMADIMA NA VIŠEM NIVOU.....	62
DANFOSS	
(R)EVOLUCIJA FREKVENTNIH PRETVARAČA.....	64
SBS ECOCLEAN GROUP	
EFIKASNO, INOVATIVNO I ODRŽIVO ČIŠĆENJE KOMPO- NENTI ZA CEO PROIZVODNI LANAC.....	66
TOP TEH MACHINERY D.O.O.	
DYNA-PURGE D2.....	68
TESA TAPE KFT.	
ISTA TRAKA. ISTE POUZDANE PERFORMANSE.....	70
HEXAGON MANUFACTURING INTELLIGENCE	
ODRŽIVA PROIZVODNJA.....	72
DIGITALIZACIJA	
RITTAL	
POMERANJE PREMA NAPRED JEDAN UZ DRUGOG.....	74
SCHNEIDER ELECTRIC	
OTPORNOST I SIGURNOST U INDUSTRIJSKIM POGONIMA. DIGITALIZACIJOM.....	76
AUTOMATIZACIJA	
INDAS DOO	
PUT DA OVLADATE SIEMENS AUTOMATIZACIJOM.....	78
SCHMALZ D.O.O.	
SCHMALZ – VAKUUM TEHNOLOGIJA SA WOW EFEKTOM ZA AUTOMATIZACIJU I RUKOVANJE.....	80
SCHUNK INTEC GMBH	
SNAGA ZA AUTOMATIZACIJU.....	82
SCHUNK INTEC GMBH	
RUČNA ILI POTPUNO AUTOMATIZOVANA BRZA PROMENA ČELJUSTI – POTPUNO BEZ ALATA.....	84
ROBOTIKA	
FANUC	
PAMETNE FABRIKE SE OSLANJAJU NA TEHNOLOGIJU VIDA.....	86
ABB D.O.O.	
ABB ROBOTIKA – 50 GODINA INOVACIJA.....	88
INDUSTRIJSKI ROBOTI.....	90
MARKETING	
NEUROMARKETING – SPOJ NAUKE I MARKETINGA.....	92
POSLOVNA LITERATURA	
KNJIGA – TOYOTA NAČIN.....	98
INDUSTRIJA PLASTIKE	
STÄUBLI	
KADA DOBRO POZNATI SISTEM ZAKORAČI U BUDUĆNOST...100	
TRI PROJECT D.O.O.	
PRODAJA, INSTALACIJA I SERVIS MAŠINA ZA PRERADU PLASTIKE.....	104
AMBALAŽA I PAKOVANJE	
DIRETECH	
X-RAY INSPEKCIJA HRANE PODRŽANA VEŠTAČKOM INTELIGENCIJOM.....	108
PREDSTAVLJAMO	
ELECTRO PNEUMATIC SOLUTIONS	
NAPAJANJA KOJA POKREĆU VAŠE IDEJE I OSVETLJAVAJU VAŠU BUDUĆNOST.....	110
PRIMOTRONIC D.O.O.	
PRIMOTRONIC SRBIJA: SINERGIJA LJUDI I TEHNOLOGIJE U INDUSTRIJSKOM SNABDEVANJU.....	112
SOLID WORLD D.O.O.	
ZAŠTO ODABRATI TEHNOLOGIJU BINDER JETTING ZA 3D ŠTAMPANJE METALA?.....	116
STRUGOVI POTISJE D.O.O.	
STRUGOVI POTISJE D.O.O. PREDSTAVLJA STRUGOVE I GLOBALICE ŠPANSKIH PROIZVOĐAČA IZ GRUPACIJE MAHER.....	118
ZANIMLJIVOSTI	
ŠTA O VAMA I VAŠEM BRENDU GOVORI E-MAIL ADRESA.120	
RAZGOVOR S POVODOM	
SENZORI I INFORMACIONE TEHNOLOGIJE.....	122
SIGNALIZACIJA	
TME	
SISTEMI SVETLOSNE I ZVUČNE SIGNALIZACIJE.....	126
GEOPOLITIKA	
DA LI SE GLOBALIZACIJA PRETVARA U SLOWBALIZATION ILI DEGLOBALIZATION?.....	130
EKONOMIJA	
BLOKČEJN I RAZLOZI RASTUĆEG KONSENZUSA O VREDNOSTI BITCOIN-A.....	134
SRPSKI POSLOVNI RIZICI I IZGLEDI U 2024.....	136
MAKROEKONOMSKE ANALIZE I TRENDovi.....	138
AKTUELNO	
SOMFY	
SOMFY GRUPE PREUZIMA SVOG DISTRIBUTERA MIGRO D.O.O. ZA RAZVOJ SVOJE POZICIJE.....	146
ZA DVE DECIENIJE BIĆE ISKOPANE SVE REZERVE ZLATA U SVETU?.....	148
RAKUTEN VIBER PREDSTAVLJA REZIME PREPISKE.....	154
SA LICA MESTA	
ODRŽAN XI MEĐUNARODNI LOGISTIČKI KONGRES.....	155
KONFERENCIJA KOMPANIJE INNMOTICS.....	156
POSETILI SMO	
AMPER 2024.....	157
NAJAVA DOGAĐAJA	
DRUPA U DISELDORFU: GLAVNI DOGAĐAJ ZA GLOBALNU ŠTAMPARSKU INDUSTRIJU.....	158
DIZAJN JE SVUDA.....	160
OVOGODIŠNJI H-BRIDGES TIM SRPSKIH STUDENATA PONOVO SE TAKMIČI.....	162
NA SAJAM TEHNIKE PO INSPIRACIJU.....	164



28

NOVE TEHNOLOGIJE

VODONIK – ULTIMATIVNI
IZVOR I NOSILAC ENERGIJE

Na prvoj beogradskoj međunarodnoj konferenciji o vodoniku "Vodonik – energent budućnosti" održanoj polovinom marta ove godine u organizaciji redakcije Energije Balkana za Klaster za realizaciju projekata vodonika, predstavljene su mogućnosti, primene i regulative za ovaj, po mnogima, energent iz snova.



34

NOVE TEHNOLOGIJE

PRVO POSTROJENJE ZA
PROIZVODNJU VODONIKA U
BEČU PUŠTENO U RAD

U bečkoj opštini Zimerring pušteno je u rad prvo postrojenje za proizvodnju zelenog vodonika u Beču. To je važan korak ka klimatskoj neutralnosti grada koju bi trebalo ostvariti do 2040. godine. Ovo postrojenje trebalo bi se koristiti u oblastima industrije, energetike i mobilnosti.



54

NOVE TEHNOLOGIJE

FINTECH SPOJ TEHNOLOGIJE
I FINANSIJA

Tekst priredio: Stevan Jovičić

Dok je svetska finansijska kriza poljuljala poverenje u institucije i banke, a makroekonomske posledice nastavljaju da zabrinjavaju javnost, kroz razne dadžbine plaćamo sanaciju štete nesavršenog finansijskog sistema. Međutim, nove tehnologije su došle i do finansijske i pojavio se Fintech.



122

RAZGOVOR S POVODOM

SENZORI I INFORMACIONE
TEHNOLOGIJE

Razgovor vodio: Stevan Jovičić

U industrijskoj proizvodnji, senzori igraju ključnu ulogu u praćenju različitih parametara, nadzoru procesa i kontroli sistema. Ukratko, senzori su neophodni alati u industrijskoj proizvodnji jer omogućavaju praćenje, kontrolu i optimizaciju procesa, poboljšavajući performanse, kvalitet...



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



Spremni projekti za proširenje Državnog data centra u Kragujevcu - Predstoji i nabavka superkompjutora za razvoj veštačke inteligencije

U okviru Državnog data centra u Kragujevcu u planu je izgradnja Bloka 2, kapaciteta 16 MW, kao i nabavka novog superkompjutora za razvoj veštačke inteligencije, koji će biti najveći u Jugoistočnoj Evropi, najavio je ministar informisanja i telekomunikacija u Mihailo Jovanović.

Jovanović je na konferenciji "Putovanje u pametniju budućnost: Izgradnja pametnijih i održivijih zajednica u Srbiji", koja se održala u Kragujevcu, istakao da je taj centar simbol srpske digitalizacije i eUprave.

- Kragujevac se, zahvaljujući ulaganjima države u digitalizaciju i industrijalizaciju, transformisao u srpsku silicijumsku dolinu, i uveliko su spremni projekti za dalja ulaganja u njegovu modernizaciju. U Kragujevcu su u rekordnom roku izgrađena i počela sa radom dva objekta Državnog data centra, dok su projekti za proširenje dodatnih modula ovog centra spremni - istakao je Jovanović.

Prema njegovim rečima, u februaru su otpočeli radovi na izgradnji inovacionog distrikta, u kojem će članovi IT zajednice moći da rade, a posebno mesto će imati nacionalni centar za informacionu bezbednost i budući peti naučno-tehnološki park u Srbiji.

Tu će se nalaziti i centar za promociju digitalizacije, deo za bioinformatiku i bioinženjering, prostor za obuku studenata, precizirao je ministar i dodao da će u okviru inovacionog distrikta biti formiran i "Smart city centar" za razvoj pametnih energetskih sistema i umrežavanje pametne infrastrukture.

- Kragujevac je, prepoznajući digitalizaciju kao najvažniji katalizator inovacija, gotovo najviše od svih gradova i opština uradio u oblasti otvorenih podataka. Ovaj grad se trenutno nalazi na drugom mestu po broju otvorenih podataka, sa 215 resursa na nacionalnom Portalu otvorenih podataka - naveo je Jovanović.

Srbija, Slovenija i Mađarska udružile berze električne energije

Srbija, Slovenija i Mađarska udružile su svoje berze električne energije, što će omogućiti jednostavnije i efikasnije trgovanje električnom energijom u regionu, izjavila je Ministarka rudarstva i energetike u Vladi Republike Srbije Dubravka Đedović Handanović

Sporazum o udruživanju tri berze potpisali su u Budimpešti direktori prenosnih sistema Srbije, Mađarske i Slovenije i evropske berze EPEX SPOT, kao akcionara u kompaniji ADEX.

Đedović Handanović je tim povodom ocenila da je ovo od značaja za dalji razvoj našeg elektroenergetskog sistema i da se regionalnoj berzi koju su osnovale Srbija i Slovenija pridružila i Mađarska, a Elektromreža Srbije (EMS) postaje vlasnik 25% berze električne energije u Sloveniji i Mađarskoj.

Generalna direktorka Elektromreža Srbije (EMS) Jelena Matejić istakla je da se sada uspostavlja snažna zajednička poslovna infrastruktura i ostvaruje puna sinergija između sve tri berze, na projektu koji je iniciran još 2018. godine.

Matejić je ocenila da ovo spajanje donosi višestruke koristi, približava nas jedinstvenom evropskom tržištu, dok za sve učesnike omogućava olakšan pristup jedinstvenoj usluzi za trgovanje.

Sporazumom u vezi sa BlueSky projektom koji je potpisan u Budimpešti, mađarska berza električne energije, HUPX, pridružila se prvoj regionalnoj berzi električne energije za Centralnu i Jugoistočnu Evropu – ADEX, koju su 2022. osnovali srpski i slovenački operater prenosnog sistema i evropska berza električne energije, EPEX SPOT.

Potpisivanju su prisustvovali državni sekretar Ministarstva rudarstva i energetike Vlade Srbije Veljko Kovačević, ministar spoljnih poslova i spoljne trgovine Mađarske Peter Sijarto i ministar zaštite životne sredine, klime i energetike Slovenije Bojan Kumer.

Nastavak saradnje srpske i mađarske pošte - Efikasnija isporuka pošiljaka koje stižu iz Azije

Nakon nedavne posete delegacije Pošte Mađarske Pošti Srbije, direktori dveju pošta, Zoran Đorđević i Viktor Kohut, potpisali su Ugovor koji će značajno unaprediti prenos pošiljaka generisanih putem elektronske trgovine.

Imajući u vidu rastući broj pošiljaka generisanih upravo ovim putem koje dolaze iz azijskih tokova, obe strane su se složile da će nastaviti sa intenziviranjem saradnje, a sve u cilju efikasnije i pouzdanije isporuke pošiljaka, navedeno je na sajtu Pošte Srbije.

Očekuje se da će ovaj Ugovor imati pozitivan uticaj na ekonomiju obe zemlje i da predstavlja još jedan korak u jačanju bilateralnih odnosa i saradnje između Srbije i Mađarske.

Air Serbia leti direktno od Beograda do Mostara za manje od sat vremena

Air Serbia je letom JU634 uspostavila direktnu avio-liniju između Beograda i Mostara. Do tog grada u Bosni i Hercegovini, srpska nacionalna avio-kompanija saobraćaće tri puta nedeljno, svakog ponedeljka, petka i nedelje. Let traje oko 50 minuta, navedeno je u saopštenju.

- Uspostavljena avio-veza između Beograda i Mostara rezultat je odlične saradnje i snažne podrške koju nam je pružio Aerodrom Mostar. Verujemo da će direktna avio-linija doprineti snažnijem i efikasnijem umrežavanju zemalja u regionu, kao i većim mogućnostima za putovanja ka zapadnoj i severnoj Evropi.

Očekujemo veliko interesovanje putnika, naročito onih koji žele da putuju između Mostara i Evrope ili Severne Amerike, preko Beograda, glavnog čvorišta nacionalne kompanije Republike Srbije - izjavio je Jirži Marek, generalni direktor Er Srbije.

Iz Mostara, preko Beograda avionima Er Srbije putnici sada mogu brzo i udobno stići do Pariza, Diseldorfa, Ciriha, Amsterdama, Osla, Barselone, Kopenhagena, Larnake, Stokholma, Praga, Milana, Rima, Frankfurtu, Istanbula, Venecije, Bolonje, Bukurešta, Krakova, Beča, Budimpešte, Hanovera, Štutgarta, Hamburga, Nirnberga, Brisela, Liona i mnogih drugih gradova.

Uvođenjem Mostara u mrežu, srpska nacionalna avio-kompanija je proširila broj regionalnih destinacija do kojih leti. Tokom letnje sezone, Er Srbija će saobraćati između Beograda i čak 16 gradova bivše Jugoslavije.

Uspostavljanje redovne linije između Mostara i Beograda, posle više od tri decenije, ocenjeno je kao veoma značajno i očekuje se da će pozitivno uticati na ekonomski i privredni rast, olakšati kulturnu razmenu i doprineti boljoj saradnji na Zapadnom Balkanu, prenela je Beta. Karte koštaju od 56 EUR po smeru, odnosno od 104 EUR za povratno putovanje u ekonomskoj klasi.

U planu izgradnja solarne elektrane na regionalnoj deponiji Pirot

JKP Regionalna deponija Pirot raspisala je tender za izgradnju solarne elektrane na krovu objekata Regionalne deponije. Reč je o maloj solarnoj elektrani instalisane snage 150 kW na krovu objekata, a za snabdevanje elektro ormara sopstvene potrošnje sa delimičnom predajom električne energije u distributivni sistem po sistemu kupac-proizvođač. Solarna elektrana biće locirana je na krovovima objekata 10 i 11.

- Deo elektrane od 240 panela planiran je na dvovodnom krovu sa pretežno južnom i severnom orijentacijom postojeće zgrade Hale za sekundarnu separaciju otpada (sortirница) – objekat 10. Za njihovo povezivanje na mrežu predviđeno je šest invertora, pet pojedinačne izlazne snage 20kW i jedan od 15 kW kao i jedan AC razvodni orman – PO. Deo od 70 panela planiran je na jednovodnom krovu sa pretežno zapadnom orijentacijom postojeće zgrade nadstrešnice za posebne vrste otpada – objekat 11. Za njihovo povezivanje na mrežu predviđena su dva invertora pojedinačne izlazne snage 15kW i jedan AC razvodni orman – SOL 2. RO-SOL 2 se sa RO-SOL 1 povezuje niskonaponskim kablom koji se polaže između objekata. Fotonaponski paneli će biti postavljeni u pravcu istoka i zapada na krovnim površinama predmetnih objekata - pojašnjava se u dokumentaciji.

Rok za izvođenje radova od dana uvođenja u posao je maksimalno 30 radnih dana.

JP Putevi Srbije: Svi korisnici registrovanih crnogorskih TAG uređaja mogu da prolaze kroz sve naplatne stanice u Srbiji

Svi korisnici crnogorskih TAG uređaja koji se registraciju putem linka mogu da nesmetano prolaze kroz sve naplatne stanice u Republici Srbiji bez zaustavljanja i putarinu plaćaju elektronski, saopštio je JP Putevi Srbije.

- Putevi Srbije završili su sve neophodne aktivnosti koje se odnose na integraciju TAG uređaja koji se koriste za naplatu putarine u Republici Crnoj Gori sa sistemom naplate putarine u Republici Srbiji - navode iz ovog preduzeća.

Kako preciziraju, TAG uređaji iz srpskog sistema za naplatu putarine, po rečima nadležnih iz crnogorskog preduzeća Monteput, još neko kratko vreme neće biti u funkciji u Crnoj Gori zbog kašnjenja njihova dva integratora naplatnih sistema.

- Puna produkcija i funkcionisanje srpskih TAG uređaja kroz crnogorski sistem za naplatu putarine koja zavisi od crnogorske strane, po rečima nadležnih, očekuje se tokom maja tekuće godine - naglašavaju iz Puteva Srbije.

VEŠTAČKA INTELIGENCIJA MOŽE POVEĆATI POTROŠNJU STRUJE ZA 10 TERA VATA GODIŠNJE

Prema izveštaju Međunarodne agencije za energiju, očekuje se da će do 2026. godine veštačka inteligencija konzumirati 10 puta više električne energije nego što je činila u 2023. godini.

U izveštaju ove organizacije stoji da uobičajena pretraga za podacima na internetu koja se vrši preko pretraživača Google troši 0,3 vat-časa, dok ChatGPT za istu stvar konzumira 2,9 vat-časa. Ukoliko, primera radi, svakog dana ovaj četbot bude odgovarao na devet milijardi upita, to bi rezultiralo rastom potrošnje struje za 10 teravat-časa na godišnjem nivou.

I Karolin Hargrou, direktorka tehnološkog odeljenja u kompaniji Ceres Power koja se bavi proizvodnjom zelenih energenata, smatra da će potrošnja energije porasti ako se upotreba veštačke inteligencije omasovi, a sve je izglednije da hoće.

Izvor: Biznis i Finansije



30 godišnja tradicija, već od 1990.

Naši kapaciteti:

- 4 x Mašina za vodeno rezanje 4 x 2 metra
 - 1 x Plamen/plazma rez 6 x 2 metra
 - Zavarivanje
 - 10 x Glodalica (NC ili CNC) do 20 tona (4 x 2,5 x 1,5 m)
 - 10 x Okretanje (klasični ili CNC) do 5 tona težine proizvoda, 6 m dužine i prečnika Ø600 mm
 - Restauracija mašina (livenje aluminijuma pod pritiskom)
 - Projekat proizvodnje specijalnih mašina
 - Hidraulični cilindri patentirani za cilindre alu-livenja
 - Sklopovi od hidrauličnih creva i servis od strane našeg kupca
- Tehničko partnerstvo CEJN komponente, GATES creva

Pozivamo Vas da posetite naš sajt www.ines.si i pogledate naš promotivni video.



INES - Vaš pouzdan partner za dugoročnu saradnju

Kidričeva c. 58, 4220 Škofja Loka, Slovenija
T: +386 4 515 60 30, F: +386 4 515 60 31
E: info@ines.si
www.ines.si



40+ ZAPOSLENIH



VIŠE OD 40 MAŠINA



50.000 m² POVRŠINE





Projekat: PharmaSwiss

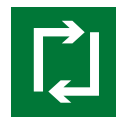
Građevina i arhitektura

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



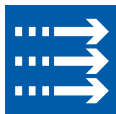
Automatsko upravljanje

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



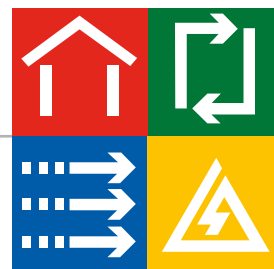
Naši partneri za prodaju i tehničku podršku



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.

100 GODINA HASCO-A

Malo kompanija danas može da se pohvali stogodišnjicom. Još ih je manje, bez kojih više ne možemo zamisliti savremenu industriju. Sve čestitke za slavni jubilej. Kompanija HASCO, koja je pronalazač standardne jedinice kalupa i pionir izrade kalupa, proslavila je svoju 100-godišnjicu sa kupcima, zaposlenima i prijateljima.

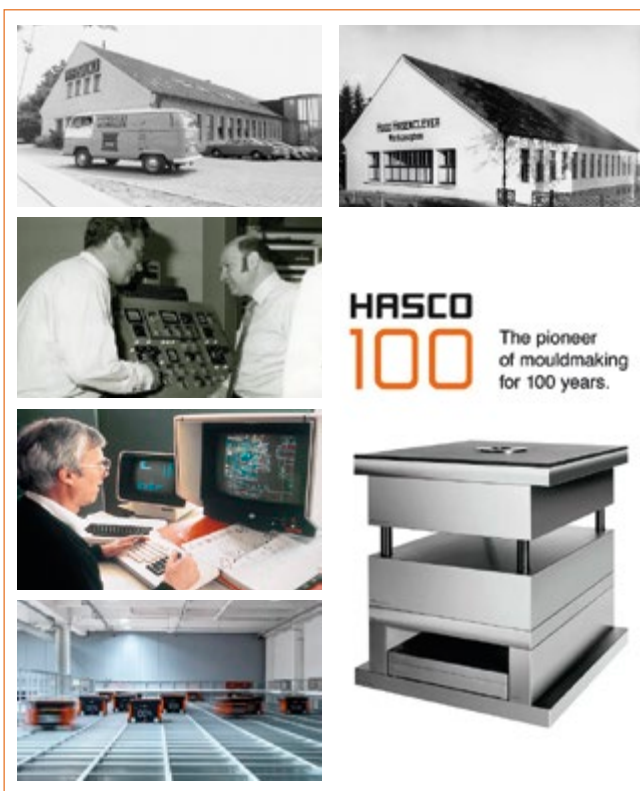
"Sa 100 ideja u prošlosti i 100 ideja za budućnost, nastavimo ćemo izabranim putem! Naš cilj je da nastavimo da postavljamo inovativne prekretnice u industriji kao pionir u oblasti proizvodnje kalupa u narednih sto godina", rekao je izvršni direktor Christoph Ehrlich na HASCO-ovoj veb prezentaciji povodom stogodišnjice.

Istorijski i tehnološki razvoj izrade alata i kalupa u Nemačkoj je usko povezan sa imenom HASCO širom sveta. To je istorija koja je započela 1924. godine kada je osnivač kompanije Hugo Hasenclever napravio prve kalupe za obradu tada novog materijala Bakelit u podrumskoj radionici u Ludenšajdu. Bila je to istorija koja je kasnije doživela odlučujuću prekretnicu kroz njegovog sina Rolfa Hasenklevera, kada je ovaj izumeo modularni sistem za standardne jedinice kalupa i 1960. godine ga patentirao. Njegova ideja je revolucionirala tržište. Bila je to prekretnica koja je utrla put napredovanju od malog zanatskog preduzeća do globalno operativne kompanije.

HASCO je postavio inovativne standarde za sve lakše dizajniranje proizvoda i procesa za dizajnere, proizvođače kalupa i kalupe za brizganje.

U narednim decenijama, nijedna kompanija nije napravila tako jak trag u industriji alata i kalupa kao HASCO. Usledile su mnoge prekretnice, dokazujući reputaciju pionirske kompanije iznova i iznova. Godine 1966. predstavili su mašinu za precizno bušenje sa četiri vretena i mašinu za brušenje rupa. 1970. godine, patentna prijava za konusne grejače pružila je kompaniji dodatnu prednost. Kompanija se brzo širila, takođe na međunarodnom planu, za samo deceniju je osnovala filijale sa sopstvenim skladištima u Singapuru, Engleskoj i Francuskoj, a brzo i proizvodne pogone, jer je već 1980. godine ponudila 60.000 standardizovanih delova alata (a danas više od sto hiljada). Samo godinu dana nakon što je Tomas Hasenclever, unuk osnivača, preuzeo upravljanje kompanijom 1983. godine, pokrenuli su i proizvodnju u SAD. Danas je kompanija prisutna u 35 zemalja sa svojim osobljem.

Kao zanimljivost – naziv HASCO, izveden od prezimena Hasenclever i reči Co (oznaka za kompaniju), postao je globalno zaštićen zaštitni znak tek 1969. godine.



PIONIRI TAKOĐE U OBLASTI DIGITALIZACIJE

U HASCO-u su bili dalekovidni. Ne samo da su vladali u analognom dobu izrade alata i kalupa, već su bili i prvi koji su počeli da digitalizuju svoje poslovanje – već 1980-ih! Kao knjige, na disketama su nuđeni i debeli katalozi alata i građevnih blokova, koji su i u to vreme brojali desetine hiljada proizvoda.

Razvoj nije stao. HASCO je postavio inovativne standarde za sve lakši dizajn proizvoda i procesa za dizajnere, proizvođače kalupa i mašine za brizganje. Ubedili su i inženjere da su već 1997. godine omogućili projektovanje standardizovanih delova HASCO 3D alata na radnoj stanici Uni Graphics, a dve godine kasnije pobrinuli su se za prezentaciju HASCO univerzalnog 3D modula za Step, ParaSolid, SAT i Iges. interfejsa i podršku za mnoge CAD alate.

Slogan "Enabling with Sistem" (prevod: omogućavanje sa sistemom)

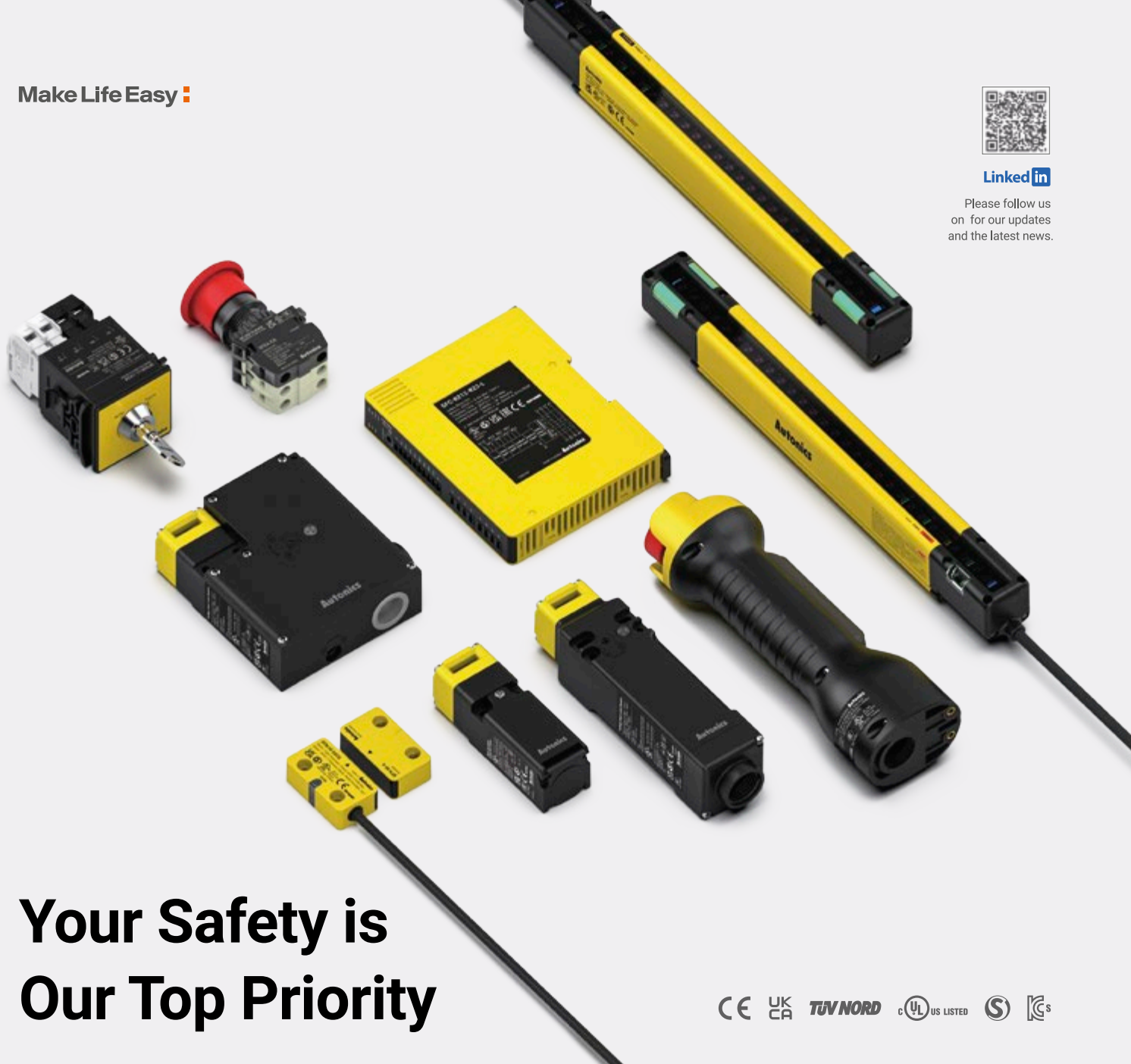
u samo tri reči opisuje kako je kompanija HASCO, sa svojim pionirskim i inventivnim duhom, uvek zacrtala put za celu industriju tokom 100 godina i nastavlja da to čini i danas kao vodeći proizvođač standardizovanih, modularno strukturiranih standardnih alata i pomoćnih komponenti.

RECEPT ZA USPEH JE RAZUMEVANJE POTREBA KUPACA

U poslednjoj deceniji, kompanija HASCO se u velikoj meri fokusirala i na proizvodnju i na logistiku, jer želi da naručeni proizvodi stignu do kupaca što je brže moguće. S tim u vezi, kompanija već koristi tehnologije veštačke inteligencije i podržava mašinsko učenje u proizvodnji i logistici, čime se postiže veća brzina i veća tačnost.

Na konferenciji za novinare, Erlih je takođe istakao recept kompanije za uspeh: "HASCO se od konkurencije razlikuje prvenstveno po dubini razumevanja kupaca, njihovih potreba i zahteva. Mnogi ljudi sa različitim veštinama moraju da rade zajedno kako bi pripremili odgovarajuće tehničko rešenje. Svaki savremeni alat je timski rad, a važno je i da govorimo istim jezikom kao i kupci – lokalni i tehnički".

Šta je sa budućnošću, zanimalo je sve prisutne? "Recept za narednih sto godina je održavanje inovativnosti i nezavisnosti. Ovo je naš DNK."



Your Safety is Our Top Priority



Stay Safe Anywhere with Various Autonics Safety Products and Solutions.

Safety Light Curtains | Controllers | Door Switches | Switches

Safety is a top concern in industries where personnel and machines must work together. Autonics safety products feature high flexibility which allow application in diverse applications. We promise to keep you and your machines safe and increase workplace efficiency.

Safety Light Curtains

Light Curtains (Standard Type) | SFL
Light Curtains (High Performance Type) | SFLA

Safety Controllers

Standard Unit | SFC
High Performance Unit | SFC-A
Non-Contact Door Switch Unit | SFC-N
Expansion Relay Unit | SFC-ER
Relay Unit | SFC-R

Safety Door Switches

Flat Type Door Lock Switches | SFDL2
Door Lock Switches | SFDL
Door Switches | SFD
Non-Contact Door Switches | SFN

Safety Switches

Key Selector Switches | SF2KR
Grip Type Enabling Switches | SFEN
Emergency Stop Button Switches | SF2ER

www.autonics.com

Autonics

IZNAJMITE USLUGE MAŠINSKIH INŽENJERA

NEMAČKI KVALITET – SRPSKE CENE

Koliko puta vam se desilo da obučite nekog, a da posle nekog vremena, kada treba da počne da doprinosi firmi, taj zaposleni jednostavno pređe u drugu firmu? Koliko puta ste se osetili frustrirano zbog toga? WEB Inženjering je kompanija koja je osnovana sa namerom da reši taj problem kod svojih klijenata.

"Shvatio sam da su ljudi najvažnija, najkomplikovanija i najosetljivija varijabla za poslovanje i razvoj svake proizvodne ili inženjerske kompanije", kaže Darko Čaldović, vlasnik i direktor firme WEB Inženjering. "Umesto da energiju troše na kvalitet svog proizvoda ili usluge, firme energiju troše na rešavanje ili sprečavanje problema među zaposlenima i u poslu. Zbog toga postoje stvari kao što su: tim za ljudske resurse, proces selekcije kandidata, "team building", razni benefiti za zaposlene i klauzule o zabrani konkurencije. Po ustaljenoj proceduri, mnogi menadžeri pokušavaju da reše probleme zaposlenih sa još više zaposlenih. U osnovi toga je cilj da se reši jedan jedini problem – motivisanost zaposlenih. Posle nekog vremena poslovanje kompanija obično postane veoma komplikovano. Prinudjene su da podižu cene, opada im produktivnost, efikasnost i konkurentnost.

"Stabilnost posla i raznolikost zadataka su dve osnovne profesionalne potrebe svakog zaposlenog", kaže Čaldović. "Mnoga istraživanja to i dokazuju. Profesionalno iskustvo nastaje kao posledica ta dva osnovna uslova, što vremenom dovodi do izgradnje ugleda i poštovanja u svom timu i kompaniji, što paralelno vodi i do lične motivacije zaposlenih".

"U specijalizovanim firmama je taj proces obično dugotrajan", kaže Čaldović. "Radni zadaci su uglavnom monotoni i jednolični. Pa ne čudi što u potrazi za profesionalnim izazovom ljudi odlaze u druge firme, nadajući se da će im više novca ili novo radno okruženje nadomestiti taj nedostatak. Kratkotrajno to i čini, ali ubrzo postaju jednako nezadovoljni kao i pre. Znajući da će njihovi zaposleni u nekom trenutku potražiti novo zaposlenje, firme ionako već oskudne i monotone radne zadatke čine još oskudnijim kako bi ubuduće što lakše i brže mogle pronaći zamenu zaposlenom koji je otišao. To vremenom neminovno dovodi do pada kvaliteta usluga i proizvoda, a čiji smo svi svedoci."



"Zbog raznolikosti klijenata za koje radimo i raznolikosti industrija u kojima radimo, kod nas u WEB Inženjering-u je taj proces izgradnje iskustva kod zaposlenih mnogo brži", kaže Čaldović. "Kada se pojavi prazan prostor između dva posla, neraspoređene zaposlene uključimo u drugi projekat, često kod drugog klijenta. Po ponovnom javljanju naši stari klijenti na taj način dobijaju bolju uslugu, uz rešenja iz drugih industrija. Obzirom da nas klijenti angažuju kada im to odgovara u kapacitetu koji im odgovara, njihovo poslovanje istog trenutka postaje agilnije. Uporedo sa industrijskim standardima, pratimo tehnološke i softverske trendove. Naši klijenti dobijaju prostor da se posvete svojim kupcima, marketingu i prodaji, pravnom i ekonomskom delu poslovanja uz našu profesionalnu inženjersku podršku u pozadini", rekao je Darko Čaldović. "Zahvalni smo i srećni što smo deo uspeha naših klijenata."

Na osnovu skica, tehnoloških šema tj. P&ID dijagrama za kompanije projektujemo i konstruišemo mašine i sisteme – od ideje, preko projektovanja, konstruisanja, nabavke, proizvodnje, montaže, do puštanja u rad:

- odlazak na teren, snimanje, skiciranje, lasersko 3D skeniranje dostupnog prostora
- projektovanje rešenja u dostupnom prostoru na osnovu P&D dijagrama
- izrada radioničke dokumentacije za proizvodnju i praćenje proizvodnje
- zastupanje kompanija pred dobavljačima i investitorima
- mentorska podrška za izgradnju uslužnih kompanija

Uključite se u trend izajmljivanja usluga mašinskih inženjera, kontaktirajte nas već danas.



WEB INŽENJERING

ul. Dragoljuba Milovanovića

Bene 12-14/17,

34000 Kragujevac, Srbija

office@web-inz.com

tel: +381 63 10 19 189

Kvalitetni okovi i pribor za mašine, uređaje, metalni nameštaj i vozila.

Pouzdana podrška industriji

METALIKA
KOMPONENTE ZA INDUSTRIJU **KACIN**



1 BRAVICE I ZATVARAČI



2 ELEKTRONSKE BRAVICE



3 ŠARKE



4 PROFILI I ZAPTIVKE



5 RUČKE



6 NIVELACIONE NOGICE



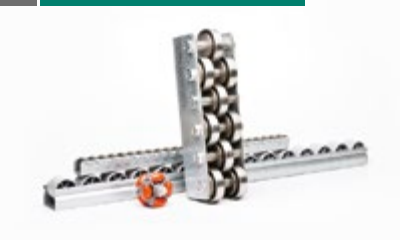
7 KOPČE I ZATEZNI ZATVARAČI



8 TOČKOVI



9 TRANSPORTNA OPREMA



10 PLASTIČNI ELEMENTI



11 ADAPTERI ZA PUNJENJE PLINOVA



12 MAŠINSKI ELEMENTI



13 PLINSKI AMORTIZERI



14 TELESKOPSKE VODILICE



15 PROZORČIĆI ZA MAŠINE



Kontaktirajte nas i sa zadovoljstvom ćemo vam pomoći.

Srbija
+381 (0)62 311 768
srbija@metalika-kacin.com

Slovenija
+386 (0)41 694 339
info@metalika-kacin.com

Hrvatska
+385 (0)51 213 060
hrvatska@metalika-kacin.com

Vladan Vučić, oec.
Tehničko-komercijalno savetovanje

www.METALIKA-KACIN.com

TELEFON SPREMAN ZA TEŠKE USLOVE

Na ovim stranama obično testiramo male, tanke i lake telefone koji interesuju većinu korisnika. Neki korisnici ipak žele nešto drugo: robustan telefon spreman za teške terenske uslove. Njima su namenjeni i.safe MOBILE uređaji, a pred nama se našao najnoviji model M540A01 (IS540.2).

Svakome je danas potreban mobilni uređaj, pa i onima koji rade na terenu, po lošem vremenu, i prostorima ugroženih eksplozivnim atmosferama (ATEX).

Jasno je da takvi korisnici imaju sasvim drugačije prioritete pri izboru telefona – potrebna im je robusna naprava koja će izdržati sve izazove pred kojima se nađu, pri čemu je te izazove teško unapred predvideti.

Kompanija **i.safe MOBILE** pravi upravo takve pametne telefone, a njihov najnoviji model je IS540.x koji je osvojio nagradu reddot za 2023. godinu u svojoj kategoriji.

DIMENZIJE ULIVAJU POVERENJE

Sklopljeni telefon deluje čvrsto i impresivno. Dimenzija je većine modernih smartfona što se tiče širine i visine (180×84.9 mm) ali je debljina veća, nešto preko 20 mm. Masa je 422 grama. Kada ga uzmete u ruku izgleda neuništivo – gumeni okvir omogućava da ga čvrsto držite u svim prilikama, a otvori su pokriveni poklopčićima koji sprečavaju da prašina i štetne materije dođu do portova.

Ekran je zaštićen Corning® Gorilla® Glass tehnologijom treće generacije. Osim IP68 otpornosti na prašinu i tečnosti, IS540.x je sertifikovan po MIL-STD-810H standardu, IECEx standardima i ATEX direktivom. Za njega se dobija isprava o usaglašenosti prema Pravilniku o opremi i zaštitnim sistemima namenjenim za upotrebu u potencijalno eksplozivnim atmosferama (Sl. Glasnik RS, br. 10/2017 i 21/2020). Uz ispravu o usaglašenosti dobija se i 3A srpski znak usaglašenosti. To je telefon spreman za rad u prostorima koji su potencijalno ugroženi eksplozivnim atmosferama, svim vrstama prašine i drugim štetnim uticajima. Radi na temperaturama od -20 do +55 °C. I zaista, kada ga pogledate i uzmete u ruku videćete da se radi o pouzdanom uređaju.

To što je pri izradi akcenat stavljen na pouzdanost ne znači da su zanemarene performanse i moderna arhitektura. IS540.x koristi Qualcomm-ov procesor sa 8 jezgara, Adreno 643 grafički procesor i ima 8 GB RAM-a.



Storage od 128 GB po potrebi možete da duplirate ugradnjom microSD kartice. Rezolucija 6-inčnog ekrana je 1080×2160 tačaka (402 ppi), rezolucija glavne kamere je 48 Mp, a prednje kamere 5 Mp. Zvučnik je veoma snažan, smešten sa zadnje strane telefona tako da je, kada stavite smartfon na sto, zvuk prilično prigušen.

Blic / lampa je veoma snažna, što može biti od koristi u nekim terenskim uslovima.

ANDROID I DODACI

Operativni sistem telefona je Android 12, ali je on prilagođen primenama uređaja. Pre svega, telefon ima neobično mnogo dodatnih tastera, čije funkcije možete jednostavno podesiti tj. isprogramirati za određene aplikacije. Na gornjoj strani telefona je crveni taster koji može da ima SOS funkciju, sa leve strane osim tastera za pojačavanje i utišavanje tona i za uključivanje telefona imate još jedan masivan taster za funkciju PTT (push to talk, PTToc) a sa desne strane je još jedan taster. PTT funkcija omogućava da se telefon koristi kao radio stanica, to jest dvosmerna komunikacija. Port za punjenje je dole, pokriven gumenim zaštitnikom. Pažnju odmah pobuđuje poklopčić sa desne strane pričvršćen šrafom. Kada ga odvijete vidite 16-pinski ISM interfejs za povezivanje sa sertifikovanim dodacima ovog uređaja.

Spisak sertifikovanih dodataka možete da nađete na sajtu proizvođača: tu su razne alternativne baterije i punjači, kućišta, stajlus, i ta lista će svakako u budućnosti rasti. Biće i softverskih proširenja, pošto **i.safe MOBILE** ima silver Android status kod Google-a, a uskoro će aktivirati sopstveni Play Store za aplikacije prilagođene njihovim telefonima.

i.safe MOBILE daje podršku korporativnim korisnicima kroz platforme Ivanti (Mobile Iron), Google Android Enterprise i slične.

EVOKS d.o.o.

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





Iza istraživanja svemira uvek se krije preciznost.



Start user report



Svemir ne oprašta greške. Zbog toga se vazduhoplovna i svemirska industrija oslanja na centre za obradu i automatizovane sisteme marke HERMLE. Razumljivo. Onaj ko je odgovoran za milione ne prepušta ni najmanju sitnicu slučaju. To važi i za Minhen: tamošnji start-up revolucionira pristup svemiru. www.hermle.bg



TIM CO – KVALITET DOBIJA NA DUGE STAZE

OPREMA ZA ISPITIVANJE KONTROLE KVALITETA

U našoj ponudi se mogu naći isključivo proizvodi (uređaji i softveri) visokokvalitetnih i renomiranih evropskih i američkih proizvođača. Za sve proizvode u našoj ponudi preduzeće TIM Co jeste zvanični distributer i ovlašćeni servis od strane proizvođača, sa ugovorom o distribuciji i održavanju za teritorije Republike Srbije, Crne Gore, Bosne i Hercegovine kao i Severne Makedonije.

ZAŠTO IZABRATI NAS

ZNANJE

- KONSTANTAN TRENING I EDUKACIJA SVIH ZAPOSLENIH U TIM Co
- RAD NA INŽINJERSKIM PROJEKTIMA. ISPITIVANJE KONTROLE KVALITETA. NAUČNIM STUDIJAMA I ISTRAŽIVANJIMA
- SARADNJA SA AKREDITOVANIM INDUSTRIJAMA, ZAVODIMA, FABRIKAMA KAO I OBRAZOVNIM INSTITUCIJAMA

KVALITET

- DISTRIBUCIJA I ZASTUPNIŠTVO VISOKOKVALITETNIH I RENOMIRANIH PROIZVOĐAČA
- RAD SA LICENCIRANIM SOFTVERIMA I ORIGINALNIM REZERVNIM DELOVIMA

PODRŠKA

- SPECIFIČNA POSVEĆENOST KUPCU I KORISNIKU
- KOMPLETNA TEHNIČKA I APLAKATIVNA OBUKA, INŽENJERSKA PODRŠKA
- JEDINSTVENA TEHNIČKA I POSTPRODAJNA PODRŠKA

Nikon Metrology kompanija u svojoj ponudi poseduje **industrijske mikroskope** i **digitalne mikroskope** za svaki vid detaljne inspekcije uzorka uz pomoć najbolje optike, najpreciznijeg fokusiranja kao i najvećim mogućim uveličanjem na tržištu.

Pored industrijskih i digitalnih mikroskopa kompanija Nikon Metrology u svojoj ponudi poseduje **stacionarne rendgen kabinete** za radiografska ispitivanja ili detaljna CT skeniranja PCB ploča, elektronskih komponenti ili malih delova u širokom spektru industrija.

ICM Teledyne (Belgija), vodeći dizajner, razvijatelj i proizvođač najsavremenijih portabilnih rendgen generatora sa konstantnim potencijalom, kao i digitalnih Flat Panel detektora koji su lakši nego ikada ranije i predstavljaju savršen alat za brzo i precizno ispitivanje bez razaranja (IBR-NDT) i kontrolu kvaliteta.

KRÜSS Scientific kompanija je vodeći proizvođač instrumenata za analizu površina i težnosti u cilju ispitivanja površinskog napona (mN/m)

Različiti zadaci su postavljeni za TIM Co. i TIM Co. je uvek bio dovoljno veliki da ih uspešno obavi, ali i dovoljno mali da ih obavi bolje nego iko drugi. TIM Co. će nastaviti da služi kao pouzdan partner vodećih svetski poznatih proizvođača, kao i da uspešno nastavi da obavlja sve zadatke i ciljeve.



TELEDYNE ICM
Everywhere you look™

KRÜSS
Advancing your Surface Science



TIM Co
Mast. Inženjer Tehnologije
Srećko Mitrović
Kontakt: +381 63 356 037
www.timco.co.rs

SINAMICS S200

SERVO DRIVE SISTEM



Optimizovane performanse



Lak za korišćenje



Spreman za budućnost

Sistem obuhvata servo pogon SINAMICS S200, servo motor SIMOTICS S-1FL2 i kablove Motion Connect. Sa rasponom snage od 0.1kW do 7kW i različitim opcijama komunikacije kao što su PROFINET IRT i PTI (impulsna povorka), sistem je specifično dizajniran da zadovolji širok spektar standardnih aplikacija. PROFINET IRT (Isochronous Real-Time) osigurava da se podaci dostavljaju u zadatim vremenskim intervalima. Koristi se u aplikacijama koje zahtevaju veliku brzinu i sinhronizovanu komunikaciju.



Veoma dinamičan sistem koji koristi brzi strujni kontroler $62.5\mu\text{s}$ (PTI) i $125\mu\text{s}$ (PN)

Precizna komunikacija sa nadređenim kontrolerima putem Profinet IRT (min. $250\mu\text{s}$)



Motori serije 1FL2 su veoma robusni sa mogućim preopterećenjem od 350% lako mogu da savladaju zahtevane pikove obrtnog momenta.



Motori opremljeni enkoderima visoke rezolucije (do 21 bita), reaguju na izuzetno male devijacije brzine ili pozicije, obezbeđujući glatku i preciznu kontrolu u standardnim aplikacijama.



IMASTER U1

Powerful Micro Drive

Product Range

- 1Phase 200V 0.4kW ~ 2.2kW
- 3Phase 400V 0.4kW ~ 4.0kW

Toughness & Easy to Use for machine

- Supreme performance
- Powerful Torque (150%@1Hz)
- High reliability
- Conformal coating of internal PCBs

User Friendly

- Simple & Stylish appearance
- Compact size : Minimize the space
- Easy installation & Simple operation

Specification & Special Features

- V/F, Sensorless Vector control
- Multi step operation : 16 steps
- Standard RS-485 communication
- Built in functions: PID, Traverse
- Built in potentiometer
- Built in Braking Transistor
- Wide range of input voltage(AVR function)
- Adoption of optimal algorithm to minimize the motor loss

Overload Capacity

- 150% @ rated output frequency – 1min
- 200% @ rated output frequency – 0.5sec

NA TESLINOM PUTU

Čovečanstvo konstantno traga za lakšim i efikasnijim načinom prenosa energije, bilo da su u pitanju male ili velike udaljenosti, mala ili velika snaga signala. Tako se danas kao medijum za prenos energije koriste provodnici (bakarni, aluminijumski), optička vlakna kao i vazduh uz različite antene za bežični prenos. Kada govorimo o bežičnom prenosu energije sve je počelo 1897. godine sa pronalaskom radio uređaja. Ovo je bio samo jedan u nizu od preko 700 patenata našeg čuvenog naučnika Nikole Tesle.



Danas je bežični prenos energije prisutan u mnogim oblastima pa tako i u industriji. Međutim firma Phoenix Contact, kao industrijski inovator, prva je tržištu predstavila uređaj koji bežičnu energiju koristi na drugačiji način. NearFi naziv je serije proizvoda koji za cilj ima prenos velike količine podataka uz istovremeni prenos energije potrebne za napajanje prijemnika. U aplikacijama koje zahtevaju veliki broj uspostavljanja i raskidanja konekcije, kontaktne površine (pinovi, kontakti) mogu se zaprljati ili čak oštetiti. Ova situacija vodi u česte, neplanske zastoje proizvodnog procesa, što opet vodi u povećanje troškova. NearFi tehnologija nudi rešenje za ovaj problem. Na malim udaljenostima, do nekoliko centimetara, uspešno se prenosi napojni signal snage 50 W (24 V / 2 A) kao i Ethernet komunikacija do 100 Mb/s u realnom vremenu, bez ikakvog kašnjenja. Ethernet komunikacija je takođe nezavisna od protokola koji se koristi (ProfiNet, EtherCAT, EtherNet/IP, Modbus,...).

NearFi uređaji se koriste kao klasični konektori, spremni su za rad odmah iz kutije i nije potrebno nikakvo konfigurisanje. Prilikom instalacije uređaja predajnik i prijemnik ne moraju biti savršeno poravnati već njihove "kontaktne površine" mogu biti i pod određenim uglom. Njihovi centri ne moraju biti u osi, takođe uređaji mogu biti rotirani u bilo kom smeru. Sve ovo daje veliku slobodu prilikom montaže i same upotrebe. Posebno u aplikacijama gde se koriste roboti koji obrađuju više različitih operacija u toku jednog procesa, pa je potrebna česta izmena alata. Iako su **NearFi uređaji** prvenstveno namenjeni za bežični prenos podataka kroz vazduh, komunikacija je moguća i kroz različite ne-metalne površine kao što su staklo, plastika i drvo.

Za više informacija o tome kako ova tehnologija funkcioniše i u kojim je aplikacijama primenjiva, kontaktirajte nas.

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

PRECIZNOST I PERFORMANSE

METROLOGIJA ZA PROFESIONALCE

NIKON NEXIV VMZ-S

VIDEO MERNI SISTEM SA VELIKOM BRZINOM

Nexiv serija visokih performansi ispunjava najkompleksnije zahteve u širokom polju primene. Velika brzina, preciznost i upotrebljivost su ključni parametri ovog odličnog mernog sistema.

Posetite naš štand! Hala broj 3, štand broj 3016



**66. MEĐUNARODNI
SAJAM TEHNIKE**



METROLOGY EXPERTS D.O.O.
Krunska 73, 11000 Belgrad
+43 664 881 58 616
dfi@metrologyexperts.eu
www.metrologyexperts.eu

MEX
METROLOGY EXPERTS

VODONIK – ULTIMATIVNI IZVOR I NOSILAC ENERGIJE

Na prvoj beogradskoj međunarodnoj konferenciji o vodoniku "Vodonik – energent budućnosti" održanoj polovinom marta ove godine u organizaciji redakcije Energije Balkana za Klaster za realizaciju projekata vodonika, predstavljene su mogućnosti, primene i regulative za ovaj, po mnogima, energent iz snova koji će rešiti problem klimatskih promena i smanjiti zagađenje životne sredine.

Svet, i to ne samo bogate zemlje, takmiči se u pronalaženju tehnoloških rešenja za proizvodnju zelenog, plavog, sivog vodonika, ali i za najefikasniji, jeftin a bezbedan transport i primenu ovog gasa.

Na ovom međunarodnom skupu predstavnici države, akademske zajednice i privrede, domaći i inostrani stručnjaci govorili su o trenutnom stanju u svetu i kod nas, mogućnosti primene i regulative, kao i o tome gde su Srbija i zemlje regiona Zapadnog Balkana po pitanju proizvodnje i korišćenja vodonika, čemu teže i kako ovaj energent da bude ravno pravan učesnik energije budućnosti.

Energetska tranzicija je postala imperativ vremena u kome živimo. Uz vodonik proces energetske tranzicije mogao bi da bude mnogo brži i efikasniji. Ukoliko se opredelimo za vodonik kao energent budućnosti, naš cilj mora da bude zeleni vodonik. Vreme će pokazati da li je vodonik sveti gral energetske tranzicije u ovom veku i da li će značajno smanjiti emisije CO₂, naglasio je Dušan Živković, v.d. generalnog direktora Elektroprivrede Srbije na ovoj međunarodnoj konferenciji.

Živković je istakao da će "vodonik doneti diversifikaciju resursa. Pored voda, sunca, vetra, vodonik će, možda, doprineti sigurnosti snabdevanja. Ako se opredelimo za intenzivni proces dekarbonizacije, a verujem da hoćemo, vodonik će tome sigurno doprineti. Taj put je popločan izazovima. Ali, verujem da će EPS naći snage da pokrene taj proces i da ga vodi, s obzirom da ima iskustvo, kada su u pitanju tehnologije, inženjeri i želja za razvojem".

Dodao je da postojeće elektrane neće da proizvode zeleni vodonik, ali da će se na tome raditi. "Posle nacрта vodonične strategije, proces bi trebalo da ide dalje kroz regulative", ukazao je Živković.

Upotreba vodonika bi, prema njegovim rečima doprinela procesu dekarbonizacije, a omogućila bi i veću fleksibilnost i sigurnost energetskog sistema Srbije, uz smanjenje zavisnosti od uvoznih energenata.

"Uvođenje vodoničnih tehnologija nije samo tehnološki izazov, već i šansa. Verujem da Elektroprivreda Srbije, kao što je bila pokretač privrednog razvoja, može da bude i pokretač uvođenja vodoničnih tehnologija", izjavio je Živković ističući da Elektroprivreda Srbije ima znanje i iskusne inženjere koji bi mogli da pokrenu proces uvođenja vodoničnih tehnologija.



Foto: Breakthroughenergy.org

VODONIK ĆE BITI PREPOZNAT U NAJVAŽNIJIM STRATEŠKIM DOKUMENTIMA U ENERGETICI

Ministarstvo rudarstva i energetike priprema Strategiju razvoja energetike Republike Srbije i Integrisani energetska klimatski plan u kojima će prvi put vodonik biti prepoznat u najvažnijim strateškim dokumentima u energetici, rekao je Rade Mrdak, savetnik za zelenu energiju u Ministarstvu rudarstva i energetike.

"Zakon o korišćenju obnovljivih izvora energije je već predvideo osnov za uvođenje prvih podsticaja za korišćenje obnovljivog vodonika. A verujemo da ćemo se uskoro pojaviti i sa prvim predlogom uredbe o podsticajima za vodonik. Ovo su mali, ali značajni koraci, koji treba da stvore uslove za intenzivniji razvoj sektora vodonika u Srbiji. Naš fokus u narednom periodu biće da osmislimo sistem podsticaja i pokrenemo tržište vodonika u Srbiji. Ali i da razmotrimo mogućnost uspostavljanja regionalne saradnje u ovoj oblasti", naveo je Mrdak.

Vlada Srbije zaključila je Memorandum o razumevanju sa kineskim Fenglingom, koji ima za cilj izgradnju postrojenja za proizvodnju vodonika iz solarnih elektrana i vetroelektrana kapaciteta do 30.000 tona vodonika godišnje, za potrebe dekarbonizacije najveće rudarske kompanije u Srbiji – Žiđin Koper i za potrebe srpskog ali i šireg tržišta, podsetio je Mrdak.

PKS I VODONIČNA EKONOMIJA

O vodoničnoj strategiji govorio je i Igor Kronja, savetnik Predsednika Privrede komore Srbije, napominjući da je ova institucija pod svojim krovom okupila proizvođače opreme, proizvođače samog vodonika, ali i naučno istraživačke institucije i potencijalne korisnike, sa ciljem razmene informacija i kreiranja zajedničkih inicijativa i projekata.



Foto: Ema.gov.sg

"Za razvoj vodonične ekonomije neophodna je aktivna saradnja državnih institucija, nauke i privrede, kako bi one doprinele razvoju potrebnih kadrova, novih tehnologija... ali i celog lanca vrednosti, koji će biti pokretač vodonične tranzicije, rekao je Kronja.

Ističući da je dekarbonizacija aktuelna tema tek tri decenije Kronja je podsetio da je pre toga najveća briga čovečanstva bila ograničenost rezervi fosilnih goriva, a da se "vodonik nameće kao potencijalno rešenje".

KOD VODONIKA NAJBITNIJA BEZBEDNOST U PROIZVODNJI, KORIŠĆENJU I TRANSPORTU

Milan Zdravković izvršni direktor u JP Srbijagas rekao je da se, kada se govori o vodoniku, ne radi isključivo o tehničkim saznanjima ili novim veštinama.

"Postoji više aspekata kada govorimo o vodoniku. Prvi je kako proizvesti taj vodonik, drugi je kako ga skladištiti i učiniti ga raspoloživim. Treći bi verovatno bio segment kako ga dopremiti do potrošača, do zainteresovanog kupca, što možemo nazvati transportom. I četvrti aspekt je kako taj potrošač može da koristi to gorivo. Tu bih posebno naglasio – na bezbedan način", rekao je Zdravković.

Ovaj stručnjak Srbijagasa smatra da će prirodni gas još dugu niz godina biti tranziciono gorivo, koje je neophodno da zeleni agenda zaživi.

"Jako je bitna regulative. To se na prvi pogled može definisati kao potreba za donošenjem nekih propisa i zakona, koji

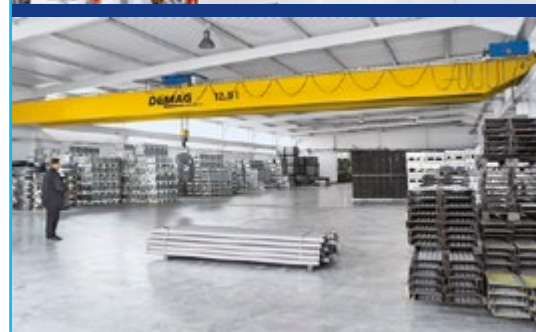
bi definisali bavljenje vodonikom. Sa aspekta nekog kao što je Srbijagas, čija je vizija da se time bavi u budućnosti, pitanje je kako obezbediti transport. To znači da treba odrediti tehničko rešenje, da li je gasovod u pitanju, ili neko drugo rešenje, koje će obezbediti da se taj vodonik čuva i dopremi do potrošača na bezbedan način", rekao je Zdravković.

NEOPHODNO UVOĐENJE VODONIKA U OBRAZOVANJE

Dr Miloš Banjac, profesor Mašinskog fakulteta, rekao je na prvom panelu "Vodonik danas" da su vodonične strategije usvojile razvijene zemlje u Evropi, a pored zemalja EU, ove strategije su usvojile i Japan i Australija, dakle, veoma razvijene zemlje.

"One su shvatile energetske situaciju u svetu. Poći ću od tri pretpostavke: one su želele ba budu energetske samostalne, druga je, geopolitička situacija, gde zemlje žele da se oslobode uvoza energenata i tek na treće mesto stavio bih koncept smanjenja emisije ugljen-dioksida. Vodonik se apsolutno uklapa u ceo taj pristup. Ove zemlje su počele da realizuju svoje strategije", rekao je profesor Banjac.

Govoreći o tome da vodonik treba da ima i drugačiji tretman u obrazovanju Banjac je istakao da treba formirati bar jedan namenski multidisciplinarni program (najmanje na nivou master akademskih studija). Njegov osnovni cilj bio bi priprema studenata da rade kao stručnjaci za vodonične tehnologije u industriji i privredi, pri nacionalnim naučno-istraživačkim organizacijama, Vladi Republike Srbije, kao i u akademskoj zajednici.



PROCESNI KRANNOVI
DVOGREDNI KRANNOVI
JEDNOGREDNI KRANNOVI
ELEKTRIČNE LANČANE DIZALICE
ELEKTRIČNA UŽETNA I LANČANA VITLA
JEDNOŠINE DIZALICE
KRAN SETOVI
KBK SISTEMI
ZIDNE I STUBNE KONZOLNE DIZALICE
KOMPONENTE ZA KRANOVE
DCL TROLNI VODOVI
DALJINSKO UPRAVLJANJE
TEHNIČKI KONSALTING, PROJEKTOVANJE,
NADZOR, SERVISIRANJE, MODERNIZACIJA



TECON
 SISTEM

TECON sistem d.o.o.
 Antifašističke borbe 21b, 11070 Novi Beograd, Srbija
telefon: +381 11 311 66 50
fax: +381 11 301 78 74
e-mail: office@tecon.rs
web: www.tecon.rs

PROCENJEN RAST GLOBALNOG TRŽIŠTA VODONIKA

Očekuje se da će globalno tržište zelenog vodonika do 2030. godine biti vredno 30,6 milijardi dolara, u poređenju sa 1,1 milijardom dolara u 2023. godini, što je rast od 61,1 odsto, rekao je dr Slobodan Cvetković, viši naučni saradnik, direktor Centra za ekologiju i tehnno-ekonomiku Instituta za hemiju, tehnologiju i metalurgiju Univerziteta u Beogradu.

Oko 55 odsto globalne potrošnje vodonika otpada na proizvodnju amonijaka, 25 odsto na preradu nafte, 10 odsto na proizvodnju metana i 10 odsto se koristi za druge svrhe.

"U hemijskoj industriji, vodonik je osnovna sirovina za proizvodnju amonijaka i uree. U industriji prerade nafte, vodonik se obično koristi u procesu koji se naziva hidrokrekking – za proizvodnju naftnih derivata, uključujući benzin i dizel. Takođe se koristi u proizvodnji metanola i u industrijskoj energetici. U industriji hrane upotrebljava se za konverziju nezasićenih masti u zasićena ulja i mast, uključujući margarin", nabrojao je Cvetković.

Vodonik se koristi i u obradi metala, za procese kao što je legiranje metala, u zavarivanju, proizvodnji ravnog stakla, proizvodnji elektronike, poput poluprovodnika, LED dioda, displeja, fotonaponskih segmenata i druge elektronike, a u medicini vodonik ima primenu za proizvodnju vodonik-peroksida, najčešće korišćenog antiseptika.

Kada je u pitanju skladištenje, ono može biti na fizičkoj ili materijalnoj osnovi, a njegov transport je moguć putem cevovoda, morskim ili drumskim saobraćajem.

Izazovi u primeni vodonika u industriji u Srbiji odnose se na administrativno-tehničke procedure (prostorno-planska i tehnička dokumentacija, dozvole, saglasnosti), potrebu uspostavljanja stabilnog regulatornog okvira i podsticajnih mera, bezbednosne standarde i mere, obuku stručnog kadra, saradnju sa institutima i fakultetima, povećanje svesti o značaju primene vodonika u industriji i međunarodnu saradnju kroz komorske sisteme.

VODONIK IZMEĐU HOLIVUDA I LOBIRANJA

Dr Jasmina Grbović Novaković, naučni savetnik, direktor Centra izuzetnih vrednosti za vodoničnu energetiku i obnovljive izvore energije Instituta za nuklearne nauke Vinča postavila je pitanje šta holivudska filmska industrija ima protiv vodonika, navodeći primer filma u kojima je eksplodirala elektrana na gorivne ćelije, što je potpuno neverovatno, kao i primer filma u kome je od pokvarene gorivne ćelije nastala tzv. pečurka.

"Tek je to nemoguće. Potrebna je termo-nuklearna reakcija za pečurku. Da se gorivna ćelija zaista pokvarila, desilo bi se da iscuri vodonik ili da iscuri gas", objasnila je Grbović Novaković.

Osvrćući se na lobiranja u energetskom sektoru Grbović Novaković je podsetila da Ilon Mask tvrdi da su automobile koji troše vodonik kao gorivo "totalna budalaština i glupost obzirom kolika količina energije treba da se uloži da bi se proizveo vodonik".

"A Hyundai tvrdi da će od 2030. godine moći da izjednači cenu vozila na baterije sa onima na vodoniku. To je velika stvar jer, trenutno je Hyundai neko znatno skuplji od Toyote Mirai, pa samim tim i od električnih vozila", rekla je Grbović Nestorović.

ULOGA VODONIKA U DEKARBONIZACIJI

Tokom diskusije koja je usledila posle panela, Zdravković je ukazao na višestruke aspekte, kada je u pitanju primena vodonika.

"Jasno je svetsko opredeljenje da se teži zelenim rešenjima. Kako se to oslikava na energetiku? Evropa je izgradila svoju energetsku infrastrukturu i može da pristupi novim tehnologijama, na već razvijenom postojećem sistemu. Mi moramo da gradimo minimalno



Foto: pixabay.com

potreban sistem, da bi mogli da pričamo o nekom sofisticiranijem pristupu. To zahteva neku finansijsku podršku. U ovom trenutku banke ne žele da finansiraju projekte zasnovane na prirodnom gasu kao osnovnom gorivu. Posledica toga je da infrastruktura koju treba izgraditi mora da bude hydrogen friendly ili hydrogen ready," rekao je Zdravković.

Prof. Banjac je pomenuo da su se u Evropi pojavile negativne cene električne energije. Kako je rekao, Evropa želi da bude energetski nezavisna i da, čak iako teorija o CO2 nije tačna, ona se usmerava ka manjem korišćenju fosilnih goriva, koja će svakako u nekom trenutku da nestanu.

"Cena vodonika je oko četiri puta viša kada se dobija iz električne energije koja je proizvedena iz sunca i vetra. Ali, ako se koriste viškovi, ne može biti problema da se posmatra na način: proizvedite vodonik pa ćete ga posle koristiti. Nas to čeka, možda ne u prvih 10 do 15 godina. Ali, kada se dekarbonizuju drugi segmenti kako će da se dekarbonizuje pomorski i avio saobraćaj, proizvodnja čelika? Tu će do izražaja da dođe upotreba vodonika", rekao je Banjac.

LOBI ZA VODONIK SAMO PRIVREMENO U DEFANZIVI

Elon Mask nije protivnik vodonika, on se zalaže za akumulaciju električne energije u baterijama s obzirom da je vlasnik fabrike koja proizvodi električna vozila, rekao je prof. dr Ivan Blagojević sa Mašinskog fakulteta, moderator drugog panela koji je bio posvećen ulozi vodonika u saobraćaju. Profesor je dodao da ovde postoje dva lobija – oni koji proizvode baterije i oni koji proizvode gorivne ćelije. Naglasio je da su ovi drugi samo privremeno u defanzivi.

"Važno je imati u vidu da je vodonik element koga ima najviše ne samo na zemlji nego u čitavoj vasioni. Vozila na vodonik imaju veću autonomiju kretanja i mnogo se brže pune. Punjenje vodonika traje koliko i punjenje fosilnog goriva, dok su priključci univerzalni u celom svetu, što nije slučaj sa električnim vozilima. Treba posmatrati i cenu električnu energiju imajući u vidu koliki će biti trend korišćenja električnih vozila. Imamo situaciju da je sada cena električne energije takva da su troškovi isti kao da vozite auto na fosilna goriva", rekao je Blagojević.



Foto: Snexplores.org

NEMA ENERGETSKE TRANZICIJE BEZ VODONIKA

Robert Lukić, direktor Toyota Srbija, naveo je da se moto kompanije zasniva na činjenici da je upotreba vozila raznolika.

"Naši automobili se voze u 180 zemalja sveta i svaki od načina upotrebe ima svoje zahteve. Imamo naša klasična vozila, hibride koji su put ka povećanju efikasnosti, električna vozila i vozila sa pogonom na gorivne ćelije i vodonik. Kada su u pitanju vozila sa gorivnim ćelijama, imamo električni auto, koji dobija struju sagorevanjem vodonika i klasičan motor sa pogonom na vodonik", rekao je Lukić.

Inače, Toyota je prvi proizvođač automobila koji je ponudio komercijalne automobile na gorivne ćelije.

U diskusiji koja je usledila posle panela, prof. dr Nikola Rajaković, predsednik Udruženja energetičara Srbije, rekao je da energetska tranzicija ne može zamisliti bez vodonika.

"Vodonik je deo rešenja ukupnog problema a treba uvući u igru i amonijak, koji je značajna karika u lancu. Energetika nema jedno rešenje na otvorena pitanja. Ima puno pojedinačnih suboptimalnih rešenja koja čine celinu. Vodonik obećava. On je ozbiljno rešenje, ne samo za skladištenje već je perfektan i kao nosilac energije", ocenio je Rajaković.

VODONIK PRETPOSTAVLJA INOVATIVNI RAZVOJ

Slobodan Mišanović, menadžer za energetsku efikasnost vozila u Javnom komunalnom preduzeću GSP Beograd, rekao je da vodonik kao gorivo može da bude potpuno zelen. Tu imamo FC bus, autobus sa električnim motorom koji napajaju gorivne ćelije.

Energetske prognoze idu u pravcu sve većeg korišćenja zelenog vodonika kao energenta, smatra Mišanović.

"Kada se proizvodi održivo, vodonik nudi niz prednosti. Kada je u pitanju ekologija, prednost je nulta emisija. Vodonik pretpostavlja inovativni razvoj jer zahteva visoke tehnologije i omogućava razvoj nove industrije. Pored toga, doprinosi autonomiji, odnosno manjoj zavisnosti od upotrebe fosilnih goriva. Ovo je efikasan način dekarbonizacije u transportnom sektoru", kaže Mišanović naglašavajući da je u 2024. godini upotreba vodonika kao energenta u transportnom sektoru na nuli. "A prvi korak bi trebalo da bude izgradnja postrojenja, odnosno takozvanog elektrolizera za proizvodnju zelenog vodonika".

VODONIK ENERGETSKI EFIKASNIJI OD DIZELA

Mihailo Todorović iz STD Grupe, koja je uvoznik autobusa marke Solaris, uporedio je dizel gorivo i vodonik i istakao da se iz jednog kilograma dizela dobije 12,2 kWh, a iz jednog kilograma vodonika 33,3 kWh.

"Sa istom količinom goriva autobusi na dizel mogu da pređu 3,3, a na vodonik 13,9 kilometara", konstatovao je navodeći da Strategija Evropske Unije za vodonik predviđa da će u periodu od 2020. do 2025. kapacitet elektrolizera vodonika da dostigne 6 GW, a proizvodnja vodonika iz obnovljivih izvora energije milion tona, a do 2030. vodonik bi trebalo da postane značajan činilac energetskog sistema, sa 45 odsto udela u izvorima energije.

Todorović je objasnio da postoje tri osnovna različita tipa vodonika. Sivi vodonik nastaje iz prirodnog gasa i prilikom proizvodnje emituje se CO2. Plavi vodonik, takođe, nastaje iz gasa, ali se CO2 čuva i skladišti. Zeleni vodonik nastaje elektrolizom električne energije iz OIE, tako da nema zagađenja. A efikasnost pogonskog sistema zavisi od nivoa čistoće vodonika, a ne od metode njegove proizvodnje.

Oprema za industrijsko čišćenje



- Oprema za mokro peskarenje,
- Oprema za čišćenje kanizacionih i drugih cevi,
- Oprema i mašine za čišćenje u zapaljivim i eksplozivnim sredinama.

Industrijski usisivači



Industrijski usisivači za rad sa eksplozivnim materijama u Atex zoni 22 kao i za rad sa različitim veličinama čestica, kao što su:

- "L" klasa – standardna prašina,
- "M" klasa – drvena prašina,
- "H" klasa – kancerogene materije, azbest, materije koje sadrže bakterije.



TECON

SISTEM

TECON sistem d.o.o.

Antifašističke borbe 21b, 11070 Novi Beograd, Srbija

telefon: +381 11 311 66 50

fax: +381 11 301 78 74

e-mail: office@tecon.rs

web: www.tecon.rs

VOZ NA VODONIK SKUPLJI OD ELEKTRIČNOG

Tokom prezentacije o vodoniku u železničkom saobraćaju, mr Aleksandar Simić iz Privredne komore Srbije rekao je da je takozvani hydrail, odnosno vodonični voz u odnosu na dizel isto što i je i dizel bio u poređenju na parom. Prema njegovim rečima, u svetu su najavljeni novi hydrail projekti u Rumuniji, Italiji, Kanadi, Kini i Indiji. Međutim, godinu dana nakon komercijalizacije voza za vodonik u Nemačkoj, razmatraju se električna rešenja. Procena je da su vodonični vozovi za 80 odsto skuplji u operativnoj fazi od električnih opcija tokom perioda od 30 godina.

Prilikom razmatranja vodoničnih i električnih opcija uzimaju se u obzir topografski i klimatski faktori, kapacitet mreže i obnovljivi izvori energije, kao i vodonični ekosistem. Hydrail se može primeniti na dužim linijama, gde je elektrifikacija neisplativa, dok su električna baterijska rešenja pogodna za kraće linije.

VODONIK – ULTIMATIVNI NOSILAC ENERGIJE

Jozsef Szuper, generalni direktor firme ENASCO Capital, naveo je da je pre devet godina bila vest da je u Mađarskoj pokrenuta solarna elektrana snage 15 megavata.

"Tada je izgledalo kao da je došla budućnost. Mađarska sada ima 5.649 MW instalisane snage vetra i taj rezultat je postignut za manje od 10 godina. To će se desiti i sa vodonikom. Siguran sam da je vodonik budućnost, iako postoji više otvorenih pitanja, jer on je ultimativni nosilac energije", rekao je Szuper.

Dodao je da sistem električne energije može da ima koristi od masovne elektrolize dodavanjem fleksibilnosti sistema. On nije samo nosilac energije već i nosilac balansiranja u različitim vremenskim intervalima. Status zelenog vodonika može da se uporedi sa pozicijom fotonaponskih postrojenja u ranim 2000-im.

Mađarska vodonična ekonomija je u ranoj fazi razvoja. Usvojena je strategija i šeme za grantova za tržište. Preporuke su da fokus bude na postojećim potrošačima i da se grade doline vodonika oko njih, sa malom diversifikacijom.

VODONIK – JEDNO OD REŠENJA ZA ENERGETSKU TRANZICIJU

Aleksandar Jakovljević, direktor Sektora za strategiju u EPS je rekao da je u regionu potrebno doraditi strateški okvir za vodonik.

"Nacrt vodonične strategije predviđa da se do 2025. godine stvore uslovi da se u nekoliko elektrana na OIE započne sa proizvodnjom zelenog vodonika, a da se do 2035. godine najmanje jedan odsto, odnosno do 2050. godine najmanje četiri procenta ukupno proizvedene električne energije koristi za proizvodnju zelenog vodonika", rekao je Jakovljević.

Dodao je da proces u kome se nalazimo zahteva optimizaciju većeg broja rešenja, ne samo na nivou sektora. Tranzicija ne može da se sprovede samo u EPS-u, time moraju da se bave operatori prenosnog i distributivnog sistema. I, mora da postoji interakcija sa drugim podsektorima. Prema njegovim rečima, reverzibilna hidroelektrana Bistrica je deo rešenja, baterije su drugi deo, vodonik verovatno ima svoj deo, zavisno od brzine kojom će se tehnologija razvijati.



PRIMER IZ REGIONA

"HEP i Plinacro nameravaju da na TE Plomin postave elektrolizer za proizvodnju vodonika i solarne elektrane. Fotonaponsko postrojenje bi snabdevalo elektrolizer ili bi isporučivalo električnu energiju u mrežu. Tu je i projekat Severnojadranske doline vodonika, gde je HSE vodeći partner u projektu. Oni planiraju da na TE Šoštanj postavi infrastrukturu za proizvodnju do 3.000 tona obnovljivog vodonika godišnje", rekao je Jakovljević zaključujući da je pred nama period koji je veoma izazovan, sa jasnim ciljevima i prolaznim vremenima, "a vodonik može da bude deo rešenja, imajući u vidu i dobre strane i nedoumice".

NIKO NEMA FINALNO REŠENJE ZA ENERGETSKU TRANZICIJU

Ivan Mrvaljević, direktor Direkcije za razvoj i investicije Elektroprivrede Crne Gore rekao je da ni jedna zemlja regiona nema finalno rešenje za energetska tranziciju, već je to skup određenih pristupa, uvažavajući specifičnosti svake zemlje pojedinačno.

"Crna Gora ostvaruje značajan udeo uglja od 30-35 odsto, proizvodnjom električne energije u TE Peljevlja. EPCG je fleksibilna u promeni strategiji. Pričali smo o Bloku 2 TE Pljevlja. Sada realizujemo projekat Solari. Nismo velika zemlja da bi mogli da ulažemo u inovacije, ali treba ulagati u alternativnu primenu tehnologija", rekao je Mrvaljević.

Prema njegovim rečima, u toku je priprema Integrisanog nacionalnog i klimatskog plana Crne Gore, a solar i vetar trebalo bi da dostignu oko 25 odsto instalisanog kapaciteta do 2025. godine.

"TE Pljevlja je nacionalni i regionalni izazov. Razmišljamo šta će biti rešenje dok radimo ono što možemo, a to je zelena energija", naveo je predstavnik Elektroprivrede Crne Gore.

Na kraju ove konferencije zaključeno je da je vodonik budućnost, kao izvor i kao nosilac energije i da, iako se energetska tranzicija ne može zamisliti bez vodonika, ne treba se prikloniti jednoj opciji, već ukomponovati vodonik u širu jednačinu, rešavajući pri tom izazove koji se odnose na proizvodnju, čuvanje i transport vodonika.

Prvu Beogradsku međunarodnu konferenciju "Vodonik – energent budućnosti" redakcija Energije Balkana organizovala je pod institucionalnim pokroviteljstvom Ministarstva rudarstva i energetike Vlade Srbije, a uz podršku Privredne komore Srbije i Elektroprivrede Srbije AD.

Izvor: Energija Balkana



Folia

Innovative
metalworking
fluid technology

**The outstanding
solution** for you
and your operations



TotalEnergies



PRVO POSTROJENJE ZA PROIZVODNJU VODONIKA U BEČU PUŠTENO U RAD

U bečkoj opštini Zimerring pušteno je u rad prvo postrojenje za proizvodnju zelenog vodonika u Beču. To je važan korak ka klimatskoj neutralnosti grada koju bi trebalo ostvariti do 2040. godine. Ovo postrojenje vredno deset miliona evra trebalo bi se koristiti u oblastima industrije, energetike i mobilnosti.

Sa kapacitetom od tri megavata, postrojenje za elektrolizu proizvodi dnevno do 1.300 kilograma zelenog vodonika (H_2) iz obnovljive energije. S tom količinom, na licu mesta mogu se napuniti do 60 autobusa ili kamiona. Direktno pored postrojenja za proizvodnju H_2 , bečko energetska preduzeće "Vin energi" pušta u rad i drugu pumpu za vodonik.

Postrojenje za proizvodnju zelenog vodonika prvo je takve vrste i veličine u Beču koje direktno proizvodi zeleni vodonik iz obnovljive energije. To se postiže elektrolizom, pri čemu se voda razlaže na kiseonik i vodonik. Potrebna električna energija dolazi samo od vetra, solarne i hidroenergije, a rezultat je zeleni vodonik. Oslobođeni kiseonik ispušta se u atmosferu. Vodonik se komprimuje direktno na licu mesta. Pod visokim pritiskom je siguran i zauzima malo mesta prilikom skladištenja i transporta.



Foto (c) Wien Energie - Christian Hofer



Foto (c) Wien Energie - Christian Hofer

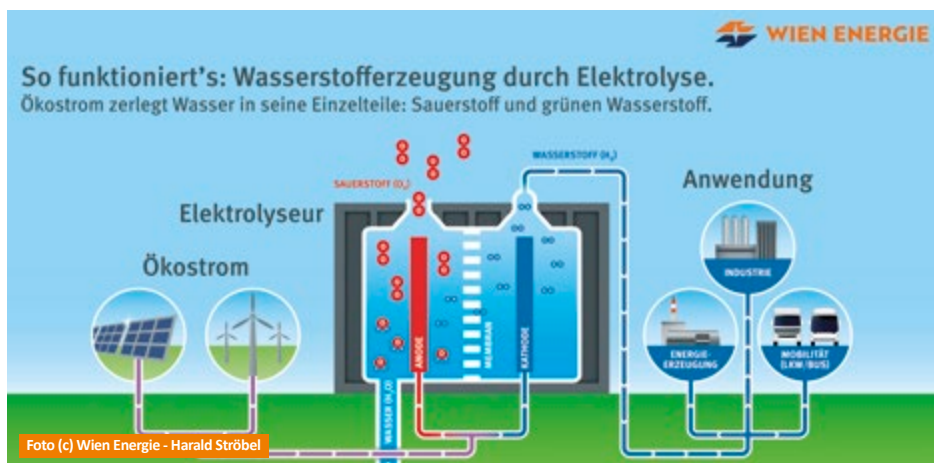


Foto (c) Wien Energie - Harald Ströbel

Jedan od korisnika vodonika u glavnom gradu Austrije je gradski prevoznik "Viner linien". Još 2021. godine Bečke linije testiraju upotrebu autobusa na vodonik. Sledeće godine, na liniji 39A, deset autobusa na vodonik će redovno saobraćati. "Imajući u vidu uspore, kratke razdaljine između stanica i veliki broj putnika, ovo je jedna od najzahtevnijih linija u gradu, zbog čega su autobusi na vodonik posebno pogodni za ovu rutu", rekla je direktorka Bečkih linija za tehnička pitanja, Gudrun Zenk.

"Zeleni vodonik ima brojne primene: pored mobilnosti, ovaj obećavajući energent možemo koristiti i u industriji ili u proizvodnji i skladištenju energije", rekao je direktor bečkog preduzeća "Vin energi".

Prošle godine, u postrojenju Donauštadt, vodonik je dodat gasu. Pokazalo se, da se već sa 15 odsto dodatka vodonika može uštedeti 33.000 tona CO_2 godišnje.

U industriji, vodonik je posebno koristan tamo gde su potrebne visoke temperature, na primer u proizvodnji cementa, čelika, amonijaka i sl. Takođe je korisno to što se vodonik lako transportuje.

Izvor: www.viennaoffices.rs



3D PRINTERI

- 3D printeri svih tehnologija (FDM, SLA, SLS, DLP, SLM),
- Od početniških do profesionalnih 3D printera,
- 3D štampanje plastike i metala.

3D SKENERI

- Ručni ili stacionarni 3D skeneri,
- Stoni i visoko precizni metrološki 3D skeneri,
- Najnoviji 3D skeneri na tržištu sa izuzetnim "price-performance" odnosom,
- Profesionalna i dostupna rešenja za digitalizaciju.



3D PROGRAMI

- Brz proces 3D modeliranja,
- Stvaranje matematične prezentacije trodimenzionalnog objekta,
- Od jednostavnih komponenata do kompleksnih struktura,
- Najnapredniji 3D programi.

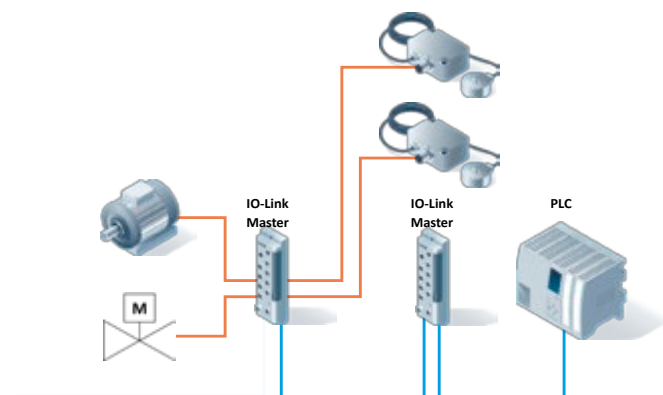
HBK LANSIRA SERIJU SENZORA SA IO-LINKOM ZA MERENJE MALIH SILA

U9C i C9C serija minijaturnih senzora za merenje sila na pritisak i zatezanje nam je poznata već više od 40 godina. Zašto su se toliko dugo održali? Kompaktnost, mogućnost merenja statičkih i dinamičkih sila, robusnost i tačnost. Najnovija digitalna serija firme HBK, se koristi za praćenje stanja sistema u realnom vremenu i idealna je za vršenje merenja kod brzih procesa. Senzori obezbeđuju standardizovan interfejs za bilo koji PLC uz pomoć IO-linka, a tipično se primenjuju u procesima sklapanja ili presovanja tokom formiranja proizvoda na proizvodnoj liniji ili u proizvodnji automobilskih delova i pridruženih sistema.

Kompaktni, robusni senzori omogućavaju planiranje i implementaciju digitalizacije koja se sprovodi brzinom koja odgovara korisniku, omogućujući inženjerima u proizvodnji da dođu do velikog broja podataka i steknu dobar uvid u stanje sistema. Senzori poseduju identične mehaničke dimenzije kao njihovi analogni parnjaci, što olakšava dodavanje nove tehnologije staroj opremi, i omogućavaju udaljen pristup podacima dobijenih merenjem kao i udaljeno upravljanje sistemom putem interneta. Stoga, inženjeri proizvodnje mogu pristupiti sistemima sa bilo kod mesta, uočiti problem i implementirati podešavanja bez potrebe za fizičkim pristupom samim proizvodnim linijama.



Senzori za merenje sila do 50 kN sa IO-linkom značajno olakšavaju digitalnu obradu signala. Oni mogu da identifikuju situacije u kojima su prekoračena tehnička ograničenja, na primer, maksimalno opterećenje i maksimalno dozvoljene vrednosti ili broj ciklusa, te mogu da upoznaju na potencijalni kvar ili otkazivanje sistema.



Preventivno održavanje pomaže optimizaciji ritma održavanja mašina, na taj način smanjujući troškove kao i pauze i prekide u radu sistema. Troškovi se dodatno smanjuju i zbog jednostavnosti ugradnje, kao i zbog upotrebe standardizovanih kablova, što eliminiše potrebu za upotrebom specijalnih kablova neophodnih kada su u pitanju analogni senzori.

Merna tehnika za profesionalce:

TRCpro d.o.o.
Preradovićeva 31,
21131 Petrovaradin, Srbija

tel: +381 (0) 21 6433774
mail: office@trcpro.rs
www.trcpro.net



BEOGRADSKI
SAJAM
21-24. maj 2024.
Hala 1, štand 1304



86. MEĐUNARODNI
SAJAM TEHNIKE



NEOLOGIQ
MACHINING INTELLIGENTLY

The Best is Now
BETTER



Member IMC Group
iscar
www.iscar.com



HEXAGON +



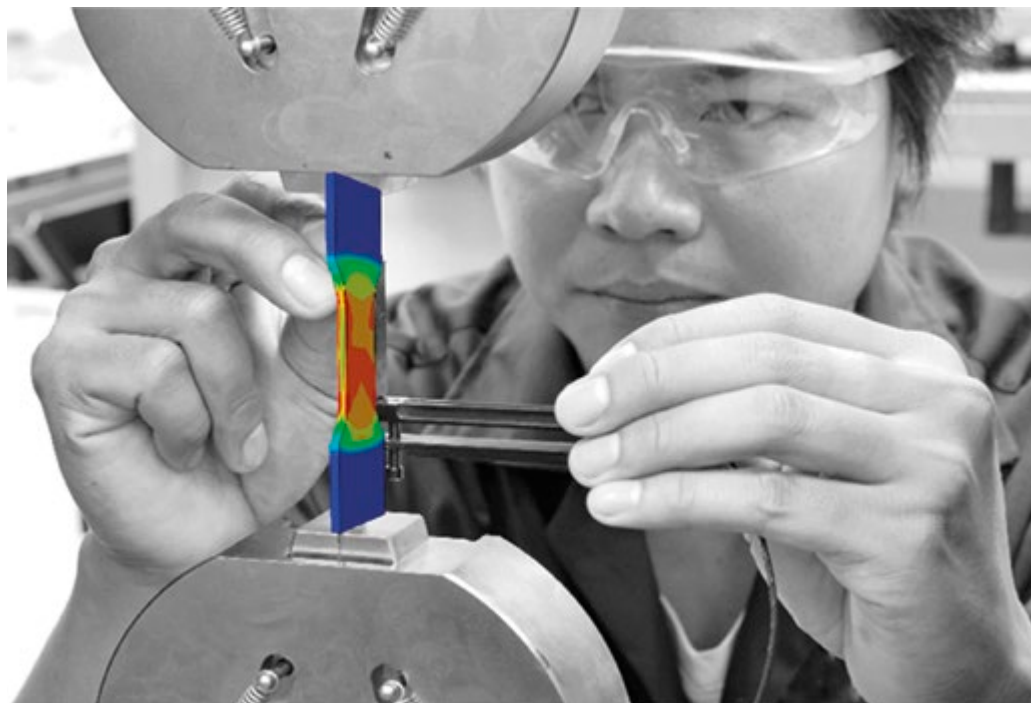
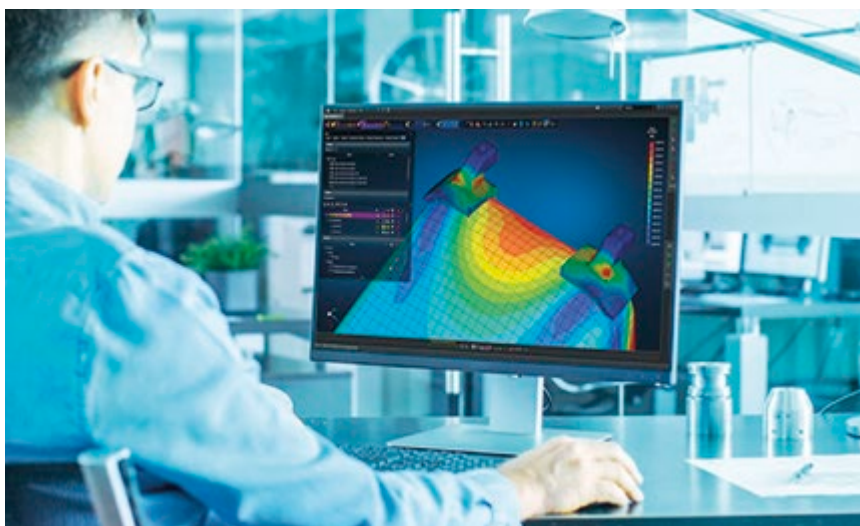
Authorised reseller

HEXAGON MANUFACTURING INTELLIGENCE DIVISION NOVE TEHNOLOGIJE

Hexagon Manufacturing Intelligence division osnažuje vas da stvarate bez ograničenja, bez obzira radi li se o izumu, dizajnu, proizvodnji, testiranju ili održavanju proizvoda.

Hexagon tehnologije uklanjaju prepreke onome što je moguće i omogućuju stvaracima da redefinišu svet kakav poznajemo kroz inovacije u proizvodnji. Od koncepta do kraja životnog ciklusa, naše rešenje pruža optimizaciju kroz celi lanac vrijednosti, transformišući dizajn, simulaciju, testiranje, odabir materijala, planiranje dizajna proizvodnje, proizvodnju, inspekciju i stvarne performanse.

Hexagon-ov portfelj pametne proizvodnje podržava celokupni proizvodni i životni ciklus, otključavajući potencijal, rešavajući probleme pre nego što se pojave i pružajući značajne dobitke. Spajajući fizički i digitalni svet putem hardvera i softvera, dajemo slobodu za ideje, istraživanje, postizanje ispravnosti iz prvog pokušaja i održivo skaliranje proizvodnje.



Ako želite da zatvorite krug u vezi sa troškovima, kvalitetom, inovacijama i održivošću da biste kreirali bolje proizvode na nove inovativne načine - ne tražite dalje.

Sve počinje s idejom, a u svetu proizvodnje, ideja je dizajn. Stavljanje prve skica na papir, iteracije, usavršavanje izgleda i funkcionalnosti - ovde se događa razmišljanje bez granica. Ali dizajneri proizvoda i inženjeri odgovorni su za veliki broj varijabli koje imaju velike posledice kasnije u procesima proizvodnje. Taj dizajn može izgledati fantastično, ali koliko će koštati proizvodnja? Koji je materijal najbolji za izradu? Može li se uopšte uspešno proizvesti prema potrebnim standardima?

Hexagon Manufacturing Intelligence-ov softver za računarski potpomognuto inženjerstvo (CAE) predstavlja sveobuhvatni skup alata namenjenih osnaživanju dizajnera, inženjera i analitičara u različitim aspektima razvoja i optimizacije proizvoda. **Evo pregleda ključnih karakteristika i mogućnosti:**

Analiza metodom konačnih elemenata (FEA): FEA omogućuje korisnicima simuliranje i analizu strukturalnog ponašanja komponenti i sklopova pod različitim uslovima opterećenja. To uključuje analizu naprezanja, analizu deformacija, modalnu analizu i više, kako bi se osiguralo da proizvodi zadovoljavaju zahteve u pogledu performansi i sigurnosti.

Računalna dinamika fluida (CFD): CFD simulacije omogućuju analizu strujanja fluida i prenosa topline unutar komponenti, sistema ili okruženja. To može pomoći u optimizaciji dizajna za bolji termalni menadžment, aerodinamiku, procese izgaranja i više.

Dinamika više tela (MBD): MBD simulacije fokusiraju se na kretanje i interakciju više krutih ili fleksibilnih tela unutar mehaničkih sistema. To pomaže u razumevanju dinamike sistema, predviđanju ponašanja sistema i optimizaciji performansi u primenama poput dinamike vozila, robotike i strojeva.

Procena troškova: Softver može uključivati alate za procenu proizvodnih troškova povezanih s različitim alternativama dizajna. To pomaže donošenju informisanih odluka već u ranim fazama procesa dizajna i optimizaciji dizajna radi ekonomske isplativosti.

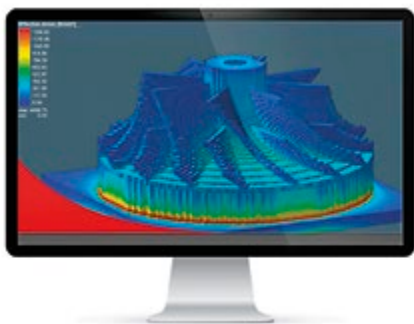


Optimizacija dizajna: Alati za optimizaciju dizajna omogućuju korisnicima automatsko ili iterativno poboljšavanje dizajna proizvoda na temelju određenih ciljeva i ograničenja. To može uključivati optimizaciju parametara, topološku optimizaciju ili optimizaciju oblika kako bi se postigli željeni metrički podaci performansi uz minimiziranje težine, troškova ili drugih faktora.

Integracija i saradnja: Softver nudi integraciju s CAD (računarski potpomognutim dizajnom) softverom kako bi olakšao besprekorni prenos geometrije i podataka između okoline za dizajn i analizu. Takođe bi mogli biti uključeni alati za saradnju kako bi se omogućilo timovima učinkovito raditi zajedno na projektima.

Post-procesiranje i vizualizacija: Alati za post-procesiranje omogućuju korisnicima interpretaciju rezultata simulacija i vizualizaciju na smislen način. To može uključivati generisanje grafova, animacija i izveštaja kako bi se rezultati učinkovito saopštili akterima.

Sveukupno, Hexagonov CAE softver pruža sveobuhvatan skup alata koji podržava celi proces razvoja proizvoda, od konceptualnog dizajna do optimizacije i validacije. Njegove sposobnosti obuhvataju strukturalnu analizu, dinamiku fluida, simulaciju dinamike, procenu troškova i optimizaciju dizajna, omogućujući korisnicima inoviranje i optimizaciju dizajna na učinkovit način.



NAŠ SVET OBLIKOVAN JE STVARANJEM.
STVARANJE POČINJE DIZAJNOM.

PA HAJDE DA RAZMIŠLJAMO KRUPNO.

Ponovo definišimo vašu industriju, revolucionirajmo stvaranje, ponovo uskladimo napravljeno i prirodni svet - za ljude i planetu.



NUMIKON programska rješenja i oprema d.o.o.

Ulica hrvatske mladeži 26A,
10315 Novoselec, Hrvatska
Mobitel: +385 (98) 1912670

E-mail: marko.ivancic@numikon-pro.hr

Web: www.numikon-pro.hr

PODACI U REALNOM VREMENU: POSLOVNO REŠENJE ZA UPRAVLJANJE PROIZVODNOM

U dinamičnom pejzažu moderne proizvodnje, težnja za efikasnošću, kvalitetom i agilnošću nikada nije bila važnija. Kako se industrije razvijaju i zahtevi kupaca postaju sve složeniji, proizvođači se suočavaju sa mnogim izazovima u optimizaciji svog poslovanja uz održavanje konkurentnosti. Upravo iz navedenih razloga, nastalo je poslovno rešenje Topteep MES za upravljanje proizvodnim procesima kompanija. Topteep MES pruža celovito softversko-hardversko rešenje za proizvodnje različitih industrija, koje u kombinaciji sa ERP rešenjem obezbeđuje potpunu kontrolu poslovanja i optimizaciju troškova poslovanja.

Primarna potreba koju su inženjeri **Topteep-a** rešavali jeste uspostavljanje potpune evidencije događaja u proizvodnom procesu, kao i mogućnost da se događaji kontrolišu. Koncept je da se direktno sa mašina, automatski, sakupljaju podaci o događajima, prikazuju u realnom vremenu, ali i u istoriji, kako bi bili osnov za kvalitetne analize učinaka. Razvoj rešenja je vršen kroz prizmu okolnosti da je na tradicionalni način, ručno, nemoguće prikupiti evidenciju o svim važnim događajima (ciklusi, zastoji, temperature od uticaja na pripremu materijala, pritisci, potrošnja energenata itd.) i sakupiti sve podatke, pa je samim tim i korelacija između različitih podataka, u zadovoljavajućoj tačnosti, nemoguća.

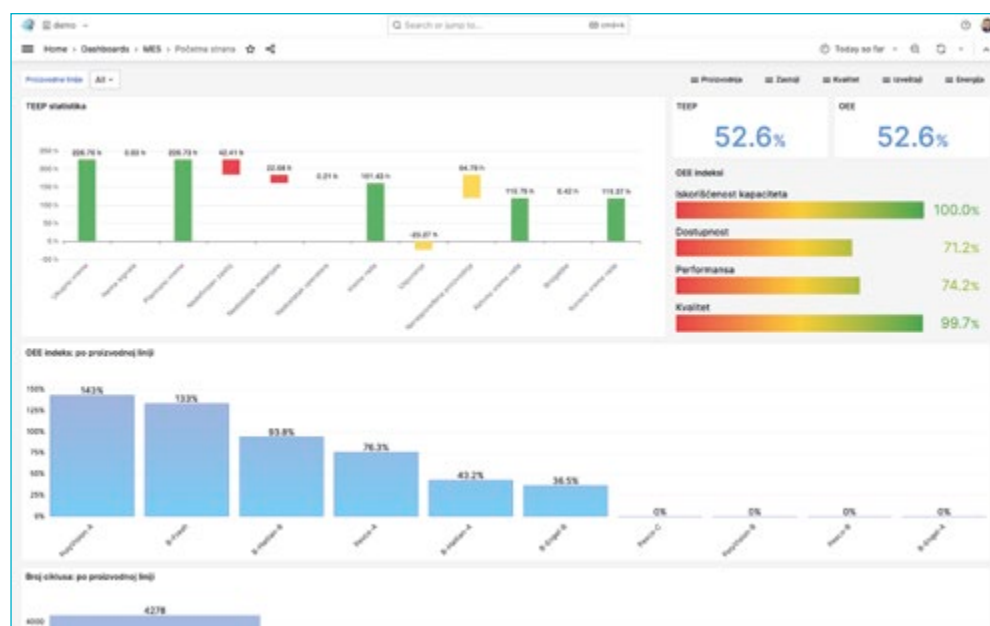
Kao polazna osnova doneta je odluka da se razvije sopstveni hardware, uređaj koji će omogućiti automatsko sakupljanje signala u pogonu kao primarni zadatak. Ova odluka je pre svega bazirana na potrebi obezbeđenja potpune fleksibilnosti za potrebe uzimanja signala sa mašina, jer je najčešći slučaj da u fabrikama postoje mašine i oprema različitih proizvođača, a koju treba sumirati u zajednički pregled. Uređaj u svojim verzijama je u mogućnosti sakupiti sve vrste A/D signala, kao i podržati protokole komunikacije poput RS485, Modbus, Profibus, OPC UA i dr. Vrlo važan uslov klijenata je bio da se uređaj lako instalira na mašinu i ostale delove procesa koji se prate. Iz tog razloga, uređaj pored standardne ethernet veze poseduje i wireless mogućnost, pa se vreme za instalaciju uređaja i deployment smanjilo nekoliko puta u odnosu na tradicionalnu instalaciju infrastrukture.

Podatke za npr. fabriku sa 15-20 mašina počinjemo sakupljati posle svega par dana od momenta početka instalacije. Najzahtevniji klijenti su želeli da osiguraju svoje podatke u slučajevima ako bi došlo do prekida veze sa aplikacijom na koju se šalju podaci, pa je omogućena i interna memorija za skladištenje podataka više dana, tzv. baferovanje podataka. Kao posebnu pogodnost u korišćenju sopstvene arhitekture i uređaja za sakupljanje signala, klijenti su naveli i finansijsku uštedu u odnosu na druge sisteme, jer je uređaj ujedno i gateway, tako da se podaci šalju direktno u aplikaciju i potpuno se izbacuje iz upotrebe korišćenje middleware-a, tj. lokalnih servera.

Prikupljeni podaci sa uređaja se pohranjuju u platformu **Topteep MES** sa svojim pripadajućim modulima Advance planning, Asset management, Maintenance management, Energy Spectrum i Quality module.

Proizvodne fabrike često propuštaju da obezbede više vremena kada su mašine uposlene, jer je njihova reakcija na događaj spora. Konkretno, kada mašina stane, klijenti svedoče da često odgovorne osobe ne dobiju odmah informaciju o tom događaju. Ovo je često iz razloga što su pogoni veliki, bučni, pažnja im nije na resursu zbog drugih poslova kojima se bave. Svesni su da može proći neko vreme pre nego shvate da mašina stoji i da propuštaju priliku da proizvode ispravne komade proizvoda. **Topteep** aplikacija istog momenta javlja da je zastoj započet. Ovo je rešeno različitim vizualnim rešenjima na samoj aplikaciji, ali i dodatnim kontaktiranjem relevantnih učesnika u procesu putem poruka, email-a ili čak poziva. Kako poziv kompresora posle ponoci nije poziv koji odgovorni žele da dobiju, ponuđena je opcija postavke kriterijuma zbog kojih resursa notifikacija može uslediti. Obično su to mašine sa kojih se traži komad više ili imaju striktan logistički/terminski zahtev.

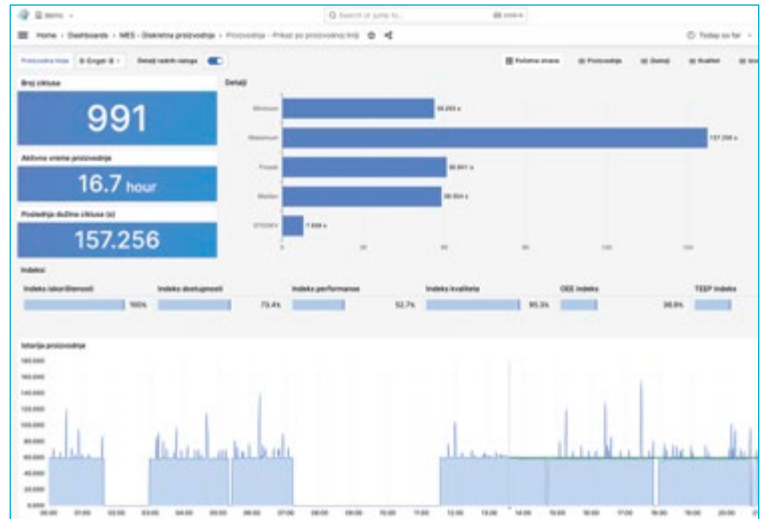
Korisnici sistema **Topteep** rešenja su rešili problem komunikacije u svojim fabrikama, jer su pre svega jasno definisali činjenično stanje. Rukovodioci, naročito u prvoj smeni, imaju problem da ustanove pravo stanje stvari, a ukoliko i uspeju, vreme potrebno za sakupljanje činjenica je propušteno vreme za stvaranje vrednosti biznisu. Pregled istorije takta mašina, trošenje energenata u posmatranom periodu, mogu otkriti mnoge probleme.



Nisu tehnički problemi u vezi sa radom mašine samo predmet analize, već se odlazi i dalje, često u analizu kvaliteta znanja rukovaoaca na mašini, ali i njegovoj posvećenosti da svoj posao obavlja spram obaveza. Koji god rezultat analize ispliva na površinu kao predmet za poboljšanje, organizacija treninga postaje lakši deo kada znamo šta je uzrok koji poboljšavamo. Generalno poboljšanje se ogleda na nivou cele kompanije, jer platforma Topteep postaje okosnica, kičma komunikacije. Sve je razvrstano u smislene teme i smanjuje se u celosti ili bar značajno, broj upita u vezi sa događajima zavisnih od proizvodnje, kao i vreme dijagnostike na analizu šta se zbilo.

Ono po čemu se **Topteep** rešenje razlikuje od konkurencije jeste što nudi opciju finog planiranja proizvodnog plana, ukoliko klijent ne poseduje mogućnost planiranja u postojećem ERP rešenju, u kom slučaju se plan proizvodnje migrira u Topteep ili se integriše veza Topteep-a sa ERP-om. Za klijente koji planiraju u Topteep platformi, posebno je dizajnirano korisničko okruženje, gde korisnici mogu kreirati radne naloge sa svim podacima koji su njima relevantni za izvođenje posla. Tako se u radni nalog, pored redovnih podataka o materijalima, količinama, proizvodima, mogu unositi instrukcije za proizvodnju, parametri mašina, check liste važne za proces, posebne poruke, video sadržaji i sl. Kreirani radni nalozi su vizualno intuitivno predstavljeni i lako se vrše izmene na planu. Izmene nisu poželjne, ali je realnost da tržište i kupci uslovljavaju izvršenje plana, pa je klijentima izuzetno važno da promena na jednom nalogu automatski preračuna sve procene vezane i za ostale radne naloge. Sve ovo obezbeđuje rad bez papira i mnogo važnije, ne troši se vreme na iznalaženje potrebnih informacija za proces, jer je sve na jednom mestu, dostupno svim učesnicima posla. Korisnici su ovim opcijama rešili osnovni uslov efikasne proizvodnje, a to je da su jednostavno i brzo sačinili plan.

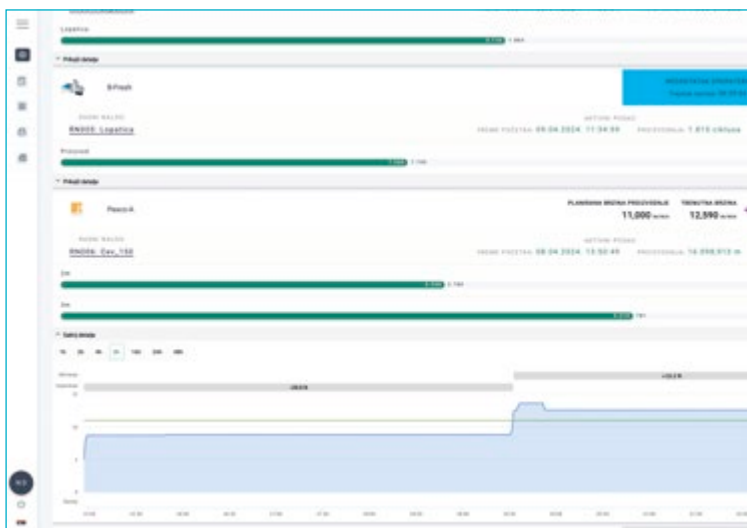
Istorijska analiza i prediktivno održavanje su nezamenljivi alati za proaktivno upravljanje održavanjem i sprečavanje zastoja. U proizvodnim okruženjima, gde postoji velik broj resursa koji se održavaju, počevši od mašina, alata, robota, pa preko perifernih sistema komprimovanog vazduha, sistema hlađenja, elektro infrastrukture, vozila, sve do zgrade i kruga fabrike, nemoguće je sistemski upravljati održavanjem, ukoliko ne postoji podrška digitalnog sistema koji automatski beleži događaje na predmetne resurse. Česta problematika je da se aktiv-



nost održavanja ne zabeleži na resursu, pa su i najnezahtavniji rukovodioci konačno pošteđeni administrativne obaveze da knjiže aktivnosti, jer to platforma radi za njih. **Topteep MES** koristi istorijske podatke na osnovu čijih trendova se predviđaju događaji, čime se optimizuje raspored održavanja i poboljšava pouzdanost sredstava. Ovo je kod svih klijenata ocenjeno kao najveća pomoć zaposlenima u održavanju, jer nikada pre automatskog sakupljanja podataka nisu mogli da urade kvalitetniju dijagnostiku stanja opreme. Staviti u korelaciju podatke o radnim satima, stepenu opterećenosti, trošnji energije, promena na tolerancijama, vibracijama i ostalim parametrima, pruža moćan alat koji čuva opremu i štedi novac, a naročito pomaže u prevenciji nepotrebnih, budućih zastoja zbog iznenadnih havarija na opremi. Sistem alarma u slučaju odstupanja pojedinih profila ponašanja opreme, omogućava preventivnu reakciju, od neprocenjivog značaja u vremenima sezone i opterećenosti punim kapacitetima. Predikcija je nešto u čiji razvoj ćemo značajno ulagati u narednim godinama.

Kako se u jednom momentu energija pojavila kao značajan uticaj na cenu koštanja, proizvodne kompanije su se dale u potragu za adekvatnim rešenjima. Tragali su za rešenjem koje će energiju moći da predstavi na jednom mestu. Stvar se usložnjavala ukoliko bi postojale i mini elektrane, a pogotovo ukoliko se težilo prodaji viška proizvedene energije. Kako ne bi trošili vreme na pregled različitim aplikacijama, **Topteep** je razvio poseban modul za praćenje energije, koji funkcioniše kao samostalno rešenje, ali i kao podrška podacima iz proizvodnje. Energy spectrum, kako je nazvan modul, obezbedio je merenje potrošnje energije na svim relevantnim mernim mestima, podjednako potrošača i proizvođača, te izveo prikaze merenja prema zahtevima struke pre svega, ali i prema potrebama običnih korisnika kako bi mogli pomoći optimizaciji trošenja energije.

Topteep MES stoji na čelu proizvodne izvrsnosti, nudeći sveobuhvatna rešenja koja omogućavaju kompanijama da napreduju na današnjem konkurentnom tržištu. Od praćenja u realnom vremenu i naprednog planiranja do održavanja i upravljanja kvalitetom sa predviđanjem, **Topteep MES** redefiniše način na koji proizvođači rade, omogućavajući im da postignu nove nivoe efikasnosti, agilnosti i profitabilnosti. Prihvatite budućnost proizvodnje uz **Topteep MES** i otključajte puni potencijal svojih operacija.



Topteep MES
Rakovačka 2,
21000 Novi Sad, Srbija
www.topteep.com

ŠTO JEDNOSTAVNIJE – TO BOLJE

STANDARDIZOVANI FAZONSKI KOMADI ZA SVE OBO NOSAČE KABLOVA

Manje je više: To dokazuje standardizacija fazonskih komada OBO nosača kablova. Odgovaraju i klasičnim varijantama nosača kablova na šrafljenje, kao i Magic nosačima, poznatim po svom inovativnom sistemu spajanja. Prednosti su opipljive, jer ovo ne samo da čini instalaciju bržom i manje komplikovanom, već i pojednostavljuje skladištenje, čineći rukovanje manje složenim.

SVAKI PROBLEM PRI MONTAŽI SE MOŽE REŠITI

Nosači kablova se ne mogu uvek montirati samo u pravoj liniji. Različita instalaciona okruženja zahtevaju posebna rešenja. Upravo tu dolaze do izražaja OBO fazonski komadi koji omogućavaju jednostavno grananje i promene pravca. Portfolio OBO fazonskih komada se sastoji od krivina od 90°, 45°, varijabilnih krivina sa posebno podesivim uglovima, kao i ugradnih T-komada i T-komada koji se koriste za pravljenje horizontalnih grana, kao i ukrštanja. Za svaki spoj dostupan je odgovarajući, dodatno optimizovan poklopac. Svi spojni elementi imaju integrisanu vezu, što znači da nisu potrebne posebne spojnice.



OBO NOSAČI KABLOVA – JEDNOSTAVNO SE MONTIRAJU BRŽE

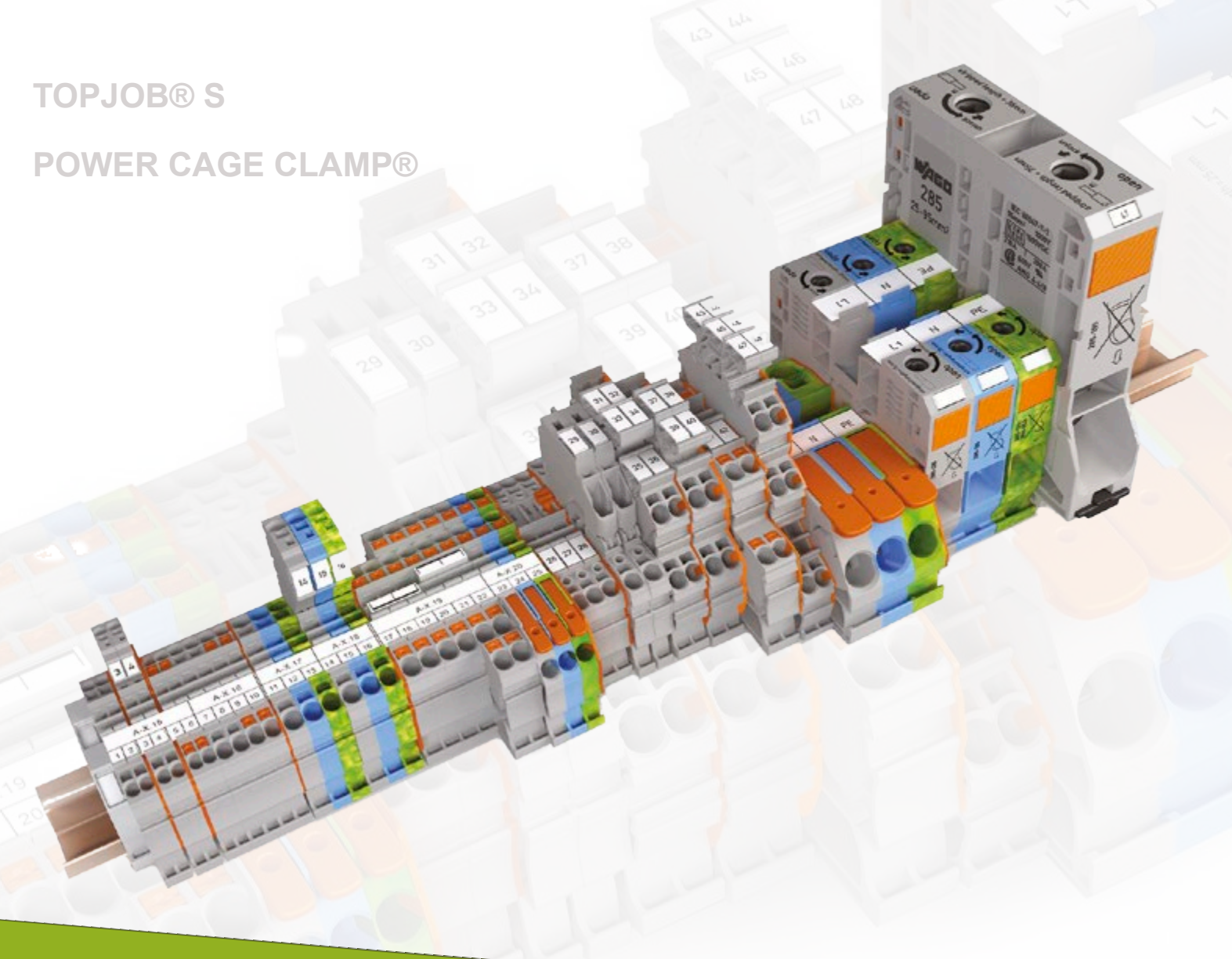
OBO nosači kablova predstavljaju efikasnost, stabilnost i sigurnost. Ovo se odnosi i na varijante sa šrafovim i bez njih. Sistemi nosača kablova na šrafljenje su jednostavni, funkcionalni i robusni. Mogu se koristiti za širok spektar primena, kako u zatvorenom tako i na otvorenom. Inovativni Magic sistemi se jednostavno kliknu i gotovo. Bez šrafova, spojnice ili drugih dodataka, možete primetno povećati brzinu montaže. Kao i nosači kablova, standardizovani fazonski komadi su usklađeni sa zahtevima svakodnevnih instalacionih radova i nude uštedu vremena kao i pojednostavljen rad.

OBO BETTERMANN d.o.o.
22300 Stara Pazova,
Evropska 2, Srbija
Tel: +381 (0) 22 21 50 346
E-mail: info@obo.rs
www.obo.rs

OBO
BETTERMANN

TOPJOB® S

POWER CAGE CLAMP®



WAGO

Kleme sa Push In CAGE CLAMP tehnologijom priključenja sa oprugom, dokazane u industriji, omogućuju korisniku brzo i jednostavno povezivanje, spoj je siguran, otporan na vibracije i minimizira potrebu za održavanjem.

Saznajte više na www.alphamob.rs

Zvanični distributer za Republiku Srbiju:
AlphaMOB Paraćin, Vojvode Mišića 33/A2
035 570 262, 064 212 3333
www.alphamob.rs, office@alphamob.rs

ZEISS T-SCAN HAWK 2: ALAT ZA GOTOVO SVE

NOVI ZEISS T-SCAN HAWK 2 JE PRENOSIVI I INTUITIVAN LASERSKI 3D SKENER NOVE GENERACIJE

- *Prenosivi sistem za sve aplikacije i industrije*
- *Novi Satellite mode za skeniranje objekata do nekoliko metara*
- *Prenosiva preciznost razvijana i proizvedena u ZEISS-u*

ZEISS #HandsOnMetrology predstavio je novi ZEISS T-SCAN hawk 2, razvijen i proizveden u Nemačkoj i sertifikovan za najviše industrijske standarde. ZEISS T-SCAN hawk 2 je prenosivo i pouzdano rešenje za prikupljanje podataka sa metrološkom tačnošću gde god je potrebno: u kontroli kvaliteta ili povratnom inženjstvu, održavanju, popravci ili prenameni.

Novi T-SCAN hawk 2 dolazi sa jednostavnim i sledivim navođenim korišćenjem. Intuitivan je za korišćenje, prilagođava se pokretu ruke, sadrži asistenta za radni tok, kao i mogućnost upravljanja tokom celog procesa skeniranja i softverom samo sa tipkama na skeneru, nema potrebe za klikanjem po laptopu.

UPOZNAJTE NOVI SATELLITE MODE I SAVRŠENU RADNU UDALJENOST

Ako želite skenirati velike komade, ZEISS T-SCAN hawk 2 je pravo rešenje za Vas. Prvi je portabilni laserski skener sa novim Satellite mode načinom rada koji omogućava skeniranja objekata do nekoliko metara, i to bez potrebe za stavljanjem dodatnih kodiranih tačaka kao ostali integrisani fotogrametrijski sistemi, ali sa očuvanom tačnošću. Još jedna prednost T-SCAN hawk 2 uređaja su crveni laserski markeri projektovani na objekat merenja. Ova vizuelna pomoć nam omogućava da zadržimo savršenu radnu udaljenost za vreme merenja.

JEDNOSTAVNO PREBACIVANJE IZMEĐU ZADATAKA

Napredne tehnologije u ZEISS T-SCAN hawk 2 omogućavaju mu da odradi visoko precizna merenja u bilo kojoj situaciji. Korišćenje sa jednostavnim prilagođavanjem rezolucije i mernog volumena može skenirati i u jako skućenim prostorima, ili na teško dostupnim mestima. Isto važi i za tamne i reflektivne objekte skeniranja, ZEISS T-SCAN hawk 2 izvrstan je na različitim materijalima i površinama, pa Vam tako dostavlja visoko precizne rezultate 3D merenja.

GDE GOD, ŠTO GOD

ZEISS T-SCAN hawk 2 spreman je za industrije poput automobilske, transportne, aeronautičke ili energetske. Takođe, izvrstan je i u kontroli kalupa, proizvodnji mašina, u zatvorenom ili na otvorenom. Novi 3D skener pakuje se u jedan kofer tako da je sve nadohvat ruke. Takođe, u istom koferu su kalibracijska ploča, hyperscale motka za brzu re-kalibraciju i hub za spajanje sa laptopom. Šta god da je zadatak, gde god da se nalazi. Take it. Make it.



TOPOMATIKA d.o.o.

Beograd-Zemun, Ratarski Put 57,
11080 Galenika, Srbija
Tel: +381 60 3496 011
E-mail: info@topomatika.rs
www.topomatika.rs

Merna laboratorija i ured:
MIND - Milanović Industries Park
Aleja Milanović bb
34325 Kragujevac, Srbija





Zeiss METROTOM 6 Scout

- **Ekstremno visoka rezolucija**
zahvaljujući 3k rentgenskom detektoru
(3008 x 2512 piksela)
- **Velika preciznost**
zbog matematičkog modeliranja
merne sobe
- **Automatsko pozicioniranje objekata**
putem 5-osne kinematike i prikaza
uživo u softveru
- **“Sve u jednom” softver**
za brz i dosledan radni tok

NOVA MATIC SERIJA – JEDNOSTAVNA I MOĆNA KONTROLA TEMPERATURE

Sa serijom MATIC i CLASSIC, švajcarska kompanija Tool-Temp AG modernizuje svoj postojeći asortiman regulatora temperature u smislu funkcije i dizajna. Sa lansiranjem nove MATIC serije, Tool-Temp AG odgovor na industriju 4.0 znači da skoro da nema ograničenja za kontrolu temperature. Serija CLASSIC, dokazani klasik u novom dizajnu, odlikuje se svojom izdržljivošću i idealno je rešenje kada je opseg zadataka uređaja za kontrolu temperature ograničen na njenu osnovnu funkciju, kontrolu cirkulacionog medija.

Novi uređaji za kontrolu temperature serije MATIC ispunjavaju sve zahteve proizvodnih okruženja koristeći mrežne, industrijske protokole povezivanja. Cela linija proizvoda MATIC opremljena je novim IRIS kontrolerom koji je razvio Tool-Temp. Nudi širok spektar mogućnosti povezivanja i modularno je proširiv. IRIS kontroler pokriva dokazane serijske i digitalno/analogne interfejs, klasične fieldbus protokole, kao i trenutno najsavremeniji industrijski Ethernet (Profinet, EtherNet/IP).



Jednostavan za upotrebu ekran osjetljiv na dodir

MATIC uređaji za kontrolu temperature fokusiraju se na energetske efikasnost. Automatski Eko režim koji štedi energiju koristi najnoviju generaciju frekventnog regulatora instaliranog u svakom MATIC uređaju. Inteligentna i samoučeća kontrola temperature sprečava nepotrebne troškove energije za grejanje i hlađenje dok provereno dugotrajni i pouzdani grejači nude 100% efikasnost konverzije temperature. Ukratko, MATIC smanjuje potrošnju energije u procesima kontrole temperature i vreme zastoja na minimum.

Glavni operativni direktor, Serž Koler, uveren je u MATIC liniju uređaja i objašnjava: "Korisnici mogu da se raduju novom, samostalno razvijenom kontroleru sa ekranom osjetljivim na dodir koji je lak za korišćenje i modernijim dizajnom. IRIS kontroler neprekidno informiše, izveštava i optimizuje rad uređaja za kontrolu temperature. Pored toga energetska kabl za priključak se može pričvrstiti na prednji ili zadnji deo uređaja što korisniku nudi više mogućnosti u radu. Uбудuće će kupac moći da se odluči za klasu zaštite - IP44 ili IP54 - kućišta. Na kraju, ali ne i najmanje važno, kupac može uštedeti energiju i novac zahvaljujući integrisanom frekventnom kontroleru."

Tool-Temp uređaji za kontrolu temperature uspešno se koriste u širokom spektru industrija već 50 godina. Kalupi i alati se mogu dovesti na potrebnu temperaturu pomoću uređaja za kontrolu temperature. Osim toga, obezbeđuju stabilan toplotni balans tokom celog procesa proizvodnje, što odlaže pre vremena oštećenje kalupa ili alata i time značajno produžava vek trajanja. Uređaji za kontrolu temperature iz Tool-Temp kombinuju ekonomično razmišljanje, trajno i inteligentno praćenje rada uređaja pomoću samoučećeg kontrolera koji sugerise akcije za rešavanje problema tokom celog procesa kontrole temperature.

Pored MATIC serije temperaturnih uređaja, koji se prvenstveno koriste u industriji plastike i gume, Tool-Temp nudi termo-čilere koji mogu da veoma brzo da hlade i/ili greju procesni fluid i koriste se u drugim zahtevnim industrijama kao što su naftna, farmaceutska, prehrambena, drvna, livnicama itd. gde je potrebna izuzetna preciznost i brzina dostizanja određene određene temperature uz visoku efikasnost i možda i najvažniju karakteristiku veoma visoku pouzdanost i ništa manje važnu dugotrajnost. Neki od Tool-Temp uređaja u Srbiji rade više od 40 godina u vrlo zahtevnim uslovima sa minimalnom izmenom nekritičnih delova koji su nadmašili očekivani vek trajanja i kupaca i proizvođača tako da slobodno možemo napraviti paralelu i nazvati Tool-Temp "Rolls Royce" u svetu temperaturne kontrole. Rezervni delovi su uvek na stanju i za uređaje starije od 40 godina što dovoljno govori o posvećenosti kompanije da korisnike svojih uređaja podržava dok god oni traju tako da za neke vlasnike, nekada malih porodičnih firmi, a sada velikih i uspešnih su konstantan podsetnik na teške početke i imaju veliku sentimentalnu vrednost.



Temperaturni uređaji MATIC

Za sve dodatne informacije u vezi sa preradom plastike, industrijskim hlađenjem i servisiranjem opreme, kontaktirajte nas:

Perotec Systems d.o.o.

Kralja Petra I 19/1, 21400 Bačka Palanka

Mob: +381(0)64 20 70 826

E-mail: info@perotec.com

Web: www.perotec.com



Perotec Systems

Industrial Solutions

SNAŽAN MULTITALENAT

MURRELEKTRONIK SA KONTROLEROM VARIO-X NUDI ROBUSAN I POUZDAN INDUSTRIJSKI PC ZA ZAHTEVNE PRIMENE U PROIZVODNJI I IZRADI.

Vario-X kompanije Murrelektronik je modularno projektovani sistem automatizacije, koji senzore i aktivatore decentralizovano dovodi u neposredno okruženje mašine i nudi fleksibilno, kao i skalabilno rešenje za sve aplikacije. S Vario-X kontrolerom kompanija Murrelektronik sada je projektovala jak i svestrani industrijski PC, koji se kao decentralizovani kontroler može koristiti kao centralni deo mašine ili se može integrisati u nadređenu upravljačku mrežu.

Osim velikog broja fizičkih interfejsa nudi i širok spektar komunikacionih protokola. Zbog vrste zaštite IP67 moguća je instalacija direktno na mašini, što opet omogućava moderne koncepte decentralizovane instalacije bez razvodnog ormana.

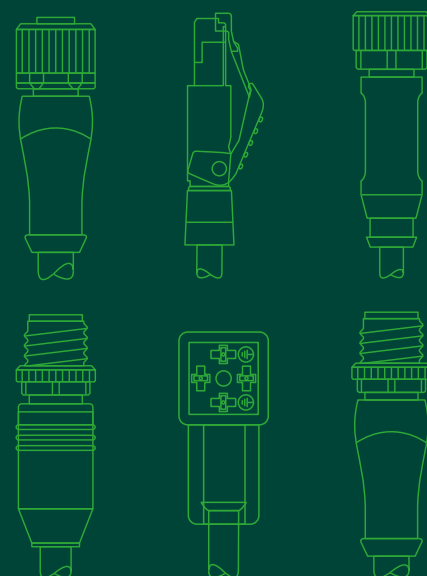
SVESTRAN U UPOTREBI

Vario-X kontroler kao prednost nudi i jak procesor sa četiri jezgra, koji omogućava kratka vremena ciklusa i rukovanje velikim količinama podataka. Putem CODESYS V3 SPS funkcionalnosti Vario-X kontroler može da potpuno samostalno preuzme upravljanje mašinama i postrojenjima. EtherCAT Master funkcionalnost omogućava visoko učinkovito priključivanje terenskih uređaja, na primer pogona ili E/A modula. Preko PROFINET ili EtherNet/IP Device interfejsa se Vario-X

kontroler može integrisati u nadređene sisteme upravljanja. Tako se moduli mašine potpuno samostalno mogu automatizovati pomoću Vario-X kontrolera, i oni zatim međusobno komuniciraju preko nadređenog upravljanja.

Vizuelizacije se mogu kreirati u CODESYS V3 i kao WebVisu prikazati na proizvoljnim lokalnim ili udaljenim uređajima za prikaz i upravljanje kao što su HMI interfejsi, pametni telefoni, tableti ili računari. Nezavisni gigabitni Ethernet interfejsi osim toga omogućavaju bezbedno priključivanje na Cloud. Vario-X kontroler se ovde može koristiti ne samo kao EDGE mrežni prolaz, već kao EDGE kontroler može da preuzme i pripremnu obradu podataka, kao i komunikaciju od senzora do u Cloud. Za to vreme integrisani Predictive Maintenance senzori kontrolišu stanje Vario-X sistema.

ESSENTIALS



**CONNECTIVITY
ESSENTIALS**
BY MURRELEKTRONIK



Naručite sada direktno u internet prodavnici i isporuka će biti brza

Sa Connectivity Essentials kompanija Murrelektronik nudi nov, kompletan i atraktivan program za instalaciju utičnih konektora. Utični konektori M8, M12, ventilski i RJ45 utični konektori dostupni su odmah i imaju visok učinak.



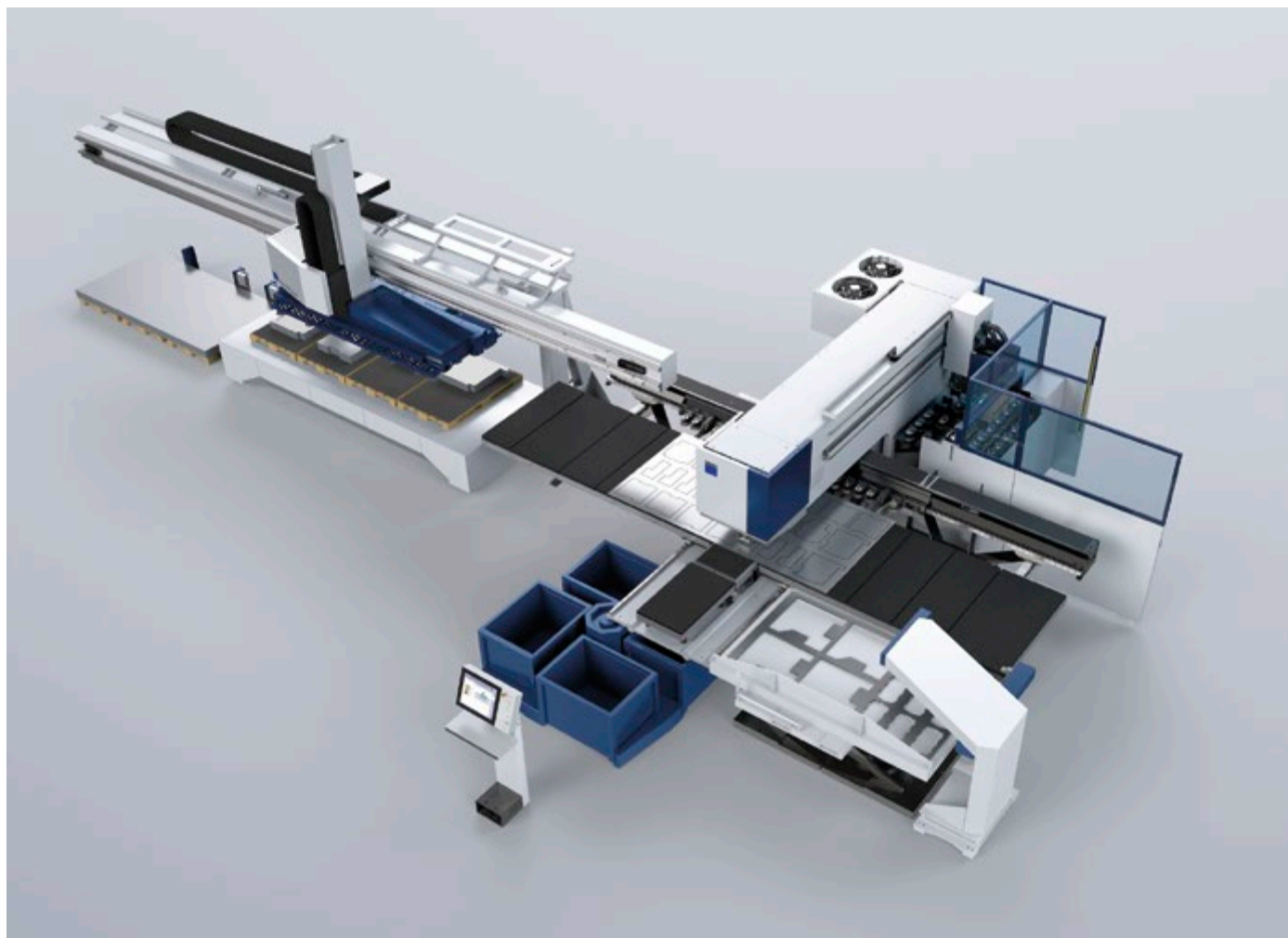
Sa Vario-X kontrolerom kompanija Murrelektronik je projektovala jak i svestran industrijski računar.
Slika: Murrelektronik GmbH

**MURR
ELEKTRONIK**

stay connected

VRHUNSKA TEHNOLOGIJA U SRBIJI

Preduzeće TRUMPF GMBH je visokotehnološka kompanija i nudi rešenja za industrijske mašine. Sa sedištem u Dicigenu u blizini Štutgarta, Nemačka, već decenijama podržava i podstiče digitalnu povezanost mašina za preradu lima i industrijskih lasera.



TRUMPF

Ova porodična kompanija danas broji oko 18.000 zaposlenih i godinama unazad pozicionirala se u prvih 100 najuspešnijih kompanija Nemačke. Po istraživanjima, u vrhu je najpoželjnijih kompanija za zaposlenje. Fokus TRUMPF-a je uvek bio na dugoročnim izborima i konstantnom ulaganju u pronalaženje novih i proverenih načina za poboljšanje svoje delatnosti, zbog čega je postao garancija za inovativni i kontinuiran napredak.

Osnovu TRUMPF-ove delatnosti čine alatne mašine za obradu limova i cevi. Mašine koje TRUMPF nudi u svom asortimanu mogu se koristiti za savijanje, probijanje, kombinovano probijanje i lasersko sečenje, lasersko sečenje cevi, lasersko sečenje lima, kao i lasersko zavarivanje. Različita automatska rešenja i široka ponuda softvera dodatno obogaćuju celokupnu ponudu.

U segmentu laserske tehnologije, TRUMPF nudi mašine sa laserskim izvorima CO₂ visokih performansi, fajber optičke izvore lasera, kao i sisteme laserskog obeležavanja površina. Ponuda takođe

obuhvata laserske sisteme za sečenje, zavarivanje i površinski tretman lima kao i laserske sisteme velike snage sa ultraljubičastim spektrom svetla za industriju. TRUMPF se trenutno nalazi na savršenoj poziciji za dalje usavršavanje metalnog 3D štampanja zahvaljujući svojoj ekspertizi u mašinskom inženjerstvu poznavanju lasera i digitalizacije. U ovom domenu, asortiman proizvoda obuhvata DC pobude plazme, generatore visokih i srednjih frekvencija za induktivno grejanje mašina, površinsko prevlačenje i obradu površina putem plazma tehnologije i laserskom eksitacijom. TRUMPF grupa ima preko 70 predstavništava na vodećem svetskom tržištu uključujući Nemačku, Francusku, Veliku Britaniju, Italiju, Austriju, Švajcarsku, Poljsku, Češku republiku, Sjedinjene Američke Države, Meksiko, Kinu, Japan...U ovu listu se svrstalo i preduzeće S.V. Line d.o.o. iz Srbije, kao ekskluzivni zastupnik TRUMPF Werkzeugmaschinen GmbH. S.V. Line d.o.o. uspešno posluje preko 32 godine u proizvodnji mehanike za elektroniku. Od 1992. godine bavi se izradom kućišta i druge mehanike za aparate za igre na sreću, elektroniku i mrežnu opremu.

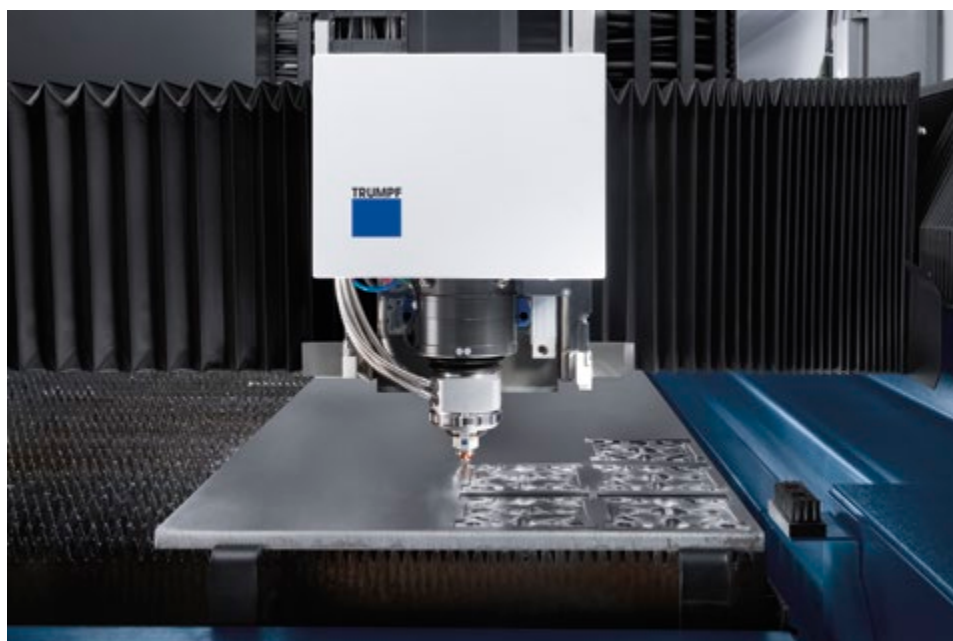


Osim prepoznatljivih proizvoda, S.V. Line nudi usluge prerade metala prema potrebama i crtežima klijenata. Korišćenje savremenih metoda i mašina za usluge probijanja, savijanja, glodanja, zavarivanja i plastificiranja korišćenjem savremenih metoda i mašina su

razlog za višedecenijsko poverenje domaćih i stranih stručnjaka na teritoriji Balkana i Evrope. Od 2004. godine, S.V. Line je zvanični i licencirani zastupnik TRUMPF mašina i alata. Saradnja sa firmom kao što je TRUMPF, koja je vodeći stručnjak u svojoj oblasti, dodat-

no je obogatila tehnološke inovacije na našem tržištu. S.V. Line kao zastupnik TRUMPF-a, pored nabavke potrošnih i rezervnih delova, nudi obuku operatera za rad na mašinama i na CAD –CAM softverima.

Podrška pri primeni mašina i servisiranje istih, takođe spadaju u delatnost ove domaće firme. Teritorije koja pokriva servisna služba kompanije S.V. Line d.o.o. su Srbija, Bosna i Hercegovina, i Severna Makedonija. Često, njihovi serviseri pružaju usluge korisnicima Trumpf mašina i po celoj planeti. Sve vodeće kompanije u Srbiji, koje se bave preradom lima, poseduju Trumpf mašine koje karakterišu dugogodišnji kvalitet i konstantna preciznost u izradi krajnjih proizvoda. Preduzeće S.V. Line d.o.o. trenutno održava preko 270 mašina i taj broj se uvećava iz godine u godinu.



SV LINE

MACHINE TOOLS AND LASER SYSTEMS

S.V. Line d.o.o.
Batajnički put 23
11080 Zemun, Srbija
tel. +381 11 3073527
e-mail: office@svline.rs
web: www.svline.rs



Transformacija EDM:

Povećanje produktivnosti kroz automatizaciju procesa

S obzirom da je deo JE fabrike u Nišu i JE grupe koja konstatno teži ka unapređenju procesa, sektor alatnice od početka ima punu podršku i razumevanje za sve vrste opravdanih ulaganja u ovom smeru.

Kako bi opravdali poverenje, zaposleni u alatnici su u potpunosti posvećeni da u svakom koraku toka procesa analiziraju prilike da se umanje neefikasnosti i poboljša produktivnost. To je konstantna borba, ali i upravo ono što je neophodno kako bi se uzdigli iznad regionalnog, pa i globalnog okruženja koje nam je konkurentno.

Operacija erodiranja je neizostavna u izradi modernih alata. Razlozi za automatizovanje procesa su bili višestruki:

- **Poboljšanje produktivnosti**
- **Povećanje kapaciteta**
- **Smanjenje troškova rada**
- **Poboljšana preciznost izrade i kvalitet obrade**
- **Povećana pouzdanost procesa i fleksibilnost**
- **Poboljšana praćenja i analize**



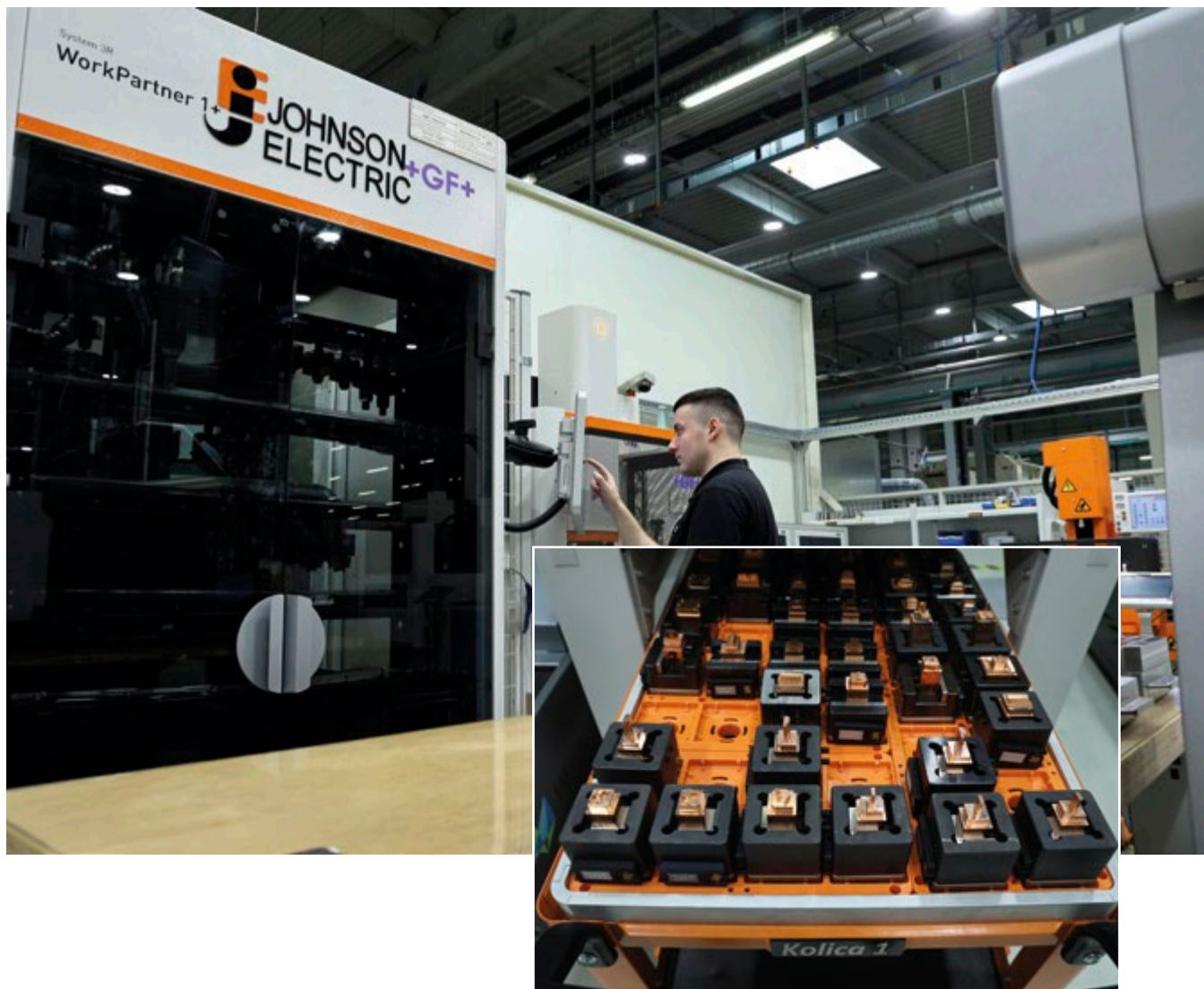
Najveći izazovi u svim ovim oblastima ogledali su se u izostanku iskustva sa ovakvom automatizacijom i nemogućnosti da o istoj više saznamo od srodnih alatnica u Srbiji. Izazovi su premošćeni uz pomoć velike podrške naših partnera u ovom procesu, firmi „GF“ i njihovog zastupnika za Srbiju, firme „Intermerkur“. Ovom podrškom omogućena nam je poseta inostranim alatnicama koje su imale implementiranu EDM automatizaciju i sugestije iz prve ruke od strane direktnih korisnika.

Tim unutar naše alatnice se pokazao veoma spremnim i sposobnim za savladavanje nove tehnologije u toj meri da već, zajedno sa „GF“ inženjerima, radimo na uvođenju unapređenja.

Elementi naše EDM automatizacije su sledeći:

- **FORM P350**
- **GF WorkPartner WPT1+**
- **Hexagon Global Green S 7107**
- **3R Zero-point clamping system**

Najznačajniji među njima je međutim 3R Zero-point stezni modularni sistem. Pomoću njega značajno je ubrzana i povećana tačnost i ponovljivost izrade ne samo na erodiranju već i na povezanim operacijama, kako EDM elektroda tako i samih delova alata. U pitanju su operacije 3-osnog i 5-osnog CNC glodanja, struganje, brušenje, WEDM, CMM.



Povećanje kapaciteta samo na EDM od 2.5 puta uz istovremeno smanjenje broja tehničara, praćeno je i poboljšanjem odnosa između vremena ugorevanja na mašini i pripremnom vremenu. Sa potpuno offline umeravanjem radnih komada i elektroda, pripremno vreme na samoj mašini je sada zanemarljivo i skoro celokupno vreme rada erozimata predstavlja vreme ugorevanja.

Iako je ovo fenomenalan uspeh, efekti EDM automatizacije sežu iznad puke zamene radnih komada i elektroda. Otkrivanje svih mogućnosti ovog rešenja dovelo nas je do potpuno novog načina razmišljanja i stvaranju svesti o realnosti implementacije modernijeg strateškog pristupa poslu.

Ovo je samo prvi korak u automatizaciji sektora alatnice u „Johnson Electric-u“. Dalje mogućnosti su nebrojene i veoma izazovne.

Naš put je popločan održivim koracima koji nas vode ka inovacijama i boljem svetu. Ne rešavamo samo današnje izazove; gledamo unapred, osiguravajući udobnost, bezbednost i dobrobit svuda. Na misiji smo da poboljšamo kvalitet života svih koje dotaknemo kroz naše inovativne pokretačke sisteme.

Podrška u pravom trenutku!

EDM automatizacija:

Sadašnjost je budućnost

Predvodnička EDM automatizacija implementirana u Srbiji



U "Johnson Electric" grupi težimo pružanju inovativnih pokretačkih rešenja koja unapređuju živote. Od najnovijih tehnologija do naprednog inženjeringa, fokusirani smo na isporuku proizvoda koji prevazilaze očekivanja i poboljšavaju korisničko iskustvo.

Naša posvećenost kvalitetu se ogleda i kroz naš sektor Alatnice, koji je jedan od stubova preciznosti i pouzdanosti. Tokom poslednjih pet godina, naš proizvodni pogon u Nišu uspostavio je modernu i uglednu Alatnicu. Alatnica raspolaže s mašinama visokog kvaliteta, kvalitetnom pomoćnom opremom, alatima za sečenje i priborom za stezanje, merilima i inženjerskim softverom, a od prošle godine i prvom EDM automatizacijom u Srbiji.

Razvili smo interne procedure, tehničke standarde, KPI-jeve i softver za planiranje i praćenje proizvodnje prilagođen našim potrebama. Naši mladi tehničari i inženjeri prolaze kroz intenzivnu obuku i prevazišli su očekivane veštine, dostižući visoke nivoe sposobnosti i svestranosti.

Uvođenje automatizacije u sektor erodiranja elektrodom (EDM) jedna je od najznačajnijih investicija u smislu povećanja produktivnosti, kvaliteta, tačnosti i pouzdanosti procesa. Veliki doprinos značaju ovog unapređenja je i činjenica da je ovo prva takva EDM automatizacija implementirana u Srbiji.

Autor teksta:

Ivan Radivojević – Menadžer alatnice u „Johnson Electric“, Niš



KONCEPT "DIGITALNI BLIZANAC" ZEMLJE OMOGUĆAVA PRECIZNE PROGNOZE

Mnogi ljudi su nepripremljeni za poplave ili klizišta. Projekat Evropske svemirske agencije (ESA) u saradnji sa Tehničkim univerzitetom u Beču odsada čini ciklus kruženja vode predvidivim.

Klimatske promene menjaju ciklus kruženja vode, ali kako? To se ne može svesti na jednostavnu, globalno važeću formulu. Ciklus kruženja vode je kompleksan sistem, regionalno se mogu pokazati potpuno različite promene. U nekim regionima postaje suvlje, u drugima se povećava količina kiše, ekstremni vremenski događaji se menjaju i pomeraju.

Kako bi ovaj kompleksan sistem učinili bolje predvidivim, međunarodni pilot-projekat, finansiran od strane Evropske svemirske agencije i vođen od strane italijanskog Nacionalnog istraživačkog saveta, razvio je "digitalnog blizanca" hidrosfere: ciklus kruženja vode i relevantne pojave povezane s njim su fizički tačno modelirane na računaru. Na taj način se može simulirati kako će određeni region reagovati na hidrološke promene. Time se žele predvideti ne samo katastrofe poput poplava, već se i postepene promene u vodnom bilansu, koje su na primer uzrokovane povećanjem temperatura, predviđaju prostorno detaljnije nego ranije.

Ključni su satelitski podaci. Tim sa Tehničkog univerziteta u Beču je obezbedio da posebno podaci radarskih satelita o ciklusu kruženja vode sada stoje na raspolaganju u izuzetnoj prostornoj rezoluciji, što je bitan ključni element za pouzdanost sistema prognoze.

"DIGITALNI BLIZANAC" ZEMLJE

Koncept "digitalnog blizanca" već dugo igra važnu ulogu u industriji: komplikovani sistem, kao što je proizvodni pogon, tačno je modeliran fizički na računaru. Tom sistemu mogu se postaviti bilo koji uslovi na računaru i ponašaće se isto kao i u stvarnosti. Slično kao u letačkom simulatoru, gde možete bezbedno predvideti šta će se dogoditi u određenoj situaciji.

"Upravo takav digitalni bliznac sada nastaje za globalni sistem voda", objašnjava Marijete Vrojdgenhil sa odeljenja za geodeziju i geoinformacije na Tehničkom univerzitetu u Beču. Kada za velike oblasti, idealno bi bilo za ceo svet, budu na raspolaganju podaci prostorno visokih rezolucija za validaciju i kontinuirano poboljšanje računarskih simulacija, onda se sa većom preciznošću može reći koji će se efekti pokazati pod određenim uslovima, pa sve do poplava ili klizišta na određenom mestu.

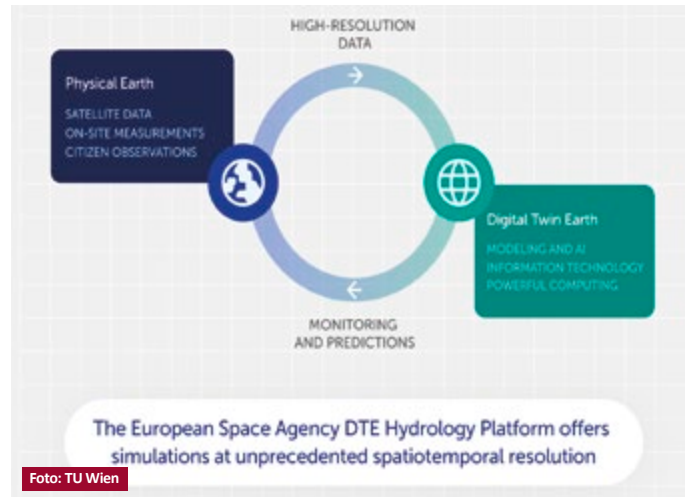


Foto: TU Wien

Posebno važni su podaci o vlažnosti zemljišta. Na Tehničkom univerzitetu u Beču se to istražuje već godinama, koriste se rezultati merenja radarskih satelita koji neprekidno istražuju zemljište. Iz toga se mogu izvući važne informacije o osobinama zemljišta i na kraju predvideti da li zemljište u određenom području može još da apsorbira vodu uoči dolazećih kiša ili ne. Međutim, ključno je da se poznaju prostorne prilike sa visokom rezolucijom, oko jednog piksela po kilometru.

"Za to se danas koristi veštačka inteligencija (AI). Mi u Beču sledimo rigorozan pristup. Naš model radi s fizičkim formulama o kojima znamo da su tačne, dok se mašinsko učenje koristi kao podrška. Tako se može osigurati da se izračunavanje skupa podataka visoke rezolucije zasniva na poznatim prirodnim zakonima i da ne dođe do AI-halucinacija bez činjenične osnove, kao što je to ponekad slučaj kod veštačke inteligencije." dodala je Marijete Vrojdgenhil.

Cilj projekta je računarski model koji može na vreme upozoriti na opasnosti i koji takođe služi da objasni efekte različitih ljudskih intervencija na lokalnom nivou, tako da se mogu doneti održive odluke.

Izvor: Viennaoffices.rs

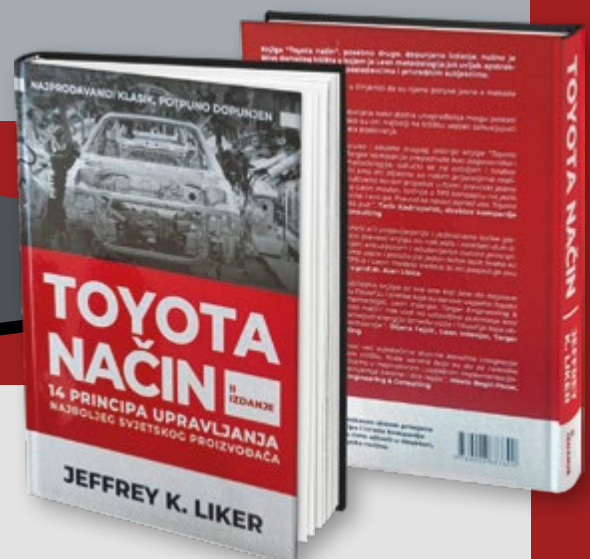
ČASOPIS INDUSTRIJA PONOSNO VAM PREDSTAVLJA JEDINSTVENO POSLOVNO IZDANJE – KNJIGU **TOYOTA NAČIN.**

Na skoro 400. strana, autor ove knjige Jeffrey K. Liker donosi nam rešenja za svaki vid proizvodnje.

Knjiga Toyota Način, pomoći će vam da otkrijete kako stalna unapređenja mogu postati ključ svega što radite i kako su oni najbolji na tržištu uspeali zahvaljujući baš integraciji ovog modela poslovanja.

Knjiga je prevedena i prilagođena publici u našem regionu, i pisana je na ijekavici. Trenutno, ne postoji drugi prevod ovog svetskog best sellera za tržište Balkana.

Knjigu možete kupiti po ceni od **6.600,00** din + troškove dostave kurirske službe.



Poručite vaš primerak na email: office@industrija.rs ili pozivom na broj 011/305-88-22



**We are
Certified Excellence
Partner**



INTRALOGISTIKA sa autonomnim mobilnim robotom (AMR) ACTIVE Shuttle

AMR ACTIVE Shuttle omogućava da se danas uđe u fabriku budućnosti. Bez prilagođavanja postojeće fabričke infrastrukture, ACTIVE Shuttle se brzo implementira, intuitivan za rad, potpuno umrežen i bezbedan za upotrebu! ACTIVE Shuttle automatizuje i standardizuje vaš unutrašnji protok materijala i robe. ACTIVE Shuttle Management Sistem (AMS) omogućava veoma fleksibilno upravljanje porudžbinama, pri čemu se nalozi mogu unositi ručno ili automatski unositi preko sistema. ACTIVE Shuttle komunicira sa drugim sistemima preko VDA 5050 interfejsa.



ACTIVE Shuttle

- Transportni sistem: podni valjci (600 k 400 mm)
- Težina/Nosivost: 88 kg/260 kg
- Visina dizanja (min/mak): 118/135 mm
- Brzina: 1,0 m/s
- WIFI IEEE 802.11.ac/a/b/g/n
- Litijum-jonska baterija (51,8 V, 1502 Vh)
- Laserska navigacija
- 3D detekcija prepreka pomoću 2 stereo kamere
- ESD

AMS (Active Management System)

- Upravljanje narudžbinama
- Upravljanje saobraćajem i preprekama
- Intuitivan Web bazirani GUI
- Šabloni poslova
- AMS Live MAP: Promene u okruženju automatski detektuju vozila u produktivnom radu i saopštavaju celoj floti
- Automatizovani process punjenja baterije
- Povezivanje sa third-party sistemima

JEDNOSTAVAN – FLEKSIBILAN – ROBUSTAN – BEZBEDAN – PRILAGODLJIV - EFIKASAN



**UNO-LUX PROCESSING DOO | Stevana Filipovića 1v
011/2515-782 | www.ulpr.com | office@ulpr.com**

PRESSEN HAAS GMBH & PTF MASCHINENHANDELSGESELLSCHAFT

Pressen HAAS i PTF su među vodećim distributerima polovnih mašina za oblikovanje i obradu lima. Podržavate industriju kapitalnih dobara u kupovini, prodaji i proceni polovnih mašina. Portfolio dve multinacionalne kompanije obuhvata preko 100 visokokvalitetnih sistema različitih renomiranih proizvođača.

PTF MASCHINENHANDELSGESELLSCHAFT

Više od 30 godina PTF je jedan od vodećih pružalaca usluga remonta polovnih mašina renomiranih proizvođača kao što su AMADA, BYSTRONIC, TRUMPF i LISSMAC. Podržavamo naše klijente u uspešnoj i efikasnoj realizaciji njihovih projekata. Bilo da je u pitanju individualna proizvodnja u radionici ili serijska proizvodnja - PTF svojim kupcima nudi individualna kompletna rešenja za njihovu obradu metala i lima.

PRESSEN HAAS

Od 1947. godine, Pressen HAAS se bavi korišćenim mašinama za tehnologiju kalupovanja. Od mehaničkih i hidrauličnih presa do sistema traka i drugih polovnih mašina i pribora, nudimo vam mašinska rešenja po meri za obradu lima.

HOLISTIČKA USLUGA

Za Pressen HAAS i PTF, trgovina polovnih mašina znači više od samo potpisivanja kupoprodajnog ugovora: Tim koji čine direktori Mario Kosjerina, Holger Keinath i Thomas Geisel (na slici s leva na desno) brine o svemu – od procene mašina do marketinga i od kupovine mašine do obrade plaćanja, demontaže, logistike i (u zavisnosti od zahteva kupca) montaže mašine na novoj lokaciji.



"Servis za HAAS i PTF prese" je zaista vrhunski! Uvek možete prepoznati dobrog prodavca polovnih mašina po odnosu cene i performansi i kompetentnom savetu. Oba su tačna za HAAS i PTF prese; to je neophodno za uspeh na tržištu.

ODRŽIVE POLOVNE MAŠINE

Polovne mašine nisu dobre samo za budžet, već i za ekološki otisak: Pressen HAAS i PTF prese prodaju nekoliko svake godine. Stotine polovnih sistema i tako štede hiljade tona CO₂ i desetine hiljada kilovat sati električne energije. Na ovaj način, dve kompanije – zajedno sa svojim kupcima – daju vredan doprinos temi održivosti.

Od 2008. Pressen HAAS i PTF se oslanjaju na digitalne prodajne kanale pored sajмова kako bi pronašli pravog kupca za mašinu, a postojeća baza kupaca se stalno širi. U cilju generisanja i posluživanja upita širom sveta koji se mogu obraditi, dve kompanije se oslanjaju na međunarodnu mrežu.

Pressen HAAS i PTF su među najuspešnijim prodavcima polovnih mašina za oblikovanje i obradu limova u Nemačkoj.



PRESSEN HAAS GmbH

Kreuzsteig 6
72479 Straßberg, Germany
Tel. +49 (0) 7574 - 59 97 59
Web: www.pressen-haas.de
E-mail: info@pressen-haas.de



PTF Maschinenhandels-gesellschaft mbH

Kreuzsteig 6
72479 Straßberg, Germany
Tel. +49 (0) 7574 - 93 622 83
www.ptf-maschinen.de
E-mail: info@ptf-maschinen.de



Polovne mašine PTF i Pressen HAAS: moćni klasici.

Ljubitelji tehnologija znaju prave vrednosti mašina.

Zbog toga su PTF i Pressen HAAS specijalizovani za promet visokokvalitetnih polovnih mašina specijalizovanih za tehnologiju obrade i oblikovanja lima. Tako da uvek dobijate pravu mašinu po najboljoj ceni.

Nudimo Vam širok asortiman proizvoda renomiranih proizvođača, sveobuhvatnu uslugu i najbolje uslove.

Iskoristite naše savete nezavisno od proizvođača i ponesite HAAS sa PTF-om i presama

Stavite svoje konjske snage na put - vaš moćni klasik čeka vas.

FINTECH

SPOJ TEHNOLOGIJE I FINANSIJA

Dok je svetska finansijska kriza poljuljala poverenje u institucije i banke, a makroekonomske posledice nastavljaju da zabrinjavaju javnost, kroz razne dadžbine plaćamo sanaciju štete nesavršenog finansijskog sistema. Međutim, nove tehnologije su došle i do finansija i pojavio se Fintech.

≡ Tekst priredio: Stevan Jovičić

Ova oblast spaja finansijske usluge sa naprednim tehnološkim rešenjima kako bi se poboljšala efikasnost, dostupnost i iskustvo korisnika. Fintech kompanije razvijaju softver, mobilne aplikacije, platforme za elektronsko plaćanje, blockchain tehnologiju, veštačku inteligenciju i druge tehnološke alate kako bi unapredile bankarstvo, osiguranje, investicije, platne sisteme i druge aspekte finansijskog sektora. Ova industrija je u stalnom razvoju i donosi nove inovacije koje menjaju način na koji ljudi upravljaju svojim finansijama.

U poslednjih nekoliko godina, nekoliko tehnoloških trendova oblikuje industriju fintecha i utiče na načine na koje poslovne strategije moraju da se prilagođavaju. Evo nekoliko ključnih tendencija:

Blockchain tehnologija: Blockchain tehnologija omogućava sigurnu i transparentnu razmenu podataka i transakcija, često bez posrednika. To otvara nove mogućnosti za efikasnije procese plaćanja, pametne ugovore, identitet, kao i za trgovinu hartijama od vrednosti.

Veštačka inteligencija (AI) i mašinsko učenje: AI i mašinsko učenje omogućavaju analizu velikih količina podataka kako bi se stvorili personalizovani proizvodi i usluge, poboljšala procena rizika, identifikovali prevare, automatizovali procesi i pružili bolji korisnički doživljaji.

Internet stvari (IoT): IoT tehnologija omogućava uređajima da komuniciraju i razmenjuju podatke putem interneta. U finansijskom sektoru, to može značiti pametne uređaje za praćenje finansijskog stanja, plaćanja putem uređaja i drugo.

Otvoreno bankarstvo (Open Banking): Otvoreno bankarstvo podrazumeva deljenje finansijskih podataka između različitih finansijskih institucija i trećih strana, omogućavajući korisnicima da imaju bolji uvid u svoje finansije i pristupaju različitim uslugama na jednom mestu.

Mobilna tehnologija: Mobilne aplikacije su postale ključne za pružanje finansijskih usluga. Kompanije se sve više fokusiraju na razvoj mobilnih platformi koje omogućavaju korisnicima da upravljaju svojim finansijama putem svojih pametnih telefona.

Ovi trendovi zahtevaju od finansijskih kompanija da budu fleksibilnije, da brže reaguju na promene u industriji i da prilagođavaju svoje poslovne strategije kako bi ostale konkurentne. To može uključivati ulaganje u tehnološke resurse, partnerstva sa tehnološkim kompanijama, i stalno praćenje i implementaciju najnovijih tehnoloških inovacija.

IZAZOVI:

Regulacija: Fintech kompanije se suočavaju sa složenim regulatornim zahtevima, koji se razlikuju od zemlje do zemlje. Ovo može ograničiti inovacije i zahtevati značajna ulaganja u usklađenost sa propisima.

Sigurnost podataka: S obzirom na osetljivu prirodu finansijskih podataka, zaštita podataka postaje ključni izazov. Fintech kompanije moraju ulagati u robustne sisteme zaštite podataka kako bi sprečile povrede bezbednosti i zaštitile poverljive informacije svojih korisnika.



Prevare i bezbednost transakcija: Kako fintech sektor raste, tako rastu i rizici od prevara i krađe identiteta. Kompanije moraju stalno inovirati i ulagati u alate za otkrivanje i sprečavanje prevara kako bi održale poverenje korisnika.

Konkurencija tradicionalnih institucija: Tradicionalne finansijske institucije takođe sve više ulaze u domen fintecha, konkurišući sa startapima i fintech kompanijama. To može predstavljati izazov za nove igrače u sektoru.

PRILIKE:

Rast tržišta: Fintech sektor raste izuzetno brzo, otvarajući nove mogućnosti za kompanije koje nude inovativne proizvode i usluge.

Digitalizacija finansija: Sve veći broj korisnika prelazi na digitalne kanale za obavljanje finansijskih transakcija, otvarajući prilike za razvoj mobilnih aplikacija, digitalnih plaćanja i drugih tehnoloških rešenja.

Personalizovane usluge: Fintech kompanije imaju priliku da koriste podatke o korisnicima kako bi pružile personalizovane proizvode i usluge, poboljšavajući korisničko iskustvo i povećavajući lojalnost korisnika.

Globalno tržište: Zahvaljujući internetu i tehnološkim inovacijama, fintech kompanije mogu lakše pristupiti globalnom tržištu i pružiti svoje usluge širom sveta.

Inovacije u plaćanjima: Sa razvojem novih tehnologija poput blockchaina, kriptovaluta i digitalnih valuta centralnih banaka (CBDC), postoji potencijal za revolucionarne promene u načinima plaćanja i transfera novca.

Upravljanje ovim izazovima i iskorišćavanje prilika zahteva agilnost, fleksibilnost i kontinuirano ulaganje u inovacije i bezbednost. Kompanije koje uspešno savladaju ove izazove mogu ostvariti značajan rast i uspeh na tržištu fintecha.

Supmea®

Merači pritiska, nivoa, provodljivosti, temperature, kiseonika, zamućenosti, rezidualnog hlora, pH merači, TSS/SS merači...



SUP-LDG Elektromagnetni merač protoka
DN15~DN1000



invtr

Frekventni regulatori

- Precizna automatska regulacija motornog pogona
- Napredna vektorska kontrola
- Napredna kontrola napona i struje i višestruke zaštitne funkcije motora i samog regulatora



Move Control DOO se bavi uvozom i distribucijom opreme za automatizaciju u industriji, a pre svega frekventnih regulatora, servo pogona i sistema za merenje. U tom smislu opredelili smo se za proizvođače koji uz globalni renome, nude proizvode sa veoma dobrim odnosom kvaliteta i cene. Realizovali smo ugovore sa proizvođačima:

- **INVT** | www.invt.com
- **SUPMEA** | www.supmeaauto.com

Time smo postali generalni uvoznik i distributer za teritoriju Srbije, Severne Makedonije, Crne Gore i Bosne i Hercegovine. Ovim smo u poziciji da tragamo za lokalnim partnerima sa iskustvom u svakom od navedenih tržišta.

Move Control DOO

Koste Mirosavljevića 7, 21000 Novi Sad
info@move-control.net | +381 (0) 21 410 273 | www.move-control.net



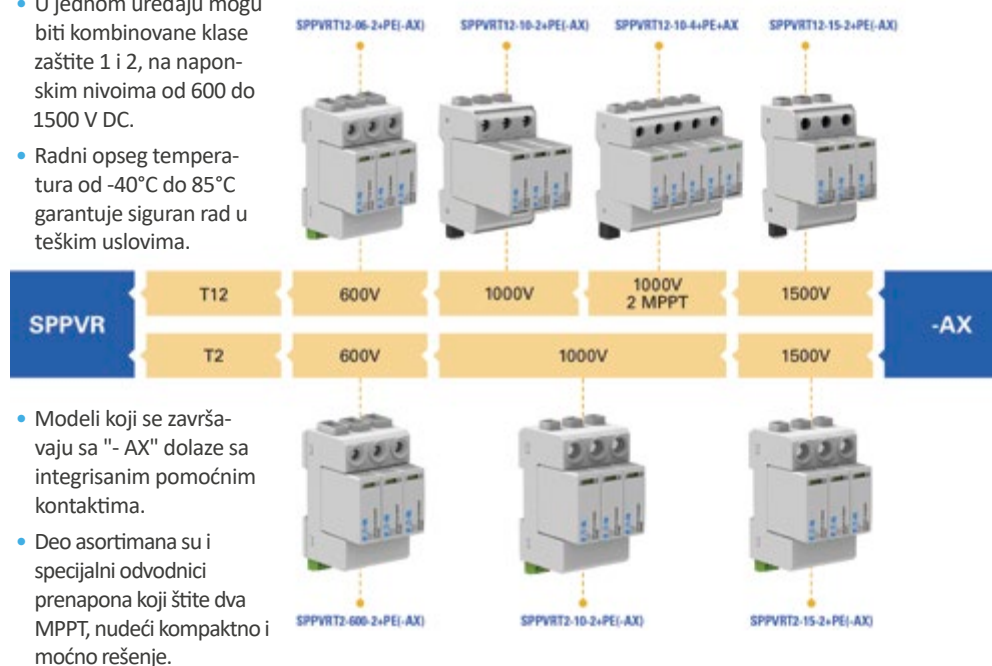
MOVECONTROL

EATON PREDSTAVLJA SERIJU DC UREĐAJA ZA FOTONAPONSKE APLIKACIJE

Najnoviji izveštaj Međunarodne agencije za energiju (IEA) upozorava na činjenicu da je proizvodnja električne energije i dalje najveći izvor emisije CO₂ u svetu. Proizvodnja električne energije u fotonaponskim elektranama vodi na listi najbrže dostupnih rešenja za ovaj problem, pa se očekuje da će investicije biti usmerene ka fotonaponskim elektranama velikih kapaciteta. Strategijom Evropske unije za solarnu energiju inicirano je smanjenje zavisnosti od nafte i gasa, što je dalo zamajac fotonaponskim aplikacijama. Cilj je da 320 GW fotonaponskih sistema bude novoinstalirano i na mreži do 2025. godine, a da se poveća na 600 GW do 2030. godine.

Sa godišnjim povećanjem broja instalacija fotonaponskih sistema, potreba za specijalizovanim odvodnicima prenapona je veća nego ikada. Eaton SPPVR serija uređaja za zaštitu od prenapona na DC strani je sveobuhvatno rešenje napravljeno da zadovolji rastuću potražnju za sigurnim i pouzdanim fotonaponskim instalacijama. Njihovom primenom se postiže dugovečnost opreme i obezbeđuje trajnost fotonaponskih sistema. Sprečavaju potencijalnu štetu izazvanu incidentima na DC strani PV konfiguracija. Eaton SPPVR nudi sveobuhvatan spektar rešenja, prilagođenih različitim aplikacijama. Pogodni su kako za velike proizvodne kapacitete, tako i za primenu u rezidencijalnim aplikacijama, gde se mogu instalirati u kompaktnim razvodnim tablama.

- U jednom uređaju mogu biti kombinovane klase zaštite 1 i 2, na naponskim nivoima od 600 do 1500 V DC.
- Radni opseg temperatura od -40°C do 85°C garantuje siguran rad u teškim uslovima.



- Modeli koji se završavaju sa "- AX" dolaze sa integrisanim pomoćnim kontaktima.
- Deo asortimana su i specijalni odvodnici prenapona koji štite dva MPPT, nudeći kompaktno i moćno rešenje.

Deo široke Eaton ponude za DC aplikacije, pored odvodnika prenapona, su i zaštitni prekidači serije PKZ-SOL i sklopka-rastavljači serije PV-DIS koji se proizvode u Eaton fabrici u Sremskoj Mitrovici.

PKZ-SOL zaštitni prekidači za DC aplikacije predstavljaju alternativu upotrebi topljivih osigurača. Namenjeni su za upotrebu do 900 V DC. Proizvode se u tri veličine, nazivnih struja 12 A, 20 A i 30 A. Mogu biti opremljeni podnaponskim okidačima.



PV DIS je sklopka-rastavljač kompaktnog dizajna širine 54mm (3MU). Proizvode se za nazivne napone 600V, 800V i 1000V DC, nazivnih struja od 16 do 125A. Poseduju stabilne performanse na svakoj struji od 0 do In. Primenjena konstrukcija smanjuje ožičenje i gubitke usled disipacije.



Za detaljnije informacije o ovom, ali i o drugim Eaton proizvodima, možete nas kontaktirati:

Eaton Electric d.o.o.
Omladinskih brigada 90g
officebelgrade@eaton.com
11070 Beograd, Srbija
Mobile: +381 64 88 44 010
www.eaton.rs

EATON

Powering Business Worldwide

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

SPREČAVANJE POVLAČENJA PREHRAMBENIH PROIZVODA SA TRŽIŠTA – NOVA GENERACIJA METAL DETEKTORA

Postoji nekoliko načina na koje proizvodi mogu postati kontaminirani stranim telima tokom procesa proizvodnje hrane. Mettler-Toledo je predstavio novu seriju sistema za detekciju metala, prilagođenu malim i srednjim proizvođačima. Ovi pametni metal detektor sistemi nude visoku osetljivost detekcije i pouzdanost, uz mogućnost nado-gradnje i prilagođavanja potrebama proizvodnje. Inovativna tehnologija omogućava efikasnu zaštitu potrošača, smanjenje troškova i povećanje produktivnosti.

Fizička kontaminacija hrane je pitanje globalne bezbednosti jer predstavlja značajan rizik po zdravlje potrošača. U poslednjih 20 godina kontaminacija usled stranih tela u proizvodima je jedan od glavnih razloga za povlačenje prehrambenih proizvoda sa tržišta, čak 1 od 10 slučajeva, stoga je fizička kontaminacija stalni problem i čini se da se ne može u potpunosti eliminisati. Fizički kontaminanti poput metala, plastike, gume i stakla predstavljaju rizik za bezbednost potrošača.

Zagađenje hrane koje se dogodi na jednom kraju može uticati na zdravlje potrošača koji žive na drugom kraju planete usled međunarodne trgovine, izvoza i uvoza robe. Bezbednost hrane treba posmatrati kao sveobuhvatan kontrolni sistem dizajniran da putem preventivnih mera, opreme i tehnologija minimizuje rizike od negativnih uticaja na zdravlje potrošača.

INTELIGENTNA INSPEKCIJA PROIZVODA

Mettler Toledo je lansirao novu seriju sistema za detekciju metala sledeće generacije koja donosi novu dimenziju na tržište za inspekciju hrane: pametna, digitalna inspekcija dizajnirana posebno za male i srednje proizvođače. Modularni dizajn potpuno integrisanog sistema može se prilagoditi tokom vremena u skladu sa povećanjem obima proizvodnje ili promenom potreba preduzeća.

Mettler Toledo sistemi za detekciju metala **M30 R-Serije** olakšavaju postizanje ekonomskih zahteva i bezbednosti prehrambenih proizvoda. Pouzdani, jednostavni za instalaciju, rad i održavanje. Sa pojednostavljenim setovima funkcija, ovi metal detektori mogu pomoći u ispunjenju kako potreba za visokim performansama, tako i budžetskih potreba.

SOFTVERSKA KONTROLA – NOVA DIMENZIJA UPRAVLJANJA DETEKCIJOM METALA

Ono što zaista izdvaja nove sisteme za detekciju metala od konkurentskih rešenja je **digitalna platforma**, zasnovana na novom pametnom SENSE™ softveru. **Softver za detekciju metala** poboljšava sposobnost detektovanja manjih kontaminanata. Metal detektori nove generacije pružaju visoku osetljivost detekcije sa minimalnim lažnim odbacivanjima.



Inovacije u dinamičkoj kontroli stabilnosti doprinose smanjenju uticaja vibracija i buke iz okruženja, podižući na taj način pouzdanost uređaja u radu. Detektor metala i transportna traka se mogu lako nadograditi kako se menjaju zahtevi iz proizvodnje. Ovo pomaže proizvođačima da postignu niže ukupne troškove eksploatacije i produže operativni vek opreme, podržavajući ciljeve održivosti.

MINIMIZIRANJE MOGUĆNOSTI OPOZIVA PREHRAMBENIH PROIZVODA SA TRŽIŠTA

Automatizacijom procesa kontrole, smanjuje se mogućnost ljudske greške i ostvaruje veća bezbednost proizvodnih linija, veća produktivnost i efikasnost, a sve u cilju smanjenja troškova i povećanja profita.

Trim d.o.o. više od 30 godina pomaže kompanijama u pronalaganju pouzdanih tehničkih rešenja kreiranih prema specifičnim zahtevima klijenata u oblasti inspekcije proizvoda, automatizacije proizvodnih procesa i industrijskog obeležavanja.

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





ifm – close to you!

The game changer

SM Foodmag

Higijenski protokomer sa IO-Linkom

- Magnetno-induktivni protokomer kompletira portfolio protokomera za prehrambenu industriju
- ALL IN ONE- smanjuje potrebu za merenjem u više tačaka sa više senzora, omogućavajući merenje brzine protoka, totalnog volumetrijskog protoka, temperature i provodljivosti.
- Jednostavan za podešavanje zahvaljujući app-baziranom meniju i navodenoj instalaciji



IP69K



Nominal width	Measuring range m³/h	Order no.	
		Units of measurement: SI, EU	Units of measurement: SI, EU, imperial
DN40	0.3...45.00	SMF320	SMF321
DN50	0.6...72.00	SMF420	SMF421
DN65	1.2...120.00	SMF520	SMF521
DN80	1.8...180.00	SMF620	SMF621
DN100	3.0...300.00	SMF720	SMF721

Nema više slepih tačaka u digitalnim procesima

SM Foodmag magnetno-induktivni protokomer podiže merenje tečnih i kremastih prehrambenih proizvoda na viši nivo. Opremljen sa IO-Linkom, SM Foodmag je prvi senzor svoje vrste koji omogućava digitalni prenos procesnih podataka, eliminišući poslednju slepu tačku u digitalizovanim, transparentnim proizvodnim procesima. Na mestu ugradnje, sam displej sa vidljivim LED svetlom pruža informacije o trenutnom statusu.

All in one

SM Foodmag detektuje trenutnu brzinu protoka, totalni volumen i pravac protoka, kao i prisutnost medija u cevima (često se spominje kao detekcija prazne cevi). Takođe meri provodljivost i temperaturu i prenosi informacije kontrolnom sistemu i IT nivou. Ovo smanjuje potrebu za dodatnim mernim tačkama i senzorima u sistemu.

Pouzdan, jasno vidljiv i siguran

Integracija SM Foodmag protokomera je izuzetno jednostavna. U kombinaciji sa patentiranim IFM kablovima i sa standardnim M12 konektorima, omogućava brzu, vodootpornu i konekciju bez grešaka u odnosu na postojeću infrastrukturu. Standardne dimenzije instalacije i raznolik izbor zaptivki i procesnih adaptera čine ga lakim za ugradnju u postojeće sisteme. App - baziran meni i navodena instalacija, čini podešavanje parametara veoma jednostavnim. Lokalno i digitalno, SM Foodmag omogućava maksimalnu vidljivost unutar cevi - za veću pouzdanost procesa.

Za više detalja o celokupnom proizvodnom programu IFM posetite:

www.ifm.com

Technical data		
Accuracy, flow rate under reference conditions, optional (subject to a charge)	[%]	± 0.5 MW + 1.5 mm/s ± 0.2 MW + 2 mm/s
Response time	[s]	0.3
Repeatability	[%]	± 0.1 MW
Medium temperature	[°C]	-20...150 (continuous)
Accuracy, temperature	[K]	± 1
Conductivity measuring range	[µS/cm]	100...100,000
Accuracy, conductivity 100...20,000 µS/cm 20,000...100,000 µS/cm	[%]	± 10 MW ± 20 MW
Materials (wetted parts)		PFA; high-grade stainless steel (316L / 1.4435)
Protection rating		IP67, IP69K

MW: measured value

INGNS inženjering

Generalni zastupnik:
INGNS-INŽENJERING DOO

Starine Novaka 21
21000 Novi Sad
Tel: 021 510 622
E-mail: ingns@eunet.rs



65. MEĐUNARODNI
SAJAM TEHNIKE



Posetite nas na
66.Međunarodnom sajmu tehnike u Beogradu
21-24.maja 2024. HALA 1, štand 1309



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



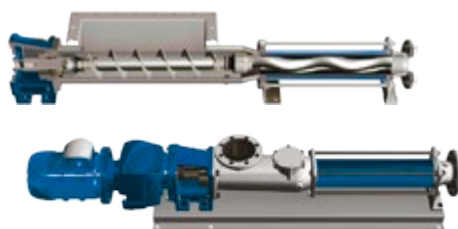
GORIVA,
BIOGORIVA
I PETROHEMIJA



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

UKOVANJE RADNIM KOMADIMA NA VIŠEM NIVOU

U modernom proizvodnom pogonu, hvataljke izvođe različite zadatke rukovanja. Uz to, različiti radni komadi postavljaju različite zahteve pred tehnologiju hvatanja. Najnovija generacija hvataljki kompanije SCHUNK ispunjava ove zahteve za fleksibilnošću s režimima hvatanja koji mogu da se prilagođavaju parametrima radnih komada. U tom cilju stručnjaci za automatizaciju razvili su nove elektronske i softverske platforme koje se kontinuirano razvijaju.

To je izvanredna buduća platforma koju sada predstavlja tehnološki lider iz Laufena: različiti režimi hvatanja za jednu te istu hvataljku za različite zadatke rukovanja. Korisnici mogu da parametризuju ove principe hvatanja po želji, u skladu sa specifičnim potrebama.

U srcu režima hvatanja su nova elektronika i softverska platforma koju SCHUNK stalno razvija. Na osnovu iskustva na terenu, poboljšavaju se postojeći metodi hvatanja i razvijaju nove mogućnosti. Na taj način, stranke koje koriste hvatače trenutne generacije takođe će imati koristi od budućih adaptacija i softverskih nadgradnji. SCHUNK na taj način optimalno iskorišćava potencijal softvera u automatizaciji komponenti u smislu fleksibilnosti, prilagodljivosti i na kraju održivosti, omogućavajući da njegovi hvatači budu pripremljeni i za budućnost.



Robustan i svestran: Električni univerzalni hvatač EGU, ovde konfigurisan kao dvostruki hvatač, pogodan je za fleksibilno umetanje i vađenje mašinskih alata.

DVE NOVE SERIJE HVATAČA SA ZAJEDNIČKOM SOFTVERSKOM PLATFORMOM

SCHUNK je lansirao dve serije hvatača, EGU i EGK, 2022. godine. Električni univerzalni hvatač EGU je posebno pogodan za fleksibilno umetanje i vađenje mašinskih alata, a važi kao svestrano oruđe za bilo koji zadatak rukovanja. Hvatač za male komponente EGK je, na drugoj strani, dizajniran za rukovanje delikatnim radnim delovima koji su podložni oštećenjima, a namenjen je zahtevnim i raznovrsnim zadacima u laboratorijskoj industriji ili proizvodnji elektronike. SCHUNK je zajedno s ove dve serije razvio softversku i elektronsku platformu – oba hvatača dele istu elektroniku i zajednički softver. Ovde, na primer, korisnik koji upotrebljava oba hvatača ima koristi od doslednog upotrebljavanja i programiranja oba tipa hvatača. Tako štedi vreme, jer operater ne mora više da se bavi kontrolom novog hvatača. Ovaj ukršteni i funkcionalno ujedinjeni koncept pruža strankama značajnu dodatnu vrednost.



Pouzdanu rukovanje naročito teškim delovima, kao što su radilice, nije problem za EGU, koji akumulira više od ocenjene sile hvatanja zahvaljujući StrongGrip režimu.

SADAŠNJI NAČINI HVATANJA NA DELU: BASICGRIP, SOFTGRIP, STRONGGRIP

S novom softverskom platformom SCHUNK je na početku kreirao tri različita režima hvatanja: BasicGrip, SoftGrip i StrongGrip. Ovi različiti metodi hvatanja otvaraju novu dimenziju za korisnike za razlikovanje rukovanja različitim delovima prilagođenim aplikaciji. Prethodno uobičajeni "normalni režim" BasicGrip-a je metod hvatanja s vremenski optimizovanim procesom – to znači da je proces hvatanja što je moguće brži i postiže visok protok. Ovaj režim je kompatibilan i sa EGU i sa EGK. Motor je trajno pobuđen i hvatanje se trajno prilagođava motoru, što je posebno važno za otkrivanje gubitka radnog komada. U BasicGrip režimu, radni komad se prihvata s 50 do 100 posto nominalne sile hvatanja. Brzina hvatanja se automatski menja samim hvatačem u zavisnosti od podešene sile hvatanja.

Međutim, tokom procesa hvatanja nastaje impuls sile – iako u opsegu milisekundi; to je nepovoljno za osetljive komponente i može da dovede do oštećenja. To treba naročito imati u vidu relevantno u industriji elektronike, na primer prilikom rukovanja osetljivim elektronskim komponentama od strane montažne mašine. Tokom kratkog vrhunca sile koji se javlja prilikom hvatanja, prevelika sila hvatanja deluje na komponentu, što može dovesti do savijanja PCB-ova, nastanka finih pukotina ili čak prekida pojedinačnih provodnih linija. Slični osetljivi scenariji mogu se zamisliti i na području laboratorija. Ako se upotrebi prevelika sila hvatanja na epruvetu ili neki drugi osetljiv medijum s delikatnim sadržajem tokom vrhunca sile, mogu se javiti pukotine ili čak pucanje s nepredvidljivim posledicama zbog kontaminacije. Da bi se ove funkcije specifične za aplikaciju uzele u obzir, SCHUNK je izdiferencirao režime hvatanja.



SCHUNK je razvio EGK hvatač za male komponente za rukovanje delikatnim radnim komadima koji su podložni oštećenju. On dokazuje svoju snagu pri izazovnim i raznovrsnim zadacima u laboratorijskoj industriji ili proizvodnji elektronike. SoftGrip režim hvatanja obezbeđuje rukovanje delovima u pouzdanom procesu.

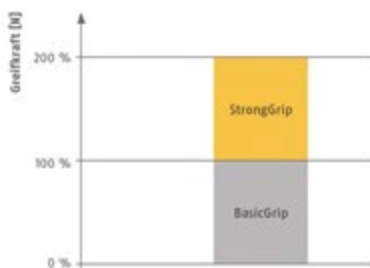
SOFTGRIP REŽIM: KOMPATIBILAN S EGK ZA NEŽNO UKOVANJE

SoftGrip režim hvatanja je pogodan za rukovanje delikatnim, krhkim radnim komadima koji su podložni lomljenju, kao što su elektronika, staklo ili keramički predmeti. Zbog u celini niže brzine hvatanja, vrhovi sile su gotovo eliminisani. Stranke mogu unapred da izvrše predpozicioniranje unutar nekoliko desetina milimetara ispred

radnog komada maksimalnom brzinom, a zatim pošalju komandu za hvatanje; predpozicioniranjem se kompenzira određeni iznos vremenskog ciklusa i relevantan je za sve principe hvatanja. Čak i u SoftGrip režimu, hvatanje je trajno podešeno pomoću motora. Metod funkcionira u nominalnom rasponu sile hvatanja između 50 do 100 posto i dostupan je za EGK hvatač malih komada, koji se koristi u lomljivim scenarijima rukovanja.

UKOVANJE TEŠKIM DELOVIMA POMOĆU STRONGGRIPA: VIŠE SE DOBIJA NEGO ŠTO SE DAJE

EGU univerzalni hvatač koristi se u industrijskom rukovanju teškim, robusnim i neosetljivim komponentama – na primer u automatizovanom utovaru mašina. Za to je često potrebna velika snaga. Stručnjak za tehnologiju hvatanja razvio je StrongGrip režim za ove aplikacione scenarije, kod kojih se iz hvatača dobija više snage nego što se vidi



S EGU hvatačem su na raspolaganju režimi hvatanja BasicGrip i StrongGrip. Za radne komade različite težine sila hvatanja može na taj način da se poveća za 200% bez upotrebe drugog hvatača.

na prvi pogled. Ova posebna funkcija zasniva se na posebnom triku dizajna: DC motor bez četkica, kočnica magnetnog polja, enkoderski sistem na centralnoj glavnoj osovini za detekciju položaja i cilindrični zupčanik u hvataču. SCHUNK-ovi dizajneri su sada ubacili fleksibilnu čeljusnu spojnicu između gornjeg cilindričnog zupčanika i izlaznog zupčanika. Ovim elementom se ostvaruju održavanje sile hvatanja i istovremeno StrongGrip funkcija. U procesu hvatanja prvo je motor nakratko izložen prevelikoj struji i radni komad prihvaćen; sila hvatanja se povećava zahvaljujući relativno visokom unosu energije, koja je iznad nominalne sile hvatanja. Nakon ovog procesa hvatanja, aktivira se kočnica i zamrzava elastična deformacija u elementu čeljusti. Tada se motor isključuje da se ne bi toplotno preopteretio, a istovremeno se visoka snaga hvatanja sačuva u sistemu praktično bez gubitaka.

ELASTOMER ČUVA VISOKU SILU HVATANJA

Zahvaljujući elastomernom modulu, moguće je izvući više snage iz sistema za hvatanje nego što bi bilo moguće u skladu s ocenjenom snagom. Zbog isključivanja motora, nakon hvatanja nije potrebna spoljna energija, jer je visoka snaga hvatanja efikasna i omogućava rukovanje teškim radnim komadima. Primena motorne kočnice može da se vremenski planira, ali mora da se desi najkasnije posle dve sekunde, da se motor ne bi toplotno preopteretio. U StrongGrip režimu može da bude upotrebljena maksimalna sila hvatanja. Brzina hvatanja ostaje konstantna tokom procesa. Iako je tačno da kontinuirani rad u StrongGrip režimu može da dovede do većeg habanja mehaničkih komponenti, treba takođe napomenuti da je neophodna pauza između dva ciklusa hvatanja u ovom režimu sile. Na primer, preporučuje se pauza od deset sekundi za ciklus hvatanja s

maksimalnom snagom hvatanja i vremenom od dve sekunde posle hvatanja na ambijentalnoj temperaturi od 25 stepeni Celzijusa.

INOVACIJE 2023: OBJAVLJIVANJE SOFTVERA DONOSI JAČANJE PERFORMANSI

Novi hvatači EGU i EGK lansirani su krajem 2022. godine i već su bili podvrgnuti opsežnim proverama izdržljivosti i dugotrajnim testovima pre nego što su pušteni u prodaju. Pored toga, SCHUNK je stekao nove uvide iz produženih naknadnih istraživanja u praktičnom kontinuiranom delovanju, pa je tako bio u mogućnosti da još bolje ispita ograničenja sistema. Tako performanse postojećeg hardvera mogu da se uz pomoć softverskog podešavanja dodatno poboljšaju. Zahvaljujući softverskim poboljšanjima dostižne snage hvatanja u StrongGrip režimu na EGU mogu da se još više povećaju – s maksimalnih 150 na 200 posto nominalne sile – osim na modelu EGU 70. S udvostručavanjem sile hvatanja korisnici postižu pravo povećanje performansi.

Na softveru zasnovana upotreba svih potencijala daje korisnicima punu fleksibilnost za različite zadatke rukovanja – s jednim te istim hvatanjem. "StrongGrip režim može da se prizove u bilo kom trenutku", objašnjava Bendžamin Šel (Benjamin Schell), direktor proizvodnje u SCHUNK-u. "Korisnik može da precizira da se nakon hvatanja u BasicGrip režimu upotrebi kočnica i prekine se struja motora. Prednost toga je što je hvatanje sada u nekoj vrsti eko-režima, jer je potrošnja struje znatno smanjena", nastavlja direktor proizvodnje. Ova posebna karakteristika – visoka snaga hvatanja s motorom bez napajanja – jedinstvena je funkcija i omogućuje operateru postrojenja da primeni proces uštede energije.



Primer primene EGK hvatanja za male komponente u laboratorijskoj automatizaciji za nežno rukovanje osetljivim posudama za reagense – koje je posebno važno kada su napravljene od stakla.

SOFTVER PODRŽAVA STRANKE KROZ FLEKSIBILNOST I BUDUĆU SPOSOBNOST

Pored nove fleksibilnosti pridobijene preko režima hvatanja, uobičajeni komunikacioni interfejsi – uključujući PROFINET, EtherNet/IP, EtherCAT i IO-Link, na primer – i konzistentni kontrolni protokol za razmenu podataka dodatni su poeni za korisnika. "Bez obzira koji interfejs se koristi, operacija je uvek ista", objašnjava dalje Bendžamin Šel. "Čak i kada upotrebljava drugačiji hvatač, korisnik uvek pronalazi svoj put. U budućnosti će svi mehatronički hvatači iz SCHUNK-a biti bazirani na ovoj novoj softverskoj platformi – što će korisničke sisteme činiti pripremljenim na budućnost, doslednim, održivim i moćnim". SCHUNK obećava da će se zahtevi stranki i povratne informacije s tržišta biti upotrebljeni za daljni razvoj softverske platforme.



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

DANFOSS iC7 – (R)EVOLUCIJA FREKVENTNIH PRETVARAČA

Prvih godina ovog veka u Srbiji obeleženo je ulaskom frekventnih pretvarača u masovnu upotrebu u elektromotornim pogonima. Danfosova strategija prilagođavanja frekventnih pretvarača mestu upotrebe i jednostavnom korisnički orijentisanom softveru izbacila je brend VLT na mesto prvog izbora među mnogim krajnjim korisnicima, a pouzdanost i jednostavno korišćenje su postale najbitnije korisnicima frekventnih pretvarača.

Vremenom frekventni pretvarači različitih proizvođača doživljavaju prvu evoluciju. Ne koriste se kao izvršni organ koji ma upravlja neki kontroler, već su sami postali uređaji za automatsko upravljanje i prikupljanje podataka iz okoline (senzora, drugih pretvarača...). Razni komunikacioni protokoli i povezivanje sa SCADA sistemima su još više odvuče frekventne pretvarače od njihove originalne namene – upravljanje električnim motorima.

Upravo je druga evolucija vratila primarnu potrebu – da električni motor koji pogoni radnu mašinu bude stavljen u prvi plan. Sam razvoj motora i potreba za višom efikasnošću je unapredila algoritme upravljanja motorima tako je upotreba u motorima sa stalnim magnetima i sinhronim reluktantnim motorima postala svakodnevica.

Teška industrija koja je pored ovoga vratila potrebu za robusnošću, kao i visoka pouzdanost u teškim uslovima rada je potvrdila da je Danfosov brend VACON neprikosnoven.

Naredna faza tehnologije frekventnih pretvarača počinje da koristi način konverzije energije kao primarnu namenu. AC/DC, DC/AC, DC/DC konverteri (koji su sami delovi frekventnog pretvarača) nalaze primenu u industrijskim hibridnim rešenjima i skladištenju energije. Ključna je primena u raspodeli energije na potrošače u brodovima sa hibridnim pogonom kao i u napajanju brodova u lukama.

Trenutno smo svedoci nove evolucije. Povezivanje podataka u kladu kao i sajber bezbednost, zatim analiza i dijagnostika ne samo motora već i same radne mašine u cilju prediktivnog održavanja, visoka preciznost i dinamika na osovini motora predstavljaju nove potrebe korisnika frekventnih pretvarača.

Danfoss predstavlja novi inteligentni frekventni pretvarač serije iC7 koji predstavlja plod višegodišnjeg iskustva i najboljeg "genetskog materijala" brendova VLT i VACON. Upravo pomenuta visoka dinamika i preciznost na vratilu motora, sa ili bez enkodera, kao i obezbeđivanje maksimalnog momenta u svakom trenutku predstavlja jednu od najbitnijih osobina iC7. Ništa manje važan podatak je da se u iC7 seriji nalazi tzv. krypto čip koji uz asimetričnu enkripciju omogućuje bezbedan prenos podataka na kladu. Ovakav dizajn sprečava bilo kakvu manipulaciju parametrima neovlašćenim spoljnim pristupom (hakovanje). Dimenzije ove serije pretvarača, modula kao i sistema pretvarača su značajno manje, a efikasnost veća u odnosu na konkurenciju.

U narednom periodu, u saradnji sa našim partnerima u jugoistočnoj Evropi, predstavimo iC7 seriju korisnicima naših pretvarača kao i integratorima i proizvođačima mašina.

Dugo smo čekali, ali vredelo je. Serija iC7 frekventnih regulatora je pred nama!

Posetite Danfoss Srbija veb-sajt ili zapratite LinkedIn Danfoss Drives stranicu za najnovije informacije o novoj iC7 seriji.



Za više informacija kontaktirajte:

Danfoss d.o.o

Đorđa Stanojevića 12, 11070 Novi Beograd

Kontakt: Miomir Petrović i Žarko Guranović

Email: miomir.petrovic@danfoss.com

zarko.guranovic@danfoss.com

Tel: +381668033450

+381602098572

www.danfoss.com

ENGINEERING
TOMORROW

Danfoss

The Danfoss logo is written in a white, elegant script font on a red rectangular background.

ENGINEERING
TOMORROW

iC7 Series

Let **intelligence** set you free

The iC7 series brings unique secure-by-design drives, increasing your security against cyber-attacks



Open up a new dimension

ECOCLEAN REŠENJA RAZNOLIKA POPUT ZADATAKA U ČIŠĆENJU INDUSTRIJSKIH DELOVA

EFIKASNO, INOVATIVNO I ODRŽIVO ČIŠĆENJE KOMPONENTI ZA CEO PROIZVODNI LANAC

Bilo da se radi o odmašćivanju, klasičnom čišćenju komponenti ili aplikacijama visoke čistoće - zahtevi za rešenjima za čišćenje su porasli u svim oblastima proizvodne industrije. Ecoclean odgovara na ove promenjene zahteve tržišta, sa još širim i modularizovanijim asortimanom proizvoda. Fokus je ovde na višem kvalitetu čišćenja, optimizovanim troškovima i energetski efikasnijim procesima.

Čišćenje komponenti je suštinski proizvodni korak u svim industrijskim sektorima, kako bi se osigurali naredni procesi koji su usklađeni sa zahtevima i visok, stabilan kvalitet proizvoda. Bez obzira na industriju, novi i modifikovani proizvodi, sve kompaktnije i složenije geometrije, sve veći izbor materijala i dimenzije obradivog komada od jednog milimetra ili manje do čak nekoliko metara - doprinose tome da je spektar potrebnih aplikacija za čišćenje danas raznolik i veći nego ikada ranije. Zahtevi za procesom i čistoćom koju treba postići variraju u zavisnosti od faze proizvodnje, kao i od proizvoda i industrije. Na primer, u završnom čišćenju visokotehnoloških komponenti, uključujući one za industriju poluprovodnika, medicinsku, senzorsku i analitičku tehnologiju i preciznu optiku, kontaminacija česticama u nanometarskom opsegu i nanoslojevi zaostalog filma kontaminacije moraju biti uklonjeni. Nasuprot tome, u opštoj industriji, na primer, sa veoma različitim oblastima i komponentama, prvi zadatak je često čišćenje velikih količina strugotine i ostalih finih nečistoća. Često faktori kao što su zahtevi za visoku propusnost, teški radni



Specijalna postrojenja za čišćenje na bazi vode pokrivena su modularnom EcoCvela sa prečnikom radne komore do 1.500 mm, kao i nekoliko rezervoara za slučaj izlivanja i poplave, i po potrebi nekoliko radnih komora.

komadi, širok raspon komponenti i kratki rokovi isporuke, takođe igraju ulogu. Pored toga, čišćenje u svakom slučaju mora biti ekonomično i energetski i resursno efikasno.

REŠENJE ZA ČIŠĆENJE PRILAGODITE ZADATKU

Kako bi se rešenje za čišćenje optimalno prilagodilo datom zadatku, pored specifikacija čistoće koje treba zadovoljiti, moraju se uzeti u obzir i drugi kriterijumi specifični za proizvod i kompaniju. Ovo zahteva proizvođača čiji asortiman proizvoda nudi odgovarajuću fleksibilnost u pogledu sredstava za čišćenje koja će se koristiti, kao i tehnologije postrojenja i procesa. Kao dobavljač celokupnog asortimana fleksibilnih i energetski efikasnih naprednih rešenja za čišćenje industrijskih komponenti, Ecoclean i UCM, odeljenje Grupe specijalizovane za precizno i ultra-fino čišćenje, pokriva čitav spektar mokro-hemijskih procesa koristeći medijum na bazi vode, rastvarače i modifikovane alkohole. To znači da se procesi i sistemi čišćenja, uključujući najpogodnije procese i tehnologije sušenja za serijsko čišćenje i čišćenje pojedinačnih delova, mogu veoma efikasno prilagoditi zahtevima proizvoda i kompanije. Projektovanje procesa se sprovodi u sopstvenim testnim centrima kompanije, s testnim centrima za čiste sobe sa prilagođenim postrojenjima i mernom tehnologijom koja je dostupna za zadatke u medicinskoj tehnologiji i za aplikacije visoke čistoće.



Modularni EcoStretch koncept je razvijen za aplikacije čišćenja rastvaračima koje su ranije zahtevale specijalnu opremu sa složenim dizajnom i dugim vremenom proizvodnje. Između ostalog, uključuje četiri veličine radne komore i nekoliko rezervoara za slučaj izlivanja i poplave.

MODULARNI SISTEM ČINI SPECIJALNE SISTEME KOMORA BRŽE DOSTUPNIM

Sa širokim spektrom standardizovanih sistema komora za čišćenje sa medijumima na bazi vode, rastvaračima i modifikovanim alkoholima, kao i širokim spektrom procesnih tehnologija kao što su čišćenje sprejom i visokim pritiskom, ultrazvuk, injekciono pranje (IFW), para odmašćivanje, Ultrasonic Plus, Pulsated Pressure Cleaning (PPC) i čišćenje plazmom, Ecoclean pokriva većinu zadataka čišćenja u opštoj industriji, kao i u automobilske industriji i sektoru dobavljača. Međutim, aplikacije koje zahtevaju individualno dizajniranu specijalnu opremu, na primer zbog dimenzija komponenti, zahtevaju propusnost, specifikaciju čistoće ili drugih faktora specifičnih za kompaniju, značajno su porasle poslednjih godina. Da bi smanjio napor koji je potreban za ovo i skratilo vreme isporuke, proizvođač postrojenja je razvio inovativne modularne sisteme EcoCvela za čišćenje na bazi vode i EcoCstretch za čišćenje rastvaračima ili modifikovanim alkoholom. Za sisteme rastvarača, modularni koncept uključuje četiri veličine radne komore prečnika od 750 do 1.200 mm i opremu sa nekoliko rezervoara za vodu. Za pojedinačne procese čišćenja, sistemi mogu biti opremljeni svim procesnim tehnologijama dostupnim za čišćenje rastvaračem.

Kod EcoCvela, prečnici modularnih radnih komora variraju od 650 do 1.500 mm. Pored toga, postrojenja mogu biti opremljena sa nekoliko radnih komora i rezervoara za vodu u slučaju izlivanja i poplava. U ovim visoko fleksibilnim postrojenjima, različite procesne tehnologije i sistemi za efikasan povrat toplote takođe obezbeđuju kratko vreme procesa i rad koji štedi energiju. Za veoma visoke zahteve za čistoćom, oba tipa postrojenja mogu se isporučiti i sa odgovarajućom opremom visoke čistoće.



Za energetski efikasne i brze procese čišćenja, postrojenja imaju efikasan povrat toplote i mogu se opremiti različitim procesnim tehnologijama.

MODULARNA REŠENJA I ZA ULTRAZVUČNO ČIŠĆENJE SA VIŠESTRUKIM PRANJEM

U oblasti ultrazvučnih sistema za čišćenje sa višestrukim pranjem, rešenja koja se sastoje od standardizovanih modula se takođe nude u obliku serije modela UCMBaseLine, UCMSmartLine, UCMPerformanceLine i UCMHighLine. Sa modulima za korake procesa čišćenja, ispiranja, PPC, sušenja, utovara i istovara, kao i fleksibilnim transportnim sistemom, sistemi za čišćenje za širok spektar primena mogu se konfigurisati i pustiti u rad ekonomično i lako. Tome u prilog govori i činjenica da je električna i upravljačka tehnologija već integrirana. Za aplikacije visoke čistoće, sistemi su dizajnirani sa odgovarajućom opremom i za rad u čistoj prostoriji ili povezivanje sa njom.

Sa svojim dalje diversifikovanim portfoliom, Ecoclean omogućava kompanijama iz svih industrijskih sektora da zadovolje promenljive zahteve za čišćenjem ne samo na ekonomičan i stabilan način, već i na način koji štedi resurse i orijentisan je ka budućnosti.



Sa ultrazvučnim sistemima za čišćenje sa višestrukim pranjem koji se sastoje od standardizovanih modula, ovde UCM PerformanceLine, rešenja za čišćenje mogu biti individualno konfigurisana, na primer za ultra-fino čišćenje i aplikacije visoke čistoće.

Pictures: Ecoclean GmbH

O nama

SBS Ecoclean Group razvija, proizvodi i plasira na tržište napredne mašine, sisteme i usluge za čišćenje industrijskih delova i aplikacije za površinsku obradu. Ova rešenja, koja su među najboljima na svetu, pomažu kompanijama širom planete da na efikasan i održiv način proizvode svoje proizvode visokog kvaliteta. Kupci dolaze iz automobilske industrije i industrije dobavljača, kao i sa širokog industrijskog tržišta - od medicinskog, mikro i preciznog inženjeringa preko mašinstva i optičke industrije do elektroenergetike i avio industrije. Uspeh Ecoclean-a temelji se na inovacijama, najsavremenijoj tehnologiji, održivosti, blizini kupaca, raznolikosti i poštovanju. Grupa ima dvanaest lokacija u devet zemalja širom sveta i zapošljava više od 900 ljudi.

ECOCLEAN
technology that inspires

Ecoclean GmbH
Muehlenstrasse 12
70794 Filderstadt
Germany
Tel: +49 (0)711 7006-0
info.filderstadt@ecoclean-group.net
www.ecoclean-group.net

DYNA-PURGE D2

Promena boje i polimera ponekad može biti dugotrajan proces, jer se često koriste sredstva koja nemaju dobra svojstva čišćenja i mogu prouzrokovati dodatne nepravilnosti kod gotovih proizvoda. Sa takvim prelaskom na drugu boju, rezultati obično ne opravdavaju korišćena sredstva. Zato su na američkom području pronašli rešenje za pomenuti problem.

Dyna Purge je svestran, široko upotrebljiv, neabrazivan i nehemijski tehnički proizvod za čišćenje, dizajniran za prirodni tok mase kroz cilindar, sistem toplih kanala i ekstrudera. Netopljive, ali meke termoplastične čestice na bazi polikarbonata, struganjem puža i cilindra otklanjaju sve nečistoće, kako bi mašina bila spremna za ponovno brizganje.



Karakteristike Dyna Purge:

- Odličan za čišćenje toplokanalnih sistema sa minimalnim otvorom dizne od 0 do 0,6 mm;
- Efikasan u širokom temperaturnom opsegu od 143°C do 380°C;
- Jednostavan za upotrebu - ne zahteva prilagođavanje procesnih parametara – radi u uslovima postojećih brzina i temperatura zahtevanih za tu vrstu sirovine koja je u procesu proizvodnje;
- Neabrazivan;
- Bezbedan, nehemijski sastav u skladu sa FDA;
- Temperaturno stabilan;
- Niski troškovi čišćenja.

BESPLATNO TESTIRANJE

Sa Dyna Purge možete uštedeti mnogo novca, jer sistem omogućava sledeće: POVEĆANJE PRODUKTIVNOSTI, ŠIROKU PRIMENU, VISOKU EFIKASNOST I SIGURNOST.

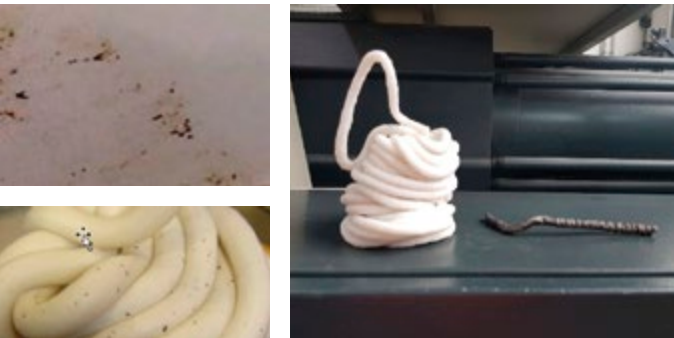
Pošto je važno izabrati najoptimalnije rešenje za čišćenje, kod nas u Top Teh-u već neko vreme nudimo besplatno testiranje Dyna Purgea. Sve što nam je potrebno je Vaš datum i vreme kada mašina može stati, sve ostalo radimo mi i Dyna Purge. Vidimo se na čišćenju!?



Preventivni tretman i sprečavanje pojava crnih tačaka. Uslovi u cilindru neminovno dovode do formiranja degradiranih ostataka materijala. Uz redovne upotrebe DP proizvoda možete izbeći i smanjiti škart zbog crnih tačaka.

Komparativna tabela sredstava za čišćenje i aplikacija:

Sredstvo		E2	P	D2	C	K	SF
BRIZGANJE							
Hladno dolivni kanali		•	•	•	•	•	
Toplokanalni sistemi			•	•		•	
EKSTRUZIJA							
Profili		•		•	•	•	•
Ploče		•		•	•	•	•
Livene folije				•		•	•
Duvane folije				•			•
DRUGI PROCESI							
Kompaundiranje		•		•		•	•
Duvanje				•			
Temperaturna područja							
Temperatura (°C)	od	302	160	177	193	143	160
	do	379	302	329	310	287	302
Minimalni otvor							
Otvor (mm)		0,75	0,65	0,65	0,75	0,65	/



Tele Haase NA003-M64

Sistemska zaštita
sa integrisanim
SRPS EN50549-1:2020



tele

Najnovija verzija releja sistemske zaštite NA003-M64 austrijskog proizvođača Tele Haase, dolazi sa integrisanim setom parametara za primenu u električnoj mreži u Srbiji. Prilikom podešavanja izaberite SRPS EN 50549-1:2020 standard i to je to - sistemska zaštita je podešena prema zahtevima domaćih standarda. Moguća su dodatna podešavanja.

NA003.COM-M64 - Verzija releja sistemske zaštite sa integrisanim Modbus RTU interfejsom.

Uvoznik i distributer:

AlphaMOB, Paraćin, Vojvode Mišića 33/A2, 35250 Paraćin

www.alphamob.rs, office@alphamob.rs, 035 570 262, 064 212 3333

ISTA TRAKA. ISTE POUZDANE PERFORMANSE.

TESTIRANJE NOVE SPECIFIKACIJE

Nova traka tesa® 4965 Original Next Gen je podjednako pouzdana kao i prethodna verzija – može se koristiti za širok spektar primena preko 40 godina – i odgovara originalnoj tehničkoj specifikaciji. Ono što je najvažnije je da sredstvo za lepljenje sa monomerima na bazi bioma-se koja smanjuje emisije ugljen-dioksida za 40%* ne menja karakteristike ili performanse nove trake.

TESA® 4965 ORIGINAL NEXT GEN NASPRAM TESA® 4965 ORIGINAL

- Podjednako pouzdane performanse
- Nova traka ista je kao i originalna u pogledu jačine lepka
- Obe su se dobro pokazale na ispitivanjima statičke čvrstoće na smicanje na sobnoj temperaturi
- Jednaki procenti elongacije
- Uporediva zatezna čvrstoća

Naše opsežno ispitivanje pokazuje da nova traka **tesa® 4965 Original Next Gen** ostvaruje iste pouzdane performanse kao i njena prethodnica u primenama u raznim industrijama. A sa smanjenjem karbonskog otiska od **40%*** na osnovu podataka iz verifikovane studije u skladu sa standardima **ISO 14067**, možete ispuniti svoje ciljeve održivosti sa sigurnošću.

Kontaktirajte vašeg predstavnika za kompaniju tesa danas da saznate više i zatražite uzorak.

**Smanjenje karbonskog otiska proizvoda (eng. Product Carbon Footprint (PCF)) nove trake tesa® 4965 Original Next Gen (50 m x 50 mm ručno korišćenje, PVO: crvena MOPP obloga) u poređenju sa trenutno aktuelnom trakom tesa® 4965 Original (50 m x 50 mm ručno korišćenje, PVO: crvena MOPP obloga) izračunato 2023. godine uz vrednosti "od klevke do kapije" uključujući unos biogenog ugljenika. Pojedinačne vrednosti karbonskog otiska proizvoda za druge vrste obloga (PV1, PV2, PV4) i dodatne informacije možete naći na našem uporednom proračunu karbonskog otiska koji je u skladu sa standardom ISO 14067 na [tesa.com/4965-report](https://www.tesa.com/4965-report)*



TESA® 4965 ORIGINAL	VS	TESA® 4965 ORIGINAL NEXT GEN
11,5	JAČINA PRIJANJANJA NA ČELIK [N/CM]	11,5
10,3	JAČINA PRIJANJANJA NA ABS PLASTIKU [N/CM]	10,3
5,8	JAČINA PRIJANJANJA NA PE (POLIETILEN) [N/CM]	5,8
> 5000	OTPORNOST NA SMICANJE [MIN]	> 5000
200°C	KRATKOROČNA OTPORNOST NA TEMPERATURU	200°C
100°C	DUGOROČNA OTPORNOST NA TEMPERATURU	100°C
-40°C	OTPORNOST NA TEMPERATURU MIN	-40°C
> 20	ZATEZNA ČVRSTOĆA [N/CM]	> 20
> 50	ELONGACIJA [%]	> 50
✓	PRIČVRŠĆIVANJE LEPKA	✓

tesa tape Kft.
Hillside Offices
Alkotás út 55-61
H-1123 Budapest
Hungary

Dušan Jandrić
Phone: +381 63 657 676
Fax: +381 21 897 677
E-Mail: dusan.jandric@tesa.com
Internet: www.tesa.com



100% original.

40% manje CO₂.*

Ima smisla.

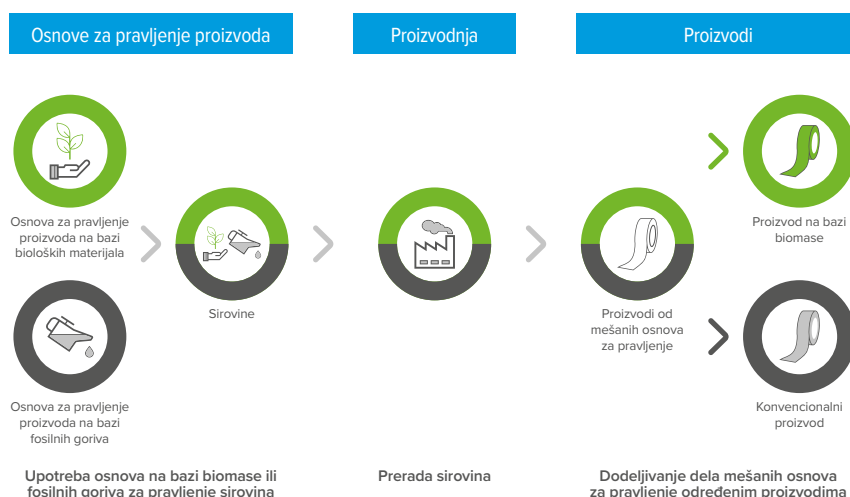
Obostrano lepljiva traka
tesa® 4965 Original Next Gen



Preko 40 godina, naša obostrano lepljiva traka **tesa® 4965 Original** je prvi izbor i rešenje u desetinama industrija i aplikacija. Sada smo je učinili još boljom, smanjenjem emisija CO₂ od 40%*, što smo postigli implementacijom pristupa balansa biomase i upotrebom nove generacije 90% korisnički recikliranom PET podlogom.

Veća održivost bez kompromisa performansi:

- Pouzdani proizvod već 40 godina
- Sada napravljen od sirovina na bazi biomase
- Uz 40%* manje CO₂ u poređenju sa originalnom verzijom
- Performanse su jednako efikasne



Ključ za smanjenje emisija CO₂

U našem ISCC PLUS sertifikovanom proizvodnom pogonu tesa, mi izdvajamo provereno obnovljiv sadržaj sirovina naših dobavljača novoj generaciji trake tesa® 4965 Original. Zajedno sa našim dobavljačima odabrali smo pristup balansa biomase, koristeći biomasu druge generacije, bez narušavanja lanca ishrane. Proces odabira u našoj fabrici i kod naših dobavljača prolazi reviziju od strane nezavisne treće strane i podleže sertifikaciji celokupnog lanca čuvanja, osiguravajući transparentan proces koji se može pratiti.

Ključno je da se osnove za pravljenje na bazi fosilnih goriva zamenjuju obnovljivim osnovama za našu novu verziju trake tesa® 4965 Original Next Gen, što podržava održivu bioekonomiju i smanjuje upotrebu fosilnih goriva. Pored toga, traka

pruža korisnicima samopouzdanje i priliku da kreiraju održiva rešenja u raznim industrijama. Možemo da zadovoljimo sve veće potražnje za održivim proizvodima na tržištu.

ODRŽIVA PROIZVODNJA

Kako proizvodnja sve više postaje vođena podacima, mogućnost brzog prikupljanja velikih skupova podataka za sektor kvaliteta, kontrolu procesa i optimizaciju procesa omogućava kompetitivnu prednost u doba održivosti i pametne proizvodnje.

Sistemi za automatizovanu kontrolu su najefikasniji i najefektivniji za prikupljanje velikih skupova podataka neophodnih za kontinualnu optimizaciju procesa i povećanje efikasnosti proizvodnje.

PRESTO

*Omogućavanje
budućnosti
automatizovane
kontrole*



Za OEM proizvođače automobila i druge koji zahtevaju automatizaciju svoje proizvodne linije kako bi se prilagodili novom svetu e-mobilnosti, Hexagon nudi automatizovana rešenja po principu sve u jednom. Razlika u poređenju sa postojećim tehnologijama je da pruža veću fleksibilnost i bolju integraciju sa postojećim sistemima za analizu podataka.



SATECH

Modular **Machine Guards**

VRHUNSKI SIGURNOSNI SISTEMI



**Ograde, vrata i sistemi za aktivnu i pasivnu
sigurnost u mašinogradnji i drugim industrijama.**

RITTAL, EPLAN, CIDEON I GERMAN EDGE CLOUD NA HANNOVER MESSE 2024.

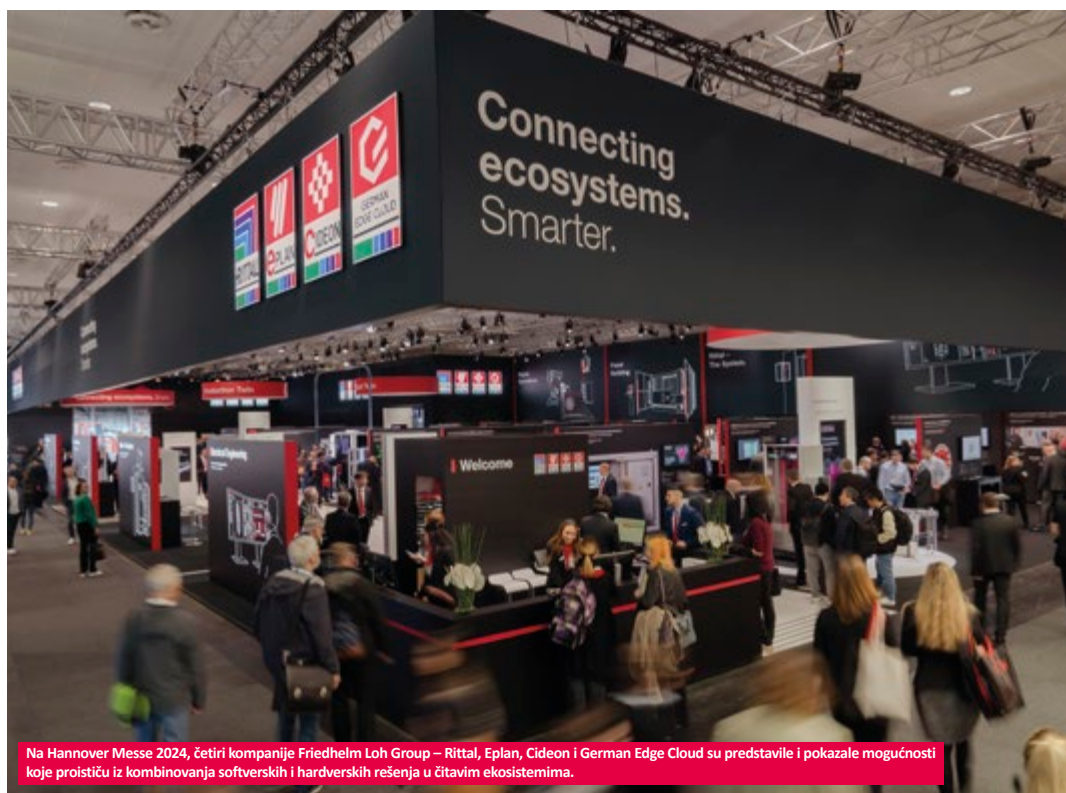
POMERANJE PREMA NAPRED JEDAN UZ DRUGOG: ZAJEDNIČKIM SNAGAMA ZA VEĆU DODATU VREDNOST

Industrija se trenutno nalazi u do sada nezabeleženom stanju nestabilnosti i fluktuacije. Pored onih komplikacija koje predstavlja globalno ekonomsko usporavanje, izazova iz svih lanaca snabdevanja, kao i sa regrutovanjem kvalifikovane radne snage, postoji i veća potreba za bržom digitalnom transformacijom i održivošću. Na Hannover Messe-u 2024. predstavili smo mogućnosti koje proističu iz kombinovanja softverskih i hardverskih rešenja – kroz čitave ekosisteme. Sa posetiocima smo razgovarati o idejama, strategijama i rešenjima u pogledu industrijske automatizacije, proizvodnje elektro ormara, energetske tranzicije i pametnih fabrika.

Industrija je usred digitalne transformacije. Istovremeno, ona takođe mora da ispuni povećane zahteve za većom održivošću – kretanje ka "potpuno električnom društvu", na primer, je visok prioritet. Ovo je ogroman zadatak, koji će morati da se obavi sa sve manje kvalifikovanih radnika. Iz perspektive kompanija u Friedhelm Loh Grupi, ključ leži u automatizaciji i modernizaciji procesa u celom lancu vrednosti.

Na Hannover Messe-u, Rittal, Eplan, Cideon i German Edge Cloud pokazano je kako izgleda vizija napretka na osnovu principa Industrije 4.0: "Princip industrijalizacije čitavih procesa i sistema zahteva inteligentnu kombinaciju i koordinaciju softvera i hardvera. Međutim, da bi se ovo realizovalo, potrebna je potpuna i duboka promena u konceptu projektovanja, organizacije i efikasnosti proizvodnog procesa, kaže Dejan Dokmanović, direktor kompanija Rittal Srbija i Rittal Hrvatska: "Na Hannover Messe-u smo pokazali srž ovog koncepta, kao i primere kako efikasnost i produktivnost naših korisnika mogu biti značajno povećani."

Koncept se implementira preko ključnih elementa industrijskog ekosistema: dizajna i projektovanja, automatizacije, digitalizacije, integrisane proizvodnje, energetske tranzicije i pametne fabrike.



Na Hannover Messe 2024, četiri kompanije Friedhelm Loh Group – Rittal, Eplan, Cideon i German Edge Cloud su predstavile i pokazale mogućnosti koje proističu iz kombinovanja softverskih i hardverskih rešenja u čitavim ekosistemima.

INDUSTRIJSKA AUTOMATIZACIJA: VEĆA EFIKASNOST

Kako standardizacija u planiranju, projektovanju i inženjerstvu može dovesti do veće digitalne doslednosti i efikasnosti za različite poslove u automatizaciji? Eplan je, na primer, po prvi put predstavio Cable proD, softversku aplikaciju za virtualne kablove, kao i napredne funkcije "eView AR" aplikacije koja koristi augmentovanu stvarnost da bi importirala stvarni prostor u svoj digitalni bliznac. Korisnicima smo takođe predstavili predstojeću Eplan platformu 2025. Cideon je predstavio softversku aplikaciju Sparify, koja pojednostavljuje upravljanje delovima informacijama iz CAD modela i PDM-a.

PROIZVODNJA ELEKTRO ORMANA: VEĆA PRODUKTIVNOST

Kako proizvodnja elektro ormana može da postane još efikasnija i produktivnija u vremenima nedostatka kvalifikovane radne snage? Odgovor je doslednost podataka u celom lancu vrednosti, od elektrotehnike preko sistemskog inženjeringa i proizvodnje, do faze digitalnog rada sistema. Rittal proširuje mogućnosti napredovanjem serije AX ormana, novim CX sistemom konzola i CS Toptec ormanima za spoljnu primenu. Takođe, obezbeđuje rešenja za hlađenje koja štede energiju. Rittal Automation Systems povećava automatizaciju sa optimizovanim CT M3 terminalom za sečenje i novim mašinama iz Ehrt-a, kao što su BT 20E terminal za savijanje bakrenih sabirnica i PT S4 terminal za probijanje bakrenih sabirnica. Rittal je predstavio vlastiti pilot projekt - za potpuno automatsko ožičenje montažnih ploča elektro ormana. Posetioci su takođe otkrili kako modularna RiMatrix platforma omogućava brzo i energetski efikasno postavljanje IT infrastrukture kako bi se zadovoljila rastuća potražnja za IT performansama. Prezentirali smo i visoko standardizovane IT ormane za Open Compute Project (OCP), koji su već prilagođeni budućim AI aplikacijama i sa integrisanim liquid cooling rešenjem.

ENERGETSKA TRANZICIJA: VEĆA BRZINA

Kako širenje energetskih sistema može da poveća brzinu procesa u lancu vrednosti? Mogućnosti rastu, zbog većeg stepena digitalizacije i standardizacije, duž svih proizvodnih linija. Posetioci sajma videli su konkretnu implementaciju na osnovu primera transformatorske stanice. U sklopu Eplan platforme koncipira se virtuelno standardizirano rešenje u digitalnoj (3D) formi. Gotovo, digitalno rešenje, u formi digitalnog blizanca transformiše se u realan objekat direktno putem digitalnih naloga prema automatizovanoj radionici. Rezultat: Znatno manje rada i vremena, niži troškovi, dizajn usaglašen sa standardima i izrada digitalnog blizanca.



Ubrzavanje energetske tranzicije: Transformatorska stanica kao standardizovani industrijski sistem obezbeđuje smanjenje vremena i troškova te obezbeđuje dizajn usaglašen sa standardima i digitalnog blizanca.



Dejan Dokmanović: "Na Hannover Messe-u smo pokazali rezultate i potencijal saradnje, kao i kako efikasnost i produktivnost naših korisnika mogu biti neprimetno povećani u celokupnim procesima dodate vrednosti – od početka do kraja."

Prezentirali smo i novu Rittal platformu RiLineX 60-mm sabirničkog sistema. Ova platforma, koja u prodaju kreće u 2025. godini, postavlja nove standarde u projektovanju i izvođenju upravljačkih ormana. Ovaj inovativan sistem ne samo da je redizajniran kako bi se povećala brzina, bezbednost i pouzdanost inženjeringa već i da se montaža i instalacija podigne na sasvim novi nivo. Proizvođači opreme i komponenti takođe dobijaju neophodne interfejs podatke bez potrebe za licencom, što im omogućava da sami razviju odgovarajuće tehnologije i uređaje.

PAMETNA FABRIKA: VEĆA TRANSPARENTNOST

Kako industrija može brzo i efikasno da postavi temelje za upravljanje proizvodnjom na osnovu dostupnosti oskudne energije u "sve-električnom društvu" i u potpunosti iskoristi potencijal veštačke inteligencije u budućnosti? Sa Rittalovim ONCITE sistemom digitalne proizvodnje (DPS), German Edge Cloud čini digitalizaciju skalabilnom čak i za male i srednje dobavljače, od digitalne transparentnosti i doslednosti kao osnove, preko procesa koji podržava AI do potpuno digitalizovane fabrike. Inovacije uključuju uslugu inspekcije vizuelnog kvaliteta zasnovanu na AI sa izgledima za razvoj primene generativnog AI (GenAI) i korišćenja GenAI u upravljanju informacijama o proizvodnji.

Primarna poruka koji smo prezentovali na ovogodišnjem Hannover Messe-u: Zahtevi digitalizacije i održivosti nisu nedosledni, kontradiktorni ili međusobno isključivi – zapravo, idu ruku pod ruku. Održivost pokreće digitalizaciju, dok digitalizacija podržava i osnažuje kompletne radne procese. Ključ uspeha leži u dosledno optimizovanim procesima kreiranja dodatne vrednosti.



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

OTPORNOST I SIGURNOST U INDUSTRIJSKIM POGONIMA. DIGITALIZACIJOM...

Otpornost industrijskih pogona i važnost neprekidnosti proizvodnje nameće pred rukovodiocima proizvodnje i održavanja veoma stroge kriterijume. Dodatnu nepovoljnost predstavlja činjenica da mnoge kompanije nemaju svoje službe održavanja već se oslanjaju na spoljašnje pružaoce usluga održavanja. Potrebno je stručno, brzo i kvalitetno odreagovati na prekid rada pogona ili dela pogona. A zamislite i da postoji mogućnost i da se prekid rada predupredi! Digitalizacija nam sve više postaje dostupna, ne samo u privatnoj već sada i u poslovnoj sferi života. I hajde da je iskoristimo.

Krajnji korisnici sada mogu računati sa kombinacijom usluga na terenu i digitalnim uslugama kako bi osigurali neprekidan rad svojih frekventnih regulatora a time i svojih pogona. I osloniti se na visoku stručnost Schneider Electric servisa kako bi dobili održavanje koje im je potrebno i u pravo vreme. Čak i pre toga... Kolika je ovo novina na tržištu vidi se i kroz sledeće ključne prednosti i karakteristike:

- Preventivno održavanje zasnovano na uslovima rada: Koristeći kombinovanu snagu EcoStruxure platforme, ovaj servisni plan obezbeđuje dinamičko zakazivanje održavanja frekventnih regulatora u kombinaciji sa preventivnom posetom. Praćenjem stanja povezanih frekventnih regulatora mogući problemi se otkrivaju i predviđaju, omogućavajući krajnjim korisnicima da značajno smanje neplanirane i nepotrebne zastoje, optimizujući rad na lokaciji i poboljšavajući bezbednost za operatere i opremu.
- Ekspertska daljinski nadzor 24/7: naši stručnjaci iz Connected Services Hub-a (pogodite gde oni sede? U Novom Sadu!) daljinski nadgledaju zdravlje povezanih frekventnih regulatora i daju preporuke o tome kako da optimizujete performanse pomoću prilagođenih tromesečnih izveštaja i godišnjih konsultacija. Paralelno, na osnovu analize, stručnjak za usluge će blagovremeno obavestiti krajnjeg korisnika kada se identifikuju problemi i predložiti korektivne mere koje se mogu primeniti on-line ili na licu mesta od strane servisera Schneider Electric-a.

A ko bolje može poznavati opremu od samog proizvođača opreme? Odražavajući Schneiderovu stalnu posvećenost izgradnji otpornosti poslovanja kupaca u budućnosti, EcoStruxure Service Plan za frekventne regulatore pomaže u sprečavanju zastoja, maksimiziranju operativne efikasnosti i doprinosi ciljevima održivosti kompanije. Time podstičemo značajna poboljšanja u bezbednosti imovine krajnjih korisnika, otpornosti na ispađe sistema, operativnoj efikasnosti, i održivosti u sledećim oblastima:

- Rizik od električnog kvara je smanjen do 65%, minimizirajući neplanirane zastoje
- Smanjenje do 20% na aktivnostima održavanja i planiranih zastoja što ima snažan finansijski uticaj

Koristeći svoju stručnost i iskustvo u industriji, Schneider kombinuje plan terenskih i digitalnih usluga sa prilagođenim kvartalnim izveštajima o proceni učinka koje obezbeđuje naš Connected Services Hub i godišnje konsultacije koje obavlja zaduženi menadžer za uspeh klijen-



nata. To je stručno lice koji razume strateške ciljeve i taktičke potrebe krajnjeg korisnika i deluje kao konsultant koji im pomaže da donese isplative odluke. One se odnose na njihove potrebe za praćenjem i upravljanjem energijom, koje mogu rezultirati planom modernizacije, ili kreiranjem i održavanjem električnog digitalnog blizanca, ne samo osiguravajući sigurnost, usklađenost i spremnost za Novi električni svet, već i pružanje besprekornog korisničkog iskustva.

Schneider Electric ovime unapređuje poslovnu otpornost industrijskih kupaca sa EcoStruxure™ servisnim planom za frekventne regulatore različitih tipova i snaga, od najjednostavnijih pa do najsloženijih frekventnih regulatora tipa Altivar Process.

- Plan usluga sledeće generacije za kontinuitet poslovanja rukovodiocima proizvodnje, operacija, održavanja i objekata sa ojačanim EcoStruxure™ servisnim planom koji je sada dostupan za frekventne regulatore kao i motore koje oni pogone.
- Kombinovanjem nadzora 24/7 na licu mesta i daljinskog nadgledanja i podrške tima stručnjaka za usluge, ovaj plan usluga je fokusiran na održavanje zasnovano na stanju, smanjenje neplaniranih zastoja, produženje veka trajanja sredstava i ukupnu operativnu efikasnost.

Ako ste krajnji korisnik i u svom pogonu imate frekventne regulatore, nadzor na osnovu stanja uređaja i održavanje istih (tzv. Condition Based Maintenance) prepustite Schneider Electric-u dok se koncentrišete na Vaš osnovni posao.

To our ByCut Eco 3015, all that matters is sheet metal – making precision perfect for you.

The sheet metal industry is our home. It is our passion – just like you. That's why we develop high-quality, intuitive products like the ByCut Eco 3015, giving you more profit per part from the first moment.



**Your best choice
for raising performance.**

PRAVI PUT DA OVLADATE SIEMENS AUTOMATIZACIJOM

INDAS Trening centar je deo INDAS d.o.o. Novi Sad u okviru koga se održavaju kursevi i obuke iz oblasti programiranja SIEMENS PLC uređaja, SCADA i pogona.

INDAS Trening centar ima tradiciju dugu dve decenije. Sa više od 150 održanih kurseva i preko 15 in-house obuka, uz stručne predavače sa Fakulteta tehničkih nauka u Novom Sadu, predstavlja sinonim za edukaciju tehničkog osoblja koje usvojena nova znanja mogu odmah primeniti u svom radnom okruženju.

Najveće priznanje našeg uspešnog edukativnog rada su kompanije koje nam ukazuju poverenje svih ovih godina postojanja INDAS Trening centra.



Kroz savremen pristup edukacije, u moderno opremljenoj učionici, INDAS Trening centar fokusiran je na potrebe polaznika i zahteve kompanija. Makete sa SIEMENS opremom najnovije generacije simuliraju industrijsko okruženje gde tokom praktičnih vežbi svaki polaznik usvaja nova praktična znanja i iskustva.

Obuke koje se održavaju u INDAS Trening centru:

TIA-PRO1

Kurs za programiranje i pogonsko održavanje SIMATIC S7-1500 i ET200SP programabilnih kontrolera.

TIA-PRO2

Kurs naprednih tehnika programiranja SIMATIC S7-1500 i ET200SP programabilnih kontrolera.

TIA SAFETY

Kurs za konfigurisanje i programiranje SAFETY PLC uređaja i distribuiranih periferija najnovije generacije.

ST-PRO1

Kurs za programiranje i pogonsko održavanje SIMATIC S7-300 programabilnih kontrolera.

ST-PRO2

Kurs naprednih tehnika programiranja SIMATIC S7-300 programabilnih kontrolera.

WINCC

Kurs za WinCC SCADA sistem za nadzor i vođenje procesa (V7.5).

INDAS doo
Heroja Pinkija 95
21000 Novi Sad
Tel: +381 21 480 4800
E-mail: office@indas.rs
shop.indas.rs

INDAS
industry assistance

OBUKA ZA TIA PORTAL

INDAS
industry assistance



Solution
Partner

Automation
Drives

SIEMENS

SCHMALZ – VAKUUM TEHNOLOGIJA SA WOW EFEKTOM ZA AUTOMATIZACIJU I RUKOVANJE

Schmalz produkti i rešenja u vakuumskoj automatizaciji i ergonomskim sistemima rukovanja su poznata širom sveta. Osnova našeg uspeha je naša strast prema inovacijama – strast, koja pokreće sve naše zaposlene. Znamo i razumemo zahteve naših kupaca i razvijamo prave proizvode na osnovu revolucionarnih ideja. Uz naše stručno savetovanje, izvanrednu uslugu i prvoklasni kvalitet, nudimo našim klijentima održivu vrednost za njihove procese.

Naši proizvodi se koriste u oblast logistike, automobilske industrije, sektora elektronike, hemijske, prehrambene, drvne industrije i proizvodnje nameštaja. Naš širok asortiman proizvoda u vakuumskoj automatizaciji uključuje komponente i robotskih sistema hvatanja kao i stezna rešenja za držanje obradaka. U sistemima ručnog rukovanja nudimo inovativna rešenja za rukovanje sa vakuumskim podizačima i kranske sisteme za industrijske i zanatske aplikacije.

Schmalz Grupa je osnovala svoju 30. podružnicu u Sloveniji. Schmalz d.o.o. nalazi se na Vrhniki i podržava kupce iz Slovenije, Srbije, Hrvatske, Bosne i Hercegovine, Kosova, Crne Gore, Severne Makedonije i Albanije sa svim pitanjima u vezi sa kompletnim Schmalz proizvodnim portfoliom.



NAŠE USLUGE I STRUČNOST ČINE RAZLIKU

Pored optimalnih sistemskih rešenja, nudimo i sveobuhvatne usluge, od planiranja i projektovanja sistema do montaže i puštanja u rad. Naši sistemski konsultanti i servisni tehničari su vama na raspolaganju. Znamo detalje koji su zaista važni i upoznati smo sa specifičnim izazovima širokog spektra industrije.

Naše usluge za Schmalz produkte:

- Konsultacije na licu mesta
- Schmalz test centar
- Montaža i početak rada
- Obuka na licu mesta na lokaciji kupca
- Revizija usklađenosti sa propisima o sprečavanju nezgoda
- Servis i održavanje

EFIKASNA AUTOMATIZACIJA SA SCHMALZ VAKUUM TEHNOLOGIJOM

Vakuumska automatizacija je jedan od ključeva za stvaranje efikasnih tokova procesa u industriji.

Sa vakuumskom tehnologijom, osetljivi materijali kao što su prehrambeni proizvodi, staklo za ekrane, elektronske komponente, ali i limovi velikog formata za karoserije automobila mogu se nežno uhvatiti i dinamički njima rukovati. Ovo uključuje sve elemente potrebne za postavljanje vakuum sistema, kao što su hvataljke, elementi za montažu, komponente za nadzor sistema, filteri, priključci i generatori vakuuma. Pored standardnih komponenti, Schmalz takođe nudi širok spektar proizvoda kompatibilnih sa Industrijom 4.0. Oni se mogu lako integrisati u okruženje aplikacije i preneti podatke o statusu i procesu u kontrolni sistem, pametni telefon ili u oblak.

VAKUUM TEHNOLOGIJA ZA ROBOTIKU

Roboti i koboti igraju ključnu ulogu u digitalizaciji. Oni preuzimaju širok spektar zadataka i čine proizvodnju fleksibilnijom. U isto vreme, relativno su jeftini i laki za programiranje – i na taj način olakšavaju početak rada sa automatizacijom. Kada je u pitanju upotreba lakih robota u procesu sklapanja, logistike i pakovanja, nebo je granica. Ali što je lakše koristiti kobote, važnije je odabrati pravi sistem hvatanja.

Robot može samo da podiže, pomera, pozicionira, obrađuje, sastavlja, sortira, slaže i spušta široki spektar robe i delova u kombinaciji sa odgovarajućim hvataljkama. Schmalz je tržišni lider u vakuumskoj automatizaciji i razvija individualne, fleksibilne sisteme hvatanja za upotrebu sa laganim robotima. Zahvaljujući našem višedecenijskom iskustvu u rukovanju tehnologijom i našoj stručnosti u primeni, u mogućnosti smo da ponudimo našim klijentima značajnu konkurentsku prednost.





U našem portfelju produkta imamo spremna rešenja "Ready to connect" za renomirane brendove robota.

Doosan Robotics

OMRON

FANUC

KUKA

MITSUBISHI
ELECTRIC
Changes for the Better

TM
ROBOT

UNIVERSAL
ROBOTS

YASKAWA

ABB

Schneider
Electric

RBTX
by igus

kassow robots
strong · fast · simple

MAKSIMALNA ERGONOMIJA I PRODUKTIVNOST SA SCHMALZ SISTEMIMA ZA RUKOVANJE.

Ergonomija radnog mesta i produktivnost zaposlenih su vrlo povezani. Ljudima je potrebna pomoć u rukovanju teretom, posebno kada se ovi tereti pomeraju ručno. Schmalz sistemi za rukovanje to omogućavaju. Naši intuitivni i laki za upotrebu vakumski podizači pomažu zaposlenima, da smanje fizički napor izazvan mnogim ponovljenim pokretima uključenim u procese proizvodnje, montaže i logistike. Ovo doprinosi poboljšanju zdravlja zaposlenih i omogućava im da uštede energiju. Brže rukovanje koje omogućavaju naša rešenja takođe ubrzava protok materijala i dovodi do povećane produktivnosti.

VAKUUMSKI PODIZAČI: POMOĆ ZA ERGONOMSKO RUKOVANJE

Vakumski podizači kompanije Schmalz su dizajnirani za ergonomsko rukovanje teretima. Oni optimizuju tokove materijala zahtevajući brze stope obrtaja i velike brzine rukovanja. Pomažu u sprečavanju mišično-koštanih problema koji su često uzrokovani fizičkim naprezanjem na koji se susreću tokom operativnih procesa proizvodnje, montaže i skladištenja.

ALUMINIJUMSKI KRANSKI SISTEMI

Schmalz aluminijumski kranski sistemi su dizajnirani da savršeno rade sa našim vakumskim podizačima. Laka serija dizalica može podići do 1.200 kg i može se koristiti i kao samostalni sistem. Asortiman uključuje sisteme dizalica sa visokim odzivom i kranove, koji kombinuju aluminijumsku konstrukciju sa jednostavnim kretanjem, kočenjem i pozicioniranjem. Schmalz koristi visokokvalitetne komponente dizalica otporne na habanje, čime se obezbeđuje dug radni vek i maksimalna otpornost.



Klijent je u fokusu svega što radimo. Kao specijalista za sisteme rukovanja sa dugogodišnjim iskustvom i stručnošću, veoma smo upoznati sa različitim industrijama, procesima i primenama naših kupaca, i zajedno razvijamo rešenja kako bismo ih pokrenuli napred. Nudimo proizvode najvišeg kvaliteta – razvijeni i proizvedeni za dug i produktivan vek. Naša web platforma sa sofisticiranom internet prodavnicom dostupna je 24/7. Naši sistemski konsultanti i tehničari posvećuju najveću ličnu pažnju kupcima. Nude prilagođenu uslugu koja obuhvata sve od planiranja, instalacije i početka rada do inspekcije i održavanja.

Za više informacija kontaktirajte:

SCHMALZ d.o.o.

Velika Ligojna 4

1360 Vrhnika

Slovenija

M: +386 (0)31 491 373

T: +386 (0)8 200 0897

E: info@schmalz.si



LINEARNE DIREKTNE OSE SLD KOMPANIJE SCHUNK

SNAGA ZA AUTOMATIZACIJU

SCHUNK svojom SLD serijom uvodi novu generaciju linearnih direktnih osa. Robusne, dinamičke ose s električnim linearnim direktnim pogonom obezbeđuju kraće vremenske cikluse i veću produktivnost pri veoma brzim procesima sklapanja i rukovanja u elektronskoj proizvodnji, e-mobilnosti i sektoru prirodnih nauka.

SLD serija je razvijena kao dinamičan svestrani sklop koji može da zadovolji zahteve za većim osnovnim opterećenjima i dužim radnim vekom. U isto vreme, SCHUNK kao stručnjak za automatizaciju širi svoj portfelj linearnih direktnih osa ovom serijom koja zbog svog modularnog dizajna omogućava i povoljan odnos cena/performance. Trenutno su za širok spektar primena dostupne dve veličine, koje imaju po četiri različite veličine motora i obezbeđuju pogonske sile do najviše 2,4 kN i mogućnosti opterećenja do 106 kN. Najavljene su takođe dodatne verzije. U kompaktnu osu su već integrirani električni pogon i sistem za merenje putanje, koji omogućavaju brze sekvence pokreta koje štede prostor. Ubrzanja direktnog pogona do 100 m/s² i brzine od 5 m/s obezbeđuju visoku dinamiku i kratke vremenske cikluse. U isto vreme, pogon obezbeđuje tačnost od ± 0.01 mm za korisnika. Njegovi elementi funkcionišu bez mehaničkih pokreta, čime se eliminišu potrošni delovi i troškovi održavanja snižavaju na minimum. Pored toga, pogon može da se dizajnira u bilo kojoj dužini bez slabljenja performansi. Linearne direktne ose SLD serije su standardno UL sertifikovane. To je preduslov za brz pristup američkom i drugim tržištima.

OPCIJE POVEĆAVAJU OPSEG PRIMENE

Kao ključna komponenta SLD osa, vođica profilne šine omogućava kompaktan dizajn i prihvatanje velikih opterećenja. Omogućeni su hodovi sve do 6.000 mm. Upotreba poklopca, pored sprečavanja prodora prljavštine i prašine u osovine, omogućava primenu u oblastima s grubim ili ostrim ivicama ili vrućim stranim telima. Ovo čak utire put za upotrebu u grubim okruženjima. Poklopac takođe sprečava curenje masti iz gornjih sklopova.

SCHUNK nudi serije s velikim izborom opcija, uključujući kočnicu koja sprečava da osovine opterećene silom teže nenamerno padnu, čime se povećava bezbednost u primeni. Postavljena ispod klizača i pneumatski aktivirana, kočnica pouzdano deluje i u slučaju nestanka struje. Pored toga, linearne direktne ose koriste modularni enkoderski sistem s proverenim interfejsima Hiperface/HiperfaceDSL, DRIVE-CLiQ, Sin/Cos i SSI. Svi enkoderi su na raspolaganju takođe u SIL2/PLd. Na zahtev mogu da se integrišu i prilagođeni merni sistemi.



Na raspolaganju je širok izbor aplikacija za linearnu SLD direktnu osovinu kompanije SCHUNK. U elektronskoj industriji, na primer, upotrebljavaju se za izdvajanje štampanih ploča iz panela. Slika: SCHUNK

Serije SLD nude celovit izbor opcija u vezi s montažom, ugradnjom i kombinacijama. To znači da linearne direktne ose mogu da se kombinuju pomoću adapterske ploče, pričvršćuju stezaljkama i koriste u raznim aplikacijama. Zbog svoje visoke dinamike, moguće nosivosti i dugog radnog veka, osovina je idealna za industrije u rasponu od elektronike i elektrotehnike, hrane i ambalaže, prirodnih nauka i automatizacije sklapanja, pa sve do fotonaponskog i automobilske inženjerstva. U e-mobilnosti, na primer, rukovanje prizmatičnim ćelijama može da se primeni jednako efikasno kao i u aplikacijama za ukosnice s visokim zahtevima u pogledu fleksibilnosti, dinamike i preciznosti. U cilju lakšeg konfigurisanja i dizajniranja svojih električnih linearnih osa, SCHUNK širi svoje digitalne usluge i do kraja godine planira uvođenje praktičnog konfiguratora.

schunk.com

SCHUNK Intec GmbH

Spann- und Greiftechnik
Friedrich-Schunk-Straße 1
A - 45111 Allhaming
Tel. +43-7227-22399-0
Fax +43-7227-21099
info@at.schunk.com
www.schunk.com



INDUSTRIJSKA REŠENJA



U dinamičnom svetu proizvodnje, saradnja ključnih igrača može dovesti do inovacija koje potresaju temelje industrije. Upravo to donose **GTS Adriatic** i **Elcom System**, dve kompanije čija se zajednička vizija kreće prema stvaranju najoptimalnijih rešenja za proizvodnu industriju.

GTS Adriatic je prepoznat kao lider u prodaji **industrijskih štampača**, **sistema za obeležavanje** i **pakovanje**, kao i **sistema za inspekciju proizvoda**. Stručnost i iskustvo celokupnog tima u pružanju rešenja za širok spektar industrija čine nas neprikosnovenim partnerom.

S druge strane, Elcom System se ističe svojim inovativnim pristupom proizvodnji **mašina po zahtevu kupca**, **end of line** sistemima kao i **robotizaciji** i **automatizaciji**, posebno u autoindustriji. Njihova sposobnost da prilagode tehnološka rešenja potrebama svake industrije čini ih ključnim igračem u transformaciji proizvodnih procesa.

Kombinujući svoje snage postavljamo nove standarde efikasnosti, preciznosti i inovacija u proizvodnoj industriji. Naša sinergija nije samo poslovni sporazum, već predstavlja pokretačku silu koja oblikuje budućnost proizvodnje.

TEHNOLOGIJA STEZANJA RADNIH KOMADA

RUČNA ILI POTPUNO AUTOMATIZOVANA BRZA PROMENA ČELJUSTI – POTPUNO BEZ ALATA

Podsticaj za automatizaciju iz SCHUNK-a: s blokovima sile stezanja TANDEM BWA moguće je potpuno automatsko stezanje različitih radnih komada u malim veličinama serije. Čeljusti najnovije generacije blokova sile stezanja mogu se fleksibilno menjati uz pomoć robota. To dovodi do ogromnog smanjenja vremena za podešavanje, posebno kod višestrukih aplikacija.

U mnogim industrijalizovanim zemljama tržište radne snage više ne može da zadovolji potražnju za kvalifikovanim radnicima. Mnoge industrije takođe se suočavaju sa konkurentskim pritiscima koji zahtevaju produktivnije proizvodne operacije. Oba trenda znače da automatizovani procesi postaju sve važniji i da će kompanije morati da im se otvore pre ili kasnije. Specijalista za aplikacije SCHUNK razvio je odgovarajući modul za proširenje mogućnosti autonomnih procesa mašinske obrade. S novim sistemom za brze zamene čeljusti BWA, čeljusti blokova sile stezanja TANDEM sada mogu da se menjaju ručno ili potpuno automatski uz pomoć robota. Sistem će ubuduće biti dostupan kao standard za 2- ili 3-čeljusne pneumatske i hidraulične blokove sile stezanja u veličinama 100, 140, 160 i 250.

KRATKO VREME ODZIVA ZA PROMENLJIVE VELIČINE SERIJE

Čeljusti koje se brzo zamenjuju uključene u uređaje za stezanje mogu automatski da se zamene za nekoliko sekundi bez upotrebe bilo kakvog alata. Kao iskusan i celovit dobavljač, SCHUNK takođe nudi odgovarajuću pneumatsku PGN-plus-P paralelnu hvataljku za automatizovano postavljanje za tu namenu. Prsti hvataljke snabdeveni su posebnim delovima opremljenim oprugom. To omogućava da se gornje čeljusti automatski otključaju, pokažu i ponovo nameste uz pozitivno uklapanje. Aplikacija tako može fleksibilno da se prilagodi novim zadacima stezanja u bilo kom trenutku. Sistem čeljusti koje se brzo zamenjuju pored toga omogućava pet puta bržu ručnu zamenu u poređenju sa konvencionalnim zamenama čeljusti.

NADZOR KOJI JE PODRAZUMEVANO INTEGRISAN

Kada je reč o automatizaciji, opcije nadzora integrisane kao standardne u uređaje za stezanje posebno su prilagođene za budućnost. Slično kao patentirano praćenje dinamičkog pritiska u "otvorenom" i "zatvorenom" osnovnom položaju čeljusti, praćenje prenosa komprimovanog vazduha u čeljusti dolazi kao već integrisano. Na taj način radnu kontrolu kontakta ili čišćenje površina za stezanje može da uradi stranka.



S novim TANDEM BWA blokovima sile stezanja roboti mogu automatski da menjaju čeljusti blokova sile stezanja.
Slika: SCHUNK



Uređaji za stezanje opremljeni su čeljustima za brzo menjanje i mogu automatski da se zamenjuju za nekoliko sekundi bez upotrebe bilo kakvog alata.
Slika: SCHUNK

Svi TANDEM blokovi sile stezanja imaju jednu zajedničku stvar: nude dosledno visoke sile stezanja s kompaktnim dizajnom i optimalnom pristupačnošću u petostranoj mašinskoj obradi, čak i u ograničenom prostoru. Povećana konkurentnost u svim industrijama kroz maksimalnu fleksibilnost i kratka vremena odziva. Pored blokova sile stezanja i čeljusti, komponente za rukovanje na robotu takođe su od suštinskog značaja za automatizovani procesni niz. Sa svojim opsežnim i savršeno usklađenim portfeljom iz tehnologije stezanja, hvatanja i tehnologije automatizacije, SCHUNK nudi aplikaciona rešenja iz jednog izvora.

schunk.com

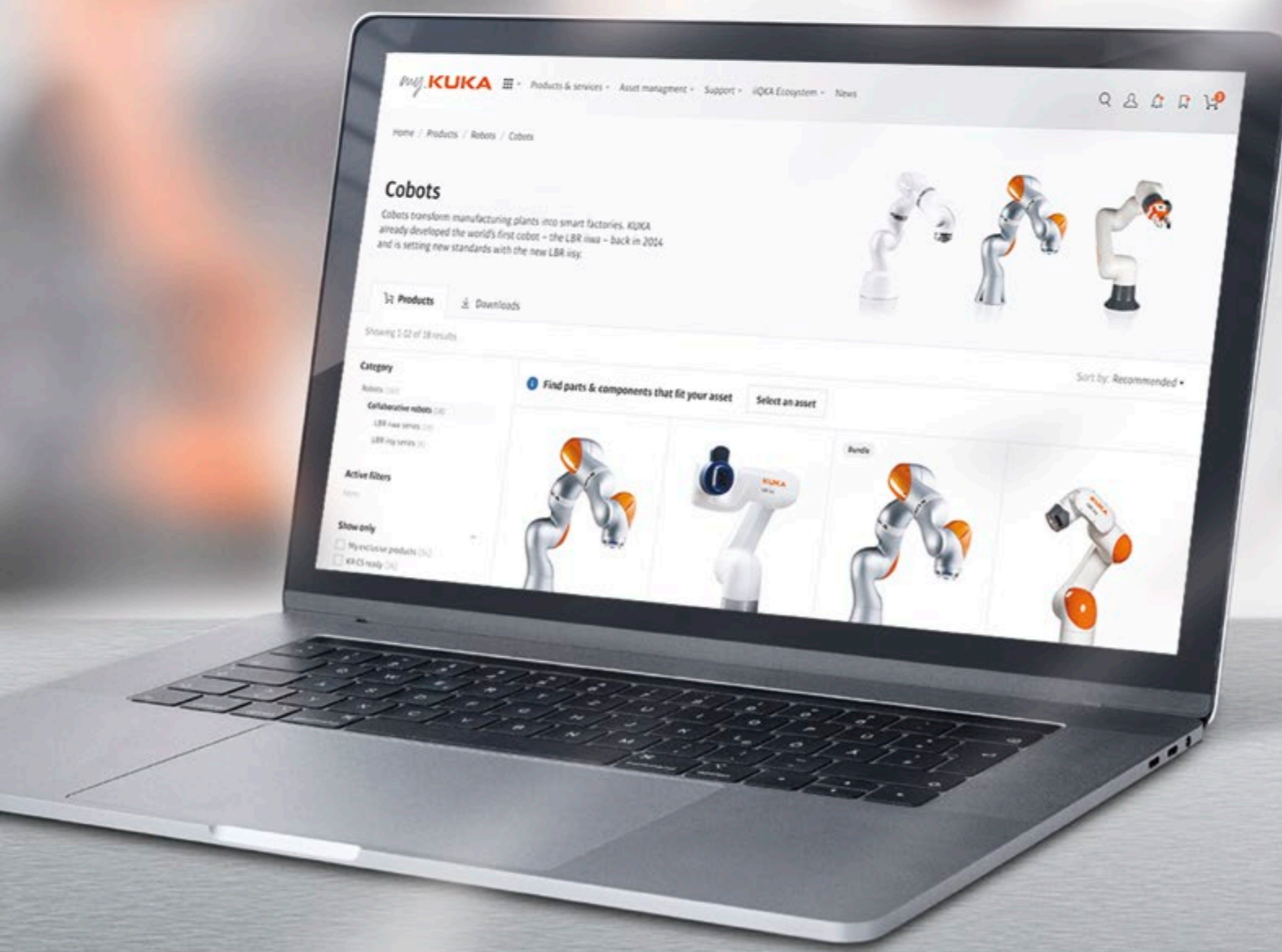
SCHUNK Intec GmbH

Spann- und Greiftechnik
Friedrich-Schunk-Straße 1
A - 45111 Allhaming
Tel. +43-7227-22399-0
Fax +43-7227-21099
info@at.schunk.com
www.schunk.com



my.KUKA

_Vaš digitalni korisnički portal
my.kuka.com



PAMETNE FABRIKE SE OSLANJAJU NA TEHNOLOGIJU VIDA

ROBOTI SA "OČIMA" OMOGUĆAVAJU BEZBEDNE I FLEKSIBILNE PROIZVODNE PROCESSE I NEZAMENLJIVI SU ZA DANAŠNJE PROIZVODNE IZAZOVE.

Trend ka "pametnim fabrikama" osvaja proizvođače širom sveta. Kako digitalni podaci, veštačka inteligencija i mobilni energetske sistemi mogu da transformišu proizvodne procese da bi ispunili veoma individualne narudžbine kupaca? Jedan od tipova uređaja neophodnih za ovu svrhu su vizuelni sistemi, koji nude ogromnu fleksibilnost u proizvodnom procesu i koji su doživeli ogroman procvat poslednjih godina, posebno u kombinaciji sa robotskim aplikacijama.

Bilo da se radi o održavanju mašina, rukovanju materijalom, zavarivanju, montaži, farbanju, sakupljanju kontejnera, kontroli ili pakovanju, sistemi vizije dovode do ogromnih poboljšanja procesa. Ovo posebno važi za takozvane sisteme 3D vida, koji se mogu koristiti za merenje, između ostalog, ravnosti, ugla površine ili zapremine delova.

Sistemi za vid daju robotima, uključujući kobote, "oči" koje im omogućavaju da autonomno lociraju, obrađuju i obavljaju zadatak bez potrebe za intervencijom operatera. Pored inteligentnog rada fabrike, oni takođe obezbeđuju bezbednije procese. Vision sistemi su pravi "svestrani" i koriste se u detekciji kolizija, detekciji objekata, inspekciji, čitanju koda i mnogim drugim zadacima.

Roboti sa 3D vizijom donose mnoge prednosti, uključujući sledeće:

- **Povećana produktivnost:** prepoznavanjem radnih komada i planiranjem sopstvene putanje, robot skraćuje vreme ciklusa i povećava brzinu proizvodnje.
- **Bolja tačnost:** 3D sistemi vida obezbeđuju tačnost merenja manju od 1 mm, što omogućava robotu da precizno obavlja zadatke koji ne bi bili mogući bez podrške vizuelnih senzora.
- **Pouzdanost i sigurnost:** integracijom sistema vida sa funkcijama protiv smetnji, robot izvodi bezbedne pokrete i izbegava sudare sa delovima, drugim mašinama i ljudima.
- **Sortiranje delova:** Pored 3D merenja položaja delova, robot takođe može da proveriti i sortira veličinu, stanje i oblik komponenti.
- **Uštede:** Iako sistemi mašinskog vida zahtevaju visoke troškove ulaganja, u većini slučajeva njihova upotreba se isplati izbegavanjem sudara sa drugim objektima. Ovo je posebno tačno kada se koriste AGV ili drugi mobilni proizvodni sistemi gde je precizno pozicioniranje ključno za sprečavanje lomljenja hvataljke, na primer.



Neki vide dodavanje 3D senzora vida kao dodatnu složenost, ali u stvarnosti, implementacija ove tehnologije je relativno laka. Na primer, FANUC-ov 3DV senzor za vid povezuje se sa robotom preko jednog kablja, bez potrebe za dodatnim računarom za obradu vida. Ova laka integracija je jedna od obeležja FANUC sistema vizije: kontroler robota nadgleda sve.

VIDETI ZNAČI VEROVATI

Kontinuirana poboljšanja i dalji razvoj učiniće sisteme 3D vizije još atraktivnijim u godinama koje dolaze, bilo za nove ili retrofitne projekte. Brojne važne inovacije već privlače pažnju. Na primer, kamere i senzori vida imaju mala do srednja vidna polja, što može biti pravi izazov kada radite u velikom radnom prostoru. Da bi rešio ovaj problem, FANUC koristi tehnologiju šivanja, gde senzor snima više slika na celoj radnoj površini pre nego što ih spoji u kompletnu sliku.

Stabilnost osvetljenja je takođe poboljšana zahvaljujući uvođenju integrisanog plavog svetla u FANUC 3D vidljive senzore, bez potrebe za dodatnim kablom. Sa samo jednim kablom za napajanje senzora, snimanje slike i prenos ili aktiviranje dodatnog svetla, koncept ne može biti jednostavniji. Da bi dodatno podržao ovu tvrdnju, FANUC nudi 3D senzore vida koji su u potpunosti kalibrisani u kompaniji da obezbede jednostavan, korisniku-prijatan proces za integraciju robotskog vida.

FANUC razvija sisteme vizije od 1984. godine i integriše viziju u robotske kontrolere od 1995. godine. Kontinuirani razvoj ove tehnologije je već učinio sastavnim i standardnim delom FANUC robota. Inženjeri kompanije će nastaviti da razvijaju hardver i softver mašinskog vida kako bi ispunili sve promenljive zahteve kupaca i zahtevne zadatke u eri industrije 4.0.

Kontaktirajte nas za više informacija: sales@fanuc.rs

Posetite nas na Međunarodnom sajmu tehnike u Beogradu, 21-24. 5. 2024 - Hala 1A

Dobrodošli!

Pratite nas na LinkedIn-u i ostanite u kontaktu sa našim rešenjima i događajima: FANUC Serbia

FANUC Serbia d.o.o.

Karađorđeva 166

22300 Stara Pazova, Srbija

Telefon: +381 222150324

Email: info@fanuc.rs

Web: www.fanuc.rs

FANUC

THE FACTORY AUTOMATION COMPANY

FANUC

Sajam tehnike
Beogradski sajam

Maj
21-24
Beograd
HALA 1A



INDUSTRIJSKA AUTOMATIZACIJA

**Najnoviji trendovi, proizvodi i inovacije
u industriji automatizacije.**

ROBOTI • MAŠINE • SERVIS • REŠENJA • DEMO • I VIŠE...



Fanuc Serbia - Tu smo za vas
WWW.FANUC.RS

Tel.: +381 222 150324

ABB ROBOTIKA – 50 GODINA INOVACIJA

Kontinuirani razvoj robotike potpomognute veštačkom inteligencijom najnovije je poglavlje u pedeset godina dujoj priči o robotskim inovacijama kompanije ABB, koja je počela 1974. godine prodajom prvog komercijalnog, potpuno električnog robota po imenom IRB 6. Pedeset godina kasnije, ABB je pionir u stvaranju novih načina da kroz robotsku automatizaciju pomognu kupcima da podstaknu svoju produktivnost, efikasnost i održivost. Tokom 2024. godine, ABB će slaviti 50 godina robotskih inovacija.



Kompanija ABB aktivno radi na novim oblastima primene robotike i veštačke inteligencije u 2024. godini. Naime, napredak u oblasti veštačke inteligencije ubrzava evoluciju industrijske robotike i proširuje granice onoga što se smatra izvodljivim. Korišćenje veštačke inteligencije omogućava robotima da unaprede svoje sposobnosti u različitim domenima, od manipulacije predmetima do kompleksne navigacije kroz dinamična okruženja. Mobilni roboti opremljeni veštačkom inteligencijom postaju ključni akteri u transformaciji industrijskih sektora poput diskretne proizvodnje, logistike i laboratorija, jer postaju brži, precizniji i sposobniji za nošenje većeg tereta. Na primer, roboti sa novom tehnologijom vizuelne simultane lokalizacije i mapiranja (Visual SLAM) kompanije ABB imaju napredne veštine mapiranja i navigacije, što im daje novi stepen autonomije, dok je istovremeno značajno smanjena kompleksnost infrastrukture koja je bila potrebna prethodnim generacijama vođenih robota. Ovim se otvara put za zamenu linearnih proizvodnih linija dinamičnim mrežama, čime će se značajno povećati efikasnost i na njih preneti dosadniji, prljaviji i opasniji zadaci, a radnicima omogućiti da se bave vrednijim poslovima.

Takođe, očekuje se da će roboti sa veštačkom inteligencijom proširiti svoju primenu na nove sektore poput zdravstva, građevinske industrije i maloprodaje, što će rezultirati poboljšanom efikasnošću i bezbednošću u tim sektorima. Građevinska industrija je posebno zanimljiv primer sektora koji će doživeti značajnu transformaciju zahvaljujući robotima sa veštačkom inteligencijom. Oni će doneti stvarnu vrednost rešavanjem mnogih izazova s kojima se ovaj sektor trenutno suočava, uključujući nedostatak radne snage, bezbednosne probleme i stagnaciju produktivnosti.



Veštine koje veštačka inteligencija donosi, kao što su unapređeno prepoznavanje i odlučivanje, zajedno sa napretkom u oblasti kolaborativne robotike, omogućavaju bezbednu integraciju ovih robota u radno okruženje ljudi. Ovaj napredak takođe omogućava robotima da obavljaju ključne zadatke poput zidanja, modularne montaže i 3D štampe sa većom preciznošću i brzinom. Istovremeno, oni doprinose održivoj gradnji smanjenjem emisija, na primer, kroz aktivnosti kao što je mešanje betona na licu mesta, što umanjuje potrebu za transportom materijala na velike udaljenosti i omogućava instalaciju na samoj lokaciji gradnje.

Napredak u oblastima veštačke inteligencije i robotike igra važnu ulogu u transformaciji obuke i edukacije, čime se smanjuje potreba za detaljnim poznavanjem programiranja i čini robotiku dostupnijom širem krugu ljudi i kompanija. Zahvaljujući naprednoj veštačkoj inteligenciji koja pojednostavljuje proces programiranja, uključujući i "lead-through" programiranje koje omogućava učenje robota putem vođenja, kao i programiranje putem ljudskog govora, fokus se pomera na efikasniju podršku koju roboti pružaju ljudima, umesto na sam proces programiranja. Ova promena usmerenja čini robote pristupačnijim široj ljudskoj populaciji, otvarajući put ka novim poslovnim prilikama, dok istovremeno pomaže u prevazilaženju nedostataka u radnoj snazi i veštinama. Naime, nedostatak ljudi sa potrebnim veštinama za programiranje robota i pružanje podrške već dugo predstavlja prepreku za širenje robotske automatizacije, posebno u malim i srednjim proizvodnim preduzećima. Očekuje se da će se ovo sve više prevazilaziti kako napredak u generativnoj veštačkoj inteligenciji bude smanjivao prepreke za automatizaciju i proširivao fokus obrazovanja tako da ono prevazilazi programiranje. Razvoj u programiranju prirodnim jezikom, uz podršku veštačke inteligencije, gde radnici mogu verbalno da daju uputstva robotu za njegov zadatak, stvoriće novu dinamiku u interakcijama između ljudi i robota.

NOVA GENERACIJA ABB KOBOTA

Osim istraživanja novih oblasti primene, kompanija ABB, takođe, širi svoj portfolio kolaborativnih robota (kobota) novim porodicama kobota GoFa™ i SWIFTI™, koje nude veću nosivost i brzinu, kao dodatak predstavnicima ABB kobota, YuMi® i Single Arm YuMi®. Ovi snažniji, brži i sposobniji koboti imaju za cilj da zadovolje sve veću potražnju za automatizacijom u velikom broju industrijskih sektora, kao i da pruže podršku u svetlu četiri ključna trenda koji transformišu poslovanje: individualizaciju potrošača, nedostatak radne snage, digitalizaciju i nesigurnost. Naš novi portfolio kobota je najraznovrsniji na tržištu i nudi potencijal da transformiše radna okruženja i pomogne našim kupcima da ostvare novi nivo operativnih performansi i rasta. Laki su za korišćenje i konfigurisanje, a postoji i podrška u vidu naše globalne mreže dežurnih stručnjaka putem interneta, kako bismo obezbedili da preduzeća svih veličina i novih privrednih sektora koji prevazilaze proizvodnju mogu prvi put koristiti robote.



GoFa™ i SWIFTI™ su dizajnirani s intuitivnim korisničkim interfejsom, što omogućava kupcima da ih koriste bez potrebe za angažovanjem programerskih stručnjaka unutar svojih kompanija, ali i da rade u prisustvu ljudi, bez potrebe za merama fizičke bezbednosti, kao što su ograde. Ove karakteristike otvaraju vrata industrijskim sektorima s niskim nivoom automatizacije, omogućavajući kupcima da započnu upotrebu svojih kobota gotovo odmah nakon instalacije, bez potrebe za posebnom obukom, čim ih otpakuju. S obzirom da se najbolji rezultati u poslovanju postižu kada se ljudske veštine kombinuju sa potencijalima novih tehnologija, koboti su projektovani tako da pomognu preduzećima da automatizuju procese olakšavajući radnicima zadatke koji obuhvataju rukovanje materijalima, održavanje mašina, sklapanje komponenti i pakovanje u proizvodnji, medicinskim laboratorijama, logističkim centrima i skladištima, radionicama i malim proizvodnim postrojenjima. Korisnici koji bez problema koriste tablete ili pametne telefone moći će lako da programiraju i reprogramiraju nove kobote, uz pomoć brzih alata za podešavanje kompanije ABB. Kupci će, takođe, imati koristi i od globalne stručnosti kompanije ABB u industriji i primeni, koja je rezultat instaliranja više od 500.000 robotskih rešenja od 1974. godine i uz podršku mreže od preko 1.000 globalnih partnera kompanije ABB.

Sve ove inicijative kompanije ABB odražavaju trend povećane upotrebe robota i ubrzanog ulaganja u automatizaciju koje je podstaknuto pandemijom. Brojna preduzeća planiraju povećati upotrebu robota u narednoj deceniji, a kompanija ABB odgovara na ove potrebe širenjem svog portfolija robota i istraživanjem novih oblasti primene robotike i veštačke inteligencije.

Za više informacija kontaktirajte ABB u Srbiji:

ABB d.o.o.

Bulevar Peka Dapčevića 13

11010 Beograd

Branislav Mrđud

Tel: +381 11 3094 326

branislav.mrdud@rs.abb.com

RS-office@abb.com

www.abb.rs



INDUSTRIJSKI ROBOTI

Velika potražnja industrijskih robota je očigledno vođena brojnim uzbudljivim tehnološkim inovacijama. Razne beneficije čine robotiku atraktivnim i sveprisutnim alatom u modernoj industriji, omogućavajući kompanijama da optimizuju svoje operacije i ostvare konkurentsku prednost na tržištu.

≡ Tekst priredio: Stevan Jovičić

Svetsko tržište robota i automatizacije je konstantno u porastu. Procene vrednosti tržišta robota variraju u zavisnosti od izvora koji se koriste za obuhvatanje različitih segmenata tržišta. Tržište servisnih robota, kao što su roboti za medicinske i zdravstvene usluge, kao i roboti za logistiku i druge svrhe, pokazuje značajan rast.

Najnoviji trendovi u industrijskim robotima obuhvataju razvoj novih tehnologija i primena inovativnih rešenja kako bi se unapredile performanse, efikasnost i fleksibilnost robota.

U robotici i automatizaciji, upotreba veštačke inteligencije nastavlja da raste. Sa razvojem generativne veštačke inteligencije, otvaraju se nova rešenja. Proizvođači robota razvijaju generativne interfejsе vođene veštačkom inteligencijom za intuitivnije programiranje robota: korisnici programiraju prirodnim jezikom umesto kodom. Radnicima više nisu potrebne posebne veštine programiranja da bi izabrali i prilagodili željene radnje robota.

U automobilske industriji, prema istraživanjima, svaki sat neplaniranog zastoja košta oko 1,3 miliona dolara. Ovaj podatak pokazuje ogroman potencijal za uštedu troškova takozvanog prediktivnog održavanja. Algoritmi mašinskog učenja se takođe mogu koristiti za analizu podataka od nekoliko istovremenih robota i optimizaciju procesa na osnovu toga. Generalno, što više podataka dobije algoritam mašinskog učenja, to su bolje njegove performanse. Integracija veštačke inteligencije i mašinskog učenja u industrijske robote omogućava im da postanu pametniji i da autonomno prilagođavaju svoje ponašanje u realnom vremenu, optimizujući performanse i reagujući na promene u okruženju.

Saradnja čoveka i robota i dalje je važan trend u robotici. Brzi napredak u razvoju senzora omogućavaju robotima da reaguju u realnom vremenu na promene u svom okruženju kako bi bezbedno radili zajedno sa ljudima.

Kolaborativni roboti su dizajnirani da rade rame uz rame sa ljudima, bez potrebe za zaštitnom ogradom. Ovi roboti omogućavaju efikasnu saradnju između ljudi i mašina u proizvodnom okruženju.



Industrijski roboti postaju sve fleksibilniji i prilagodljiviji, omogućavajući brže promene u proizvodnom procesu i veću prilagodljivost proizvodnim zahtevima. Integracija IoT tehnologije omogućava robotima da komuniciraju i razmenjuju podatke sa drugim mašinama i sistemima, što doprinosi boljoj koordinaciji i upravljanju proizvodnim procesom. 3D štampanje se sve više koristi za proizvodnju delova i komponenti industrijskih robota, što omogućava bržu proizvodnju, smanjenje troškova i veću fleksibilnost u dizajnu. Industrijski roboti postaju sve autonomniji, sa mogućnošću da samostalno obavljaju složene zadatke bez stalnog nadzora ljudi.

MOBILNI MANIPULATORI

Jedan od trendova su mobilni manipulatori, poznati i kao MoMas (Mobile Manipulators). Robotski sistemi koji kombinuju mobilnu platformu sa manipulativnom funkcionalnošću, što im omogućava da se kreću u prostoru i istovremeno obavljaju zadatke manipulacije objektima. Ovi roboti su obično opremljeni sa točkovima, gusenicama ili drugim mehanizmima za kretanje.

Ove vrste robota imaju veliki potencijal za automatizaciju različitih zadataka i poboljšanje efikasnosti u mnogim industrijama.

HUMANOIDNI ROBOTI

U robotici postoji značajan tehnološki napredak u humanoidima, koji mogu da obavljaju širok spektar zadataka u različitim oblastima rada. Kinesko ministarstvo industrije i informacionih tehnologija je objavilo detaljne ciljeve za ambicije za masovnu proizvodnju humanoidnih robota do 2025. Ovo ministarstvo predviđa da će ovi roboti biti još jedna revolucionarna tehnologija, slična kompjuterima ili pametnim telefonima, koja bi mogla da promeni način proizvodnje i način na koji živimo.

Potencijalni uticaj humanoidnih robota na različite sektore čini ih uzbudljivim područjem razvoja. Međutim, po mnogim stručnjacima, uvođenje humanoida na masovno tržište ostaje složen izazov. Smatra se da će pored mnogih regulativa koje su potrebne, jedan od ključnih faktora biti koliki su troškovi i kolika će biti profitabilnost humanoidnih robota u konkurenciji sa već uspostavljenim robotskim rešenjima širom industrije.



Foto: pixabay.com

Povećana upotreba robotike deluje trenutno kao blagodet i za potrošače i za preduzeća širom sveta. Tržište industrijskih robota beleži stabilan rast i očekuje se da će nastaviti da raste kako automatizacija postaje sve važnija za kompanije.

Portal Statista predviđa da će prihod na tržištu industrijske robotike dostići 3,96 milijardi dolara u 2024. Robotika automobilske industrije dominira tržištem sa projektovanim obimom tržišta od 1,14 milijardi dolara u 2024. U globalnom poređenju, najveći prihod će biti ostvaren u Kini.

Intralogistika je naša specijalnost!



TRASING
Conveyors

Goran Atanasković (Lead Engineer) objašnjava posetiocima Intralogističkog Centra principe rada i važnost besprekornog sortiranja tereta, ovoga puta u - brzim poštama.



NEUROMARKETING – SPOJ NAUKE I MARKETINGA

Veliki broj ljudi na svetu bave se marketingom, svi sa istim ciljem, a to je da njihovi proizvodi ili usluge budu kupljeni. Veliki broj kompanija odvaja "brdo" novca za marketinške usluge i kampanje. Kompanije se sve više bore sa konkurencijom da ostvare što bolji utisak na potrošače. Više nije dovoljno samo napraviti oglas i promovisati ga putem TV-a ili novina i čekati da prodaja sama krene. Poruku je potrebno personalizovati, "ući" u mozak potrošača i saznati šta potrošač želi, i tu dolazimo do, za naše područje, prilično novog vida marketinga – a to je neuromarketing, tema koja je sve više prisutna među ljudima koji se bave marketingom.

≡ Tekst priredila: Dušanka Pralica



Foto: pixabay.com

Neuromarketing je grana marketinga koja kombinuje znanja iz neuronauke i kognitivnih nauka, odnosno spajanje nauke i marketinga. Kako bi se na pravi način saznale želje i potrebe kupaca. Neuromarketing proučava ljudsko ponašanje prilikom donošenja odluka i meri kako ljudi reaguju na određene proizvode i reklame, a podaci koje dobijamo kroz neuromarketing mogu biti od velike važnosti, jer daju ideje o tome koje proizvode ili usluge treba plasirati na tržište i kako ih uspešno reklamirati, pa evo i par načina gde se neuromarketing koristi u praksi:

Testiranje reklama: Neuromarketing se koristi za testiranje efikasnosti reklama na nivou podsvesnih reakcija, gde istraživači

mogu meriti aktivnost mozga kako bi videli na koje delove reklame mozak reaguje pozitivno ili negativno

Dizajn proizvoda: U ovom slučaju, neuromarketing se koristi za proučavanje kako mozak reaguje na boje, oblike, teksture i druge karakteristike proizvoda.

Pakovanje proizvoda: Kod pakovanja, neuromarketing istražuje kako mozak reaguje na određene boje, fontove, slike i druge elemente pakovanja.

Virtuelno okruženje: Kroz virtuelnu stvarnost (VR), neuromarketing može simulirati prodajni prostor ili okruženje u kome se proizvod koristi.

Za potrebe neuromarketinga, istraživači koriste tehnologije kao što su:

- funkcionalna magnetna rezonanca (fMRI) za merenje promena u aktivnosti u delovima mozga
- elektroencefalografiju (EEG) za merenje aktivnosti u specifičnim regionalnim spektrima mozga i / ili
- senzori za merenje promene u fiziološkom stanju čoveka (rad srca, brzina disanja, galvansko merenje provodnosti kože) da bi saznali reakciju potrošača na određene marketinške aktivnosti i pri tome način donošenja odluke pri kupovini.



Termin "neuromarketing" prvi je 2002. godine upotrebio Ale Smidts, profesor sa Rotterdamskog univerziteta smatrajući da bi kompanije trebale da koriste neuromarketing, kako bi bolje razumele želje potrošača i svoje aktivnosti usmerile na ispunjavanje tih želja. Danas, postoji preko 100 agencija koje nude usluge neuromarketinga.

S obzirom da je pojam neuromarketinga prilično redak na našem području i problem je što mali broj ljudi razume šta zaista predstavlja, sve prednosti i mane, kao i mišljenja stručnih lica o pojmu neuromarketinga...hajde da kroz jedan, verujem, interesantan tekst naučimo nešto novo, kao i da saznamo da li je neuromarketing zaista korisna stvar ili ipak "bauk.

UPOTREBA, PREDNOSTI I MANE:

Kompanije u celom svetu koriste usluge neuromarketinga kako bi otkrili emotivni intenzitet koji njihovi proizvodi ili usluge izazivaju kod potrošača. Veliki broj neuromarketinških kampanja baziran je na čulima, pogotovo na čulu vida, gde se zaključuje da dizajn, boja i svi vizuelni stimulansi imaju veliki uticaj na potrošača.

Neuromarketinška istraživanja su karika koja je nedostajala u istraživanjima tržišta, kao uvid u intuitivni način reagovanja. U odnosu na klasičan, neuromarketing ima brojne prednosti, a ovo su samo neke od njih:

- Otkriva podsvesne motive i osećanja kojih često ni sami potrošači nisu svesni
- Neuromarketinška istraživanja pomažu dekodiranju stvarne percepcije i emocije ljudi tamo gde se stvarno donose odluke
- Nijedna neuromarketinška tehnika nije invazivna
- Štedi novac kroz bolje korišćenje budžeta za oglašavanje
- Može povećati prodaju

Pored navedenih prednosti, neuromarketing ima i poneku manu:

- Postavljaju se etička pitanja u upotrebi ovakvog marketinga
- Može omogućiti manipulisanje javnosti kod političkih kampanja
- Nedostatak profesionalaca iz ove oblasti
- Neuromarketing može biti skup ako se ne zna šta je cilj ili se ne koristi pravilno

Neke od svetski priznatih kompanija koje su stavile neuromarketing u svoju marketing strategiju su Apple, Airbnb, Facebook.

66. SAJAM TEHNIKE 21.-24. MAJ 2024.

neofyton

BEOGRADSKI SAJAM HALA 3 #3019

ENGEL
be the first

WINTEC
MEMBER OF THE ENGEL GROUP



EURO
CHILLER
INTERNATIONAL COOLING

Najveća primena je u industriji robe široke potrošnje, farmaceutskoj i IT industriji.

Prema podacima do kojih smo došli pretragom interneta, od skoro 500 najvećih kompanija u Americi, 30 odsto njih koristi neuromarketingne usluge, a od tih 30 odsto, 70 odsto je zadovoljno uslugama i misle da one imaju efekat na njihovo poslovanje. U Evropi od neuromarketingnih istraživanja ima oko 25 odsto takvih prihoda.

Jedno od zanimljivijih ispitivanja koje je sprovedeno izveli su američki istraživači 2004. godine. Oni su ispitanicima dali da probaju koka kolu i pepsu, s tim što ispitanici nisu znali u kojoj čaši je pepsi, a u kojoj koka kola, i merili su njihovo zadovoljstvo preko funkcionalne magnetne rezonance. Kada su istim tim ispitanicima dali ponovo da pepsi i koka kolu, ali su im ovaj put rekli šta konzumiraju, tu je zadovoljstvo izmereno opet preko funkcionalne magnetne rezonance, pokazalo da su se preferencije promenile.

Ipak, efekti neuromarketingnih istraživanja na poslovanje kompanija zavise od vrste industrije, načina na koji se sprovodi istraživanje, kao i tipa istraživanja.

S obzirom na osnovne činjenice o neuromarketingu koje su dostupne na internetu, ipak je mišljenje stručnjaka od veće važnosti. Profesorka Fakulteta organizacionih nauka Marija Jović, koja već dve godine na ovom fakultetu drži predmet neuromarketing, za eKapiju je rekla: "Neuromarketing predstavlja primenu



principa neuronauke u cilju razumevanja ponašanja potrošača. To podrazumeva korišćenje savremenih tehnologija za snimanje moždanih aktivnosti, praćenje pokreta oka i biometriju, kako bi se razumeo podsvesni odgovor osobe na različite marketinške stimulus". Profesorka dodaje i da je "u dosadašnjoj praksi više puta potvrđen stav čuvenog Dejvida Ogilvyja da ljudi često "ne misle o tome kako se osećaju, ne govore onako kako misle i ne rade onako kako govore" i da to ne rade namerno, već zbog dominacije podsvesti u donošenju većine odluka".

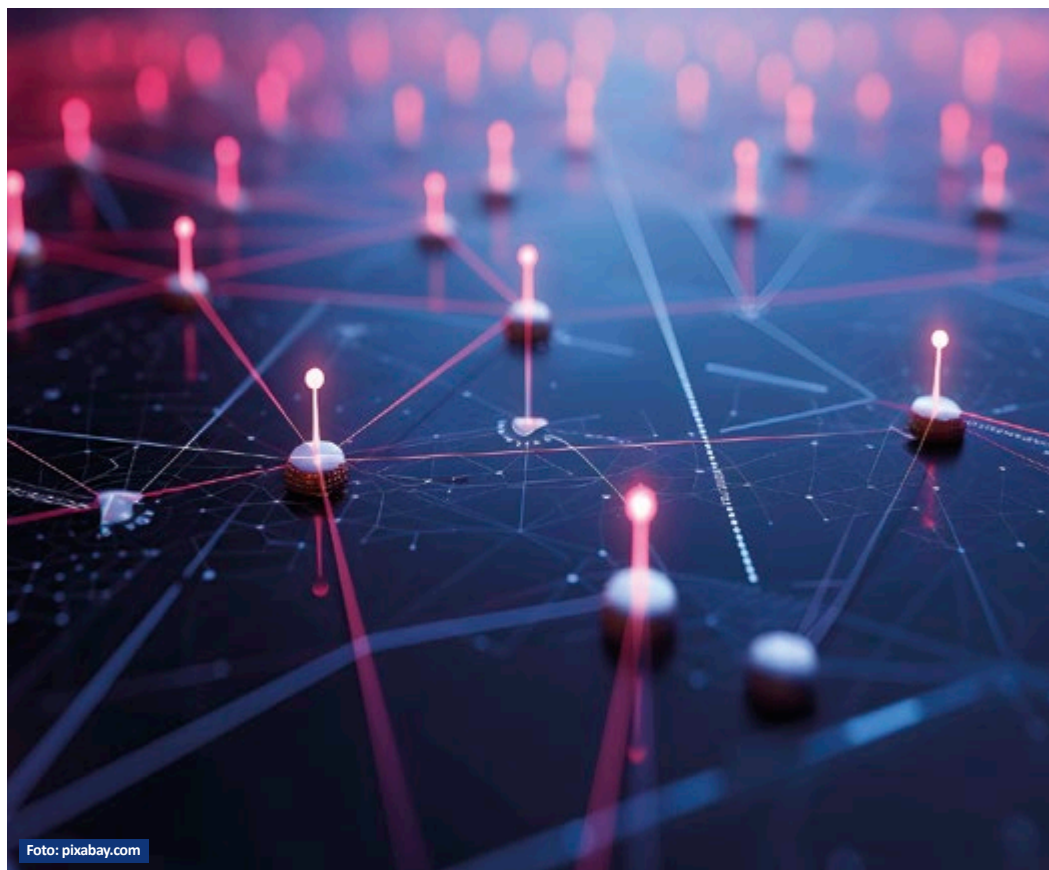
"Ljudi nisu u mogućnosti da dešifruju svoju podsvest, pa su metode tradicionalnih istraživanja ponašanja potrošača u velikoj meri nepouzdanе. Primenom savremenih metoda merenja određenih fizioloških aktivnosti možemo sa velikom sigurnošću otkriti koji

su to elementi proizvoda ili komunikacije na koje će ljudi pozitivno reagovati", kaže profesorka.

Na Fakultetu organizacionih nauka, neuromarketing se, kaže profesorka Jović, izučava više od 10 godina, a od pre dve godine postoji i predmet neuromarketing na master studijama, koji je do sada položilo preko 100 studenata.

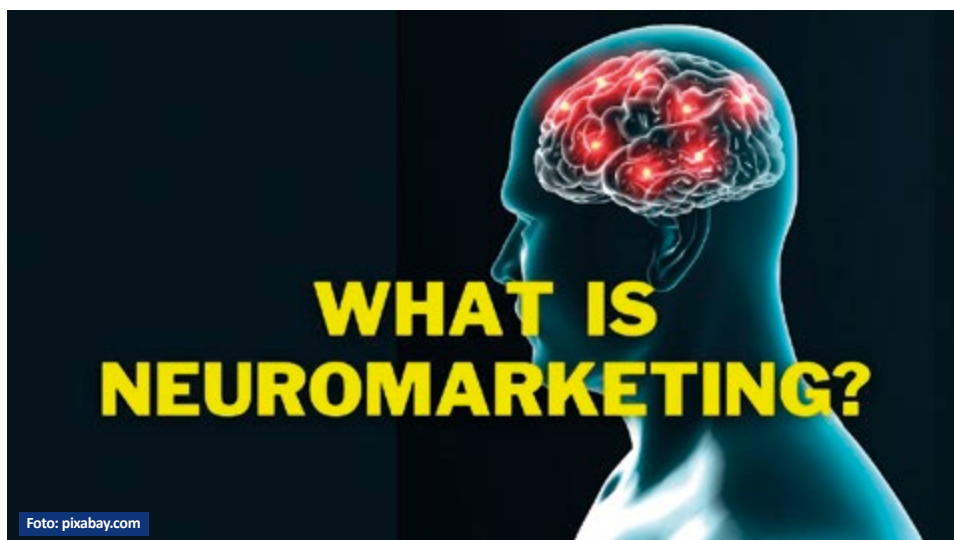
NEUROMARKETING U SRBIJI

Što se Srbije tiče, neuromarketing nije strani pojam u poslovnom svetu, ali u manjem procentu nego u SAD-u i Zapadnoj Evropi. Od 2015-2016. godine određene marketinške kompanije su počele da primenjuju ovu metodu u Srbiji, a velike kompanije i globalni brendovi koji posluju u Srbiji u određenoj meri koriste metode neuromarketinga.



I zaključak sagovornice eKapije, profesorke Jović, na temu neuromarketinga u Srbiji: "Kada su u pitanju kompanije urađeno je nekoliko manjih, ali veoma zanimljivih neuromarketinških istraživanja. Međutim, kompanije još uvek nisu u dovoljnoj meri upoznate sa mogućnostima neuromarketinga i nemaju neophodne kapacitete za primenu u svom poslovanju."

I za sam kraj, nakon mnogo novih informacija i saznanja i mišljenja stručnjaka nameće se kao zaključak da neuromarketing nije "bauk", da su ipak veće koristi nego štete i da postoje činjenice koje to dokazuju. Bez obzira što trenutno neuromarketing možda jeste skupa metoda, sa nedo-

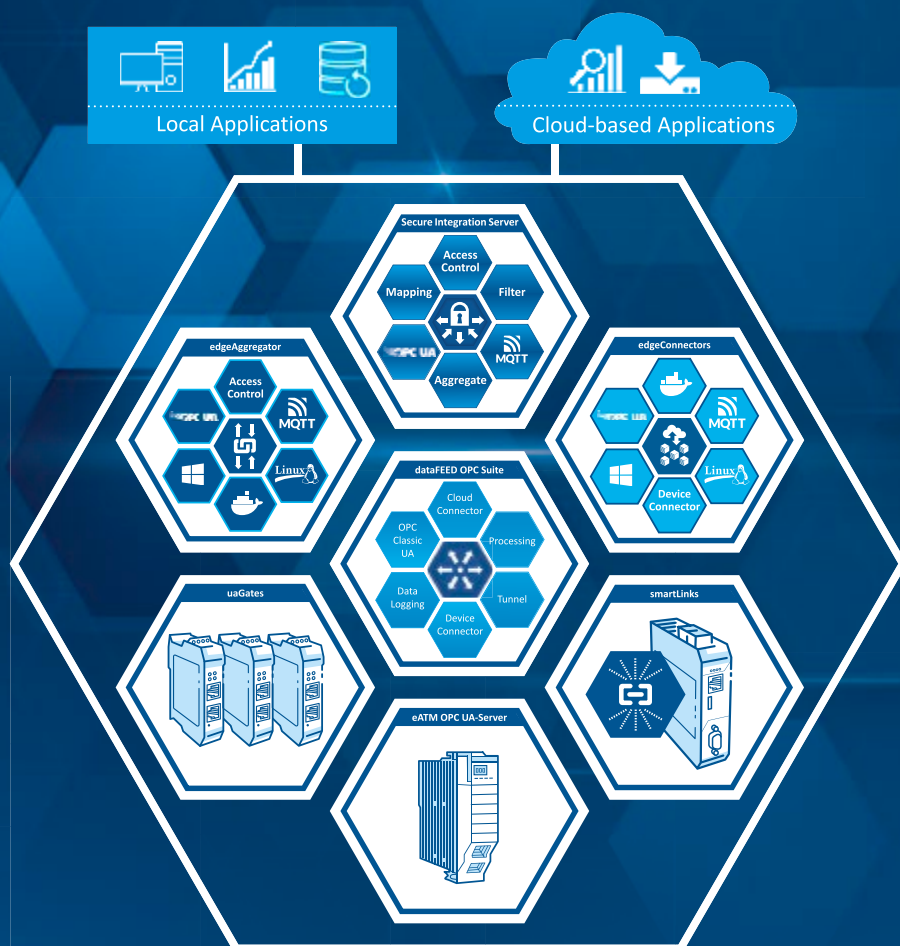


Neuromarketing



statkom obučenih profesionalaca, ipak su neuromarketinška istraživanja karika koja je nedostajala u istraživanjima tržišta koja neće izbrisati potrebu za istraživanjem ostalim metodama. Neuromarketing se još razvija i tako će biti dok se i tehnologija bude razvijala. A neuromarketinška istraživanja biće sve češća, prateći rast inovacija na tržištu.

A što se Srbije konkretno tiče, po informacijama o velikom interesovanju za smer neuromarketing-a na FON-u, dodatno ne bi trebalo da brinemo ni da li će biti dovoljno profesionalaca koji će nas adekvatno naučiti o neuromarketingu.



Unlock the Full Potential of IIoT Applications with Efficient Data Integration!

- Seamlessly connect PLCs and CNC machines and integrate machine data for IoT and MES applications.
- Leverage HART, PROFIBUS and other device data in plant asset management applications to optimize your processes.
- Effectively link devices and establish additional security in data transmission using OPC UA communication technology.



SAJAM TEHNIKE U BEOGRADU

21.05. – 24.05.2024
Hala 1 - Štand 1102



SAJAM TEHNIKE

Teximp®



Haas
F1 Team
OFFICIAL MACHINE TOOL

STUDER
TOROS

VISION
WIDE



KIWA Japan



42+

YEARS OF
EXPERIENCE

12+

TEXIMP TECHNOLOGY
CENTERS

100+

CERTIFIED SERVICE
TECHNICIANS

10'000+

INSTALLED MACHINES

30+

CERTIFIED
ECHNOLOGISTS

200+

EMPLOYEES

4'000+

SATISFIED CUSTOMERS



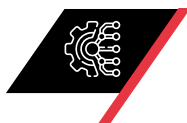
MILLING



TURNING



GRINDING



TECHNOLOGY



TOOLING



METROLOGY



**Nakamura-Tome – CNC Lathe
WY-100V**



**Nakamura-Tome – CNC Lathe
AS-200LMYS**



**Haas Automation – Vertical milling
VF-2SSYT-EU**



**Faro
Quantum**



**Teximp Automation
Robot URC-20**



KNJIGA – TOYOTA NAČIN

NOVO U PONUDI IZDAVAČKE KUĆE IND MEDIA, I VAŠEG ČASOPISA INDUSTRIJA.
KNJIGA KOJU SVAKI MENADŽER TREBA DA IMA PORED SEBE.

U saradnji sa kompanijom Targer Engineering & Consulting iz Bosne i Hercegovine, časopis Industrija vam predstavlja jedinstveno izdanje, ili kako se to još kaže, bestseller u svetskoj poslovnoj literaturi. Ova kompanija se odlučila za veliki izazov, a to je da originalnu knjigu Toyota way, prevede i prilagodi za tržište Bosne i Hercegovine, ali i cele naše regije.

Knjiga Toyota način, posebno drugo, dopunjeno izdanje, nužno je štivo domaćeg tržišta u kojem je Lean metodologija još uvek apstrakcija, čak i među velikim poslodavcima i privrednim subjektima.

Toyota je jedna od retkih kompanija koja ima snažan fokus na društvenu misiju i posvećenost prema svojim kupcima, zaposlenima i društvu u celini. U Toyoti se veruje da kada se posvetite rešavanju problema društva, stvaranju kvalitetnih proizvoda i služenju kupcima, zarada će sama doći kao rezultat toga. Jeffrey Liker u svojoj knjizi Toyota Way navodi: "Tokom mojih poseta Toyoti u Japanu i Sjedinjenim Američkim Državama, u svakom sektoru - inženjeringu, prodaji, nabavci i proizvodnji - izdvaja se jedna tema:

"Svi ljudi s kojima sam razgovarao imaju osećaj svrhe veći od zarađivanja plate"

Oni osećaju misiju kompanije i mogu razlikovati dobro od pogrešnog u pogledu te misije.

- Toyota Way su naučili od starih vođa i usvojili vrednosti: Učinite pravu stvar za kompaniju, zaposlene, kupca i društvo u celini. Toyotin snažan osećaj misije i posvećenosti svojim kupcima, zaposlenima i društvu temelj je za sve ostale principe i sastojak koji nedostaje u većini kompanija koje pokušavaju oponašati Toyotu.
- Ova poslovna filozofija se pokazala uspešnom ne samo u postizanju finansijskih ciljeva, već i u razvoju dugotrajnih odnosa s kupcima i zajednicama u kojima posluju. Toyotin snažan fokus na društvenu misiju i posvećenost kupcima i zaposlenima je, stoga, ključni sastojak koji nedostaje u većini kompanija koje pokušavaju oponašati Toyotu, i koje se pokušavaju približiti njenim uspesima.

U svetu poslovnih inovacija i uspeha, jedno ime se ističe - Toyota. Poznata po neuporedivoj efikasnosti, produktivnosti i posvećenosti kvalitetu, tajne uspeha Toyote otkrivene su u Toyota Načinu, delu uglednog autora Jeffrey K. Likera.

ŠTA JE TOYOTA NAČIN?

U suštini, Toyota Način je filozofija upravljanja koja je lansirala Toyotu na vrh autoindustrije. Jeffrey K. Liker, profesor industrijskog inženjeringa i operacija na Univerzitetu u Mičigenu, duboko istražuje jedinstveni pristup poslovanju Toyote, otkrivajući principe koji se prostiru daleko izvan proizvodnje.

Ključni principi:

Kontinuirano Unapređenje (Kaizen): Otkrijte kako Toyota usađuje kulturu kontinuiranog unapređenja, gde je svakom zaposlenom omogućeno prepoznavanje i otklanjanje neefikasnosti.

Poštovanje Prema Ljudima: Saznajte o značaju razvijanja kulture koja ceni i poštuje svakog pojedinca unutar organizacije, promovišući timski rad i saradnju.



Ovu knjigu ekskluzivno za tržište Srbije distribuira izdavačka kuća Ind Media, odnosno časopis Industrija. Cena ove knjige je 6.600,00 dinara + troškovi dostave. Knjiga je prevedena za tržište Bosne i Hercegovine i na ijekavici je. Trenutno na tržištu Balkana ne postoji drugo izdanje. Knjigu možete poručiti ako nam pišete na office@industrija.rs, ili nam se javite na 011/305-88-22

JIT (Just – in – time): Zagrebite dublje u JIT filozofiju koja omogućava Toyoti da optimizuje proizvodnju, smanjuje gubitke i brzo reaguje na zahteve kupaca.

Ugrađen Kvalitet: Istražite kako Toyota stavlja beskompromisni fokus na kvalitet, osiguravajući da izvrsnost nije samo cilj, već i fundamentalni deo svakog procesa.

Uticao na Poslovanje: Toyota Način nije samo plan za automobilsli uspeh. On je prešao granice industrije, postajući svetionik za preduzeća koja teže operativnoj izvrsnosti. Saznajte kako su kompanije širom sveta implementirale ove principe kako bi unapredile efikasnost, smanjile troškove i postigle održiv rast.

ZAŠTO ČITATI "TOYOTA NAČIN"?

Jeffrey K. Liker pruža više od puke priče o uspehu Toyote. On nudi putokaz za preduzeća koja žele napredovati u konkurentnom okruženju. Bez obzira da li ste izvršni direktor, menadžer ili ambiciozni preduzetnik, ova knjiga pruža neprocenjive uvide u izgradnju kulture kontinuiranog unapređenja i postizanje dugoročnog uspeha.

Dok krećete na svoje putovanje kroz Toyota Način, pripremite se otključati potencijal za transformišuće promene unutar vaše organizacije. Pridružite se uspešnim preduzećima koja su prihvatila Toyota Način i revolucionisala svoj način poslovanja.



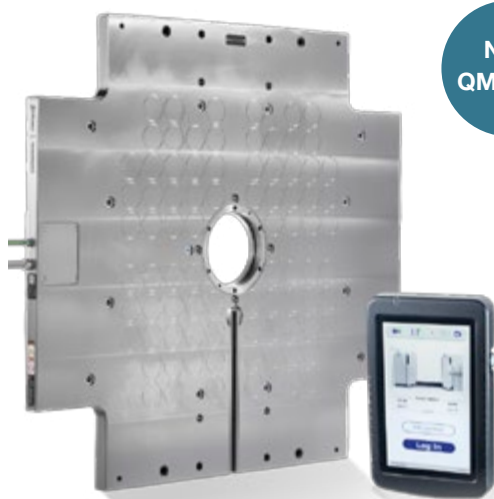
MAGNETNI SISTEM ZA STEZANJE ALATA

Inovativna tehnologija u industriji
uz prvoklasnu uslugu.

U industriji plastike, skraćivanje vremena potrebnog za zamenu alata je ključni faktor produktivnosti.

Novi QMC123 magnetni sistem za stezanje alata donosi nenadmašnu jednostavnost upotrebe, sigurnost, i pouzdanost u procesu brze zamene alata - i podržan je Stäubli servisnom mrežom na globalnom nivou. IMAG ekran osetljiv na dodir koji je jednostavan za korišćenje, kratko vreme stezanja alata, i precizne sigurnosne mere za zaštitu od prevelikih sila stezanja, dodatno su lokalno podržani Stäubli tehničarima koji vrše instalaciju, obuku i podršku.

www.staubli.com



Novi
QMC 123



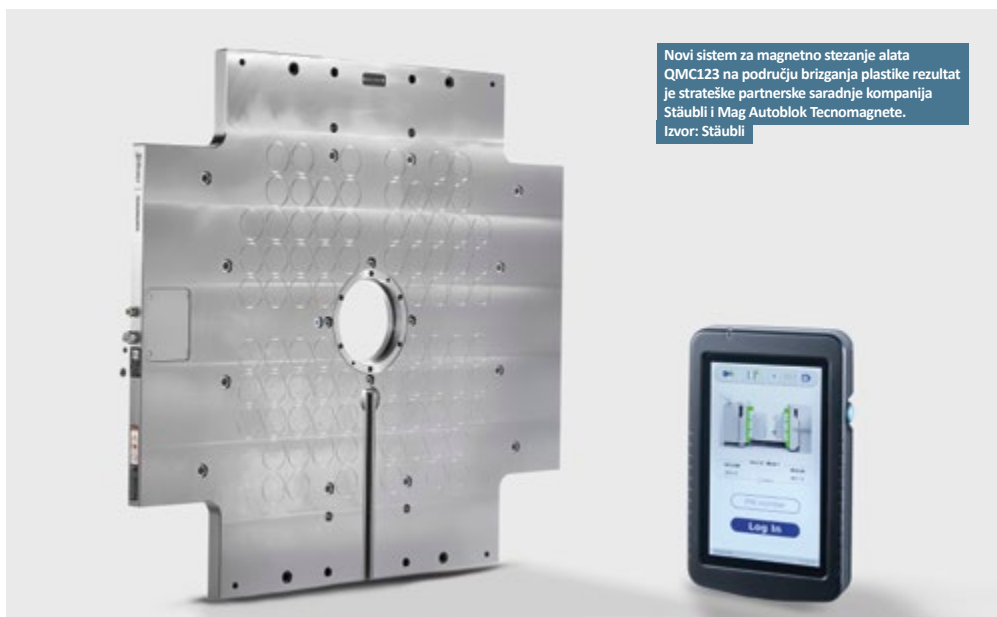
KOMPANIJE STÄUBLI I MAG AUTOBLOK TECNOMAGNETE PREDSTAVLJAJU
NOVI MAGNETNI SISTEM ZA STEZANJE ALATA QMC123

KADA DOBRO POZNATI SISTEM ZAKORAČI U BUDUĆNOST

Iako su osnovni principi brizganja plastike već dugi niz godina nepromenjeni, to područje je zadnjih godina veoma napredovalo s razvojem novih polimera i termoplasta, raspoloživošću sve efikasnijih mašina za brizganje, sposobnošću izrade kompleksnih višegnezdnih alata, koji omogućavaju proizvodnju visokopreciznih plastičnih komponenata, a pored toga i uvođenjem automatizacije u mnogim područjima. Brzina razvoja na tom području nikada ranije nije bila kao u trenutno veoma konkurentnom okruženju, gde kompanije stalno traže veću fleksibilnost, kvalitet i produktivnost.

Jedna od velikih prednosti postupka brizganja plastike je sposobnost mašina za brizganje, da mogu da prave različite proizvode zamenom alata, što je istovremeno i manjkavost, jer zamena alata predstavlja neproduktivno vreme. Tradicionalne metode stezanja alata na mašini podrazumevaju i upotrebu vijaka ili mehaničkih stega, koje još uvek koriste mnoge kompanije. Takva metoda stezanja je dugotrajna i predstavlja bezbednosne rizike za operatore, jer je postupak zamenе alata dosta komplikovan.

Potreba za proizvodnjom u pravom trenutku (just in time), pre svega na području automobilske industrije, bila je jedan od pokretača razvoja alternativnih rešenja stezanja alata koja mogu da skrate vreme zamene alata i povećaju vreme proizvodnje. Na početku su rešenja brze zamene alata upotrebom hidraulike izgledala dobro, ali hidraulični sistemi imaju i svoje manjkavosti, uključujući visoku potrošnju energije i manje čisto radno okruženje. Budućnost brze zamene alata na mašinama za brizganje je zato u drugačijoj tehnologiji, i to u magnetnom stezanju.



Sistemi za magnetno prihvatanje i stezanje, koji deluju na osnovu tehnologije permanentnih elektromagneta, najpre su se upotrebljavali za stezanje obradaka. Patentirano rešenje za magnetno prihvatanje i stezanje koje je oblikovala italijanska kompanija Mag Autoblok Tecnomagnete prihvaćeno je u mnogim industrijskim područjima. U ranim devedesetim godinama prošlog veka kompanija je razvila i posebno rešenje za stezanje alata pri brizganju plastike. To rešenje obezbeđuje jednostavniji, čistiji i efikasniji metod brze zamene alata, pritom se sve više upotrebljava u kompanijama koje brizgaju plastiku, pre svega u slučajevima kada koriste električne mašine za brizganje plastike.

Kompanije Stäubli već preko dvadeset godina nudi rešenja za magnetno stezanje alata na području brizganja plastike, pri čemu je njen razvoj u pogledu bezbednosti i merenja sile stezanja mnogo doprineo strateškoj partnerskoj saradnji s kompanijom Mag Autoblok Tecnomagnete. Udruženo znanje i iskustva dve kompanije podiglo je sposobnosti tehnologije magnetnog stezanja na novi nivo sa poboljšanjima na mnogobrojnim ključnim područjima. Kompanija Stäubli je uvek bila veoma povezana s industrijom brizganja plastike preko svog odeljka konektora za fluide, koji osmišljava, proizvodi i distribuira široku paletu rešenja za brzu zamenu alata, od rešenja za zamenu i stezanje alata pa sve do onih za energetske veze i robotske sisteme, koji pomažu korisnicima u čitavom svetu.



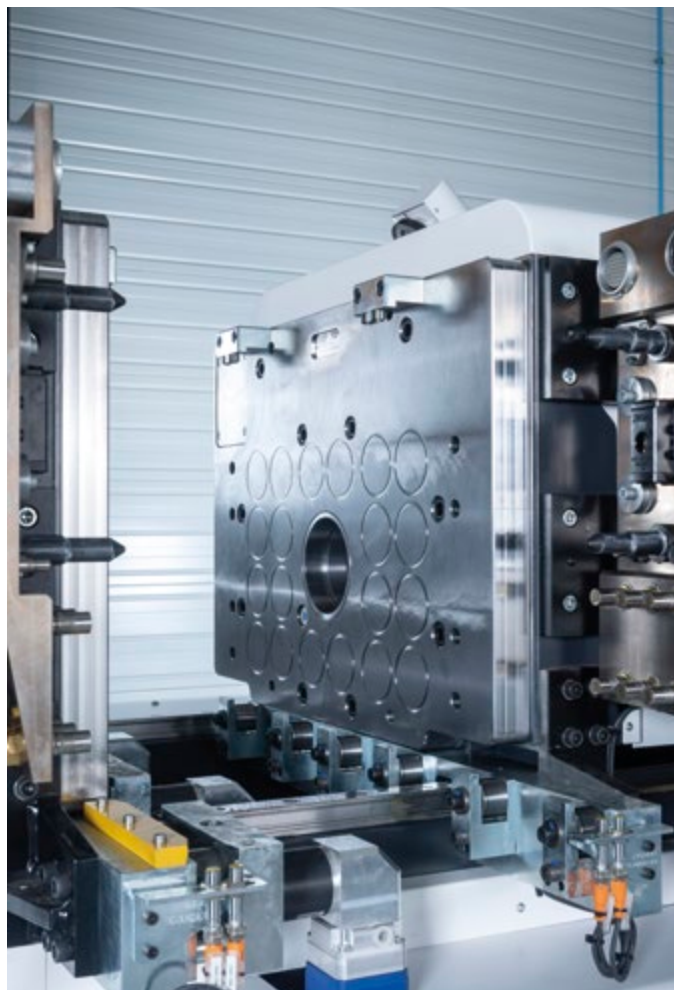
Kompanija Stäubli nudi celovit pristup jednog dobavljača području brizganja plastike sa svojim rešenjima koja su oblikovana za povećanje efikasnosti procesa, skraćanje vremena zamene alata i povećanje bezbednosti rada. Sva ta rešenja su međunarodno prepoznata po svom kvalitetu, pouzdanosti i sposobnosti.

NOVI ELEMENTI I FUNKCIONALNOSTI U KOMBINACIJI S POZNATIM

Ključni deo procesa zajedničkog razvoja rešenja QMC123, koje predstavlja najnoviju verziju te tehnologije, obezbeđuje da ta nova rešenje ne sačuvaju samo robusnost i pouzdanost ranijih verzija nego i da takođe postojećim korisnicima obezbede poznate funkcije sistema, koji se upotrebljava od 2010. godine pa na dalje. Novi sistem za magnetno stezanje alata QMC123 obezbeđuje veću količinu informacija preko upravljačke jedinice kompanije Stäubli i nudi nov i jednostavniji način upotrebe preko korisničkog interfejsa s ekranom na dodir.

Sve te novine obezbeđuju validaciju različitih bezbednosnih tačaka u toku procesa zamene alata. Softver IMAG-Editor omogućava izračunavanje sile stezanja svakog alata pre montaže na osnovu mašine gde će alat biti upotrebljen. Ta informacija naglašava svaku potencijalnu teškoću pre početka brizganja. Pored toga, operateru je obezbeđeno intuitivno upravljanje, kako u toku podešavanja tako i u toku rada, jer osigurava detaljnije informacije za dijagnostikovanje upozorenja ili grešaka i njihovo brže otklanjanje.

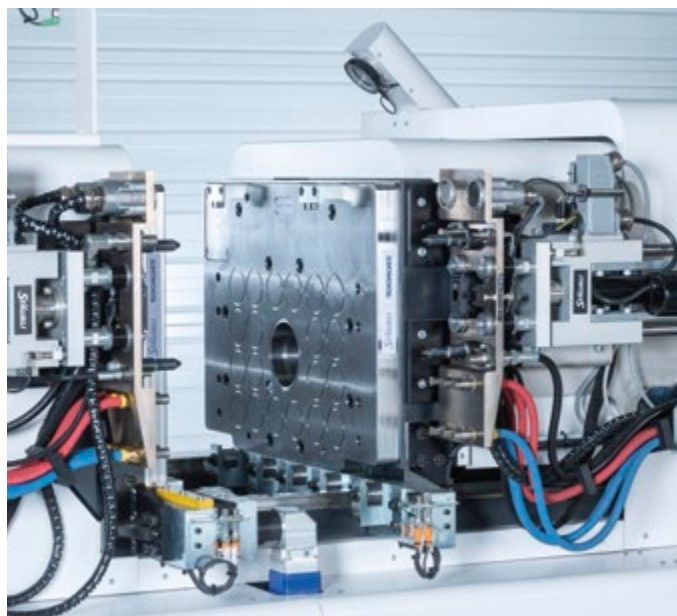
Proces izrade magnetne stezne ploče QMC123 je redefinisano, što je omogućilo veću preciznost merenja magnetnih sila stezanja. Sistem sada može da uoči i promene magnetnog polja pre stvarnog pomeranja alata, što dodatno povećava nivo bezbednosti. Nova tehnologija sistema QMC123 na taj način oličava uspešno priznat princip delovanja sa opsegom novih poboljšanja, koja su nastala sa razvojem sistema. Kombinacija povećane interaktivnosti s operatorom, precizna merenja steznih sila i poboljšanje bezbednosti sistema osiguravaju novi nivo funkcionalnosti, koji je rezultat inovativnog pristupa u rešenju kompanije Stäubli. Rešenje za



magnetno stezanje QMC123 će imati važnu ulogu i u strategiji brze zamene alata SMED (Single Minute Exchange of Die), jer će skratiti vreme između zadnjeg dobrog proizvoda napravljenog prethodnim alatom i prvog dobrog proizvoda napravljenog novim alatom. Pored toga, tehnologija nove generacije sa svojim sposobnostima prikupljanja podataka kompatibilna je sa načelima Industrije 4.0.

Predstavljanje novog rešenja QMC123 je rezultat opsežnog razvoja proizvoda u obe kompanije, posle čega je sledilo detaljno proveravanje na terenu za ocenu sposobnosti i pouzdanosti u mnogobrojnim proizvodnim okruženjima. Rešenje za magnetno stezanje alata QMC123 kompatibilno je s mašinama za brizganje veličine od 50 tona do 4.000 tona, tako da će bez sumnje biti upotrebljivo za širok izbor novih aplikacija.

Novo rešenje za magnetno stezanje alata QMC123 je deo celovite ponude inovativnih proizvoda koji su namenjeni području brizganja plastike, koje između ostalog obuhvata povezivanje alata, zamenu i stezanje alata, proveru i zamenu alata kod robota, koji su sada korisnicima na raspolaganju kod jednog dobavljača. Kompanija Stäubli nudi podršku za sve svoje proizvode u čitavom svetu preko svoje globalne mreže. Tehnička podrška i postprodajne aktivnosti su na taj način na raspolaganju korisnicima koji deluju na više lokacija, što obuhvata servisiranje, postavljanje opreme i osposobljavanje operatora.



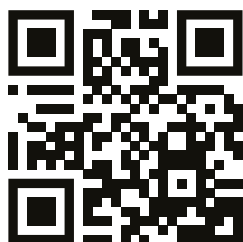
STÄUBLI

Više informacija na:
www.staubli.com
www.mag-tecnomagnete.com



TriProject

**POUZDANA REŠENJA U OBLASTI PLASTIKE,
NA DOHVAT RUKE !**



Tri Project d.o.o. Beograd

Jurija Gagarina 14 J

11 000 Novi Beograd, Srbija

Tel: +381 11 43 90 211

E-Mail: info@triproject.rs





PRODAJA, INSTALACIJA I SERVIS MAŠINA ZA PRERADU PLASTIKE

KOMPLETNA REŠENJA. STRUČNOST, LJUBAZNOST I NAJVIŠI MOGUĆI NIVO
PROFESIONALNOSTI. GARANCIJA NA MAŠINE I INSTALACIJE. POSVEĆENOST.

Kompanija Tri Project je ovlašćeni distributer i serviser vodećih kompanija u svetu koje se bave proizvodnjom mašina i periferne opreme za preradu plastike i gume.



Prisustvom rešenja iz našeg prodajnog sektora kompanijama omogućavamo brzo i lako funkcionisanje proizvodnih kapaciteta kroz mnoge benefite koje naše mašine omogućavaju, što uključuje:

- Smanjenje utroška energije i radne snage prisustvom automatizacije i uređenosti sistema unutar samih mašina
- Smanjenje potrošnje proizvodnog materijala, kompletiranjem ciklusa i implementiranjem principa cirkularne ekonomije

EKSKLUZIVNI SMO PREDSTAVNIK NEMAČKE KOMPANIJE KRAUSS MAFFEI TECHNOLOGIES GMBH

KraussMaffei Technologies GmbH je jedan od vodećih svetskih proizvođača mašina i sistema iz oblasti prerade plastike. Asortiman proizvoda i usluga obuhvata sve tehnologije u brizganju, ekstruziji, reakcionim procesima i aditivnoj proizvodnji. To nam pruža jedinstvenu prodajnu prednost u industriji.

Iz široke ponude izdvajamo:

- Mašine za brizganje
- Mašine za proces reakcije
- Mašine za tehnologiju ekstruzije
- Automatizaciju
- Softverska i digitalna rešenja kao preventivu i precizan uvid u rad mašina u realnom vremenu

Svesni smo da suština uspešnog projekta leži u detaljima, pa smo uvek dostupni sa idejama, najnovijim trendovima i pravim tehničkim rešenjima!

Naš tim iskusnih stručnjaka zadužen je za tačne, pravovremene i kvalitetne informacije.

Pozivamo vas da nas kontaktirate ili posetite 365 dana u godini, poverite nam svoja razmišljanja, zapažanja, mišljenja i izazove sa kojima se suočavate.

Odabir pravog tehničkog rešenja i kvalitetnih mašina izuzetno je važan za celokupan proizvodni pogon, a samim tim i postizanje izuzetnog nivoa kvaliteta finalnog proizvoda.

Svojom raznolikom ponudom mašina, ali i celokupnih proizvodnih linija možemo zadovoljiti i najzahtevnije kupce, jer zastupamo svetski priznate dobavljače koji stvaraju nove trendove u oblasti obrade i prerade plastičnih masa.



KOCH TECHNIK GMBH

Potrebno vam je brzo i efikasno rešenje za mešanje, doziranje, transport i sušenje plastičnih materijala?

Naš modularni sistem vam pomaže da pronađete individualna rešenja – bilo da su pojedinačni uređaji ili složeni sistemi.

Preko 5.000 kupaca nam veruje. Iskoristite KOCH-TECHNIK za vaš uspeh u preradi plastike!

Vaša prednost: sofisticirani inženjering, napredna tehnologija i stručna orijentisanost ka korisniku u svakom detalju!



WANNER TECHNIK GMBH

Mnogo godina unazad, nemački inženjeri razvijaju ponovljeno dokazana rešenja za probleme u obradi ili odlaganju odlivnih komada ili defektnih delova. Stečeno iskustvo je očigledno u mnogim naprednim i detaljnim rešenjima koja će olakšati svakodnevni rad vama i vašim zaposlenima i time obezbediti visoku produktivnost. Izvor ovog stručnog znanja je učinjeni napor da sve sagledamo kroz oči naših kupaca i pronađemo inovativna i jednostavna rešenja za posebne probleme - od praktičnog iskustva do praktične primene.

Wanner granulatori nude trajna rešenja za gotovo sve probleme koji se javljaju pri reciklaži odlivaka ili defektnih delova koji mogu nastati u proizvodnom procesu brizganja, duvanja ili ekstruzije termoplastičnih delova.



LWB STEINL MACHINERY

Sa godišnjom proizvodnjom koja premašuje 400 mašina za industriju obrade elastomera, sa stalno rastućom bazom kupaca u sektoru termoplastike, LWB je jedan od vodećih dobavljača u svojoj oblasti.

Već više od 50 godina rasta zajedno sa potrebama industrije prerade gume i plastike razumemo posebne zahteve koji se iznova javljaju. Fascinacija gumom i plastikom LWB i danas pokreće i predstavlja osnovu za razvojna dostignuća i inovacije.

Fleksibilan, kombinovani sistem različitih modula, nudi još jedno savršeno rešenje za vaš proizvod.

SERVIS I DIGITALNA REŠENJA

Servisni tehničari Tri Project-a su sertifikovani i obučeni za rad i njihovo usavršavanje je svakodnevno. U oblasti automatizacije izdajamo sertifikaciju od strane Yaskawa Akademije.

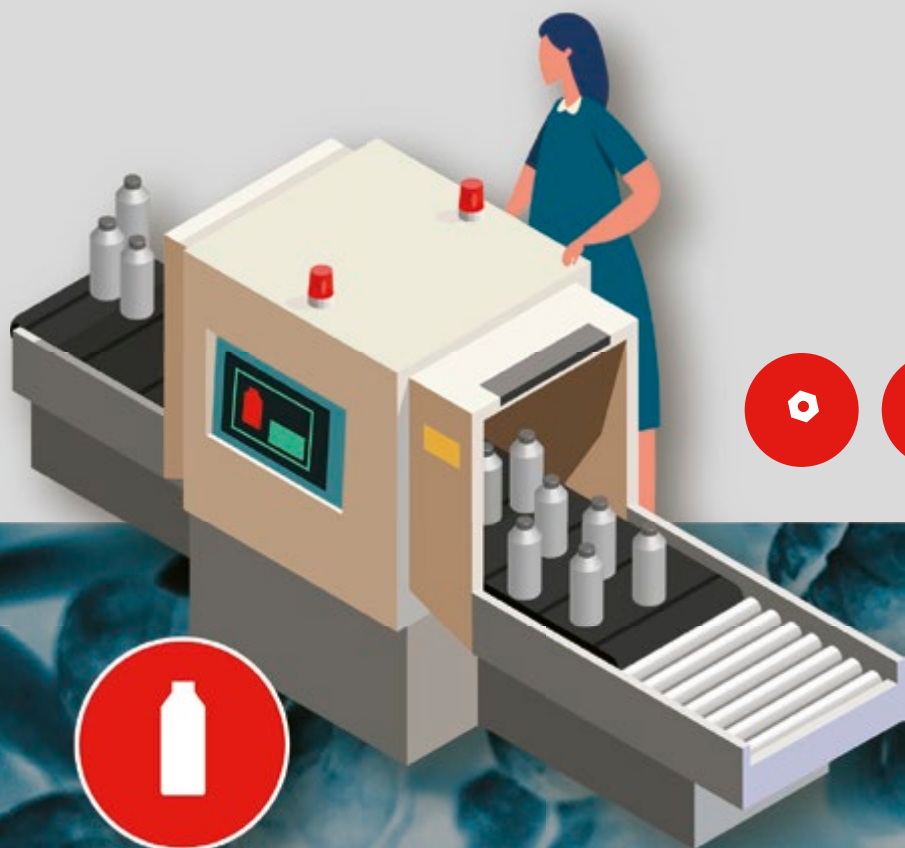
Potrebna vam je relokacija mašine? Želite deinstalaciju, instalaciju i ponovno puštanje u rad? Imate nedoumice u svakodnevnom radu i potreban vam je trening ili obuka? Želite podršku 24/5 i Ugovor o servisnom održavanju?

Za vas su prioritet stabilnost, preciznost i ekonomičnost u proizvodnji? Imamo rešenje za povezivanje digitalnih proizvoda i pametnih servisa tokom životnog ciklusa mašine. Ponudićemo vam aplikacije zasnovane na podacima, inteligentne sisteme za kontrolu mašina u proizvodnji i inovativne poslovne modele.

Tu smo za vas. Vrata Tri Project-a na lokaciji Vinogradska 22, 11271 Surčin su za vas širom otvorena i biće nam čast da vas ugostimo.

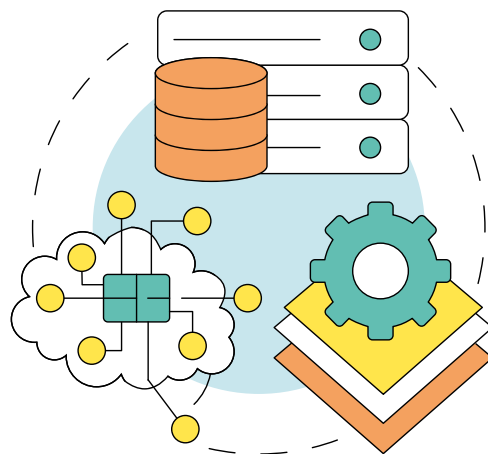


Tri Project d.o.o.
 Jurija Gagarina 14 J
 11070 Novi Beograd
 tel: +381 11 43 90 211
 e-mail: info@triproject.rs
 web: www.triproject.rs

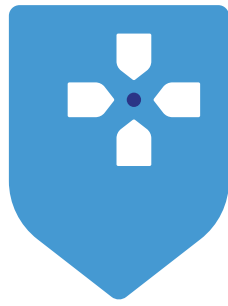


X-RAY inspekcija nepravilnosti proizvoda na proizvodnim linijama podržana veštačkom inteligencijom

Posvećeni smo revoluciji u načinu na koji proizvodne linije upravljaju kontrolom kvaliteta. Naša najsavremenija rešenja za inspekciju rendgenskim zracima kombinuju snagu naprednih algoritama za obradu slike i najsavremenije modele dubokog učenja (veštačka inteligencija), omogućavajući nam da automatski otkrijemo anomalije i defekte i pružimo sveobuhvatne rezultate inspekcije sa neuporedivom tačnošću u odnosu na tradicionalne metode.



**AI - DEEP
LEARNING**



DIRATECH



Posavetujte se sa
nama o potrebi inspekcije
hrane koju proizvodite



Digital Radiography Technologies doo
Veljka Dugoševića 54,
11050 Belgrade, Serbia

✉ contact@diratech.com
☎ +381 60 144 88 04

X-RAY INSPEKCIJA HRANE PODRŽANA VEŠTAČKOM INTELIGENCIJOM

Imali smo priliku da sretnemo i upoznamo tim strastvenih profesionalaca posvećenih svom cilju – kreirati, proizvesti i predstaviti stručnoj javnosti najefikasnije sisteme X-Ray inspekcije za proizvodne linije u industriji hrane. "Naša misija je da osnažimo industrije sa pouzdanim i efikasnim inline inspekcijskim rendgenskim rešenjima."

DIRATECH tim je opredeljen da ostane na čelu tehnološkog napretka i da svojim delovanjem podrži i osavremeni inspekcijska rešenja u fabrikama hrane. Neprekidnim usavršavanjem sopstvenih algoritama dubokog učenja i tehnika obrade slika, DIRATECH obezbeđuje najrobusnije i najefikasnije sisteme inspekcije prilagođene potrebama INDUSTRIJE HRANE.

U prilog posvećenosti DIRATECH tima govori i Podrška koju su dobili. Naime, Projekat finansira Fond za inovacionu delatnost iz Pretpristupnih fondova evropske unije i budžeta Republike Srbije sa razdelu Ministarstva nauke, tehnološkog razvoja i inovacija.



X-Ray inspekcijski uređaji su široko rasprostranjeni u industrijskim pogonima u cilju pregleda kvaliteta, prisustva neuslovnih elemenata, ispravnosti hrane koja se pakuje i distribuira prodajnom mrežom prehrambenih prodajnih mesta. Kada kupujemo zapakovanu hranu imamo uverenje da je u potpunosti ispravna, što i zakonska regulative nalaže. Šta je prednost ili novost u X-Ray uređajima koje kreira i predlaže DIRATECH i koje podržava Fond za inovacionu delatnost?

REŠENJE PRILAGOĐENO KONKRETNIM POTREBAMA KORISNIKA

DIRATECH tim stručnjaka svakom projektu pristupa posvećeno i detaljno, blisko sarađuje sa profesionalcima za preradu hrane kako bi razumeli jedinstvene potrebe i zahteve. Analizom dolazimo do prilagođenog X-ray rešenja za inspekciju kontaminata koje se integriše u proizvodnu liniju, pružajući rešenje po principu "ključ u ruke" koje podiže praksu bezbednosti hrane na najviši mogući nivo.



INDUSTRIJSKI STANDARDI X-RAY INSPEKCIJSKIH ANALIZA

Prehrambena industrija podleže rigoroznim propisima i standardima kvaliteta. DIRATECH inline rešenja za X-RAY inspekciju su dizajnirana ne samo da ispune, već i prevaziđu ove zahteve, daju preciznije i pouzdanije rezultate inspekcije.

ŠTA JE TO NOVO I BOLJE KOD DIRATECH X-RAY REŠENJA

DIRATECH inline sistem za X-RAY inspekciju koristi najsavremenije multispektralne detektore visoke rezolucije, sposobne da snime detaljne slike sa izuzetnim nivoom detalja. Za razliku od konvencionalnih detektora, krhotine i komadići male gustine sada se mogu detektovati pomoću ove nove tehnologije. Obrada slike visoke rezolucije je izazov koji zahteva posebne algoritme dubokog učenja – modeli prepoznavanja su predmet kontinuiranih "obuka" podacima, slikama iz stvarnih situacija, omogućavaju X-Ray uređajima da prepoznaju vrlo suptilne nepravilnosti, složene obrasce specifične za razne sektore prehrambene industrije. Ovaj proces rezultira neuporedivom preciznošću, smanjenjem lažnih pozitivnih i lažnih negativnih rezultata, pružajući izuzetno visok nivo pouzdanosti, koji se ne može dobiti niti očekivati od klasičnih X-Ray uređaja.

Tradicionalni detektori x-zraka obezbeđuju signal srazmeran gustini delova proizvoda koji se analiziraju, čime se formira crno-bela slika u nijansama sive. Novi multispektralni detektor x-zraka u DIRATECH sistemu, u stanju je da odredi nivoe energije nakon apsorpcije x-zraka u proizvodu, a kako svaki materijal ima svoj je-

dinstveni energetska potpis, povećava se sposobnost sistema da razlikuje slične materijale kao što su oni koji se nalaze u prehrambenim proizvodima. Ovakva detekcija omogućava dodavanje još jedne dimenzije i formiranje kolorne slike.

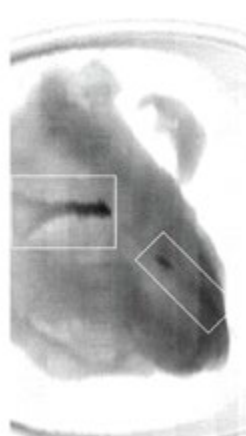
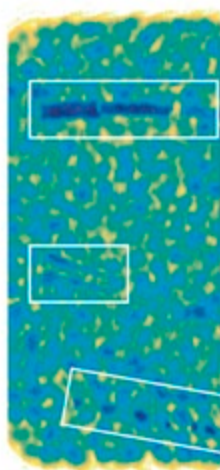
Navedene prednosti naročito su važne za detekciju kontaminata manje gustine, računajući i plastične kontaminante, komad folije, plastične trake... Prema podacima iz EU, 30% povlačenja prehrambenih proizvoda uzrokovanih pronalaskom fizičkih kontaminata potiče od neke vrste plastičnih materijala.

Pored toga, novi detektor doprinosi značajno unapređenoj detekciji kontaminata veće gustine i sitnih metalnih i staklenih krhotina. Tako se mogu detektovati krhotine stakla u staklenoj ambalaži, opiljci metala, prisustvo kosti i slično.

VEŠTAČKA INTELIGENCIJA (AI - DEEP LEARNING)

Kako bi se podržale napredne funkcije detektora, potrebno je softversko rešenje koje u realnom vremenu analizira sliku i automatski odbacuje proizvode sa kontaminatom. Pošto detektor formira veliku količinu podataka, potrebni su algoritmi za brzu i preciznu obradu. Implementiramo model dubokog učenja (deep learning) koji kao dodatak tradicionalnom pristupu, detektuje teško uočljive kontaminante koji predstavljaju problem standardnoj X-RAY detekciji.

Posebno izražen izazov u tradicionalnim inspeksijskim uređajima su – odbacivanje lažno negativnih i visok nivo lažno pozitivnih proizvoda. Kako bi se ovo prevazišlo i podigao nivo efikasnosti rada inspeksijske stanice, DIRATECH uređaj karakteriše: Visok kvalitet snimanja obezbeđuje X-RAY generator dovoljne snage, visokog odnosa jačine signala i šuma, čemu presudno doprinose karakteristike detektora opisanih karakteristika. Softversko rešenje za detekciju kontaminata ima presudnu ulogu u analizi X-RAY slike i odlučivanju o detekciji kontaminata. Veoma je važno da algoritmi za detekciju budu najbolje izabrani u odnosu na vrstu proizvoda koji se inspektuje.

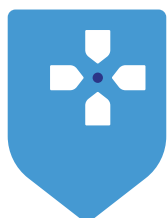


Sve ove uslove, značajna poboljšanja u odnosu na klasične X-Ray uređaje obezbeđuje posvećeni DIRATECH tim sa svojim inovativnim rešenjima, u saradnji i saglasnosti sa stručnim timom korisnika, a u cilju visoke efikasnosti i preciznosti inspeksijskih rezultata i ispravnosti i bezbednosti prehrambenih proizvoda.

DIRATECH uređaj je proizveden uz podršku Fonda za inovacionu delatnost, a koliko je rigorozan proces odabira projekata, govori u ime kvaliteta i doprinosa uređaja razvoju inspeksijskih rešenja u prehrambenoj industriji. Brojni donosioci odluka u najznačajnijim fabrikama hrane u Srbiji i regionu su obavešteni o dolasku novog uređaja, učestvuju u konsultacijama i zajedno sa stručnjacima DIRATECH-a doprinose razvoju i najboljim rezultatima.

U ovom broju smo tematski pisali o primeni DIRATECH uređaja u industriji hrane. Međutim, DIRATECH X-Ray uređaj može da se koristi za inspekciju nepravilnosti u proizvodima na proizvodnim linijama u bilo kojoj proizvodnoj oblasti i grani industrije, o čemu ćemo pisati u narednom broju Industrije.

U očekivanju prezentacije DIRATECH X-Ray solucije, INDUSTRIJA podržava rad i napore da se ostvari vidljivi pomak u ovoj zahtevnoj, tehnološki naprednoj i važnoj oblasti!



DIRATECH

Digital Radiography Technologies doo

Veljka Dugoševića 54/A3/1,

11050 Belgrade, Serbia

+381 60 144 88 04

contact@diratech.com

www.diratech.com

NAPAJANJA KOJA POKREĆU VAŠE IDEJE I OSVETLJAVAJU VAŠU BUDUĆNOST



Electro Pneumatic Solutions je kompanija prvobitno bazirana na trgovini i ugradnji elektro pneumatske opreme na teritoriji Srbije, Severne Makedonije i Crne Gore, sa trendom rasta uz kontinuirano proširivanje portfolia proizvoda. Predani rad i usavršavanje znanja na predmetnim poslovima, omogućili su izlazak iz predviđenih okvira poslovanja radeći kompleksnije poslove i ulazeći u komplementarne tehnologije. Danas, kompanija Electro Pneumatic Solutions, pokriva čitav niz industrijskih procesa ne samo u Srbiji, već i u regionu, kao vodeći dobavljač tehnologije prateći svetski razvoj automatike, pneumatike, hidraulike i elektronike.

Rešenja za bolje sutra uz Delta Electronics

U cilju unapređenja kvaliteta života novim metodama organizacije procesa industrijske proizvodnje, Electro Pneumatic Solutions svoj kredibilitet u poslovnim kategorijama energetske elektronike, mobilnosti, automatizacije i infrastrukture posvećuje globalnom dobavljaču rešenja za upravljanje napajanjem i toplotom – Delta Electronics.

Misija "Pružanje inovativnih, čistih i energetski efikasnih rešenja za bolje sutra", fokusira se na rešavanje ključnih ekoloških pitanja za uštedu energije sa osnovnim kompetencijama u energetskoj elektronici i automatizaciji.

Delta nudi neke od energetski najefikasnijih energetskih proizvoda u industriji, uključujući prekidačke izvore napajanja sa efikasnošću preko 90%, telekomunikacionu snagu do 98% I PV pretvarače sa efikasnošću do 99,2%. Kao distributeri renomiranog brenda Delta, koji je razvio prvo svetsko napajanje za servere sertifikovano kao "80 Plus Titanium", sa ponosom možemo istaći da kontinuirano unapređujemo naše inženjerske sposobnosti i posvećeni smo razvoju inovativnih rešenja za bolje sutra.

Kao odgovor na izazove klimatskih promena, Delta ostaje posvećena istraživanju i razvoju inovativnih proizvoda, rešenja i usluga koji štede energiju i koji značajno doprinose održivom razvoju čovečanstva.



Napajanja na DIN šinu



ClicQ II / ClicQ III

ClicQ II: Odobreno za primenu u opasnim sredinama
ClicQ III: Ugrađeno kolo konstantnog napajanja za aplikacije punjenja

Snaga napajanja: 60-960W



ClicQ M / ClicQ VA

ClicQ M: Odobreno za rad u pomorskom okruženju
ClicQ VA: Integrirani LCD ekran za praćenje izlaza

Snaga napajanja: 80-960W



Force-GT

Operativna temperatura pod maksimalnim opterećenjem do 60°C

Snaga napajanja: 120-960W



LYTE / LYTE II

Ultra tanak oblik

Snaga napajanja: 75-480W



CHROME / SYNC

CHROME: Klasa II dvostruke izolacije
SYNC: Kompaktna veličina

Snaga napajanja: 7.5-91.2W

Polja primene



Stambena automatizacija



Proizvodna automatizacija



Industrijska automatizacija



Mehanička automatizacija



Obrnovljiva energija



Testiranje, ispitivanja i merenja

ClicQ M serija napajanja na DIN šinu

ClicQ M serija je jedno od ekološki najotpornijih izvora napajanja na DIN šinu na tržištu. Ima DNV GL I ABS sertifikat za rad u pomorskom okruženju, što ga čini idealnim za EV punjače instalirane u priobalnim područjima. Iako kućište EV punjača obično pruža dovoljnu zaštitu za njihove unutrašnje komponente, izdržljivost na pomorskom nivou dodaje dodatnu pouzdanost seriji ClicQ M u ekstremnim uslovima.

CHROME serija napajanja na DIN šinu

Odaberite CHROME seriju kada želite da svojim EV punjačima pružite dodatnu zaštitu od opasnosti od požara. Prvobitno projektovana za aplikacije u automatizaciji zgrada, ova serija je odobrena za NEC Class 2 i Limited Power Source (LPS), obezbeđujući najviši nivo zaštite od požara. Serija je takođe idealna za EV punjače s ograničenim unutarnjim prostorom, budući da ima manji otisak.

Force-GT i LYTE II serija napajanja na DIN šinu

Force-GT i LYTE II su izvori napajanja opšte namene koja ispunjavaju većinu industrijskih zahteva, uključujući široke radne temperature, efikasnost prostora i energetska efikasnost. Vrhunska serija Force-GT takođe sadrži 2/3-fazne modele za situacije u kojima je potrebna veća gustina snage. Naime, njihovo ugrađeno kolo konstantne struje čini ih idealnim za aplikacije punjenja.

Uređaji na struju



- Komponente
- Snaga i sistem
- Upravljanje ventilatorom
- Innergie

Infrastruktura



- IKT infrastruktura
- Energetska infrastruktura i industrijska rešenja
- Saobraćaj, signalizacija i tuneli
- Vivitec

Automatizacija



- Industrijska automatizacija
- Automatizacija zgrada
- Robotika
- Pneumatika i hidraulika



ELECTRO
PNEUMATIC
SOLUTIONS

The World of Automation

ELECTRO PNEUMATIC SOLUTIONS DOO
Jugoslovenska 2/13A, Čukarica, Beograd
Radno vreme: Ponedeljak - Petak 08 - 17h
Telefon: 011 257 1922
+381 64 659 66 55
+381 62 800 70 44
email: office@ep-solutions.rs

PRIMOTRONIC SRBIJA: SINERGIJA LJUDI I TEHNOLOGIJE U INDUSTRIJSKOM SNABDEVANJU

U dinamičnom i stalno promenljivom svetu, gde brzina igra ključnu ulogu, Primotronic Srbija se izdvaja kao pouzdan igrač u industrijskom snabdevanju, oslanjajući se na svoje dugogodišnje iskustvo i nepokolebljivu pouzdanost. Oslanjajući se na tradiciju dugu 15 godina, ova kompanija se profilisala kao neprocenljiv partner za inženjere i nabavne službe, nudeći preko 1.000.000 proizvoda industrijske kvalitete od 2.500 svetski poznatih brendova. S rokom isporuke od četiri dana, Primotronic Srbija neprestano radi na smanjenju roka nabavke, garantujući istovremeno agilnost i prilagodljivost na zahteve svojih klijenata.

LJUDSKA STRANA POSLOVANJA

Direktorica Ivana, odgovorni za prodaju Jovan i Dejan, odgovorna za marketing i PR Tatjana, čine temelj tima koji svojim zajedničkim snagama odgovara na sve potrebe kupaca.

IVANA

"U Primotronic Srbija, posvećeni smo tome da vaši upiti budu brzo i precizno rešeni. Naš cilj je da vam pružimo potrebne informacije i rešenja, olakšavajući vam nabavku i podržavajući vaše poslovanje na svakom koraku."



JOVAN

"Kao vaš kontakt na terenu, moj zadatak je da razumem vaše izazove i pronađem najefikasnija rešenja za vas. Bilo da je u pitanju održavanje ili unapređenje vaših operacija, možete računati na mene da ću vam pomoći da prevaziđete svaku prepreku."



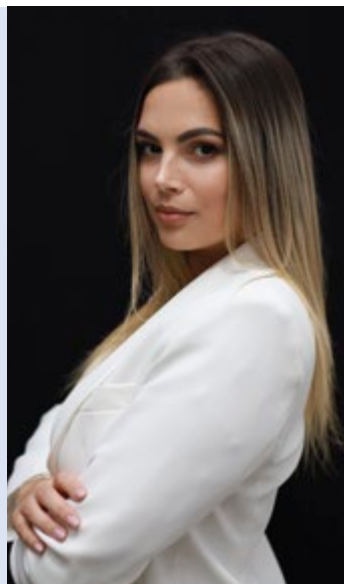
DEJAN

"U Primotronic Srbija, moj posao je da vam učinim kupovinu što jednostavnijom. Pomažem vam da brzo pronađete i odaberete najbolje proizvode iz naše bogate ponude, uvek sa ciljem da vaše poslovanje teče glatko i bez prekida."



TATJANA

"Moja uloga u Primotronic Srbija je da vam pružim sve potrebne informacije i podršku kako biste mogli da donesete najbolje odluke. Informišem vas o našim najnovijim ponudama i proizvodima, osiguravajući da ste uvek korak ispred u industriji."



WEBSHOP: BUDUĆNOST INDUSTRIJSKOG SNABDEVANJA

Uz tradicionalni pristup koji naglašava ljudsku stranu poslovanja, Primotronic Srbija unapređuje svoje usluge kroz inovativni webshop. Ovo online prodajno mesto omogućava kupcima jednostavan i brz pristup do preko 1.000.000 proizvoda industrijskog kvaliteta od 2.500 svetski poznatih brendova uz transparentno prikazivanje cena, informacija o dostupnosti i ogroman broj detaljnih tehničkih podataka o proizvodima. Napredne opcije pretrage i filtriranja pružaju korisnicima mogućnost da lako pronađu proizvode koji odgovaraju njihovim specifičnim potrebama, štedeći time dragoceno vreme i resurse.

PARTNERSTVO SA RS COMPONENTS: KLJUČ EFIKASNOSTI

Kroz partnerstvo sa globalnim liderom u distribuciji proizvoda industrijskog kvaliteta, RS Components-om, Primotronic Srbija nudi jednostavan i brz pristup širokom spektru kvalitetnih industrijskih proizvoda. Ovo partnerstvo ne samo što podstiče efikasnost i inovacije, već i olakšava pristup održivim i ekološki odgovornim rešenjima, što je u savršenom skladu sa vizijom Primotronic-a o napredovanju kroz tehnološke inovacije. "Naš zajednički rad sa RS Components-om omogućava nam da pružimo brza i fleksibilna rešenja, usklađena sa najnovijim digitalnim trendovima, zadovoljavajući trenutne potrebe i predviđajući buduće izazove industrije," ističe Alan Ivan Blažeković, vlasnik Primotronic Srbija.

SVETSKI STANDARDI, SRPSKA EKSPERTIZA

Na čvrstim temeljima izgrađenim na saradnji s RS Componentsom, Primotronic Srbija nadograđuje svoj portfolio kroz saradnje sa Hummelom, Selec-om i Teltonikom. Integracijom njihovih proizvoda u našu ponudu, omogućavamo direktan pristup u kompletnu dubinu ponude potrebnu za industrijska rešenja srpskih proizvođača u svim vrstama industrije, od automobilske, preko metaloprerađivačke i prehrambene, do naftne i rudarske. Naši proizvodi i oprema poslužiće srpskim inženjerima za kreiranje novih strojeva i postrojenja i održavanje postojećih.

AUTOMATIZACIJA I KONTROLNA OPREMA



HUMMEL: PRECIZNOST U SVAKOM POVEZIVANJU

Partnerstvo sa Hummelom omogućava Primotronic Srbiji da ponudi širok spektar kablskih uvodnica, kružnih konektora i opreme za zaštitu kablova u industrijskom kvalitetu. Ova pažljivo odabrana ponuda odražava posvećenost Primotronic-a preciznosti i pouzdanosti, osiguravajući da svaka veza u industrijskim postrojenjima bude sigurna i efikasna. "Kroz saradnju sa Hummelom, uspevamo da odgovorimo na specifične zahteve naših kupaca, pružajući im rešenja koja garantuju dugotrajnost i otpornost u svim uslovima rada," objašnjava Ivana, direktorka Primotronic Srbija.

SELEC: KONTROLA I AUTOMATIZACIJA U INDUSTRIJI PO DOBRIM CENAMA

Selec, proizvođač uređaja za merenje, zaštitu i automatizaciju, predstavlja ključan segment ponude Primotronic-a. Selec je možda manje poznat pod svojim imenom, no to je proizvođač čiji su proizvodi brendirani nekim od poznatijih imena u branši kao što su Schneider, Siemens, Carlo Gavazzi i mnogi drugi. "Integracijom Selec proizvoda u naš asortiman, osiguravamo da naši klijenti imaju pristup najnovijim tehnologijama u oblasti kontrolnih i mernih uređaja, po vrlo konkurentnim cenama što ih čini temeljem za unapređenje efikasnosti i produktivnosti njihovih operacija," naglašava Jovan, sales manager.

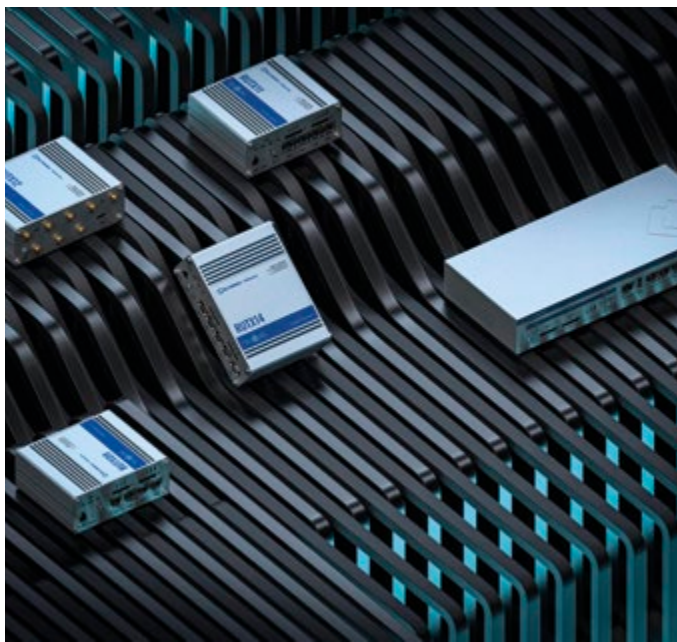


TELTONIKA: POVEZANOST U ERI INTERNETA STVARI

U saradnji sa Teltonikom, Primotronic Srbija svojim klijentima nudi robustna industrijska rešenja u oblasti mrežne komunikacije, uključujući rutere, gatewaye i IoT platforme. Ovo partnerstvo doprinosi digitalnoj transformaciji industrije, omogućavajući kompanijama da jednostavno, sigurno i privatno upravljaju svojim resursima i

podacima u realnom vremenu. "Teltonikini networking proizvodi omogućavaju da našim klijentima pružimo napredne mogućnosti povezivanja, čineći njihove operacije fleksibilnijim i spremnim za budućnost," izjavljuje Dejan, zadužen za sastavljanje ponude.

Kroz ova partnerstva, Primotronic Srbija nastavlja da gradi mostove između globalnih inovacija i lokalnih potreba, dokazujući da je prava sinergija ljudi i tehnologije ključ za napredak i uspeh u industriji.



KONKRETNE PREDNOSTI ZA VAS

- Preko 1.000.000 proizvoda industrijskog kvaliteta u jednom shopu
- Preko 2.500 svetski poznatih brendova u ponudi
- Brza dostava na vaš prag: Sa rokom isporuke od samo četiri dana, osiguravamo da vaši projekti napreduju brzo i bez prekida. Naša efikasnost u isporuci znači da možete računati na nas u svakom trenutku.
- Proizvodi kojima možete verovati: Izborom Primotronic Srbija, birate proizvode industrijskog kvaliteta koji osiguravaju pouzdanost i dugotrajnost vaših sistema. Manja potreba za održavanjem i niži troškovi na duge staze su ono što vam mi garantujemo.
- Prilagođena rešenja za vaše potrebe: Razumemo da svaki projekat ima svoje jedinstvene izazove. Zato smo tu da vam ponudimo prilagođena rešenja, osmišljena da odgovore na specifične zahteve vašeg poslovanja, podržana stručnošću i savetima našeg tima.

Posetite Primotronic Srbija na Međunarodnom sajmu tehnike i tehničkih dostignuća, gde ćemo zajedno zakoračiti u budućnost industrije 4.0.



66. MEĐUNARODNI
SAJAM TEHNIKE



**HALA 2 A
ŠTAND 2217**

66. MEĐUNARODNI SAJAM TEHNIKE

BEOGRAD - 21 - 24. MAJ 2024.



Na štandu 2217 u hali 2a, od 21. do 24. maja, dočekaće vas naš tim stručnjaka spremnih da vam pokažu kako preko 1.000.000 proizvoda industrijske kvalitete od 2.500 svetski poznatih brendova mogu odgovoriti na sve vaše potrebe. Vaša budućnost u industriji počinje sa Primotronic Srbija. Vidimo se na sajmu! BESPLATNA ULAZNICA: Za besplatnu ulaznicu pišite nam na email aktuelnosti@primotronic.co.rs

Želite saznati više o našoj ponudi?

+381 (0)21 4758 555

info@primotronic.co.rs

<https://primotronic.co.rs>

<https://hr.rsdelivers.com/rs/>

<https://mreze.shop/sr/>



UNICOM U VODAMA



Merenje protoka

- elektromagnetno
- ultrazvučno
- koriolis
- vorteks



Merenje nivoa

- bezkontaktni radar
- uranjajući radar
- ultrazvučno
- hidrostatičko



Filtracija

- automatski filtri
- manualni filtri



Ventili

- leptirasti
- kuglasti
- igličasti
- tablasti
- nepovratni
- regulacioni



UNICOM d.o.o.

Cerska 69, Vračar, 11000 Beograd, Srbija
(+381 11) 2835635, 2833936, 2836807, 2837831

www.unicom.rs

info@unicom.rs

www.ventili.rs

ZAŠTO ODABRATI TEHNOLOGIJU BINDER JETTING ZA 3D ŠTAMPANJE METALA?

PREDNOSTI, MOGUĆNOSTI I UŠTEDA TROŠKOVA SA TEHNOLOGIJOM BINDER JETTING

Kao prvi sistemi aditivne proizvodnje koji nude prednosti kao što su masovna proizvodnja proizvoda za krajnju upotrebu, masovno prilagođavanje proizvoda, proizvodnja bez alata i još mnogo toga, Shop System i Production System spremni su da revolucionišu proizvodnju, ono što Desktop Metal naziva Aditivna proizvodnja 2.0.



Prednost oba sistema je binder jetting tehnologija 3D štampanja, tehnologija koja omogućava aditivnoj proizvodnji da se takmiči sa tradicionalnim metodama masovne proizvodnje pružajući mnoštvo prednosti - među kojima je glavna brzina. Pošto je glavna komponenta ovih štampača glava za inkjet štampač – isti tip glave za štampanje koji se nalazi u milionima kućnih štampača – binder jetting štampači mogu da proizvode delove čak 100 puta brže od sistema za lasersko pretapanje u prahu.

Iako ova brzina omogućava štampačima sa binder jetting tehnologijom da isporučuju proizvode po ceni koja može da parira tradicionalnim procesima kao što su livenje i kovanje, brzina je samo jedna od mnogih prednosti. Tehnologija binder jetting takođe nudi mnoge prednosti u odnosu na tradicionalno 3D štampanje – od mogućnosti kreiranja složene geometrije, do prilagođenog oblika za smanjenje mase proizvoda ili smanjenja broja delova i još mnogo toga. Kombinacija ovih prednosti sa brzinom štampe zaista omogućava potencijal aditivne proizvodnje 2.0. Pored toga što su brzi i sposobni da proizvedu složene oblike, sistemi binder jetting su takođe neverovatno precizni.

Shop System, sa izvornom rezolucijom od 1200 dpi, je binder jetting sistem za 3D štampanje sa najvećom rezolucijom koji je trenutno dostupan na tržištu, sposoban da proizvede čak 670 miliona kapi veziva svake sekunde. Ova preciznost olakšava pravljenje proizvoda - kao što je sečivo za šišanje - koji imaju neverovatno fine detalje koji bi inače zahtevali veoma skup alat.

Production System, u međuvremenu, kombinuje rezoluciju od 1200 dpi i visinu sloja od 50 µm sa jedinstvenim sistemom ubrizgavanja u jednom prolazu koji koristi svaki pokret glave štampača za kreiranje proizvoda.

Rezultat je sistem koji, ne samo da je dovoljno precizan da odštampa okvir sata sa preciznim detaljima oko ivice, već i dovoljno brz da proizvede čak 1.200 njih u radnoj zapremini jednog 3D štampača po ceni ispod 2 evra.

Kao i drugi procesi 3D štampanja, proces binder jetting omogućava lako prilagođavanje dizajna, jer za proizvodnju nisu potrebni prilagođeni alati. Binder jetting omogućava serijsku proizvodnju, što znači da proizvođači mogu proizvesti više verzija jednog proizvoda u jednom otisku, što pomaže da se smanje troškovi delova.

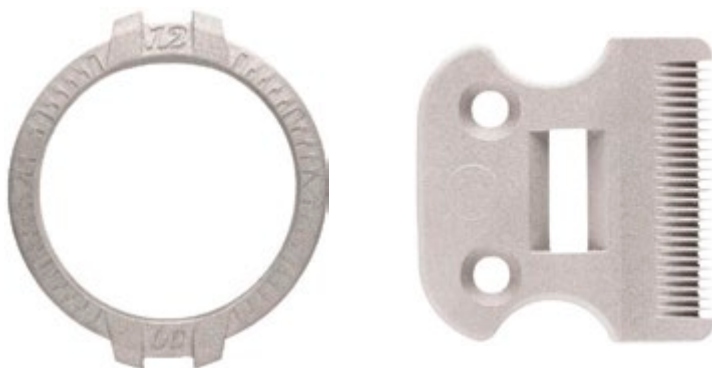
Jedna od ključnih oblasti gde se binder jetting ističe vezano je za ono što se dešava nakon završetka štampanja. Za mnoge sisteme zasnovane na laseru, prvi korak nakon štampanja je nekoliko sati naknadne obrade kako bi se uklonile potporne strukture i labavi delovi koji su zavareni na ploču za izgradnju 3D štampača tokom proizvodnje.

Poređenje radi, proizvodi iz sistema binder jetting podržavaju rastresiti prah u radnoj komori, eliminišući potrebu za dugotrajnom naknadnom obradom. Nekorišćenje potporne strukture takođe omogućava da delovi budu veoma gusto ugnežđeni, što povećava broj proizvoda proizvedenih po izgradnji i na kraju pomaže u smanjenju cene po komadu.

Sistemi binder jetting mogu u potpunosti ponovo da iskoriste ne-stvrdnuti prah jer nije bio termički opterećen – proizvodni sistem omogućava recikliranje do 99% neiskorišćenog praha – što rezultira manjim otpadom i većom ekonomičnošću. Sa parametrima obrade praha i stonog metala, Shop System je dizajniran da bude rešenje za ubrizgavanje veziva po principu "ključ u ruke" koje omogućava korisnicima jednostavan prelaz od dizajna do gotovog posla.

Među najvažnijim karakteristikama ovih proizvoda je činjenica da su proizvodi napravljeni binder jetting tehnologijom izotropni, odnosno imaju ista mehanička svojstva u svim pravcima. Ovo nije uvek bio slučaj sa 3D štampanim delovima. Pošto su izgrađeni sloj po sloj, neki proizvodi - u zavisnosti od metode štampanja - mogu biti jači u jednom pravcu od drugog. Kako bi nadoknadili razliku, dizajneri su bili prisiljeni prilagoditi 3D modele proizvoda za štampanje kako bi osigurali mehanička naprezanja duž njihove najjače osi.

Proizvodi napravljeni tehnologijom binder jetting izlaze iz pećnice potpuno zgusnuti, što znači da su podjednako jaki u svim pravcima, dajući dizajnerima i inženjerima više slobode da dizajniraju i štampanju proizvode na način koji najbolje odgovara njihovim potrebama.



Proizvodnja binder jetting tehnologijom takođe menja jednačinu troškova u poređenju sa tradicionalnom proizvodnjom, gde su u velikoj meri dominirali troškovi rada i materijala.

Tehnologija binder jetting koristi jeftinije materijale, ali ima veće troškove opreme, stavljajući veći naglasak na opremu i troškove rada povezane sa uklanjanjem prašine. Binder jetting sistemi mogu pomoći u smanjenju ovih

troškova opreme omogućavajući proizvođačima da brže amortizuju troškove opreme sa većim obimom proizvodnje. Na strani troškova rada očekuje se smanjenje troškova sa razvojem automatizacije. Ulaganjem u binder jetting sisteme, proizvođači metalnih delova mogu na kraju da očekuju različite uštede – početne uštede zbog nižih troškova materijala, kao i efikasnosti i brzine proizvodnje, a kasnije uštede od smanjenih troškova rada.

Ključna tehnologija - binder jetting, koja pokreće pojavu aditivne proizvodnje 2.0, danas je na ivici revolucije koja će transformisati način na koji pravimo mnoge stvari koje svakodnevno koristimo. Kompanija Solid World d.o.o. je postala zastupnik za Desktop Metal 3D šampače koji omogućavaju proizvodnju metalnih delova tehnologijom binder jetting. Osim zastupništva, Solid World pruža i uslugu 3D štampanja metalnih proizvoda.

Za dodatna pitanja, kontaktirajte nas na e-mail additive@solidworld.si ili na telefon +386 031 817 038.

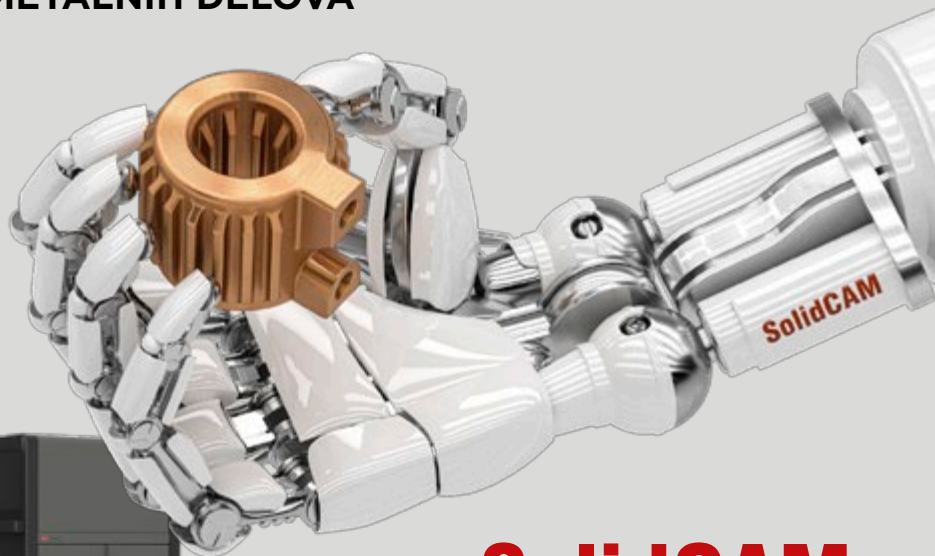
ISPLATIVO 3D ŠTAMPANJE METALNIH DELOVA

DESKTOP METAL 3D šampači su odlično rešenje za izradu funkcionalnih prototipova i 3D štampanje malih i srednjih serija. Zbog čistog procesa proizvodnje pogodni su i za ugradnju u poslovni prostor, a njihova primena je potpuno jednostavna. Ne gubite vreme dugim rokovima isporuke za prototipove i tako značajno skratite vreme razvoja vašeg proizvoda.



Desktop Metal Shop System

Desktop Metal Studio System



SolidCAM
Additive Manufacturing

powered by

Desktop Metal

STRUGOVI POTISJE D.O.O. PREDSTAVLJA STRUGOVE I GLODALICE ŠPANSKIH PROIZVOĐAČA IZ GRUPACIJE MAHER

Poštovani korisnici CNC strugova i CNC glodalica, obavještavamo Vas da smo sklopili nove ugovore o zastupstvu i tako proširili naš asortiman na dodatne CNC mašine, pa nudimo sledeće proizvode od španskih proizvođača:

Geminis Lathes iz Španije nudi horizontalne teške višenamenske strugove sa vrhunskim mogućnostima CNC obrade radnih predmeta velikih gabarita prečnika iznad postolja od 1300 mm do 3500

mm, kao i radne dužine od 1000 mm do 24000 mm, i do težine komada čak do 150 tona.

Detaljni podaci na našem sajtu www.strugovi.com



Lagun Machine Tools iz Španije sa širokim asortimanom CNC glodalica većih gabarita stolnog ili podnog tipa sa pomičnim stubom sa izvedbom i sa rotacionim stolom ili sa integrisanim rotacionim stolom sa velikim naprednim asortimanom glodačkih glava sa podelom čak na hiljaditi deo mm-ra.

Nudimo izvedbe sa mogućnošću automatskog menjanja glodačkih glava prema programu obrade. Trenutno imamo čak i povoljne kratke rokove isporuke za veličine do 3000 mm dužine stola.

Detaljni podaci na našem sajtu www.strugovi.com

Lagun Machinery iz Španije proizvođač vertikalnih CNC glodalica sa 3 ili 5 osa i u više veličina.

Najmanja vertikalna CNC glodalica L 850 je sa hodovima X 850 , Y 500 dok vertikalni Z je 640 mm.

Postoje još 5 veličina L 1050, L 1200, L 1400, L 1600, L 2000.

Najveći L 2000 ima hod po X osi 2000 mm, po Y osi 820 mm, a po vertikali Z osa je 820 mm.

Najnoviji 5-osni model evZ630 prikazan u septembru na EMO-u Hanover. Ima sto od Fi 630 mm po X osi 850 mm poprečno po Y osi 820 mm, dok po vertikalnoj Z osi 610 mm.

Detaljni podaci na našem sajtu www.strugovi.com

Svi ovi proizvođači su članovi **MAHER Holdinga** iz Španije, iz Baskonije, gde je jedna od najvećih koncentracija proizvođača u Evropi u izradi kvalitetnih CNC mašina u zadnjih 30. godina.

Obratite se slobodno za dodatne informacije i šaljite nam Vaše upite sa crtežima, da Vam ponudimo originalna—već u svetu potvrđena rešenja za Vaše tehničke probleme.

U prilogu su fotografije nekih mašina iz bogate ponude naših španskih principala.



LAGUN
MAHER HOLDING

Lagun Machine tools S.L.
sales@lagunmt.com
www.lagunmt.com
www.maherholding.es

Lagun Machinery S.L.U.
lagun@lagunmachinery.com
www.lagunmachinery.com
www.maherholding.es

GEMINIS
MAHER HOLDING

Geminis Lathes S.A.
Lerun, 1-20870 Elgoibar
Gipuzkoa (Španija)
www.geminislathes.com

STRUGOVI POTISJE ADA

STRUGOVI POTISJE d.o.o. ADA.
29 Novembra 51,
24430 Ada, Srbija
Mob: +38162299084
E-mail: m.laslo.strugovi@gmail.com
Web: www.strugovi.com

ŠTA O VAMA I VAŠEM BRENDU GOVORI E-MAIL ADRESA

Naziv internet domena je osnovni element vašeg digitalnog prisustva na internetu. Neohodno je da shvatite da je veoma važno kakvu mejl adresu koristite, jer ona učestvuje u kreiranju i osnaživanju vašeg internet identiteta i brenda.

Čak i ako ste nezaposleni, odnosno fizičko lice koje nema svoj izgrađen posao ili radite kao frilenser, vaše ime je vaš brend i možete koristiti mejl adresu u formi ime@prezime.in.rs ili ime@onoštoznam.rs da biste se promovisali i/ili počeli da gradite svoj brend.

Na domenu možete postaviti osnovne kontakt podatke, linkove do svih vaših naloga na društvenim mrežama gde želite da gradite mrežu (da vas prate, gledaju sadržaje koje objavljujete), neku osnovnu ponudu vaših usluga i znanja (u formi CV-a ili nešto drugo što želite da predstavite o sebi) - sve što želite da prezentujete o sebi na jednom mestu i gradite svoj lični brend. Ukoliko ste pravno lice, tek tada nemojte sebi da dopuštate da koristite email adrese poput @gmail.com, @yahoo.com i slično.

Ukoliko koristite takve besplatne i generičke email adrese pod parolom "ma kakve veze ima, navikao sam na ovu", nepotrebno sami sebi činite štetu:

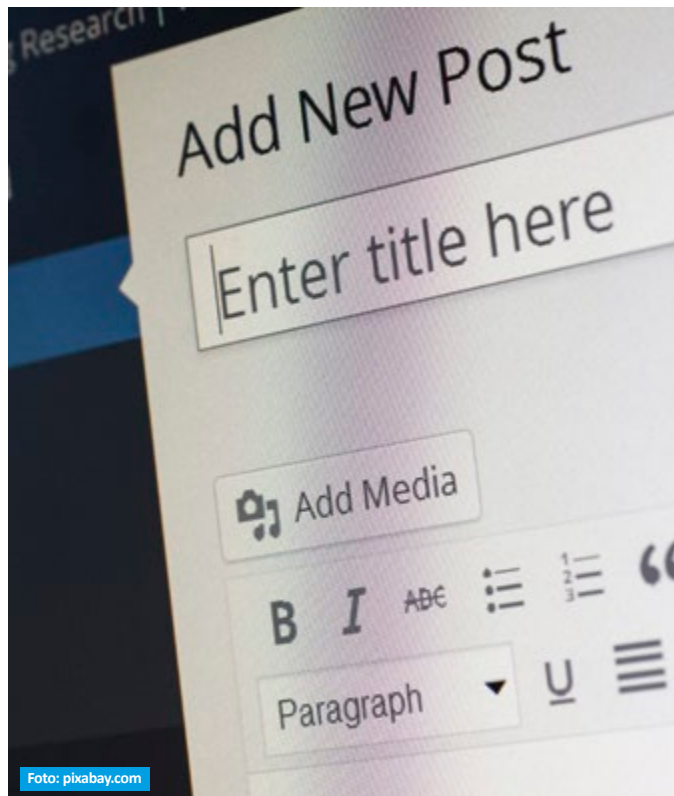
- uskraćujete poverenje kod klijenata (predstavljate se neprofesionalno i neozbiljno, da li je mejl legitiman?);
- uskraćujete besplatnu promociju vašeg brenda sa svakim poslatim mejlom (jer svaki, ali baš svaki poslati mejl sa profesionalne mejl adrese povećava snagu i pamćenje vašeg brenda i može doprineti većoj posećenosti vašeg sajta);
- gubite na reputaciji i na SEO rangiranju! Svaki poslati mejl je efikasan način za izgradnju veze do vašeg veb sajta, što je ključni faktor u SEO-u. Uključivanjem linkova u imejl poruke (u tekstu koji šaljete, potpisu na kraju mejla), možete poboljšati rangiranje vaše veb stranice na pretraživačima.
- gubite trenutno stečenu pažnju da zainteresujete primaoca da pogleda na sajtu sve što vi možete da ponudite.

Ako želite, Vi svakako možete sporedno i dalje da koristite @gmail.com, @yahoo.com i sl, u pozadini (preporučljivo za prijavljivanje na neke sajtove ili servise gde ne želite da "prljate" profesionalnu email adresu ili npr. da se i na njih prosleđuju mejlovi koje vam neko šalje na domensku mejl adresu), ali kada želite da ostavite utisak, da komunicirate poslovno - koristite domensku mejl adresu!

Takođe, imajte u vidu da mejl адреса na besplatnom servisu u bilo kom trenutku može početi da se naplaćuje ili jednostavno prestati da radi (na to ne možete da utičete, jer besplatni servisi mogu da menjaju svoju politiku bez vaše saglasnosti). Na kraju krajeva, kada koristite generičke servise za mejl i naviknete klijente da su takvi mejlovi "legitimni", može lakše doći do prevare u smislu da se neko lažno predstavlja kao vi (otvori sličnu mejl adresu na besplatnom servisu i šalje fišing mejlove vašim klijentima).

ŠTA JE DOMENSKA MEJL ADRESA?

Naziv internet domena definiše veb adresu (URL) vašeg sajta i adresu vaše e-pošte i zato predstavlja važan deo vašeg identiteta na internetu, odnosno identiteta vaše kompanije. Izbor i registracija prepoznatljivog naziva domena su prvi koraci u stvaranju internet identiteta i razvoju poslovanja putem interneta.



Adresa vaše e-pošte, odnosno mejl адреса u okviru domena koji ste registrovali, može i treba da govori o vama kako se zovete, gde radite (veb stranica može da se vidi iza znaka @ u vašoj mejl adresi), a ako mudro planirate svoje digitalno prisustvo može ukazivati i na nazive vaših naloga na društvenim medijima, što smo videli na primeru sa početka ovog teksta.

ZAŠTO REGISTRovati RS DOMEN

Srbija ima dva nacionalna internet domena: .RS i .SRB i oni ukazuju na teritorijalnu pripadnost, zbog čega je važno da koristite nacionalni domen ukoliko je vaša delatnost vezana za Srbiju.

Možda vam se čini da to i nije tako važno, da možda atraktivnije izgleda ako je npr .com na kraju vašeg domena (što je isto legitimno ako se obraćate globalno i ne očekujete najveći deo publike iz Srbije), ali ovo su prednosti naziva nacionalnih .RS i .SRB domena:

- bolje pozicioniranje na Google i drugim pretraživačima;
- veći izbor slobodnih naziva domena;
- registar nacionalnog internet domena Srbije omogućava čak tri vrste zaštite naziva domena, pa je mogućnost da vas neko prevvari i trajno ukrade vaš domen svedena na minimum;
- poverenje, kredibilitet i legitimitet.

Izvor: eKapija



-Our Automation :: Your Momentum-

Procesna automatizacija (process automation) u svoje središte stavlja control loop (signalnu petlju) u formi kontinualnog upravljanja. Veličine kao što su pritisak, protok, temperatura, nivo, koncentracija, vlaga, i dr. nalaze se kao predmet upravljanja. Procesna automatizacija po pravilu obuhvata sve potrebne zahvate u oblasti automatizacije u zonama opasnosti od eksplozije (Ex zona 0, 1, 2, 21, 22, Hazardous Zone 0, 1, 2, 21, 22). Komponente koje su dominantnije zastupljene u procesnoj automatizaciji jesu PID regulatori, termoregulatori, signal konvertori, signal izolatori, Ex barijere, Ex izolatori i napajanja transimera, HART interfejs, Foundation Fieldbus proizvodi i rešenja, Remote I/O proizvodi i rešenja, Ex HMI proizvodi i rešenja, DCS (Distributed Control System) pre nego PLC (Programmable Logic Controller), itd.

Automatizacija mašina



-Our Automation :: Your Momentum-

Automatizacija mašina (factory automation) u svoje središte stavlja control logic (upravljačku logiku) u formi diskretnog upravljanja i po tome se suštinski razlikuje od procesne automatizacije. Uključenje i isključenje releja, kontaktora i drugih elemenata koji imaju stanje 0 ili 1, generisanje zaštitno blokadnih funkcija, funkcija upravljanja nizom operacija, kao i praćenje statusa raznih izvršnih diskretnih elemenata u središtu je diskretne automatizacije, automatizacije mašina (factory automation). Komponente dominantnije zastupljene u diskretnoj automatizaciji su različite vrste releja i kontaktora, PLC (Programmable Logic Controller) pre nego DCS (Distributed Control System), različiti beskontaktni senzori (induktivni, kapacitivni, fotosenzori, ultrazvučni senzori, inkrementalni enkoderni, senzori nagiba -inclination sensor, senzori ubrzanja), detektori, tasteri, višefunkcijski tasteri, dvoručne komande, nožni prekidači, pozicioni prekidači, mikroprekidači, ali i sigurnosni uređaji, sigurnosni prekidači, sigurnosni moduli, itd.

Elektromotorni pogoni



-Our Automation :: Your Momentum-

Elektromotorni pogoni u najširem smislu obuhvataju opremu za zaštitu, uključivanje i upravljanje elektromotorima, koji predstavljaju osnovni pokretački element današnje industrije, ali i mehaničke prenosnike (reduktore, remene prenosnike itd.). Elektromotori koji su u ovom smislu podrazumevani jesu jednosmerni motori (istosmerni, ili DC motori), asinhroni motori (AC motori), sinhroni motori, servo motori, a pogonski sistem obuhvata sve potrebne komponente za zaštitu, uključivanje i upravljanje svim napred nabrojanim vrstama elektromotora. U savremenom trenutku najtraženiji proizvod je frekventni regulator (inverter, inverter, frekventni pretvarač) za regulaciju asinhronih elektromotora, koji uobičajeno ili povremeno u svom okruženju sadrži različite zaštitne i sklopne uređaje, ali i EMC filtere, AC prigušnice, DC prigušnice, Sinusne Filtere.

SENZORI I INFORMACIONE TEHNOLOGIJE

Porastom automatizacije došlo je do sve veće potrebe za senzorima. U industrijskoj proizvodnji, senzori igraju ključnu ulogu u praćenju različitih parametara, nadzoru procesa i kontroli sistema. Ukratko, senzori su neophodni alati u industrijskoj proizvodnji jer omogućavaju praćenje, kontrolu i optimizaciju procesa, poboljšavajući performanse, kvalitet, bezbednost i efikasnost proizvodnje.

≡ Razgovor vodio: Stevan Jovičić

Vrednost tržišta senzora za industrijsku proizvodnju zavisi od različitih faktora kao što su broj industrijskih sektora koji koriste senzore, obim proizvodnje, tehnološki napredak u senzorskoj tehnologiji... Prema dostupnim analizama i istraživanjima iz ranijeg perioda, vrednost svetskog tržišta senzora za industrijsku proizvodnju je bila značajna i procenjivala se u milijardama dolara. Očekivanja su da će ovo tržište i dalje rasti kako se primena senzora u industriji sve više širi, a tehnološki napredak omogućava razvoj naprednijih senzorskih rešenja.

Na temu senzora i informacionih tehnologija razgovarali smo sa profesorom Miloradom Murićem, inženjerom elektrotehnike, čija je naučna oblast elektrotehničko inženjerstvo i računarsko inženjerstvo i informatika.

Časopis Industrija: Porastom automatizacije došlo je do sve veće upotrebe senzora. Po čemu se sve razlikuju i klasifikuju senzori?

Milorad Murić: Senzori su ključni uređaji koji se koriste u različitim oblastima kako bi detektovali i merili fizičke karakteristike okoline ili procesa. Postoji mnogo različitih tipova senzora, a mogu se klasifikovati na različite načine, po različitim kriterijumima.

Prema tipu merne veličine: senzori za merenje temperature, senzori za merenje vlažnosti, senzori za merenje pritiska, senzori za merenje svetlosti, senzori za merenje brzine i ubrzanja, senzori za merenje magnetnog polja, senzori za merenje zvuka, senzori za merenje gasova,...

Prema principu rada: optički senzori, inercijalni, termički, kapacitivni, induktivni, akustički senzori,...

Prema mestu primene: senzori u industriji, senzori u zdravstvu (npr. za praćenje vitalnih parametara pacijenta), senzori u automobilske industriji (npr. senzori za detekciju udara, senzori za asistenciju pri parkiranju), senzori u pametnim uređajima (npr. senzori za detekciju pokreta, senzori za osvetljenje), senzori u "pametnim" kućama,....

Sve nabrojano vam pokazuje i pruža uvid o važnosti ovih uređaja. Senzori se mogu dalje klasifikovati prema preciznosti, osetljivosti, brzini odziva, veličini, ceni i mnogim drugim karakteristikama.

Uz napredak tehnologije, senzori postaju sve sofisticiraniji i koriste se za širok spektar primena, od industrije, preko zdravstva do svakodnevnih uređaja, doprinoseći automatizaciji, efikasnosti i poboljšanju kvaliteta života.



Časopis Industrija: Kojim se karakteristikama odlikuju senzori i kakva je njihova raznolikost?

Milorad Murić: Senzori su uređaji koji se koriste za detekciju, merenje i konvertovanje fizičkih veličina u električne signale koje mogu dalje obrađivati elektronski uređaji. Senzori se odlikuju različitim karakteristikama koje ih čine korisnim za različite aplikacije. Neke od osnovnih karakteristika senzora su:

Osetljivost se odnosi na sposobnost senzora da detektuje male promene u fizičkoj veličini koju meri, čineći ga preciznijim i pouzdanijim.

Preciznost se odnosi na tačnost merenja senzora, odnosno koliko se rezultati merenja poklapaju sa stvarnom vrednošću.

Raspon merjenja je opseg vrednosti fizičke veličine koje senzor može meriti. Senzori se mogu klasifikovati kao linearni (imaju linearni odnos između ulaznog i izlaznog signala) ili nelinearni (nepravilni odnos između ulaza i izlaza).

Brzina odziva je vreme koje je potrebno da senzor reaguje na promenu u okolini i generiše odgovarajući izlazni signal.

Stabilnost se odnosi na konzistentnost i pouzdanost senzora tokom vremena i u različitim uslovima rada.

Senzori mogu varirati u veličini i obliku, od mikroskopskih senzora koji se koriste u medicini do velikih senzora u industriji.

Raznolikost senzora dolazi iz činjenice da se koriste za merenje različitih fizičkih veličina (temperatura, pritisak, svetlost, zvuk, itd.) i imaju različite principe rada (optički, termički, akustički, itd.).

Senzori se mogu prilagoditi različitim uslovima okoline (npr. vodo-otporni senzori) i mogu se integrisati u različite uređaje i sisteme.

Časopis Industrija: Gde su senzori sve našli svoju primenu u industrijskoj proizvodnji?

Milorad Murić: Senzori su odigrali ključnu ulogu u industrijskoj proizvodnji transformišući način na koji se kontrola procesa obavlja, pomažući u povećanju efikasnosti, pouzdanosti i sigurnosti proizvodnih postrojenja.

Senzori za merenje temperature se koriste za nadgledanje i kontrolu temperature u različitim delovima procesa proizvodnje kako bi osiguralo odgovarajuće radne uslove i kvalitet proizvoda.

Senzori za merenje pritiska se primenjuju za nadgledanje pritiska u cilju kontrole procesa, sigurnosti sistema i otkrivanja eventualnih problema u toku proizvodnje.

Senzori za merenje nivoa tečnosti ili materijala se koriste za nadgledanje i upravljanje nivoom materijala u rezervoarima, cevima i drugim sistemima, čime se osigurava efikasno upravljanje zalihama i sprečavaju eventualne havarije.

Senzori za detekciju prisustva se koriste za praćenje kretanja, pozicije ili prisustva objekata u različitim procesima proizvodnje, omogućavajući automatizaciju i poboljšanje efikasnosti rada.

Senzori za merenje brzine, ubrzanja i položaja se koriste za praćenje kretanja delova, mašina ili vozila u proizvodnim postrojenjima radi optimizacije performansi i bezbednosti.

Senzori za merenje vlage se koriste u različitim industrijskim procesima za kontrolu nivoa vlage, kako bi se očuvao kvalitet proizvoda i sprečile štete prouzrokovane vlagom.

Senzori za merenje vibracija se koriste za nadgledanje stanja opreme i mašina radi preventivnog održavanja, identifikacije problema u ranoj fazi i sprečavanja neplaniranih zastoja.

Kombinovanjem senzora sa naprednom analitikom podataka i sistemima za upravljanje omogućava se optimizacija procesa, smanjenje troškova i povećanje produktivnosti u industrijskom okruženju.

Časopis Industrija: Da li nam možete nešto reći o istoriji senzora, njihovom tvorcu, prvom načinu korišćenja?



Foto: pixabay.com

Milorad Murić: Istorija senzora seže duboko u prošlost, a razvoj je bio postepen, kao i rezultat napretka u različitim disciplinama. Prvi oblici senzora datiraju još iz antičkih vremena, kada su ljudi koristili jednostavne uređaje za merenje i detekciju fizičkih svojstava okoline. Međutim, moderni senzori kao što ih danas poznajemo potiču iz 19. i 20. veka.

Jedan od pionira u razvoju senzora bio je Claude Chappe, francuski inženjer, koji je krajem 18. veka konstruisao optički telegrafski sistem koji se sastojao od serije pokretnih štapova sa zastavama, koji su se koristili za prenos poruka na daljinu. Iako to nije tipičan senzor, ovaj sistem pokazuje rani oblik tehnološkog uređaja za merenje i prepoznavanje signala.

Prvi elektronski senzori počeli su se razvijati tokom 20. veka, posebno sa razvojem poluvodičke tehnologije. Jedan od ranih senzora bio je termistor, elektro termalni uređaj za merenje temperature, koji je prvi put patentiran 1930-ih godina.

Razvoj senzora doživeo je značajan napredak tokom Drugog svet-skog rata, kada su senzori postali važni za vojne aplikacije kao što su radari, detektori pokreta i alarmni sistemi.

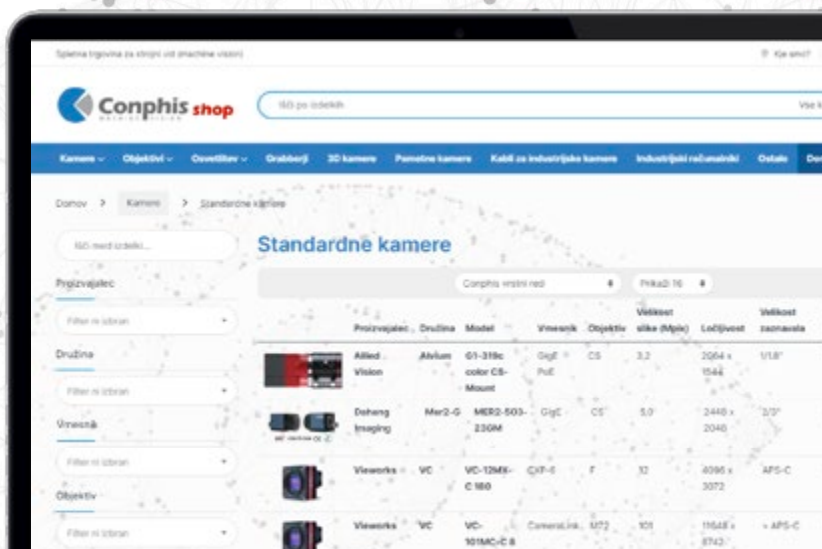
Ništa ne previđamo!
www.shop.machinevision.si



Na **Conphis**-ovoj novoj veb stranici, specijalizovanoj za **mašinski vid**, možete pronaći **više od 2.000 proizvoda**. Veb stranica omogućava **filtriranje proizvoda** i **preuzimanje tehničkih listova i STEP datoteka**.

Za lakšu pretragu proizvoda, brži pristup specifikacijama i jednostavniju primenu u vašoj aplikaciji.

Kersnikova 27, 1234 Mengeš, Slovenija **E-pošta:** info@conphis.si
M: 041 617 108 **W:** www.conphis.si **www.shop.machinevision.si**



Sa razvojem mikroelektronike i digitalne tehnologije tokom 20. veka, senzori su postali sve sofisticiraniji i raznovrsniji. Danas se senzori koriste u razlicitim industrijama i svakodnevnim uređajima.

Časopis Industrija: Na koje sve načine su informacione tehnologije transformisale i unapredile industriju i proizvodnju?

Milorad Murić: Informacione tehnologije su imale značajan uticaj na industriju i proizvodnju, transformišući način na koji se poslovanje obavlja i proizvodi se razvijaju. Automatizacija proizvodnih procesa uz pomoć IT tehnologija kao što su robotika, IoT i veštačka inteligencija omogućava efikasnije proizvodnje, smanjenje troškova rada, poboljšanje kvaliteta proizvoda i povećanje produktivnosti. Informacione tehnologije omogućavaju bolje praćenje i upravljanje lancem snabdevanja, optimizaciju inventara, predviđanje potreba tržišta, automatizaciju narudžbina i smanjenje vremena isporuke. Razvoj alata za analizu podataka omogućava proizvodnim preduzećima da bolje razumeju svoje procese, identifikuju trendove, poboljšaju efikasnost proizvodnje, predviđaju potražnju i donose informisane odluke. Korišćenje softverskih alata za virtuelno projektovanje i simulaciju omogućava kompanijama da testiraju proizvode i procese pre njihove fizičke proizvodnje, smanjujući troškove i vreme razvoja proizvoda. IT tehnologije omogućavaju praćenje i kontrolišu kvaliteta proizvoda tokom svih faza proizvodnog procesa, identifikaciju nedostataka i brže rešavanje problema kako bi se osigurala visoka kvalitet proizvoda. Sve ove primene informacionih tehnologija doprinose efikasnijoj, konkurentnijoj i agilnijoj industriji i proizvodnji, unapređujući kvalitet proizvoda, smanjujući troškove proizvodnje i pružajući mogućnosti za inovacije i razvoj novih poslovnih modela.

Internet stvari (IoT) tehnologija donosi mnoge benefite industriji 4.0, gde se fokusira na povezivanje fizičkih uređaja i sistema putem interneta radi poboljšanja efikasnosti, kontrole i analize proizvodnog procesa. Neki od značajnijih benefita koje IoT tehnologija donosi industriji 4.0 su:

- Poboljšana operativna efikasnost: IoT omogućava praćenje proizvodnih procesa u realnom vremenu, optimizaciju korišćenja resursa, smanjenje gubitaka i efikasnije upravljanje proizvodnjom.
- Prediktivno održavanje: povezivanjem uređaja i mašina putem IoT tehnologija, mogu se prikupljati podaci o stanju opreme i predviđati potencijalni kvarovi pre nego što se dese, čime se smanjuje vreme zastoja i troškovi održavanja.
- Bolji kvalitet proizvoda: IoT omogućava kontinuirano praćenje kvaliteta proizvoda tokom svih faza proizvodnog procesa, identifikaciju nedostataka i automatsko podešavanje sistema radi postizanja visokih standarda kvaliteta.
- Efikasnije upravljanje lancem snabdevanja: povezivanje svih delova lanca snabdevanja putem IoT tehnologije omogućava bolje praćenje, upravljanje i optimizaciju procesa, smanjenje zaliha, poboljšanje isporuka i smanjenje troškova.
- Preciznija analitika podataka: IoT omogućava prikupljanje velikih količina podataka iz različitih izvora i njihovu analizu radi identifikacije trendova, optimizacije procesa i donošenja informisanih odluka.
- Otvorenost ka inovacijama: IoT tehnologija otvara vrata za nove poslovne modele, proizvode i usluge bazirane na povezivanju uređaja i stvaranju pametnih sistema koji donose dodatnu vrednost.

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

Sve ove benefite omogućava IoT tehnologija kao ključni element industrije 4.0, transformišući način na koji industrija funkcioniše, optimizujući resurse, poboljšavajući kvalitet proizvoda i stvarajući nove poslovne prilike.

Časopis Industrija: Kakvi su počeci IT-a i koji se trendovi mogu očekivati ove godine i u godinama koje dolaze, kada su u pitanju informacione tehnologije i senzori?

Milorad Murić: Počeci informacionih tehnologija datiraju još od davnih vremena kada su ljudi koristili različite tehnike i alate za obradu informacija. Moderna era IT-a započela je sa razvojem računarskih tehnologija i elektronskih uređaja u 20. veku.

Počeci IT-a vezuju se za razvoj računarstva, procesiranje podataka i računarske tehnologije. Pioniri kao što su Charles Babbage, Ada Lovelace, Alan Turing i mnogi drugi igrali su ključnu ulogu u stvaranju fundamenta računarstva i digitalne obrade informacija. Razvojem računarskih tehnologija, softvera, mreža i interneta, informacione tehnologije su postale široko rasprostranjene i ključne za gotovo sve aspekte savremenog sveta.

Prognoziiranje tačnih trendova za budućnost u IT industriji je veoma izazovno s obzirom na brzinu promena i inovacija u ovoj oblasti. Neki od mogućih trendova koji se mogu očekivati u 2024. godini i koji bi mogli oblikovati način na koji se informacione tehnologije koriste i primenjuju uključuju napredak u veštačkoj inteligenciji. Koji će se nastaviti sa fokusom na razvoj složenijih modela mašinskog učenja, dubokog učenja i veštačke inteligencije opšte namene koji će se koristiti u različitim oblastima poput zdravstva, finansija, obrazovanja i druge. Povećanje potrebe za obradom podataka bliže izvoru generisanja (na "rubu" mreže) će rezultirati rastom edge computing tehnologija koje omogućavaju brzu i efikasnu analizu podataka i odgovaranje u realnom vremenu. Širenje 5G mreža će omogućiti veću brzinu prenosa podataka, nižu latenciju i veću pouzdanost, što će podržati razvoj novih tehnologija poput autonomnih vozila, telemedicine, proširene stvarnosti i drugih. Nastavak istraživanja u oblasti kvantnog računarstva može dovesti do razvoja kvantnih računarskih sistema koji će biti sposobni da reše kompleksne probleme brže nego što to mogu klasični računari. S obzirom na sve veći obim podataka koji se prikupljaju i razmenjuju, očekuje se veće fokusiranje na razvoj inovativnih rešenja za cyber security i zaštitu privatnosti podataka.

Ovi potencijalni trendovi ukazuju na nastavak brzog razvoja i evolucije informacionih tehnologija, pružajući nove prilike za inovacije, efikasnost i unapređenje poslovanja u različitim industrijama.



Foto: pixabay.com



Foto: pixabay.com

Kada je reč o najnovijim trendovima u oblasti senzora, postoji nekoliko značajnih razvoja koji oblikuju budućnost ove tehnologije. IoT je jedan od najvećih trendova u vezi sa sensorima. Zato što se ovi uređaji sve više koriste za povezivanje fizičkih objekata sa internetom, omogućavajući nadgledanje, upravljanje i automatizaciju različitih sistema i procesa. Integracija veštačke inteligencije u senzore omogućava naprednije analize podataka, donošenje brzih odluka i predviđanje budućih događaja na osnovu prikupljenih informacija.

Razvoj kvantnih senzora najavljuje novu eru preciznog merenja i detekcije, otvarajući mogućnosti za rešavanje složenih problema u oblasti nauke, medicine i industrije. Razvoj fleksibilnih senzora omogućava lako prilagođavanje senzora različitim oblicima, materijalima i površinama, što otvara nove mogućnosti u oblasti zdravstva, wearable tehnologija i elektronike. Dronovi koriste napredne senzore za autonomno upravljanje, navigaciju, detekciju prepreka i snimanje podataka iz vazduha, što ih čini korisnim u mnogim industrijskim, komercijalnim i vojnim aplikacijama.

U skladu sa globalnim trendovima održivog razvoja, senzori se sve više koriste za praćenje i smanjenje potrošnje resursa, upravljanje otpadom i podršku ekološki prihvatljivim praksama.

Ovi trendovi u senzorskoj tehnologiji otvaraju nove mogućnosti za primenu senzora u različitim oblastima i doprinose kontinuiranom napretku u monitoringu, kontroli i analizi različitih parametara u realnom vremenu.

Milorad Murić – Diplomirani inženjer elektrotehnike, diplomirao na Tehničkom fakultetu u Čačku, Univerzitet u Kragujevcu, smer Energetski sistemi. Specijalističke akademske studije: Fakultet organizacionih nauka Univerzitet u Beogradu, naziv rada: Internet tehnologije u nastavnom procesu, zvanje: Specijalista za Internet tehnologije. Uža naučna, stručna oblast: Elektrotehničko inženjerstvo i Računarsko inženjerstvo i informatika. Trenutno na drugoj godini doktorskih akademskih studija. Učešće u razvojno-istraživačkom, naučno-istraživačkom i stručnom radu na brojnim projektima, kao što su projekat "Razvoj mobilnih aplikacija", projekat Digital Internship Model for Higher Professional Studies, projekat "Programiranje CNC sistema", projekat "Digitalni multimedijalni vodič Starog grada Užica"... Trenutno predaje na Akademiji strukovnih studija Zapadna Srbija, odsek Užice.



SISTEMI SVETLOSNE I ZVUČNE SIGNALIZACIJE

PRIMENE, TIPOVI REŠENJA, NAJVEĆI PROIZVOĐAČI

Primarna svrha signalnih uređaja je da prenesu nedvosmislene poruke. Međutim, u industrijskim (i drugim) okruženjima postoje brojne situacije koje zahtevaju složenija rešenja. Dakle, koje faktore treba smatrati najvažnijim?

Odgovor na ovo pitanje je jednostavan: bezbednost je uvek ključni faktor. Bez obzira na kontekst, uloga sistema signalizacije je da obavesti operatere i posmatrače o specifičnim opasnostima ili uslovima koji zahtevaju poseban oprez.

Praktično svako radno mesto, čak i kancelarija, opremljeno je svetlosnom i zvučnom signalizacijom. Često nismo svesni njegovog prisustva, ali je, na primer, neizostavni deo sistema za dojavu požara. Sistem za dojavu požara koristi svetla i sirene, baš kao i mnogi drugi sistemi upozorenja u fabrikama, mašinskim parkovima i elementima urbane infrastrukture. Isto važi i za protivprovalne alarmne sisteme. Stoga, pogledajte dole za pregled rešenja i aplikacija u vezi sa široko definisanim terminom "signalizacija".

Ovaj članak pokriva sledeća pitanja:

- Propisi o zaštiti na radu i sistemi signalizacije
- Vrste signalnih uređaja
- Električni parametri i druga vitalna svojstva signalnih uređaja
- Zvučni alarmi i načini njihovog emitovanja
- Komunikacija zvučnih poruka
- Uređaji za svetlosnu i svetlosnu i zvučnu signalizaciju
- Mogućnosti i tipovi farova
- ATEX direktiva i opasni prostori



PRAVNI PROPISI I DOBRE PRAKSE

Prvo, imajte na umu da se većina propisa koji se odnose na sisteme signalizacije u industrijskim aplikacijama i na radnim mestima primenjuju regionalno, uglavnom u okviru propisa o zaštiti na radu, standardima zaštite od požara itd. Stoga se smernice koje daju nadležni organi uvek moraju poštovati prilikom instaliranja takvog sistema. Iz tog razloga, signalne uređaje koje isporučuju svetski proizvođači kupac često može modifikovati i prilagoditi lokalnim zahtevima (npr. promenom boje svetla, podešavanjem jačine i tona itd.).

Sada, hajde da navedemo nekoliko aspekata koji se takođe moraju uzeti u obzir kada je u pitanju projektovanje i instaliranje sistema signalizacije:

- Upozorenja moraju biti dobro vidljiva i zvučna i, ako je moguće, nedvosmislena.
- Svaka situacija koja ugrožava zdravlje ili život ljudi mora biti signalizirana upozorenjem, slično kao u slučaju indikacija prikazanih u opasnim zonama.
- Intenzitet signala mora uzeti u obzir uslove okoline i karakteristike radnog mesta. U oblastima gde teška mašinerija emituje buku i radnici moraju da nose štitičnike za sluh, jačina upozorenja mora biti na odgovarajući način podešena. Slično tome, vizuelni signali koji upozoravaju tehničare koji rade sa maskama za zavarivanje takođe moraju biti adekvatno intenzivni.
- Prenos poruke je često povezano sa kvarom ili hitnim slučajem, pa sistemi napajanja i upravljanja signalnih uređaja treba da budu uslovljeni, ali nezavisni od rada sistema/mašine sa kojom rade, a to se posebno odnosi na transportere ili proizvodnju. linije u fabrikama i skladištima.
- Signalni sistemi treba da budu podvrgnuti redovnim pregledima i održavanju.
- Propisi se često menjaju, zgrade se renoviraju, a mašinerija se modernizuje, tako da je vredno razmisliti o skalabilnosti signalnog sistema već u fazi projektovanja.

Svaka kompanija treba da teži da razvije jedinstvena, jasna pravila i procedure za svoje sisteme obeležavanja i signalizacije. U idealnom slučaju, oni bi trebali biti intuitivni ili barem univerzalni (poput putnih znakova i semafora). U praksi to nije uvek izvodljivo. Međutim, jednostavnost uvek treba da bude jedna od ključnih pretpostavki. Njegova dodatna prednost je što će takođe olakšati prijem novog osoblja.

VRSTE SIGNALNIH UREĐAJA I POSEBNI SLUČAJEVI

Signalni uređaji se generalno dele na optičke (svetlosne) i akustične (zvučne) celine, međutim ova podela obuhvata različite podkategorije definisane pojedinačnim projektnim rešenjima.

TEHNIČKI ASPEKTI

Pre svega, mora se napomenuti da postoji nekoliko tehničkih parametara koje treba uzeti u obzir, bez obzira na tip signalnog uređaja. To uključuje električne parametre: izvor napajanja (i napon) i način upravljanja. Signalni uređaji se mogu aktivirati čim se uključi napajanje ili zahtevaju da se obezbedi poseban signal. U drugim slučajevima, (npr. određeni tornjevi za farove), rad uređaja se kontroliše preko impulsa ili digitalnih protokola.

Stepen korišćene zaštite je još jedan važan faktor koji treba uzeti u obzir. Većina proizvoda ima IP65 ili IP66 stepen zaštite, odnosno punu nepropusnost za prašinu i otpornost na prskanje vode ili čak

na mlaz vode pod pritiskom (u praksi to znači da se modul može prati mašinom za pranje pod visokim pritiskom). Toplotna tolerancija je takođe važna, posebno kada proizvodi rade u ekstremnim radnim uslovima (npr. u metaloprerađivačkoj industriji ili u hladnjačama).

UREĐAJI ZA ZVUČNU SIGNALIZACIJU

Uređaji za zvučnu signalizaciju prenose poruke emitujući zvuk sa određenim tonom i jačinom. Ova dva parametra su direktno povezana sa komponentama koje se koriste u uređaju, npr. piezoelektrični zujalica ili zvučnik ili čak zvono. Kako su mnogi proizvodi dostupni na tržištu zasnovani na elektronskim komponentama, možete unapred podesiti intenzitet i vrstu signala, što olakšava objedinjavanje signala upozorenja i alarma u celoj kompaniji.



Uređaj za zvučnu signalizaciju na bazi membranske sirene kompanije AUER SIGNAL.

Tipičan nivo zvuka za većinu uređaja za zvučnu signalizaciju je jednak ili veći od 100 dB, što garantuje čujnost upozorenja, čak i u bučnim proizvodnim objektima. U ekstremnim slučajevima, intenzitet signala do 120 dB je prihvatljiv, ali se mora imati na umu da uređaj koji emituje zvuk na ovom nivou mora biti postavljen u optimalan položaj (npr. na bezbednoj visini), jer emituje tako jak signal. blizu nečijeg uha može dovesti do gubitka sluha.



Zvone se koriste u sistemima za dojavu požara – proizvod KLAXON SIGNALS.

GLASOVNE PORUKE

Uređaj za glasovnu signalizaciju je relativno često korišćena vrsta uređaja za zvučnu signalizaciju, tako da se svakako mora pomenuti u ovom članku. Ovaj termin nije sasvim tačan, jer u praksi nisu nužno dizajnirani da reprodukuju ljudski glas, iako je to njihova najčešća namena. Mogu se koristiti za saopštavanje složenijih sadržaja, npr. usmerite stanare zgrade na ispravne izlaze za bekstvo tokom procesa evakuacije. Poruka se priprema u obliku digitalnog snimka (MP3 fajl), stavlja se u emiter (obično na memorijskoj kar-

tici) i reprodukuje se kroz zvučnike kada se aktivira. U tu svrhu, neki proizvodi se isporučuju sa gotovim, profesionalno proizvedenim snimcima.



Zvučnik sa funkcijom reprodukcije audio fajlova proizvođača PATLITE.

SVETLOSNI I SVETLOSNI I ZVUČNI SIGNALNI UREĐAJI



"Konvencionalni" stroboskopski signalni uređaj s ksenonskim izvorom svetlosti proizvođača WERMA.

Svetlosni signali su striktno kodifikovani propisima koji određuju intenzitet, boju i učestalost različitih poruka, što se posebno odnosi na alarme i svetla upozorenja (npr. koja se koriste u teškim mašinama koje se prevoze putevima). Rotacioni svetionici se koriste u industrijskim postrojenjima da obaveste korisnike o, na primer, pokretanju mašina, zatvaranju/otvaranju kapije, zaglavljivanju mehanizama, itd. Oni pružaju savršeno čitljive indikacije koje se obično koriste u transportu, logistici, skladištima itd. U prošlosti, bile su opremljene halogenim ili ksenonskim lampama, ali ih sada postepeno zamenjuju izdržljiviji i skoro podjednako svetli poluprovodnici, odnosno LED diode.

Svetlosni i zvučni signalni uređaji su potrebni ili barem preporučeni iz brojnih razloga. Njihove "dvostruke" poruke verovatnije će primetiti publika, posebno u neoptimalnim uslovima, npr. po sunčanom danu, blic koji emituje lampa biće utišan kao alarm koji emituje zujalica u pozadini buke teške mašinerije. Zbog toga su lampe integrisane sa emiterima zvuka veoma popularne vrste signalnih uređaja. Njihove komponente su iste kao one gore opisane

i dostupne su u različitim kombinacijama, odnosno intenzivan zvučni signal ne mora nužno da bude praćen svetlosnim signalom jednako visokog intenziteta (npr. kod požarnih alarma, jaki blicevi mogu dezorijentisati evakuisane).



Signalni uređaj s integrisanom zujalicom proizvođača MOFLASH SIGNALLING.

SIGNALNI STUBOVI (SVETIONICI)



Tipični svetionik proizvođača QLIGHT.

Svetionici, odnosno kombinacija nekoliko lampi i opcionog zvučnika u obliku malog tornja, su nestandardni tip svetlosnih ili svetlosnih i zvučnih signalnih uređaja. Ovakva rešenja se najčešće isporučuju kao modularne jedinice, ali su dostupne i kompaktne verzije (sa konvencionalnim setom kodova boja, tj. zeleno-žuto-crveno). Očigledno, modularne verzije olakšavaju prilagođavanje signalnog uređaja specifičnim radnim okruženjima, određenim konvencijama ili lokalnim propisima. To uključuje ne samo boje svetlosti, već i tipove zvučnih signala (kontinuirani, povremeni, pulsni). Skalabilnost je takođe važna prednost modularnih tornjeva za farove.

Stoga, u nekim slučajevima, gde je prvobitno dovoljno instalirati jednu lampu, vredno razmotriti i modularno rešenje. Svetionici se obično postavljaju sa postoljem koje takođe služi kao konektor ili razvodnik, a ponekad čak i na dodatnu nogu sa rukavom kako bi se osigurala njegova optimalna visina i vidljivost. Dolaze u okruglim (cilindričnim) i zidnim verzijama (sa zakrivljenim licem za najveći mogući radijus emisije).



Zidni svetionik kompanije PATLITE.

ZONE OPASNOSTI OD EKSPLOZIJE



Signalni uređaj u skladu sa ATEX direktivom proizvođača CLIFFORD & SNELL.

Zone opasnosti od eksplozije (Ex) su verovatno najjednostavnija radna okruženja za signalne uređaje, gde može doći do curenja isparljivih ili tečnih zapaljivih materija (gasa, petrohemijska postrojenja), ili gde se skladište opasni materijali (npr. municija). U takvim prostorima podjednako su važni i efikasna signalizacija i neophodnost upotrebe propisno atestiranih i sertifikovanih proizvoda. Sasvim je očigledno: ako, prilikom aktiviranja ili tokom rada, signalni uređaj generiše varnicu, to može izazvati paljenje. Stoga rešenja kao što su zvona ili elektromehaničke komponente ne dolaze u obzir. Štaviše, signalni uređaji moraju biti napajani preko intrinzično bezbednih separatora ili Zener barijera koje ispunjavaju istu funkciju. To zahtevaju međunarodni propisi, kao što je ATEX direktiva koja se primenjuje u EU.

Originalni izvor teksta: TME

Transfer Multisort Elektronik Sp. z o.o.
Łódź, Poland, export@tme.eu

Find us on the most popular social media:



tme.eu

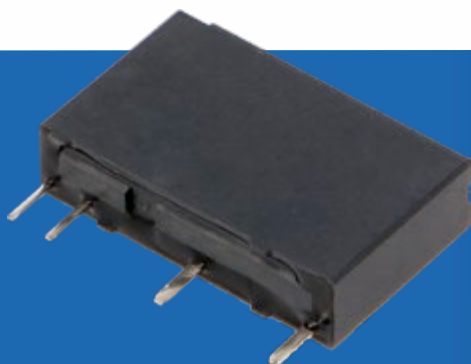
YOU NEED IT, WE HAVE IT!

tme.com

OMRON

Explore the range of
miniature Omron
relays in the TME
catalogue

**G5PZ & G6DN
RELAYS**



Transfer Multisort Elektronik Sp. z o.o.
Łódź, Poland, export@tme.eu

Find us on the most popular social media:



tme.eu |

YOU NEED IT, WE HAVE IT!

■ ■ ■ ■ **tme.com** ■

RASTUĆE GEOPOLITIČKE TENZIJE DA LI SE GLOBALIZACIJA PRETVARA U SLOWBALIZATION ILI DEGLOBALIZATION?

Restrikcije i barijere u međunarodnoj trgovini, finansijskim tokovima i investicijama sve više su prisutne u poslednjih nekoliko godina. Štaviše, odigravaju se procesi u kojima političke odluke dominiraju nad ekonomskim i imaju za cilj smanjenje globalne ekonomske integracije, što često uključuje politike koje favorizuju nacionalizam, protekcionizam i destimulisanje međunarodne trgovine i investicionih ulaganja. Ekonomske odluke o investicijama i finansijskim tokovima se sve više donose na bazi geopolitičkih stavova nego na bazi ekonomskih i tržišnih razloga. Konkretno, odigrava se proces geoekonomske fragmentacije. Prema definiciji iz MMF-ovog prošlogodišnjeg Outlooka – "Fragmentacija predstavlja trajno povećanje investicionih barijera između suprotstavljenih geopolitičkih blokova centriranih oko dve najveće ekonomije (Kine i SAD-a), pri čemu se ekonomije koje slede (politički) neusklađeni put potencijalno suočavaju sa povećanom neizvesnošću i rizicima".

Autor: Katarina Stančić

Ni Evropska unija, nažalost, nije imuna na ove trendove koji su se intenzivirali od izbijanja sukoba između Rusije i Ukrajine. Ovakva situacija je paradoksalna, budući da je EU osnovana kao otvoreni region čije su najvažnije tekovine utemeljene na idejama o slobodnom kretanju kapitala, robe i ljudi. Koliki su rizici i kako se ovakvi trendovi mogu odraziti na ekonomiju EU? Moguće implikacije prikazane su u radnom dokumentu MMF-a iz novembra 2023. i u daljem tekstu biće izložene najvažnije poruke ove studije.

Evolucija ekonomske liberalizacije. U periodu od sedamdesetih godina prošlog veka pa do dvehiljaditih, svetska ekonomija je prošla kroz opsežan i sveobuhvatan proces ekonomske liberalizacije, a EU je ove procese započela i znatno ranije. Samim tim, EU je imala ulogu lidera, pionira, inicijatora i promotera integracije, globalizacije i multilateralne i slobodne trgovine u čijem centru je figurisala i novoosnovana WTO (World Trade Organization). Proces se odvijao na opštu korist svih učesnika, tako da su vremenom razvijene i rastuće ekonomije, pa su i Kina i Sovjetski blok, spustile svoje barijere i uspešno se integrisale u globalni ekonomski sistem razmene dobara i usluga. Mereno sumom izvoza i uvoza, kao i učešćem stranih direktnih investicija u BDP-u, danas je EU najotvoreniji ekonomski blok, ispred Kine i SAD.

Otvorena trgovina je Evropskoj uniji donela brojne benefite – od povećanog realnog dohotka, zapošljavanja preko 13 miliona radnika izvan i unutar EU koji su uključeni u međunarodnu razmenu i ekspanzije uslužnog sektora u kojem je zaposleno preko polovine ovih lica. Otvorenost, kao paradigma savremene ekonomije, zvanično je afirmisana 2005. Lisabonskom strategijom, gde se globalizacija navodi kao jedan od najbitnijih faktora stimulisanja rasta, preko razmene znanja i veština, budući da proizvodnja postaje sve više sofisticirana i diverzifikovana.



Međutim, uoči svetske finansijske krize (2009.) došlo je do pada tražnje za prekograničnim investicijama i usporavanja svetske trgovine, što je dovelo i do kontrakcije procesa integracije. Pored toga, mnoge trgovinske barijere su u proteklom periodu bile već u velikoj meri uklonjene, tako da je potencijal za dalju liberalizaciju bio dosta umanjen. Dalje, tranzicione ekonomije su završile svoju transformaciju u tržišno orijentisane ekonomije, a došlo je i do stabilizacije cena berzanskih proizvoda. Robotika i automatizacija su smanjile potrebu za radnom snagom, što je dovelo do smanjene uloge Kine u svetskoj trgovini. Nastupio je proces u literaturi opisan kao slowbalization, okarakterisan kao "dugotrajno usporavanje i manjak političke podrške za sprovođenje trgovinskih reformi, u situaciji rastućih geopolitičkih tenzija".

Ono što je možda i najbitnije naglasiti jeste da su geopolitičke tenzije u proteklih nekoliko godina bile jedan od najvažnijih uzroka i usporavanja globalizacije, i geopolitičke fragmentacije na globalnom ekonomskom nivou. Naime, počev od pandemije pa zatim izbijanja rusko-ukrajinskog sukoba, važni trgovinski proizvodi (energenti, žito, retki minerali, vakcine, tehnološke komponente) postali su predmet restrikcija i sankcionisane trgovine. Na bazi objašnjenja kao što su "čuvanje nacionalnih interesa, ekonomske sigurnosti i otpornosti", uvedene su političko ekonomske restriktivne mere, ali koje su najpre ograničile trgovinu sa zemljama koje imaju različite geopolitičke ciljeve i stavove. U tom smislu, stiče se utisak da je fenomen slowbalization prerastao u deglobalization, odnosno odstupanje od ideja promovisanja i sprovođenja globalizacije izazvano poremećajima u globalnim vrednosnim lancima, pandemijom COVID-19, sukobom u Ukrajini, rastućim ideološkim razlikama i zelenom tranzicijom. Svi ovi događaji su naveli vlade i korporacije da ponovno razmotre svoju zavisnost od eksternih partnera i da potraže ideološki bliže saradnike i pouzdanije oblike saradnje. Ili, kako je to definisao Evropski Parlament, "deglobalizacija je zaokret ka manje povezanom svetu, u čijem centru dominiraju najjače ekonomske sile, rešenja na lokalnom nivou i kontrola granica, umesto globalne institucije, sporazumi i sloboda kretanja."

Karakteristike trgovinske razmene EU u 2023. godini. Širom sveta, uvedeno je oko 3.000 restrikcija na trgovinu i SDI, što je tri puta više nego u 2019. godini. Talas restrikcija započeo je tenzijama između Kine i Amerike 2018. godine, a pojačao se pandemijom i rusko-ukrajinskim sukobom. Restrikcije od strane EU su takođe u stalnom porastu i započete su ruskom aneksijom Krima, 2014. godine. Ove restrikcije uglavnom se ne odnose na carine, koje su



i dalje stabilne i niske, već su ciljane na mehanizme specifične saradnje sa određenim zemljama. Najčešća forma "kazne" (čak 90%) ogleda se u obustavljanju finansijske podrške koja uključuje pomoć u vidu kapitala, subvencija i poreskih olakšica. Evropska unija obavlja trgovinsku razmenu uglavnom sa zemljama članicama (više od 50% od ukupne razmene) i sa drugim zemljama sa kojima ima usklađene geopolitičke stavove. Čak četvrtinu direktnog izvoza (ili oko 3% EU BDP-a) EU plasira u zemlje koje su glasale "ZA" prilikom usvajanja Rezolucije o Ukrajini 18. marta 2022. godine. Izvoz u zemlje koje nisu podržale Rezoluciju je skroman.

WELD BUILDER

Aplikacija za intuitivno programiranje kolaborativnog robota

Weld Builder nudi savršen uvod u svet robotskog zavarivanja. Tačke kretanja gorionika se mogu kontrolisati i pamtili ručnim vođenjem cobot-a ili klasičnim vođenjem ručnom programabilnom jedinicom Smart Pendant. Ovaj softver je idealan za mala i srednja preduzeća, a pogodan je i za zaposlene sa vrlo malo iskustva u programiranju. Podržava sve brendove izvora za zavarivanje.

KLJUČNE PREDNOSTI

- Brzo kreiranje programa i njihovo reprogramiranje zahvaljujući jednostavnom rukovanju,
- Savršeno za male serije i česte promene putanja i zadataka zavarivanja,
- Jednostavno programiranje tačkastih zavora,
- Intuitivni koordinatni sistem SmartFrame,
- Pogodno za sve uobičajene tipove i položaje spojeva,
- Funkcija "praznog hoda" – *Dry Run* – za proveru programa bez aktivnog zavarivanja.

Brojne opcije za uređivanje za savršen zavar

Memorisane tačke kretanja i putanje mogu da se prošire brojnim funkcijama, kao što su:

- Dodatak za *weaving* "cik-cak" zavora za ugaone i preklopne spojeve,
- Dodatak za lančane zavora.

YASKAWA



Međutim, budući da se međunarodna trgovina odvija i indirektno, tj. putem globalnih vrednosnih lanaca, u uvozu EU učestvuju i proizvodi iz politički neusklađenih zemalja, koji su preko svojih trgovinskih partnera ušli u EU. Slično važi i za izvoz EU koji se preko partnerskih zemalja plasira dalje. Što znači da je trgovinska saradnja EU sa zemljama koje nisu politički neistomišljenici ipak veća nego što to sugerišu direktni brojevi, što za EU predstavlja svojevrsnu vrstu rizika. Najveći rizici su vezani za proizvode za koje ne postoji supstitut, a proizvode se u određenim zemljama – niti se mogu proizvesti, niti se mogu uvesti iz neke druge zemlje, a imaju važnu ekonomsku ulogu u proizvodnom procesu. Evropska komisija je identifikovala 34 takvih proizvoda i svi spadaju u kategoriju sirovina. Takođe, MMF navodi i kategoriju "osetljivih proizvoda", u koju spada značajan broj proizvoda koje EU uvozi – u pitanju su proizvodi koji se uvoze iz vrlo malog broja zemalja, a verovatnoća da se nađe zamena za dobavljača je izuzetno mala. U ovu grupu spadaju određene sirovine i poluproizvodi, koji zajedno čine oko 40% uvoza EU iz eksternih zemalja. Polovina tog uvoza dolazi iz zemalja sa kojima EU nema usklađene političke stavove.

Što se tiče globalne finansijske integracije, prekogranično kretanje kapitala je znatno redukovano nakon izbijanja svetske finansijske krize, a i obaveze EU prema eksternim zemljama političkim neistomišljenicima su relativno niske: 3% portfolio investicija, 4% SDI i 2% finansijske imovine u "spornim" bankama.

MMF ističe da je i SDI aktivnost od strane EU motivisana daleko više političkim motivima nego geografskom udaljenošću ili ekonomskim razlozima. Na primer, oko dve trećine grinfild investicija u poslednjih dvadeset godina plasirano je u zemlje koje su geografski bliske EU. Posle EU dužničke krize (2009-2010.) započela je EU SDI fragmentacija u smislu intenziviranja saradnje sa zemljama van EU na bazi političkih sličnosti i stavova, dok je sa ostalima saradnja polako jenjavala. Sa Rusijom je skroz prekinuta nakon izbijanja sukoba u Ukrajini.

EU je sve do marta 2022. oko jedne petine gasa uvozila iz Rusije. Izbijanje sukoba u Ukrajini iniciralo je brzu preorijentaciju EU ka drugim dobavljačima. Istovremeno, zbog smanjene ponude a povećane potražnje, cene gasa su se multiplikovale, što je dodatno otežalo globalnu energetska sigurnost. Nakon brojnih napora da diverzifikuje mrežu snabdevača, EU je u prvoj polovini 2023. spustila zavisnost od ruskog gasa na svega 5%. Međutim, nestašice, neizvesnost i visoke cene najviše su pogodile proizvođački sektor EU koji se oslanja na gas i koji u GVA Evropske unije učestvuje sa oko 1,7% (podatak iz 2019. godine), a u zemljama Centralne, Istočne i Jugoistočne Evrope (Slovenija, Češka, Bugarska) čak i više. Takođe, on zapošljava oko 1,2% od ukupnog broja zaposlenih u EU. Ovdje spadaju hemijska industrija, proizvodnja papira, nemetalnih minerala i osnovnih metala. MMF navodi da, prema istraživanju Evropske investicione banke iz 2022. godine, oko 60% firmi iz EU smatra visoku cenu energenata kao dugoročnu i najveću prepreku za investiranje (u SAD taj procenat iznosi 30%), paralelno sa nedostatkom odgovarajuće radne snage. Takođe, oko 12,5% proizvođača iz Nemačke planira realokaciju proizvodnje zbog neodrživosti biznisa.

Potencijalni rizici geopolitičke fragmentacije. Potencijalni rizici od geopolitičkih tenzija i ekonomske fragmentacije na EU ekonomiju analizirani su uzimajući u obzir sve kanale preko kojih ove pojave imaju uticaj. Jedan od njih je vezan i za trgovinu intelektualnom imovinom, budući da je EU drugi u svetu izvoznik ideja, odmah nakon SAD. U tom smislu, kao izvoznici intelektualne svojine istovremeno su i primaoci finansijskih sredstava – EU najviše dobija od zemalja članica, nešto manje od SAD, a najmanje od Kine. Brojne EU zemlje su se specijalizovale u inovacijama u proizvodnji, tako da EU ulaže znatna sredstva u R&D i formira jedan poseban inovaciono tehnološki eko sistem koji se razlikuje i od Kine, i od Amerike. Ako bi se svet izdelio na 4 autarkična bloka (SAD, EU, Kina, ostatak sveta), to bi rezultiralo velikim gubicima za sve, budući da autarkija implicira proizvodnju unutar granica, po višim cenama nego što bi to bilo



Foto: pixabay.com

kad bi postojala razmena dobara putem slobodne trgovine. Blokovi koji imaju komparativnu prednost u inovacijama (kao npr. Amerika) bili bi uskraćeni za profit, dok bi blokovi koji imaju komparativnu prednost u proizvodnji materijalnih dobara profitirali (recimo Kina) budući da ne bi plaćali autorska prava. S druge strane, podsticanje i produbljivanje integracije, zatim uklanjanje barijera donelo bi brojne benefite Evropskoj uniji. Integracija podrazumeva i procese kao što su dovršavanje bankarske unije i unije tržišta kapitala za celu EU, unapređenje režima insolventnosti u pojedinim zemljama i svođenje administrativnih barijera na minimum. Samo integracija u bilo kojem obliku bi dovela do boljeg prepoznavanja komparativnih prednosti, specijalizacije unutar zemalja i poboljšane alokacije resursa, a to bi rezultiralo proizvodnjom raznovrsnije palete dobara po konkurentskim cenama.

Na osnovu svega rečenog može se zaključiti da je EU, paradoksalno, ali zbog svoje otvorenosti region koji je najviše izložen rizicima od geopolitičke fragmentacije. EU uvozi ogromnu količinu intermedijarnih proizvoda iz zemalja koje politički nisu usaglašene sa politikom EU, duboko je integrisana u globalne lance snabdevanja i aktivno se oslanja i na tržište poluproizvoda, i na tržište finalnih proizvoda. U tom smislu protekcionistička politika bi Evropskoj uniji donela velike ekonomske gubitke, budući da je u pitanju ogromno tržište koje ima značajnu ulogu i na strani ponude, i na strani potražnje. I kao takvo, EU tržište ima ogromne benefite od multilateralnog, pravednog i na pravilima utemeljenog sistema razmene, koji bi – prema MMF-u – trebalo da podržava i razvija.

Katarina Stančić diplomirala je na Ekonomskom fakultetu Univerziteta u Beogradu, na smeru Statistika i Informatika. Od 2004. godine radi u Republičkom zavodu za statistiku Srbije gde je stekla iskustvo u oblastima statistike cena, tržišta rada i analize vremenskih serija. Zalaže se za moderan i proaktivan pristup državnoj statistici kao instituciji koja ima ključnu ulogu u procesu donošenja odluka u savremenom svetu, jer prikuplja i pruža brojne potrebne podatke i informacije za procenu ekonomske situacije, potencijalnih disbalansa i rizika. Od 2013. godine angažovana je kao istraživač u mesečnom časopisu MAT, jednom od najuticajnijih i najeminentnijih časopisa u regionu. Od 2016. godine učestvuje u kreiranju i održavanju takozvanog Sistema podrške donošenju odluka kao preduslova za kreiranje ekonomskih politika u različitim oblastima.



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 procesni na upit

Uvijek korak ispred

BLOKČEJN I RAZLOZI RASTUĆEG KONSENZUSA O VREDNOSTI BITCOIN-A

Od početka Interneta kao dogovornog protokola razmene poruka putem digitalnih komunikacionih mreža, istraživači i anonimni programeri su pokušavali da razviju dodatni protokol za sigurne i brze finansijske transakcije putem Interneta.

Danas je očigledno da se jedan eksperiment započet 2009. godine pokazao kao poprilično uspešan. Jedan besplatni, otvoreni program je zadobio poverenje entuzijasta na internetu i Bitcoin je rođen. Ovo je omogućilo prvobitnu akumulaciju kapitala u nenovčanoj formi, a potom i njegovu razmenu između anonimnih pojedinaca, po rastućoj ceni, ne pozivajući se pritom na autoritet ni jedne jedine institucije, niti povećavajući legitimitet neke institucije. Količina neophodnog poverenja za uspešno izvođenje transakcije je minimizovana.

Tajming je bio besprekoran: klasičan novac se kreira centralizovano, ali je poverenje u centre i postojeći sistem opalo. Nezadovoljstvo državnim intervencijom zarad spasavanja bankarskog sistema i nepoverenje u obim izdavanja novca širom sveta je doprinelo rastućem konsenzusu o vrednosti bitcoin tokena iza koga stoji kolektivna mreža kolosalne računarske moći i velikih potreba za energijom, ali samo kao osiguranje sistema, a ne centar moći.

Šifrovana adresa anonimnog digitalnog novčanika je postala iskaz ličnog identiteta, a algoritam je omogućio transakcije od poverenja između osoba koje se međusobno ne poznaju. Njihove transakcije se "saldiraju" direktno na digitalni novčanik, bez potrebe da one poseduju račun pri nekoj instituciji.

Bitcoin je postao uzor i obrazac za mnoge druge varijante digitalnih tokena, a poslednjih godina i za nove oblike državnih valuta koje centralne banke planiraju da uvedu u bliskoj budućnosti.

Matematička osnove bitcoina i blokčejna su omogućile povećanje očekivanja stepena sigurnosti. Ne samo da bi svaka Bitcoin je omogućio prvobitnu akumulaciju njegovu razmenu između anonimnih pojedinaca, po rastućoj ceni, ne pozivajući se pritom na autoritet ni jedne jedine institucije, niti povećavajući legitimitet neke institucije. Kapitala u ne-novčanoj formi, a potom i 20 izmena istorije transakcija bitcoina bila očigledna, već je cela mreža onemogućuje sa zahtevom o vidljivom "dokazu o radu" (rudarenju) prilikom kreiranja zapisa o transakcijama. Saglasnost o novozapisanom, jednoznačnom stanju mreže je postignuta konsenzusom.

Bitcoin softver je ostao besplatan – svako može preuzeti aplikaciju za anonimni digitalni novčanik ili čvor bitcoin mreže – i mreža ostaje otvorena za pristup svima na internetu. Ne iznenađuje da se bitcoin softver smatra najproverenijim programskim rešenjem koje danas postoji: programeri su bili izuzetno stimulisani da pronađu i isprave sve greške.



Foto: pixabay.com

"Rudari" širom sveta obezbeđuju mrežu i za tu uslugu primaju nagradu u tokenima (koje su "iskopali"). Oni snose rastuće troškove obezbeđenja mreže (struja, mreža, specijalizovani računarski procesori) i iz tog razloga su prirodni prodavci bitcoina. Trošak za učešće u razmeni je porastao, a sa njime je rasla i vrednost tokena. Bitcoin je postao riznica vrednosti. Kupovina bitcoina je sada jedan vid investiranja i time je bitcoin prestao da se koristi u prvobitnom duhu, za direktno plaćanje (P2P).

Sa makroekonomskog aspekta, Bitcoin je postao oblik ne-državnog novca sa algoritamski definisanom politikom izdavanja (ugrađenom determinističkom inflacijom) koji glasi na donosioca i koju potpuno transparentno obezbeđuje čista računarska tehnika, a ne suveren sa svojim državnim aparatom, podložan političkim uticajima.

Bitcoin algoritam proglašava i pridodaje novi blok stalno rastućoj strukturi podataka, otprilike svakih desetak minuta. Algoritam prati ritam cele mreže, koja "otkucava" novu cenu na osnovu odluke "zboru rudara" o prispelim transakcijama (samo jednom od njih se posreći unapred određena količina bitcoina u novom bloku, njegova nagrada za rad), periodično podešavajući težinu i prinos "rudarenja". Po planu i programu, tako će i ostati do 2140. kada će odobrenja nadoknada po bloku pasti na nulu.

Veliko je pitanje da li će se ovaj algoritam ikada promeniti.

Bezbednost bitcoina je ostala na visokom nivou. Sve "provale" i krađe su se desile u kripto-menjačnicama, ne u okviru samog blokčejna. Na duže staze, u sledećih par decenija se može pojaviti rizik mogućnosti razbijanja ključeva bitcoin novčanika putem kvantnih računara.

O kvalitetu tehnologije blokčejna svedoči i odluka mnogih centralnih banaka da izdaju nacionalne valute (Central Bank Digital Currency, CBDC) putem blokčejna, čime praktično svaki građanin stiže račun u centralnoj banci države. Predloženi su različiti modeli: u nekim CBDC novac centralne banke potpuno zaobilazi bankarski sistem, čime se iz korena menjaju osnove monetarne politike (koju kamatu treba pripisati na CBDC depozite?), ali i nameću pitanja o privatnosti, a u drugim se pokušava da očuva efikasnost i privatnost malih transakcija između građana.



Foto: pixabay.com

3M REŠENJA NOVE GENERACIJE

Speedglas G5-03
kaciga za zavarivanje



Cubitron 3
brusni materijali



GINŽENJERING
3M
Authorized Distributor
Industrial Products

SRPSKI POSLOVNI RIZICI I IZGLEDI U 2024. PLOVIDBA KROZ NEIZVESNOST

Dok je globalno poslovno okruženje i dalje nestabilno usred geopolitičkih tenzija i ekonomskih neizvesnosti, srpski poslovni ljudi su veoma svesni izazova i mogućnosti koji ih čekaju. U martu 2024. godine, sproveo sam anketu među svojim srpskim poslovnim vezama na LinkedIn-u kako bih prikupio njihove poglede na 2024. godinu. Anketa je ispitala njihova mišljenja o poslovnim rizicima, očekivanim poslovnim rezultatima, primeni veštačke inteligencije i predviđanjima u vezi cene goriva do kraja godine.

≡ Autor teksta: Aleksandar Milovanović

NAJVEĆE BRIGE: TRAJNA INFLACIJA I KORUPCIJA

Anketa pokazuje da 43% ispitanika vidi nesmanjenu inflaciju i korupciju/"partokratiju" kao glavne rizike, što odražava njihovu zabrinutost za ekonomsku stabilnost i integritet poslovnog okruženja. Dok inflacija predstavlja širi evropski trend, gde je dostigla nivo koji se nisu videli decenijama, i još pogoršana ratom u Ukrajini i njegovim uticajem na cene energije, rizik od korupcije i "partokratije" je nažalost u porastu (32% u anketi iz 2022. i 37% u anketi iz 2023.).

KUPOVNA MOĆ POTROŠAČA, NEDOSTATAK RADNE SNAGE I MOGUĆA POLITIČKA NESTABILNOST

Anketa takođe otkriva zabrinutost oko slabljenja kupovne moći potrošača (30%), što može biti posledica inflacije, ali i ukazuje na izazove u održavanju tražnje. Ova cifra je u padu u odnosu na prethodne godine kada je bila 37% u 2022. i 42% u 2023. Nedostatak radne snage (30%) dodatno komplikuje situaciju, što sugerise potencijalne teškoće u obezbeđivanju kvalifikovane radne snage i zadovoljenju svih proizvodnih i servisnih potreba. Pored ovih rizika koji odražavaju poteškoće s kojima se Srbija danas suočava, prepoznat je i rizik od unutrašnje političke nestabilnosti, koji je identifikovalo 26% ispitanika.

GEOPOLITIČKE TENZIJE I ODNOSI SA EU

Prekid lanaca snabdevanja zbog geopolitike, rast sive ekonomije i pogoršanje odnosa sa EU prepoznato je od 17% ispitanika. Ovi faktori podvlače delikatnu ravnotežu koju Srbija mora održati u svojim međunarodnim odnosima i ekonomskoj politici. Rat u Ukrajini i njegov globalni uticaj su svakako prisutni u ovom kontekstu.

INVESTICIJE, EKONOMSKO USPORAVANJE I KAMATNE STOPE

Rizici slabijeg intenziteta uključuju smanjena ulaganja u privatni sektor (13%), ekonomsko usporavanje (9%) i rastuće kamatne stope (4%) – ovo poslednje je značajno niže od prošlogodišnjih očekivanja koja su bila 42%. Iako ove oblasti možda nisu na vrhu liste briga većine ispitanika, one i dalje igraju ključnu ulogu u oblikovanju poslovnog okruženja. Još bih pomenuo da nenaplativa potraživanja nisu prepoznata kao bitan rizik ove godine, što nije bio slučaj u prethodne dve ankete (26% u 2022. i 42% u 2023.).



Foto: pixabay.com

OČEKIVANI POSLOVNI REZULTATI

Uprkos neizvesnosti, postoji spektar očekivanja u vezi sa očekivanim rezultatima poslovanja kompanija u 2024. godini:

- Optimizam i opreznost: Dok 35% ispitanika očekuje bolje poslovne rezultate u poređenju sa 2023. godinom, 39% očekuje slične ishode. Međutim, značajan deo ostaje oprezan, s tim što ostatak uglavnom očekuje slabije rezultate.

PRIMENA VEŠTAČKE INTELIGENCIJE

Integrisanje tehnologija veštačke inteligencije (AI) u poslovne operacije i dalje je tema razmatranja ali i akcije:

- Trenutno stanje: 39% ispitanika je neodlučno u vezi sa primenom AI rešenja, što odražava određeni stepen opreznosti i dodatnog razmatranja.
- Stopa primene: S druge strane, 52% ispitanika već koristi ili je u procesu implementacije jedne ili više AI aplikacija, što ukazuje na sve veće priznanje potencijala AI za poboljšanje efikasnosti i inovativnosti.

Ovakvi odgovori ističu sve veću otvorenost prema AI unutar srpskog poslovnog okruženja, potencijalno kao način za prevazilaženje izazova identifikovanih u anketi, kao što je na primer nedostatak radne snage.

OČEKIVANJA U VEZI CENA GORIVA

Uzimajući u obzir mnogobrojne faktore koji će uticati na razvoj globalne i lokalne ekonomije u 2024. godini, ispitanici su pružili uvid u svoja očekivanja u vezi sa cenama goriva:

- Prognoza cena: 43% ispitanika predviđa da će cene goriva do kraja 2024. godine ostati u rasponu od +/- 5%. S druge strane, 47% očekuje porast preko 5%, dok samo 4% očekuje značajno sniženje cena.

Ovo se podudara sa trenutnom nestabilnošću energetskog tržišta izazvanom ratom, koja je posebno pogodila Evropu zbog njene zavisnosti od ruskih energetskih izvora.

SAGLEDAVANJE REZULTATA ANKETE U ŠIREM KONTEKSTU

Srpska poslovna zajednica se sprema za godinu izazova, ali i mogućnosti. Sa inflacijom i korupcijom na vrhu liste rizika, uz brige oko kupovne moći potrošača i tržišta rada, kompanije se kreću kroz kompleksno poslovno okruženje. Anketa donosi oprezno zadovoljstvo u vezi primene veštačke inteligencije kao i očekivanih rezultata poslovanja, uz realna očekivanja u vezi cene goriva i crta sliku otpornosti i prilagodljivosti srpskih preduzeća suočenih sa neizvesnošću. Rezultate ankete možemo takođe posmatrati u širem kontekstu globalnih zbivanja, posebno aktuelnog sukoba u Ukrajini i njegovih posledica na globalnu ekonomiju:

- Nestabilnost tržišta energije: Sukob u Ukrajini je naneo veliku štetu globalnom energetskom tržištu, što je dovelo do porasta cena prirodnog gasa i nafte. Evropa, koja je jako zavisna od ruskog prirodnog gasa, suočena je sa povećanom energetskom nesigurnošću, što pospešuje zabrinutost u vezi inflacije kao i daljih poremećaja lanaca snabdevanja.
- Inflacione tenzije: Već postojeći globalni inflatorni pritisci, pogoršani poremećajima zbog rata, rezultirali su ubrzanim rastom cena odnosno troškovima poslovanja u raznim sektorima. Iako je sukob nesumnjivo doprineo rastu inflacije, prethodna dešavanja kao što je politika kvantitativnog ublažavanja (ubrizgavanje svežeg novca u ekonomiju) koje su zapadne zemlje praktikovale kao odgovor na pandemiju takođe su odigrale značajnu ulogu.

Očekivani poslovni rizici u Srbiji za 2024. godinu



Dok se srpske kompanije kreću kroz ovo kompleksno i dinamično okruženje 2024. godine, strateška dalekovidost, prilagodljivost i inovativna rešenja biće ključni za ublažavanje rizika i pretvaranje novonastalih mogućnosti u poslovni uspeh.

Kako godina teče, biće zanimljivo posmatrati kako će se ovakvi pogledi prevesti u poslovne odluke i kako će se srpske kompanije prilagoditi ovakvom poslovnom okruženju.

Aleksandar Milovanović je nezavisni poslovni konsultant u Beogradu sa prethodnim iskustvom iz više zemalja i industrija. Kao konsultant je radio na formulisaniu i uvođenju strateških i organizacionih rešenja u Južnoj Africi, Namibiji i na Balkanu od 2001. Aleksandar deluje kao strateg, poslovni savetnik i poverljiva osoba uvek se oslanjajući na etiku, profesionalnost u poslu i kvalitet.

Aleksandar Milovanović je već savetovao investitore i poslovne lidere iz širokog spektra industrija uključujući građevinsku, hemijsku, proizvodno-prerađivačku, farmaceutsku, transportnu, malo-prodajnu, veleprodajnu, medijske kuće, bankarstvo i privatne investicione fondove.

Svoje ideje i tekstove je objavljivao u južnoafričkim izdanjima "Business Times" i "Finweek", a takođe i u Srbiji u časopisima NIN, Biznis i Industrija. Aleksandar Milovanović je razvio originalni koncept od 9 elemenata Kostura za Izvršenje Strategije.

CANTONI
MOTOR



ELECTRIC MOTORS

from **0,04kW**

up to **7000kW**

WWW.CANTONIGROUP.COM



MAKROEKONOMSKE ANALIZE I TRENDОВИ

Tokom prošle godine, realna privredna aktivnost po izveštajima koji su pristizali, u evrozoni je uglavnom stagnirala usled pogoršanih kretanja u industriji i građevinskom sektoru. Pritom privredna dinamika je geografski heterogeno raspoređena. MAT (makroekonomske analize i trendovi PKS-a i Ekonomskog instituta) - Problemi su izraženiji kod zemalja sa nadprosečno razvijenom realnom ekonomijom.

≡ Tekst priredio: Stevan Jović

Perađivačka industrija je pod teretom skupljih energenata, slabije eksterne tražnje (na koje se nadovezuje i trajniji gubitak ruskog i ukrajinskog tržišta), te strukturnih slabosti u mnogim tradicionalnim industrijama, poput npr. proizvodnje motornih vozila i auto delova. Građevinsku aktivnost potiskuju, pre svega, više kamatne stope i monetarne restrikcije (stanogradnju više cene i neizvesna dugoročna perspektiva). Uslužni sektor donekle nadoknađuje pomenute slabosti, ali on je nedovoljan za ubrzanje ukupnog privrednog rasta.

Prigušena tekuća privredna aktivnost koja se u evrozoni kreće oko nule, po svemu sudeći će se nastaviti i ove godine. Tome doprinosi skroman rast lične potrošnje i investicija potisnutih monetarnim restrikcijama i višom cenom zaduživanja, ali i geo-ekonomska neizvesnost. Povrh toga, niske vrednosti kompozitnog PMI indeksa privatnog sektora i indeksa ekonomskog raspoloženja (ESI) koje su duboko ispod dugoročnog proseka, nagoveštavaju još veći pesimizam i ekonomske problem, navodi se u MAT-u.

Evropski izveštaji o aktivnostima donose podatke o industriji evrozone koja se smanjila zbog pada u Nemačkoj. "Najbolje rezultate beležila je periferija evrozone, pa su tako Grčka i Irska zabeležile naj snažniji rast", konstatovali su u HCOB-u. Oni su izdvojili Španiju, čija je industrija zabeležila rast aktivnosti prvi put u gotovo godinu dana.

Indeks menadžera nabavke (PMI) u industriji evrozone pao je u februaru 0,1 bod u odnosu na januar, na 46,5 poena, objavila je Hamburška komercijalna banka (HCOB) koja sastavlja izveštaj za S&P Global.

Fabrike u evrozoni smanjile su broj zaposlenih deveti mesec zaredom, a proizvodnju su odražavale realizacijom starih porudžbina, kao što po ovim izveštajima čine već gotovo dve godine.

Indeks novih porudžbina zadržao se ispod 50 bodova, signalizirajući slabljenje potražnje za industrijskom robom 22. mesec zaredom.



Foto: pixabay.com

Tračak nade dala su postojana očekivanja menadžera o povećanju proizvodnje u narednim mesecima, prema vrednosti odgovarajućeg indeksa od 57,1 bod, nepromenjenoj u odnosu na januar, kada je dostigla najvišu vrednost od prošlogodišnjeg aprila.

Proizvodna aktivnost u evrozoni smanjila se i u februaru ove godine, odražavajući ustaljenu slabu potražnju, pokazao je izveštaj S&P Globala.

NEMAČKA INDUSTRIJSKA PROIZVODNJA

Rojters piše da je nemačka industrijska proizvodnja porasla u februaru više nego što se očekivalo zbog rezultata građevinske industrije, saopštio je sredinom aprila nemački savezni zavod za statistiku.

Industrijska proizvodnja veća je za 2,1% u odnosu na prethodni mesec. Analitičari koje je anketirao Rojters predviđali su rast od 0,3 odsto.

Drugi uzastopni veliki mesečni rast potvrđuje da je sektor započeo godinu na boljem nivou, rekla je Franziska Palmas, viši ekonomista za Evropu u Capital Economics, nakon što je sektor zatvorio godinu u dubokoj kontrakciji.

"Ali i dalje očekujemo da će biti puno izazova do kraja 2024. zbog slabe tražnje i smanjene konkurentnosti", rekla je Palmas.

Porast proizvodnje u industriji na mesečnom nivou je najvećim delom posledica povećanja proizvodnje u građevinarstvu od 7,9%, dok je proizvodnja u sektoru energetike opala za 6,5% u odnosu na isti mesec.

Prerađivačka proizvodnja, bez energetike i građevinarstva, porasla je za 1,9% u odnosu na januar. Ovaj rast se najvećim delom može pripisati povećanju proizvodnje u automobilske industriji od 5,7%, a u hemijskoj industriji od 4,6%.

Nakon revizije privremenih rezultata, proizvodnja je u januaru povećana za 1,3% u odnosu na decembar, umesto prvobitne procene od 1,0%.

Industrijska proizvodnja je i dalje za oko 8% ispod svog nivoa pre pandemije, rekao je iz kompanije ING Karsten Bžeski (Carsten Brzeski).

"Ono što trenutno vidimo u nemačkoj industriji je ciklično poboljšanje, a ne strukturno", rekao je Bžeski.

Nemačke industrijske porudžbine porasle su za 0,2% u februaru u odnosu na mesec, manje od očekivanog, što pokazuje da se nastavlja slabljenje tražnje u proizvodnom sektoru.

Gledajući unapred, koliko god da su industrijski podaci melem za nemačku ekonomsku dušu, ovo još uvek nije ni blizu početka značajnog oporavka", rekao je Bžeski.



EVROZONA

U februaru 2024. u poređenju sa januarom 2024. obim trgovine je smanjen za 0,5% u evrozoni i 0,4% u EU, prema prvim procenama Evrostata, statističkog zavoda Evropske unije.

U februaru 2024. u poređenju sa februarom 2023. kalendarski prilagođen indeks maloprodaje smanjen je za 0,7% u evrozoni i za 0,2% u EU.

USLUGE SKLADIŠTENJA NOVI SAD I MLADENOVAC

NIS BUDUĆNOST
NA DELU



SKLADIŠTENJE
I ČUVANJE ROBE



EVIDENCIJA, IZDAVANJE
DOKUMENTACIJE I IZVEŠTAVANJE



MANIPULACIJA
RAZLIČITIH
TIPOVA ROBE



OBEZBEĐENJE
24/7



NOVI SAD

Blizina auto-puta i regionalnog puta Novi Sad-Zrenjanin

SLOBODNA ZONA 1.500 m²

JAVNO CARINSKO 900 m²
SKLADIŠTE

OTVORENO SKLADIŠTE 2.800 m²
PLATO

ZATVORENO SKLADIŠTE
1.024 m² 160 m² 1.400 m²
otvoreno poluotvoreno zatvoreno



MLADENOVAC

Blizina auto-puta

ZATVORENO 1.500 m²
SKLADIŠTE

SALON U PRIZEMLJU 80 m²
+ kancelarijski prostor

DODATNE
INFORMACIJE



Jelena Milanović
064/888-5350
jelena.m.milanovic@nis.rs



Među državama članicama za koje su dostupni podaci, najveći godišnji pad ukupnog obima trgovine na malo zabeležen je u Belgiji (-6,8%), Sloveniji (-5,6%) i Finskoj (-3,7%). Najveći porast je zabeležen u Hrvatskoj (+9,2%), Rumuniji (+8,7%) i Luksemburgu (+6,9%).

U februaru 2024. godine, u poređenju sa januarom 2024. godine, cene industrijskih proizvođača pale su za 1,0% u evrozoni i 0,9% u EU, prema prvim procenama Evrostata. U januaru 2024. cene industrijskih proizvođača pale su za 0,9% i u evrozoni i u EU. U februaru 2024. godine, u poređenju sa februarom 2023. godine, cene industrijskih proizvođača pale su za 8,3% u evrozoni i za 8,1% u EU.

MAT

Po Makroekonomskim analizama Privredne komore Srbije i Ekonomskog instituta Indikator tromesečne očekivane prodaje na domaćem tržištu u februaru je zabeležio rast od 9,2pp u odnosu na januar. U odnosu na uporedivi februar prošle godine, zabeležen je za 1pp niži nivo ovog Indikatora.

Indikator očekivane prodaje na stranom tržištu u anketi u februaru zabeležio je za 10,8pp veću vrednost u odnosu na januar. U odnosu na uporedivi februar prošle godine, ovaj Indikator zabeležio je za 3,3pp manju vrednost.

Indikator koji meri proizvodne kapacitete u odnosu na ugovorenu prodaju, u februaru je zabeležio pozitivnu vrednost od 7,4pp (višak kapaciteta), što lošiji rezultat u odnosu na januar, ali i nešto bolji u odnosu na uporedivi februar prošle godine.

Indikator očekivanog kretanja cena je zabeležio za 2,1pp veći nivo u odnosu na januar. U odnosu na uporedivi februar prošle godine, Indikator je zabeležio pad za 3,7pp.

Što se tiče problema naplate potraživanja u domaćoj industriji, u februaru se 0,5% kompanija izjasnilo da im je nivo potraživanja previsok (u decembru 1,4%), dok se 24% izjasnilo da im je nivo potraživanja visok ali izdrživ (u decembru 23,7%). U skladu sa tim, ukupan broj firmi koje su se izjasnile da imaju previsok, odnosno visok ali izdrživ nivo potraživanja, u februaru je iznosio 24,5%, što je niže nego u decembru kada je zbirno ovaj pokazatelj iznosio 25,1%.

Po podacima Republičkog zavoda za statistiku Industrijska proizvodnja u Republici Srbiji u februaru 2024. godine veća je za 8,4% u odnosu na februar 2023. godine, a u odnosu na prosek 2023. godine veća je za 1,7%. Industrijska proizvodnja u periodu januar – februar 2024. godine, u poređenju sa istim periodom 2023. godine, veća je za 7,9%.

Posmatrano po sektorima, u februaru 2024. godine, u odnosu na isti mesec 2023. godine zabeležena su sledeća kretanja:

- sektor Rudarstvo – rast od 14,9%,
- sektor Prerađivačka industrija – rast od 10,8%, i
- sektor Snabdevanje električnom energijom, gasom, parom i klimatizacija – pad od 2,9%.

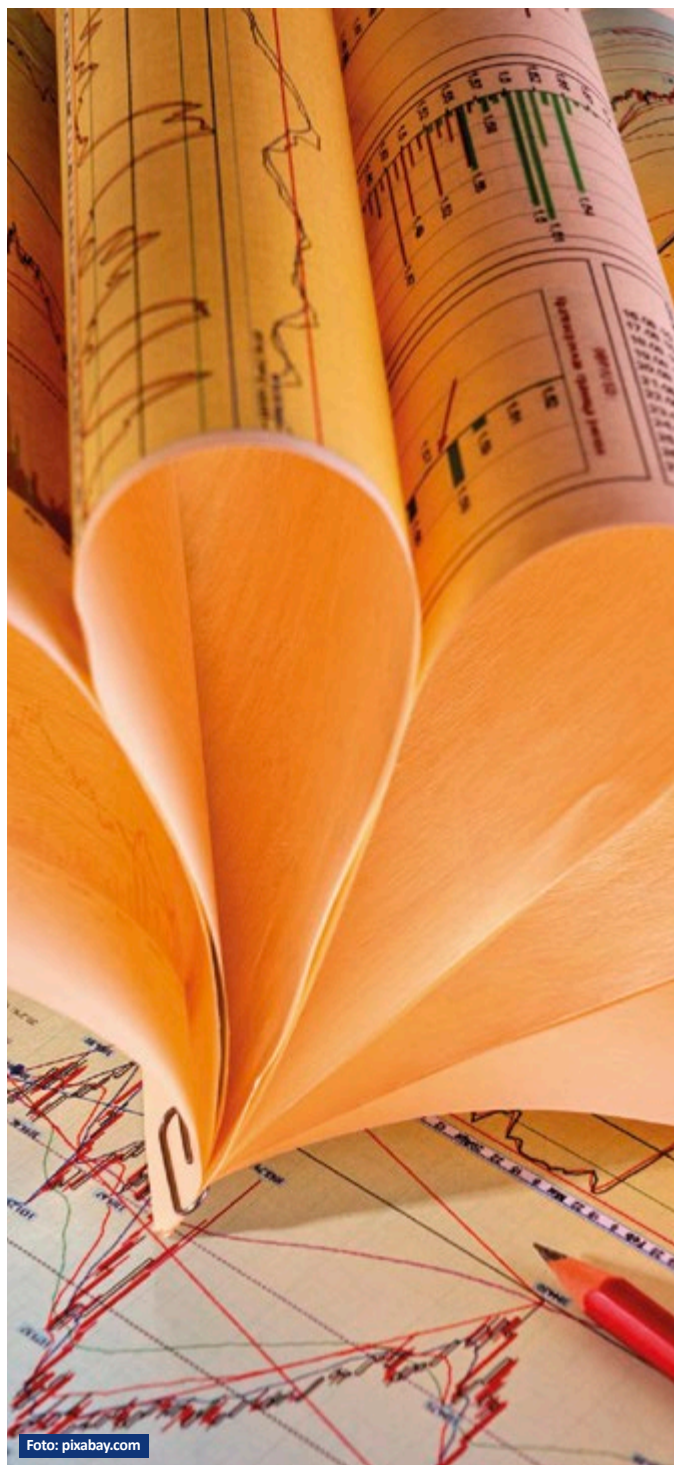
Podaci o industrijskoj proizvodnji – po namenskim grupama, u februaru 2024. godine, u odnosu na februar prethodne godine, pokazuju da je došlo do rasta u proizvodnji:

- intermedijarnih proizvoda, osim energije, za 19,8%,
- netrajnih proizvoda za široku potrošnju, za 5,2%,
- kapitalnih proizvoda, za 5,0% i
- energije, za 2,6%,

dok je pad zabeležen u proizvodnji:

- trajnih proizvoda za široku potrošnju, za 0,6%.

Najveći uticaj na rast industrijske proizvodnje u februaru 2024. godine, u odnosu na februar 2023. godine, imale su: Proizvodnja osnovnih metala, Proizvodnja prehrambenih proizvoda, Proizvodnja koksa i derivata nafte, Proizvodnja metalnih proizvoda, osim mašina, i Eksploatacija ruda metala.



Desezonirani indeks industrijske proizvodnje za februar 2024. godine u odnosu na januar 2024. godine pokazuje da je za industriju – ukupno ostvaren rast industrijske proizvodnje od 0,8% i da je za Prerađivačku industriju ostvaren rast 1,1%.

Desezonirani indeks industrijske proizvodnje za februar 2024. godine, u odnosu na prosek 2023. godine, pokazuje da je za industriju – ukupno ostvaren rast od 3,2%, a za Prerađivačku industriju rast od 3,3%.

Proizvodnja malih preduzeća (broj zaposlenih manji od 50) koja nisu obuhvaćena redovnim statističkim istraživanjem prati se na uzorku izabranih jedinica iz sektora prerađivačke industrije. Kada se uključi ocena industrijske proizvodnje malih preduzeća iz uzorka, industrijska proizvodnja u februaru 2024. godine, u odnosu na prosek 2023. godine, kod ukupne industrijske proizvodnje veća je za 1,6%, a kod Prerađivačke industrije manja je za 0,4%.

Po MAT-u vrednost spoljnotrgovinske razmene je, međugodišnje posmatrano, smanjena u decembru 2023. godine, deveti mesec zaredom. U odnosu na decembar 2022. vrednost razmene je smanjena za 3,7%. Slična redukcija je zabeležena i u vremenskoj seriji sa sezonski i kalendarski prilagođenim podacima. Kumulativno posmatrano u 2023. godini vrednost spoljnotrgovinske razmene bila je niža za 1,7% u odnosu na prethodnu godinu. U tom okviru, vrednost robnog uvoza redukovana je za 5,5%, vrednost izvoza uvećana za 3,7%, što je impliciralo niži robni deficit (deficit je u odnosu na isti period 2022. godine umanjen za 3,2 milijarde evra tj. za 27,9%). Robni izvoz, izražen u evrima u 2023. vredovao je 28.632 miliona evra, (41,4% BDP-a).

Ukoliko robnu razmenu analiziramo kretanjem trend-ciklusa možemo primetiti da vrednost robnog izvoza stagnira na nivou koji se prethodnih osam meseci kreće u rasponu od 2.350 do 2.400 miliona evra mesečno. S druge strane, trend robnog uvoza i deficita je umećeno rastući.

U 2023. godini približno četiri petine robnog uvoza pokriveno je izvozom (77,7%). Godinu dana ranije ova vrednost je iznosila 70,8%. Zbog sezonskog efekta, decembar je mesec kada je pokrivenost uvoza izvozom ustaljeno niža od ostatka godine. U decembru 2023. pokrivenost je iznosila 67,1%.

Sektor Prerađivačke industrije, koji od svih sektora klasifikacije delatnosti ima najveće učešće u ukupnom robnom izvozu (86,2%), lane je ostvario je kumulativni rast izvoza od 5,4% u u odnosu na isti period 2022. godine i međugodišnji pad od 4,2% u decembru 2023. Sektor Rudarstva, sa učešćem od 5,1% u ukupnom izvozu, beleži kumulativan pad izvoza od 191%, dok je sektor Snabdevanje električnom energijom, gasom, parom i klimatizacija ostvario kumulativni rast izvoza od 48,8%.

Oblasti koje imaju najveću vrednost izvoza u sektoru Prerađivačke industrije, odnosno najveće učešće su: proizvodnja električne opreme (vrednost izvoza od približno 3,2 milijarde evra, pri čemu se više od trećine izvoza ove oblasti plasira je na tržište Nemačke), proizvodnja motornih vozila i prikolica (vrednost izvoza od 2,9 milijarde evra; i ovde je Nemačka najvažnija izvozna destinacija), proizvodnja prehrambenih proizvoda, proizvodnja proizvoda od gume i plastike, proizvodnja nepomenutih mašina i opreme i proizvodnja osnovnih metala. U decembru 2023. je međugodišnji rast izvoza registrovan samo u proizvodnji osnovnih metala i proizvodnji motornih vozila. Ostale četiri oblasti su zabeležile međugodišnji pad vrednosti izvoza.

Prosečno korišćenje proizvodnih kapaciteta u februaru je iznosilo 75,8% i bilo je veće u odnosu na januar za 0,3pp. U odnosu na uporedivi februar 2023. godine zabeležen je za 0,4pp niži nivo korišćenja proizvodnih kapaciteta, odnosno pad od 0,6%.

U odnosu na januar 6,9% firmi je povećalo broj zaposlenih, 85,3% je zadržalo isti broj a 7,8% firmi je smanjilo broj radnika.

DA LI PROIZVODNJA HRANE POSTAJE PROBLEM UNUTAR EU?

Kriza se manifestuje u eskalaciji troškova poljoprivredne proizvodnje i rastu cena, dok političko nadigravanje oko pronalaska bar neke izlazne strategije opterećuju geopolitički rizici i rat u Ukrajini, ekološki imperativne, te različiti socio-ekonomski činioci. Hrana je uslov egzistencije ljudi, a prehrambena suverenost uslov za punu realizaciju prava na hranu. U tom smislu, njena proizvodnja ne može biti uporediva sa imperativom i ciljevima Zelenog dogovora, niti ona potkopava strategiju Zelene tranzicije. Ova činjenica je Briselu postala jasna izgleda tek sa eskalacijom štrajka poljoprivrednika.



INDUSTRIJSKA ULJA I SREDSTVA ZA OBRADU METALA

**SNAGA U
SVAKOJ KAPI**



Proizvodnja, veleprodaja i maloprodaja: ADECO doo,
Temerinski put 109, Novi Sad, Tel. 021 678 00 80, E-mail: prodaja@adeco.rs

ADECO® WEBSHOP
www.adeco.rs



Širom EU, farmeri su blokirali puteve, palili gume, prosipali mleko, uništavali državne zgrade, vadili su strane poljoprivredne proizvode iz kamiona u tranzitu, bacali stajnjak, sve u znak protesta zbog pritiska koji ugrožavaju njihov život i način života. Nezadovoljstvo je masovno, počev od proizvođača ratarskih kultura (žitarice i povrće) do onih koji se bave stočarstvom (mlekarstvo, živina).

Sve češće suše i poplave, degradacija zemljišta i gubitak biodiverziteta, dugoročno podrivaju evropsku i globalnu proizvodnju hrane. Povrh toga, poljoprivreda generiše oko 11% emisije gasova sa efektom staklene bašte (GHG) u EU, od čega 70% potiče od stoke. Mere Unije za ozelenjavanje svog poljoprivredno-prehrambenog sektora su navedene u okviru Strategije od farme do viljuške i u određenoj meri, u okviru Zajedničke poljoprivredne politike - CAP (budžet od 387 milijardi evra za podršku poljoprivrednicima i ruralnom razvoju za 2023-2027).

Zabrinutost farmera u pogledu tzv. Ozelenjavanja najviše se odnosi na dodatni porast troškova poljoprivredne proizvodnje i različitih zahteva koji potkopavaju sredstva i tradicionalne uslove života u seoskim zajednicama. Gnev farmera dodatno podstiču konzervativne i desničarske političke snage koje uoči junskih izbora na taj način krune rejting vladajućim zelenim i levičarskim evropskim partijama. Primera radi, u Holandiji je nakon što je vlada rekla da će zatvoriti tri hiljade visoko zagađujućih farmi, BoerBurgerBeveging (BBB), nova desničarska populistička partija farmera, osvojila je prvo mesto na regionalnim izborima u martu 2023.



Stoga reakcije EU na tekuću krizu sa hranom i zelene reakcije pokazuju važnost usklađivanja kratkoročnih mera sa dugoročnim obavezama. Rat je ojačao diskurs o bezbednosti hrane i produktivnosti dok je umanjio značaj dugoročne posvećenosti ozelenjavanju evropske poljoprivrede. Iako je povezan sa ratom u Ukrajini, čini se da je tekuća zelena reakcija simptom dubljeg nerazumevanja među kreatorima politike, poljoprivrednicima i civilnim društvom u vezi sa legitimnošću i adekvatnošću zelenih mera u poljoprivredi.

Čak i mimo tekućih popuštanja poljoprivrednicima, ambicije EU u agrarnom sektoru nisu bile u celosti usklađene sa ciljevima tzv. Zelenog dogovora. Primera radi, zahtev da se na najmanje 4% obradivog zemljišta ne proizvodi poljoprivredna kultura niti vrši ispaša, je već bilo u suprotnosti sa evropskom Strategijom biodiverziteta gde je taj udeo 10%.

U konsultaciji sa poljoprivrednicima, vladama i civilnim društvom, Brisel bi trebalo da uvede obavezno limitiranje emisije ugljenika u poljoprivredno-prehrambenom sektoru. Uz to bi trebalo razmotriti od 2030. i uključivanje ovog sektora u šemu za trgovinu emisijama, uz prioritizaciju stočarstva, uključujući uvoz proizvoda životinjskog porekla.

Bez sumnje je poljoprivreda jedan od najvažnijih sektora EU, ali ona takođe dolazi sa značajnim ekološkim izazovima. Neuspeh u ozelenjavanju ovog sektora mogao bi da ugrozi ne samo uspeh Zelenog dogovora EU, već i održivost evropske poljoprivrede. Stoga je od ključnog značaja da se obezbedi usklađivanje kratkoročnog upravljanja krizama u poljoprivredi sa dugoročnim klimatskim i ekološkim ciljevima EU.

Izvor: MAT





Pouzdan partner više od 30 godina

- Koordinatne merne mašine
- Uređaji za merenje tvrdoće
- Uređaji za merenje hrapavosti i oblika
- Ručni merni alati
- Brusno rezni alati

- Servis mernih mašina i alata
- Servis pneumatskih alata

www.tehnoalat.rs

Pametni senzori za automatizaciju



Najbolja preciznost u klasi.

Optički senzori za najvišu preciznost i pouzdanost u procesu rada.



Značajno bolji

Bilo da je u pitanju ponovljivost merenja, brzina detekcije ili vreme odziva, Baumer senzori daju bolje rezultate.

Takva preciznost vam pruža maksimalni kvalitet procesa.

Sensor Toolbox

Otkrijte široki portfolio fotoelektričnih i procesnih senzora, enkodera, kamera i barkod čitača: www.baumer.com



SOMFY GRUPA PREUZIMA SVOG DISTRIBUTERA MIGRO D.O.O. ZA RAZVOJ SVOJE POZICIJE U SRBIJI I NA BALKANU

Somfy, kao vodeća kompanija u stambenoj industriji, deo je miliona korisnika u svetu tako što im svakoga dana život čini ugodnijim, lakšim i bezbednijim. Širok opseg pametnih proizvoda za kuću funkcionišu kao dodatak i kombinuju se jedni sa drugima da bi napravili prilagodljiv i stabilan ekosistem koji može da se koristi sa drugim brendovima i proizvodima opreme za kuću. Održiva i pouzdana automatizacija doma poboljšava ne samo dobro stanje, već i energetska efikasnost domova, tako smanjujući CO₂ emisije i emisije ugljen dioksida.



Nakon dve decenije razvoja poslovanja u Srbiji i susednim zemljama Balkana preko svog distributera - Migro d.o.o., SOMFY Grupa sa zadovoljstvom objavljuje preuzimanje ključnih sredstava od Migro d.o.o. i spajanje sa novostvorenom podružnicom u Srbiji, Somfy d.o.o. Ovo obeležava ključni korak u srpskom i balkanskom tržišnom putovanju zarad jačanja pozicije brenda na ovom području. Više od 20 godina, SOMFY Grupa zajedno sa Migro d.o.o. ostavlja svoj pečat u regionu, stvarajući uspešna

partnerstva sa preko 300 poslovnih saradnika u sektoru automatizacije prozora i vrata. Ova dugogodišnja saradnja učvrstila je reputaciju Grupe kao lidera u industriji od poverenja, a osnivanjem Somfy d.o.o. ističe se posvećenost negovanju još dubljih poslovnih veza u regionu. Kao deo svoje strateške vizije, SOMFY Grupa planira da nastavi sa investiranjem, kako bi kontinuirano unapređivala uslugu koju nudi svojim klijentima i partnerima.

PAMETNA REŠENJA ZA DOM OD KOMPANIJE SOMFY

U srpskoj i balkanskoj regiji Somfy je već razvio jaku poziciju u automatizaciji roletni, tendi, kapija i vrata od garaža, kao i unutrašnjih zavesa.

Automatizacija roletni je prvi korak kako bi domovi bili udobniji i ugodniji. Zadržavajući toplotu unutar zgrade i radeći kao izolacija za prozore, pametne roletne mogu da poboljšaju efikasnost energije i termalni komfor u toku godine. Električne roletne povezane na TaHoma centralnu jedinicu dopuštaju da toplota sunca bude efikasno iskorišćena, kao odgovor na spoljašnje uslove. Motorizovane zavese za prozore se automatski prilagođavaju na pravi položaj u pravom trenutku. Zimi se otvore da zagreju kuću koristeći toplotu sunca u toku dana i zatvaraju se uveče da bi zadržali toplotu unutra. To dovodi do čak 30% uštede za račune za grejanje*. Sa druge strane, leti, zavese na prozorima se automatski zatvaraju kada je sunce izašlo kako bi bilo blokirano i zadržalo hladnoću u kući. Moguće je smanjiti unutrašnju temperaturu do 7 C°**, te tako smanjiti korišćenje klima uređaja i negativnog uticaja na okolinu.



Motorizovane tende za terasu takođe mogu da pomognu kako bi kuće bile hladnije unutra, u toku letnjih naleta toplote.

Automatizovana kapija i vrata od garaže garantuju bezbedan i ugodan pristup. Takođe pružaju pogodnu daljinsku kontrolu imovine.

Sva pametna rešenja koje pruža Somfy mogu da se povežu u jedan ekosistem zahvaljujući TaHoma® centralnoj jedinici. TaHoma® povezuje i kontroliše svaki ugao pametnog doma, dopuštajući krajnjim korisnicima da se povežu na do 200 različitih uređaja i naprave do 40 scenarija. Ova inteligentna jedinica koordiniše uređajima u realnom vremenu i optimizira efikasnost energije čak i kada članovi domaćinstva nisu kod kuće.

Somfy nudi pametna rešenja koja ne samo što povećavaju ugodnost onih koji borave u kući i optimizira potrošnju energije, već vodi računa i o okolini. Kompanija poštuje ekološke ciljeve putem svoje inicijative "ACT FOR GREEN". Svi proizvodi sa ovim obeležjem dizajnirani su na ekološki način i smanjuju uticaj na okolinu od ekstrakcije sirovih materijala do kraja veka trajanja proizvoda.



O SOMFY Grupi:

Kompanija je osnovana 1969. godine u Francuskoj, a sada posluje u 58 zemalja, Somfy je svetski lider u automatizaciji prozora i vrata. Kao pionir u automatizaciji doma, Grupa konstantno uvodi inovacije kako bi garantovala svojim korisnicima udobnost, blagostanje i sigurnost u domu i potpuno je posvećena promovisanju održivog razvoja. Već 50 godina, Somfy koristi automatizaciju za poboljšanje životnog okruženja i posvećena je stvaranju pouzdanih i održivih rešenja koja promovišu bolji život i blagostanje za sve.

Do 2024. godine, preko 65% Somfy proizvoda koji su se prodali u celom svetu bili su "Act for Green" proizvodi. Cilj kompanije je da se dostigne 100% do 2030. godine. Uz Somfy tehnologije, možemo da živimo u harmoniji sa prirodom dok uživamo u ugodnom životnom stilu.

* Somfy simulacije se vrše uz pomoć Carbone 4, nezavisne kompanije za savetovanje koja je specijalizirana za strategiju niske emisije i adaptacije na klimatske promene. Rezultati se razlikuju u zavisnosti od veličine kuće, geolokacije, godine izgradnje i opreme prozora (roletne, spoljašnje roletne).

** TBC studija za Francusku federaciju izgradnje: analiza energetskog doprinosa roletnama za prozore. Normativni i regulatorni razvoj. TBC INNOVATIONS je kompanija za istraživanje i konsultovanje sa 25 godina iskustva na tržištu za razvoj. Rezultati mogu da se razlikuju u zavisnosti od veličine zgrade, geografske lokacije, godine izgrade, opreme za prozore (roletne, prozorski suncobrani).

somfy®

Somfy Sp. z o.o.
ul. Marywilska 34
03-228 Warszawa – Polska
www.somfy.pl

ZA DVE DECENIJE BIĆE ISKOPANE SVE REZERVE ZLATA U SVETU?

KOLIKO JE OSTALO U SRBIJI?

Podaci Svetskog saveta za zlato otkrivaju da je do sada na planeti iskopano oko 210.000 tona zlata, a da je još svega četvrtina od toga ostala skrivena pod zemljom. Procenjuje se da se od te količine, u srpskim rudnicima krije još oko 700 tona. Kompanije širom sveta konstantno su u potrazi za novim rezervama, a veliki broj njih uveliko "zlatnu žilu" traži u Srbiji.

≡ Razgovor vodio: Stevan Jović

Prema podacima Ministarstva rudarstva i energetike, trenutno 31 firma vrši primenjena geološka istraživanja zlata i pratećih metala na teritoriji Srbije. To je gotovo dva puta veći broj tragača za ovim plemenitim metalom nego pre godinu dana.

"Zlato se najčešće javlja u asocijaciji sa bakrom, a eksploataciju rude, iz koje se između ostalog dobija i zlato, vrše tri kompanije" kažu u Ministarstvu rudarstva i energetike. Prema Bilansu mineralnih sirovinna sa stanjem na kraju 2022. godine, koji je uradio Geološki zavod Srbije, dokazane rezerve ukupno rude bakra, zlata i pratećih metala iznose oko 1,7 milijardi tona.

ZLATA IMAMO SLIČNO KAO U OKRUŽENJU

Profesor dr Rade Jelenković sa Rudarsko-geološkog fakulteta u Beogradu, kaže da je Srbija bogata zlatom na nivou zemalja u okruženju, poput Bugarske i Rumunije.

"Podaci o ukupno procenjenoj količini mineralnih resursa zlata u Srbiji su različiti. Kreću se u rasponu od 625 do više od 750 tona. U ležištima bakra u eksploataciji, nalazi se više od 350 tona. Preostale količine su vezane za ležišta u kojima je zlato glavna rudna komponenta. Deo njih se geološki istražuje, dok je u drugima koja su bila u eksploataciji, obustavljena uglavnom zbog otežanih uslova eksploatacije, male količine rudnih rezervi i drugih razloga" kaže prof. Jelenković.

Kako naš sagovornik objašnjava, ekonomski vrlo značajne količine zlata koje se eksploatišu su u ležištima bakra na prostoru istočne Srbije, a najveća među njima su Majdanpek i Bor, kao i novopronađeno ležište svetkih razmera Čukaru Peki.

Časopis Industrija: Profesore Jelenkoviću, prema podacima Ministarstva rudarstva i energetike, trenutno je duplo više kompanija nego prošle godine koje primenjuju geološka istraživanja zlata i pratećih metala u Srbiji. Koji je, po Vama, razlog ovolikom povećanju zainteresovanih kompanija, ako kažete da se godišnja proizvodnja zlata iz ležišta bakra u Srbiji smanjila sa pet na 1,2 do dve tone?

Profesor dr Rade Jelenković: Osnovni razlog povećanog interesa domaćih i inostranih kompanija za istraživanjem ležišta zlata u Srbiji su njegova trenutna visoka cena i prognozirani rast cene u narednom periodu. One su uslovljene porastom tražnje za zlatom, sve širim područjem njegove primene u savremenim tehnologijama, ali i nepovoljnim političkim i društveno-ekonomskim kretanjima u svetu.

Kompanijama koje se bave istraživanjem i eksploatacijom ležišta zlata, dobro je poznato da je teritorija Srbije samo deo znatno širih metalogenetskih jedinica koje prelaze teritorijalno-političke granice naše zemlje, a za koje je odavno poznato da poseduju niz geoloških obeležja povoljnih za nastanak ležišta zlata. Zahvaljući prethodnom, kao i činjenici da su poslednjih decenija pristup u traganju za ležištima zlata i metode njegove ekstrakcije iz različitih tipova ruda znatno unapređeni u odnosu na ranije periode, veće su i mogućnosti da se u terenima Srbije koji u ranijim periodima nisu u potpunosti istraženi pronađu nova ležišta zlata, ali i da se zlato sa uspehom i uz prihvatljive rizike valorizuje iz ležišta u kojima su njegovi sadržaji niski. Potvrda prethodnog su i nedavno pronađena nova, bogata, ranije nepoznata



Foto: pixabay.com

ležišta zlata Čukaru Peki i Čoka Rakita u istočnoj Srbiji, kao i ležišta zlata sa nižim sadržajima Bigar brdo, Korkan i druga.

Smanjeni obim trenutne proizvodnje zlata u Srbiji u odnosu na ranije periode je posledica više faktora: pada sadržaja zlata u ležištima koja su dugi niz godina u eksploataciji (Majdanpek), iscrpljivanja poznatih rudnih rezervi sa višim sadržajima zlata (Bor), postepenog prelaska sa površinske eksploatacije ležišta na podzemnu eksploataciju, dug period izgradnje neophodnih rudničkih i infrastrukturnih objekata u funkciji povećanja obima eksploatacije i drugo. Uobičajeno je da obim proizvodnje zlata u ležištima fluktuira, opada i raste na nivou godine, a u skladu sa promenom tehničko-eksploatacionih uslova, troškova eksploatacije, kretanja cene zlata i sl. Tako na primer, najveća proizvodnja zlata u Srbiji u iznosu od 6,569 t iz površinskog kopa ležišta bakra i zlata Majdanpek ostvarena je 1976. godine, a najmanja iz istog ležišta u iznosu od 209 kg, 2003. godine. Verujem da će sa daljim razvojem metoda eksploatacije bakra i zlata iz ležišta Čukaru Peki i drugih ležišta zlata u istočnoj Srbiji, u narednim godinama doći do značajnog porasta njegove proizvodnje, odnosno da ćemo dostići i verovatno prestići raniji obim proizvodnje.

Časopis Industrija: Na koji način država izdaje dozvole za geološka istraživanja i koji procenat od iskopane rude ostaje Srbiji, kada su u pitanju privatne i međunarodne kompanije koje se bave eksploatacijom rude kod nas?

Profesor dr Rade Jelenković: Dozvole za geološka istraživanja u našoj zemlji izdaju Ministarstvo rudarstva i energetike Srbije i nadležni organ Autonomne pokrajine, a u skladu sa odredbama Zakona o rudarstvu i geološkim istraživanjima. Pomenute institucije imaju isti odnos prema svim kompanijama, odnosno sve kompanije odobrenja za geološka istraživanja ishoduju na isti način, transparentno, u skladu

sa odredbama zakona i u strogo kontrolisanim, zakonom određenim uslovima. Sve kompanije su u obavezi da u skladu sa Zakonom o rudarstvu i geološkim istraživanjima uz projekat geoloških istraživanja nadležnom organu dostave i izveštaj o tehničkoj kontroli projekta, dokaze o pravu korišćenja podataka i rezultata istraživanja drugih kompanija i organizacija ako su ih koristili tokom izrade projekta, da od strane nadležnog zavoda za zaštitu prirode i nadležnog zavoda za zaštitu kulturnog nasleđa pribave i dostave nadležnom organu akte o uslovima za izradu projekta i izvođenje planiranih geoloških istraživanja i mnoga druga dokumenta.

Sve kompanije koje se bave geološkim istraživanjima su o obavezi da u skladu sa Zakonom o naknadama za korišćenje javnih dobara državi plate odgovarajuću naknadu za geološka istraživanja i naknadu za korišćenje resursa i rezervi mineralnih sirovina. Vrsta naknade i njena visina su striktno propisana zakonom. Tako na primer, kompanije su obavezne da plate naknadu za korišćenje podataka i dokumentacije osnovnih i primenjenih istraživanja koja su rađena za potrebe Republike Srbije, a koja su finansirana iz budžeta Republike, zatim naknadu za primenjena geološka istraživanja i naknadu za zadržavanje prava na istražni prostor.

U javnosti se najviše pominje naknada za korišćenje resursa i rezervi mineralnih sirovina, kolokvijalno nazvana rudna renta. Njena visina je različita za različite mineralne sirovine: ugalj, uljne škriljce, naftu i gas, radioaktivne sirovine, metalne, nemetalne, tehnogene sirovine koje su rezultat eksploatacije i prerade mineralnih sirovina, soli i sone vode, podzemne vode, ugljendioksid i dr.

U slučaju metalnih mineralnih sirovina, visina naknade se određuje na dva osnovna načina: za mineralne sirovine koje su neprečišćene (u rovnom stanju) ili koje su prečišćene pripremom, u iznosu od 5% od prihoda ostvarenog od prodaje mineralne sirovine, dok za metalne

mineralne sirovine koje su podvrgnute piro, hidro ili elektro metalurškom postupku visina naknade iznosi 5% od neto prihoda. Neto prihod je prihod od prodaje krajnjeg proizvoda umanjen za troškove topljenja, rafinacije, transporta, pretovara, osiguranja i prodaje. On se ne može umanjivati po osnovu amortizacije, troškova kapitala ili poreskih olakšica.

Časopis Industrija: Sa kojim sve metalima kompanije rade geološka istraživanja i koji su to metali kojih ima najviše na našoj teritoriji, a koji su isplativi kompanijama u odnosu na uložena sredstva i troškove istraživanja?

Profesor dr Rade Jelenković: Na teritoriji Srbije su u drugoj polovini XX veka istraživane brojne metalne mineralne sirovine. Ukupno 24. Sve su one prema utvrđenim i procenjenim količinama, proizvodnoj aktiviranosti, trenutnom i očekivanom ekonomskom značaju svrstane u tri osnovne grupe: sirovine primarnog, sekundarnog i tercijarnog značaja. Grupi sirovina primarnog značaja pripadaju bakar, zlato, olovo, cink i srebro, sirovinama sekundarnog značaja nikal, kobalt, antimon i molibden, dok su ostale svrstane u grupu sirovina tercijarnog značaja (gvožđe, mangan, boksit, niobijum i tantal, volfram, kalaj, uran i dr.).

Najveći interes kompanija je za sirovinama primarnog, delom i sirovinama sekundarnog značaja, jer su i mogućnosti za njihovo pronalaženje, kao i očekivani ekonomski efekti potencijalne valorizacije najveći.

Časopis Industrija: Ako krenemo od podatka da je Rudnik 1293. godine pripao kralju Dragutinu i da od tada već počinje veća eksploatacija ruda na našim prostorima, pa sve kroz vreme do modernog doba, dolazimo do zaključka da na ovim prostorima postoji duga tradicija i znanje u eksploataciji, kopanju rude. Zašto se onda udruženim snagama nauka i državne kompanije ne bave iskopavanjem zlata i vrednih ruda?

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 sa 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

Profesor dr Rade Jelenković: Razlog je jednostavan: geološka istraživanja metalnih mineralnih sirovina zahtevaju ogromne finansijske, organizacione, tehničke i naučno-stručne resurse, ali i dug vremenski period. U proseku traju oko 15 godina, često i znatno duže. Ako se i kada novo rudno ležište pronađe u nekoj geološkoj sredini, to ne znači i da će biti otvoren rudnik, odnosno da će se krenuti sa eksploatacijom. Istraživanja najčešće nemaju pozitivan rezultat i završavaju se saznanjem da rudnog ležišta u istraživanoj sredini nema. Nepisano je pravilo da posle više godina istraživanja na 100 istražnih polja, kompanije nastavljaju da istražuju samo na jednom istražnom polju, a do od stotinu takvih, pozitivno ocenjenih istražnih polja, samo na jednom može biti pronađeno ekonomski interesantno rudno ležište.

Kada se ležište pronađe i urade elaborati o resursima i rezervama, a zatim ih država prihvati i izda potvrdu o količini i kvalitetu mineralnih resursa i rudnih rezervi, sledi dug put izrade i prihvatanja brojnih dokumenata vezanih za procenu uticaja buduće eksploatacije na životnu sredinu, studija izvodljivosti, ekonomskih analiza, rudarskih projekata i drugih dokumenata. Do otvaranja rudnika može proći i više decenija.

Država nema interesa da ulaže značajna finansijska sredstva i druge resurse u ovu vrlo neizvesnu i ekonomski visokorizičnu vrstu aktivnosti, već je prepušta kompanijama koje su spremne da tu vrstu rizika preuzmu.

Profesor Jelenković dodaje i da za razliku od mineralnih resursa, rudne rezerve zlata su procenjene količine zlata za koje je dokazana tehnička efikasnost i ekonomska efektivnost, ali ne ekološka prihvatljivost eksploatacije.

Smatra se da je od ukupne količine mineralnih resursa zlata u ležištima bakra Srbije trenutno moguće eksploatisati oko 215 tona zlata, odnosno da je upravo to količina rudnih rezervi zlata.

SVE MANJE ZLATA I NA PLANETI

Prema rečima Georgi Hristova iz kompanije koja se bavi investicionim zlatom "Tavex zlato & srebro", trenutne svetske rezerve zlata, koje su pronađene, ali još nisu iskopane, iznose 55.000 tona. Tempo proizvodnje žutog metala je oko 3.000 tona godišnje pa će, kako kaže, ukoliko ne otkrijemo nove rezerve, sve zlato na svetu biti iskopano za oko dve decenije.

"Malo je verovatno da ih nećemo naći negde u svetu, ali ova činjenica nam ukazuje na to koliko je zlato zapravo retko i koliko su njegove rezerve oskudne. Pa i kada bi se napravila kocka od sveg zlata koje je trenutno u opticaju, bila bi sa stranicama od svega 22 metra. Iz godine u godinu cena žutog metala na svetskoj berzi raste i u februaru je dostigla 2.040 dolara za uncu, što je više za 11 odsto nego pre godinu dana" – objašnjava Hristov.

Časopis Industrija: Po mnogim istorijskim podacima mnogo veću ulogu širom sveta i tokom jednog perioda istorije imalo je srebro i srebrni novac. Kada je zlato preuzelo taj fenomen, da je njegova vrednost prihvaćena svuda u svetu i kada je čovečanstvo od zlata napravilo čuvara vrednosti?

Georgi Hristov: Zlato i srebro su zajedno formirali monetarnu bazu skoro svih društava u svetu, od drevnog Rima, sve do 20. veka. Zlato je oduvek bilo oskudnije od srebra, i tačno iz tog razloga je uvek i nosilo značajnu veću relativnu i apsolutnu vrednost nego srebro. Zlato je oduvek bilo najveći čuvar vrednosti zbog svojih intrinzičnih karakteristika, i iz tog razloga se uglavnom koristilo za velike transakcije ili međudržavnu trgovinu, ili kao čuvar vrednosti za vladare i one bogatije u društvu.

Na primer, u drevnom Rimu, zlatni solidus je bila najvrednija kovanica u svetu, i koristila se širom Mediterana za trgovinu. Nakon pada Rima, tu ulogu je preuzeo zlatni "Bezant", kovanica iz Vizantije, zatim vekovima posle zlatna funta iz Britanije postaje svetski standard.

Paralelno sa zlatom je oduvek bilo i srebro, koje se koristilo kao svakodnevni novac za svakodnevne transakcije. Srebro pogotovo sija tokom srednjovekovnog perioda, jer je vladala tolika nestašica zlata da je srebrni novac postao standard širom Evrope, između ostalog i u



Foto: pixabay.com

Srbiji. Reč dinar vuče poreklo iz latinske reči denarius, tj. rimski srebrni novac. Dinastija Nemanjića je vekovima kovala srebrne dinare koji su bili jednakog kvaliteta kao oni iz Venecije ili Austrije.

Zlato i srebro su na ovaj način zajedno formirali monetarnu bazu svih društava u svetu, ovakav monetarni sistem gde koristimo oba plemena metala se zove Bimetalizam.

Odustajanje od srebra se dešava tokom 18. i 19. veka i razlog je bio kurs između ova dva metala. Nakon kolonizacije novog sveta, zlato (iako mu je ponuda značajno porasla) i dalje ostaje relativno oskudno, dok ponuda srebra drastično raste zbog neiscrpnih rudnika u latinskoj Americi. Ovo je dovelo do inflacije srebrnog novca, kao i do sve većeg jaza u kursu između zlata i srebra.

Zapravo je zanimljiva činjenica da je Ser Isak Njutn odgovoran za nestanak srebrnog novca u britanskom carstvu. Njutn je 1717. dobio posao da ponovo odredi kurs između srebra i zlata u carstvu, i pri tom poslu je previše umanjio vrednost srebra u odnosu na zlato. I od 1717. sve do 1931. Britanija i sva njena imperija je primenjivala zlatni standard.

Slična situacija se odigrala i u kontinentalnoj Evropi gde je sredinom 19. veka vladala "Latinska monetarna unija" (kojoj čak i Srbija na kratko pripadala). Sve države Evrope su od 1865. pa do kraja prvog svetskog rata koristile međunarodno standardizovan novac u formi zlatnika i srebrnjaka, kurs je bio fiksiran na 1:15,5. Ali, zbog masovnog inflaksa srebra iz Amerike i drugih krajeva sveta, mnogi su počeli da iskorišćavaju fiksirani kurs i menjali su obezvređeno srebro za vrednije zlato, i iz tog razloga države kontinentalne Evrope suspenduju emisiju srebrnog novca, i od tog trenutka se i kontinentalna Evropa nalazi u de fakto zlatnom standardu. Dan danas srebro vrši istu funkciju kao nekada, predstavlja pristupačnu investiciju i formu štednje koja odgvara apsolutno svim budžetima.

Časopis Industrija: Industrijska upotreba zlata je ograničena. Kada je cena visoka kao u današnje vreme zlato se u industriji zamenjuje drugim materijalima, mada postoji mišljenje da zbog njegovih osobina to nije sasvim moguće. Kao novac se ne koristi kao nekada dukati i zlatnici u istoriji. Da li na sadašnju visoku cenu zlata utiču u velikom procentu tradicija, trend i usađena konstatacija, bez nekog posebnog objašnjenja da je zlato jednostavno vredno? Ili na cenu utiče količina zlata koja je preostala da se iskopa u svetu i njegova likvidnost?

Georgi Hristov: Razlozi i logika zbog kojih je zlato korišćeno kao glavni medijum razmene u svetu od drevne istorije do danas, su isti razlozi zbog kojih je zlato danas sigurna investicija. Intrinzične karakteristike zlata ga čine odličnim čuvarom vrednosti i najstabilnijom formom novca. Svakako, poverenje investitora i generalni kulturološki afinitet prema zlatu zbog tradicije igra ulogu u tražnji, ali to je činjenica i za sve investicije. Možemo reći da zlato ima jak brend imidž u poređenju na druge investicije.

Evo su neki od razloga zbog kojih je zlato prirodni čuvar vrednosti

Trajnost - Zlato je izuzetno trajno i ne korodira niti se kviri tokom vremena. Ova trajnost garantuje da zlato zadržava svoju vrednost vekovima, za razliku od drugih roba koje se mogu razgraditi ili propasti. Takođe, zlato je praktično neuništivo, možemo ga perpetualno pretapati, reciklirati i koristiti iznova.

Uniformnost - Zlato je relativno uniformno u sastavu i izgledu, što ga čini lakim za identifikaciju i autentifikaciju. Zlato je širom sveta standardizovano kao investicija. Zlatne poluge i kovanice prate iste parametre i standarde proizvodnje svugde u svetu. Gde god da se nalazite, zlato nosi istu vrednost.

Prenosivost - Iako ima ogromnu vrednost po jedinici težine, zlato je relativno guste strukture, što omogućava lak prenos i skladištenje velikih količina vrednosti u malom volumenu. Ova prenosivost čini zlato pogodnim za upotrebu u trgovini i komercijalnim transakcijama. Zlatne poluge od 12.5 kg su standard inter-bankarskih transakcija. Jedna ova poluga koju bi mogli komotno da nosimo u rancu trenutno nosi vrednost od oko 900.000\$

Deljivost - Zlato se može lako podeliti na manje jedinice bez gubitka svoje intrinzične vrednosti. Ova deljivost omogućava zlatu da funkcioniše kao sredstvo razmene za transakcije različitih veličina.

Mekanost - zlato je takođe jako mekan metal, zato postoji kliše u filmovima gde trgovac zagriže kovanicu da proveri da li je od čistog zlata. Ova mekanost plus njegova visoka vrednost garantuje poziciju zlata u industriji nakita.

Intrinzična vrednost: Za razliku od fiat valuta, koje svoju vrednost crpe iz dekreta vlade, zlato poseduje intrinzičnu vrednost zbog svoje retkosti, trajnosti i upotrebljivosti u nakitu, industriji i investicijama. Pored toga je zlato širom sveta standardizovano i takođe je fizičko sredstvo,

za razliku od fiat valuta, akcija ili kriptovaluta. Kada vi posedujete fizičko investiciono zlato, vaša investicija i vaša vrednost ne zavisi ni od jedne institucije.

Časopis Industrija: Koji su to globalni ekonomski trendovi i geopolitički događaji uticali na drastičnu promenu cene zlata u zadnjih dvadeset godina?

Georgi Hristov: Na cenu zlata utiče mnogo faktora, od ponude zlata koja zavisi od proizvodnje i rudnika, do tražnje od strane centralnih banaka širom sveta, do geopolitičkih tenzija i ratova, ali najbitnije od svega su uglavnom kamatne stope i inflacija.

Kada je inflacija visoka tada svi investitori, pojedinci, pa i centralne banke se okreću zlatu kao sigurnom utočištu od inflacije. Ovaj najskoriji skok cene zlata na istorijski maksimum početkom 2024. je reakcija tržišta na odluku Federalnih Rezervi da ove godine saseku kamatne stope u Americi, što će dovesti do potencijalno veće inflacije. Zbog ovog očekivanja su tržišni akteri odmah skočili i svoj novac prebacili u zlato kako bi zaštitili svoju kupovnu moć.

Isto se desilo nakon izbijanja KOVID pandemije, rata u Ukrajini, rata u Izraelu, u sve tri situacije je cena zlata dostigla svoj tadašnji maksimum.

Časopis Industrija: Kakvi su trenutni trendovi na tržištu zlata u Srbiji i regionu?

Georgi Hristov: Iz našeg iskustva možemo da kažemo da je u decembru i januaru interesovanje za male proizvode bilo značajno veće. Primetili smo da su ljudi kupovali investicione proizvode kao poklone, dok se trenutno investira u zlatne kovanice i poluge.

Časopis Industrija: Šta očekujete u budućnosti i da li imate neki savet za investitore?

Qdos H-FLO

Pojednostavite procesnu instalaciju sa Qdos H-FLO peristaltičkom pumpom koja osigurava preciznost i sprečava curenje hemikalija

Pogodna za širok dijapazon hemikalija

- Protoci od 2.0 mL/min do 600 L/h i pritisci do 7 bar
- Jedan zajednički pogon podržava različite pumpne glave
- Jednostavna drop-in instalacija bez dodatnog pribora

qdos
Peristaltic Metering



Georgi Hristov: Trenutna cena zlata (21.03.2024) je oko 2020 evra za uncu. Ukupan rast u ceni zlata za poslednji mesec je oko 7 procenata i kao rezultat zlato je stiglo nove rekordne cene.

Cena zlata prati sva dešavanja u svetu, a najviše utiče na cenu inflacije i kakve su monetarne politike za smanjivanje/povećavanje inflacije. Trenutna očekivanja za 2024. su da će se kamatne stope u Americi smanjiti za oko 0,75 poena i cena zlata odmah reaguje na to. Svakako dugoročno cena zlata će rasti, ali sa kakvim tempom niko ne bi mogao da kaže. Svi mi smo svedoci koliko je inflacija skočila u poslednje 2-3 godine i koliko je naš novac izgubio vrednosti. Moja preporuka je da se keš uloži u investicione proizvode, kako bi se sačuvala njegova vrednost.

Kako naš sagovornik dodaje, ukupna tražnja za zlatom konstantno raste bez prestanka u proteklih pet godina.

"Prema podacima Svetskog saveta za zlato, ta tražnja je lane iznosila oko 4.900 tona, što je za oko osam odsto više nego prethodne godine. Osim toga, skočila je tražnja od centralnih banaka širom sveta koje su kupile blizu 2.000 tona ovog plemenitog metala u protekle dve godine. Među njima je i Narodna banka Srbije koja je svoje zlatne rezerve povećala na oko 40 tona" objašnjava Hristov.

KINA SVETSKI REKORDER

Profesor Jelenković kaže da je godišnja proizvodnja zlata iz ležišta bakra u Srbiji 1,2 – 2 tone, dok je ranijih godina iznosila i do pet tona. Znatno veći mineralni resursi zlata i veći obim proizvodnje potiče iz ležišta i rudnika koji se nalaze na teritoriji Turske, Bugarske, Finske, Švedske... Iz ležišta zlata Turske je 2020. godine proizvedeno oko 38 tona zlata, Bugarske 10 tona, Finske 13,5 tona, Švedske 8,1 tona...

Georgi Hristov dodaje i to da je svetski najveći proizvođač zlata Kina, koja proizvodi oko 330 tona godišnje. Iza njih su Australija i Rusija koje obe proizvode oko 320 tona godišnje. Zatim Kanada sa oko 220 tona i onda Amerika koja proizvodi oko 170 tona godišnje.

"Od ukupne količine zlata u opticaju na svetu, oko 96.000 tona je u formi nakita, kao investiciono zlato čuva se oko 47.000 tona zlata, centralne banke drže oko 36.000 tona zlata u svojim trezorima, a ostalih 30.000 tona se koristi za industrijske, medicinske i druge svrhe" zaključuje Hristov.

Stručnjaci kažu da nema dileme da zlato donosi zaradu, ali upozoravaju - ne preko noći. Investicija u žuti metal je, poručuju, za one koji su strpljivi i neće svaki dan proveravati koja je cena na berzi, da li je pala ili skočila.

Svoju prvu zlatnu pločicu berzanski analitičar Branislav Jorgić kupio je od svoje prve plate pre oko tri decenije. Cena je tada bila 400 dolara za uncu, a danas je unca zlata kako kaže, 2,330 dolara.

"Ulaganje u zlato je naravno dugoročna investicija, pet godina pa naviše. Osnovni motiv investiranja u zlato je čuvanje vrednosti imovine. Jedini prihod kod investicionog zlata je kapitalna dobit, odnosno rast cene zlata. Dodatnih prihoda, poput kamate ili dividende nema. Statistički gledano cena zlata je čuvala kupovnu moć, a naročito je rasla u vreme ekonomskih kriza ili značajnih ratnih sukoba. Istorijski gledano, zbog čestih ratnih i ekonomskih kriza na teritoriji Srbije, sklonost građana za investiranje u zlato je vrlo visoka" kaže Jorgić i dodaje da je investiranje u zlato oblik štednje za sigurnost i nije pogodno za kratkoročne špekulacije.



Foto: pixabay.com

STRATEGIJE UPRAVLJANJA MINERALNIM I DRUGIM GEOLOŠKIM RESURSIMA REPUBLIKE SRBIJE

Krajem marta objavljena je izjava Ministarke rudarstva i energetike Dubravke Đedović Handanović da bi izrada strategije upravljanja mineralnim i drugim geološkim resursima Republike Srbije za period od 2025. do 2040. godine, sa projekcijom do 2050. godine trebalo da bude završena u narednih devet meseci i da bude spremna za usvajanje. Ministarka Dubravka Đedović Handanović koja je predsedavala prvom sastanku o izradi ove strategije, navela je da je Srbija zemlja koja je u prošlosti bazirala svoj razvoj na rudarstvu, a koja nema važeću strategiju za ovu oblast.

"Ova strategija je dokument koji treba da na sveobuhvatan način analizira stanje svih mineralnih resursa kojima raspolažemo i da sagleda gde smo danas i gde želimo da budemo. Strategija treba da pokaže kako da na najbolji način upravljamo našim mineralnim resursima, tako da imamo najviše koristi za privredni rast, uz najmanje štetnog uticaja na životnu sredinu. U ovom procesu reč struke treba da bude presudna" naglasila je Đedović Handanović.

Predstavnici Rudarsko-geološkog fakulteta istakli su da će na izradi nacrtu strategije biti angažovano više od 50 profesora i saradnika sa tog fakulteta. Oni su objasnili da će u analizi svih aspekata stanja i mogućnosti razvoja rudarskog sektora, strategija sagledati aktuelnu evropsku i svetsku praksu i najviše standarde na planu tehnoloških rešenja i modela održivog rudarstva.

Stručnjaci Rudarsko-geološkog fakulteta će kroz proces izrade strategije posebno ukazati na rešenja u postojećem zakonodavnom okviru koja treba da se unaprede, imajući u vidu da su planirane i izmene Zakona o rudarstvu i geološkim istraživanjima.

Poseban deo strategije biće posvećen pitanjima u vezi sa zaštitom životne sredine, koja će biti razrađena i kroz izveštaj o strateškoj proceni uticaja strategije na životnu sredinu.

Kroz istoriju se puno stvari menjalo, uključujući i vrednosti. So je kroz istoriju uvek bila dragocena, a nekada davno u prošlosti izuzetno vredna. U starom Rimu po nađenim spisima, neki vojnici dobijali su platu u vrećicama soli. Istoričari kažu da je u putopisima Marka Pola kroz Kinu zabeleženo da je četrdeset šipki soli vredelo koliko jedna zlatna poluga.

Nekada davno su govorili da je zlato novac kraljeva, srebro novac go-spode, trampa novac naroda, a dug novac robova.

Opčinjenost zlatom kroz vekove je više od fascinantne, a sve veće krize u svetu povećavaju mu vrednost i čine ga još poželjnijom investicijom.

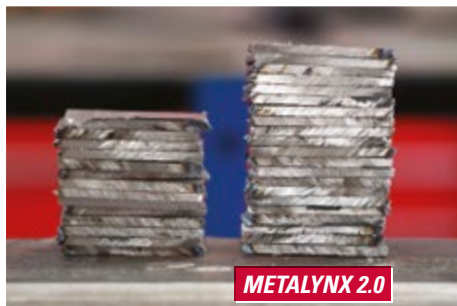
"Zlato je novac, sve ostalo je kredit" - (J.P. Morgan)

METALYNX 2.0

SLEDEČI NIVO EVOLUCIJE NA TRŽIŠTU ABRAZIVA

PREREŽITE BARIJERE

Weiler Abrasives predstavlja novi kvalitet proizvoda Metalynx 2.0 proizvedenih u Sloveniji. Sa novim Metalynx 2.0 reznim, brusnim i kombinovanim brusno-reznim pločama nosićete se sa najzahtevnijim zadacima i projektima. Širok asortiman proizvoda će zadovoljiti sve vaše potrebe. Proizvodi Metalynx 2.0 su pravi izbor za postizanje najveće efikasnosti u rezanju i brušenju.



VELIKA BRZINA I DUŽI VEK TRAJANJA

Proizvodi imaju do 40% duži vek trajanja bez žrtvovanja brzine rezanja ili brušenja. Sa tim proizvodima uštedećete na broju zamenja između korišćenog i novog proizvoda, a povećaćete broj rezova sa jednim proizvodom.



LINIJA OPTIMALNE PRIMENE

Linija koja podseća korisnika na optimalnu primenu proizvoda. Poštovanje identifikatora linije smanjuje učestalost izmene proizvoda, povećava produktivnost, smanjuje broj prevremeno odbačenih proizvoda i smanjuje troškove kupovine novih proizvoda.



JAČANJE BEZBEDNOSTI

Sigurnosni QR kod omogućava brz pristup važnim bezbednosnim informacijama.

Više informacija o proizvodima Metalynx 2.0 je dostupno je na našoj web stranici <https://www.weilerabrasives.com/emea/Metalynx>

REZNE I BRUSNE PLOČE, SA KOJIMA ĆETE PREREZATI BARIJERE IZMEĐU VAS I VAŠEG NAJBOLJEG POSLA

RAKUTEN VIBER PREDSTAVLJA REZIME PREPISKE

NOVU FUNKCIJU ZASNOVANU NA VEŠTAČKOJ INTELIGENCIJI

Koristeći tehnologiju koja stoji iza ChatGPT-a, funkcija rezimira duge prepiske kroz najvažnije citate, kako njeni važni detalji ne bi bili propušteni ili zagubljeni.

Rakuten Viber, vodeća globalna platforma za privatnu i bezbednu razmenu poruka i glasovnu komunikaciju iskoristila je Open AI tehnologiju u svojoj najnovijoj funkciji baziranoj na veštačkoj inteligenciji, koja korisnicima kreira rezime prepiske iz nepročitanih poruka unutar Viber grupa. Razvijeno da zadovolji potrebe miliona korisnika koji dnevno ne postižu da pročitaju ili odgovore na sve poruke, ovo vrhunsko rešenje nudi besprekoran i brz način da se osnovne informacije iz do 100 nepročitanih poruka u prepiskama filtriraju u pogodni rezime.

AI rezime prepiske izdvaja najvažnije delove prepiske članova Viber grupa i skoro trenutno prenosi najvažnije citate iz tema koje su razmatrane. Takav pristup ne samo da štedi vreme i energiju, već korisnicima značajno pomaže pri donošenju odluka i pospešuje produktivnost. Brzo kreiranje rezimea pomaže korisnicima da ostanu u toku zbivanja, a da pritom ne moraju da prelaze preko dugog propuštenog teksta.

U početku usredsređena na grupne četove, funkcija AI rezimea prepiske će u budućnosti u potpunosti obraditi najpopularniji oblik komunikacije među korisnicima Vibera. Oni će moći da formulišu ključne odluke, tačke delovanja i zaključke iz diskusija kako bi lako i brzo mogli da ih prizovu kao reference za dalje odluke i rad. Zamislite samo kako bi ova pogodnost mogla da koristi roditeljima koji se bave rasporedom školskih aktivnosti svoje dece, sportskim timovima u njihovim grupnim diskusijama, članovima porodice koji planiraju rođendansku zabavu za voljene ili grupama prijatelja koji planiraju putovanja.

Aktivacija ove funkcije je veoma laka, pa će korisnici koji ulaze u prepisku sa ostalim članovima grupe uz nepročitane poruke dobiti notifikaciju o mogućnosti da im se kreira rezime propuštenog dela razgovora. Važno je napomenuti da će ovi rezimei biti vidljivi samo korisnicima koji ih zatraže, što obezbeđuje privatnost i bezbednost sadržaja.

Privatnost i bezbednost podataka bili su najvažniji faktori u razvoju ove funkcije. Funkcija AI rezimea prepiske ne sadrži nikakve identifikatore osim korisničkih imena, što obezbeđuje da određeni raz-



govori ne mogu biti eksterno povezani ni sa jednim članom grupe. Pored toga, Viber nema pristup niti skladišti razgovore ili njihove rezimee na svojim serverima, stvarajući bezbedno i privatno korisničko iskustvo.

"U stalnoj smo potrazi za novim i inovativnim načinima da živote naših korisnika učinimo što jednostavnijim", izjavio je Ofir Ejal, izvršni direktor kompanije Rakuten Viber. "Zbog toga koristimo moć generativne veštačke inteligencije kako bismo im uštedeli vreme i bili sigurni da neće propustiti nijedan važan razgovor. Bilo da se radi o razgovorima sa drugovima iz razreda na temu zadataka za školu ili prijateljima ili članovima porodice koji prave planove za aktivan vikend, naši korisnici će sada moći da brzo nadoknade propušteno i nastave komunikaciju koja im je važna."

Ova funkcija će fazno postajati dostupna korisnicima u SAD, Filipinima, Ukrajini, Japanu, Bugarskoj i Poljskoj - a uskoro zatim i u još zemalja. Podržana je za iOS i Android platforme i koristi više od 50 jezika.

ODRŽAN XI MEĐUNARODNI LOGISTIČKI KONGRES

Od 27. do 29. marta u prelepom ambijentu Grand hotela Bernardin u Portorožu održan je jedan od najznačajnijih logističkih događaja – XI Međunarodni logistički kongres u organizaciji Slovenačke Logističke Asocijacije. Ovogodišnja tema trodnevnog kongresa bila je "Lanac snabdevanja u nauci i praksi".

≡ Tekst priredio: Stevan Jovičić

Kongres je svečano otvorio predsednik slovenačke Logističke Asocijacije Igor Žula, koji je pozdravio sve prisutne i napomenuo važnost regionalne prisutnosti i njen uticaj na efikasnost lanaca snabdevanja. Nakon pozdravljanja prisutnih od strane ministra ekonomije, sporta i turizma, Matjaža Hana, Slovenačka Logistička Asocijacija je po 18. put dodelila titulu Logističar (Logista) godine.

Ovogodišnji laureat je Melita Rozman Dacar iz kompanije SŽ - Tovorni promet, d.o.o.

Kongres predstavlja vrhunsku platformu za razmenu ideja, iskustava i najnovijih dostignuća u oblasti logistike.

Okupljajući stručnjake, inovatore, predstavnike industrije iz različitih delova Evrope, ali i sveta, kongres je bio nezaobilazan događaj za sve koji se bave logistikom i srodnim oblastima.

U nastavku donosimo uvid u ključne teme, diskusije i zaključke koji su obeležili ovogodišnji događaj.

Program kongresa podeljen je u tri dana, i organizovan u pet različitih plenuma. Prva dva dana su posvećena razvoju i umrežavanju lanaca snabdevanja regiona dok je treći dan određen za nauku i predstavljanje interesantnih projekata fakulteta.

Prvog kongresnog dana, više od 600 učesnika je pratilo izlaganja govornika u okviru plenuma Budućnost logistike i Veštačka inteligencija u logističkim uslugama.

Najveću pažnju privuklo je predavanje američkih predstavnika - Davida Lufta, iz Tehnološkog centra Plug and Play i dr Nika Vajasa, sa Univerziteta u Južnoj Karolini.

Drugi dan XI Međunarodnog Logističkog Kongresa odvijao se paralelno u dve konferencijske sale gde su obrađivane teme logistički razvoj regiona, smanjenje logističkih troškova uvođenjem MES sistema, kao i robotizacija, automatizacija i digitalizacija u transportu i logistici.



Foto: Industrija

Poslednji plenum bio je hajlajt kompletnog kongresa, budući da su predstavljena revolucionarna rešenja koja su već implementirana na srpskom tržištu.

Saradnja kompanija TPSX Group i Milšped Group rezultirala je implementacijom revolucionarnog Robotized Warehouse Management System (RWMS) i robotizovanog rešenja za sortiranje u centralnom distributivnom centru kompanije Milšped Group.

Predstavljanje ovog primera dobre prakse izazvalo je veliko interesovanje učesnika, jer donosi rešenje za integraciju naprednih robotskih sistema bez izmena na softverima koje kompanija interno koristi, kao i softverima njihovih saradnika s kojima treba da budu u interakciji.

Dodatna snaga RWMS-a leži i u tome što je rok za implementaciju izuzetno kratak, te je evidentni skok u kvalitetu usluge kompanije korisnika ovog rešenja osetan veoma brzo.

Treći kongresni dan određen je kao dan za nauku i predstavljanje istraživačkih projekata s akcentom na gorućim temama - održivosti i automatizacije.

Svake godine Međunarodni Logistički Kongres u Portorožu napreduje - kako u pogledu raznovrsnosti tema, tako i u broju učesnika, ali ono što je najvažnije, daje izuzetan doprinos jačanju lanaca snabdevanja regiona.

To je upravo bila i početna vizija predsednika Slovenačke Logističke Asocijacije Igora Žule, ali i načelo saradnje koju je Mark Log agencija uspostavila sa ovom asocijacijom, kako bi olakšali srpskim kompanijama učešće na kongresu, težeći istom cilju.

Tokom decenije postojanja, Kongres je postao važno mesto susreta logističkih stručnjaka i korisnika rešenja, na kojem se razmenjuju znanje, ideje i stvaraju nove poslovne prilike što ga čini najvećom platformom za umrežavanje i razmenu dobre prakse u regionu.



Foto: Industrija

KONFERENCIJA KOMPA NIJE INNOMOTICS

Pred sam kraj pripreme ovog broja, stigao nam je poziv da ispratimo i jedan veoma zanimljiv događaj u hotelu Radisson Collection u Beogradu, gde je kompanija Innomotics prezentovala svoje mogućnosti i proizvodni program pred stručnom publikom od kojih mnogi već koriste njihove elektromotore, srednjenaponske frekventne regulatore i rešenja, ali je bilo i onih koji se spremaju da uz njihove proizvode poboljšaju svoju industrijsku proizvodnju, a na taj način i značajno spuste troškove poslovanja, a naročito troškove za utrošenu električnu energiju.

≡ Tekst pripremio: Nikola Mirković

Kompanija **Innomotics** našim čitaocima i nije toliko nepoznata, jer se već u nekoliko poslednjih brojeva Industrije mogu čitati novosti i ostale aktuelnosti iz njihovog poslovanja, ali ovaj skup je pored ostalog bio namenjen da se šira stručna javnost upozna sa ovim, može se reći novim brendom na tržištu. Brend možda i jeste nov, ali iza ovog imena stoji industrijski gigant Siemens, koji je svoje inženjersko iskustvo i umeće iz oblasti elektromotora i pogona i portfolio kompanije pod imenom **Siemens Large Drives** sredinom prošle godine izdvojio u kompaniju Innomotics, i to ime i brend je lansirano na globalnom nivou. Spektar usluga i proizvoda ove kompanije pre svega je pogonska tehnologija, koja je neophodna u svakoj grani industrije, a najviše u industriji rudarstva, cementa, metala, kao i u svim sektorima energetike, gde su već mnoga rešenja implementirana i instalirana kako u Srbiji, tako i u regionu. Portfolio kompanije Innomotics u najvećoj meri čine elektromotori, srednjenaponski frekventni regulatori i različita rešenja u tim oblastima. A kako je na konferenciji i istakao **Marko Nikolić, direktor ove kompanije u Srbiji**, trenutno se radi na tome da se na svim proizvodima, pojavi ime Innomotics, dok se ide u pravcu potpunog osamostaljivanja u poslovanju.

"Prvenstveno smo želeli da prikazemo portfolio kompanije Innomotics malo široj javnosti, pošto je Siemens lansirao taj brend sredinom prošle godine, i da pokažemo ukratko čime se mi to bavimo. Naši kupci se sreću sa novim imenom, ali kod nas se mnogo toga nije promenilo, jer smo zadržali isti pristup tržištu, portfolio, ostali su isti ljudi, iste vrednosti, prenesene reference i znanje. Ovo je jedan skup na kome smo želeli da prezentujemo i podsetimo koji su to noviteti i šta to mi sve radimo i za koje industrije nudimo rešenja. Prilika je da u celini predstavimo proizvodni program koji je do prošle godine bio pod globalnim brendom Siemens, a sada smo u fazi tranzicije gde se proizvodi označavaju sa Innomotics-om kao proizvođačem, i želimo da korisnici znaju da je sav "know-how"



Foto: Industrija

prenet u ovu kompaniju, da je tradicija, znanje i iskustvo iz predhodnih 150 godina sada i dalje osigurano, ali pod ovim imenom." izjavio je za naš časopis Marko Nikolić.

Pošto ovakve promene na tržištu nisu preterano česte, nas je interesovalo da li će Innomotics težiti ka tome da se potpuno odvoji u nekom trenutku od Siemens-a, ili će uvek biti deo velike porodice. "Siemens je u poslednjih nekoliko godina u transformaciji kompanije, negde manjim, a negde i nalik ovim, i uvek se teži ka tome da se organizacija usavršava, i samim tim efikasnost povećava.

Innomotics za sada ide u neki vid samostalnosti, kao što je naša matična kuća to nedavno i obelodanila, ali trenutno nema novih vesti iz tih oblasti. Najbitnije je to, da naši klijenti i partneri sa kojima uostalom i razvijamo mnoge proizvode prema njihovim potrebama, trebaju da budu sigurni da kvalitet koji su ranije dobijali od brenda Siemens, biće nastavljen, ali i dalje unapređen i razvijan sa proizvodima kompanije Innomotics", zaključio je Marko Nikolić u kraćem razgovoru za časopis Industrija.

Kao medij koji od svog osnivanja 2006. godine detaljno prati aktivnosti kompanije Siemens u Srbiji, ali i na globalnom nivou, želimo samo da pozdravimo svaku promenu na bolje, kao što je ova, i da poželimo srećan i uspešan put kompaniji Innomotics, u industrijskim izazovima.



Foto: Industrija

SVI SAJAMSKI PUTEVI VODE U BRNO AMPER 2024.

Redakcija časopisa Industrija ponovo je imala priliku da poseti češki grad Brno sredinom marta, na poziv organizatora sajma Amper. Ovaj put, grad je bio domaćin internacionalnim gostima koji su došli da vide najnovije inovacije i trendove iz raznih industrijskih grana. Sve je bilo začinjeno češkim šarmom, uz obilje izuzetno ukusne hrane i naravno, niza čeških piva, koji kao i svake godine budu dodatan razlog za posetu sajma Amper u Brnu.

≡ Autor teksta: Nikola Mirković

Brno je od 19. do 21. marta bio mesto okupljanja mnogobrojnih internacionalnih gostiju na sajmu Amper 2024. o čemu smo već pisali i događaj najavljivali u prethodnim izdanjima časopisa Industrija. Grad je i ovog puta pružio bogat program za sve posetioce. Bilo je to poput malog Hanovera, s predstavnicima velikih kompanija, ali i manjih firmi iz raznih zemalja, koji su bili prisutni rame uz rame sa industrijskim gigantima.

Program sajma bio je bogat događajima za posetioce i izlagače. Stručne konferencije, seminari, forumi i B2B sastanci su dali poseban ton ovogodišnjem Amper-u. U fokusu su bili najnoviji trendovi u infrastrukturi za punjenje, elektromobilnosti i električnoj opremi. Izlagači su predstavili nekoliko inovativnih rešenja za punjenje električnih automobila, kako u privatnom, tako i u korporativnom okruženju. Posetioci su imali priliku ne samo da vide izložene proizvode, već i da ih isprobaju.

Posebno smo bili zainteresovani za rešenja iz oblasti automatizacije, naročito u segmentu pametnih i sigurnih gradova. Pametna rešenja i tehnologije za gradove, opštine, službe i organizacije su bili među najposećenijim segmentima svih panel diskusija. Sajam Amper tradicionalno je idealno mesto za prezentaciju noviteta i inovacija iz oblasti pametnih i sigurnih gradova, kao i prostor za stručne diskusije. U okviru pratećeg programa sajma, održana je konferencija "Efektivna elektromobilnost u pametnom gradu", namenjena stručnjacima iz opština, industrije i drugih organizacija. Takođe, na stručnom seminaru o pametnim gradovima, govorilo se o novim rešenjima u oblasti bezbednosti informaciono-komunikacionih tehnologija.



Foto: Industrija

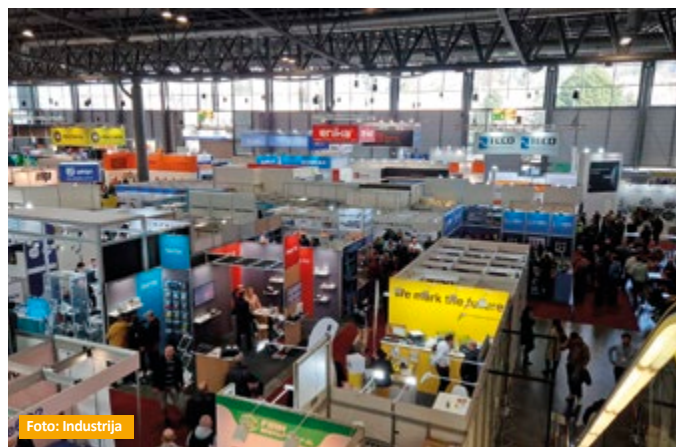


Foto: Industrija



Foto: Industrija

Automatizacija i digitalizacija u industriji su uvek bile glavne teme na sajmu Amper. Posetiocima je pružen prostor za diskusiju kroz niz zanimljivih predavanja o automatizaciji, regulaciji, merenju i industrijskoj informatici. Amper je tradicionalno odlično mesto za promociju StartUp projekata. U AMPER STARTUP sekciji, mlade kompanije su predstavile svoje inovativne projekte i tehnologije iz različitih oblasti.

Ove godine je sajam oborio rekord po broju posetilaca, dok je broj izlagača bio na zavidnom nivou, kao i uvek. Preko 25 000 posetilaca, za jedan ovako fino "upakovan" sajam u jednom ovako šarmantnom gradu. Jedno je sigurno, a to je da se Amper jakim temeljima postavlja u sajamske kalendare. Nama je to vožnja od 6-7 sati, ali zbog svega što ćete tamo videti, probati, doživeti, taj put bi trebalo da bude neprimetan. A opet, prolaze se dve prelepe evropske prestonice Budimpešta i Bratislava, pa možda i nema razloga žuriti i ići samo na sajam.

DRUPA U DISELDORFU: GLAVNI DOGAĐAJ ZA GLOBALNU ŠTAMPARSKU INDUSTRIJU OD 28. MAJA DO 7. JUNA 2024.

Tokom jedanaest dana, 1.427 izlagača iz 50 zemalja predstaviće inovativne tehnologije, rešenja i aktuelne teme koje utiču na industriju i sada i u budućnosti. Fokus će biti na digitalizaciji i održivosti.

U međunarodnoj štamparskoj industriji trenutno vlada veliko uzbuđenje. Razlog za to je prilika da se napokon svi ponovo sastanu uživo i razmene informacije na sajmu drupa, najvažnijem događaju za štamparsku branšu, od 28. maja do 7. juna u Diseldorfu. U ovim veoma nestabilnim vremenima, obeleženim velikim društvenim i brzim tehnološkim promenama i globalnim megatrendovima, kompanije moraju da reaguju. Oni koji ne uvide važne pravce razvoja i ne prilagođavaju im se, ugroziće svoju konkurentsku prednost i propustiti nove prilike.

Ovogodišnja **drupa** se održava u pravom trenutku za to. Vodeći svetski sajam za štamparske tehnologije, koji se održava jednom u 4 godine, daje uvid u trenutno stanje industrije i širok spektar inovacija koje će oblikovati budućnost. Uz to nudi mnoštvo prilika za razmenu znanja, diskusije i povezivanje sa svetski poznatim stručnjacima iz sektora.

Na neto površini od oko 140.000 m² u 18 izložbenih hala, 1.427 izlagača iz 50 zemalja predstaviće ceo spektar aktuelnih trendova i vizionarskih ideja u tehnologiji štampe. Proizvodnja pakovanja i štampanih ambalaža su dva područja koja su takođe dobila na značaju. Od renomiranih globalnih igrača do nadolazećih startapa - lista registrovanih izlagača je skoro pa spisak najpoznatijih imena u štamparskoj i ambalažnoj industriji. Ovo je mali uzorak: Bobst, Canon, Comexi, Duplo, EFI, Epson, ESKO, Fujifilm, Heidelberg, Horizon, HP, Kodak, Koenig & Bauer, Kolbus, Komori, Konica Minolta, KURZ, Landa, Müller Martini, Ricoh, Screen, Windmüller & Hölscher, Xeikon. Kompletan spisak izlagača možete videti na internet stranici www.drupa.com

TEME U FOKUSU DRUPA 2024.

Ograničeni fosilni resursi i povećana emisija ugljenika doveli su do toga da održivost postaje neophodan deo dugoročnih strategija preduzeća. Zavisno od upotrebe resursa, štamparska i ambalažna industrija već koriste proizvodne postupke koji štede energiju i resurse. drupa ističe glavne faktore za održivu proizvodnju štampe i ambalažnih rešenja i pokazuje koji su trendovi razvoja kako bi se postigao cilj cirkularne ekonomije.



Foto: Messe Düsseldorf



Foto: Messe Düsseldorf

Digitalizacija menja analogne procese, dok veštačka inteligencija preuzima sve više zadataka u okviru industrije 4.0. Ove i druge tehnologije duž celokupnog lanca vrednosti biće predstavljene na drupa 2024. Teme poput cirkularne ekonomije, automatizacije, štampe/finiširanja 4.0, veštačke inteligencije, ekonomije platformi i povezivanja će zauzeti centralno mesto u konferencijskom programu i stručnim forumima.

SPECIJALNI FORUMI

Zašto je štampanje sada važnije nego ikad u digitalnom dobu? Zašto kupci ne uvek percipiraju štampane proizvode kao održive? Kako izračunati vaš ekološki otisak? Ovo su samo neka od pitanja o kojima će se raspravljati u okviru drupa cube u hali 6. U više od 50 sesija, konferencija će učesnicima pružiti inspiraciju i ekspertsku znanja. Program uključuje i pet vrhunskih nastupa od priznatih međunarodnih stručnjaka industrije i prezentacije o temama kao što su povećanje poslovnog uspeha, cirkularna ekonomija i održivost, budućnost štampe i ambalaže, kao i sesije i primere najbolje prakse u vezi sa novim poslovnim modelima i trendovima.

Još 4 tematska foruma će dati odgovore na ključna pitanja i izazove u štamparskoj industriji: touchpoint sustainability (održivost), touchpoint packaging (ambalaža), touchpoint textile (tekstil), i drupa dna – platforma za mlade kompanije da se umreže i predstavljaju svoje inovativne ideje. Za detalje o programu, partnerima i govornicima svakog posebnog foruma, posetite www.drupa.com/en/program

Sajam **drupa 2024.** je otvoren za stručne posetioce od utorka, 28. maja do petka, 7. juna 2024. Jednodnevna karta košta 60 evra, trodnevna karta 165 evra, a petodnevna karta 255 evra. Za više informacija, posetite www.drupa.com ili se obratite predstavniku sajma Diseldorf u Srbiji i Crnoj Gori, kompaniji **ProExpo iz Beograda: www.proexpo.co.rs**

SVE IZ JEDNE RUKE!



4JET - Lasersystems for Cleaning. Application areas Tire, Glass, Automobile, Aerospace Industries



BILZ - Levelling Elements, Rubber Air Springs, Precision Levelling Elements

EUCHNER

More than safety.

EUCHNER - Safety Switches, Position Switches, Light Curtains, Multifunction Gate Box, ect



DieTRONIC: Lubrication system

FRABA

FRABA - Absolute Encoder, Incremental Encoder, Line Encoder, Inclometers



Press Feeding Systems

COILTECH - Coil Processing Lines, Feeder Automation, Blank Destackers, Press Retrofit



IGUS - E-Chains, Cables

INSULFLEX

INSULFLEX - Heat protection hoses, fittings, mats for the metal, foundry and mining industries.

Bystronic

BYSTRONIC: Laser cutting machine & press brake



KOHNLE - Circular Sawing Blades



KTI - Press-, Hammer-, Turbine Spring Support, Tuned Mass Dampers



R+W - Elastomer Coupling, Safety Coupling, Bellow Coupling, Line Shafts



KEDY: Lifting devices



SGF - Dock Puffer, Flexible Couplings, Y-Couplings



SOYER - Stud Welding Machines, Studs



VAPTECH - Mechanical C-Frame Presses, Mechanical H-Frane Presses, Hydraulic Presses



Zimmer - Grippers, Clamping Elements



ZF - Planetary Gear Boxes

**Dobićete Vašu porudžbinu u potpunosti plaćenu i isporučenu u
sedište Vaše kompanije od strane naše lokalne kancelarije NSPT u Beogradu.**

IB BLUMENAUER GmbH & Co KG
Mr. David Blumenauer
GERMANY
sales@ib-blumenauer.com
www.ib-blumenauer.com

Biće nam zadovoljstvo da Vas
dočekamo na našem štandu na:
**Sajmu tehnike u Beogradu od
21. do 24. maja, u hali 1 štand 1121**

Local Sales Office:
NSPT d.o.o. Beograd
Mr Goran Ćirlić
Zdravka Jovanovića 51
11 030 Beograd
mob: 064 92 515 15
e-mail: goran.cirlic@ib-blumenauer.com

DIZAJN JE SVUDA

ČETRNAESTU GODINU ZAREDOM SA VAMA U BEOGRADU

Udruženje studenata tehnike Evrope — BEST Beograd, četrnaesti put zaredom organizuje seminar dizajna i brendiranja, BEST design WEEK, od 18. do 24. maja 2024. godine, koji će se održati na Fakultetu organizacionih nauka. Seminar je originalan projekat lokalne grupe BEST Beograd, koji u kontinuitetu već dugi niz godina uspešno plasira kvalitetno obrazovanje od strane najaktuelnijih stručnjaka sa našeg tržišta.



Kako je seminar prepoznatljiv po svom kvalitetnom edukativnom programu, tako je i po vizuelnom identitetu, kreativnosti i inovativnosti.

Radionice su namenjene svim zainteresovanim studentima, bez obzira na to da li oni imaju ili nemaju dosadašnje iskustvo iz ponuđenih oblasti. Na taj način, pohađanje seminarra je idealna prilika da se stekne novo, ili po mogućnosti, unapredi već stečeno znanje.

Cilj projekta je da se obezbedi besplatno savladavanje, napredovanje i usavršavanje na polju grafičkog dizajna, web dizajna, digitalne fotografije i video montaže.

Seminar se sastoji iz šest radionica na kojima se obrađuju sledeće teme:

- **Graphic Design Basic** – radionica na kojoj se studenti upoznaju sa osnovama grafičkog dizajna i korišćenjem adekvatnih softvera koji im omogućavaju da lako savladaju proces od ideje do realizacije.
- **Graphic Design Advanced** – omogućava studentima, koji već imaju predznanje u ovom polju, proširenje svog dosadašnjeg znanja i vidika. Podstaci će napredak svojih veština za korišćenje programa iz oblasti grafičkog dizajna i usavršiće ih kroz rad na brendiranju, odnosno na kreiranju vizuelnog identiteta.
- **Web Design HTML/CSS** – program je namenjen studentima koji imaju želju da probude svoje potencijale, sticanjem osnovnog znanja iz web dizajna pomoću alata koje nude programski jezici HTML i CSS. Takođe, steći će i osnovna tehnička znanja o načinu funkcionisanja web sajtova.

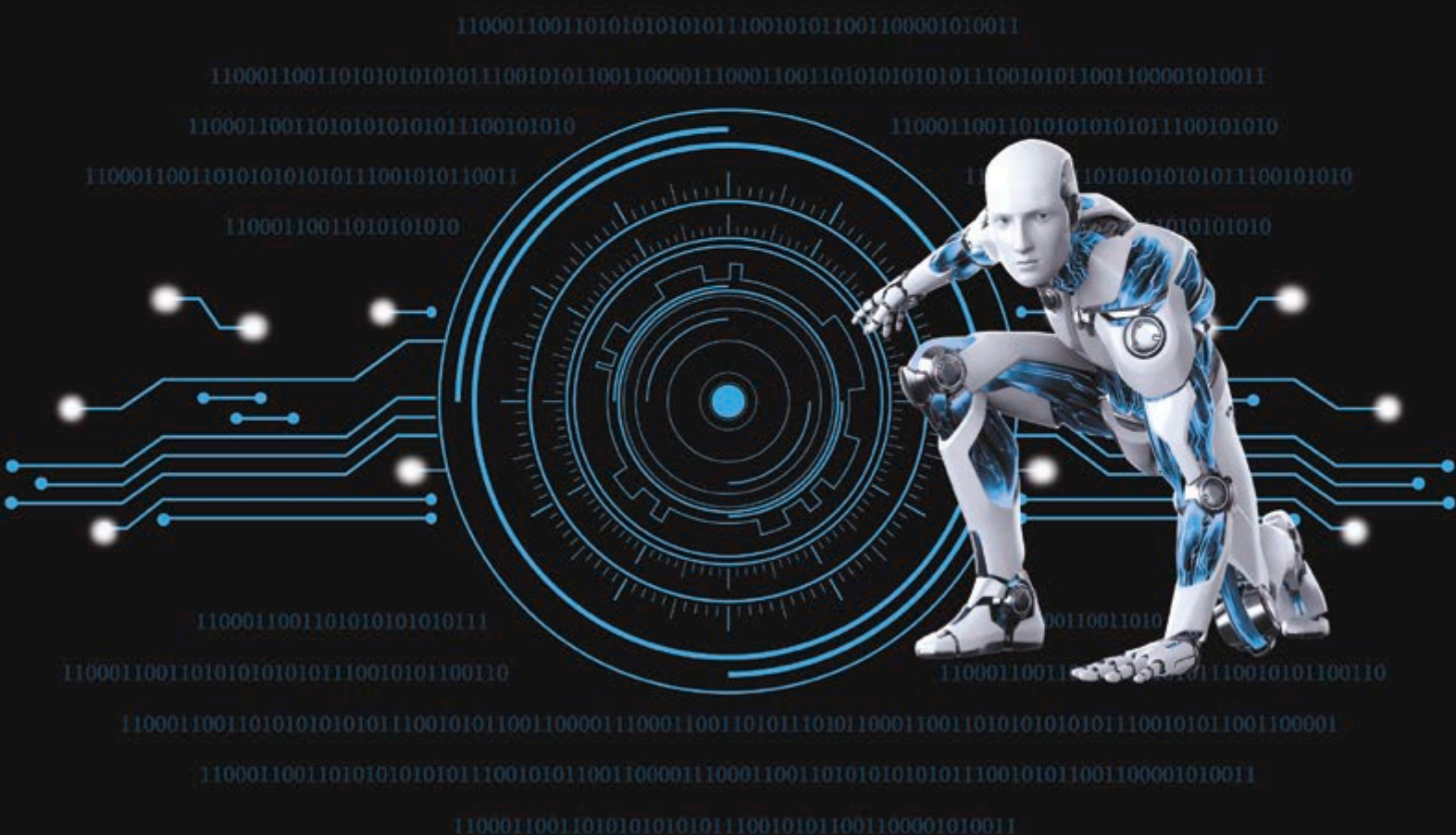
- **Web Design React** – idealan je za polaznike koji dobro poznaju osnove web dizajna i koji su savladali pisanje kodova, ali im je potrebna pomoć i dodatno znanje o mogućnostima koje koji nudi React, kako bi učinili svoj sajt još boljim.
- **Digital Photography** – predstavlja radionicu namenjenu svim studentima zainteresovanim za izradu visoko kvalitetne fotografije, željnim da nauče koje su to osnove i teorijska znanja koja će im koristiti u budućem radu. Na samom kraju seminarra imaju priliku da praktično primene svoje veštine fotografisanja.
- **Video Editing** – s obzirom na širinu primene audio i video zapisa, nezamislivo je izostavljanje ove radionice sa seminarra. Njeni polaznici imaju mogućnost da steknu osnovna znanja obuhvaćena režijom i radom u softveru namenjenom za takav posao. Svim studentima, koji se deklariraju kao ljubitelji filma, omogućeno je da se oprobaju u ovom divnom poslu.

Pored navedenih radionica organizujemo i dan predavanja posvećen ažurnostima savremenog dizajna – Design Insight koji će se održati 8. maja. Cilj predavanja je da podstaknemo kreativnost studenata zainteresovanih da se bave dizajnom i brendiranjem, motivišemo njihov napredak kroz zanimljiva predavanja predavača i stručnjaka u svojoj oblasti. U okviru ovog događaja, studenti će imati mogućnost da diskutuju sa najuticajnijim dizajn stručnjacima sa naših prostora. Predavanju će moći da prisustvuju svi učesnici, kao i zainteresovani studenti koji nisu učesnici radionica, uz prijavu. Prijave za učešće na BEST design WEEK-u su otvorene od 24. aprila do 9. maja na sajtu bdw.best.rs gde možete naći više informacija o projektu. Sve radionice su besplatne, a po završetku seminarra, učesnici će dobiti sertifikat o učešću.

IFAM-INTRONIKA-ROBOTICS

11-13. 2. 2025.

Ljubljana



OVOGODIŠNJI H-BRIDGES TIM SRPSKIH STUDENATA PONOVO SE TAKMIČI ZA POBEDU NA NAJVEĆEM SVETSKOM UNIVERZITETSKOM TAKMIČENJU IZ ENERGETSKE ELEKTRONIKE

H-Bridges Tim studenata sa Elektrotehničkog fakulteta, Univerziteta u Beogradu, ponovo se plasirao u finalnu fazu najvećeg svetskog univerzitetskog IEEE takmičenja u oblasti energetske elektronike, International Future Energy Challenge 2024 (IFEC2024). Ovo takmičenje, koje se održava pod pokroviteljstvom IEEE svetske asocijacije inženjera elektrotehnike okuplja timove sa najprestižnijih univerziteta iz celog sveta.

Takmičenje je jedinstveno po tome što studenti moraju samostalno raditi na svim aspektima projekta, od razvoja i realizacije idejnog rešenja do obezbeđivanja svih potrebnih finansijskih sredstava i materijalnih resursa.

Tim već godinama učestvuje na ovom takmičenju i ponosno predstavlja Srbiju i Univerzitet u Beogradu u najboljem svetlu. Poslednjih godina zabeležen je niz sjajnih rezultata. Naime, 2019. godine je osvojeno prvo mesto, a svake naredne godine je tim bio drugoplasiran.

Ovogodišnji zadatak je stereo audio pojačavač klase D, snage 400W sa dva stereo i jednim subwoofer kanalom. U poređenju sa konvencionalnim pojačavačima, prednost ovakvog uređaja je poboljšana energetska efikasnost, bolji kvalitet zvuka i frekvencijski raspon, kao i smanjenje težine. Pristup H-Bridges tima se ogleda u potpunoj digitalnoj implementaciji koja smanjuje veličinu i olakšava komunikaciju sa korisnikom.

Prototip koji je predstavljen u polufinalu već ispunjava specifične tehničke zahteve za finale, a veštine prezentovanja predstavnika tima dobile su posebne pohvale sudija. Komentar je bio da srpski tim poseduje izuzetno kritičko razmišljanje, što dodatno doprinosi konkurentnosti u predstojećem delu takmičenja.



Polufinale takmičenja održano je 25. februara u Los Angelesu u okviru najveće svetske konferencije primenjene energetske elektronike - Applied Power Electronics Conference. U jakoj konkurenciji, tim Elektrotehničkog fakulteta obezbedio je plasman u finale takmičenja, koje će se održati u julu mesecu. Finale se održava u Ostinu na Teksas univerzitetu, gde će se H-Bridges tim takmičiti sa još 6 timova:

- Nanjing University of Aeronautics and Astronautics (Kina)
- National Taipei University of Technology (Tajvan)
- Reutlingen University (Nemačka)
- The University of Texas at Dallas (SAD)
- University of Kassel (Nemačka)
- Utah State University (SAD)

Za više informacija o timu možete posetiti njihov sajt: <https://h-bridges.etf.bg.ac.rs/>, kao i društvene mreže:

Facebook: <https://www.facebook.com/hbridgesetf/>

Instagram: https://www.instagram.com/hbridges_etf/

LinkedIn: <https://www.linkedin.com/company/25028709/>

1-3. oktober 2024.

Ljubljana, Slovenija

EC WAVE

Tamo gde se izazovi susreću sa rešenjima



Voda. Snabdevanje vodom. Upravljanje vodama
Upravljanje otpadom. Reciklaža. Komunalna oprema
Ekološke tehnologije
Obnovljivi izvori energije. Energetska efikasnost
Pametni gradovi



NA SAJAM TEHNIKE PO INSPIRACIJU

POD SLOGANOM "INSPIRIŠEMO RAZVOJ", NA BEOGRADSKOM SAJMU ĆE OD 21. DO 24. MAJA 2024. GODINE BITI ODRŽAN 66. MEĐUNARODNI SAJAM TEHNIKE I TEHNIČKIH DOSTIGNUĆA.

Istorijska intencija ove grandiozne sajamske manifestacije jeste da u najvećoj mogućoj meri predstavi i proizvode i tehnološka dostignuća u globalno-trendovskim oblastima kao što su automatizacija i robotika, veštačka inteligencija i mašinsko učenje, 5G mreže, blokčejn tehnologije, proširena i virtuelna stvarnost, nanotehnologije, čiste energije, IoT, dronovi, te brojne oblasti u okviru telekomunikacija, informacionih tehnologija, energetike, transporta, građevinarstva i drugih oblasti.

Sajam forsira najnovija dostignuća u tehnologiji i inovacijama, posebno u oblasti industrija 4.0 i 5.0, zasnovanim na inovativnim industrijskim tehnologijama koje predstavljaju revoluciju u interagovanju sa digitalnim svetom. Misija ove manifestacije je da zainteresovane upozna sa različitim primenama ovih tehnologija u industriji, turizmu, medicini, zabavi, obrazovanju i drugim oblastima i sa proizvodima, uslugama i znanjima u vezi sa ovim tehnologijama.

Izložbeni standard - poput CNC mašina, mašina alatki, obradnih centara, alata i pribora za obradu i oblikovanje metala, elektronike, merne opreme i uređaja, procesnih tehnika, preko hidraulike i pneumatike, aditivne, 3D i laserskih tehnologija, metalurgije i livarstva, tehnologija zavarivanja, elektroenergetike, rasvete i LED tehnologije, te termotehnike i KGH, pa do zelene industrije, logistike, skladištenja, industrijskog pakovanja, industrijske i kibernetске bezbednosti i zaštite - po pravilu su zastupljeni na uistinu reprezentativnom nivou.

Sa oko 500 očekivanih izlagača, među kojima više od 200 inostranih iz tridesetak zemalja, i sa dvadesetak hiljada pretežno poslovnih posetilaca, ovaj regionalni pokretač sajamske industrije u oblastima tehnike i proizvodnih tehnologija i integrator i oslonac privredne saradnje na polju tehnike, tehničko-tehnoloških dostignuća i inovacija na širem međunarodnom planu ima za cilj da poveže i promoviše proizvođače, distributere, konstruktore, startup kompanije, trgovce, naučno-istraživačke i obrazovne institucije, inovatore, agente i zastupnike vodećih svetskih kompanija u industriji, cehovska udruženja.



Posetioci i svi drugi učesnici moći će ne samo da se upoznaju sa najnovijim proizvodima i uslugama koje nude kompanije, da testiraju različite uređaje i tehnologije, da učestvuju u radionicama i predavanjima i da se informišu o trendovima u industriji i inovacijama nego i da uspostave poslovne kontakte, da predstave industrijske potencijale, razmene iskustva, mogućnosti za poslovna umrežavanja i nova ulaganja.

Poseta i učestvovanje na 66. Međunarodnom sajmu tehnike i tehničkih dostignuća svima donose korist koja se u najahtevnijem delu globalnog napretka pokazala nemerljivom.

www.sajamtehnike.rs

INSPIRIŠEMO RAZVOJ

21 - 24. MAJ



66. MEĐUNARODNI
SAJAM TEHNIKE



BEOGRADSKI
SAJAM

3WAY	www.3way-world.com	Move Control	www.move-control.net
ABB	www.abb.rs	Murrelektronik	www.murrelektronik.com
ADECO	www.adeco.rs	Neofyton	www.neofyton.com
AlphaMOB	www.alphamob.rs	NIS a.d.	www.tenderi.nis.rs
AMPER	www.amper.cz	Numikon	www.numikon-pro.hr
Avastar automation	www.avastar.si	OBO BETTERMANN	www.obo.rs
Beckhoff Avtomatizacija	www.beckhoff.si	Perotec Systems	www.perotec.com
Beogradski Sajam	www.sajam.rs	PRESSEN HAAS GmbH	www.pressen-haas.de
BUXBAUM AUTOMATION	www.myautomation.at	Primotronic	www.primotronic.co.rs
Bystronic	www.bystronic.com	ProExpo	www.proexpo.co.rs
CANTONI MOTOR S.A.	www.cantonigroup.com	PTF Maschinenhandels-gesellschaft mbH	www.ptf-maschinen.de
Centar toplinske obrade	www.htsgroup.com	Rittal	www.rittal.rs
Conphis	www.shop.machinevision.si	S.V. Line	www.svline.rs
Danfoss	www.drives.danfoss.rs	SCHMALZ	www.schmalz.com
Digital Radiography Technologies	www.diratech.com	Schneider	www.se.com/rs
Eaton electric	www.eaton.rs	SCHUNK Intec	www.schunk.com
Ecoclean GmbH	www.ecoclean-group.net	SEPoN	www.sepon.rs
ELECTRO PNEUMATIC SOLUTIONS	www.ep-solutions.rs	Siemens	www.siemens.com
Energize	www.energize.rs	Solar Land	www.thesolarland.com
Engel	www.engelglobal.com	Solid WORLD	www.solidworld.si
Evoks	www.evoks.rs	Somfy	www.somfy.pl
Fanuc	www.fanuc.rs	Staubli Systems	www.staubli.com
Fox Electronics	www.fox.rs	STRUGOVI POTISJE	www.strugovi.com
GM inženjering	www.gminženjering.co.rs	Tapflo	www.tapflo.rs
GTS Adriatic	www.gts-adriatic.rs	Tecon sistem	www.tecon.rs
Hasco	www.hasco.com	TEHNOALAT	www.tehnoalat.rs
Hermle	www.hermle.de	Termoinženjering	www.termoinzenjering.com
Hexagon Metrology	www.hexagonmetrology.eu	tesa tape Kft.	www.tesa.com
Horn	www.Phorn.hu	Teximp	www.teximp.com
IB BLUMENAUER	www.ib-blumenauer.com	TIM Co	www.timco.co.rs
ICM	www.icm.si	Top Teh machinery	www.topteh.si
IFAT Munich	www.expoversum.net	Topomatika	www.topomatika.hr
ILIRIK	www.ilirik.si	Topteep MES	www.topteep.com
INDAS	shop.indas.rs	TotalEnergies	www.totalenergies.com
INES	www.ines.si	Transfer multisort elektronik	www.tme.eu
INGNS-INŽENJERING	www.ifm.com	Trasing	www.trasing.rs
Innomotics	www.innomotics.com	TRCpro	www.trcpro.net
Intermerkur	www.intermerkur.rs	Tri Project	www.trioproject.rs
Iscar tools d.o.o.	www.iscar.com	Trim	www.trim.rs
Johnson electric	www.johnsonelectric.com/en	TRUMPF Werkzeugmaschinen SE + Co. KG	www.trumpf.com
Konvex electric	www.konvex.rs	UNICOM	www.ventili.rs
KUKA CEE	www.kuka.com	UNO-LUX PROCESSING	www.ulpr.com
LECOM-ITS d.o.o.	www.lecom.rs	Watson Marlow	www.wmfts.com
Mark-log	www.mark-log.org	WEB INŽENJERING	www.web-inz.com/rs/
Metalika-Kacin	www.metalika-kacin.com	Weiler abrasives	www.weilerabrasives.com/emea
Metrology Experts	www.metrologyexperts.eu	Yaskawa	www.yaskawa.eu
Momentum	www.momentum-automation.com		

ČASOPIS INDUSTRIJA PONOSNO VAM PREDSTAVLJA JEDINSTVENO
POSLOVNO IZDANJE – KNJIGU **TOYOTA NAČIN.**

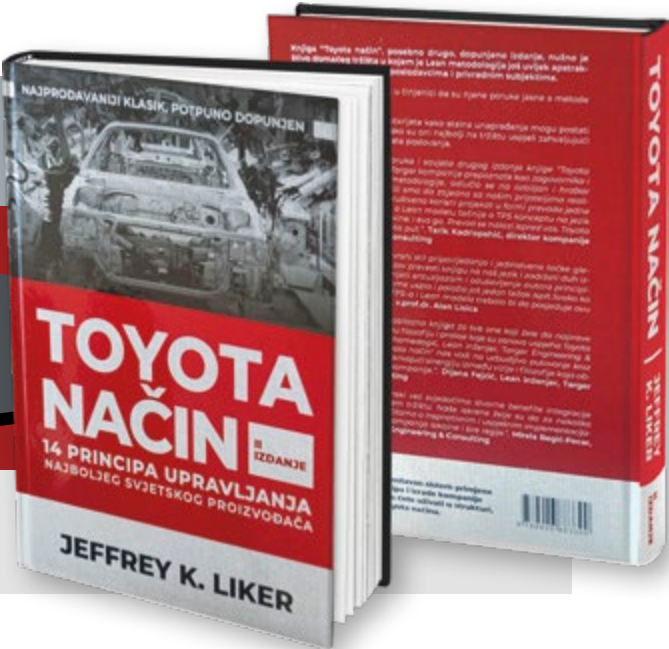
Na skoro 400. strana, autor ove knjige Jeffrey K. Liker donosi nam rešenja za svaki vid proizvodnje.

Knjiga Toyota Način, pomoći će vam da otkrijete kako stalna unapređenja mogu postati ključ svega što radite i kako su oni najbolji na tržištu uspeli zahvaljujući baš integraciji ovog modela poslovanja.

Knjiga je prevedena i prilagođena publici u našem regionu, i pisana je na ijekavici. Trenutno, ne postoji drugi prevod ovog svetskog best sellera za tržište Balkana.

Knjigu možete kupiti po ceni od **6.600,00** din
+ troškove dostave
kurirske službe.

Poručite vaš primerak na email: office@industrija.rs
ili pozivom na broj 011/305-88-22





TVRDA OBRADA DIZAJNIRANA ZA MAKSIMALNU POGONSKU SNAGU

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



T|E|N|D|O® Silver

Novi držač za alat za troškovno povoljan unos
pomoću tehnologije

schunk.com/tendosilver →