

# CONNECT



## ZGODBE, KI NAS POVEZUJEJO PRIČE KOJE NAS POVEZUJU

**V SREDIŠČU / U SREDIŠTU**

**GREMO naprej z BATMAN-om**  
*IDEMO NAPRIJED s BATMAN-om*

**NOVOSTI IN DOSEŽKI / NOVOST I POSTIGNUĆA**

**Nov meroslovni center v Mostaru**  
*Novi mjeriteljski centar u Mostaru*

**INTERVJU / INTERVJU**

**Šest zvezdic in neustavljiva vztrajnost**  
*Šest zvjezdica i nezaustavljiva ustrajnost*

**LOTRIČ** METROLOGY

# KAZALO

## INDEKS

### ■ V SREDIŠČU / U SREDIŠTU

**GREMO naprej z BATMAN-om** 4  
IDEMO NAPRIJED s BATMAN-om

### ■ NOVOSTI IN DOSEŽKI / NOVOSTI I POSTIGNUĆA

**Desetletje strokovnosti in razvoja z več kot stoletno tradicijo** 14  
Desetljeće stručnosti i razvoja s više od stoljetne tradicije

**Novi delovni prostori v Ljubljani** 16  
Novi radni prostori u Ljubljani

**Od prvega naročila do trajnega partnerstva** 18  
Od prve narudžbenice do trajnog partnerstva

**Novosti iz poslovanja podjetja TEHNIČAR Servag** 20  
Novosti iz poslovanja tvrtke TEHNIČAR Servag

**Nov meroslovni center v Mostarju** 22  
Novi mjeriteljski centar u Mostaru

**Razvoj avtomobilske industrije v Srbiji** 24  
Razvoj automobilske industrije u Srbiji

**Na globalni poti** 26  
Na globalnom putu

### ■ NOVE TEHNOLOGIJE IN DIGITALNE REŠITVE / NOVE TEHNOLOGIJE I DIGITALNA RJEŠENJA

**Razvoj merilnih sistemov TRAMES** 28  
Razvoj mjernih sustava TRAMES

**Digitalno podpisovanje elektronskih certifikatov** 32  
Digitalno potpisivanje elektroničkih certifikata

### ■ UTRIP ZADNJIH MEECEV / PREGLED PROTEKLH MJESECI

**Prva presoja po Modulu D** 36  
Prvi Audit prema Modulu D

**Novice** 37  
Vijesti

### ■ INTERVJU / INTERVJU

**Šest zvezdic in neustavljiva vztrajnost** 44  
Šest zvjezdica i nezaustavljiva ustrajnost

### ■ Z MISLIJO NA ZAPOSLENE IN OKOLJE / S BRIGOM ZA ZAPOSLENIKE I OKOLIŠ

**Vlaganje v veščine vodij za rast celotnega podjetja** 48  
Investiranje u vještine lidera za rast cijelog poduzeća

**Potovanje na Kitajsko – dejstva, ki jih Google ne omeni** 52  
Putovanje u Kinu – činjenice koje Google ne spominje

**Zeleni koraki** 54  
Zeleni koraci

# Reviji na pot

## Predstavljamo časopis

Spoštovani bralci,

z velikim ponosom vam predstavljamo prvo številko revije »LOTRIČ Connect«. Slednja ni le okno v svet meroslovja, temveč tudi prostor za deljenje našega znanja, izkušenj in strasti do odličnosti, ki nas vodi na vsakem koraku. Hkrati revija predstavlja most, ki povezuje vse nas – sodelavke in sodelavce podjetij v skupini LOTRIČ Metrology ter poslovne partnerje širom sveta. LOTRIČ Connect prinaša sveže informacije o skupnih dosežkih, inovacijah in pomembnih projektih, ki sooblikujejo našo prihodnost.

Hvala, ker ste del skupne zgodbe.

Uredniški odbor

Poštovani čitatelji,

s velikim ponosom vam predstavljamo prvi broj časopisa LOTRIČ Connect. Ovaj časopis nije samo prozor u svijet mjeriteljstva, već i prostor za dijeljenje našeg znanja, iskustva i strasti prema izvrsnosti koja nas vodi na svakom koraku. Istovremeno, časopis predstavlja most koji povezuje sve nas – kolegice i kolege iz tvrtki u grupaciji LOTRIČ Metrology te poslovne partnere diljem svijeta. LOTRIČ Connect donosi svježije informacije o zajedničkim postignućima, inovacijama i važnim projektima koji oblikuju našu budućnost.

Hvala vam što ste dio zajedničke priče.

Urednički odbor

Maja Brelih Lotrič,  
generalna direktorica



Drage sodelavke in sodelavci, spoštovani poslovni partnerji,

z veseljem vas pozdravljam ob izidu prve številke revije LOTRIČ Connect. Ta ni le vir informacij in zanimivosti, temveč želim, da postane tudi navdih za vse nas ter prostor povezovanja znotraj skupine LOTRIČ Metrology.

Ob tem se spominjam, da 22. 12. 2024 minevata dve leti, odkar sta si generaciji predali štafetno palico. V prvem letu 2023 sem se osredotočila na zagotavljanje stabilnosti, spoznavanje notranjih procesov in razumevanju trendov pri naših strankah.

V letu 2024 sem si zastavila nekaj ključnih ciljev, ki jih želim deliti z vami:

- Izvajanje letnih pogovorov, kasneje na vašo pobudo tudi oddelčni razvojni pogovori: Ti so ključni za oblikovanje predlogov, ki bodo vodili k nadaljnjim izboljšavam znotraj našega podjetja.
- Izobraževanje vodstva: Kompetentni in opolnomočeni vodje so temelj našega uspeha. Naša prizadevanja na tem področju, ki jih predstavljamo tudi v tej reviji, bomo nadaljevali v letu 2025 z vključevanjem naslednjega nivoja vodij.
- Projekt BATMAN: 22. 11. 2024 smo uspešno pridobili potrditev tega pomembnega projekta, ki nam prinaša novo opremo ter odpira možnosti za raziskovanje in razvoj ustreznih metod ter postopkov. S tem bomo še bolj pokrili potrebe avtomobilske industrije in ustvarjali večjo dodano vrednost.
- Krepitev avtomobilskega segmenta: V drugi polovici leta smo posebno pozornost namenili avtomobilski industriji. Okrepili smo svojo prepoznavnost doma in na tujih trgih ter vzpostavili možnosti za sodelovanje s kitajskim partnerjem, ki ima podobno vizijo kot skupina LOTRIČ Metrology.
- Osredotočenost na skupne cilje: V letu 2025 želim skupaj z vami še bolj izpostaviti pomen sodelovanja pri doseganju naših skupnih ciljev. Skupaj s kolegijem oblikujemo vizijo leta 2025, ki jo bomo interno predstavili na Akademiji vesolja.

Veselim se leta 2025 in resnično verjamem v naš skupni uspeh in uspešno sodelovanje.

*Drage kolegice i kolege, poštovani poslovni partneri,*

*s velikim zadovoljstvom Vas pozdravljam povodom izlaska prvog broja časopisa LOTRIČ Connect. Ovaj časopis nije samo izvor informacija i zanimljivosti, već želim da postane i inspiracija za sve nas, te prostor za povezivanje unutar grupe LOTRIČ Metrology.*

*Pri tom podsjećam da će 22.12.2024 proći točno dvije godine otkako je prethodna generacija predala štafetu sljedećoj. U prvoj godini 2023. fokusirala sam se na osiguranje stabilnosti, upoznavanje unutarnjih procesa i razumijevanje trendova kod naših kupaca.*

*U 2024. postavila sam nekoliko ključnih ciljeva koje želim podijeliti s vama:*

- *Provedba godišnjih razgovora, a nakon toga na Vaš poticaj, također i razvojni razgovori po odjelima, koji su ključni za oblikovanje prijedloga te će voditi daljnjim poboljšanjima unutar našeg poduzeća.*
- *Obuka rukovodstva: Kompetentni i osnaženi lideri temelj su našeg uspjeha. Naši naponi u ovoj oblasti, koje predstavljamo i u ovom časopisu, nastavljaju se i u 2025. uključivanjem u obuku sljedeće razine rukovodstva.*
- *Projekt BATMAN: 22. 11. 2024. uspješno smo dobili odobrenje ovog važnog projekta koji nam donosi nabavu nove opreme te otvara mogućnosti za istraživanje i razvoj odgovarajućih metoda i postupaka. Time ćemo još bolje zadovoljiti potrebe avtomobilske industrije i stvarati veću dodanu vrijednost.*
- *Jačanje avtomobilskog segmenta: U drugoj polovici godine posebnu pozornost posvetili smo avtomobilskoj industriji. Ojačali smo našu prepoznatljivost na domaćem i stranim tržištima te uspostavili mogućnosti za suradnju s kineskim partnerom čija vizija je slična viziji grupe LOTRIČ Metrology.*
- *Usmjerenost na zajedničke ciljeve : U 2025. želim skupa sa svima Vama istaknuti važnost suradnje u postizanju naših zajedničkih ciljeva. Zajedno s kolegijem oblikovat ćemo viziju za 2025. koju ćemo predstaviti interno na Akademiji svemira.*

*Veselim se novoj 2025, iskreno vjerujem u naš zajednički uspjeh i uspešnu suradnju.*

# GREMO naprej z BATMAN-om

## IDEMO NAPRIJED s BATMAN-om

**Vzpostavitev preskusnega laboratorija za podporo avtomobilski industriji (laboratorij EMC<sup>plus</sup>)**  
**Uspostava ispitnega laboratorija za podporo avtomobilskoj industriji (laboratorij EMC<sup>plus</sup>)**

V skladu s strategijo še večje trajnosti in z željo postati vodilni dobavitelj laboratorijskih storitev v avtomobilski industriji na področju Slovenije, Evrope in tudi širše v svetu, smo v sklopu ACS+ del Misije GREMO. V okviru projekta BATMAN smo z investicijo v opremo in prostore ter z razvojem preskusnih metod, ki so potrebne za nove komponente vozil, na lokaciji PE Železniki zgradili popolnoma nov laboratorij za preskušanje avtomobilskih komponent. V okviru novega laboratorija bomo zagotavljali elektromagnetno združljivost (EMC), delovanje pa je vsebinsko zelo močno povezano z že obstoječimi preskusnimi laboratoriji na lokaciji. Slednji se skozi projekt BATMAN pomembno dopolnjujejo in nadgrajujejo.

Na prvi pogled preprosto dejstvo, z zelo velikim tržnim potencialom, ki pa za sabo skriva marsikatero skrivnost, zavito že zgolj v kraticah zgornjega odstavka.

Ali razumemo kaj je EMC? Nas zanima, kdo se skriva za ACS+ in zakaj BATMAN nastopa v Misiji GREMO? Oglejmo si skrivnosti z bogatimi vsebinami.

*U skladu s strategijom povečanja održivosti i željom da postanemo vodeći pružatelj laboratorijskih usluga u avtomobilskoj industriji na području Slovenije, Evrope i šire u svijetu, u sklopu ACS+ dijela Misije GREMO, u okviru projekta BATMAN, investicijom u opremu i prostore te razvojem ispitnih metoda potrebnih za nove komponente vozila, na lokaciji PE Železniki izgradili smo potpuno novi laboratorij za ispitivanje avtomobilskih komponenti. U sklopu novog laboratorija pružat ćemo usluge elektromagnetske kompatibilnosti (EMC), a rad laboratorija tematski je čvrsto povezan s postojećim ispitnim laboratorijima na lokaciji. Potonji se kroz projekt BATMAN značajno dopunjuju i nadograđuju.*

*Na prvi pogled jednostavna činjenica, ali s velikim tržišnim potencijalom, skriva mnoge tajne, već samo u akronimima iz gornjeg odlomka.*

*Razumijemo li što je EMC? Zanima nas tko stoji iza ACS+ i zašto BATMAN ima ulogu u Misiji GREMO? Pogledajmo tajne s bogatim sadržajem.*



## Kdo je ACS+

Na vprašanje, kdo je ACS+, je odgovor sila preprost: SRIP ACS+ je »Strateško razvojno inovacijsko partnerstvo na področju mobilnosti«. ACS+ združuje člane dveh združenj, Gospodarsko interesnega združenja ACS Slovenski avtomobilski grozd in Združenja za promet pri Gospodarski zbornici Slovenije.

Ključno vodilo partnerstva ACS+ je globalna konkurenčnost in prebojnost. S tem ciljem bodo vse nadaljnje strateške aktivnosti partnerstva usmerjene v:

- krepitev inovacijske kulture in razvojne usmerjenosti,
- sistematični razvoj partnerstev na posameznih problemskih področjih za oblikovanje celovitega ekosistema Misije GREMO ter
- doseganje še večje mednarodne prepoznavnosti in ugleda Slovenije kot države zelene mobilnosti.

Še lažje pa je reči zgolj: ACS+ je AVTOMOBILSKI KLASTER SLOVENIJE. Kdor v dobavnih verigah avtomobilske industrije kaj pomeni, naj bo tukaj.

## Kaj je Misija GREMO

Misija GREMO (GREEn MObility) je razvojni projekt, ki ga je slovenska avtomobilska industrija začela leta 2021. Cilj projekta je zelena in digitalna preobrazba avtomobilske industrije do leta 2030.

Strategija misije GREMO temelji na zavedanju, da je potrebno v Sloveniji zgraditi močan ekosistem partnerjev, ki bodo vsak posebej in tudi v medsebojnih razvojnih partnerstvih gradili kompetence in kapacitete na ključnih področjih elektrifikacije mobilnosti ter prehoda v digitalno in zeleno industrijo.

Slovenska vlada je projektu namenila do 200 milijonov evrov državne podpore. Misija GREMO je pomembna za povečanje konkurenčnosti slovenske avtomobilske industrije na globalnem trgu in za doseganje trajnostnega razvoja.

Projekt temelji na treh stebrih avtomobilske industrije:

- pogonskih sistemih (navezana projekta e-MOTION in i-MOTION),
- sistemih hranjenja energije (projekt BATMAN) in
- konceptih novih lahkih materialov (projekt LIGHTWEIGHT).

Misija GREMO se stalno nadgrajuje in prilagaja spremembam na trgu. Tako se tudi strategija in celoten potek misije ter nadaljnjih projektov prilagaja dejanski situaciji.

## Tko je ACS+

Odgovor na pitanje tko je ACS+ je vrlo jednostavan: SRIP ACS+ je »Strateško razvojno inovacijsko partnerstvo u području mobilnosti«. ACS+ okuplja članove dviju udruga, Gospodarskog interesnog udruženja ACS Slovenski automobilski grozd i Udruga za promet pri Gospodarskoj komori Slovenije.

Ključno vodilo partnerstva ACS+ je globalna konkurentnost i probojnost. S ciljem postizanja tog vodstva sve daljnje strateške aktivnosti partnerstva bit će usmjerene na:

- jačanje inovacijske kulture i razvojne orijentacije,
- sustavan razvoj partnerstva na specifičnim problemima za oblikovanje cjelovitog ekosustava Misije GREMO tet
- postizanje veće međunarodne prepoznatljivosti i ugleda Slovenije kao zemlje zelene mobilnosti.

Jednostavnije je reći: ACS+ je AVTOMOBILSKI KLASTER SLOVENIJE. Tko ima važnu ulogu u dobavnim lancima automobilske industrije, zna o čemu se radi.

## Što je Misija GREMO

Misija GREMO (GREEn MObility) je razvojni projekt koji je slovenska automobilska industrija pokrenula 2021. godine. Cilj projekta je zelena i digitalna transformacija automobilske industrije do 2030. godine.

Strategija Misije GREMO temelji se na svijesti da je u Sloveniji potrebno izgraditi snažan ekosustav partnera koji će pojedinačno, ali i u međusobnim razvojnim partnerstvima, graditi kompetencije i kapacitete na ključnim područjima elektrifikacije mobilnosti te prelaska na digitalnu i zelenu industriju.

Slovenska vlada je projektu dodijelila do 200 milijuna eura državne potpore. Misija GREMO važna je za povećanje konkurentnosti slovenske automobilske industrije na globalnom tržištu i za postizanje održivog razvoja.

Projekt se temelji na tri stupa automobilske industrije:

- pogonskim sustavima (projekti e-MOTION i i-MOTION),
- sustavima za pohranu energije (projekt BATMAN) i
- konceptima novih laganih materijala (projekt LIGHTWEIGHT).

Misija GREMO stalno se nadograđuje i prilagođava promjenama na tržištu. Tako se strategija i cijeli tijek misije te budućih projekata prilagođavaju stvarnoj situaciji.



## Kdo ali kaj je BATMAN

Projekt GREMO BATMAN je kratko ime za projekt GREen MObility BATery systems and MANufacturing ali na kratko: BATMAN.

Partnerstvo konzorcija GREMO BATMAN, ki predstavlja udejanjanje zgoraj predstavljene misije GREMO, z investicijo celovito naslavlja ključne izzive slovenske avtomobilske industrije. Poseben poudarek je na razvoju rešitev za in v povezavi z baterijskimi hranilniki energije.

## In kako smo k projektu pristopili v skupini LOTRIČ Metrology?

Z investicijo in vzpostavitvijo »Centra za EMC in okoljska preskušanja sklopov baterijsko gnanih produktov«. Gre za veliko investicijo v preskuševalno opremo za EMC in okoljske preskuse, s čimer se postavlja temelj za razvoj novih preskusnih metod. Slednje bodo popolnoma prilagojene potrebam baterijsko gnanih produktov za vozila, kar bo pomembno doprineslo hitrejši in bolj agilni proizvodnji novih produktov. Strankam bomo tako lahko ponudili ne samo ene, ampak veliko več storitev, saj se področji EMC laboratorija in laboratorija za okoljska preskušanja pomembno dopolnjujeta.

## Skrivnost kratice EMC

To je kratica za elektromagnetno združljivost (ang. Electromagnetic compatibility). Elektromagnetna združljivost po definiciji pomeni sposobnost izdelka/naprave, sestavnih delov ali samostojnih tehničnih enot izdelkov/naprav, da zadovoljivo delujejo v svojem elektromagnetnem okolju in pri tem ne povzročajo nevzdržnih elektromagnetnih motenj kateri koli napravi v tem okolju.

## Tko ili što je BATMAN

Projekt GREMO BATMAN je skraćeno ime za projekt GREen MObility BATery systems and MANufacturing, ili jednostavno: BATMAN.

Partnerstvo konzorcija GREMO BATMAN, koje predstavlja ostvarivanje gore predstavljene Misije GREMO, investicijom sveobuhvatno odgovara na ključne izazove slovenske automobilske industrije. Poseban naglasak stavlja se na razvoj rešenja za i u vezi s baterijskim sustavima za pohranu energije.

## Kako smo mi u grupi LOTRIČ Metrology pristupili projektu?

Investicijom i uspostavom »Centra za EMC i ekološka ispitivanja sklopova baterijama pokretanih proizvoda«. To je velika investicija u ispitnu opremu za EMC i ekološka ispitivanja, čime se postavlja temelj za razvoj novih ispitnih metoda. Te metode će biti potpuno prilagođene potrebama baterijama pokretanih proizvoda za vozila, što će pridonijeti bržoj i agilnijoj proizvodnji novih proizvoda. Kupcima ćemo tako moći ponuditi ne samo jednu, nego puno više usluga, jer se područja EMC laboratorija i laboratorija za ekološka ispitivanja značajno nadopunjuju.

## Tajna akronima EMC

To je akronim za elektromagnetsku kompatibilnost (eng. Electromagnetic compatibility). Elektromagnetska kompatibilnost prema definiciji znači sposobnost proizvoda/uređaja, sastavnih dijelova ili samostalnih tehničkih jedinica proizvoda/uređaja da zadovoljavajuće rade u svom elektromagnetnom okruženju i pri tome ne izazivaju nepodnošljive elektromagnetne smetnje bilo kojem uređaju u tom okruženju.



Iz rubrike »Stari časi« se nekateri še spominjamo, da med ogledom smučarskega boja med Ingemarjem Stenmarkom in Bojanom Križajem nismo smeli uporabljati sušilnika za lase, saj televizor in sušilnik za lase med seboj nista bila elektromagnetno združljiva. Sneg, ki se je ob sušenju las pojavil na ekranu ni bil sneg iz Kranjske Gore, ampak prikaz elektromagnetne motnje v signalu TV prenosa.

Neki se iz vremena »starih dana« sjećaju da tijekom gledanja skijaškog natjecanja između Ingemara Stenmarka i Bojana Križaja nismo smjeli koristiti sušilo za kosu jer televizor i sušilo nisu bili elektromagnetski kompatibilni. Snijeg koji se pojavio na ekranu dok se sušili naša kosa nije bio snijeg iz Kranjske Gore, već prikaz elektromagnetske smetnje u signalnom prijenosu televizije.

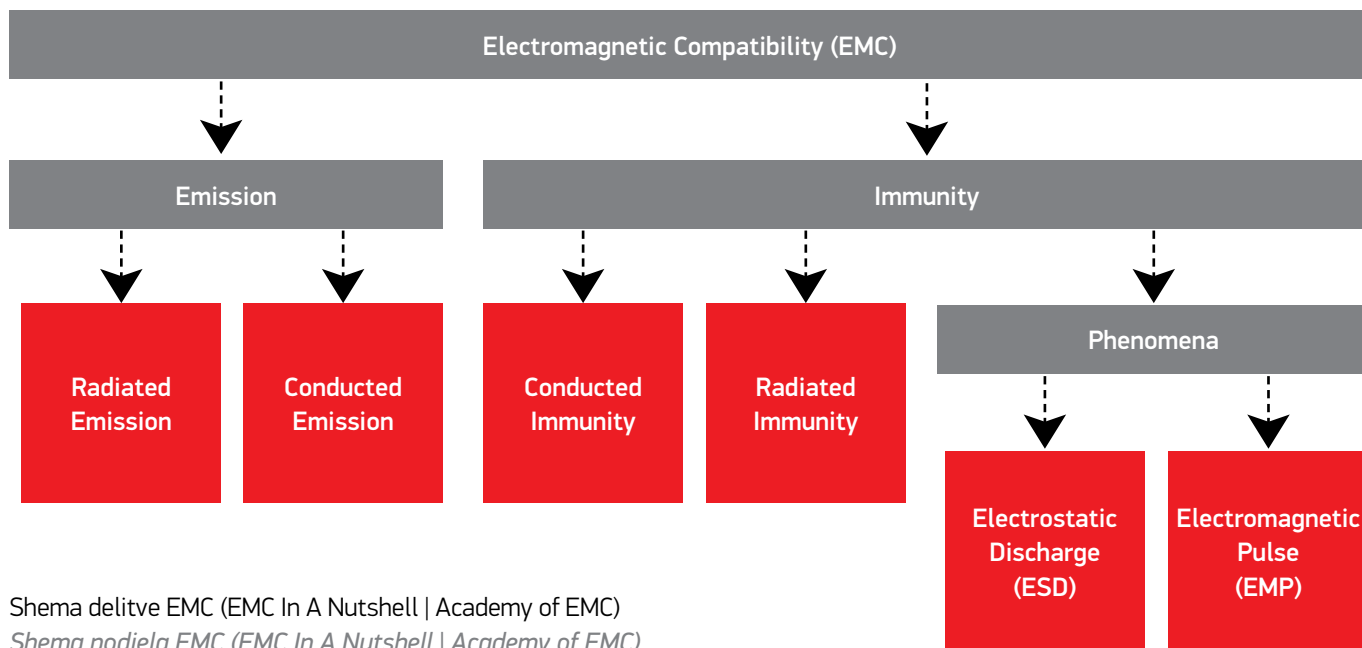


Ko danes v avtomobilu vključimo brisalce in očistimo sneg z vetrobranskega stekla, mora biti delovanje ostalih varnostnih sistemov v vozilu nemoteno.

Prav temu namenu služijo preskušanja elektromagnetne združljivosti avtomobilskih komponent, tako električnih/elektronskih sistemov kot tudi električnih/elektronskih podsklopov.

*Koliko je važno da danas, kada uključimo brisače kako bismo očistili snijeg s vjetrobranskog stakla, znamo da će rad sigurnosnih sustava u vozilu ostati nesmetan.*

*Upravo toj svrsi služe ispitivanja elektromagnetske kompatibilnosti automobilskih komponenti, bilo da se radi o električnim/elektronskim sustavima ili električnim/elektronskim podsklopovima.*



### Definiciji sistema in podsklopa:

- »Električni/elektronski sistem« pomeni električne in/ali elektronske naprave ali sklope naprav s pripadajočimi električnimi priključki, ki so del vozila, a se njihova homologacija ne opravlja ločeno od vozila. Sistem za shranjevanje energije z možnostjo ponovnega polnjenja in priključni sistem za napajanje sistema za shranjevanje energije, z možnostjo ponovnega polnjenja, se oba štejeta za električni/elektronski sistem.
- »Električni/elektronski podsklop« (EPS) pomeni električno in/ali elektronsko napravo ali sklope naprav, ki so skupaj s pripadajočimi električnimi priključki in kabli namenjeni za vgradnjo v vozilo in opravljajo eno ali več specializiranih funkcij. EPS se lahko homologira na zahtevo proizvajalca ali njegovega pooblaščenega zastopnika bodisi kot »sestavni del« bodisi kot »samostojna tehnična enota (STE)«.

### Področje EMC preskušanj se deli glede na vpliv in odziv produkta na:

- preskušanje povzročanja motenj (emisij),
- preskušanje odpornosti na različne vplive (immunity).

### Podrobnejša delitev glede na način prenosa motenj:

- motnje prenašane po vodnikih (prevodne motnje – ang. Conducted)
- motnje prenašane brezžično (sevalne motnje – ang. Radiated)

### Definicija sustava i podsklopa:

- »Električni/elektronski sustav« znači električne i/ili elektronske uređaje ili skupove uređaja s pripadajućim električnim priključcima koji su dio vozila, a čija se homologacija ne provodi odvojeno od vozila. Sustav za pohranu energije s mogućnošću ponovnog punjenja i priključni sustav za napajanje sustava za pohranu energije s mogućnošću ponovnog punjenja oboje se smatraju električnim/elektronskim sustavom.
- »Električni/elektronski podsklop« (EPS) znači električni i/ili elektronski uređaj ili skupove uređaja koji su zajedno s pripadajućim električnim priključcima i kabelima namijenjeni za ugradnju u vozilo i obavljanje jedne ili više specijaliziranih funkcija. EPS se može homologirati na zahtjev proizvođača ili njegovog ovlaštenog zastupnika, bilo kao »sastavni dio« ili kao »samostalna tehnička jedinica (STE)«.

### Područje EMC ispitivanja dijeli se prema utjecaju i odgovoru proizvoda i to na:

- ispitivanje izazivanja smetnji (emisije) i
- ispitivanje otpornosti na različite utjecaje (immunity).

### Detaljna podjela, koja slijedi, temelji se na načinu prijenosa smetnji:

- smetnje prenesene vodičima (provodne smetnje – eng. Conducted)
- smetnje prenesene bežično (zračene smetnje – eng. Radiated)



“  
EMC<sup>plus</sup> laboratorij bo pripomogel k uresničevanju naše vizije – postati prvi meroslovni partner za področje kalibracij in preskušanj vsem srednje velikim in velikim podjetjem v širši regiji.

EMC<sup>plus</sup> laboratorij će pridonijeti ostvarenju naše vizije – postati prvi metrološki partner za področje umjeravanja/kalibracije i testiranja/ispitivanja za srednja i velika poduzeća u široj regiji.

Ključni del EMC laboratorija je anehoična komora, ki preprečuje prehod elektromagnetnih sevanj iz okolice v komoro in iz komore v okolico, odvisno od narave preskusa. Za potrebe avtomobilskih komponent se uporablja komora z nazivno razdaljo 1 m. In prav tako komoro smo v začetku leta 2024 postavili v poslovni enoti Železniki.

Poleg komore so bistveni elementi še različne antene, generatorji, ojačevalci in analizatorji signalov. Vse omenjene naprave prek različnih programskih orodij zagotavljajo, da se lahko glede na plan preskušanja izvedejo preskusi izdelkov. Plan je pred izvedbo preskušanj potrebno podrobno definirati. Pri oblikovanju slednjega je potrebno izhajati iz standardizacije, ki je na področju EMC zelo bogata in kompleksna, vse detajle pa nujno uskladiti z naročnikom.

Cilj vsakega sklopa preskušanj je uspešno izveden niz preskusov – glede na zahteve standardizacije za vrsto izdelka – ki bodo podlaga proizvajalcem za skladno dajanje izdelkov na trg, pa naj gre za elektromagnetno združljivost, odpornost na okoljske vplive, varnost ali druge pomembne značilnosti.

EMC<sup>plus</sup> laboratorij v LOTRIČ Metrology kljub novosti in kompleksnosti tako postaja iz dneva v dan bolj domač in bo lahko pomembno pripomogel k uresničevanju naše vizije – postati prvi meroslovni partner za področje kalibracij in preskušanj vsem srednje velikim in velikim podjetjem v širši regiji.

*Ključni element EMC laboratorija je anehoična komora koja sprječava prijenos elektromagnetskog zračenja iz okoline u komoru i iz komore u okolinu, ovisno o prirodi ispitivanja. Za potrebe automobilskih komponenti koristi se komora s nominalnom udaljenošću od 1 m. Upravo takvu komoru smo početkom 2024. godine instalirali u poslovnoj jedinici Železniki.*

*Osim komore, ključni elementi uključuju razne antene, generatore, pojačala i analizatore signala. Sve spomenute naprave, uz pomoć različitih softverskih alata, omogućuju da se prema planu ispitivanja izvedu testovi proizvoda. Plan je potrebno detaljno definirati prije provedbe ispitivanja. Pri oblikovanju istog, nužno je polaziti od standardizacije koja je na području EMC-a vrlo opsežna i složena, a svi detalji moraju biti usklađeni s naručiteljem.*

*Cilj svake serije ispitivanja je uspješno izveden niz testova – u skladu s zahtjevima standardizacije za vrstu proizvoda – koji će proizvođačima služiti kao osnova za usklađeno puštanje proizvoda na tržište, bilo da se radi o elektromagnetskoj kompatibilnosti, otpornosti na okolišne utjecaje, sigurnosti ili drugim važnim karakteristikama.*

*EMC<sup>plus</sup> laboratorij u LOTRIČ Metrology, unatoč svojoj novosti i kompleksnosti, svakim danom postaje sve poznatiji i može značajno pridonijeti ostvarenju naše vizije – postati prvi metrološki partner za područje umjeravanja/kalibracije i testiranja/ispitivanja za srednja i velika poduzeća u široj regiji.*



# Projekt BATMAN v številkah in njegov pomen za nadaljnji razvoj skupine LOTRIČ Metrology

## Projekt BATMAN u brojkama i njegovo značenje za daljnji razvoj grupe LOTRIČ Metrology

### Projekt predstavlja najvećo investiciju v zgodovini podjetja LOTRIČ Meroslovje.

V konzorciju investicije BATMAN sodelujemo skupaj 14 podjetij: BEJA, BIOTERA, DOMEL, EMSISO, FLUX PERFORMANCE, HIDRIA, ISKRA MEHANIZMI, KOLEKTOR ATP, KOLEKTOR MOBILITY, LOTRIČ Meroslovje, MARSİ Group, NELA, TAB in UNIOR.

Namenska sredstva v skupni vrednosti več kot 1.850.000 EUR smo investirali v nakup nove opreme za izvedbo okoljskih preskušanj in EMC testiranja ter pripravo prostorov.

### Pridobitve v okviru projekta

V sklopu investicije BATMAN bomo, kot že povedano, razvili storitve na področju okoljskega in EMC preskušanja baterijsko gnanih produktov, s katerimi bomo dopolnili širok nabor storitev preskušanja in kalibracij.

Največji del stroškov investicije tako predstavlja omenjena komora za EMC preskušanje in vsa pripadajoča oprema.

Velik del investicije pa predstavlja tudi nakup opreme, namenjene okoljskemu preskušanju.

#### ■ ICP-OES – Analiza kemijske sestave vzorca

Za analizo kemične sestave kovinskih materialov uporabljamo tehniko ICP-OES, ki omogoča natančno določanje koncentracij različnih elementov v vzorcih. Ta metoda temelji na uporabi induktivno sklopljene plazme, ki vzorcem omogoči, da se ionizirajo, optično emisijski spektrometer pa omogoča natančno detekcijo in kvantifikacijo posameznih elementov. Z drugimi besedami, ICP-OES metoda omogoča ugotavljanje koncentracij kovin v vzorcu, kar je ključno za analizo sestave materiala. Ta metoda je še posebej učinkovita pri določanju elementov v zlitinah, galvanskih kopelih, soleh za posip cest in analizo spajk na tiskanih vezjih.

### Projekt predstavlja najveće ulaganje u povijesti tvrtke LOTRIČ Metrology.

U konzorciju investicije BATMAN sudjeluje 14 tvrtki: BEJA, BIOTERA, DOMEL, EMSISO, FLUX PERFORMANCE, HIDRIA, ISKRA MEHANIZMI, KOLEKTOR ATP, KOLEKTOR MOBILITY, LOTRIČ Metrology, MARSİ Group, NELA, TAB i UNIOR.

Namjenska sredstva u ukupnom iznosu većem od 1.850.000 eura uložena su u nabavu nove opreme za provođenje ispitivanja u okolišnim uvjetima i EMC testiranja te u prilagodbu prostora.

### Postignuća u okviru projekta

U sklopu investicije BATMAN, kako je već spomenuto, razvijat ćemo usluge na području ispitivanja u okolišnim uvjetima i EMC testiranja proizvoda na baterijski pogon, čime ćemo nadopuniti široki spektar usluga ispitivanja/testiranja i umjeravanja/kalibracije.

Najveći dio troškova investicije odnosi se na spomenutu komoru za EMC testiranje i svu pripadajuću opremu.

Značajan dio sredstava također je uloženo u nabavu opreme namijenjene ispitivanju u okolišnim uvjetima.

#### ■ ICP-OES – Analiza kemijskog sastava uzorka

Za analizu kemijskog sastava metalnih materijala koristimo tehniko ICP-OES, koja omogućava precizno određivanje koncentracija različitih elemenata u uzorcima. Ova metoda temelji se na primjeni induktivno spregnute plazme koja omogućava ionizaciju uzoraka, dok optički emisijski spektrometar osigurava precizno otkrivanje i kvantifikaciju pojedinih elemenata. Drugim riječima, metoda ICP-OES omogućuje određivanje koncentracija metala u uzorku, što je ključno za analizu sastava materijala. Ova metoda posebno je učinkovita pri određivanju elemenata u legurama, galvanskim kupkama, solima za posipanje cesta te pri analizi lemova na tiskanim pločama.

### ■ Veća klimatska komora

Klimatska komora s volumnom 2300 litrov omogućava simulaciju realnih pogojev izpostavljenosti, kot so temperaturna nihanja in vlažnost, kar je ključno za oceno odpornosti materialov na korozijo in okoljske vplive. Klimatska komora omogoča temperaturne nastavitve od -40 °C do 150 °C. Uporabljamo jo za testiranje različnih materialov, pri čemer prilagajamo parametre kot so temperatura, vlažnost in trajanje testov. Komora omogoča testiranje večjih komponent kot so odbijači, sedeži in polnilne postaje za električne avtomobile. Po izpostavi ocenjujemo optične in mehanske lastnosti preskušanih komponent.

### ■ Ciklična slana komora

Ciklična slana komora omogoča simulaciju realnih pogojev kot so temperaturna nihanja, visoka vlažnost in slana megla, z namenom ocene dolgotrajne odpornosti materialov in premazov proti koroziji. Ciklična slana komora omogoča temperaturne nastavitve do 70 °C. Omogoča izvedbo različnih vrst preskusov, vključno s pršenjem slane megle, kondenzacijo in simulaciju sobnih pogojev. Slednje je ključnega pomena za oceno učinkovitosti zaščitnih premazov in inhibitorjev korozije v avtomobilski industriji.



### ■ Sušilnik FP

Sušilnik oz. sušilna peč omogoča oceno dolgotrajnega obnašanja materialov pri visokih temperaturah ter pomaga pri prepoznavanju sprememb v mehanskih lastnostih. Sušilna peč FP omogoča natančno analizo toplotnih lastnosti različnih materialov kot so kovine, polimeri, premazi in kompoziti. Ključna lastnost te naprave je širok temperaturni razpon in natančen nadzor temperature, ki omogoča zanesljive rezultate pri prepoznavanju temperaturnih meja uporabe in predelave materialov. Sušilnik FP 260 ima največjo temperaturno nastavitvev do 300 °C.

### ■ Kolorimeter za meritve barve

Uporablja se za izvedbo treh vrst meritev in sicer določanje barvnih koordinat v barvni sferi in ugotavljanje skladnosti barve po barvnih lestvicah kot sta RAL in PANTONE. Poleg tega se lahko uporablja tudi v procesu primerjave barve pred in po izpostavi vzorca v sušilniku, klimatski ali slani komori.

### ■ Veća klimatska komora

*Klimatska komora s volumenom od 2300 litara omogućava simulaciju realnih uvjeta izloženosti, poput temperaturnih oscilacija i vlage, što je ključno za procjenu otpornosti materijala na koroziju i utjecaj okoliša. Komora podržava temperaturne postavke u rasponu od -40 °C do 150 °C. Koristi se za testiranje različitih materijala uz prilagodbu parametara poput temperature, vlage i trajanja ispitivanja. Komora omogućuje ispitivanje većih komponenti, poput branika, sjedala i punionica za električne automobile. Nakon izlaganja ocjenjuju se optička i mehanička svojstva testiranih komponenti.*

### ■ Ciklična slana komora

*Ciklična slana komora omogućava simulaciju realnih uvjeta poput temperaturnih oscilacija, visoke vlage i slane magle, s ciljem procjene dugotrajne otpornosti materijala i premaza na koroziju. Komora podržava temperaturne postavke do 70 °C. Omogućuje izvođenje različitih vrsta ispitivanja, uključujući prskanje slane magle, kondenzaciju i simulaciju sobnih uvjeta. Ovi testovi ključni su za procjenu učinkovitosti zaštitnih premaza i inhibitora korozije u automobilsjoj industriji.*



### ■ Sušionik FP

*Sušionik ili sušna peč omogućava procjenu dugotrajnog ponašanja materijala pri visokim temperaturama te pomaže u prepoznavanju promjena u mehaničkim svojstvima. Sušna peč FP omogućava preciznu analizu toplinskih svojstava različitih materijala, poput metala, polimera, premaza i kompozita. Ključna značajka ovog uređaja je širok temperaturni raspon i precizna kontrola temperature, što osigurava pouzdane rezultate pri određivanju temperaturnih granica upotrebe i obrade materijala. Sušionik FP 260 ima maksimalnu temperaturnu postavku do 300 °C.*

### ■ Kolorimetar za mjerenje boje

*Koristi se za izvođenje tri vrste mjerenja, a to su određivanje boja koordinata u boji sferi i utvrđivanje usklađenosti boje prema bojama ljestvicama kao što su RAL i PANTONE. Osim toga, može se koristiti i u procesu usporedbe boje prije i nakon izlaganja uzorka u sušilici, klima komori ili slanoj komori.*

### ■ Naprava za izvedbo preskusa megljenja (fogging)

Fogging preskus oz. preskus megljenja je postopek, ki se uporablja za kvantitativno določevanje emisij hlapnih snovi iz materialov v notranjosti vozil, ki nato kondenzirajo na površinah kot so vetrobransko steklo, ogledala in druge površine v notranjosti vozil. Med preskusom se material izpostavi visokim temperaturam, da se sprostijo hlapne komponente, ki nato kondenzirajo na namensko ohlajenih površinah. Ta preskus je ključnega pomena za preverjanje kakovosti materialov v notranjosti avtomobilov.

### ■ Diferenčna dinamična kalorimetrija (DSC) – toplotna analiza materialov

DSC je ključno orodje za analizo termičnih lastnosti polimerov in polimernih materialov, kar je pomembno za njihovo izbiro in obdelavo v avtomobilski industriji. Omogoča analizo različnih oblik materialov, vključno z granulatom in končnimi izdelki. S pomočjo analize DSC lahko določimo temperaturo uporabe in predelave ter obnašanje materialov pri povišanih temperaturah ali v kisikovi atmosferi.

### ■ Uređaj za izvođenje testa magljenja (fogging)

Test magljenja ili fogging test je postupak koji se koristi za kvantitativno određivanje emisije hlapljivih tvari iz materijala unutar vozila, koje se zatim kondenziraju na površinama poput vetrobranskog stakla, zrcala i drugih površina unutar vozila. Tijekom testa, materijal se izlaže visokim temperaturama kako bi se oslobodile hlapljive komponente koje se potom kondenziraju na namjenski ohlađenim površinama. Ovaj test je ključan za provjeru kvalitete unutarnjih materijala u automobilima.

### ■ Diferencijalna dinamička kalorimetrija (DSC) – toplinska analiza materijala

DSC je ključno alat za analizu termičkih svojstava polimera i polimernih materijala, što je važno za njihov odabir i obradu u automobilske industriji. Omogućuje analizu različitih oblika materijala, uključujući granulate i gotove proizvode. Pomoću DSC analize možemo odrediti temperaturo primjene, temperaturo obrade (preko  $T_m$  Temperatura taljenja i  $T_d$  Temperatura razgradnje) te ponašanje materijala pri povišenim temperaturama ili u atmosferi s kisikom.



### ■ Trgalni stroj – ZWICK

Zaradi pomembnosti mehanskih lastnosti materialov za njihovo izbiro, predelavo in uporabo v industriji, smo se odločili za nakup novega trgalnega stroja. Slednji omogoča izvedbo treh ključnih metod in sicer: preskušanje natezne, tlačne in upogibne trdnosti. V primerjavi s predhodnim trgalnim strojem, novi omogoča precej večjo varnost pri uporabi, saj ima nameščeno varnostno pregrado. Območje delovanja je do 100 kN.

### ■ Mikroskop za tehnično čistost – analiza tehnične čistosti vzorcev

Mikroskop se uporablja za avtomatizirano mikroskopsko analizo čistosti komponent v avtomobilski, letalski in medicinski industriji. Omogoča natančno določanje velikosti, količine in vrste delcev (kovinski, nekovinski, vlakna) na filtrih. Z nakupom opreme smo s pomočjo avtomatizacije sam proces pohitрили, mikroskop pa omogoča tudi precej večjo natančnost pri zaznavanju delcev.

### ■ Stroj za rastezanje – ZWICK

Zbog važnosti mehaničkih svojstava materijala za njihov odabir, obradu i primjenu u industriji, odlučili smo se za kupnju novog stroja za rastezanje. Ovaj stroj omogućuje izvođenje tri ključne metode: ispitivanje natezne, tlačne i savojne čvrstoće. U usporedbi s prethodnim strojem za rastezanje, novi nudi mnogo veću sigurnost pri uporabi jer ima ugrađenu sigurnosnu pregradu. Područje rada je do 100 kN.

### ■ Mikroskop za tehničku čistoću – analiza tehničke čistoće uzoraka

Mikroskop se koristi za avtomatiziranu mikroskopsku analizu čistoće komponenta u automobilske, zrakoplovne i medicinske industriji. Omogućuje precizno određivanje veličine, količine i vrste čestica (metalnih, nemetalnih, vlakana) na filtrima. Kupnjom opreme, proces smo unaprijedili pomoću avtomatizacije, a mikroskop omogućuje i mnogo veću preciznost u detekciji čestica.

### ■ Merilnik trdote – meritev trdote materialov

Merilnik trdote se uporablja za natančno določanje trdote materialov po metodi Vickers. Namenjen je testiranju različnih kovin in keramike. Nakup novega merilnika pa prinaša številne prednosti, kot so hitre in učinkovite meritve, manjša verjetnost napak zaradi človeškega faktorja, večja produktivnost in natančnost ter možnost analize širokega spektra materialov, vključno z mikrotrdoto. S to napravo bomo znatno izboljšali učinkovitost in natančnost meritev trdote, kar je ključno za zagotavljanje kakovosti materialov v avtomobilski industriji.

Prav tako se je s pomočjo investicije posodobila oprema mehanskega laboratorija: set merilnih kladic točnosti K, oprema za merjenje pospeškov, precizna libela, laserski interferometer, etaloni za hrapavost, univerzalni merilni instrument za zajem 16 kanalov meritev hkrati, induktivna tipala in etalon za formtester. Investirali smo v nakup opreme ATOS 5, ki je namenjen 3D skeniranju vzorcev, s katerim merimo geometrijo in dimenzijo vzorcev, kontroliramo dimenzijsko kakovost vzorcev in izvedemo primerjavo z referenčnimi modeli. V primerjavi s koordinatnim merilnim strojem omogoča večjo hitrost izvedbe meritev, je enostaven za uporabo, zajame celotno površino objekta in zagotovi 3D model, pri čemer pa meritve niso tako natančne kot s koordinatnim merilnim sistemom.

### ■ Mjerač tvrdoće – mjerenje tvrdoće materijala

Mjerač tvrdoće koristi se za precizno određivanje tvrdoće materijala metodom Vickers. Namijenjen je testiranju različitih metala i keramike. Kupnja novog mjerača donosi brojne prednosti, poput: brzih i učinkovitih mjerenja, manje vjerojatnosti pogrešaka zbog ljudskog faktora, veće produktivnosti i preciznosti te mogućnosti analize širokog spektra materijala, uključujući mikro-tvrdoću. S ovim uređajem značajno ćemo poboljšati učinkovitost i preciznost mjerenja tvrdoće, što je ključno za osiguranje kvalitete materijala u automobilske industriji.

Također je s pomoću investicije modernizirana oprema mehaničkog laboratorija. Set mjerne opreme točnosti K, oprema za mjerenje ubrzanja, precizna libela, laserski interferometar, etaloni za hrapavost, univerzalni mjerni instrument za istovremeni unos 16 kanala mjerenja, induktivni senzori i etalon za formtester. Investirali smo u nabavku opreme ATOS 5, koja je namijenjena 3D skeniranju uzoraka, čime mjerimo geometriju i dimenzije uzoraka, kontroliramo dimenzijsku kvalitetu uzoraka i vršimo usporedbu s referentnim modelima. U usporedbi s koordinatnim strojem za mjerenje, omogućava veću brzinu provedbe mjerenja, jednostavan je za korištenje, snima cijelu površinu objekta i osigurava 3D model, iako mjerenja nisu toliko precizna kao s koordinatnim sustavom za mjerenje.



# V letu 2024 so se poleg investicije BATMAN izvajali še štiri večji razvojni projekti

2024. godini, osim investicije BATMAN, realizirana su još 4 veća razvojna projekta

Naziv projekta	Trajanje	Vsebina
e-MOTION <i>e-MOTION</i>	1. 8. 2022 do 31. 7. 2025	<p>e-MOTION je prvi projekt, ki je del Misije GREMO i je podprt s strani vlade. Konzorcij projekta je sestavljen iz 12 podjetij in sicer C3M, Domel, Hidria, Iskra Mehanizmi, Kolektor Mobility, Kolektor Sikom, Kolektor ATP, Kolektor KFH, LOTRIČ Meroslovje, Magneti Ljubljana, Mahle Electric Drives Slovenija in SIJ Acroni. Cilj projekta je izgradnja ekosistema partnerjev, v katerem ima vsak partner pomembno vlogo in s svojimi kompetencami prispeva k razvoju celovitega inovacijskega okolja na področju elektromotorskih pogonov električnih in elektrificiranih vozil. V sklopu projekta razvijamo modele strojnega učenja, s katerimi bomo podrobno opisali obnašanje meril.</p> <p><i>e-MOTION je prvi projekt koji je dio Misije GREMO i ima podršku vlade. Konzorcij projekta sastoji se od 12 tvrtki: C3M, Domel, Hidria, Iskra Mehanizmi, Kolektor Mobility, Kolektor Sikom, Kolektor ATP, Kolektor KFH, LOTRIČ Meroslovje, Magneti Ljubljana, Mahle Electric Drives Slovenija in SIJ Acroni. Cilj projekta je izgradnja ekosustava partnera u kojem svaki partner ima važnu ulogu i svojim kompetencijama doprinosi razvoju sveobuhvatnog inovacijskog okruženja u području elektromotora za električna i elektrificirana vozila. U sklopu projekta razvijat ćemo modele strojnog učenja pomoću kojih ćemo detaljno opisati ponašanje mjernih uređaja.</i></p>
Digitalna preobrazba ključnih funkcij podjetja Polycom Škofja Loka d.o.o. (POLY DIGIT) <i>Digitalna transformacija ključnih funkcija tvrtke Polycom Škofja Loka d.o.o. (POLY DIGIT)</i>	1. 3. 2022 do 31. 3. 2024	<p>Celotni projekt je bil usmerjen v digitalizacijo podjetja Polycom. Omenjeno podjetje se je osredotočilo na digitalizacijo 6-ih procesov, s ciljem povečati učinkovitost in konkurenčnost podjetja. Podjetje LOTRIČ Meroslovje je sodelovalo pri razvoju sledljivega postopka merjenja s 3D skenerjem. Na projektu so sodelovala podjetja LOTRIČ Meroslovje, Polycom in Flexido.</p> <p><i>Cjelokupni projekt bio je usmjeren na digitalizaciju tvrtke Polycom. Spomenuta tvrtka fokusirala se na digitalizaciju 6 procesa s ciljem povećanja učinkovitosti i konkurentnosti tvrtke. Tvrtka LOTRIČ Meroslovje sudjelovala je u razvoju praćenog postupka mjerenja s 3D skenerom. Na projektu su sudjelovale tvrtke LOTRIČ Meroslovje, Polycom i Flexido.</i></p>
Razvoj sistema za avtomatiziran nadzor kvalitete u proizvodnom procesu <i>Razvoj sustava za avtomatizirano praćenje kvalitete u proizvodnom procesu</i>	2. 11. 2022 do 31. 10. 2024	<p>V sklopu projekta je bil razvit prototip sistema za avtomatiziran nadzor kvalitete izdelkov na šestih ključnih problematikah, s katerimi se srečujejo v podjetju Iskra Mehanizmi: debelina nanosa antikorozijskih sredstev na rotorju, višina flex vezi, gap filler, lepilo nad magneti v režah rotorja, zavarjenost membrane in prisotnost olja v ležajni luknji ohišja. Na projektu sta sodelovali podjetji LOTRIČ Meroslovje in Iskra Mehanizmi.</p> <p><i>U sklopu projekta razvijen je prototip sustava za avtomatizirano praćenje kvalitete proizvoda na šest ključnih problema s kojima se suočava tvrtka Iskra Mehanizmi: debljina nanosa antikorozivnih sredstava na rotoru, visina fleksibilnih veza, gap filler, ljepilo iznad magneta u žljebovima rotora, zavarenost membrane i prisutnost ulja u ležajnom otvoru kućišta. Na projektu su sudjelovale tvrtke LOTRIČ Meroslovje i Iskra Mehanizmi.</i></p>
Razvoj tankostenskih komponent iz recikliranih polimernih materijala za elektromehanske pogone <i>Razvoj tankoslojnih komponent od recikliranih polimernih materijala za elektromehanske pogone</i>	2. 11. 2022 do 31. 10. 2024	<p>Podjetje Polycom v sklopu projekta razvija nove materiale iz recikliranih polimerov. Podjetje LOTRIČ Certificiranje izvaja preskušanja vzorcev narejenih iz novega materiala: klimatske izpostave, gostota, tlačna trdnost, toplotna obstojnost ipd.</p> <p><i>Tvrtka Polycom u sklopu projekta razvija nove materijale od recikliranih polimera. Tvrtka LOTRIČ Certificiranje provodi ispitivanja uzoraka napravljenih od novog materijala: izlaganje klimatskim uvjetima, gustoća, tlačna čvrstoća, toplinska postojanost itd.</i></p>

# Desetletje strokovnosti in razvoja z več kot stoletno tradicijo

## Desetletje strokovnosti i razvoja s više od stoljetne tradicije

Hčerinsko podjetje LOTRIČ Certificiranje se je skupini LOTRIČ Metrology pridružilo leta 2012. Takrat je matično podjetje LOTRIČ Meroslovje prevzelo laboratorij podjetja Iskraemeco, hkrati pa obdržalo vse zaposlene. Tedanja področja dela so obsegala površinsko zaščito, mehanski laboratorij, metalografske preiskave, laboratorij za polimere, monitoring odpadnih vod in jedkanje klišeev. Kot zanimivost naj dodamo, da se laboratorij za kemijo ponaša z dolgo zgodovino, saj je bil ustanovljen že leta 1923 pod okriljem prve tekstilne tovarne v Kranju – Jugočeška.

Vodenje podjetja je leta 2013 prevzel Mitja Lotrič, direktor podjetja. V letu 2020 je potekala selitev iz Kranja v prenovljene prostore na novi lokaciji v Železnikih.

*Podružnica LOTRIČ Certificiranje pridružila se grupi LOTRIČ Metrology 2012. godine. Tada je matična tvrtka LOTRIČ Meroslovje prevzela laboratorij tvrtke Iskraemeco, dok je zadržala sve zaposlenike. Tadašnja područja rada obuhvaćala su površinsku zaštitu, mehanički laboratorij, metalografske preglede, laboratorij za polimere, praćenje odpadnih voda i graviranje klišaja. Kao zanimljivost, laboratorij za kemiju ima dugu povijest, budući da je osnovan već 1923. godine pod okriljem prve tekstilne tvornice u Kranju – Jugočeška.*

*Upravljanje tvrtkom preuzeo je 2013. godine Mitja Lotrič, direktor tvrtke. Godine 2020. izvršena je selidba iz Kranja u renovirane prostore na novoj lokaciji u Železnikima.*



Ekipa LOTRIČ Certificiranja ob 10. obletnici  
*Ekipa LOTRIČ Certificiranja povodom 10. obljetnice*

V podjetju izvajamo preskušanja materialov in proizvodov za avtomobilsko, plastično, gumarsko, kovinsko in elektro industrijo. Večino preskusnih metod se izvaja po mednarodnih standardih (ISO, EN, IEC, ASTM), po raznih OEM standardih (VW oz. PV, TL, DBL, JDQ, GM) ter drugih (MIL, DIN, VDA, UL).

Tekom let je laboratorij opustil nekatere dejavnosti in se načrtno usmeril zlasti v področje avtomobilske industrije. Pomladi 2023 je tako postal prvi odobreni preskusni laboratorij s strani koncerna Volkswagen v Sloveniji.

Delo v preskusnem laboratoriju zahteva točnost in strokovnost, saj je vsak vzorec unikat.



Ekipa podjetja v začetku leta 2024  
*Ekipa tvrtke početkom 2024. godine*

*U tvrtki provodimo ispitivanja materijala i proizvoda za avtomobilski, plastični, gumarski, metalški i elektro industrijski sektor. Većina ispitnih metoda provodi se prema međunarodnim standardima (ISO, EN, IEC, ASTM), različitim OEM standardima (VW, PV, TL, DBL, JDQ, GM) te drugim (MIL, DIN, VDA, UL).*

*Tijekom godina laboratorij je napustio neke aktivnosti i planski se usmjerio, posebice, na područje avtomobilske industrije. U proljeće 2023. godine postao je prvi odobreni ispitni laboratorij od strane koncerna Volkswagen u Sloveniji.*

*Rad u ispitnom laboratoriju zahtijeva preciznost i stručnost, jer je svaka uzorak jedinstven.*

## Predstavitev laboratorija za površinsko zaščito

V omenjenem laboratoriju se osredotočamo na preskušanje kakovosti zaščitnih prevlek in izvajanje korozijskih preskusov. Vzorce, ki so običajno kovinski izdelki ali ploščice, izpostavimo različnim simuliranim okoljskim pogojem. Tako lahko ustvarimo nizke temperature, značilne za zimske razmere, visoke temperature in visoko vlažnost, ki spominjajo na tropsko podnebje, ter hitre in ponavljajoče temperaturne spremembe v šok komori. Prav tako preskušamo vpliv slane atmosfere, kakršno najdemo ob obalah ter na cestah, kjer je uporaba soli pogosta.

Po zaključenih izpostavah ocenjujemo spremembe na površini vzorcev kot so sijaj, barva, pojav korozije, luščenje laka, mehurenje in podobno.



Slane komore za korozijske preskuse  
Slane komore za korozijska ispitivanja

## Predstavljanje laboratorija za površinsku zaščito

U tom laboratoriju fokusiramo se na ispitivanje kvalitete zaštitnih premaza i provedbu korozijskih ispitivanja. Uzorke, koji su obično metalni proizvodi ili pločice, izlažemo različitim simuliranim okolišnim uvjetima. Na taj način možemo stvoriti niske temperature karakteristične za zimske uvjete, visoke temperature i visoku vlagu koje podsjećaju na tropsku klimu te brze i ponovljene temperaturne promjene u šok komori. Također, ispitujemo utjecaj slane atmosfere kakvu nalazimo na obalama i na cestama gdje je upotreba soli česta.

Nakon završetka izlaganja ocenjujemo promjene na površini uzoraka kao što su sjaj, boja, pojava korozije, odvajanje laka, mjehurići i slično.



Pripomočki za določanje oprijemljivosti laka in podrjavenja  
Pribor za određivanje prionjivosti laka i korozije

# NAGRADNO VPRAŠANJE

## PITANJE ZA NAGRADU

Koliko ur je v našem laboratoriju za površinsko zaščito trajal najdaljši preskus v ciklični slani komori?  
Koliko je sati trajao najdulji test u našem laboratoriju za površinsku zaščitu u cikličnoj slanoj komori?

- a) 1176 h      b) 1680 h      c) 2184 h      d) 2688 h

Svoje odgovore lahko oddate preko spletne ankete, do najpozneje 9. 2. 2025. Nagrajenci bodo znani 17. 2. 2025. Več podrobnosti najdete na spodnji povezavi, kjer oddate tudi svoj odgovor.

Svoje odgovore možete poslati putem online ankete najkasnije do 9. 2. 2025. Nagrađeni će biti objavljeni 17. 2. 2025. Više informacija možete pronaći na donjem linku, gdje možete poslati i svoj odgovor.

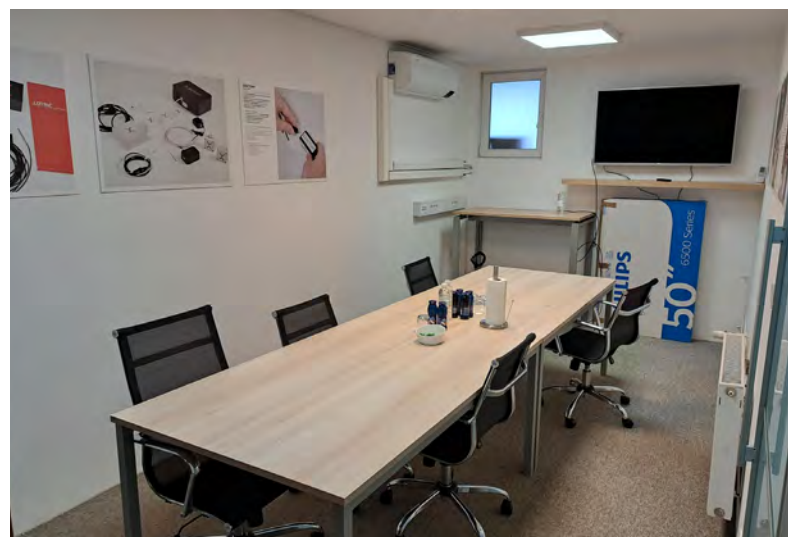
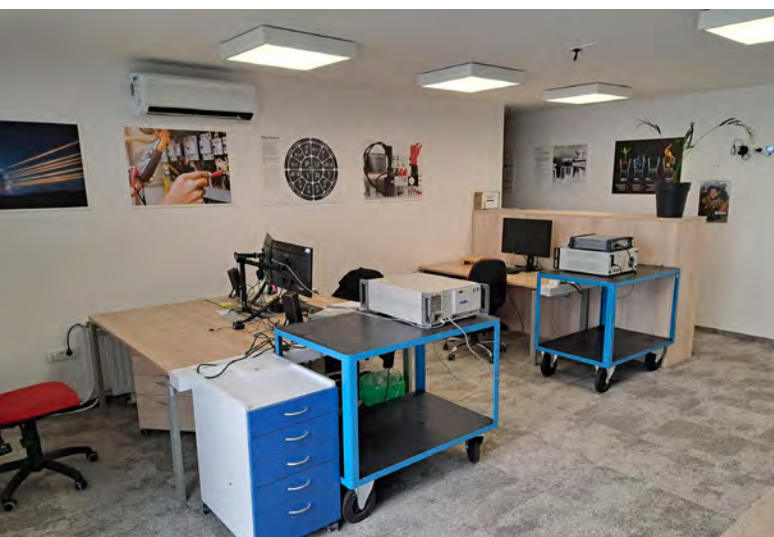


# Novi delovni prostori v Ljubljani

## Novi radni prostori u Ljubljani

Podjetje PSM merilni sistemi s sedežem v Ljubljani je eno od treh slovenskih podjetij v skupini. V okviru slednjega se je s selitvijo elektro laboratorija podjetja LOTRIČ Meroslovje v poslovno enoto Velenje vzpostavil prostor za sodelavce skupine LOTRIČ Metrology, ki delujejo na terenu ali občasno potrebujejo pisarniški prostor v Ljubljani.

*Tvrтка PSM mjerni sustavi sa sjedištem u Ljubljani jedno je od tri slovenska poduzeća u grupi. U okviru toga, premještanjem elektro laboratorija tvrtke LOTRIČ Meroslovje u poslovnu jedinicu Velenje, uspostavljen je prostor za zaposlenike grupe LOTRIČ Metrology koji rade na terenu ili povremeno trebaju uredski prostor u Ljubljani.*



V prostorih hčerinskega podjetja PSM merilni sistemi, na lokaciji Pri borštu 2 v Ljubljani, sta zdaj na voljo dve delovni mizi, zasnovani kot »leteča pisarna«. Ta fleksibilna ureditev je namenjena vsem sodelavcem, ki potrebujejo pisarniško okolje za krajše obiske, sestanke ali delo v Ljubljani. Omogoča priročen dostop do osnovnih pisarniških sredstev ter stabilen in udoben prostor za delo.

*U prostorima sestrinske tvrtke PSM mjerni sustavi, na lokaciji Pri borštu 2 u Ljubljani, sada su dostupna dva radna stola, dizajnirana kao »leteći ured«. Ova fleksibilna postavka namijenjena je svim zaposlenicima koji trebaju uredsko okruženje za kraće posjete, sastanke ili rad u Ljubljani. Omogućuje jednostavan pristup osnovnim uredskim materijalima i stabilan, udoban prostor za rad.*



## Kaj prinaša nova ureditev?

Nova ureditev ni le dodatna pisarniška lokacija, temveč tudi prostor za sodelovanje med zaposlenimi iz različnih regij. S tem podpiramo strategijo krepitve povezanosti in mreženja znotraj skupine LOTRIČ Metrology. Fleksibilen prostor omogoča sodelavcem, ki so pogosto na poti ali na terenu, da se povežejo z ljubljanskimi sodelavci ter lažje dostopajo do potrebne infrastrukture.

## Prednosti novega prostora

- **Prilagodljivost in dostopnost**

Sodelavci, ki potrebujejo hitro rešitev za delo v osrednji Sloveniji, imajo zdaj možnost dostopa do ustreznega opremljenega prostora, brez potrebe po dolgotrajnem usklajevanju.

- **Izmenjava znanja in povezovanje**

»Leteča pisarna« ustvarja priložnosti za medsebojno povezovanje, izmenjavo znanja ter krepitev skupinskih vezi med oddelki.

- **Podpora zaposlenim na terenu**

Z novim prostorom je našim sodelavcem na terenu omogočena večja dostopnost do virov podjetja, s čimer se izboljšuje učinkovitost njihovega dela in olajša usklajevanje z drugimi sodelavci.

## Što donosi nova postavka?

Nova postavka nije samo dodatna uredska lokacija, već i prostor za suradnju među zaposlenicima iz različitih regija. Time podržavamo strategiju jačanja povezanosti i umrežavanja unutar grupe LOTRIČ Metrology. Fleksibilan prostor omogućuje zaposlenicima koji su često na putu ili na terenu da se povežu s kolegama u Ljubljani i lakše pristupe potrebnoj infrastrukturi.

## Prednosti novog prostora

- *Prilagodljivost i dostupnost*

Zaposlenici koji traže brzu opciju za rad u središnjoj Sloveniji sada imaju mogućnost pristupa odgovarajuće opremljenom prostoru bez potrebe za dugotrajnim usklađivanjem.

- *Razmjena znanja i povezivanje*

»Leteći ured« stvara prilike za međusobno povezivanje, razmjenu znanja i jačanje timskih veza među odjelima.

- *Podrška zaposlenicima na terenu*

Novi prostor omogućuje veću dostupnost resursa za naše kolege na terenu, čime se poboljšava učinkovitost njihova rada i olakšava usklađivanje s drugim kolegama.

# KAKO REZERVIRATI PROSTOR? KAKO REZERVIRATI PROSTOR?

Da bo prostor čim bolje izkoriščen in dostopen za vse, lahko slednjega rezerviramo v Outlook koledarju. Na lokaciji v Ljubljani sodelavci izbiramo med Sejno sobo PSM ter dvema Delovnim mestoma. Na ta način si zagotovimo, da je prostor na voljo in pripravljen za uporabo, ko ga potrebujemo.

Veselimo se, da bo nova ureditev prispevala k še večji dostopnosti in fleksibilnosti naših storitev, kar je ključna vrednota skupine LOTRIČ Metrology.

*Kako bi prostor bio što bolje iskorišten i dostupan svima, isti se može rezervirati u Outlook kalendaru. Na lokaciji u Ljubljani kolege biraju između Konferencijske sobe PSM i dvaju Radnih mjesta. Na taj način osiguravamo da je prostor dostupan i spreman za uporabu kada ga trebamo.*

*Radujemo se što će nova postavka pridonijeti još većoj dostupnosti i fleksibilnosti naših usluga, što je ključna vrijednost grupe LOTRIČ Metrology.*

# Od prvega naročila do trajnega partnerstva

## Od prve narudžbenice do trajnog partnerstva

### Zgodba sodelovanja s Flex Althofen

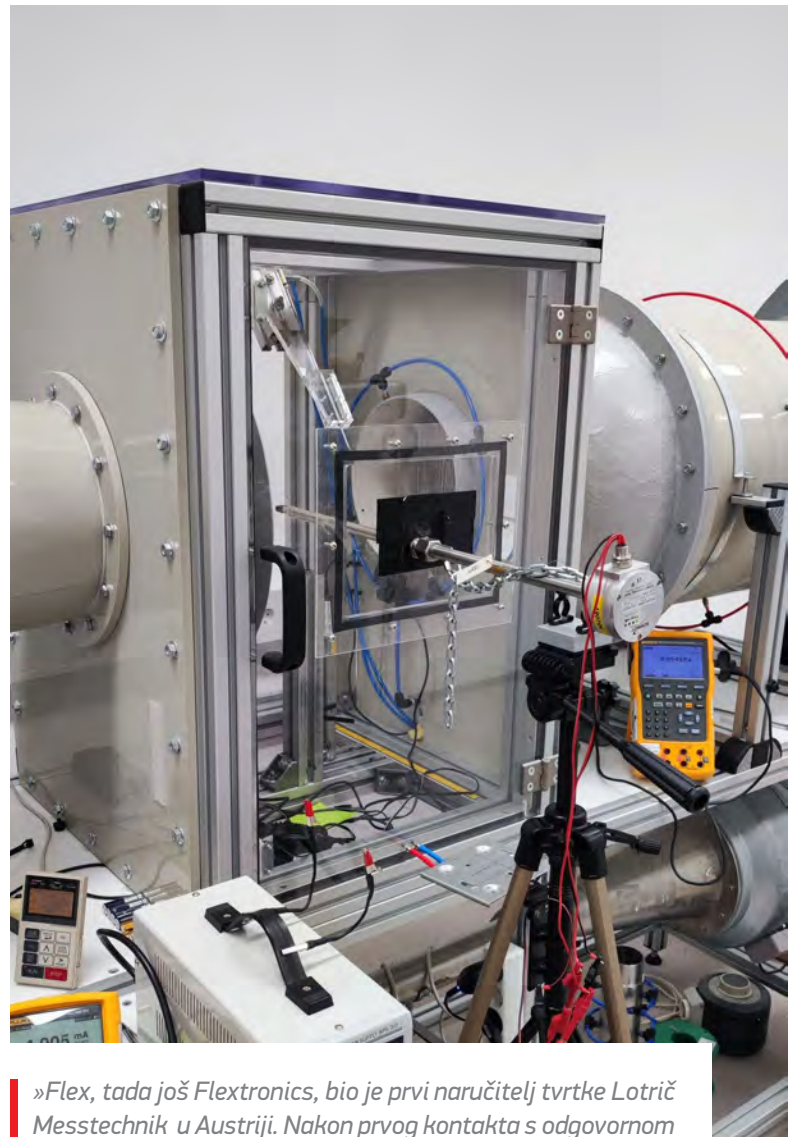
#### Priča o suradnji sa Flex Althofen

V okviru skupine LOTRIČ Metrology je v Avstriji, s sedežem v Beljaku, vzpostavljeno prodajno predstavništvo LOTRIČ Messtechnik. Direktor David Querer se dobro spominja začetkov, ki segajo v leto 2016.

*Unutar grupe LOTRIČ Metrology, u Austriji, sa sjedištem u Villachu, osnovano je prodajno predstavništvo LOTRIČ Messtechnik. Direktor David Querer dobro se sjeća početaka koji datiraju iz 2016. godine.*



»Flex, takrat še Flextronics, je bil prvi naročnik podjetja LOTRIČ Messtechnik v Avstriji. Po vzpostavitvi prvega stika z odgovorno osebo in nekaj telefonskih pogovorih, smo bili januarja 2016 povabljeni na sestanek, kjer smo lahko predstavili naše podjetje,« pove direktor David Querer.



»Flex, tada još Flextronics, bio je prvi naručitelj tvrtke Lotrič Messtechnik u Austriji. Nakon prvog kontakta s odgovornom osobom i nekoliko telefonskih razgovora, u siječnju 2016. pozvani smo na sastanak na kojem smo mogli predstaviti svoju tvrtku,« kaže direktor David Querer.

In doda: »Že februarja 2016 smo prejeli prvo naročilo za kalibracijo merilnikov sile. Očitno so bili pri Flex-u z našim delom zelo zadovoljni, saj so nam od takrat zaupali vse kalibracije, povezane s silo. Sčasoma se je zaupanje poglobilo in prevzeli smo kalibracije tudi drugih vrst naprav, kot so merilne ure, termometri, higrometri in naprave za merjenje dolžine.«

Danes skupina LOTRIČ Metrology za podjetje Flex izvaja kalibracijo večine merilnih instrumentov, pri čemer večkrat letno opravljamo storitve tudi na lokaciji v Althofnu. Poleg tega izvajamo usposabljanja za osebje v kakovostnem sektorju podjetja Flex.

Leta 2019 je promet s Flex-om prvič presegel 10.000 €, leta 2022 pa 20.000 €. Partnerja posebej navdušujejo naša zanesljivost, hitrost in odlična komunikacija.

Veseli nas, da podjetje Flex v Althofnu tesno sodeluje s skupino LOTRIČ Metrology ter tudi z našo pomočjo zagotavlja najvišje standarde kakovosti.

*Dodaje: »Več u veljači 2016. primili smo prvu narudžbu za umjeravanje/kalibraciju mjerača sila. Očigledno su u Flexu bili vrlo zadovoljni našim radom, jer su nam od tada povjerali sve kalibracije povezane s mjerenjem sile. S vremenom se povjerenje produbilo i preuzeli smo kalibraciju i drugih vrsta uređaja, kao što su mjerači vremena, termometri, higrometri i uređaji za mjerenje duljine.«*

*Danas grupa LOTRIČ Metrology za tvrtku Flextronics provodi umjeravanja/kalibracije većine mjernih instrumenata, a nekoliko puta godišnje pružamo usluge i na lokaciji u Althofenu. Osim toga, provodimo obuke osoblja u odjelu kvalitete tvrtke Flex.*

*U 2019. promet s Flexom prvi je put premašio 10.000 €, a 2022. godine 20.000 €. Partnera posebno oduševljavaju naša pouzdanost, brzina i izvrsna komunikacija.*

*Veselimo se što tvrtka Flex u Althofenu blisko surađuje s grupom LOTRIČ Metrology i, uz našu pomoć, osigurava najviše standarde kvalitete.*



## Podjetje Flex

Podjetje Flextronics, danes znano kot Flex Ltd., je bilo ustanovljeno leta 1969. Z več kot 100 lokacijami po svetu, vključno s proizvodnimi obrati, razvojnimi centri in prodajnimi pisarnami v Aziji, Evropi in Severni Ameriki, sodi med največja svetovna podjetja na področju proizvodnje elektronike in storitev pogodbenega proizvodjanja (EMS – Electronics Manufacturing Services). Podjetje ponuja širok spekter storitev, ki vključujejo razvoj in oblikovanje izdelkov, proizvodnjo ter rešitve na področju dobavne verige. Znano je po svojih visokonatančnih in inovativnih rešitvah za podjetja iz različnih panog, kot so avtomobilska industrija, medicinska tehnika, telekomunikacije, industrijska avtomatizacija in mnoge druge. Sedež podjetja se nahaja v San Joseju v Kaliforniji, ZDA.

## Flextronics Althofen

Lokacija v Althofnu v Avstriji je eno najpomembnejših proizvodnih središč Flexa v Evropi. Na tej lokaciji razvijajo in proizvajajo elektronske izdelke za različne industrije. Ponaša se z visoko kakovostjo proizvodnje, zlasti na področjih, kjer sta natančnost in zanesljivost ključnega pomena, kot sta avtomobilska industrija in medicinska tehnika.

## Tvrtka Flex

*Tvrtka Flextronics, danas poznata kao Flex Ltd., osnovana je 1969. godine. S više od 100 lokacija diljem svijeta, uključujući proizvodne pogone, razvojne centre i prodajne urede u Aziji, Evropi i Sjevernoj Americi, spada među najveće svjetske tvrtke u području proizvodnje elektronike i usluga ugovorne proizvodnje elektronike (EMS – Electronics Manufacturing Services). Tvrtka nudi širok spektar usluga, uključujući razvoj i dizajn proizvoda, proizvodnju i rješenja na području opskrbnog lanca. Poznata je po svojim visokopreciznim i inovativnim rješenjima za tvrtke iz različitih područja, kao što su automobilska industrija, medicinska tehnika, telekomunikacije, industrijska automatizacija i mnogi drugi. Sjedište tvrtke nalazi se u San Joseu, Kalifornija, SAD.*

## Flextronics Althofen

*Lokacija u Althofenu u Austriji jedno je od najvažnijih proizvodnih središta Flexa u Evropi. Ova lokacija razvija i proizvodi elektroničke proizvode za različite industrije. Ponosno se ističe visokom kvalitetom proizvodnje, osobito u područjima gdje su preciznost i pouzdanost od najveće važnosti, poput automobilske industrije i medicinske tehnologije.*

Avtorja: Anđelko Pavlic, Adrian Pavlic • Foto: Andrej Križ

# Novosti iz poslovanja podjetja TEHNIČAR Servag

## Novosti iz poslovanja tvrtke TEHNIČAR Servag

Hčerinsko podjetje TEHNIČAR Servag posluje na trgu Hrvatske. Njihovo leto 2024 je bilo v znamenju rasti in sprememb, s katerimi krepijo svoj položaj na trgu ter zagotavljajo še višji nivo kakovosti svojih storitev.

*Podružnica TEHNIČAR Servag posluje na hrvatskom tržištu. Godina 2024. za njih je bila obilježena rastom i promjenama kojima jačaju svoju poziciju na tržištu te osiguravaju višu razinu kvalitete usluga.*



### Razširitev pisarn in laboratorijev

V skladu z ambicioznimi načrti rasti smo svoje poslovne prostore povečali za dodatnih 300 m<sup>2</sup>. Ta pridobitev nam omogoča večjo zmogljivost, nadgradnjo obstoječih poslovnih procesov in zagotavlja boljše delovne pogoje za vse naše zaposlene.

Trenutno smo v zaključni fazi urejanja novih prostorov, nekaj ključnih oddelkov pa je že dokončanih. Skladišče, sejna soba in servisne delavnice so že v celoti operativni, kar nam omogoča učinkovitejše upravljanje z viri ter hitrejši in enostavnejši dostop do informacij in materialov. Preostali prostori bodo zaključeni v začetku leta 2025.

### Strateška partnerstva

V okviru širitve poslovanja smo tekom leta sklenili pomembne pogodbe z več uglednimi podjetji in ustanovami s Hrvatske. Med njimi velja izpostaviti partnerje Pliva, Rimac Technology, Hrvatski zavod za javno zdravje (HZJZ), BTA Hr, Istrski vodovod, Enikon Aerospace, Krka Pharma in INA.

### Proširenje ureda i laboratorija

*U skladu s našim ambicioznim planovima rasta, proširili smo naše poslovne prostore za dodatnih 300 metara kvadratnih. Ova nova površina omogućava nam veći kapacitet, modernizaciju postojećih operacija i omogućava bolji radni okoliš za sve naše zaposlenike.*

*Trenutno smo u postupku uređenja novih prostorija, a već smo završili radove na nekoliko ključnih sekcija. Skladište, soba za sastanke i servisne radionice su u punoj funkciji, što nam omogućuje učinkovito upravljanje našim resursima, kao i lakši brži pristup informacijama i materijalima. Preostali prostori bit će dovršeni početkom 2025. godine.*

### Strategijska partnerstva

*U sklopu širenja poslovanja tijekom godine sklopili smo važne ugovore s nekoliko uglednih tvrtki i institucija iz Hrvatske. Među njima vrijedi istaknuti partnere Pliva, Rimac Technology, Hrvatski zavod za javno zdravstvo (HZJZ), BTA Hr, Istarski vodovod, Enikon Aerospace, Krka Pharma i INA.*

Ta in številna druga partnerstva so ključni del naše strategije rasti. Opirajo vrata novim poslovnim priložnostim in krepijo našo mrežo ter prepoznavnost na trgu.

### Krepitev našega tima

Za ohranjanje visokih standardov storitev in nadaljnje inovacije smo v ekipo sprejeli štiri nove člane: Antonija Matotan, Hrvoje Tomljenović, Nino Žalac in Rene Kablar.

Zaposlitev novih sodelavcev bo še dodatno okrepila našo strokovnost in omogočila, da pravočasno odgovorimo na potrebe strank. Veseli nas, da lahko pozdravimo nove sodelavce, ki bodo prispevali k naši kulturi inovacij in timskega dela.

### Uspešen napredek na področju nadzora in akreditacije

Z veseljem sporočamo, da smo uspešno opravili redni nadzor Hrvaške akreditacijske agencije. Pregled je vključeval izvajanje standardov ISO/IEC 17025 in ISO/IEC 17020, ki so ključni za naše poslovanje. Njihovo izpolnjevanje potrjuje našo predanost kakovosti, profesionalnosti in izpolnjevanju standardov.

### Ustanovitev novega laboratorija

Nov kalibracijski laboratorij v Zagrebu, na lokaciji Crnojezerska 18, je specializiran za uteži razreda M1, kar še dodatno širi naše tehnične zmogljivosti in znanje. Verjamemo, da bo pridobitev prispevala k našim prihodnjim projektom in omogočila širitev ponudbe naših storitev.

### Izobraževanja in certifikati – vlaganje v znanje

Z namenom izboljšanja znanja in veščin naše ekipe smo izvedli številna izobraževanja v tujini pri uglednih podjetjih, kot sta ThermoTEC in Erweka. Ta nam omogočajo pridobivanje novih kompetenc, ki jih bomo uporabljali v vsakodnevnom delu in sodelovanju s strankami.

Poleg tega z veseljem sporočamo, da je eden naših sodelavcev uspešno pridobil mednarodni certifikat za čiste prostore (Clean Rooms) pri VCCN na Nizozemskem, kar dodatno potrjuje našo predanost kakovosti in varnosti. Obnovili smo tudi licenco za usposabljanje pri Hrvaški obrtni zbornici.

### Pogled v prihodnost

Vse spremembe ter s tem ustvarjen napredek so temelj našega nadaljnega razvoja. Z razširjenimi prostori, novimi strateškimi partnerstvi in okrepljeno ekipo strokovnjakov z zaupanjem zremo v prihodnost. Naša zavezanost inovacijam in odličnosti nas bo vodila k odpiranju novih priložnosti ter k zagotavljanju najsodobnejših storitev za naše stranke.

Zahvaljujemo se vsem, ki ste bili del te preobrazbe. Cenimo vašo predanost k doseganju skupnih ciljev in se veselimo novih projektov, uspehov in sodelovanj, ki bodo še dodatno krepili skupno zgodbo o uspehu.

*Ova i mnoga druga partnerstva ključni su dio naše strategije rasta. Otvaraju vrata novim poslovnim prilikama te jačaju našu mrežu i povećavaju našu vidljivost na tržištu.*

### Jačanje našeg tima

*Kako bismo održali visok standard usluga i nastavili s inovacijama, zaposlili smo četiri nova člana tima. Njihovi imena su: Antonija Matotan, Hrvoje Tomljenović, Nino Žalac i Rene Kablar.*

*Ova nova zapošljavanja dodatno će ojačati našu stručnost i omogućiti nam da pravovremeno odgovaramo na potrebe naših klijenata. Raduje nas što možemo pozdraviti nove kolege koji će doprinijeti našoj kulturi inovacija i tmskog rada.*

### Uspješan napredak na području nadzora i akreditacije

*Uz zadovoljstvo možemo izvijestiti da smo uspješno prošli redovni nadzor Hrvatske akreditacijske agencije. Ova kontrola je obuhvatila provedbu normi ISO/IEC 17025 i ISO/IEC 17020, koje su ključne za našu poslovnu operativu. Njihovo ispunjenje dokazuje našu posvećenost kvaliteti i profesionalnosti, kao i održanju standarda koji se očekuju od naše tvrtke.*

### Formiranje novog laboratorija

*Novi kalibracijski laboratorij u Zagrebu, na lokaciji Crnojezerska 18, specijaliziran je za utege razreda M1, što dodatno proširuje naše tehničke kapacitete i stručnost. Vjerujemo da će ovo postignuće doprinijeti našim budućim projektima i omogućiti širenje ponude naših usluga.*

### Edukacije i certifikati – investicija u znanje

*U cilju unapređenja znanja i vještina našeg tima, proveli smo brojne edukacije u inozemstvu sa prestižnim firmama kao što su ThermoTEC i Erweka. Ove edukacije nam omogućuju stjecanje novih kompetencija koje ćemo primjenjivati u svakodnevnom radu i suradnji s našim klijentima.*

*Osim toga, s ponosom objavujemo da je jedan od naših zaposlenika uspješno stekao međunarodni certifikat za čiste prostore (Clean Rooms) pri VCCN-u u Nizozemskoj, što dodatno potvrđuje našu posvećenost kvaliteti i sigurnosti. Također smo obnovili licencu za obuku pri Hrvatskoj obrtničkoj komori.*

### Pogled u budućnost

*Sve promjene i postignuti napredak predstavljaju temelj našeg daljnjeg razvoja. S proširenim prostorima, novim strateškim partnerstvima i ojačanim timom stručnjaka s povjerenjem gledamo u budućnost. Naša posvećenost inovacijama i izvrsnosti vodit će nas prema otvaranju novih prilika i pružanju najmodernijih usluga našim klijentima.*

*Zahvaljujemo svima koji su bili dio ove transformacije. Cijenimo vašu predanost u postizanju zajedničkih ciljeva i veselimo se novim projektima, uspjesima i suradnjama koje će dodatno učvrstiti zajedničku priču o uspjehu.*

# Nov meroslovni center v Mostarju

## Novi mjeriteljski centar u Mostaru



**LOTRIČ Control** že vrsto let velja kot sinonim za natančnost, kakovost in inovativnost na področju merjenja, kalibracij, kontrole in kvalifikacij. Kot del skupine **LOTRIČ Metrology**, podjetje s sedežem v Mostarju, zagotavlja ključne storitve za zagotavljanje standardov kakovosti v različnih industrijah na trgu Bosne in Hercegovine. Kot odgovor na rastoče potrebe, s strani poslovnih partnerjev je trenutno v procesu gradnje novih modernih laboratorijev in poslovnih prostorov. Projekt bo omogočil širitev zmogljivosti, izboljšanje obstoječih storitev in uvedbo novih, inovativnih rešitev za stranke iz regije in širše.

*LOTRIČ Control več dugi niz godina smatra se sinonimom za preciznost, kvalitetu i inovativnost u oblasti mjerenja, kalibracije, kontrole i kvalifikacija. Kao dio grupe LOTRIČ Metrology, kompanija sa sjedištem u Mostaru pruža ključne usluge za osiguranje standarda kvaliteta u različitim industrijama na tržištu Bosne i Hercegovine. Kao odgovor na rastuće potrebe poslovnih partnera, trenutno je u toku izgradnja novih modernih laboratorija i poslovnih prostora. Projekt će omogućiti proširenje kapaciteta, poboljšanje postojećih usluga i uvođenje novih, inovativnih rješenja za klijente iz regije i šire.*

### Kaj prinaša nova lokacija?

Nova lokacija na naslovu Slobodna zona Hercegovina, Rodoč bb, Mostar 88000 je zasnovana po najvišjih standardih kakovosti in tehnološke opremljenosti.

V njej bodo:

- Moderni laboratoriji za kalibracijo, validacijo in verifikacijo z najsodobnejšo opremo.
- Prostori za izobraževanje in strokovno usposabljanje partnerjev s poudarkom na praktični uporabi znanja.
- Specializirani oddelki za temperaturno mapiranje skladišč, transporta in proizvodnih prostorov.
- Storitveni centri za hitrejšo in učinkovitejšo podporo strankam.



Z odprtjem laboratorijev in širitvijo proizvodnih zmogljivosti v Mostarju, LOTRIČ Control še dodatno utrjuje svoj položaj vodilnega v regiji.

Otvorenjem laboratorija i proširenjem proizvodnih kapaciteta u Mostaru, LOTRIČ Control dodatno učvršćuje svoju poziciju lidera u regiji.

### Što donosi nova lokacija?

Nova lokacija na adresi Slobodna zona Hercegovina, Rodoč bb, Mostar 88000, dizajnirana je prema najvišim standardima kvalitete i tehnološke opremljenosti.

U njoj će se nalaziti:

- Moderni laboratoriji za umjeravanje/kalibraciju, validaciju i ovjeru/verifikaciju s najsuvremenijom opremom.
- Prostorije za obrazovanje i stručno usavršavanje partnera s naglaskom na praktičnu primjenu znanja.
- Specijalizirani odjeli za temperaturno mapiranje skladišta, transporta i proizvodnih prostora.
- Uslužni centri za bržu i učinkovitiju podršku korisnicima.

### Krepitev proizvodnega programa

Poleg širitve zmogljivosti in odprtja novih laboratorijev LOTRIČ Control dodatno krepí svoj proizvodni program s poudarkom na proizvodnji visokokakovostnih industrijskih tehtnic.

Podjetje ponuja rešitve za:

- Platformne tehtnice za natančno merjenje v različnih proizvodnih procesih.
- Tovorne tehtnice, prilagojene potrebam transportne in logistične industrije.
- Specializirane tehtnice za raznolike industrijske aplikacije z možnostjo prilagoditve specifičnim zahtevam strank.

Širitev proizvodnega programa strankam zagotavlja zanesljive in sodobne rešitve, ki ustrezajo visokim standardom kakovosti in vzdržljivosti.

### Pojačanje proizvodnog programa

Pored širenja kapaciteta i otvaranja novih laboratorija, LOTRIČ Control dodatno pojačava svoj proizvodni program s fokusom na proizvodnju visokokvalitetnih industrijskih vaga.

Tvrtka nudi rješenja za:

- Platformske vage za precizno mjerenje u različitim proizvodnim procesima.
- Kamionske vage, prilagođene potrebama transportne i logističke industrije.
- Specijalizirane vage za raznolike industrijske aplikacije s mogućnošću prilagodbe specifičnim zahtjevima kupaca.

Proširenje proizvodnog programa omogućava kupcima pouzdane i moderne rešenja koja ispunjavaju visoke standarde kvaliteta i izdržljivosti.

### Mostar kot regionalni center kakovosti

Nova lokacija v Mostarju bo podjetju LOTRIČ Control in s tem skupini LOTRIČ Metrology omogočila še boljši dostop do strank v Bosni in Hercegovini ter širše. Hitrejši odzivni časi, razširjene zmogljivosti in najsodobnejša oprema bodo zagotovili, da podjetje ohrani svoj vodilni položaj na trgu.

»Ta naložba ne potrjuje le naše zavezanosti razvoju in izboljšanju storitev, temveč tudi našo vizijo biti ključni partner za vse, ki stremijo k najvišjim standardom kakovosti,« je poudaril direktor Miroslav Rozić.

### Mostar kao regionalni centar kvalitete

Nova lokacija u Mostaru omogućit će tvrtki LOTRIČ Control i grupi LOTRIČ Metrology bolji pristup kupcima u Bosni i Hercegovini i šire. Brže vrijeme odziva, proširene kapacitete i najsuvremeniju opremu osigurat će da tvrtka zadrži vodeću poziciju na tržištu.

»Ova investicija ne potvrđuje samo našu predanost razvoju i poboljšanju usluga, već i našu viziju da budemo ključni partner za sve koji teže najvišim standardima kvalitete,« istaknuo je direktor Miroslav Rozić.

# Razvoj avtomobilske industrije v Srbiji

## Razvoj avtomobilske industrije u Srbiji

**V zadnjem desetletju je Srbija doživela izjemno gospodarsko rast, pri čemer je avtomobilska industrija odigrala ključno vlogo. Sektor je pritegnil več kot 60 mednarodnih podjetij, ki so vložila preko 1,7 milijarde evrov in ustvarila več kot 27.000 delovnih mest. (Vir: Razvojna agencija Srbije). K slednjemu je svoj del prispevalo tudi podjetje LOTRIČ Metrologija s sedežem v Kragujevcu, ki je s svojo zavezanostjo k odličnosti in prilagajanjem novim tehnologijam vodilno na področju meroslovja v regiji.**

*U posljednjem desetljeću Srbija je doživjela izniman gospodarski rast, pri čemu je avtomobilska industrija igrala ključnu ulogu. Sektor je privukao više od 60 međunarodnih kompanija koje su uložile preko 1,7 milijardi eura i stvorile više od 27.000 radnih mjesta. (Izvor: Razvojna agencija Srbije). Tome je značajan doprinos dala i kompanija LOTRIČ Metrologija sa sjedištem u Kragujevcu, koja je svojom posvećenošću izvrsnosti i prilagođavanjem novim tehnologijama postala lider u području metrologije u regiji.*



Podjetje LOTRIČ Metrologija je bilo ustanovljeno leta 2011 kot odgovor na potrebe trga po visokokakovostnih meroslovnih storitvah. Specializirano je za kalibracijo merilnih naprav, vzdrževanje meroslovnih sistemov in zagotavljanje skladnosti z mednarodnimi standardi. Svoje storitve dopolnjuje z vzdrževanjem in servisom merilnih instrumentov ter izobraževanjem, s čimer prispeva k izboljšanju strokovnosti na področju meroslovja.

»V letih svojega obstoja je podjetje veliko vlagalo v razvoj laboratorijev in strokovnega kadra ter se prilagajalo novim tehnologijam in zahtevam trga. Število zaposlenih nenehno raste, trenutno pa podjetje zaposluje 26 ljudi,« poudarja direktor podjetja, Saša Jovanović.

Eden od ključnih trenutkov v razvoju podjetja je bila pridobitev akreditacije s strani Akreditacijskega telesa Srbije (ATS), kar je podjetju omogočilo izvajanje kalibracijskih storitev v skladu z mednarodnimi normami in standardi.

Poslovanje podjetja je razpršeno med različnimi industrijskimi sektorji, zlasti avtomobilsko industrijo, elektroindustrijo, farmacijo in prehransko industrijo. S poudarkom na kakovosti in natančnosti je podjetje hitro pridobilo ugled na domačem trgu, njegove storitve pa so postale standard za številna podjetja v Srbiji.

*Tvrtka LOTRIČ Metrologija osnovana je 2011. godine kao odgovor na potrebe tržišta za visokokvalitetnim metrolojskim uslugama. Specijalizirana je za umjeravanje/kalibraciju mjernih uređaja, održavanje metrolojskih sustava i osiguranje usklađenosti s međunarodnim standardima. Svoje usluge nadopunjuje održavanjem i servisiranjem mjernih instrumenata te obrazovanjem, čime doprinosi poboljšanju stručnosti u području metrologije.*

»U godinama svog postojanja, tvrtka je puno ulagala u razvoj laboratorija i stručnog kadra, te se prilagođavala novim tehnologijama i zahtjevima tržišta. Broj zaposlenih stalno raste, a trenutno tvrtka zapošljava 26 ljudi,« naglašava direktor tvrtke, Saša Jovanović.

*Jedan od ključnih trenutaka u razvoju tvrtke bilo je stjecanje akreditacije od strane Akreditacijskog tijela Srbije (ATS), što je tvrtki omogućilo pružanje usluga umjeravanja/kalibracije u skladu s međunarodnim normama i standardima.*

*Poslovanje tvrtke rašireno je među različitim industrijskim sektorima, posebno automobilske industriji, elektroindustriji, farmaciji i prehrambenoj industriji. S naglaskom na kvalitetu i preciznost, tvrtka je brzo stekla ugled na domačem tržištu, a njezine usluge postale su standard za brojna poduzeća u Srbiji.*



## Vloga meroslovja v razvoju avtomobilske industrije v Srbiji

Razvoj avtomobilske industrije v Srbiji se močno opira na meroslovje, ki zagotavlja natančnost in kakovost proizvodnje. Z uvedbo sodobnih merilnih tehnologij in standardov tovarne izboljšujejo procese nadzora kakovosti in optimizacijo virov. Meroslovje omogoča tudi certificiranje izdelkov, kar povečuje konkurenčnost na globalnem trgu.

Novi materiali, tehnologije in oblikovalske rešitve zahtevajo natančna merjenja v vseh fazah raziskav, od koncepta do proizvodnje. Pri razvoju električnih in avtonomnih vozil se meroslovje uporablja za testiranje baterij, polnilnih sistemov, senzorjev, radarjev in drugih naprednih tehnologij. Brez natančnih meritev inovacije ne bi bile mogoče, saj bi bilo težko zagotoviti, da nove tehnologije delujejo v skladu z zahtevanimi standardi.

Avtomobilska industrija je globalno povezana in zahteva skladnost s strogimi mednarodnimi standardi, kot so ISO, IATF 16949 (standard za kakovost v avtomobilski industriji) in drugimi tehničnimi zahtevami. Meroslovje je temelj za doseganje in vzdrževanje teh standardov, saj zahteva natančnost v vseh vidikih proizvodnje. Srbija, ki je vse bolj vključena v globalno avtomobilsko industrijsko mrežo, uporablja meroslovje, da svojim proizvajalcem omogoči izpolnjevanje teh visokih standardov.

V Srbiji je avtomobilska industrija v stalnem procesu razvoja, modernizacije in prilagajanja globalnim trendom. Čeprav obstajajo izzivi, kot so potreba po usposabljanju delovne sile in izboljšanju infrastrukture, so možnosti za rast in razvoj pomembne. Srbija se vse bolj profilira kot ključni igralec v avtomobilski industriji v regiji, z dobrimi obeti za nadaljnjo rast, zlasti če bo nadaljevala z vlaganji v zeleno in električno mobilnost.

## Uloga metrologije u razvoju avtomobilske industrije u Srbiji

Razvoj avtomobilske industrije u Srbiji značajno se oslanja na metrologiju koja osigurava točnost i kvalitetu proizvodnje. Uvođenjem modernih mjernih tehnologija i standarda tvornice/fabrike unapređuju procese kontrole kvaliteta i optimizacije resursa. Metrologija također omogućava certifikaciju/sertifikaciju proizvoda, što povećava konkurentnost na globalnom tržištu.

Novi materijali, tehnologije i dizajnerska rešenja zahtijevaju precizna mjerenja u svim fazama istraživanja, od koncepta do proizvodnje. U razvoju električnih i autonomnih vozila metrologija se koristi za testiranje baterija, sistema za punjenje, senzora, radara i drugih naprednih tehnologija. Bez preciznih mjerenja inovacije ne bi bile moguće, jer bi bilo teško osigurati da nove tehnologije funkcioniraju u skladu sa zahtijevanim standardima

Avtomobilska industrija je globalno povezana i zahtjeva usklađenost sa strogim međunarodnim standardima, kao što su ISO, IATF 16949 (standard za kvalitetu u avtomobilskoj industriji) i drugim tehničkim zahtjevima. Metrologija je osnova za postizanje i održavanje ovih standarda, jer zahtjeva preciznost u svim aspektima proizvodnje. Srbija, koja se sve više integrira u globalnu mrežu avtomobilske industrije, koristi metrologiju kako bi omogućila svojim proizvođačima da ispunjavaju te visoke standarde.

U Srbiji je avtomobilska industrija u stalnom procesu razvoja, modernizacije i prilagođavanja globalnim trendovima. Iako postoje izazovi, poput potrebe za obukom radne snage i poboljšanjem infrastrukture, mogućnosti za rast i razvoj su značajne. Srbija se sve više profilira kao ključni igrač u avtomobilskoj industriji u regiji, s dobrim izgledima za dalji rast, posebno ako nastavi s ulaganjima u zelenu i električnu mobilnost.



### V okviru skupine LOTRIČ Metrology smo v Srbiji, ki je naš drugi največji trg, v letu 2023 zrasli za kar 70 odstotkov. Številke so spodbudne tudi za letošnje leto.

U okviru grupe LOTRIČ Metrology u Srbiji, našem drugom najvećem tržištu, u 2023. godini ostvarili smo rast od čak 70 posto. Brojke su ohrabrujuće i za ovu godinu.

V srbski industriji avtomobilskih delov trenutno več kot 200 podjetij zaposluje okoli 100.000 ljudi, pri čemer je večina proizvodnje usmerjena na tuje trge. Največ, kar 50 %, avtomobilskih delov Srbija izvozi v Nemčijo.

Kitajski proizvajalec Jiangsu Lianbo Precision Technology je aprila 2024 odprl svojo prvo evropsko tovarno blizu Novega Sada. Naložba je bila vredna 80 milijonov evrov. Podjetje proizvaja kovinske dele (rotorje in statorje) za vse vrste motorjev v avtomobilski industriji.

Avtomobilska industrija v Srbiji je od leta 2001 privabila skoraj 10 % celotnega zneska tujih neposrednih naložb v državi.

Poleg avtomobilskih delov Srbija izvažata elektronske komponente, žične snope in dele za elektromotorje, kar postavlja državo v središče oskrbovalnih verig v avtomobilski industriji.

(Vir: Izvoznookno.si in ras.gov.rs)

U srpskoj industriji avtomobilske opreme trenutno više od 200 poduzeća zapošljava oko 100.000 ljudi, pri čemu je većina proizvodnje usmjerena na inozemno tržište. Najveći dio, čak 50 %, avtomobilske opreme Srbija izvozi u Njemačku.

Kineski proizvođač Jiangsu Lianbo Precision Technology otvorio je svoju prvu evropsku tvornicu u travnju/aprilu 2024. godine, u blizini Novog Sada. Investicija je vrijedna 80 miliona eura. Poduzeće proizvodi metalne dijelove (rotore i statore) za sve vrste motora u avtomobilskoj industriji.

Avtomobilska industrija u Srbiji privukla je gotovo 10% ukupnih stranih direktnih investicija u zemlji od 2001. godine.

Pored avtomobilske opreme, Srbija izvozi elektronske komponente, žične instalacije i dijelove za elektromotore, što postavlja zemlju u centar lanaca opskrbe/snabdevanja u avtomobilskoj industriji.

(Izvor: Izvoznookno.si i ras.gov.rs)

# Na globalni poti

## Na globalnom putu

**Znotraj skupine LOTRIČ Metrology letno opravimo preko 128.000 meroslovnih pregledov, naše certifikate pa je trenutno moč najti v 53 državah širom sveta. Globalno prisotnost smo v preteklosti zagotavljali v okviru 9 podjetij, ki so poslovala v 7 državah Srednje in Jugovzhodne Evrope. S pridružitvijo 10 podjetja – Engineering Tracker Establishment – smo na korporativni zemljevid dodali novo državo, polotok, celino. Kraljevina Saudova Arabija je v zadnjih letih postala eno najbolj dinamičnih gospodarskih središč sveta, kjer hitra rast industrije odpira številne priložnosti.**

Engineering Tracker Establishment, s sedežem v Dammamu, Kraljevina Saudova Arabija (KSA), je v letu 2023 v Dammamu odprl laboratorij za področje kalibracije tlaka. V zadnjem letu je ekipa sodelavcev svojo pozornost usmerila v vzpostavitev temeljev laboratorija, kar vključuje usposabljanje kadra, ureditev laboratorijskega prostora, prenos metod in nakup opreme, s čimer zagotavljajo kakovostne kalibracijske storitve za lokalni trg.

*Unutar grupe LOTRIČ Metrologija godišnje obavimo više od 128.000 metroloških pregleda, a naši certifikati trenutno su prisutni u 53 zemlje širom svijeta. Globalnu prisutnost ranije smo osiguravali putem 9 kompanija koje su poslovale u 7 zemalja Srednje i Jugoistočne Evrope. Pridruživanjem 10. kompanije – Engineering Tracker Establishment – dodali smo novu zemlju, poluotok i kontinent na korporativnu kartu. Kraljevina Saudijska Arabija u posljednjim je godinama postala jedno od najdinamičnijih gospodarskih središta svijeta, gdje brzi rast industrije otvara brojne prilike.*

*Engineering Tracker Establishment, sa sjedištem u Dammamu, Kraljevina Saudijska Arabija (KSA), otvorio je 2023. godine laboratorij za umjeravanje/kalibraciju tlaka. U posljednjoj godini, tim suradnika usmjerio je svoju pažnju na izgradnju temelja laboratorija, što uključuje obuku osoblja, uređenje laboratorijskog prostora, prijenos metoda i kupovinu opreme, čime se osiguravaju kvalitetne usluge umjeravanja/kalibracije za lokalno tržište.*

### Preboj pri ključnih partnerjih

V letu 2024 je Engineering Tracker dosegel dva ključna uspeha na področju strateških partnerstev. Pridobitev vendor ID s strani Saudi Aramco, največje energetske družbe na svetu, ki je simbol globalne energetske moči in inovacij. Njeno delovanje sega od raziskovanja naftnih rezerv do razvoja trajnostnih energetskih rešitev, zaradi česar je nepogrešljiv partner v svetovni naftni in plinski industriji.

Poleg tega je podjetje registrirano kot dobavitelj pri SABIC, eni vodilnih petrokemičnih korporacij na svetu, ki je sinonim za inovativne rešitve v proizvodnji plastike, kemikalij in gnojil, ki poganjajo globalna gospodarstva.

### Proboj kod ključnih partnera

*U 2024. godini Engineering Tracker je postigao dva ključna uspeha na području strateških partnerstva. Prvo je dobivanje vendor ID-a od Saudi Aramca, najveće energetske kompanije na svijetu, koja simbolizira globalnu energetska moć i inovacije. Njezino poslovanje obuhvaća od istraživanja naftnih rezervi do razvoja održivih energetskih rješenja, zbog čega je nezamjenjiv partner u svjetskoj naftnoj i plinskoj industriji.*

*Osim toga, kompanija je registrirana kao dobavljač u SABIC-u, jednom od vodećih petrokemijskih konglomerata na svijetu, koji je sinonim za inovativna rješenja u proizvodnji plastike, kemikalija i gnojiva koja pokreću globalne ekonomije.*



**V mesecu decembru smo bili del gospodarske delegacije v Saudovi Arabiji. Priložnost smo izkoristili za obisk Riada in utrjevanje poslovnih povezav podjetja Engineering Tracker Establishment.**

*U mjesecu prosincu bili smo dio gospodarske delegacije u Saudijskoj Arabiji. Priliku smo iskoristili za posjet Rijadu i jačanje poslovnih veza sa tvrtkom Engineering Tracker Establishment.*





## Rast in usmeritev v prihodnost

Ekipe je v zadnjem letu opravila več kot 100 sestankov s potencialnimi strankami v vzhodni provinci, kar je povzročilo izjemno zanimanje za sodelovanje.

Pri številnih partnerjih že potekajo postopki registracije v baze dobaviteljev meroslovnih storitev, kar podjetju omogoča prejemanje prvih povpraševanj za kalibracijske storitve.

Z uspešno izvedbo prvega projekta, za katerega je zaslužen sodelavec Shafeek Kunnath, ki v podjetju skrbi ne le za prodajo, temveč tudi za druge ključne storitve na lokalnem trgu, se ekipa že pripravlja na razširitev storitev. Poleg kalibracije tlaka bo ponudba postopoma vključevala tudi kalibracije na področjih električnih veličin, temperature, dolžine in mase.

Podjetje je prav tako pridobilo certifikat ISO 9001, kar potrjuje zavezanost visokim standardom kakovosti in je bil v tej fazi zaradi lokalnih specifik potreben. Poleg tega je začelo postopek akreditacije za ISO/IEC 17025 pri Saudski komisiji za akreditacijo (Saudi Accreditation Committee – SAC), ki deluje pod okriljem SASO (Saudska organizacija za standarde, meritve in kakovost) in je odgovorna za zagotavljanje skladnosti laboratorijev z mednarodnimi standardi.

## Lokalni trg z velikim potencialom

»Po dveh letih intenzivnih priprav in postavljanja temeljev smo pripravljeni na naslednjo fazo rasti,« je ob uspehih povedal Radomir Putnik, ki vodi poslovanje v KSA.

Izpostavlja, da Saudova Arabija s svojo hitro rastjo industrijskih mest in diverzifikacijo gospodarstva ponuja ogromen potencial – od farmacije do avtomobilske in prehranske industrije. Država se vse bolj oddaljuje od odvisnosti od nafte, kar odpira še dodatne priložnosti za storitve, kot so kalibracija in meroslovne rešitve.



## Rast i usmjerenje u budućnost

Tim je prošle godine obavio više od 100 sastanaka s potencijalnim klijentima u istočnoj provinciji, što je izazvalo iznimno zanimanje za suradnju.

Kod brojnih partnera već su pokrenuti postupci registracije u baze dobavljača metroloških usluga, što omogućava primanje prvih upita za usluge umjeravanja/kalibracije.

S uspješnom realizacijom prvog projekta, za što je zaslužan suradnik Shafeek Kunnathu, koji u kompaniji brine ne samo za prodaju nego i za druge ključne usluge na lokalnom tržištu, tim se već priprema za proširenje usluga. Osim umjeravanja/kalibracije tlaka, ponuda će postupno uključivati i umjeravanje/kalibraciju električnih veličina, temperature, duljine i mase.

Kompanija je također dobila certifikat ISO 9001, što potvrđuje posvećenost visokim standardima kvalitete, a u ovoj fazi bio je potreban zbog lokalnih specifičnosti. Osim toga, započela je postupak akreditacije za ISO/IEC 17025 kod Saudijske komisije za akreditaciju (Saudi Accreditation Committee – SAC), koja djeluje pod okriljem SASO-a (Saudijska organizacija za standarde, mjerenja i kvalitetu) i odgovorna je za osiguranje usklađenosti laboratorija s međunarodnim standardima.

## Lokalno tržište s velikim potencijalom

»Nakon dvije godine intenzivnih priprema i postavljanja temelja, spremni smo za sljedeću fazu rasta,« rekao je Radomir Putnik, koji vodi poslovanje u KSA-u.

Ističe da Saudijska Arabija, sa svojim brzim rastom industrijskih gradova i diverzifikacijom gospodarstva, nudi ogroman potencijal – od farmacije do automobilske i prehrambene industrije. Država se sve više udaljava od ovisnosti o nafti, što otvara dodatne prilike za usluge, poput umjeravanja/kalibracije i metroloških rješenja.

**Saudski trg doživlja izjemno transformaciju, ki ponuja priložnosti za razvoj ne le na področju kalibracij, temveč tudi v širšem naboru storitev.**

*Saudijsko tržište prolazi kroz izvanrednu transformaciju koja pruža prilike za razvoj ne samo na području umjeravanja/kalibracija, već i u širem spektru usluga.*

# Razvoj merilnih sistemov TRAMES

## Razvoj mjernih sustava TRAMES

V svetu, kjer kakovost in natančnost narekujeta uspeh, so nevidne napake lahko največji izziv. Kako jih odkriti, preden postanejo drage težave? Prav tukaj svojo vlogo prevzame TRAMES, sklop naših lastnih inovativnih rešitev, ki spreminjajo pravila igre. In tudi to področje je letos razširilo svoj portfelj, ki ga predstavljamo pod tremi točkami.

*U svijetu u kojem kvaliteta i preciznost diktiraju uspjeh, nevidljive greške mogu postati najveći izazov. Kako ih odkriti prije nego što se pretvore u skupe probleme? Ovdje na scenu stupa TRAMES, niz naših inovativnih rješenja koja mijenjaju pravila igre. Ovo područje je i ove godine proširilo svoj portfelj, koji predstavljamo kroz tri ključne točke.*

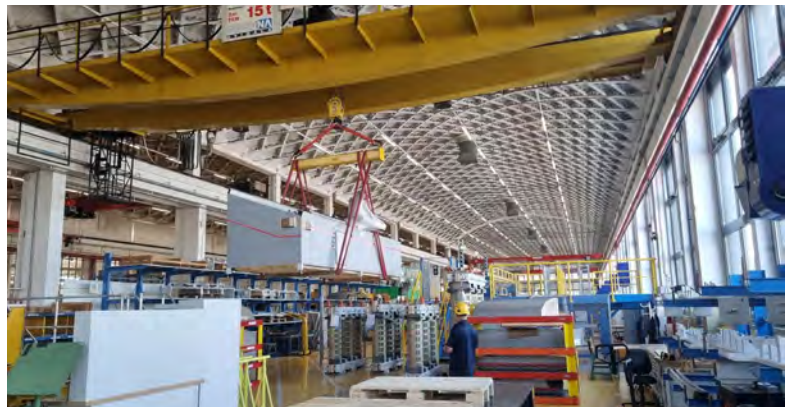
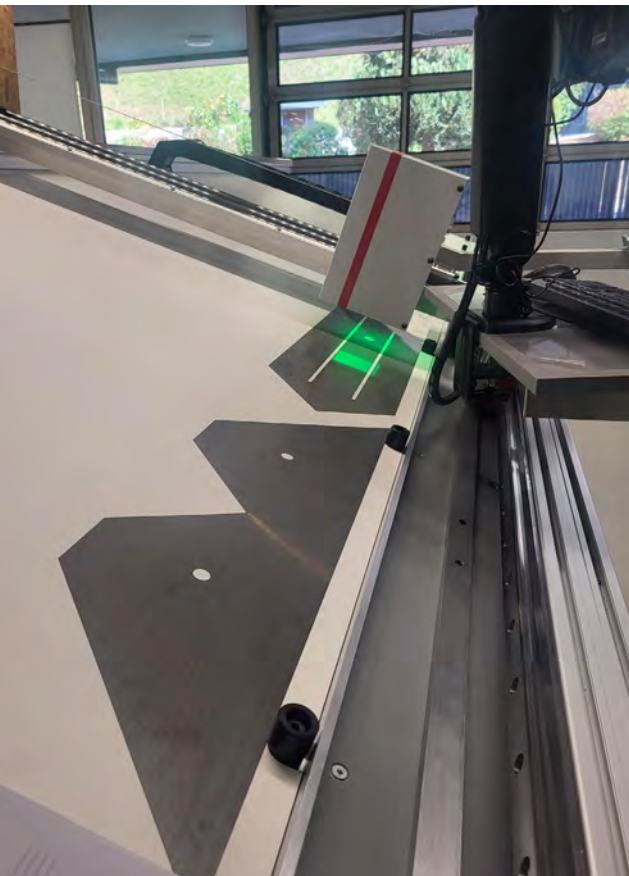
### TRAMES Unique

So stroji za merjenje dimenzij izdelkov, ki so v celoti prilagojeni naročnikovim potrebam.

Referenca v 2024: KOLEKTOR ETRA – Merilni stroj za merjenje dimenzij transformatorske pločevine.

*To su strojevi za mjerenje dimenzija proizvoda, u potpunosti prilagođeni potrebama naručitelja.*

Referenca u 2024.: KOLEKTOR ETRA – Mjerni stroj za mjerenje dimenzija transformatorskog lima.



Po tehničnem prevzemu v Železnikih je ekipa izvedla težavno manipulacijo stroja na naročnikovo lokacijo. Legenda pravi, da za merjenje odmikov niso potrebovali metra, temveč kladice iz laboratorija 1.02.

*Nakon tehničkog preuzimanja u Železnicima, tim je izveo zahtjevnu manipulaciju strojem na lokaciju naručitelja. Legenda kaže da za mjerenje odstupanja nisu koristili metar, već kladice iz laboratorija 1.02.*

## TRAMES Inspection

So vgrajeni ali samostojni sistemi, ki z uporabo strojnega vida omogočajo popoln nadzor. Na podlagi naprednih algoritmov izboljšujejo stabilnost in ponovljivost proizvodnega procesa. Usmerjamo se v prepoznavo vidnih napak (ang. Visible imperfections, kot so na primer toplotne razpoke).

Reference v 2024:

Kontrola površin aluminijastih ulitkov postaja vedno pomembnejša tematika v vseh sodobnih livarskih podjetjih. Zaradi specifičnosti sestavov, predvsem električnih avtomobilov, se zahteve glede kakovosti površine zaostrejejo na vseh področjih. Na podlagi dobre reference podjetja v livarski industriji, kjer je naš stroj pregledal že več sto tisoč ulitkov, smo pritegnili zanimanje večjih evropskih proizvajalcev. Za slednje smo izvedli obsežne študije izvedljivosti za kontrolo kakovosti površin in zasnovali koncepte strojev.

*To su ugrađeni ili samostalni sustavi koji koriste strojni vid za potpuni nadzor. Na temelju naprednih algoritama poboljšavaju stabilnost i ponovljivost proizvodnog procesa.*

*Usmjereni smo na prepoznavanje vidljivih nepravilnosti (engl. Visible imperfections), poput toplinskih pukotina.*

Reference u 2024:

Kontrola površina aluminijastih odljevaka postaje sve važnija tema u svim suvremenim ljevaonicama. Zbog specifičnosti sklopova, posebice električnih automobila, zahtjevi za kvalitetom površine postaju sve stroži u svim područjima. Na temelju dobre reference tvrtke u ljevaoničkoj industriji, gdje je naš stroj već pregledao nekoliko stotina tisuća odljevaka, privukli smo zanimanje većih evropskih proizvođača. Za njih smo proveli opsežne studije izvedivosti za kontrolu kvalitete površina i osmislili koncepte strojeva.

Stroj razvit in izdelan za kontrolo toplotnih razpok na površini ulitkov. Projekt je postal dobra referenca za nove projekte na področju odkrivanja nepravilnosti na površinah (Surface imperfections) tlačnih aluminijastih ulitkov.

Stroj razvijen i izrađen za kontrolu toplinskih pukotina na površini odljevaka.

Projekt je postao dobra referenca za nove projekte u području otkrivanja nepravilnosti na površinama tlačnih aluminijastih odljevaka.



## TRAMES

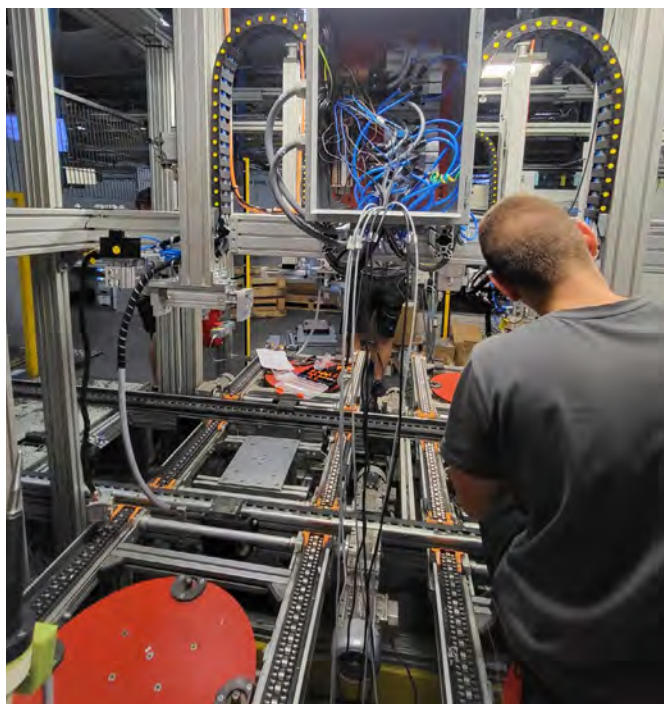
Od letošnjega leta dalje se oblikuje tudi tretja kategorija, ki naslavlja merilne sisteme TRAMES. Ti preverjajo funkcionalne karakteristike oziroma električne meritve na napravah. Naprave so večinoma vgrajene pri naročniku Hisense Gorenje.

*Od ove godine, oblikuje se i treća kategorija koja se bavi mjernim sustavima TRAMES. Ti sustavi provjeravaju funkcionalne karakteristike odnosno električne mjere na uređajima. Uređaji su većinom integrirani kod naručitelja Hisense Gorenje.*

Reference v 2024 / Reference u 2024:

Večina projektov se izvede med remontu. Med poletnimi smo izvedli 3 nadgradnje in 4 postavitve novih naprav.

*Većina projekata se izvodi tijekom remonta. Tijekom ljeta izvršili smo 3 nadogradnje i postavili 4 nova uređaja.*



# »Dobra beseda odpira vrata, ki jih ključ ne more«

## »Lijepa riječ i željezna vrata otvara.«

Je lep povzetek tega, da dober glas skupine LOTRIČ Metrology in projektov, ki se jih lotevamo predvsem z odgovornostjo in strokovnim entuziazmom, potuje daleč iz Selške doline.

Najprej se je to izkazalo v Šaleški dolini, pri partnerski skupini Hisense Gorenje. Ob odločitvi, da sami ne bodo pokrivali področja vzdrževanja in izdelovanja merilnih sistemov, smo sklenili pogodbo o sodelovanju na omenjenem področju. Zato ne preseneča dejstvo, da smo v preteklih mesecih okrepili prisotnost v Velenju. S 1. 7. 2024 smo najeli dodatne prostore v velikosti 260 m<sup>2</sup>, kjer se trenutno nahaja delavnica, sestavljalnica, pisarna, nazadnje pa smo tja iz Ljubljane preselili tudi elektro laboratorij. Tako bo ekipa, v sklopu katere v kratkem pričakujemo tudi okrepitev, od sedaj na enem mestu. Ključni odjemalci omenjenega področja prihajajo prav iz Velenja in okolice, zato verjamemo da bo tako ekipa lažje obvladovala pestrost poslovanja. V obdobju od 1. 5. 2024, ko je pričela veljati pogodba, smo uspešno integrirali več kot 10 merilnih sistemov TRAMES. Poleg velenjske lokacije, pogodba vključuje zagotavljanje strokovne podpore na Češkem ter v Srbiji.

*To je lijep sažetak toga da dobar glas grupe LOTRIČ Metrology i projekata koje se prihvaćamo, prije svega s odgovornošću i stručnim entuzijazmom, putuje daleko izvan Selške doline.*

*To se prvo pokazalo u Šaleškoj dolini, kod partnerske grupe Hisense Gorenje. Kada su odlučili da ne žele sami pokrivati područje održavanja i izrade mjernih sustava, sklopili smo ugovor o suradnji na tom području. Stoga ne iznenađuje činjenica da smo u proteklim mjesecima ojačali prisutnost u Velenju. Od 1. 7. 2024. iznajmili smo dodatne prostore od 260 m<sup>2</sup>, gdje se trenutno nalaze radionica, montažna hala, ured, a najnovije je da smo preselili i elektro laboratorij iz Ljubljane. Tako će ekipa, kojoj će se uskoro pridružiti i nova pojačanja, sada biti na jednom mjestu. Ključni korisnici tog područja dolaze upravo iz Velenja i okolice, pa vjerujemo da će tako ekipa lakše upravljati raznolikošću poslovanja. U razdoblju od 1. 5. 2024., kada je ugovor stupio na snagu, uspješno smo integrirali više od 10 TRAMES mjernih sustava. Uz lokaciju u Velenju, ugovor uključuje i pružanje stručne podrške u Češkoj i Srbiji.*



Sveže preseljena delavnica.  
*Svježe preseljena radionica.*



Delovni obisk podjetja MORA na Češkem – Tilen Smiljan in Boris Kežžar.  
*Poslovni posjet tvrtki MORA u Češkoj – Tilen Smiljan i Boris Kežžar.*

Referenca s područja TRAMES Inspection pa nas je pripeljala do Švedske. S proizvajalcem električnih avtomobilov smo se dogovorili, da izvedemo študijo izvedljivosti na njihovih kosih, ki so tako imenovani mega ulitki (mega casts v angleščini). V letošnjem letu smo izvedli tri obsežne študije izvedljivosti za različne naročnike in na podlagi teh oddali ponudbe oziroma koncepte. Vsekakor smo s tem dokazali, da imamo strokovno znanje, predvsem pa navdušenje nad tehnologijami.

*Reference iz područja TRAMES Inspection dovele su nas do Švedske. Sa proizvođačem električnih automobila dogovorili smo se da izvedemo studiju izvedivosti na njihovim dijelovima, koji se nazivaju mega odljevi (mega casts na engleskom). Ove godine smo proveli tri opsežne studije izvedivosti za različite naručitelje i na temelju njih dali ponude ili koncepte. Time smo dokazali da imamo stručnost, a prije svega entuzijazam za tehnologiju.*



Maja Brelih Lotrič, Nejc Demšar in Žiga Klančar na obisku partnerjev na Švedskem.  
*Maja Brelih Lotrič, Nejc Demšar i Žiga Klančar u posjetu partnerima u Švedskoj.*

Svoje uspehe smo uspešno predstavili tudi na dogodku »Dnevi dobaviteljev avtomobilске industrije«, ki so potekali med 7. in 10. oktobrom 2024. Naše rešitve odgovarjajo na marsikatero vprašanje tako livarjev kot izdelovalcev avtomobilskih komponent. Zanesljivo prepoznavajo napake in glede na povratne informacije skrbijo za čim manjši izmet.

Produkti TRAMES tako niso zgolj tehnološko napredni, temveč so tudi merilo inovacij v industriji. S to mislijo vstopamo v leto 2025.

*Svoje uspehe smo uspešno predstavili i na događaju »Dani dobavljača automobilske industrije«, koji je održan od 7. do 10. listopada 2024. Naša rješenja odgovaraju na mnoga pitanja kako ljevačima, tako i proizvođačima automobilskih komponenti. Pouzdano prepoznaju greške i, prema povratnim informacijama, brinu se za što manji otpad.*

*TRAMES proizvodi nisu samo tehnološki napredni, već su i mjerilo inovacija u industriji. S tom mišlju ulazimo u 2025. godinu.*

# Digitalno podpisovanje elektronskih certifikatov

## Digitalno potpisivanje elektroniških certifikata

**V podjetju LOTRIČ Meroslovje je varnost pri obvladovanju certifikatov ključnega pomena, saj zagotavlja zaščito in verodostojnost podatkov. S prehodom na popolno elektronsko distribucijo certifikatov smo naredili pomemben korak k bolj trajnostnemu poslovanju in izboljšali učinkovitost naših storitev.**

*U tvrtki LOTRIČ Meroslovje sigurnost u upravljanju certifikatima od ključne je važnosti, jer osigurava zaštitu i vjerodostojnost podataka. Prelaskom na potpunu elektroničku distribuciju certifikata, napravili smo važan korak prema više održivom poslovanju i poboljšali učinkovitost naših usluga.*

Elektronsko verzijo certifikatov v skupini LOTRIČ Metrology izdajamo že vse od leta 2011.

Kljub temu smo do 1. julija 2022 večino certifikatov še vedno tiskali. Z odločitvijo za popoln prehod na elektronsko distribucijo certifikatov smo v samo štirih mesecih zmanjšali porabo papirja za približno 1,6 tone, kar je pomemben korak k bolj trajnostnemu poslovanju in varovanju okolja. Uspeh vpeljane spremembe nas je navdušil, zato smo 15. septembra 2022 prešli na izključno elektronsko distribucijo certifikatov.

Prednosti elektronskih certifikatov:

### ■ Hiter in enostaven dostop

Certifikati so na voljo takoj po izdaji, brez nepotrebne čakanja.

### ■ Preprosto arhiviranje

Vsi elektronski certifikati so shranjeni v aplikaciji MeOL – Merila OnLine, kjer so dostopni 24/7. Vaša dokumentacija je varno shranjena, pregled vseh izdanih certifikatov od leta 2011 naprej pa je le en klik stran (beleženje zgodovine).

### ■ Brez papirja, brez skeniranja

Vsi certifikati so v elektronski obliki, zato ni potrebe po zamudnem skeniranju fizičnih dokumentov in shranjevanju papirnatih različic.

### ■ Najvišja stopnja avtentičnosti z digitalnim podpisom

Elektronski certifikati so digitalno podpisani, kar zagotavlja najvišjo stopnjo zaščite pred ponarejanjem. Digitalni podpis je edinstven in v največji možni meri ščiti dokument pred zlonamerno ponaredbo. Datum podpisa se samodejno vnese, kar odpravlja možnosti za napake ali goljufije.

*Elektroničku verziju certifikata u grupi LOTRIČ Metrology izdajemo još od 2011. godine.*

*Unatoč tome, do 1. srpnja 2022. većinu certifikata još smo uvijek tiskali. Odlukom o potpunom prijelazu na elektroničko izdavanje certifikata u samo četiri mjeseca smanjili smo potrošnju papira za otprilike 1,6 tona, što je značajan korak prema održivom poslovanju i zaštiti okoliša. Uspeh uvedene promjene nas je oduševio, pa smo 15. rujna 2022. prešli na isključivo elektroničko izdavanje certifikata.*

*Prednosti elektroniških certifikata:*

### ■ Brz i jednostavan pristup

*Certifikati su dostupni odmah po izdavanju, bez nepotrebno čekanja.*

### ■ Jednostavno arhiviranje

*Svi elektronički certifikati pohranjeni su u aplikaciji MeOL – Merila OnLine, gdje su dostupni 24/7. Vaša dokumentacija je sigurno pohranjena, a pregled svih izdanih certifikata od 2011. godine do danas je samo jedan klik udaljen (s evidentiranjem povijesti).*

### ■ Bez papira, bez skeniranja

*Svi certifikati su u elektroničkom obliku, pa nema potrebe za zamornim skeniranjem fizičkih dokumenata i pohranjivanjem papirnatih verzija.*

### ■ Najviši stupanj autentičnosti digitalnim potpisom

*Elektronički certifikati digitalno su potpisani, što osigurava najviši stupanj zaštite od krivotvorenja. Digitalni potpis je jedinstven i maksimalno štiti dokument od zlonamjerne krivotvorine. Datum potpisa automatski se unosi, što uklanja mogućnost pogreške ili prijave.*

**Z odločitvijo za popoln prehod na elektronsko distribucijo certifikatov smo v samo štirih mesecih zmanjšali porabo papirja za približno 1,6 tone, kar je pomemben korak k bolj trajnostnemu poslovanju in varovanju okolja.**

*Odlukom o potpunom prijelazu na elektroničko izdavanje certifikata, u samo četiri mjeseca smanjili smo potrošnju papira za otprilike 1,6 tona, što je značajan korak prema održivijem poslovanju i zaštiti okoliša.*





Vsi elektronski certifikati so shranjeni v aplikaciji MeOL – Merila OnLine, kjer so dostopni 24/7.

Svi elektronički certifikati pohranjeni su u aplikaciji MeOL – Merila OnLine, gdje su dostupni 24/7.

### Digitalni podpis za većju varnost

V izogib pomisleku, da je nekdo morda naknadno posegal v vsebino certifikata in prirejal rezultate meroslovnega postopka, enostavno preverite veljavnost digitalnega podpisa.

Izraza elektronski in digitalni podpis se pogosto zamenjujeta, vendar nista enaka. Digitalni podpis je vedno elektronski, elektronski pa ni nujno digitalni. Razliko določata tehnični in pravni vidik.

**Elektronski podpis** je manj formalen podpis – lahko je to preprosto slika vašega podpisa.

Glavna privlačnost elektronskih podpisov je v tem, da so hitri in enostavni za uporabo. Ne zahtevajo pa enakih tehničnih specifikacij ali korakov preverjanja kot digitalni podpisi.

**Digitalni podpis** temelji na tehnologiji šifriranja in uporablja kriptografski mehanizem, ki zagotavlja visoko varnost dokumenta z asimetrično enkripcijo zasebnih in javnih ključev. To omogoča preverjanje pristnosti dokumenta, kar pomeni, da prejemnik lahko preveri identiteto podpisnika. Prav tako koda zagotavlja, da sporočilo ali dokument med prenosom od pošiljatelja do prejemnika, ni bilo spremenjeno. Digitalni podpis je pravno zavezujoč in ponuja zaščito pred ponarejanjem ter manipulacijo dokumentov.

V številnih evropskih državah je kvalificirani elektronski podpis (QES) enakovreden lastnoročnemu podpisu. (eng. qualified electronic signature).

### Digitalni potpis za većju sigurnost

Kako biste otklonili svaku sumnju da je netko možda naknadno mijenjao sadržaj certifikata ili manipulirao rezultatima metrološkog postupka, jednostavno provjerite valjanost digitalnog potpisa.

Pojmovi »elektronički« i »digitalni« potpis često se mješaju, ali nisu isti. Digitalni potpis uvijek je elektronički, dok elektronički potpis nije nužno digitalni. Razliku određuju tehnički i pravni aspekt.

**Elektronički potpis** je manje formalan potpis – to može biti jednostavno slika vašeg potpisa.

Njegova je glavna prednost brzina i jednostavnost uporabe, ali ne zadovoljava jednake tehničke specifikacije ili korake provjere kao digitalni potpisi.

**Digitalni potpis** temelji na tehnologiji šifriranja i koristi kriptografski mehanizam koji osigurava visoku sigurnost dokumenta asimetričnom enkripcijom privatnih i javnih ključeva. To omogućava provjeru autentičnosti dokumenta, što znači da primatelj može provjeriti identitet potpisnika. Također, kôd osigurava da poruka ili dokument tijekom prijenosa od pošiljatelja do primatelja nije promijenjen. Digitalni potpis pravno je obvezujući i nudi zaštitu od krivotvorenja i manipulacije dokumentima.

U mnogim europskim državama kvalificirani elektronički potpis (QES) izjednačen je s vlastoručnim potpisom (qualified electronic signature).



**Digitalni podpis uporablja tehnologijo šifriranja z zasebnimi in javnimi ključi, kar zagotavlja visoko varnost dokumenta.**

*Digitalni potpis koristi tehnologijo šifriranja s privatnim i javnim ključevima, što osigurava visoku sigurnost dokumenta.*

### **Digitalni podpisi in skladnost z regulativnimi standardi (Part 11)**

Pri uvajanju digitalnih podpisov in elektronske distribucije certifikatov se v skupini LOTRIČ Metrology držimo najvišjih standardov varnosti in skladnosti. Mednarodna regulativa, kot je Part 11 ameriške Agencije za hrano in zdravila (FDA), določa okvir za elektronske evidence in podpise, ki vključuje:

- **Preverjanje identitete podpisnika:** zagotavlja, da je podpis avtentičen in pripada pravemu avtorju.
- **Celovitost dokumentov:** preprečuje nepooblaščne spremembe in zagotavlja varno hrambo zapisov.
- **Revizijska sled:** omogoča sledljivost vseh sprememb in operacij, povezanih z dokumentom.

### **Digitalni potpisi i usklađenost s regulatornim standardima (Part 11)**

Prilikom implementacije digitalnih potpisa i elektroničke distribucije certifikata u grupi LOTRIČ Metrology pridržavamo se najviših standarda sigurnosti i usklađenosti. Međunarodna regulativa, poput **Part 11 ameriške Agencije za hranu i lijekove (FDA)**, definira okvir za elektroničke zapise i potpise koji uključuje:

- **Provjeru identiteta potpisnika:** osigurava da je potpis autentičan i da pripada pravom autoru.
- **Cjelovitost dokumenata:** sprječava neovlaštene promjene i osigurava sigurno čuvanje zapisa.
- **Revizijski trag:** omogućava praćenje svih promjena i operacija vezanih uz dokument.

Skladnost z zahtevami Part 11 je ključna predvsem v industrijah, kjer je varnost podatkov in avtentičnost dokumentacije kritična.

V podjetju LOTRIČ Meroslovje za varno elektronsko komuniciranje uporabljamo digitalno potrdilo ponudnika SIGEN-CA. Slednji uporablja varno kriptografijo (RSA - Rivest-Shamir-Adleman algoritem za šifriranje, ECC – Elliptic Curve Cryptography) in zagotavlja pravno veljavnost ter neizpodbitnost podpisov.

Digitalno potrdilo je naša identiteta v elektronskem življenju. Je računalniški zapis, ki vsebuje podatke o imetniku – podpisniku certifikata (oseba, institucija ali strežnik) in njegov javni ključ. Dodatno vsebuje tudi podatke o izdajatelju digitalnega potrdila in obdobje veljavnosti.

Tako je vaša skrb odveč. V kolikor so bile na certifikatu narejene kakršne koli naknadne spremembe, digitalni podpis ni več veljaven. Pri tem pa seveda ne pozabite, da digitalni podpis ni slika lastnoročnega podpisa na prvi strani certifikata o meroslovnem postopku.

*Usklađenost s Part 11 zahtjevima ključna je posebno u industrijama gdje je sigurnost podataka i autentičnost dokumentacije od kritične važnosti.*

*U LOTRIČ Meroslovju za sigurnu elektroničku komunikaciju koristimo digitalni certifikat pružatelja SIGEN-CA. Ovaj certifikat koristi sigurnu kriptografiju (RSA - Rivest-Shamir-Adleman algoritam za šifriranje, ECC – eliptička kriptografija) i osigurava pravnu valjanost te neoborivost potpisa.*

*Digitalni certifikat predstavlja naš identitet u digitalnom svijetu. Radi se o računalnom zapisu koji sadrži podatke o vlasniku – potpisniku certifikata (osobi, instituciji ili serveru) i njegovom javnom ključu. Osim toga, uključuje podatke o izdavatelju digitalnog certifikata te razdoblje valjanosti.*

*Vaša briga je suvišna. Ako su na certifikatu napravljene bilo kakve naknadne promjene, digitalni potpis više nije valjan. Pri tome ne zaboravite da digitalni potpis nije slika vlastoručnog potpisa na prvoj stranici certifikata o metrolozijskom postupku.*



**Z uvedbo elektronskih certifikatov, podprtih z digitalnimi podpisi in skladnostjo z mednarodnimi standardi, v podjetju zagotavljamo hitre, varne in trajnostne rešitve za naše partnerje.**

*Uvođenjem elektroničkih certifikata, podržanih digitalnim potpisima i usklađenošću s međunarodnim standardima, osiguravamo brza, sigurna i održiva rješenja za naše partnere.*

# Prva presoja po Modulu D

## Prvi Audit prema Modulu D

**V skupini LOTRIČ Metrology poleg meroslovnih postopkov, tj. kalibracij in overitev, izvajamo tudi preskušanja izdelkov in materialov, številne postopke ugotavljanja skladnosti ter v zadnjih letih tudi certificiranje proizvodov.**

*U grupi LOTRIČ Metrology, osim metroloških postupaka, tj. umjeravanja/kalibracija i ovjera/verifikacija, provodimo i ispitivanja proizvoda i materijala, brojne postupke utvrđivanja usklađenosti te posljednjih godina i certificiranje proizvoda.*



Ekipa med proizvodnim pregledom

Na fotografiji od leve proti desni: dr. Nataša Vesel Tratnik (SA), D. Zavaletta (Productos Climax), B. Bal (LOTRIČ Meroslovje), D. Knežević (SA), J. Martin (Productos Climax) in D. Juran (LOTRIČ Meroslovje).

*Ekipa tijekom pregleda proizvodnje*

*Na fotografiji s lijeva na desno: dr. Nataša Vesel Tratnik (SA), D. Zavaletta (Productos Climax), B. Bal (LOTRIČ Meroslovje), D. Knežević (SA), J. Martin (Productos Climax) i D. Juran (LOTRIČ Meroslovje).*



Začetek julija je prinesel pomemben mejnik – prvo presojo skladnosti po Modulu D. Gre za postopek ugotavljanja, ali proizvajalec zagotavlja skladnost tipa izdelka na podlagi zagotavljanja kakovosti proizvodnega procesa. Presoja je potekala pod nadzorom opazovalcev Slovenske akreditacije (SA).

Dvodnevna presoja je bila izvedena v prostorih proizvajalca Productos Climax v Parets del Vallès v Barceloni. V okviru postopka je bila pregledana celotna dokumentacija kakovostnega sistema ter proizvodni proces.

Postopek je potekal brez večjih zapletov, izdan pa je bil zgolj en korektivni ukrep. Po prejemu dokazil o odpravi neskladnosti smo proizvajalcu izdali prvi Certifikat o skladnosti tipa na podlagi zagotavljanja kakovosti proizvodnega procesa (Modul D). Upamo, da certifikat predstavlja začetek številnih uspešnih sodelovanj v prihodnje.

Za zaključek uspešno opravljenega dela pa smo si privoščili še lokalno specialiteto – pristno špansko paello ob morju.

*Početak srpnja donio je važnu prekretnicu – prvu ocjenu usklađenosti prema Modulu D. Riječ je o postupku utvrđivanja osigurava li proizvođač usklađenost tipa proizvoda na temelju osiguravanja kvalitete proizvodnog procesa. Ocjena je provedena pod nadzorom promatrača Slovenske akreditacije (SA).*

*Dvodnevna ocjena/audit provedena je u prostorijama proizvođača Productos Climax u Parets del Vallès kod Barcelone. Tijekom postupka pregledana je sva dokumentacija sustava kvalitete te cijeli proizvodni proces.*

*Postupak je prošao bez većih problema, a izdana je samo jedna nesukladnost. Nakon zaprimanja dokaza o otklanjanju nesukladnosti, proizvođaču smo izdali prvi Certifikat o usklađenosti tipa na temelju osiguravanja kvalitete proizvodnog procesa (Modul D). Nadamo se da će ovaj certifikat predstavljati početak brojnih uspješnih suradnji u budućnosti.*

*Za završetak uspješno obavljenog posla, priuštili smo si lokalnu deliciju – autentičnu španjolsku paellu uz more.*

# Novice

## Vijesti

### Mednarodni Beograjski sejem tehnike in tehničnih dosežkov

#### Međunarodni Beogradski sajam tehnike i tehničkih dostignuća

Konec maja je podjetje LOTRIČ Metrologija, RS uspešno sodelovalo na prestižnem mednarodnem Beograjskem sejmu tehnike in tehničnih dosežkov. Obiskovalcem smo predstavili najnovije inovacije, vključno z italijanskim proizvajalcem koordinatnih merilnih strojev COORD3 SRL ter njihovim modelom UNIVERSAL.

*Krajem svibnja, tvrtka LOTRIČ Metrologija, RS, uspješno je sudjelovala na prestižnom međunarodnom Beogradskom sajmu tehnike i tehničkih dostignuća. Posjetiteljima smo predstavili najnovije inovacije, uključujući talijanskog proizvođača koordinatnih mjernih strojeva COORD3 SRL i njihov model UNIVERSAL.*

21.–24. 5. 2024



### Poletni piknik z družinskimi člani

#### Ljetni piknik s članovima obitelji

Delovni teden smo zaključili s piknikom za zaposlene in njihove družinske člane. Najmlajši so uživali ob skakanju na napihljivih igralih in animacijah, odrasli pa smo se pomerili v turnirju v štrbunku. Glavna nagrada, podpisan dres košarkarske reprezentance Slovenije, je še dodatno podžgala naš tekmovalni duh. Hvala vsem za odlično organizacijo in nepozabno druženje.

*Radni tjedan završili smo piknikom za zaposlenike i njihove obitelji. Najmlađi su uživali na napuhancima i animacijama, dok smo odrasli sudjelovali u turniru u »štrbunku«. Glavna nagrada, potpisani košarkaški dres reprezentacije Slovenije, dodatno je potaknula naš natjecateljski duh. Hvala svima na izvrsnoj organizaciji i nezaboravnom druženju.*

7. 6. 2024



### Naša elektro ekipa na izobraževanju EMC v Torinu

#### Naša elektro ekipa na edukaciji EMC u Torinu

Del elektro ekipe – Tilen Štruc, Rok Zupanc in Jure Thaler so se v tednu od 17.–20. 6. udeležili naprednega izobraževanja o EMC (elektromagnetni združljivosti) v Torinu. Izobraževanje predstavlja pomemben mejnik za dodatno rast in razvoj ekipe ter še boljše obvladovanje izzivov na področju elektromagnetne združljivosti.

*Dio elektro tima – Tilen Štruc, Rok Zupanc i Jure Thaler – sudjelovao je u tjednu od 17.–20. 6. na naprednom obrazovanju o EMC (elektromagnetskoj kompatibilnosti) u Torinu. Edukacija predstavlja važan korak za dodatni rast i razvoj tima te za bolje upravljanje izazovima na području elektromagnetske kompatibilnosti.*

17.–22. 6. 2024



4. 7. 2024



## Maja Brelih Lotrič na otvoritvi Green Dome v Kairu

### *Maja Brelih Lotrič na otvaranju Green Dome u Kairu*

Maja Brelih Lotrič se je v Kairu udeležila slavnostne otvoritve rastlinjaka Green Dome. Projekt trajnostne verige paradižnika v Egiptu je združil predstavnike organizacije UNIDO, egiptovskega Kmetijskega raziskovalnega inštituta, Ministrstva za gospodarstvo in podjetja DUOL Engineering. LOTRIČ Meroslovje pri projektu sodeluje z namestitvijo senzorjev EXACTUM za spremljanje okoljskih parametrov ter tako prispeva k trajnostnim rešitvam v kmetijstvu.

*Maja Brelih Lotrič sudjelovala je na svečanom otvorenju staklenika Green Dome u Kairu. Projekt održivog lanca proizvodnje rajčica u Egiptu okupio je predstavnike organizacije UNIDO, Egipatskog poljoprivrednog istraživačkog instituta, Ministarstva gospodarstva i tvrtke DUOL Engineering. LOTRIČ Meroslovje sudjeluje u projektu postavljanjem EXACTUM senzora za praćenje okolišnih parametara, čime doprinosi održivim rješenjima u poljoprivredi.*

10. 7. 2024



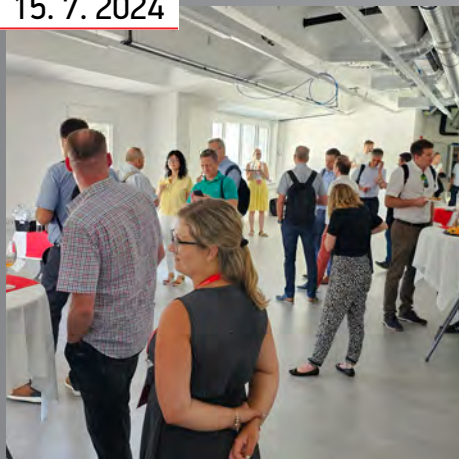
## ENGINEERING TRACKER Est. priznano s strani družbe Saudi Aramco

*ENGINEERING TRACKER Est. registrirana je kao dobavljač Saudi Aramca.*

Podjetje ENGINEERING TRACKER Est. je pridobilo status uradnega dobavitelja družbe Saudi Aramco, največjega energetskega podjetja na svetu. Z registracijo v njihov sistem za upravljanje dobaviteljev pod kodo 10113331 smo dosegli pomemben mejnik, ki potrjuje našo zavezanost najvišjim standardom kakovosti in inovativnosti.

*Kompanija ENGINEERING TRACKER Est. je stekla status službenog dobavljača kompanije Saudi Aramco, najveće energetske kompanije na svetu. Registracijom u njihov sistem za upravljanje dobavljačima pod šifrom 10113331 je značajan kamen temeljac koji potvrđuje našu posvećenost najvišim standardima kvaliteta i inovativnosti.*

15. 7. 2024



## Gostili smo posvet SRIP ACS+ na področju mobilnosti

*Bili smo domačini savjetovanja SRIP ACS+ na području mobilnosti*

V sredini julija 2024 smo gostili udeležence Posveta SRIP ACS+ na temo prenove Strateškega načrta razvoja projekta GREMO 2030 ter oblikovanja novih skupnih projektov partnerstva za obdobje 2025/2026. Posvet je omogočil izmenjavo idej med ključnimi partnerji za prihodnost trajnostne mobilnosti.

*Sredinom srpnja 2024. godine domaćini smo bili učesnicima Savjetovanja SRIP ACS+ na temu obnove Strateškog plana razvoja projekta GREMO 2030 i oblikovanju novih zajedničkih projekata partnerstva za period 2025/2026. Savjetovanje je omogućilo razmjenu ideja među ključnim partnerima za budućnost održive mobilnosti.*

## 100 % uspeh v mednarodni medlaboratorijski primerjavi

### 100 % uspeh u međunarodnoj međulaboratorijskoj usporedbi

Konec julija smo se razveselili novice, da sta podjetji LOTRIČ Meroslovje in TEHNIČAR Servag dosegli 100 % uspeh v mednarodni medlaboratorijski primerjavi, kjer je sodelovalo 23 laboratorijev s področja volumetričnih naprav. Čestitamo vsem sodelujočim za odlično opravljeno delo!

*Krajem srpnja obradovala nas je vijest da su tvrtke LOTRIČ Meroslovje i TEHNIČAR Servag postigle 100 % uspeh u međunarodnoj međulaboratorijskoj usporedbi, u kojoj je sudjelovalo 23 laboratorija iz područja volumetrijskih uređaja. Čestitamo svima koji su sudjelovali na izvrsno obavljenom poslu!*

29. 7. 2024



## Obiskala nas je delegacija iz Severne Makedonije

### Posjetila nas je delegacija iz Sjeverne Makedonije

Počaščeni smo bili, da je gospod Vladimir Janevski iz Inštituta za akreditacijo Republike Severne Makedonije (IARNM) sprejel naše vabilo in nas skupaj z Zoranom Janevom in Draganom Hristovom obiskal na sedežu matičnega podjetja LOTRIČ Meroslovje. Obisk je bil priložnost za izmenjavo izkušenj in krepitev sodelovanja.

*Čast nam je bila što je gospodin Vladimir Janevski iz Instituta za akreditaciju Republike Sjeverne Makedonije (IARNM) prihvatio naše pozivnice i zajedno s Zoranom Janevom i Draganom Hristovom posjetio sjedište matičnog poduzeća LOTRIČ Meroslovje. Posjet je bio prilika za razmjenu iskustava i jačanje suradnje.*

6. 9. 2024



## Strokovno servisno usposabljanje Thermo TEC

### Stručno servisno usavršavanje Thermo TEC

Marko Žibret in Hrvoje Kolak (TEHNIČAR Servag), Ilija Sretenović in Miloš Jovanović (LOTRIČ Metrologija, RS) ter Benjamin Popović in Matej Leben (LOTRIČ Meroslovje) so se udeležili dvodnevne strokovne izobraževanja v Weilburgu, na lokaciji našega novega partnerja, podjetja Thermo TEC.

*Marko Žibret i Hrvoje Kolak (TEHNIČAR Servag), Ilija Sretenović i Miloš Jovanović (LOTRIČ Metrologija, RS) te Benjamin Popović i Matej Leben (LOTRIČ Meroslovje) sudjelovali su na dvodnevnom stručnom obrazovanju u Weilburgu, na lokaciji našeg novog partnera, tvrtke Thermo TEC.*

24. in 25. 9. 2024



# Vijest

24. in 25. 9. 2024



## Presoja kalibracijskega laboratorija uspešno zaključena Audit umjernog laboratorija uspješno završen

Konec septembra je bila s strani Instituta za akreditiranje Bosne in Hercegovine (BATA) izvedena redna letna presoja. V podjetju LOTRIČ Control je bila med auditom ugotovljena le ena neskladnost, ki smo jo uspešno odpravili tekom postopka.

*Krajem rujna provedena je redovna godišnja ocjena od strane Instituta za akreditaciju Bosne i Hercegovine (BATA). Tijekom audita u tvrtki LOTRIČ Control utvrđena je samo jedna nesukladnost, koju smo uspješno ispravili tijekom postupka.*

1. 10. 2024



## Nagrada na natjecanju SME EnterPRIZE

### Nagrada na natjecanju SME EnterPRIZE

Prejeli smo nagrado na natjecanju SME EnterPRIZE, v organizaciji zavarovalnice Generali, za svoj izjemen prispevek k trajnostnemu poslovanju. Naša zavzetost za inovacije, energetska učinkovitost ter zmanjševanje okoljskega odtisa je bila prepoznana kot primer dobre prakse v kategoriji »Pozitiven vpliv na okolje«.

*Dobili smo nagradu na natjecanju SME EnterPRIZE, koji organizira osiguranje Generali, za izvanredan doprinos održivom poslovanju. Naša posvećenost inovacijama, energetskej učinkovitosti i smanjenju ekološkog otiska prepoznata je kao primjer dobre prakse u kategoriji »Pozitivan utjecaj na okoliš«.*

7.–11. 10. 2024



## Izobraževanje Sauermann (Kimo)

### Obrazovanje Sauermann (Kimo)

Rok Ambrožič se je v Franciji udeležil intenzivnega celotedenskega izobraževanja pri podjetju Sauermann, kjer je pridobil dragoceno znanje o kalibraciji in servisu naprav Sauermann. Te naprave omogočajo natančno merjenje pretoka, hitrosti zraka, okoljskih parametrov, temperature, vlage in relativnega tlaka.

*Rok Ambrožič je sudjelovao u intenzivnom tjednom obrazovanju u Francuskoj kod tvrtke Sauermann, gdje je stekao vrijedno znanje o umjeravanju i servisu uređaja Sauermann. Ovi uređaji omogućuju precizno mjerenje protoka, brzine zraka, okolišnih parametara, temperature, vlage i relativnog tlaka.*



## Obisk predstavnikov ATTC v sklopu Dnevi dobaviteljev avtomobilske industrije

*Posjet predstavnika ATTC u sklopu Dana dobavljača avtomobilske industrije*

V začetku septembra so potekali Dnevi dobaviteljev avtomobilske industrije, ki jih organizirajo MGTŠ, SPIRIT Slovenija, GZS in ACS. Dogodek je vključil predstavitev skoraj 40 slovenskih dobaviteljev, ki so predstavili svoje rešitve na področju avtomobilske industrije. Na sedežu podjetja smo sprejeli predstavnika podjetja ATTC, ki se ukvarja s homologacijami in išče evropskega partnerja za certificiranje proizvodov kitajskih proizvajalcev avtomobilov.

*Početkom rujna održani su Dani dobavljača avtomobilske industrije, koje su organizirali MGTŠ, SPIRIT Slovenija, GZS i ACS. Događaj je uključivao prezentacije gotovo 40 slovenskih dobavljača koji su predstavili svoja rješenja u području avtomobilske industrije. U sjedištvu tvrtke primili smo predstavnika tvrtke ATTC, koja se bavi homologacijom i traži evropskog partnera za certificiranje proizvoda kineskih proizvođača automobila.*



## Sodelovanje pri medlaboratorijski primerjavi na Malti

*Suradnja na međunarodnoj međulaboratorijskoj usporedbi na Malti*

Gregor Debeljak je sodeloval v mednarodnem projektu medlaboratorijske primerjave. Tovrstno sodelovanje, ki ga uspešno izvajamo tudi na oddaljenih lokacijah, krepi medsebojno zaupanje, omogoča izmenjavo izkušenj in spodbuja uvajanje najboljših praks v kalibracijskih postopkih.

*Gregor Debeljak sudjelovao je u međunarodnom projektu međulaboratorijske usporedbe. Takva suradnja, koju uspješno provodimo i na udaljenim lokacijama, jača međusobno povjerenje, omogućuje razmjenu iskustava i potiče uvođenje najboljih praksi u postupke umjeravanja*



## Interna LNet konferenca v Zagrebu

*Interna LNet konferencija u Zagrebu*

V oktobru je v Zagrebu, v podjetju TEHNIČAR Servag, potekala interna LNet konferenca. Dogodek je bil odlična priložnost za izmenjavo najnovejših informacij o inovacijah in trendih v naših podjetjih. Ta vsakoletni dogodek predstavlja pomemben korak k uresničevanju našega skupnega cilja – zagotavljanju kakovosti in uvajanju inovacij na vseh področjih našega delovanja. Iskrena hvala ekipi TEHNIČAR Servag za odlično organizacijo in prijazno gostoljubnost!

*U listopadu je u Zagrebu, u tvrtki TEHNIČAR Servag, održana interna LNet konferencija. Događaj je bio izvrsna prilika za razmjenu najnovijih informacija o inovacijama i trendovima u našim tvrtkama. Ova godišnja konferencija predstavlja važan korak ka ostvarivanju našeg zajedničkog cilja – osiguravanju kvalitete i uvođenju inovacija na svim područjima našeg djelovanja. Iskrena zahvalnost ekipi TEHNIČAR Servag na odličnoj organizaciji i srdačnom dočeku!*



22.–25. 10. 2024



## Poglobljeno izobraževanje v Romuniji – nadaljevanje uspešnega sodelovanja s CoolUnit

*Napredna obuka u Rumunjskoj – nastavak uspešne suradnje s CoolUn*

V oktobru 2024 sta Jure Thaler in Tamara Meglič obiskala partnerja CoolUnit v Romuniji, kjer sta izvedla napredno usposabljanje s področja izvajanja ATP pregledov. Po uspešnem obisku februarja 2023 sta se tokrat vrnila, da partnerju predata še poglobljeno znanje in izkušnje za zagotavljanje kakovostnih in varnih storitev pri skladiščenju in transportu hitro pokvarljivega blaga.

*U listopadu 2024. Jure Thaler i Tamara Meglič posjetili su partnera CoolUnit u Rumuniji, gdje su proveli naprednu obuku na području provođenja ATP pregleda. Nakon uspješnog posjeta u veljači 2023., ovog puta su se vratili kako bi partneru prenijeli dodatno produbljeno znanje i iskustvo za osiguranje kvalitetnih i sigurnih usluga pri skladištenju i transportu lako pokvarljive robe.*

3.–7. 11. 2024



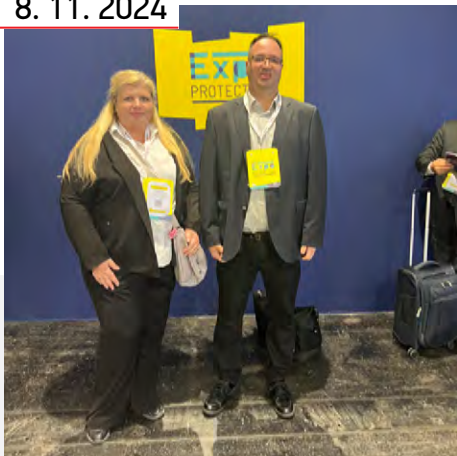
## Krepimo gospodarske vezi s Kitajsko

*Jačamo gospodarske veze s Kinom*

V prvem tednu novembra sta Maja Brelih Lotrič in Mitja Lotrič odpotovala na Kitajsko, kjer sta se v okviru delegacije udeležila poslovno-investicijske konference in kitajskim partnerjem predstavila slovenski tehnološki potencial. Obiskala sta največji kitajski uvozni sejem (CIIE), kjer sta imela priložnost ponovno srečati veleposlanika Republike Slovenije v Pekingu, nj. ekselenco Boštjana Malovrha.

*U prvom tjednu studenog, Maja Brelih Lotrič i Mitja Lotrič отпутовali su u Kinu, gdje su sudjelovali u poslovno-investicijskoj konferenciji kao dio delegacije i predstavili slovenski tehnološki potencial kineskim partnerima. Posjetili su najveći kineski uvozni sajam (CIIE), gdje su imali priliku ponovno susresti veleposlanika Republike Slovenije u Pekingu, nj. ekselenciju Boštjana Malovrha.*

8. 11. 2024



## Obisk sejma ExpoProtection

*Posjet sajmu ExpoProtection*

V začetku novembra sta se Blaženka Bal in Dominik Juran udeležila sejma ExpoProtection 2024, ki je potekal v Parizu. Na sejmu je bilo prisotnih 650 razstavljalcev, ki so predstavljali najnovejše trende, inovacije in opremo za preprečevanje in obvladovanje tveganj.

*Početakom studenog, Blaženka Bal i Dominik Juran sudjelovali su na sajmu ExpoProtection 2024 koji se održao u Parizu. Na sajmu je sudjelovalo 650 izlagača koji su predstavili najnovije trendove, inovacije i opremo za prevenciju i upravljanje rizicima.*

## Simpozij BME Berlin

### Simpozij BME Berlin

Maja Brelih Lotrič in Mitja Lotrič sta se pridružila delegaciji na simpoziju BME v Berlinu, v organizaciji SPIRIT Slovenija, v sodelovanju s Slovensko-nemško gospodarsko zbornico. Simpozij sta izkoristila za predstavitev podjetja ter za navezovanje novih kontaktov neposredno z nemškimi nabavniki.

*Maja Brelih Lotrič i Mitja Lotrič pridružili su se delegaciji na simpoziju BME u Berlinu, koji je organizirao SPIRIT Slovenija u suradnji sa Slovensko-njemačkom gospodarskom komorom. Simpozij su iskoristili za predstavljanje tvrtke i uspostavljanje novih kontakata izravno s njemačkim kupcima.*

12.–14. 11. 2024



## Pridobljeno znanje na izobraževanju IKA

### Pridobljeno znanje na edukaciji IKA

Luka Čibej in Tadej Marič sta se udeležila tridnevnega izobraževanja za servis in kalibracijo laboratorijske opreme v podjetju IKA v Staufnu, Nemčija. Izobraževanje sta uspešno zaključila - čestitke za pridobljeno znanje in izkušnje!

*Luka Čibej i Tadej Marič sudjelovali su na trodnevnoj edukaciji za servis i umjeravanje laboratorijske opreme u kompaniji IKA u Staufnu, Njemačka. Edukaciju su uspješno završili – čestitke na pridobljenom znanju i iskustvu!*

13.–15. 11. 2024



## Miklavž ponovno razveselil otroke naših zaposlenih

### Sveti Nikola ponovno je razveselio djecu naših djelatnika

V skladu z vsakoletno tradicijo je otroke naših zaposlenih tudi letos razveselil obisk svetega Miklavža. Dogodek smo začeli s čarobno Pipino predstavo, ki je poskrbela za smeh in navdušenje. Nato so otroci s skupnimi močmi in glasnim vzklikanjem priklicali Miklavža, ki je prinesel praznično vzdušje in obdaril prav vsakega otroka.

*U skladu s tradicijom, Sveti Nikola je i ove godine obradovao djecu naših djelatnika. Događaj je započeo čarobnom predstavom Pipi Duga Čarapa, koja se pobrinula za smijeh i oduševljenje. Zatim su djeca zajedničkim snagama i glasnim povicima prizvala Svetog Nikolu, koji je donio blagdansku atmosferu i obradovao baš svako dijete poklonom.*

9. 12. 2024



# Šest zvezdic in neustavljiva vztrajnost

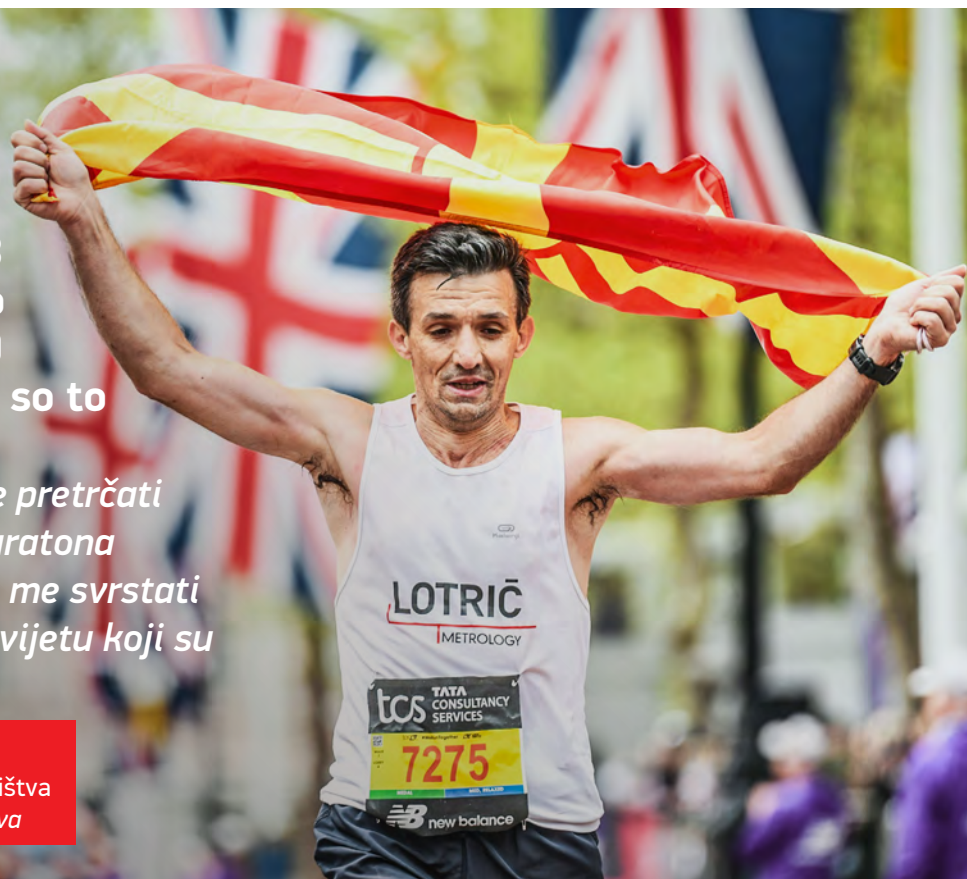
## Šest zvezdica i nezaustavljiva ustrajnost

Moj dolgoročni cilj je preteči vseh šest večjih maratonov pod 3 urami, kar me bo uvrstilo med 500 ljudi na svetu, ki so to dosegli.

*Moj dugoročni cilj je pretrčati svih šest velikih maratona ispod 3 sata, što će me svrstati među 500 ljudi na svijetu koji su to postigli.*

### Aleksandar Petrov

Doktor strojništva in računalništva  
Doktor strojarstva i računarstva



Šest maratonov. Šest zvezdic. En sanjski cilj. To je moto Abbott World Marathon Majors, ki združuje najprestižnejše maratone na svetu: Tokio, Boston, London, Berlin, Chicago in New York. Za številne tekače je udeležba na omenjenih šestih maratonih vrhunec vztrajnosti, predanosti in ljubezni do teka. Med njimi je tudi naš sodelavec, Aleksandar Petrov, ki s svojo neustavljivo vztrajnostjo in strastjo do maratonov uresničuje svoj sanjski cilj.

*Šest maratona. Šest zvezdica. Jedan san. To je moto Abbott World Marathon Majors, koji okuplja najprestižnije maratone na svetu: Tokio, Boston, London, Berlin, Chicago i New York. Za mnoge trkače, učešće na ovih šest maratona je vrhunac upornosti, posvećenosti i ljubavi prema trčanju. Među njima je i naš suradnik, Aleksandar Petrov, koji svojom neustrašivom upornošću i strašću prema maratonima ostvaruje svoj san.*

### Najprej, bi se lahko na kratko predstavil?

*Prvo, možeš li se ukratko predstaviti?*

Pozdravljeni, sem Aleksandar Petrov, doktor strojništva in računalništva. Rojen in odraščal sem v Negotinu v Makedoniji. Študiral sem na Fakulteti za strojništvo v Skopju, magistriral in doktoriral pa v Parizu v Franciji. Sem vodja kakovosti v podjetju LOTRIČ Metrologija, Negotino, Makedonija.

*Pozdrav, ja sam Aleksandar Petrov, doktor strojarstva i računarstva. Rođen sam i odrastao u Negotinu u Makedoniji. Studirao sam na Fakultetu strojarstva u Skopju, a magistrirao i doktorirao u Parizu, Francuska. Trenutno sam voditelj kvalitete u tvrtki LOTRIČ Metrologija, Negotin, Makedonija.*

### Kaj pa tvoj hobi?

*Što je tvoj hobi?*

Sem maratonec, tekač, ki teče maratonsko razdaljo 42,2 km. Tek je moja strast. Same priprave na maraton pa so skoncentrirane na obdobje nekaj mesecev pred ciljno tekmo.

*Maratonac sam, trkač koji trči maratonsku udaljenost od 42,2 km. Trčanje je moja strast. Pripreme za maraton koncentrirane su na razdoblje nekoliko mjeseci prije same utrke.*

## Kako si začel teči maratone? Kaj te je pritegnilo k temu športu?

*Kako si počeo trčati maratone? Što te privuklo ovom sportu?*

Ko sem začel teči, nisem razmišljal o maratonih. Prvotna ideja je bila teči zgolj za zabavo, izboljšanje kardiovaskularnega sistema in pridobitev boljše kondicije ter zdravja.

*Kad sam počeo trčati, nisam razmišljao o maratonima. Početna ideja bila je trčati iz zabave, za poboljšanje kardiovaskularnog sustava, bolje kondicije i zdravlja.*

## Kateri maraton je bil tvoj prvi in kako se spominjaš te izkušnje?

*Koji je bio tvoj prvi maraton i kako se sjećaš tog iskustva?*

Prvi maraton, ki sem ga pretekel, je bil Skopski maraton leta 2020. Čeprav so od tega minila že štiri leta, se dobro spomnim prav vsakega kilometra. Prvi maraton je bil zame zelo zahteven in težak.

*Prvi maraton koji sam pretrčao bio je Skopski maraton 2020. godine. Iako je prošlo već četiri godine, dobro se sjećam svakog kilometra. Prvi maraton bio je za mene vrlo zahtjevan i težak.*

## Pa vendar si nadaljeval. Zakaj?

*Ipak si nastavio. Zašto?*

Obožujem izzive in maraton zame ni le tekmovanje, ampak praznovanje uspešno opravljenega treninga. Vse žrtve in čas, ki jih vložimo v dosego cilja, se izkažejo za vredne vsakega truda. Priprava na maraton me uči, da nikoli ne smem obupati nad svojimi sanjami. Ključno je, da vztrajno sledimo svojim ciljem, ne glede na vse ovire, ki se pojavijo na poti.

*Volim izazove, a maraton za mene nije samo natjecanje, već proslava uspješno odrađenog treninga. Sve žrtve i vrijeme uloženo u postizanje cilja vrijede svake truda. Priprema za maraton me uči da nikada ne smijem odustati od svojih snova. Ključno je uporno slijediti svoje ciljeve, bez obzira na prepreke koje se pojave na putu.*

## Kako se pripravljáš na maratone? Kakšna je tvoja tipična rutina pred večjimi dogodki?

*Kako se pripremaš za maratone? Koja je tvoja tipična rutina prije većih događaja?*

Priprave na maraton trajajo štiri mesece in vključujejo različne vrste treningov. Struktura treningov združuje vzdržljivostne in hitrostne treninge.

Širše gledano priprava na maraton in samo tekmovanje predstavljata proces, med katerim posameznik prehaja skozi različne faze, ki so podobne življenjskim obdobjem. Ko nekaj začneš, je prisotna euforija. Potem pride trenutek izčrpanosti, ko si želiš odnehati, vendar pa to ni del načrta. Na koncu pride cilj – tisti trenutek, ko dosežeš zastavljeno; kot na primer dokončanje fakultete, začetek nove kariere in podobno.

*Pripreme za maraton traju četiri mjeseca i uključuju različite vrste treninga. Struktura treninga kombinira treninge izdržljivosti i brzine.*

*Šire gledano, priprema za maraton i samo natjecanje predstavljaju proces kroz koji pojedinac prolazi različite faze koje su slične životnim razdobljima. Kada nešto započneš, prisutna je euforija. Zatim dolazi trenutak iscrpljenosti, kada želiš odustati, no to nije dio plana. Na kraju dolazi cilj – trenutak kada postigneš ono što si zamislio; poput završetka fakulteta, početka nove karijere i slično.*

## Kateri maraton je bil zate doslej najbolj zahteven in zakaj?

*Koji je maraton za tebe bio najzahtjevniji i zašto?*

Definitivno je bil zame Newyorški maraton najbolj zahteven. Vendar pa bo Bostonski maraton, ki ga bom tekel naslednje leto, še težji kot vsi ostali.

*Definitivno je za mene New York maraton bio najzahtjevniji. Međutim, Bostonski maraton, koji ću trčati sljedeće godine, bit će još teži od svih drugih.*

## Zakaj je bil Newyorški maraton najtežji?

*Zašto je New York maraton bio najteži?*

Mesto New York sestavlja pet različnih okrožij (Manhattan, Brooklyn, Queens, Bronx in Staten Island), ki se nahajajo na otokih. Trasa maratona je zasnovana tako, da prečka vsa ta okrožja (otoke), ki so med seboj povezana z mostovi. Tekalci se tako moramo vzpenjati na številne mostove in premagovati različne vzpone in spuste na poti. Newyorški maraton je najtežji med vsemi, ki sem jih že pretekel. Med šestimi največjimi maratoni pa je najtežji Bostonski maraton, ki je hkrati najstarejši maraton, saj poteka že od leta 1897.

*Grad New York sastoji se od pet različnih četvrti (Manhattan, Brooklyn, Queens, Bronx i Staten Island), koje se nalaze na otocima. Staza maratona dizajnirana je tako da prelazi sve te četvrti (otoke) koji su povezani mostovima. Trkači se tako moraju penjati na brojne mostove i prelaziti različite uspone i padove na putu. New York maraton je najteži od svih maratona koje sam do sada pretrčao. Među šest najvećih maratona, Bostonski maraton je najteži, a ujedno i najstariji, jer se održava od 1897. godine.*

## Katere maratone si pretekel po svetu? Kateri ti najbolj izstopa in zakaj?

*Koje maratone si do sada pretrčao po svijetu? Koji ti posebno ističe i zašto?*

Po končanem Skopskem maratonu sem se odločil preteči vseh šest večjih svetovnih maratonov, ki so organizirani pod Abbott World Marathon Majors. Do zdaj sem pretekel štiri – Berlinskega, Chicagaškega, Newyorškega in Londonskega. Sprejet sem tudi na Bostonski maraton, ki ga bom tekel aprila leta 2025. Tako mi ostaja še Tokijski maraton, ki bo zadnji v seriji šestih zvezdic.

*Nakon što sam završio Skopski maraton, odlučio sam pretrčati svih šest najvećih svjetskih maratona koji su organizirani pod Abbott World Marathon Majors. Do sada sam pretrčao četiri – Berlin, Chicago, New York i London. Također sam primljen na Bostonski maraton, koji ću trčati u travnju 2025. godine. Ostaje mi još samo Tokio, koji će biti posljednji u seriji šest zvjezdica.*

## Kakšni so pogoji za udeležbo na velikih maratonih, kot je Bostonski maraton, ki si ga omenil?

*Koji su uvjeti za sudjelovanje na velikim maratonima, poput Bostonskog maratona koji si spomenuo?*

Za vse druge maratone obstaja več različnih načinov za prijavo – dobrodelnost, žreb, kvalifikacijski čas in potovalne agencije. Za udeležbo na Bostonskem maratonu se zahteva kvalifikacijski čas, ki ga je zelo težko doseči. Minimalni znesek za dobrodelnost pa znaša med 5.000 in 8.000 ameriški dolarji, kar je zame absolutno preveč. Zato večina tekačev več let poskuša doseči Bostonski kvalifikacijski čas. Jaz sem ga dosegel na letošnjem Londonskem maratonu, ki sem ga končal 15 minut pod Bostonskim kvalifikacijskim časom.

*Za sve druge maratone postoji nekoliko različitih načina za prijavu – dobrovolja, ždrijeb, kvalifikacijsko vrijeme i putničke agencije. Za sudjelovanje na Bostonskom maratonu potrebno je ispuniti kvalifikacijsko vrijeme, što je vrlo teško postići. Minimalni iznos za donaciju kreće se od 5.000 do 8.000 američkih dolara, što je za mene apsolutno previše. Stoga većina trkača pokušava godinama postići kvalifikacijsko vrijeme za Boston. Ja sam ga postigao na ovogodišnjem Londonskom maratonu, koji sam završio 15 minuta ispod Bostonskog kvalifikacijskog vremena.*

## Ali se veseliš še katerega maratona v prihodnosti?

*Veseliš li se nekim budućim maratonima?*

Da, to je Tokijski maraton. Upam, da ga bom tekel leta 2025 ali 2026.

*Da, to je Tokijski maraton. Nadam se da ću ga trčati 2025. ili 2026. godine.*

## Ali si zastavljaš osebne cilje glede časa in dosežkov na maratonih, ali ti je pomembnejši proces in izkušnja?

*Postavljaš li osobne ciljeve u pogledu vremena i postignuća na maratonima ili ti je važniji proces i iskustvo?*

Sem oseba, usmerjena k ciljem. Zato vedno sledim ciljem in osebnim rekordom. Moj trenutni cilj je končati maraton pod 2:50 (2 uri in 50 minut). Moj dolgoročni cilj pa je preteči vseh šest večjih maratonov pod 3 urami, kar me bo uvrstilo med 500 ljudi na svetu, ki so to dosegli. Po zaključku šestih zvezdic bom začel trenirati za Ironman. Ampak to je že druga zgodba. Ja sam osoba usmjerena na ciljeve. Stoga uvijek težim ostvarivanju ciljeva i osobnih rekorda. Trenutni cilj mi je završiti

*maraton ispod 2:50 (2 sata i 50 minuta). Moj dugoročni cilj je pretrčati svih šest najvećih maratona ispod 3 sata, što će me uvrstiti među 500 ljudi na svijetu koji su to postigli. Nakon završetka šest zvezdica, počinjem se pripremati za Ironman. Ali to je već druga priča.*

## Kako ti tek pomaga v vsakdanjem življenju, zunaj sveta športa?

*Kako ti trčanje pomaže u svakodnevnom životu, izvan sportskog svijeta?*

Tek me uči vztrajnosti. Ko pridejo težki trenutki, je edini način, da jih premagaš ta, da vztrajaš. Treningi pred maratonom so me naučili, da sta za uspeh potrebna disciplina in trdo delo, nič drugega ti ne bo pomagalo doseči cilja.

*Trčanje me uči upornosti. Kad dođu teški trenuci, jedini način da ih pobijediš je da uporno nastaviš. Treninzi za maraton naučili su me da su za uspjeh potrebni disciplina i težak rad, ništa drugo ti ne može pomoći da postigneš cilj.*

## Ali imaš kakšen poseben nasvet glede prehrane ali okrevanja, ki ga upoštevaš pri pripravah na dolge proge?

*Imaš li neki poseban savjet vezan za prehranu ili oporavak koji pratiš tijekom priprema za duge staze?*

Da, veliko jih je. Najpomembnejši je, da se izogibam mastni hrani. Najpomembnejši del treninga pa je počitek.

*Da, ima ih puno. Najvažniji je da izbjegavam masnu hranu. Najvažniji dio treninga je odmor.*

## Nazadnje, imaš kakšen nasvet za tiste, ki želijo začeti teči dolge proge ali maratone?

*Na kraju, imaš li neki savjet za one koji žele početi trčati duge staze ili maratone?*

Da, naj si kupijo dober par tekaških čevljev, jih obujejo in začnejo teči. Drugače ne moreš postati tekač. Najprej naj začnejo s krajšimi progami. In morda čez leto ali dve lahko začnejo s pripravami za maraton.

Če je kateri izmed zaposlenih zainteresiran za tek, bom z veseljem pomagal in delil svoje izkušnje ter nasvete.

*Da, neka kupe dobar par tenisica, obuju ih i počnu trčati. Bez toga ne možeš postati trkač. Neka prvo počnu s kraćim stazama, a možda za godinu ili dvije mogu početi s pripremanjem za maraton.*

*Ako je neki zaposlenik zainteresiran za trčanje, rado ću pomoći i podijeliti svoja iskustva i savjete.*



**Tek me uči vztrajnosti. Ko pridejo težki trenutki, je edini način, da jih premagaš ta, da vztrajaš.**

*Trčanje me uči upornosti. Kada dođu teški trenuci, jedini način da ih prevladaš je da ustraješ.*



**Kupite si dober par tekaških čevljev, jih obujte in začnite teči.**  
*Kupite si dobar par tenisica za trčanje, obujte ih i počnite trčati.*

# Vlaganje v veščine vodij za rast celotnega podjetja

## Investiranje u vještine lidera za rast cijelog poduzeća

V podjetju LOTRIČ Meroslovje verjamemo, da je nenehno izobraževanje ključni steber razvoja vsakega posameznika in organizacije, zato stalno vlagamo v naše znanje. V letošnjem letu smo posebno pozornost namenili tudi razvoju vodij. Eden ključnih projektov na tem področju je Akademija vodenja Lead2Grow, ki s celostnim pristopom krepi vodstvene kompetence ter omogoča napredek na osebni in poslovni ravni.

*U tvrtki LOTRIČ Meroslovje vjerujemo da je kontinuirano obrazovanje ključna karika razvoja svakog pojedinca i organizacije, stoga stalno ulažemo u naše znanje. Ove godine smo posebnu pažnju posvetili i razvoju lidera. Jedan od ključnih projekata na tom području je Akademija vodenja Lead2Grow, koja holističkim pristupom jača liderske kompetencije i omogućava napredak na osobnoj i poslovnoj razini.*

Prizadevanje podjetja, da vodjem zagotovi ustrezna znanja in orodja za razvoj njihovih veščin, se odraža v uspehu na več ravneh – tako za zaposlene kot za celotno organizacijo. Prav to je tudi cilj izobraževanja Akademija vodenja Lead2Grow, kjer sta Simona Špilak in Mojca Balanč iz BOC Institute skozi sedem modulov poskrbeli za celosten pristop k razvoju vodstvenih veščin.

### Vodenje po PCM Modelu: Razumevanje osebnostnih razlik za boljšo komunikacijo

Eden ključnih izzivov vodenja je prilagajanje različnim osebnostnim tipom in njihovim potrebam. Prvi modul programa Lead2Grow je temeljil na Process Communication Modelu (PCM), ki omogoča razumevanje, kako posamezniki razmišljajo, komunicirajo in reagirajo pod stresom. S pomočjo PCM profiliranja so vodje dobili vpogled v lastne osebnostne značilnosti ter orodja za učinkovito komunikacijo z različnimi tipi sodelavcev. Znanje, pridobljeno v tem modulu, je okrepilo sposobnost vodij za ustvarjanje delovnega okolja, kjer vsak zaposleni dobi prostor za rast.

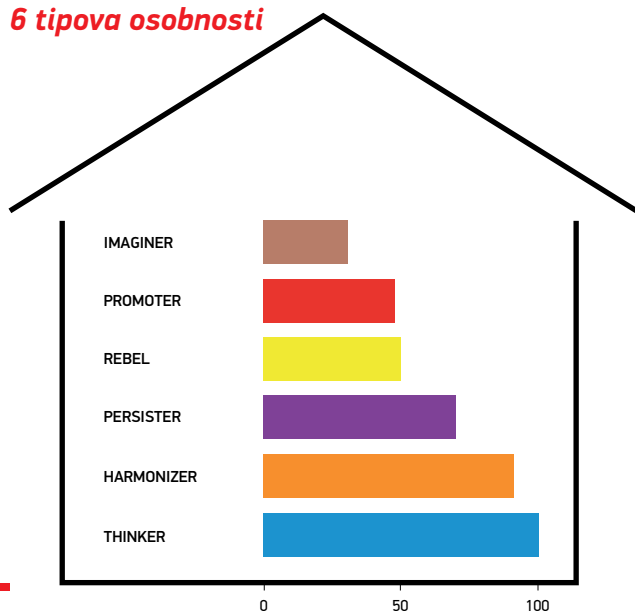
*Nastojanje tvrtke da liderima osigura odgovarajuće znanje i alate za razvoj njihovih vještina odražava se u uspjehu na više razina – kako za zaposlenike, tako i za cijelu organizaciju. To je također cilj obrazovanja Akademija vodenja Lead2Grow, gdje su Simona Špilak i Mojca Balanč iz BOC Institute kroz sedam modula osigurale holistički pristup razvoju liderskih vještina.*

### Vodenje prema PCM Modelu: Razumijevanje razlika osobnosti za bolju komunikaciju

*Jedan od ključnih izazova u vođenju je prilagođavanje različitim tipovima osobnosti i njihovim potrebama. Prvi modul programa Lead2Grow temeljen je na Process Communication Modelu (PCM), koji omogućava razumijevanje kako pojedinci razmišljaju, komuniciraju i reagiraju pod stresom. Pomoću PCM profiliranja, lideri su dobili uvid u svoje osobne karakteristike i alate za učinkovitu komunikaciju s različitim tipovima suradnika. Znanje stečeno u ovom modulu ojačalo je sposobnost lidera za stvaranje radnog okruženja u kojem svaki zaposlenik ima prostor za rast.*

## 6 TIPOV OSEBNOSTI

### 6 tipova osobnosti



**Za učinkovito vodenje je pomembno zavedanje, da smo ljudje različni – različno razmišljamo, komuniciramo in reagiramo pod stresom. Process Communication Model (PCM) omogoča natančno razumevanje teh razlik in ponuja orodja za prilagajanje komunikacije glede na posamezne osebnostne tipe.**

*Za učinkovito vođenje važno je razumjeti da smo različiti ljudi – različito razmišljamo, komuniciramo i reagiramo pod stresom. \*\*Process Communication Model (PCM) omogućuje precizno razumijevanje tih razlika i nudi alate za prilagodbu komunikacije prema pojedinim tipovima osobnosti.*





**Uspjeh ekipe temelji na zaupanju, spodbujanju potencialov in jasni razporeditvi nalog. Zato pravi vodja ni le tisti, ki vodi, temveč tisti, ki spodbuja rast in avtonomijo svojih sodelavcev.**

*Uspjeh tima temelji na povjerenju, poticanju potencijala i jasnoj raspodjeli zadataka. Zato pravi lider nije samo onaj koji vodi, već onaj koji potiče rast i autonomiju svojih suradnika.*



### **Čustvena inteligencija: Gradnja zaupanja in povezovanja**

Učinkoviti vodje ne razvijajo le poslovnih strategij, temveč tudi odnose. Modul, posvečen čustveni inteligenci, je vodjem pomagal izboljšati njihovo sposobnost prepoznavanja in razumevanja čustev – pri sebi in drugih. S poudarkom na empatični komunikaciji in aktivnem poslušanju so udeleženci pridobili veščine, ki omogočajo boljše poslušalske sposobnosti ter zaznavo potreb zaposlenih. Na ta način vodje ne le vzpostavljajo boljše odnose, ampak tudi povečujejo pripadnost in zadovoljstvo v ekipi.

### **Konstruktivna povratna informacija: Pohvala in kritika kot orodji razvoja**

Eden ključnih modulov je bil namenjen umetnosti podajanja konstruktivnih povratnih informacij. Vodje so se naučili, kako oblikovati povratno informacijo, ki ne le spodbuja napredek, temveč ohranja motivacijo in gradi zaupanje v ekipnem okolju. Ta veščina omogoča, da zaposleni jasno razumejo svoja močna področja in priložnosti za izboljšave, kar prispeva k njihovi osebni in profesionalni rasti.

### **Coaching in delegiranje: Spodbujanje potencialov v ekipi**

Sodobno vodenje vključuje tudi vlogo mentorja. Modul o coaching veščinah in delegiranju je vodje naučil, kako s pravilno razporeditvijo nalog spodbujati odgovornost in avtonomijo zaposlenih. Coaching pristop, usmerjen k iskanju rešitev, odpira prostor za inovacije in razvoj, vodjem pa omogoča osredotočanje na strateške naloge. Takšen način dela vodi k večji učinkovitosti in zadovoljstvu vseh članov ekipe.

### **Psihološka odpornost: Stabilno vodenje v izzivih**

V času hitrih sprememb in visokih pričakovanj je odpornost ključna kompetenca vodij. Program Lead2Grow je udeležencem predstavil tehnike za razvijanje psihološke odpornosti, kar jim omogoča uspešno spoprijemanje s stresom in negotovostjo. Vodje, ki znajo obvladovati izzive, ustvarjajo stabilno okolje in podpirajo zaposlene, tudi v najtežjih situacijah.

### **Emocionalna inteligencija: Izgradnja povjerenja i povezivanja**

*Učinkoviti lideri ne razvijaju samo poslovne strategije, već i odnose. Modul posvećen emocionalnoj inteligenciji pomogao je liderima da poboljšaju svoju sposobnost prepoznavanja i razumijevanja emocija – kako svojih, tako i drugih. S naglaskom na empatičnu komunikaciju i aktivno slušanje, polaznici su stekli vještine koje omogućuju bolje slušanje i prepoznavanje potreba zaposlenih. Na taj način lideri ne samo da izgrađuju bolje odnose, već i povećavaju odanost i zadovoljstvo unutar tima.*

### **Konstruktivna povratna informacija: Pohvala i kritika kao alati razvoja**

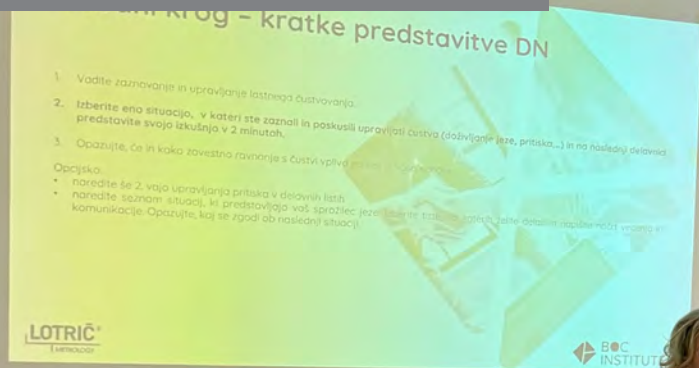
*Jedan od ključnih modula bio je posvećen umijeću davanja konstruktivnih povratnih informacija. Voditelji su naučili kako oblikovati povratnu informaciju koja ne samo da potiče napredak, već i održava motivaciju i gradi povjerenje u timskom okruženju. Ova vještina omogućuje zaposlenima da jasno razumiju svoja jaka područja i prilike za poboljšanje, što doprinosi njihovom osobnom i profesionalnom razvoju.*

### **Coaching i delegiranje: Poticanje potencijala u timu**

*Suvremeno vođenje uključuje i ulogu mentora. Modul o coaching vještinama i delegiranju naučio je lidere kako poticati odgovornost i autonomiju zaposlenika pravilnom raspodjelom zadataka. Coaching pristup, usmjeren na traženje rješenja, otvara prostor za inovacije i razvoj, omogućujući liderima da se usmjere na strateške zadatke. Ovakav način rada vodi većoj učinkovitosti i zadovoljstvu svih članova tima.*

### **Psihološka otpornost: Stabilno vodenje u izazovima**

*U vremenu brzih promjena i visokih očekivanja, otpornost je ključna kompetencija lidera. Program Lead2Grow polaznicima je predstavio tehnike za razvoj psihološke otpornosti, što im omogućava uspješno suočavanje sa stresom i nesigurnošću. Lideri koji znaju upravljati izazovima stvaraju stabilno okruženje i podržavaju zaposlenike, čak i u najtežim situacijama.*



**Pomembna ni zgolj naložba v tehnologijo ali infrastrukturo, temveč predvsem v sodelavke in sodelavce, ki navdihujejo spremembe in vodijo s srcem ter vizijo.**

*Važno nije samo ulaganje u tehnologiju ili infrastrukturu, već prvenstveno u suradnice i suradnike koji inspiriraju promjene i vode s srcem i vizijom.*



Akademija Lead2Grow ni le izobraževanje – je naložba v trajnostno prihodnost podjetja. S sistematičnim razvojem veščin vodij ustvarjamo okolje, kjer zaposleni rastejo in se razvijajo, organizacija pa postaja bolj uspešna, odporna in povezana.

»Ko vlagamo v vodje, vlagamo v prihodnost celotne organizacije. Njihova rast omogoča razvoj zaposlenih in odpira pot do novih priložnosti ter uspehov,« sta poudarili Simona Špilak in Mojca Balanč iz BOC Institute.

*Akademija Lead2Grow nije samo obrazovanje – to je ulaganje u održivu budućnost tvrtke. Sustavnim razvojem vještina lidera stvaramo okoliš u kojem zaposlenici rastu i razvijaju se, a organizacija postaje uspješnija, otpornija i povezanošću.*

*»Kad ulažemo u lidere, ulažemo u budućnost cijele organizacije. Njihov rast omogućuje razvoj zaposlenika i otvara put ka novim prilikama i uspjesima,« istaknule su Simona Špilak i Mojca Balanč iz BOC Institute.*

## BOC COACHING IZZIV

### BOC COACHING IZAZOV

#### Kdaj ste nazadnje zapisali svoje cilje?

Ko svoje cilje zapišete, ustvarite občutek resničnosti in jasnosti. Svoje ideje o ciljnih tako na nek način formalizirate.

Zapisati svoje cilje se zdi enostavno in hitro, saj vam to vzame zgolj minuto ali nekaj minut vašega časa. A tisto kar je enostavno, se včasih zdi tudi nepotrebno. Fizično zapisovanje ciljev aktivira del možganov, ki je odgovoren za selekcijo potrebnih in nepotrebnih informacij, zato da se lahko fokusirate le na najpomembnejše zadeve.

Raziskave kažejo, da le **14 %** ljudi dejansko postavlja svoje cilje. Ti ljudje pa so **10-krat** bolj uspešni, kot tisti, ki si ciljev ne postavljajo.

Še en zgovoren podatek je, da so **3 %** posameznikov, ki si cilje postavijo in jih tudi zapišejo, **3-krat** bolj uspešni kot tisti, ki jih ne zapišejo.

**Formula je torej enostavna.** Da dvignete možnosti realizacije svojih ciljev, si jih zapišite. S tem se boste dodatno motivirali, dvignili odločnost in posledično povečali verjetnost, da boste cilje dosegli.

#### ■ Coaching izziv:

Ker smo pred koncem leta vas želimo spodbuditi, da si postavite svoje cilje za leto 2025. **Zapišite si en osebni cilj, en karierni in en poslovni cilj za naslednje leto.** Bodite pogumni, a hkrati tudi zelo konkretni. Na ta način boste lahko merili svoje cilje in se veselili svojih dosežkov.

**In ne pozabite – če svoje cilje postavite dovolj visoko, tudi če zgrešite, pristanete med zvezdami.**

**BOC Institute** je kadrovska agencija, kjer se ukvarjajo z iskanjem in selekcijo kadrov ter razvojem vodstvenih veščin s pomočjo izobraževalnih programov in coachinga.

#### Kada ste posljednji put zapisali svoje ciljeve?

*Kada svoje ciljeve zapisujete, stvarate osjećaj stvarnosti i jasnoće. Na taj način, svoje ideje o ciljevima formalizirate.*

*Zapisivanje ciljeva čini se jednostavno i brzo, jer vam to oduzima samo minutu ili nekoliko minuta vašeg vremena. No, ono što je jednostavno, ponekad se čini i nepotrebim. Fizičko zapisivanje ciljeva aktivira dio mozga koji je odgovoran za selekciju potrebnih i nepotrebnih informacija, tako da se možete fokusirati samo na najvažnije stvari.*

*Istraživanja pokazuju da samo 14 % ljudi zapravo postavlja svoje ciljeve. Ti ljudi su 10 puta uspješniji od onih koji ne postavljaju ciljeve.*

*Još jedan značajan podatak je da su 3 % pojedinaca koji postavljaju i zapišu svoje ciljeve 3 puta uspješniji od onih koji ih ne zapisuju.*

**Formula je jednostavna.** Da biste povećali šanse za ostvarenje svojih ciljeva, zapišite ih. Time ćete se dodatno motivirati, povećati odlučnost i posljedično povećati vjerojatnost da ćete postići svoje ciljeve.

#### ■ Coaching izazov:

*Budući da se bliži kraj godine, želimo vas potaknuti da postavite svoje ciljeve za 2025. godinu. Zapišite jedan osobni cilj, jedan karijerni i jedan poslovni cilj za sljedeću godinu. Budite hrabri, ali istovremeno budite vrlo konkretni. Na taj način ćete moći mjeriti svoje ciljeve i radovati se svojim postignućima.*

**I ne zaboravite – ako postavite svoje ciljeve dovoljno visoko, čak i ako ne uspijete, sletjet ćete među zvijezde.**

**BOC Institute** je agencija za zapošljavanje specijalizirana za pronalaženje i selekciju kadrova te razvoj voditeljskih vještina kroz obrazovne programe i coaching.

Skenirajte spodnjo QR kodo in prisluhnite zanimivemu pogovoru na Valu 202 na temo »Vodenje s poslušom«. Skenirajte donji QR kod i poslušajte zanimljiv razgovor (slovenski jezik) na Valu 202 na temo »Vodenje s razumijevanjem«.



# Potovanje na Kitajsko – dejstva, ki jih Google ne omeni

## Putovanje u Kinu – činjenice koje Google ne spominje

**Če načrtujete poslovno potovanje ali obisk Kitajskega zidu, ste verjetno že opazili, da so nasveti na internetu pogosto ponavljajoči in včasih ne preveč uporabni. Sama sem Kitajsko poslovno obiskala že večkrat. Med drugim tudi letos, med obiskom CISOH Šanghaj, enega najprestižnejših dogodkov na področju varnosti in zdravja pri delu. Zato bom z vami delila svoje izkušnje in vam predstavila, kaj lahko pričakujete med obiskom te zanimive države.**

### ■ Priprava na pot

Pred odhodom preverite zahteve glede vize. Če slednjo potrebujete, morate imeti rezervirane letalske karte in hotel. Pri izpolnjevanju vloge bodite pozorni na velikost fotografije, ki ni standardna. Na veleposlaništvu vas čakajo fotografiranje, prstni odtisi in stroga preverjanja.

### ■ Plačevanje

Najlažje boste plačevali z aplikacijo WeChat, ki jo povežete z bančno kartico. Gotovina je redkost, menjalnice skoraj ne obstajajo, kartice pa sprejemajo le v večjih restavracijah in hotelih.

### ■ Jezik

Angleščina je redkost, tudi v mednarodnih hotelih. Priporočam aplikacijo za prevajanje ali lokalnega vodiča.

### ■ Prilagoditev časovnega pasu

Za 8-urno časovno razliko se je priporočljivo pripraviti že v naprej. Po vrnitvi v EU pa bodite pripravljeni na nekaj dni jutranjega prebujanja.

### ■ Prihod na Kitajsko

Na meji vas najverjetneje čaka ponovno izpolnjevanje dokumentov, skeniranje obraza in prstnih odtisov.

Če imate možnost, med svojim obiskom Kitajske uporabite hitri Maglev vlak – vlak na magnetni blazini, ki lahko doseže hitrost 600 kilometrov na uro. Vsekakor gre za izkušnjo, ki jo po mojem mnenju ne smete zamuditi.

### ■ V hotelu

Voda iz pipe ni pitna, vedno uporabljajte ustekleničeno. Napitnina ni pričakovana, storitve, kot je pranje perila, pa so pogosto brezplačne. Zajtrki v hotelih so raznoliki, a z orientalskim pridihom – presenetijo vas lahko sladke klobase ali vroča voda. Ne bodite presenečeni, če vas v sobi pričaka majhno ročno napisano sporočilo. Nič hudega – to je zgolj prijazen pozdrav

sobarice, ki čisti vašo sobo.

### ■ Restavracije

Jedilniki so večinoma v kitajščini s slikami. Lokalna kuhinja je raznolika, sladki okusi so pogosti, a bodite previdni pri izbiri »pikantnega«.

### ■ Poslovna kultura

Za uspešno poslovanje je ključen lokalni predstavnik, ki potrdi vašo resnost. Vizitke izročajte in sprejemajte z obema rokama. S tem izrazite spoštovanje do njihove kulture.

### ■ Varnost

Kitajska je varna država z vseprisotno policijo. Bodite pozorni na pešce, ki gledajo samo na mobilni telefon in voznike skuterjev, ki pogosto ignorirajo pravila.

### ■ Domačini

Kitajci vas bodo z veseljem fotografirali, saj ste za njih posebnost – sploh če ste svetlolasi in modro- ali zelenooki. Nasmeh ali skupna fotografija lahko premosti kulturne razlike.

### ■ Vrnitev domov

Na letališče se odpravite dovolj zgodaj zaradi pogostih zastojev. Postopki izstopa so hitrejši kot ob vstopu. Pred odhodom si priskrbite prigrizke za dolgo pot.

Kitajska je edinstvena kombinacija tradicije in sodobnosti. S pripravo in odprtim duhom bo vaše potovanje nepozabno.

Hvala – (Xièxiè)



*Ako planirate poslovno putovanje ili posjetiti Kineski zid, možda ste već primijetili da su savjeti na internetu često ponavljajući i ponekad ne baš korisni. Sama sam nekoliko puta poslovno posjetila Kinu, uključujući i ove godine, tijekom sajma CISOH u Šangaju, jednog od najprestižnijih događaja na području sigurnosti i zdravlja na radu. Zato želim podijeliti svoje iskustvo i dati vam uvid u ono što možete očekivati prilikom posjeta ovoj fascinantnoj zemlji.*

### ■ Priprema na putovanje

*Prije odlaska provjerite zahtjeve za vizu. Ako vam je potrebna, morate imati rezervirane avionske karte i hotel. Obratite pažnju na veličinu fotografije prilikom podnošenja zahtjeva, jer nije standardna. Na veleposlanstvu vas očekuju fotografiranje, uzimanje otisaka prstiju i stroga provjera.*

### ■ Plaćanje

*Najlakše ćete plaćati putem aplikacije WeChat, koju povežete s bankovnom karticom. Gotovina je rijetkost, mjenjačnice gotovo ne postoje, a kartice se prihvaćaju samo u većim restoranima i hotelima.*

### ■ Jezik

*Engleski je rijetkost, čak i u međunarodnim hotelima. Preporučujem korištenje aplikacije za prevođenje ili angažiranje lokalnog vodiča.*

### ■ Prilagodba vremenskoj zoni

*Za razliku od osam sati preporučuje se da se pripremate nekoliko tjedana unaprijed. Po povratku u EU budite spremni na nekoliko dana ranog buđenja.*

### ■ Dolazak u Kinu

*Na granici vas najvjerojatnije očekuje ponovno ispunjavanje dokumenata, skeniranje lica i uzimanje otisaka prstiju.*

*Ako imate priliku, tijekom posjeta Kini koristite brzi vlak Maglev, koji dostiže brzinu do 600 kilometara na sat. To je iskustvo koje, prema mom mišljenju, ne smijete propustiti.*

### ■ U hotelu

*Voda iz slavine nije za piće, uvijek koristite flaširanu vodu. Napojnica se ne očekuje, a usluge poput pranja rublja često su besplatne. Doručci u hotelima su raznovrsni, ali s orijentalnim dodirima – mogli biste se iznenaditi slatkim kobasicama ili toplom vodom. Nemojte se začuditi ako vas u sobi dočeka ručno napisana poruka. To je samo ljubazan pozdrav sobarice koja čisti vašu sobu.*

### ■ Restorani

*Jelovnici su uglavnom na kineskom jeziku sa slikama. Lokalna kuhinja je raznovrsna, često sa slatkim okusima, ali budite oprezni prilikom odabira »začinjenih« jela.*

### ■ Poslovna kultura

*Za uspješno poslovanje ključan je lokalni predstavnik koji će potvrditi vašu ozbiljnost. Vizitke uvijek predajte i primajte s obje ruke kako biste pokazali poštovanje prema njihovoj kulturi.*

### ■ Sigurnost

*Kina je sigurna zemlja s policijom prisutnom na svakom koraku. Obratite pažnju na pješake koji gledaju samo u mobitele i vozače skutera koji često ignoriraju pravila.*

### ■ Mještani

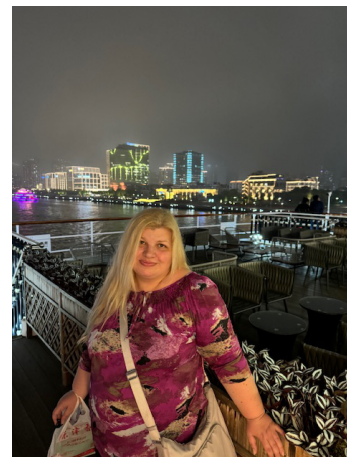
*Kinezi će vas rado fotografirati jer ste im posebni – osobito ako ste plavokosi i imate plave ili zelene oči. Osmijeh ili zajednička fotografija mogu prevladati kulturne razlike.*

### ■ Povratak kući

*Na zračnu luku krenite dovoljno rano zbog čestih zastoja u prometu. Postupci izlaska iz zemlje brži su nego pri ulasku. Prije odlaska osigurajte si grickalice za dug put*

*Kina je jedinstvena kombinacija tradicije i suvremenosti. Uz dobru pripremu i otvoren duh, vaše će putovanje biti nezaboravno.*

*Hvala – (Xièxiè)*



# Zeleni koraki

## Zeleni koraci

Podjetje LOTRIČ Meroslovje je že od svojih začetkov zavezano odličnosti, točnosti in inovacijam, kar zadnja leta širimo tudi na področje trajnostnega razvoja. Verjamemo, da trajnost ni zgolj trend, ampak nujnost in odgovornost do našega planeta in prihodnjih generacij. Zato smo v letošnjem letu pripravili naše prvo trajnostno poročilo. Slednje opisuje načela trajnosti, ki smo jih integrirali v naše poslovanje, prizadevanja za zmanjšanje vplivov na okolje, odgovorno poslovanje, izboljšanje pogojev za zaposlene ter krepitev lokalne skupnosti.

Naše prvo trajnostno poročilo temelji na trajnostni strategiji, ki smo jo začrtali leta 2020. S tem smo postavili temelje za nadaljnje ukrepe na poti k doseganju okoljskih, družbenih in ekonomskih ciljev.

Pri oblikovanju trajnostne strategije smo sledili ciljem Združenih narodov iz Agende 2030. Naša prizadevanja smo osredotočili na tri glavna področja:

### ■ Inovativni trajnostni izdelki in storitve:

cilj 9 – Industrija, inovacije in infrastruktura,  
cilj 12 – Odgovorna poraba in proizvodnja.

### ■ Obvladovanje nizkega ogljičnega odtisa:

cilj 13 – Podnebni ukrepi,  
cilj 15 – Življenje na kopnem.

### ■ Zavzeti zaposleni:

cilj 3 – Zdravje in dobro počutje,  
cilj 8 – Dostojno delo in gospodarska rast.

V zadnjem obdobju smo uvedli številne spremembe in dosegli pomembne rezultate:

Eden izmed naših pomembnih uspehov je bil prehod na elektronske certifikate, s čimer smo zmanjšali porabo papirja in s tem ohranili več kot 70 dreves v enem letu. Prav tako smo zamenjali embalažo in uvedli plastične zaboje za večkratno uporabo, kar je pomembno prispevalo k zmanjšanju odpadne embalaže za več kot 9 ton kartona.

V prizadevanju za zmanjšanje ogljičnega odtisa podjetja izvajamo podrobno analizo posameznih področij delovanja. Veseli nas, da se relativni ogljični odtis (glede na število izvedenih kalibracijskih postopkov) zmanjšuje vse od leta 2021

Prizadevanje na področju zaposlenih se kaže v višji zavzetosti in boljšem počutju zaposlenih, kar dokazuje tudi nizka stopnja fluktuacije, ki je za polovico nižja od povprečne neto fluktuacije v Sloveniji. Podpiramo lokalno skupnost, širimo znanja s področja meroslovja in sodelujemo z izobraževalnimi institucijami, kjer mladim ponujamo priložnosti za usposabljanje.

*Tvrtka LOTRIČ Metrology od samog početka posvečena je izvrsnosti, točnosti i inovacijama, a posljednjih godina tu posvećenost proširujemo i na područje održivog razvoja. Vjerujemo da održivost nije samo trend, već nužnost i odgovornost prema našem planetu i budućim generacijama. Stoga smo ove godine pripremili naše prvo izvješće o održivosti. Ovo izvješće opisuje načela održivosti integrirana u naše poslovanje, nastojanja za smanjenje utjecaja na okoliš, odgovorno poslovanje, poboljšanje uvjeta za zaposlenike te jačanje lokalne zajednice.*

*Naše prvo izvješće o održivosti temelji se na strategiji održivosti koju smo definirali 2020. godine. Time smo postavili temelje za daljnje korake prema postizanju ekoloških, društvenih i ekonomskih ciljeva.*

*Prilikom oblikovanja strategije održivosti slijedili smo ciljeve Ujedinjenih naroda iz Agende 2030. Naša nastojanja usmjerili smo na tri ključna područja:*

### ■ Inovativni održivi proizvodi i usluge:

*cilj 9 – Industrija, inovacije i infrastruktura,  
cilj 12 – Odgovorna potrošnja i proizvodnja.*

### ■ Upravljanje niskim ugljičnim otiskom:

*cilj 13 – Klimatske akcije,  
cilj 15 – Život na kopnu.*

### ■ Posvećeni zaposlenici:

*cilj 3 – Zdravlje i blagostanje,  
cilj 8 – Dostojanstven rad i gospodarski rast.*

*Tijekom proteklog razdoblja uveli smo brojne promjene i ostvarili značajne rezultate:*

*Jedan od naših važnih uspjeha je prelazak na elektroničke certifikate, čime smo smanjili potrošnju papira i time sačuvali više od 70 stabala u jednoj godini. Također smo promijenili ambalažu i uveli plastične sanduke za višekratnu upotrebu, što je značajno pridonijelo smanjenju otpada od ambalaže za više od 9 tona kartona.*

*U nastojanju za smanjenje ugljičnog otiska tvrtke provodimo detaljne analize pojedinih područja djelovanja. Veseli nas što relativni ugljični otisak (u odnosu na broj izvedenih kalibracijskih postupaka) bilježi pad od 2021. godine.*

*Naše napore na području zaposlenika potvrđuju njihova veća angažiranost i bolje blagostanje, što dokazuje niska stopa fluktuacije, koja je upola manja od prosječne neto fluktuacije u Sloveniji. Podržavamo lokalnu zajednicu, širimo znanje iz područja mjeriteljstva i surađujemo s obrazovnim institucijama, pružajući mladima prilike za stručno usavršavanje.*



**Največja nevarnost za naš planet  
je prepričanje, da ga bo rešil  
nekdo drug.**

*Največa opasnost za naš planet je  
vjerovanje da će ga spasiti netko drugi.*



Celotno poročilo je dostopno na  
*Cijelo izvješće dostupno je na*



PUŠČAMO  
***dobre sledi***  
IN  
VAM ŽELIMO VSE LEPO V NOVEM LETU 2025

**LOTRIČ Connect – Revija skupine LOTRIČ Metrology**

**LOTRIČ Connect – Časopis grupe LOTRIČ Metrology**

Uredniški odbor ■ Uredniški odbor: Blaženka Bal, Špela Demšar, Tatjana Jelenc, Dominik Juran,  
Bor Pogačnik, Tina Prezelj, Jure Thaler

LOTRIČ Connect, december 2024 ■ LOTRIČ Connect, prosinac 2024.

Številka 1 ■ Broj 1

Oblikovanje ■ Dizajn: Anja Deželak s.p.

Izdajatelj ■ Izdavač: LOTRIČ Meroslovje d.o.o., Selca 163, 4227 Selca, Slovenija