

# metalurg

■ AKTUALNO  
Produktivnost  
folijskega  
valjanja



**DR. JAKOB KRANER**

Raziskovalec

Inženirji delamo  
dobro za ljudi

■ V SREDIŠČU

## STANJE V GOSPODARSTVU

**BENJAMIN OMERKADIĆ**

■ PRAVI IMPOLČANI

*Življenje je tisto,  
kar se zgodi,  
ko delaš  
druge načrte.*

■ USPEŠNA SANACIJA

*Nepričakovana okvara  
zaustavila proizvodnjo  
v Alumobilu*

**impol**  
Aluminium Industry

## Vsebina

- 4 Drugačen pogled na ocenjevanje zaposlenih
- 4 Krepitev digitalnih kompetenc mladih
- 7 Diamantna pločevina ponovno na ameriški trg
- 8 **Stanje v gospodarstvu**
- 11 Obvladovanje zunanjih dobaviteljev v Impolu-FinAl
- 12 Zahtevnejši izdelki, nižja produktivnost
- 14 PP Cevalna: Uvajanje metod LEAN
- 17 **Impol R in R skladno s poslovnim planom**

# 24



### *Generacije v Impolu*

“Vrednote so ključnega pomena pri nadgrajevanju znanja, saj vedno znova spoznavamo prioritete različnih generacij, ki se zelo razlikujejo. Ocenjujem, da lahko ravno s pravo mero povezanosti skupaj kakovostno rešujemo izzive na višjem nivoju, kot bi to storili sami.”

**Aljaž Janžič, štipendist**



21 **Uspešna in hitra sanacija v PP Aluminobil**

22 Produktivnost folijskega valjanja

24 Impol: generacije skozi čas

29 Rezultati digitalizacije livarne

30 Odgovorna raba umetne inteligence

33 Kako lahko izboljšamo komunikacijo?

38 Pravi Impolčani



## METALURG, ŠTEVILKA 4 2023

### Kolofon

**Urednica:** Nina Potočnik

**Lektoriranje:** Tina Posavec

**Grafična zasnova in prelom:** Urša Zidanšek

**Avtorji fotografij:** Nino Verdnik in osebni arhivi.

**Vir fotografij:** www.freepik.com in osebni arhivi.

**Tisk:** Evrografis, d. o. o.  
Naklada: 1.500 izvodov.

**Naslov uredništva:**  
Metalurg, Partizanska 38,  
2310 Slovenska Bistrica

**Elektronska pošta:**  
nina.potocnik@kadrin.si



## STOPIMO V KORAK S TEHNOLOŠKIM VALOM: GRADIMO PRIHODNOST Z ALUMINIJEM

Tekst: **Nina Potočnik**, urednica revije **Metalurg**

"Spremembe so neizogibne, a naše odzivanje nanje določa našo prihodnost." Tony Robbins

V hitro spreminjajočem se svetu, kjer tehnološki napredek narekuje naš vsakdan, so inovacije ključ do uspeha. Včasih samoumevne storitve in izdelki, ki so zaznamovali devetdeseta leta, so danes skoraj popolnoma izginili, nadomestili pa so jih naprednejši in učinkovitejši izdelki.

Nekoč smo se zanašali na telefonske govornice, ki so bile priljubljene predvsem v mestih. Danes pa jih skoraj ne najdemo več, saj so jih nadomestili mobilni telefoni. Skupaj s telefonskimi govornicami so izginile tudi videokasete, katere so nadomestili DVD-ji, in klasične fotografske kamere, ki so jih zamenjali pametni telefoni z vrhunskimi kamerami.

Poleg tega so nekoč nepogrešljive stvari, kot so ročne kamere, dnevnik na papirju in budilke, postopoma postale stvar preteklosti, saj so jih nadomestile digitalne kamere, spletni dnevnik in pametne ure. Prav tako so nekoč priljubljeni glasbeni predvajalniki, kot so walkmani in diskmani, izginili, ko so jih nadomestili predvajalniki MP3 in pametni telefoni z glasbenimi aplikacijami. Številni uporabniki pametnih telefonov danes sploh ne poznajo znamke Nokia, ki je bila pred 20 leti vodilni proizvajalec na trgu. Prihodnost pa nam prinaša nove izzive. Nove tehnologije in digitalizacija bodo verjetno izpodrinile nekatere izdelke in storitve, ki jih danes poznamo. Tradicionalne trgovine se bodo morda soočile s konkurenco spletnih trgovin, medtem ko bodo avtomobile na fosilna goriva postopoma zamenjali električni avtomobili. V prihodnosti bomo morda videli tudi preoblikovanje številnih poslovnih funkcij zaradi uvedbe umetne inteligence in avtomatizacije.

Vse se spreminja, vendar ostajajo aluminjski izdelki ključni gradnik v številnih industrijskih panogah. So temelj za izdelavo sodobnih letal, avtomobilov, stavb in številnih drugih izdelkov. Aluminij ostaja material prihodnosti, saj je lahek in trpežen, lahko ga recikliramo in prispeva k trajnostnemu razvoju. Aluminij ostaja, vendar pa se spreminjajo procesi, organizacija in postopki izdelave, kar naprednim podjetjem omogoča, da z manj energije naredijo več. Če smo pri predelavi aluminija varni pred hitrimi spremembami, nismo varni pri upravljanju same učinkovitosti poslovanja. Ravno na tem področju lahko pridobimo ali izgubimo konkurenčno prednost.

Slednje bo še pomembnejše v obdobju upada naročil, ko je bitka za kupce na trgu vse ostrejša. Le s stalno inovativnostjo pri učinkovitosti poslovanja bomo ohranili potrebno konkurenčnost. Svet se hitro spreminja, tehnologije se nenehno razvijajo in v skupini Impol moramo biti pripravljeni slediti tem spremembam in se nenehno prilagajati novim izzivom. ■

## Drugačen pogled na ocenjevanje zaposlenih

Tekst: **Nina Potočnik**, direktorica družbe Kadring

V kadrovsko-informacijskem sistemu smo nekoliko spremenili poimenovanje in prikaz ocen, ki vam jih mesečno podelijo vaši vodje. Pri ocenjevanju zaposlenih veliko vodij še vedno teži k temu, da podelijo najvišje ocene 4 in 5. Namen stimulacije za posameznikovo delovno uspešnost je, da se nagradi tiste zaposlene, ki presegajo cilje in so nadpovprečni. Že matematični zakoni govorijo o tem, da med

desetimi zaposlenimi ne more biti vseh deset nadpovprečnih. Vodja, ki vse oceni z najvišjimi ocenami, ne naredi razlike med izjemnim zaposlenim in tistim, ki dela v redu. Na koncu so v takšnem sistemu nagrajeni tisti, ki delajo povprečno ali celo podpovprečno, saj vodja nadpovprečnih zaposlenih ne motivira dovolj.

Ocena 3 v našem sistemu pomeni, da zaposleni dela skladno s pričakovanji, kar pa še ni dovolj za podelitev stimulacije za posameznikovo delovno uspešnost. Stimulacija je namenjena zaposlenim, ki naredijo več od pričakovanega. Upamo, da bo novo poimenovanje prispevalo k temu, da bodo ustrezno nagrajeni tisti, ki si nagrade najbolj zaslužijo. ■

### KAJ POMENIJO OCENE?



1 - ni sprejemljivo



2 - zmoreš bolje



3 - vse ok



4 - presegaš pričakovanja



5 - fenomenalno



## Krepitev digitalnih kompetenc mladih

Tekst: **Urška Kukovič Rajšp**, vodja projektne pisarne

Kadring je v sodelovanju s partnerji uspešno kandidiral na javnem razpisu za sofinanciranje usposabljanj otrok in mladih za krepitev digitalnih kompetenc ter spodbujanje in promocijo naravoslovnih in tehniških poklicev. Namen razpisa je krepitev digitalnih kompetenc mladih v starosti od 6 do 29 let. Hkrati bomo spodbujali vključevanje čim večjega deleža deklet v aktivnosti projekta. Otroci in mladostniki se bodo v sklopu programov seznanili z uporabo najsodobnejših tehnologij (ChatGPT, tehnologija AR in VR tehnologije, robotika, programiranje ...) na interaktiven način. Projekt bo potekal v obdobju od 1. 9. do 1. 12. 2023 in bo izveden v sedmih regijah: Savinjska, Podravska, Osrednjeslovenska, Zasavska, Posavska, Koroška in Pomurska. Aktivnosti bodo potekale v okviru dogodkov in delavnic. V projektu sodelujemo s partnerji OŠ Pohorskega odreda Slovenska Bistrica, Alcad, d. o. o., in Center IRIS.

**V sklopu projekta bomo v sodelovanju s konzorcijskimi partnerji izvedli devet različnih programov:**

- dogodki in tehnični dnevi,
- programiranje,
- robotika,
- algoritmi umetne inteligence in programiranje aplikacij,
- uporaba umetne inteligence ter tehnologije AR in VR za reševanje tehničnih izzivov,
- razvijaj digitalno, sodeluj maksimalno!

**Krožki ali delavnice:**

- »Digitalno je zabavno« - program je prilagojen slepim in slabovidnim,
- »Varni na spletu« - program, prilagojen otrokom z motnjami avtističnega spektra,
- reševanje tehničnih izzivov, robotika in programiranje,
- varno in odgovorno na spletu.

Razpis financira Ministrstvo za digitalno preobrazbo. Informacije o aktualnih programih bomo objavljali na spletni strani Kadringa. ■

Razpis je priložnost za promocijo tehničnih poklicev med mladimi





“Letošnje leto se tudi mi soočamo z različnimi izzivi. Občutimo ohlajanje trga na različnih programih, čemur ustrezno prilagajamo organizacijo dela. Strateška pozicioniranost in razpršenost trga sta najbolj učinkovita priprava na recesivna obdobja, seveda pa je optimizacija stroškov v obdobju pomanjkanja naročil nujna.”

**Andrej Kolmanič, glavni izvršni direktor skupine Impol**

## Vrednost delnic

Tekst: SimFin

Znani so podatki o konsolidirani knjigovodski vrednosti delnice skupine Impol.

Nerevidirana knjigovodska vrednost delnice skupine Impol, ki jo obvladuje družba Impol 2000, d. d., po obračunu za mesec julij 2023 znaša 332,21 evra. Vrednost delnice je izračunana iz konsolidirane bilance stanja. Pri izračunu se kapital manjšinskih lastnikov izključuje. ■



### V ALUMOBILU LETO DNI BREZ DELOVNE NEZGODE

V juliju smo po dolgem času ponovno dosegli cilj »leto dni brez delovne nezgode«. Zdaj smo si zadali cilj »dve leti brez delovne nezgode«.

Varstvo pri delu je najpomembnejši dejavnik za uspešno delo. Vsem zaposlenim v PP Alumobil in vsem, ki so kakor koli pomagali pri doseganju tega cilja, iskreno čestitamo. ■



### ZAHVALA NAŠIM POŽRTVOVALNIM GASILCEM

Zahvaljujemo se naši celotni gasilski brigadi za požrtvovalno delo in odpravljanje posledic, ki so jih povzročila letošnja neurja in poplave. Prav tako gre velika pohvala vsem zaposlenim, ki v prostem času opravljate delo prostovoljnih gasilcev in ste v zadnjem času pomagali na številnih lokacijah po Sloveniji. ■

### SKUPAJ ZA UREJENO DELOVNO OKOLJE

Pohvaliti želimo vse zaposlene, ki se trudite, da dosegate dobre rezultate in obenem skrbite tudi za urejeno delovno okolje.

Med vsemi ekipami moramo še posebej izpostaviti ekipo Stampala, ki je v poletnih mesecih naredila velik napredek pri veljavi metode 5S, kar je vidno v proizvodnih prostorih. ■



### USPEŠNA PRESOJA SA 8000

Skupina Impol je uspešno prestala presojo standarda SA 8000 in se bliža pridobitvi certifikata. Presojevalki sta pohvalili naše prizadevanje za družbeno odgovorno poslovanje, kljub temu pa sta izpostavili dve manjši neskladnosti, ki ju je treba odpraviti v dveh mesecih. Pridobitev certifikata SA 8000 je pomemben korak k uveljavljanju visokih standardov delovnih pogojev in etičnega ravnanja v podjetju. ■

# Električni avtomobili iz preteklosti

Tekst: Daša Levstik, projektno delo

Hibridna in električna vozila se morda zdijo povsem sodobna rešitev na področju mobilnosti. Ob omembi elektrifikacije avtomobilov imamo občutek, da gre za pojav 21. stoletja, vendar je v resnici ustanovitelj Porscheja baterijska vozila oblikoval že na prelomu 20. stoletja.

## PORSCHE

Ferdinand Porsche je leta 1900 oblikoval prvi hibridni avtomobil, ki je bil predstavljen kot prototip. To je bilo 110 let pred lansiranjem Cayenne S Hybrida leta 2010, prvega elektrificiranega Porscheja moderne dobe. Javnost se je s prvim Porschejevim električnim avtomobilom, Egger-Lohner C.2 Phaetonom, seznanila leta 1898. Električni avtomobil je pogonjal osemkotni električni motor, proizvajal je do pet konjskih moči, dosegal hitrost 35 km/h in imel doseg približno 80 km. Dve leti pozneje je Ferdinand Porsche oblikoval prvi hibridni avtomobil na svetu, imenovan Semper Vivus. Motor je pogonjal generator, ki je pošiljal elek-

trični naboj na osi koles. Lohner-Porsche je skoraj stoletje ostal zadnji Porschejev električni avto.

## MERCEDES-BENZ

Podobno kot nemški avtomobilski proizvajalec Porsche je Mercedes-Benz, natančneje inženir Wilhelm Maybach, že na prelomu 20. stoletja eksperimentiral s kombinacijami bencina in alternativnih pogonskih tehnologij. Mixte, ki se je pojavil leta 1906, je bil prvi pravi hibridni avtomobil, ki so ga razvili v podjetju. Serijski hibrid Mixte je vključeval bencinski motor in dinamo za generiranje električne energije za dva zadnja kolesna motorja. Motor je razvil 30-55 konjskih moči, kar je bilo dovolj energije za vožnjo vozila na izključno električni pogon. Mixte so razvili kot dirkalnik leta 1907 in je dosegal hitrost do 120 km/h. Redne modele Mixte so v mestih uporabljali kot taksije, kar je skladno z namenom današnjih električnih vozil (vir: porsche.com in greencarreports.com). ■



Lohner-Porsche Semper Vivus iz leta 1900



Mercedes Mixte iz leta 1906



## NARAŠČAJOČE POTREBE PO ALUMINIJU V AVTOMOBILSKI INDUSTRIJI

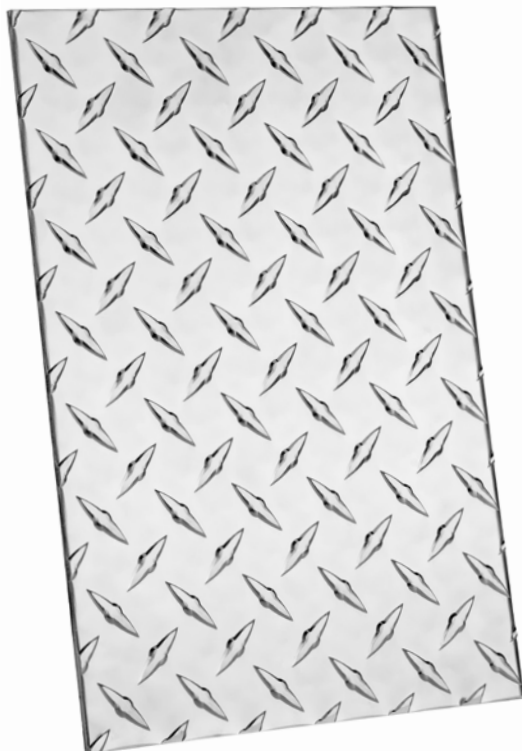
Tekst: Daša Levstik, projektno delo

Za proizvodnjo električnih vozil v Evropi v povprečju porabijo 67,5 odstotka več aluminija kot za proizvodnjo avtomobilov z notranjim izgorevanjem. Trend zmanjševanja teže in elektrifikacija avtomobilov sta v avtomobilski industriji pomembno vplivala na povečanje potreb po aluminiju. Aluminij se uporablja v ohišjih električnih pogonov in baterij, varnostnih komponentah in hladilnih ploščah v električnih avtomobilih, poleg tega pa igra pomembno vlogo tudi v električnih vodnikih in polnilnih postajah. Po napovedih naj bi do leta 2030 v Evropi 60 odstotkov prodaje avtomobilov predstavljala električna vozila. To bo potrebe po aluminiju povečalo za dodatna dva milijona ton letno, zato Evropa potrebuje zanesljivo in odporno verigo zagotavljanja aluminija. Sem spada tudi večanje uporabe zelenega aluminija, kar je ena od prioritet skupine Impol (vir: Bloomberg.com). ■



Z recikliranjem  
**1 tone aluminija**  
prihranimo toliko **emisij**  
**ogljikovega dioksida,**  
kot jih povzročimo pri  
vožnji z avtomobilom  
**okoli sveta.**





## NAŠA DIAMANTNA PLOČEVINA PONOVO NA AMERIŠKI TRG

Tekst: dr. Darja Volšak, direktorica za tehnologijo in tehnološki razvoj v diviziji valjarništvo

V Impolu FT smo po krajšem premoru zaradi antidumpinskih ukrepov za ameriški trg ponovno pričeli izdelovati rebrasto pločevino v vzorcu »diamond«. Ta se uporablja za dekorativne zaščitne dele vozil, kot so tovornjaki in gasilski avtomobili. Pločevina se imenuje diamond tool plate, s površino zelo svetlo. Izdelana je iz zlitine 3003. Za opisan namen uporabe je pločevina debeline 1,6 milimetra, kar je osnovna debelina, in 2,6 milimetra, kar je osnovna debelina z rebrom. Enak vzorec rebraste pločevine izdelujemo tudi v večjih debelinah do 5 milimetrov, ki se uporabljajo za široko paleto izdelkov. Pločevina se dobro izkaže kot konstrukcijski element v gradbeništvu in kot pohodna površina, saj s svojim vzorcem ustvarja dobro protizdrsko zaščito. ■

Predstavljamo



## PREHOD NA ČISTEJŠE OBLIKE ENERGIJE BI LAHKO PRIVEDEL DO POMANJKANJA NEKATERIH KOVIN

Tekst: Daša Levstik, projektno delo

Komisija za energetski prehod, ki si je za cilj zastavila doseči neto ničelne emisije do sredine stoletja, je opozorila, da bi lahko pomanjkanje litija, niklja, grafita, kobalta, neodima in bakra povzročilo višje cene in brez dodatnih investicij v raziskave in proizvodnjo zamaknilo globalni cilj doseganja ničelnih emisij do leta 2050. Veliki rudarski projekti namreč trajajo do 20 let, da rudniki postanejo operativni. Trenutni trendi naložb potrebam ne sledijo. "Pri nekaterih ključnih mineralih, zlasti pri litiju in bakru, bo izziv, da se v naslednjem desetletju oskrba poveča dovolj hitro, da bo sledila hitro naraščajočemu povpraševanju," je dejal predsednik ETC Adair Turner. Poročilo kaže, da je povprečna letna kapitalna naložba v pridobivanje kovin, ki so potrebne za prehod na zeleno energijo, v zadnjih dveh desetletjih znašala 45 milijard dolarjev. Če želi industrija slediti čistemu prehodu na energijo, bi morala ta številka do leta 2030 doseči 70 milijard dolarjev na leto. "Vlade, regulatorji, proizvajalci in potrošniki si morajo skupaj prizadevati za povečanje recikliranja, izboljšanje učinkovitosti materialov, naložbe v novo rudarstvo ter urejanje okoljskih in socialnih standardov," je dejal Turner. Načrti za prehod na obnovljive vire energije in druge čiste energetske možnosti bo do leta 2050 skupno zahtevalo proizvodnjo do 6,5 milijarde ton materialov, pri čemer bodo jeklo, baker in aluminij predstavljali 95 odstotkov. Vendar obstaja upanje. Po poročanju Reutersa bi lahko pravilna izvedba recikliranja materialov za čisto energijo kumulativno potrebo po oskrbi iz rudnikov sčasoma zmanjšala za od 20 do 60 odstotkov, kar bi omogočilo nemoten prehod na čistejšo energijo. Upanje za zeleni prehod torej ostaja, če bo vsak od nas prispeval po svojih močeh (vir: Reuters). ■

Načrt za prehod na obnovljive vire energije in druge čiste energetske možnosti bo do leta 2050 skupno zahteval proizvodnjo do 6,5 milijarde ton materialov



# STANJE V GOSPODARSTVU

*Povečanje stečajev v ključnih svetovnih gospodarstvih, Slovenija zaenkrat ostaja izjema*

Tekst: Urša Zidanšek, svetovalka za korporativno komuniciranje

Visoke cene, inflacija in odsotnost državnih pomoči povečujejo število korporativnih stečajev po vsem svetu. Kako se razmere odražajo v ključnih gospodarstvih in kako se lahko Slovenija izogne kriznim razmeram?

Gospodarska kriza, ki se je začela z visokimi vhodnimi stroški, z zmanjšanjem povpraševanja, dražjim denarjem in odsotnostjo državnih pomoči, pretresa nekatera ključna svetovna gospodarstva. Med državami, ki se soočajo z izzivom naraščanja stečajev in insolvenčnih postopkov, so Nemčija, ZDA, Francija in Združeno kraljestvo.

## **NEMČIJA: OB VISOKIH STROŠKIH IN ODSOTNOSTI DRŽAVNE POMOČI PODJETJA NA ROBU PREŽIVETJA**

Ob visokih stroških in odsotnosti pomoči Nemčija beleži največje število stečajev po letu 2016, kar je opaziti tudi v primerjavi s preteklimi leti. Visoke cene energentov in surovin, dražji denar in odsotnost državnih pomoči za nekatera podjetja so glavni vzroki za poslabšanje razmer. Zanimivo je, da so nekatera podjetja »preživela« le zahvaljujoč prejeti pomoči, kar pa je posledično podaljšalo delovanje zombi podjetij. Tako so zdaj, ko pomoči ni več, prisiljena v stečaj.

## **ZDA: POVEČANJE STEČAJEV PO POGLAVJU 11 V ČASU VIŠJIH OBRETNIH MER**

Tudi ZDA so močno prizadete, saj je število **stečajev po poglavju**

- Nemčija je zabeležila največje število stečajev po letu 2016, kar je posledica visokih vhodnih stroškov in odsotnosti državnih pomoči za nekatera podjetja.
- V ZDA je število stečajev po poglavju 11 v prvem polletju leta 2023 naraslo za 68 odstotkov, zlasti zaradi višjih obrestnih mer in inflacije.
- V Združenem kraljestvu je število začetnih insolvenčnih postopkov najvišje v zadnjih 14 letih. Napovedujejo, da se bodo vsa zombi podjetja do konca prihodnjega leta znašla v stečaju.
- V Franciji je število podjetij v stečaju v drugem četrtletju leta 2023 naraslo za 35 odstotkov. Najbolj prizadete so gostinske dejavnosti, trgovina, prevoz in zobozdravstvo.
- Kljub svetovnim gospodarskim pretresom Slovenija ohranja stabilnost, saj je število stečajev razmeroma nizko.



## V SLOVENIJI BRUTO DOMAČI PROIZVOD NA LETNI RAVNI VIŠJI ZA 1,4 %

Po podatkih Statističnega urada, se je BDP v Sloveniji v primerjavi z drugim četrtletjem lani povečal za 1,6 %, v primerjavi s 1. četrtletjem letos pa za 1,4 %.

V drugem se je uvoz v primerjavi z istim obdobjem lani zmanjšal za 8,3 %. Upad je bil izrazitejši pri blagu (za 9,3 %) kot pri storitvah (za 2,3 %). Znižal se je tudi izvoz, in sicer za 0,7 %, od tega izvoz blaga za 0,3 %, izvoz storitev pa za 2,6 %. Različna dinamika uvoza in izvoza se je odrazila v zelo visokem zunanjetrgovinskem presežku. V tekočih cenah je znašal 1.699 milijonov evrov in je k rasti obsega BDP prispeval 6,7 odstotne točke.

Domača potrošnja se je znižala za 5,4 %. Končna potrošnja je ostala na enaki ravni, bruto investicije pa so bile manjše za 20,1 %. K njihovem upadu je znatno prispevalo zmanjšanje zalog, medtem ko so se bruto investicije v osnovna sredstva dvignile za 9,3 %; največji vpliv so imele investicije v gradbene objekte. Potrošnja gospodinjstev se je prvič po dveh letih zmanjšala, in sicer za 1,1 %.

Skupna zaposlenost je znašala 1.093.200 oseb; na letni ravni se je povečala za 1,2 % ali za 12.800 oseb. Največ novih zaposlitev je bilo v gradbeništvu.

**11\*** v prvem polletju leta 2023 naraslo za 68 odstotkov v primerjavi s preteklim letom. To je v veliki meri posledica višjih obrestnih mer in inflacije, kar je povzročilo, da nekatera podjetja ne morejo več obvladovati svojih dolgov.

## ZDRUŽENO KRALJESTVO: NAPOVED PROPADA ZOMBI PODJETIJ DO KONCA PRIHODNJEGA LETA

V Združenem kraljestvu je situacija podobna, saj so stečajni in insolvenčni postopki na najvišji ravni v zadnjih 14 letih. To je vplivalo na številna podjetja, zlasti zombi podjetja, ki se niso uspela pravočasno prestrukturirati in so zdaj prisiljena v stečaj. Kljub temu da kriza ogroža nekatera podjetja, to odpira nove priložnosti za svetovalne agencije, ki se ukvarjajo s postopki prestrukturiranja.

## FRANCIJA: PRIZADETA GOSTINSTVO, TRGOVINA, PREVOZ IN ZOBOZDRAVSTVO

V Franciji se je število potopov podjetij v drugem četrtletju leta 2023 povečalo za 35 odstotkov v primerjavi z letom prej. Prizadeta so predvsem gostinska podjetja, trgovine, prevoz in zobozdravstvo. Težave ima tudi veliko podjetij, ki ponujajo socialne in zdravstvene storitve.

## SLOVENIJA: STABILNOST KLJUB SVETOVNIM GOSPODARSKIM PRETRESOM

Slovenija presenetljivo ostaja izjema v trenutnem obdobju svetovnih gospodarskih pretresov. Kljub rastočemu številu stečajev v drugih državah Slovenija ohranja stabilnost. Januarja in februarja 2023 smo zabeležili nekoliko več stečajev, vendar se je situacija nato umirila. To je lahko posledica ugodnejših gospodarskih razmer v državi, pa tudi morda boljše pripravljenosti podjetij na spremembe in prestrukturiranje. Kljub temu pa ostaja izziv, kako tudi v prihodnosti obdržati stabilno gospodarstvo, saj globalni trendi kažejo na naraščajoče težave. ■



## Rastoči dolgovi v mednarodnem okolju

Trenutno stanje mednarodnega gospodarstva je zaznamovano z rastočimi dolgovi podjetij, kar postavlja temelje za potencialne dolgoročne posledice.

Globalni stečaji velikih podjetij so se povečali najhitreje po letu 2008, kar vzbuja skrbi na Wall Streetu. Naraščajoči dolgovi so se nabrali v obdobju nizkih obrestnih mer, zdaj pa postajajo težko breme, saj začenjajo centralne banke zviševati obrestne mere, kar bo otežilo poplačilo dolgov.

Večina dolgov je povezana z nepremičninskim sektorjem, kjer se zmanjšuje povpraševanje po pisarniških prostorih. To bo imelo posledice za podjetja, nepremičninske družbe in banke, ki so se ukvarjale s tem sektorjem.

Podjetja zasebnega kapitala, ki so močno zadolžena, so še posebej ogrožena, saj višje obrestne mere povečujejo stroške zadolžitve in jih potiskajo na rob. To lahko privede do številnih težav, vključno s prestrukturiranjem dolga in morebitnimi stečaji.

Naraščajoči dolgovi in počasnejša rast v gospodarstvih, kot sta Kitajska in Evropa, predstavljajo izzive za podjetja, ki se težko zadolžujejo in odplačujejo dolgove. Če neplačila dolgov naraščajo, se lahko ta trend hitro razširi, kar lahko privede do posledic, kot so stečaji, pritisk na trg dela in upočasnitev porabe.

Vse to kaže na trenutno ranljivo stanje mednarodnega gospodarstva, ki se bo moralo soočiti z izzivi pri upravljanju dolgov in ohranjanju gospodarske rasti. Dolgoročne posledice tega trenda še niso povsem jasne, vendar pa obstaja potencial za negativne vplive na gospodarstvo, trge in zaposlovanje v prihodnjih letih.

\* **Stečaj po poglavju 11** je kompleksen in zahteven postopek, ki vključuje sodelovanje različnih deležnikov. Cilj je doseči trajnostno in uspešno reorganizacijo namesto likvidacije podjetja.

# PRILOŽNOSTI PLATIRANIH IZDELKOV

*Platirani izdelki sodijo med najzahtevnejše izdelke v spektru valjarništv*

Tekst: dr. Jakob Kraner, raziskovalec

Platiranje razumemo kot postopek, pri katerem en material prekrijemo z drugim, da izboljšamo uporabnost osnovnega materiala kot celote zaradi pridruženega sloja.

V preteklosti se je platiranje kovinskih pločevin najpogosteje uporabljalo v vojaški industriji, vendar je bil postopek zapleten, dolgotrajen, neučinkovit in tudi nevaren, še posebej pri platiranju z eksplozijo. Danes je platiranje aluminijevih zlitin najpogostejše v avtomobilski industriji. Uporablja se za izdelavo ogrevalnih, hladilnih in prezračevalnih sistemov (HVAC) ter za posebne namene v gradbeništvu in strojogradnji. Podatki iz let 2017 in 2019 kažejo, da se skoraj polovica vseh platiranih aluminijevih pločevin uporablja v električnih in hibridnih avtomobilih po vsem svetu.

## POSTOPEK JE ZAHTEVEN

Uspešno združenje dveh ali več aluminijevih zlitin na reverzibilni topli valjarni je eden od najzahtevnejših postopkov oz. izdelkov, avtomobilska industrija pa ob številnih tehničnih specifikacijah in

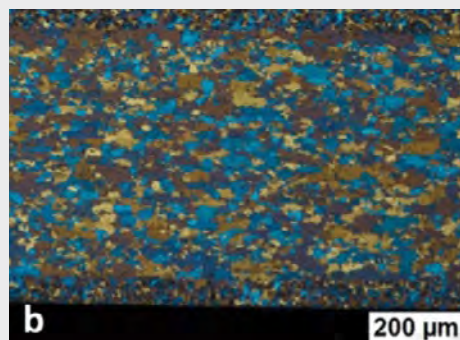
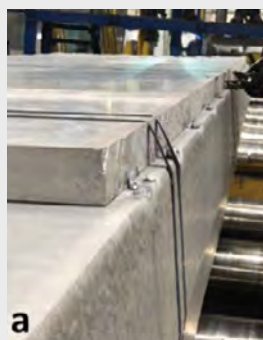
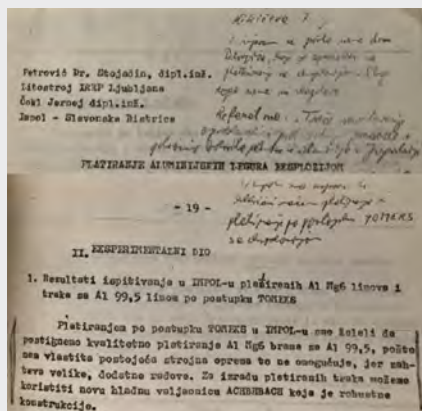
nenehnem teženju k izboljševanju pušča le malo prostora za napake, kar prišteva mo k slabostim tega procesa in izdelka. Kot kaže analiza SWOT, ki jo je pripravila svetovalna skupina Innoval, so največje priložnosti platiranja umestitev horizontalne žage za razrez bram, avtomatizirano nameščanje in varjenje platiranih plošč na brame in razrezne linije HGS tankih trakov, kar bi drastično skrajšalo časovnico proizvodnje platiranih izdelkov za hitro rastoči trg električnih vozil. Pri optimizaciji procesa izdelave platirane pločevine lahko hitro zaidemo na posamezne patentirane komponente, kar predstavlja nevarnost, hkrati pa se kot Impolu bolj prijazna proizvodna rešitev ponuja nakup bram s Hydrovo Fusion tehniko litja platiranih materialov. Za same izdelke je potrebno izkazovati visoko kakovost, konsistenčnost in ponovljivost, nedoseganje pa vodi v

hitro izgubo naročil platiranih izdelkov.

## PLATIRANJE IN IMPOL

Proizvodnja pločevine za platiranje ima v Impolu že zelo dolgo tradicijo in pomen. Še pred letom 1976 je sedanji predsednik upravnega odbora Jernej Čokl v sodelovanju z dr. Stojadinom Petrovičem (Litostroj IRRP Ljubljana) izvajal platiranje 5xxx in 1xxx aluminijevih zlitin s postopkom TOMEKS. Od leta 2021 z idejno vodjo projektov za platiranje, mag. Bojanom Kropfom, uspešno razvijamo in optimiziramo postopek platiranja z valjanjem v vročem, rešujemo izzive optimalnega merjenja debeline platiranega materiala in utrjevanja platiranega materiala med hladnim valjanjem ter načrtujemo nove kompozicije po uspešni izvedbi platiranja zlitin M11 in AS51. ■

### Arhivska poročila platiranja aluminijevih zlitin s postopkom TOMEKS (uporaba energije pri eksploziji).



EN AW-4343 (AS51)

EN AW-3003 (M11)

EN AW-4343 (AS51)

Proces platiranja aluminijevih zlitin: a) po homogenizaciji in pred toplim valjanjem; b) mikrostruktura po medfaznem žarjenju.

# Obvladovanje zunanjih dobaviteljev v Impolu-FinAl

*Ključnega dobavitelja poleg obsega sodelovanja določa tudi njegov strateški pomen*

Tekst: Špela Berglez, skrbnica ključnih dobaviteljev v Impolu-FinAl

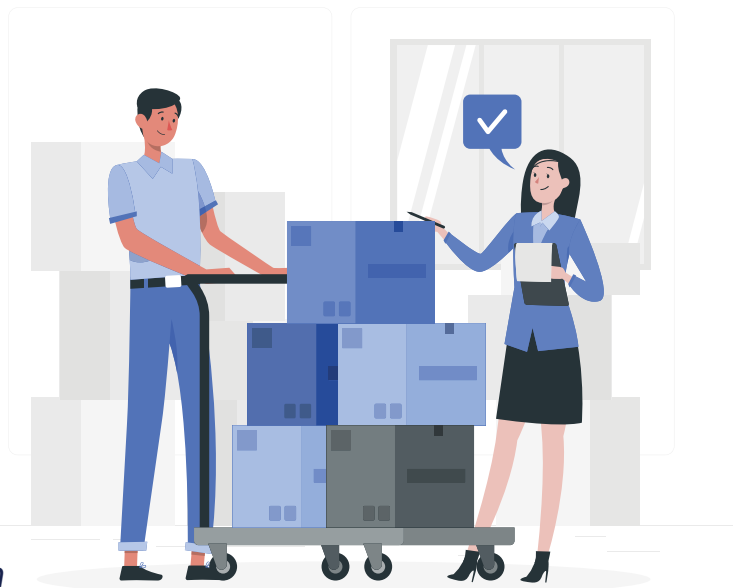
V Impolu-Final trenutno proizvajamo že 203 izdelke, pri katerih se srečujemo z različnimi tehnologijami obdelave. Proizvodnja poteka v več operacijah, kot so struženje, rezkanje, hladno preoblikovanje, pranje in anodizacija. Zaradi zahtevnosti in kompleksnosti končnih izdelkov in s tem povezanega ohranjanja konkurenčnosti na trgu med celotnim procesom proizvodnje sodelujemo z različnimi zunanjimi dobavitelji. Manjši delež dobaviteljev predstavljajo izvajalci mehanske obdelave, za katero sami nimamo razpoložljivih kapacitet oz. gre za manjše vzorčne serije. Večji delež pa predstavljajo storitve zaključnih površinskih obdelav aluminija, kot so pranje, pasivacija in anodizacija, s katerimi dosegamo želene kakovostne zahteve kupecv. Sodelujemo s slovenskimi in tujimi dobavitelji.

## VZPOSTAVLJANJE PARTNERSKIH ODNOSOV

Zaradi eksponentne rasti Impola-Final v zadnjih letih se je tudi obseg dela na področju dobaviteljev povečal do te mere, da zahteva vedno bolj sistematiziran pristop k obvladovanju in sodelovanju z dobavitelji. Z vsakim dobaviteljem poskušamo vzpostaviti



Strategija Impola-Final je, da razvijamo različne dobavitelje, saj s tem zmanjšujemo tveganje nedobav, ohranjamo kakovost in fleksibilnost



dolgoročno partnerstvo in zgraditi dober medsebojni odnos za nadaljnji razvoj. To zahteva veliko komunikacije, spremljanja in usklajevanja, pogosto tudi na dnevnem nivoju.

## OBLIKOVANJE PLANA SODELOVANJA

Z vsakim izmed ključnih dobaviteljev oblikujemo plan sodelovanja in določimo ključne aktivnosti. Opredelimo pogostost odpre in dobav – dnevne, tedenske ali mesečne dobave - in pripravimo terminski in količinski plan po posameznih izdelkih, ki je usklajen z odpoklici kupca in proizvodnim planom Impola-Final. Odpoklice nadzorujemo na tedenski ravni in temu primerno prilagajamo plan. S ključnimi dobavitelji potekajo tudi sestanki na mesečni ravni, na katerih rešujemo odprta vprašanja, obravnavamo predloge ter pregledamo plan in realizacijo preteklega meseca.

## STRATEGIJA OBVLADOVANJA DOBAVITELJEV

Strategija Impola-Final je, da razvijamo različne dobavitelje, saj s tem zmanjšujemo tveganje nedobav, ohranjamo kakovost in ostajamo fleksibilni na trgu. Naša fleksibilnost se kaže v tem, da imamo na voljo različne možnosti, kako preprečiti zaustavitev proizvodnje in s tem celotne dobavne verige do končnega izdelka, če nam dobavitelj iz kakršnega koli razloga ne uspe zagotoviti terminsko in količinsko točne dobave. Ravno zato je pomembno, da nenehno spremljamo proces dobavitelja, njegov razvoj in prilagajanje našim potrebam.

## PRILOŽNOSTI

Največjo priložnost za nadaljnji razvoj na področju obvladovanja dobaviteljev predstavlja vzpostavitev informacijske podpore. Cilj je, da bi se v prihodnosti lahko povezali z informacijskimi sistemi dobaviteljev, s čimer bi zagotovili še večjo pretočnost informacij in dobili vpogled v aktualno stanje.

Pomembno je, da s ključnimi dobavitelji vzpostavimo dober odnos in si pridobimo njihovo zaupanje. Poznati moramo njihov sistem delovanja in odločanja ter njihovo organiziranost. Med vsemi našimi dobavitelji moramo prepoznati tiste, ki so za nas odločilnega pomena, v katere se splača vlagati čas in energijo. Zavedati se moramo, da ključnega dobavitelja ne določa samo obseg sodelovanja, ampak tudi njegov strateški pomen. ■



Stanje naročil je nestabilno in žal trend naraščanja naročil ni pozitiven

## ZAHTEVNEJŠI IZDELKI, NIŽJA PRODUKTIVNOST

Tekst: Aleš Brumec, vodja proizvodnega procesa profili

V PP profili lahko prvo polovico leta 2023 glede na stanje na trgu ocenjujemo kot uspešno. Čeprav zaostajamo za količinskim planom, dosegamo ostale ključne kazalnike, kot je produktivnost na oddelano uro. Tudi na področju reklamacij in izmeta smo uspešni.

Stanje naročil je nestabilno in žal trend naraščanja naročil ni pozitiven. Trenutni režim izmen smo prilagodili stanju naročil. Na 12,5-MN stiskalni liniji obratujemo v dvoizmenem urniku, na 20-MN in 28-MN stiskalni liniji v triizmenem, na 25-MN stiskalni liniji pa obratujemo v štirih izmenah.

Program palic smo večinoma preusmerili v proces cevarne in Alumobila, s čimer smo zmanjšali količinsko intenzivnost izdelkov in posledično produktivnost. V veliki večini izdelujemo profile zahtevnih oblik, ozkih tolerančnih območij in dekorativne površine. Zaradi okvare stiskalnice v PP Alumobil smo uvedli nekaj dodatnih delovnih izmen na 28-MN stiskalnici, v katerih smo izdelali nujna oz. obljubljena naročila manjših dimenzij. Pri nadaljevanju uvajanja metod LEAN v proizvodnjo se bomo osredotočili na vhodno skladišče surovine. Trenutno nam veliko dodatne manipulacije povzroča premajhen prostor in nesistemizirana ureditev vhodnega skladišča surovine. Oblikovali bomo skupino, ki se bo naslednjih nekaj mesecev ukvarjala z omenjeno problematiko. ■

## POLETNI BOJ ZA NAROČILA IN POTRJEVANJE VZORČNIH KOLIČIN

Tekst: dr. Darja Volšak, direktorica za tehnologijo in tehnološki razvoj v diviziji valjarništvo

Zadnje obdobje je v tehnologiji divizije valjarništvo še posebej pestro. Ker želimo pridobiti nova naročila, smo se odločili za potrjevanje raznovrstnih povpraševanj, ki privedejo do večjega števila vzorčnih količin. Vsak vzorec zahteva skorajda projektni pristop in skrbno načrtovanje izdelka po želji kupca. Če smo še v prvi polovici leta nove ideje tehnologov usmerjali v debelejši program trakov in pločevin, smo se v poletnih mesecih preusmerili v razširitev ponudbe folij. Zaradi raznolikosti zahtev za izdelke potencialnih novih kupcev smo pris-

iljeni izdelovati neoptimalne količine in nestandardne kakovosti, s čimer sprejemamo večje tveganje, da gre kaj narobe že v fazi proizvodnje in pri kupcu. Pogosto je posledica takšnih akcij povečan pretočni faktor in izmet. V poletnih dneh smo prejeli veliko pozitivnih informacij in potrjenih kakovosti folij, finstockov in trakov, kar se trenutno ne odraža v naročilih folij. Z novimi kupci izvajamo tehnološke sestanke, usklajujemo specifikacije in potrjujemo dimenzije izdelkov, ki na področju folij niso prišli v poštev, ko smo bili prezasedeni z naročili. ■



V poletnih dneh smo prejeli veliko pozitivnih informacij in potrjenih kakovosti folij, finstockov in trakov, kar se trenutno še ne odraža v naročilih folij

## PRIPRAVE NA NOVO KURILNO SEZONO

Tekst: Uroš Mlaker, svetovalec za energetske vire

Kljub vročim poletnim mesecem je že čas, da se pripravimo na novo kurilno sezono. Julija smo v Impolu Infrastruktura izvedli sanacijo sistema ogrevanja v IC Impol. Sistem je napolnjen s približno 200 m<sup>3</sup> demineralizirane vode in se ogreva z dvema toplovodnima kotloma. Ker voda v sistemu ni več ustrezala predpisanim parametrom, smo se zaradi nevarnosti korozije odločili za zamenjavo vode in sanacijo toplovodnega sistema.

Sanacijo sistema smo izvedli s kemičnim čiščenjem in dodajanjem nove vode v treh fazah.

V prvi fazi smo v sistem dodali čistilno sredstvo za raztopitev nabranega železovega oksida, s katerim smo ob cirkulaciji vode očistili cevi toplovodnega sistema.

Po čiščenju in izpraznitvi sistema smo v drugi fazi pričeli s polnjenjem sistema s svežo demineralizirano vodo, kateri smo dodali inhibitor korozije.

V tretji fazi smo na dovodu sveže vode namestili impulzni vodomer z dozirno črpalko za proporcionalno dodajanje inhibitorja korozije v sistem. S tem smo zagotovili primerno kakovost systemske vode. ■

## V PRIDOBIVANJU NOVIH KUPCEV

Tekst: **Marko Žunec**, direktor družbe Impol Servis

Za nami je uspešnih sedem mesecev po prodajni količini, saj smo prodali 18 odstotkov več, kot smo planirali. V istem obdobju smo bili nekoliko manj uspešni pri doseganju planiranega dobička, kjer zaostajamo za 42 odstotkov. Že danes lahko potrdim, da zelenega dobička do konca leta ne bomo dosegli, čeprav sledimo planu prodaje. Glavni razlog je nižanje prodajnih cen, ki na trgu že skoraj dosegajo nabavne cene. Trenutno beležimo največji upad naročil za palice in pločevino, medtem ko nas rešujejo profili po načrtu, standardni profili in folije. Prav tako smo zadovoljni s prodajo ograjnih sistemov, katerim so cene padle zaradi nižanja stroškov barvanja in ugodnejših cen profilov.

V naslednjih mesecih bomo večino aktivnosti usmerjali v pridobivanje novih kupcev, da bomo lahko še naprej sledili trenutnemu trendu prodaje. Prav tako bomo pripravili prostor za novi avtomatski navijalni stroj za gospodinjstvo folijo, s katerim bomo postali konkurenčni tudi na folijskem trgu.

Rad bi pohvalil vse zaposlene, saj nam kljub trenutnim razmeram na trgu uspeva presegati planu prodaje. ■



Ograjni sistemi so pomemben prodajni produkt



Impol Servis ponuja različne tipe ograj



V Rondalu za doseganje plana zaslužni vsi zaposleni

## Avgust v znamenju kolektivnega dopusta

Tekst: **Aleksander Milan Mesarič**, vodja proizvodnega procesa v Rondalu

V Rondalu intenzivno obnavljamo talilno-livne peči v livarni OLT. Dela potekajo skladno z načrtom. Z velikim naporom zaposlenih smo uspeli zagotoviti surovino litih trakov za obrat Rondelice za čas izpada livarne. Predvidevamo, da bo remont trajal mesec dni, tako da bi proces litja začeli v koledarskem tednu 34. Tudi v obratu Rondelice imamo dvotedenski kolektivni dopust, ki se je začel 7. avgusta 2023. V zadnjem tednu smo se pripravljali na remont in premeščanje surovine. Posebej želim pohvaliti zaposlene v Impolu-FinAl, ki so nam v času remonta odstopili nekaj kvadratov skladiščne površine za začasno odlaganje košar z litimi trakovi. Med kolektivnim dopustom je oddelek vzdrževanja izvedel remonte na izsekovalnih strojih, žarilnih pečeh in na površinski obdelavi oz. avtomatski pakirni liniji. Prav tako smo med kolektivnim dopustom v Rondeliceh zamenjali 85 let star mostni žerjav, ki ga bomo nadomestili z osemtonskim mostnim žerjavom proizvajalca Konecranes. Pridobili smo tudi čelni viličar z obračalno napravo, ki bo omogočal transport zabojnikov in njihovo pravilno rokovanje ter praznjenje. Z obnovljeno in vzdrževano delovno opremo se bomo po kolektivnem dopustu ponovno posvetili doseganju zastavljenih ciljev in letnih načrtov.

Tudi v juliju smo kljub manjkajočim petim zaposlenim uspeli realizirati letni plan v višini 1.105 ton. V tem mesecu smo bili tudi pod drobnogledom certifikacijskega inštituta za standard SA8000, ki smo ga uspešno prestali.

Po kolektivnem dopustu bomo napore usmerili v projekte TPM in SMED, s čimer si obetamo potencial za izboljšanje produktivnosti in olajšanje dela v proizvodnem procesu.

Vsem zaposlenim v Rondalu se želim zahvaliti za njihov trud, ki so ga vložili v doseganje mesečnega plana. Prav tako se vsem zahvaljujem za medsebojno sodelovanje, še posebej pa ekipi vzdrževanja, saj so med kolektivnim dopustom opravili veliko težkega dela. ■



Kapacitete cevarne niso dovolj zasedene za optimalen izkoristek strojev in naprav

## PP CEVARNA: UVAJANJE METOD LEAN

Tekst: **Bojan Gril**, vodja proizvodnega procesa cevarna

**T**rend upadanja naročil se nadaljuje tudi v cevarni, zato smo bili prisiljeni ukiniti štiriizmensko delo na vseh stiskalnih in vlečnih linijah. Štiriizmensko delo smo v celoti ukiniteli s 1. julijem. Trenutno imamo 3.700 ton naročil, kar pomeni, da kapacitete cevarne niso dovolj zasedene za optimalen izkoristek strojev in naprav. Zato tudi ne moremo dosegati mesečnih planov proizvodnje. Kljub vsemu dosegamo večino ostalih kazalnikov (produktivnost, izmet, reklamacije, poraba energentov).

Da bi bili čim boljše pripravljene na večji dotok naročil, veliko energije usmerjamo v urejanje proizvodnje po metodah LEAN. V juliju smo imeli delavnico SMED na vlečni liniji EJP2. Pohvaliti moram ekipo iz vitke pisarne, ki se je zelo potrudila in nam pomagala pri analizi stanja in predlogih za izboljšave. Dokaz dobrega sodelovanja med proizvodnjo in vitko pisarno je tudi dober rezultat, ki smo ga dosegli pri veliki menjavi (orodje, vodila, uvodnice, nastavitve). Čas menjave smo s 44 zmanjšali na 30 minut. Vse zaposlene smo na krajših delavnicah izobrazili o pomenu urejenosti delovnega okolja. Uspešno smo vzpostavili tudi dvonivojsko poročanje SFM na Topli predelavi (stiskalnice in stružni center).

Trenutno izvajamo projekt za posodobitev kalilnice. Gre za zamenjavo kalilne peči in uparjalnika za izločanje soli iz vode. Ostali odprti projekti so v fazi pridobivanja ponudb ali pa so v izdelavi pri dobaviteljih. ■

## V Stampalu SB visoko povpraševanje

Tekst: **Matevž Račič**, direktor družbe Stampal SB

**V**Stampalu SB imamo zelo visoko povpraševanje za nove projekte. V prvem polletju leta 2023 smo pridobili največ novih projektov v primerjavi z ostalimi časovnimi obdobji. Naročila v dotoku kažejo nekoliko negativen trend, ker se dobavni roki znižujejo. Projekt Stampal-2 je v polnem teku, vstopili smo že v drugo fazo gradnje. Zaposleni v Impolu Infrastruktura zelo dobro koordinirajo projekt z gradbenimi izvajalci, katerim delo v letošnjem letu zelo otežujejo vremenske ujme.

Velik poudarek namenjamo delu na projektih z lean pisarno in logistiko, ki jih bomo realizirali v jeseni in prvem kvartalu prihodnjega leta, ko bomo dobili nove proizvodne prostore.

Osvajanje novih projektov je izjemno dobro, saj komerciala in razvoj zelo dobro in učinkovito sodelujeta, kar vpliva na zadovoljstvo naših odjemalcev. V zelo kratkem času smo sposobni kupcem ponuditi dober servis in dobavo prvih vzorcev. V procesu razvoja zelo dobro poteka vzpostavljanje sistema projektnega vodenja,

saj glede na število odprtih strateških projektov uspešno obvladujemo realizacijo. V podjetju imamo tri glavne usmeritve: digitalizacija, avtomatizacija in vitka proizvodnja.

Na področju digitalizacije se še vedno ukvarjamo z implementacijo sistema MES. Glede na kapacitete, ki nam jih nameni sestrsko podjetje Alcad, pričakujemo, da bomo projekt uspeli realizirati do konca leta, nato bomo začeli predvidoma uvajati sistem ERP. Na področju avtomatizacije potekajo štirje projekti: avtomatizacija

nalaganja kovaške peči, avtomatizacija lužilnega sistema, avtomatizacija kovanja in avtomatizacija vibrirnice.

Prvo polovico leta smo oddelali zelo dobro, kar kažejo tudi vsi kazalniki. Predvsem je treba izpostaviti vitko organizacijo in učinkovit proizvodni proces. Uspeli smo se tudi izviti iz primeža zamud do kupcev, s katerimi smo se spopadali zadnji dve leti. Verjamem, da bomo kot kolektiv še naprej tako dobro in usklajeno delovali in ustvarjali enako dobro dodano vrednost kot do sedaj. ■



Projekt Stampal-2 je v polnem teku, vstopili smo že v drugo fazo gradnje

## Impol FT: prilagoditev nepričakovanim razmeram

Tekst: **Branko Arnuš, vodja proizvodnega procesa Impol FT**

**P**reobrat, ki smo mu priča v zadnjih mesecih, je presenetil prav vse. Čeprav smo vedeli, da koronskemu in kriznemu obdobju ne more slediti še eno rekordno leto in smo temu primerno začeli z nižjimi letnimi plani proizvodnje, nas je vse presenetil globalni padec trga. To se je zgodilo tako intenzivno in v tolikšni meri, da smo tudi v Impolu FT morali uvesti triizmensko delo, obenem pa zmanjšujemo število izvajalcev dela od 1. avgusta dalje.

V proizvodnji spremembe na trgu bolj občutimo kot v podpornih procesih, vsekakor pa je to nekaj novega za celotno družbo. Glavni cilji v naslednjih tednih in mesecih so vezani na ohranitev izkoriščenosti strojev in doseganje predpisanih parametrov za zagotovitev konstantnih lastnosti izdelkov v razpoložljivem času. Kljub temu se bo proces prekinjal. V času brez možnosti terminiranja ustreznih kampanj stroje predajamo vzdrževanju ter jih temeljito očistimo in pripravimo za prihodnost.

Razmere na trgu so povzročile še kopico drugih nevšečnosti, ena večjih je kopičenje končnih zalog. Posledično je stanje skladišč in njihova prehodnost slaba. Kapacitete smo kljub večanju površin zapolnili že julija. Na področju SFM smo razširili delovanje in spremljanje na razdvajanje, za jesenske mesece pa pripravljamo načrt, kako

delavnico SFM implementirati v pakirne postopke in organizacijo pakiranja. Kljub stanju na trgu smo v Impolu FT v letošnjem letu dosegali kazalnik, ki ga moramo izpolnjevati za mesečne stimulacijske pogoje. Uspeli smo tudi realizirati operativne plane. ■



*V proizvodnji spremembe na trgu bolj občutimo kot v podpornih procesih, vsekakor pa je to nekaj novega za celotno družbo*

## ALUMOBIL: IZ ŠTIRIH IZMEN NA TRI

Tekst: **Matjaž Sternad, vodja procesa Aluobil**

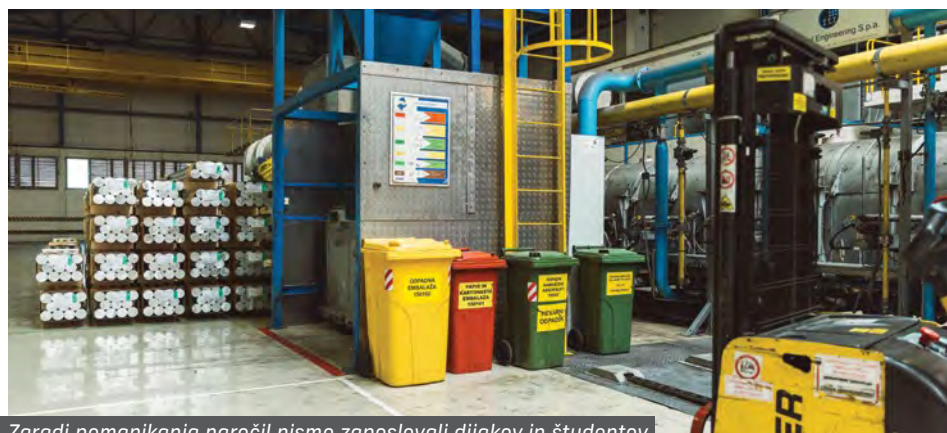
**O**d junija dalje ne presegamo več letnih planov. V juniju smo planirali proizvodnjo v višini 2.800 ton, vendar zaradi asortimana in količine naročil plana nismo uspeli realizirati. Kljub pomanjkanju naročil smo obdržali štiriizmenski urnik in upali, da bomo pridobili manjkajoča naročila. Žal se to

ni zgodilo, zato smo v juniju dva vikenda proizvodnjo ustavili. To je tudi glavni razlog, da nismo dosegli letnega plana. Plan smo realizirali v višini 2.400 ton. Žal tudi napoved za naslednje mesece ni bila dobra, zato smo z julijem prešli s štiriimenskega na triizmensko delo. Ker je to mesec, ko se začnejo letni dopusti,

smo nekatere zaposlene prerazporedili po izmenah, kjer so bili planirani letni dopusti. Zaradi pomanjkanja naročil tudi nismo zaposlovali dijakov in študentov. V prvem polletju smo v PP Aluobil realizirali plan v višini 16.782 ton in tako za dobrih sedem odstotkov še vedno presegali letni plan (15.600 ton).

Tudi v razreznem centru Tehnofinal smo zaradi pomanjkanja dela s štiriizmenskega prešli na triizmenski urnik.

Na novi liniji litih palic smo pridobili naročilo za kupca Daimler. Naročilo je za dimenzijo palic premera 80 milimetrov, kar pomeni, da smo morali odliti palice premera 107 milimetrov in jih kar štirikrat skalpirati, da smo izdelali palico s premerom 80 milimetrov. Žal je pri zadnjem skalpiranju prišlo do strojeloma in naročilo še ni končano. Skalper smo poslali na popravilo dobavitelju opreme. ■



*Zaradi pomanjkanja naročil nismo zaposlovali dijakov in študentov*



Letos imamo v obdobju od januarja do julija skupaj 258,3 tone reklamacij, lani pa jih je bilo le 85,1 tone

## LETOS VEČ REKLAMACIJ KOT LANI

Tekst: Matjaž Malenšek, vodja kakovosti v Impolu FT

V procesih RRT in FTT smo v obdobju od januarja do julija skupaj prejeli 153 reklamacij, kar je precej več kot v enakem obdobju lani (121 reklamacij), vendar primerljivo s povprečjem zadnjih 15 let v enakem obdobju (163 reklamacij). Teža reklamacij je precej višja kot lani, kar gre na račun reklamacije folij za srbskega kupca. Letos imamo tako v obdobju od januarja do julija skupaj 258,3 tone reklamacij, lani pa jih je bilo le 85,1 tone. Tudi brez prej omenjene reklamacije bi bila teža letos prejetih reklamacij dvakrat večja kot lani.

Zaradi višjih cen, ki smo jih dosegali lani, so tudi stroški zaključenih reklamacij letos precej višji in znašajo v obdobju od januarja do julija skupaj 156.667 evrov. Do konca leta bodo ti stroški še močno narasli.

Situacija na trgu valjanih in folijskih izdelkov je napeta. Kupci so zelo previdni pri naročanju in zaradi visokih cen v preteklem obdobju tudi bistveno občutljivejši za kakovost izdelkov.

V RRT imajo največji delež dimenzijske napake, sledijo napake površine. V FTT je ravno obratno, tam prednjačijo površinske napake, sledijo jim dimenzijske.

Situacija je bistveno bolj napeta kot lani, zato nas čaka zelo naporna jesen. ■

## Aktivnosti vzdrževanja v stiskalništvu

Tekst: mag. Tadej Lozinšek, tehnični direktor v diviziji stiskalništvo

V vzdrževanju PCP se kot po navadi v juliju in avgustu srečujemo s pomanjkanjem zaposlenih zaradi dopustov. Težave nam povzročajo tudi dolgi dobavni roki rezervnih delov. Pričeli smo se že pripravljati na decembrske remonte.

### PP cevarna:

V procesu vzdrževanja smo v času nižje proizvodnje ustavitve strojev izkoristili za izvajanje vzdrževalnih del. Izvedli smo večje preventivne posege na linijah EJP2 in SCHUMAG 4. V začetku avgusta smo izvedli redno menjavo recipienta na 35-MN stiskalnici. V mesecu juliju so nam nekaj težav povzročile višje zunanje temperature, zaradi katerih je bila obremenitev komponent peči toliko večja. Julija smo pričeli z montažo izparilnika in kristalizatorja za izločanje soli iz kalilne vode v kalilnici. Montažo bomo z vmesnim premorom nadaljevali vse do septembra, ko sledi demontaža stare in zagon nove opreme. Prav tako bomo v septembru izvedli montažo kalilne peči 2. Potekajo tudi aktivnosti na nekaterih večjih projektih, kot so npr. nova peč za 55-MN stiskalnico, nova linija defektomat in menjava jarma na 20-MN stiskalnici. Izvajamo tudi precej manjših predelav na linijah.

Skupaj s proizvodnjo in tehnologijo tudi aktivno sodelujemo pri vpeljavi delavnic SMED in ostalih metod vitke proizvodnje.

### PP Aluomobil:

V vzdrževanju Aluomobil smo se v mesecu juliju srečali z večjo okvaro na stiskalnici, in sicer z lomom vijakov na polnilnem ventilu, posledično pa še s poškodbo polnilnega ventila. Treba je bilo sanirati poškodbe na ventilu in zamenjati določene dele. Ena izmed večjih težav je bila odvijati polomljene in zvite vijake iz stiskalnice. Časovno je sanacija trajala 17 dni. Ventil smo popravili do te mere, da deluje, vendar ga bomo zamenjali z novim.

### PP profili

Poleg rednih vzdrževalnih del potekajo različne aktivnosti na več projektih:

- aktivno sodelujemo pri projektu optimizacije vhodnega skladišča surovine;
- zamenjali smo kupole in servisirali obstoječe;
- implementirali smo dvojni merilni set za merjenje temperature okroglic pred 25-MN in 28-MN stiskalnico;
- usklajujemo zadnje zahteve s potencialnimi dobavitelji pri projektu menjava vroče žage na 20-MN stiskalnici;
- optimizirali smo kratke konce okroglic na vroči žagi 25-MN stiskalnice. ■



Težave nam povzročajo dolgi dobavni roki rezervnih delov





# Impol R in R skladno s poslovnim planom

Tekst: dr. Varužan Kevorkijan, direktor družbe Impol R in R, in Sandi Žist, vodja preizkušanja in certificiranja

## PROCES PREIZKUŠANJE IN CERTIFICIRANJE

V družbi Impol R in R namenjamo pozornost razvoju kompetenc in uvajanju izboljšav, ki se odražajo v obliki koristnih predlogov, projektne dela ali implementacije investicij.

V prvih sedmih mesecih so zaposleni prijaviili 41 koristnih predlogov, kar znaša 1 koristni predlog na zaposlenega. Cilj za leto 2023 je 1,5 koristnega predloga na zaposlenega. Realizirali smo 46 odstotkov koristnih predlogov, 24 odstotkov jih izvajamo, 8 odstotkov smo jih zavrnil, ostali pa so v postopku obravnave in dopolnitve.

Osrednji projekt, ki trenutno poteka najbolj aktivno, je priprava idejne zasnove novih prostorov družbe za namen izdelave projektne dokumentacije. Projekt poteka v sodelovanju z ekipo iz Impola Infrastruktura, ki nas koordinira in skrbi za upoštevanje že uveljavljenih dobrih prostorskih praks v skupini Impol. Stremimo k vzpostavitvi sodobnega delovnega okolja, načrtovanju optimalnih transportnih poti in zagotavljanju okoljskih pogojev, ki so prilagojeni naši dejavnosti za izvajanje visokokakovostnih in ponovljivih meritev z moderno pripravo preizkušancev.

Na področju preizkušanja nadaljujemo s planiranimi razvojno – investicijskimi projekti. Posebno pozornost namenjamo razrezu vzorcev. Tako smo na področju mehanske priprave vzorcev implementirali manjšo tračno rezalno žago, ki je namenjena preizkušancem iz palic večjih dimenzij. Žaga predstavlja tudi plan B za področje razreza omenjenih preizkušancev. Dodatni stroj na področju razreza nam omogoča, da surovino dimenzijsko pripravimo za potrebe prihajajočih delovnih aktivnosti, zmanjšamo količino ročnega dela in zagotovimo varnost naših zaposlenih.

Na področju metalografske priprave vzorcev smo namestili novo laboratorijsko rezalko z namenom razreza mikro vzorcev. Rezalka vsebuje tudi napreden hladilno-filtracijski sistem, s čimer znižuje obratovalne stroške. Zagotavlja večjo produktivnost in kakovosten rez za izdelavo mikro obrusov. V fazi dobave je novi namenski rezkar za pripravo gobic za namene kvantometrskih preiskav in pripravo referenčnega materiala.

V sodelovanju z zunanjimi partnerji izvajamo dva večja projekta digitalizacije v obliki e-sledljivosti vzorcev in izvajanja meritev na kvantometru. E-sledljivost vzorcev bo omogočala vpogled v status vzorcev v različnih fazah preizkušanja. Gradi se modularno s trenutnim fokusom na področju mehanske priprave vzorcev

in preizkušanja. Modul e-sledljivost ima različne vnosne maske, ki omogočajo vnos količine opravljenega dela na zaposlenega. Pri vnosu dodamo informacijo glede specifikke dela in izbrane strojne opreme. V naši skupini želimo zaposlene vzpodbuditi k nenehnemu izobraževanju, kjer sistem zabeleži tematske sklope in delovne prakse, ki jih usvajajo naši zaposleni. Cilj je, da skozi sistematično delo določimo cilje izobraževanj, ki jih lahko realno tudi dosežemo. Modul e-sledljivost nam bo poleg naprednega razvoja sledljivosti omogočil detektiranje ozkih grl v procesu in njihovo postopno odpravo. Želimo izboljševati vitkost procesov in zagotavljati čim krajše roke podajanja rezultatov preiskav.

Področje kvantometrskih meritev razvijamo v smeri moderne digitalne platforme, z uporabo katere bodo lahko naročniki dostopali direktno do izvedenih meritev iz kvantometrov. Vsebovala bo napredno knjižnico uporabe referenčnih etalonov s pripadajočimi merilnimi negotovostmi za posamezne kemijske elemente. Ker bo platforma omogočala modularni razvoj, gradimo temelje za uporabo merilne negotovosti in drugih statističnih orodij na področju podajanja rezultatov kemijskih analiz.

V sklopu poenotenja certificiranja v skupini Impol je v produkciji nova aplikacija za izpis certifikatov v Impolu Seval, kjer smo imeli kar nekaj izzivov na barvanem programu z izpisom v cirilici in z iskanjem rešitve dodatnih povezav za izpis posebnih zahtev, ki se bodo dokončno uredile po uvedbi KZ v Impolu Seval. S tem bomo zagotovili sledljivost vseh podatkov, izpisanih na certifikatu. Nadaljujemo tudi aktivnosti na področju digitalizacije branja zahtev za izpis certifikata (ZIC).

## VODSTVO DRUŽBE

Družba je v prvem polletju poslovala v skladu s poslovnim planom. Spremljamo in odpravljamo vzroke zaostankov pri podajanju rezultatov in o tem redno obveščamo naše kupce. Zaradi situacije na trgu smo zmanjšali število zaposlenih oz. nismo nadomestili sodelavca, ki je podal odpoved. Kot podporni proces se z režimom dela prilagajamo potrebam naših kupcev, a ob tem iščemo možnosti za optimizacijo stroškov poslovanja. Še vedno se srečujemo z relativno visokim deležem bolniških odsotnosti, v zadnjem obdobju so se nekoliko povečale okvare opreme. V prvem polletju smo imeli tudi eno lažjo, delovno nezgodo. Drugih posebnosti v poslovanju ni. ■

# Razvijamo novo, hitro in enostavno industrijsko metodo

Tekst: dr. Matej Steinacher, direktor razvoja stiskanih izdelkov

Pri iztiskovanju aluminijevih zlitin se večkrat srečujemo s težavo preoblikovalnosti različnih šarž ene zlitine pri enakih procesnih parametrih in geometriji iztiskovanega profila ali palice. Na samo preoblikovalnost vpliva več dejavnikov, kot so sestava vložka, kemijska sestava, proces litja, toplotna obdelava ulitih drogov itd. Za testiranje preoblikovalnosti aluminijevih zlitin uporabljamo simulator termomehanskih metalurških stanj, kjer gre za zelo kompleksen test. To je razlog, da smo začeli z razvojem hitre in enostavne industrijske metode, kjer na podlagi tlačnega testa določimo silo preoblikovanja v linearnem področju diagrama sile - deformacija, izračunamo potrebno energijo za preoblikovanje in določimo silo, pri kateri se material začne plastično deformirati. V nadaljevanju bomo te podatke povezali z dejanskimi podatki iztiskovanja. ■

Pri iztiskovanju aluminijevih zlitin se večkrat srečujemo s težavo preoblikovalnosti različnih šarž ene zlitine pri enakih procesnih parametrih in geometriji iztiskovanega profila ali palice



## RAZVOJNE AKTIVNOSTI NA PODROČJU VALJARNIŠTVA

Tekst: Marjana Lažeta, direktorica razvoja valjanih izdelkov

Razvojne aktivnosti na področju valjarnišтва so v polnem razmahu, ko govorimo o novih izdelkih iz povsem novih zlitin ali iz obstoječih zlitin z različnimi deleži recikliranega aluminija. Pri tem je prisotna velika mera improvizacij v rednem industrijskem okolju, ki pa so nujno potrebne za kasnejšo definicijo potrebnih naložb v novo proizvodno opremo ali posodobitev obstoječe. Le tako lahko vzpostavimo pogoje za stabilno in kakovostno strateško proizvodnjo v bodoče. Z naslovljenimi projekti se bolj intenzivno umeščamo na področje avtomobilske industrije, nadgrajujemo ponudbo v

gradbeništvu in utiramo pot v industrijo namenske proizvodnje. Začetne testne brame smo sicer odlili iz povsem čistega zalaganja, kar pa bo z vidika trajnostnega razvoja pomemben izziv pri nadaljnem usvajanju teh tehnologij. Na področju trajnostnega razvoja trenutno vse aktivnosti usmerjamo v analizo vplivov povečanega deleža recikliranega aluminija, zlasti razmerja med pre-consumer in post-consumer Al-scrapom za izdelke, ki so v končni uporabi namenjeni specialnim izdelkom s postopkom globokovlečnega preoblikovanja. Primerjava doseženih raztezkih in vrednostih po Erichsensu

in velikosti ušesena so ključni parametri za potrditev vpliva sestave vsade na končne mehanske in tehnološke lastnosti valjanih izdelkov. Končni cilj je natančen predpis sestave vsade za litje bram izbranih zlitin, ki podpira trajnostne zahteve kupcev, našo blagovno znamko InfiniAL, najnižji možen ogljični odtis in nenazadnje strateške cilje skupine Impol.

V procesu optimizacije obstoječih tehnologij trenutno z dodatnimi raziskovalnimi metodami in v sodelovanju z IMT Ljubljana preverjamo načine, kako izboljšati tehnologijo izdelave specialnih trakov in folij, ki bi pri enakem nizkem ušesanju omogočila višjo produktivnost in znižala okoljske vplive. Ključna vsebina projekta je v iskanju vplivnih povezav med teksturnimi komponentami materiala in njegovimi preoblikovalnimi lastnostmi na osnovi vzorcev z različno stopnjo anizotropije. Pri iskanju kratkoročnih rešitev, kako zagotoviti večji obseg naročil na obstoječem proizvodnem programu valjarnišтва, se vseskozi intenzivno vključujemo v proces obdelave povpraševanj in izdelave vzorčnih količin s poudarkom na specialnih in trajnostnih zahtevah kupcev. ■



Na področju trajnostnega razvoja trenutno vse aktivnosti usmerjamo v analizo vplivov povečanega deleža recikliranega aluminija, zlasti razmerja med pre-consumer in post-consumer Al-scrapom

# Svetlobna hitrost na področju IT-razvoja

Tekst: Jernej Šosterič, vodja IT-varnosti

V Alcadu smo poletne mesece na področju infrastrukture izkoristili predvsem za izvajanje večjih posodobitev programskih rešitev kritičnih sistemov. Prav tako so se odvijale aktivnosti na projektu Indigo, kjer smo na podlagi predlogov različnih proizvajalcev in implementatorjev rešitev dorekli arhitekturni model vzorčne postavitve industrijskega omrežja in določili minimalne zahteve za priklop posameznih strojev na omrežje, ki bodo veljale za vse družbe v skupini Impol. Z novim načinom povezovanja strojev v omrežje bomo v prihodnje izpolnili vse zahteve varnostnih standardov in omogočili črpanje uporabnih podatkov iz posameznega stroja za potrebe analitične obdelave in razvoja industrijskih aplikacij.

Ekipa ERP je v sodelovanju z zunanjim podjetjem izvedla dodatne predstavitve SAP-modulov in sestanke s potencialnimi izvajalci integracije sistema SAP. Začele so se odvijati tudi priprave, v sklopu katerih bomo oblikovali projektne skupine. Nadgradili smo aplikacijo Identi in končali razvoj in testiranje aplikacije Skladišče rezervnih delov, ki je pripravljena za uporabo v produkciji. Prenavljamo tudi aplikacije GrenAl, Sledljivost sarž in Podpisniki za nabavo. V nove tehnologije smo prepisali tudi stare aplikacije MIS, BIS, Nabava in Prodaja.

Ekipa, ki se ukvarja z razvojem sistema MES, je skupaj s Stampalom SB definirala vse potrebne dodelave in v produkcijsko uporabo predala modul Prezem. Impolu-Final smo v testno uporabo predali sistem MES, ki je prepisan v novo tehnologijo. V sklopu projekta Indigo smo v Impolu LLT naredili prve korake za integracijo livniške linije 2 s sistemom MES. V sodelovanju z ekipo iz Impola LLT smo definirali analitični pregled na podlagi popisa

vseh dogodkov in parametrov iz strojev. Aktivnosti izvajamo tudi na modulih Plan litja in Priprava vsade.

Člani ekipe poslovne analitike so se aktivno ukvarjali s projektom terjatve, kjer so potekale aktivnosti preverjanja in čiščenja neustreznih podatkov. Razširili so pogled z vključitvijo novega zavihka Konsolidacije. Nadgradili so obstoječe poročilo Oskrba s podatki iz Impola-FinAl, Rondala in Stampala SB. Pripravili so tudi novo poročilo za spremljanje uporabniške aktivnosti v sistemu MES. Alcadova skupna vizija je razviti učinkovit informacijski sistem, ki bo v sožitju z zaposlenimi v skupini Impol in ob upoštevanju njihovih povratnih informacij olajšal in izboljšal način dela. ■

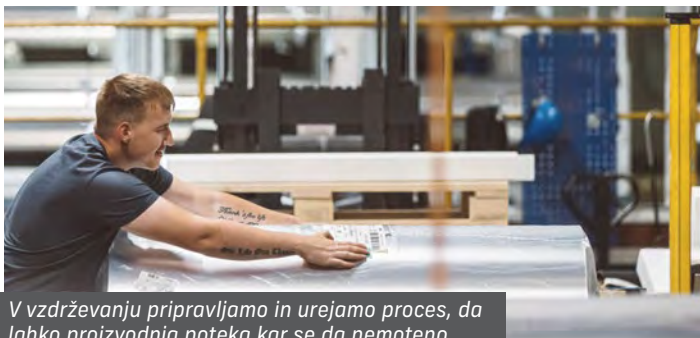


*Intenzivno se ukvarjamo s prenosom starih aplikacij v novejšo tehnologije in njihovo integracijo v napredno okolje Alcloud*

## REMONTI IN ŠTEVILNE POSODOBITVE V VZDRŽEVANJU IMPOLA FT

Tekst: Simon Lažeta, vodja vzdrževanja v Impolu FT

Vzdrževalci v Impolu FT smo v preteklih mesecih izvedli dva manjša remonta. Pričeli smo z izvedbo projekta posodobitve plinske instalacije in elektro krmilja na inertni peči Ebner in opravili ostale redne preventivne vzdrževalske posege. V začetku julija smo izvedli dva remonta na 500-tonski izsekovalnici in na valjarni BK1. V sklopu remonta 500-tonske izsekovalnice smo s podizvajalcem zamenjali ležaje na vztrajniku, zamenjali roke zlagalne naprave za odpad in izvedli veliki servis ravnalnega stroja. Drugi remont je zajemal valjarno BK1, kjer



*V vzdrževanju pripravljamo in urejamo proces, da lahko proizvodnja poteka kar se da nemoteno*

smo izvedli menjavo podpornih valjev, pregledali celotno valjarno, zamenjali dobavne črpalke in tesnila v določenih hidravličnih cilindrih ter zamenjali vse kable zgornjega registra šob za valjčno olje. Oba remonta sta potekala skladno s planom in predvidenim časovnim okvirjem. Z manjšimi remontmi med letom zagotavljamo odlično stanje strojev in proizvodne opreme za proizvodnjo kakovostnih izdelkov.

V sredini meseca smo začeli z izvedbo projekta na peči Ebner. Posodobitev izvajamo z dvema zunanjsima podjetjema. Podjetje Procesni inženiring je zamenjalo plinski cevovod in gorilce, podjetje Ates pa je zamenjalo elektro omare in kable ter pripravilo celotno programsko opremo za regulacijo in delovanje peči. Po uspešnih testnih žarjenjih smo lahko potrdili zanesljivo delovanje peči in peč predali v uporabo.

Konec julija smo s podjetjem Miral zaključili z rezanjem in odstranjevanjem armiranih betonskih temeljev bivše tople valjarne.

V Impolu FT smo s 1. avgustom 2023 prešli s štirizmenskega na triizmenski delovni koledar. Zaradi te spremembe ima ekipa vzdrževanja možnost, da določene preventivne posege opravlja med vikendom. ■

# V livarni kljub visokim temperaturam zelo živahno

Tekst: Simon Brglez, vodja proizvodnje v Impolu LLT

V preteklem mesecu je bilo v livarni zelo živahno, saj skrbimo za čim bolj optimalen potek proizvodnega procesa glede na potrebe naših odjemalcev. Zaradi pomanjkanja naročil smo ustavili talilno peč 2A, s čimer smo zmanjšali talilno-livne kapacitete za 1.500 ton mesečno. Ustavev smo izkoristili za izvedbo vzdrževalnih del. Kljub visokim vročinskim ekstremom zastavljene cilje dosegamo oz. presegamo. Kot dobra praksa se nam je pokazalo hlajenje delovnih mest z namenskimi mobilnimi hladilnimi enotami, ki delno omilijo vročinske vplive. Kljub oteženim delovnim pogojem se v livarni nismo odmikali od zastavljenih projektov. V juliju smo v celoti zaključili z modernizacijo indukcijskih peči 3 in 4, tako da talilno-livna linija 3 ponovno deluje s polnimi kapacitetami. V uporabo smo predali novi čelni viličar livarniških karakteristik Linde H80D. V vzdrževanju zaključujemo projekt ureditve pisarniških prostorov. V uporabo smo predali nove štiri skladiščne bokse za razsuto surovino, ki omogočajo fleksibilnejši proces dobav povratne surovine. Zaključujemo tudi vpeljavo metode avtonomnega vzdrževanja oz. TPM v proizvodnem procesu livarna 2. Istočasno vse napore usmerjamo tudi v kakovost izdelkov, varovanje zdravja zaposlenih in urejanje delovnega okolja. ■

Izvedli smo več različnih vzdrževalnih del



Na področju razvojno-raziskovalnega dela izvajamo naloge za izboljšanje procesov priprave taline



## V TEHNOLOGIJI LIVARNIŠTVA POTEKAJO ŠTEVILNI PROJEKTI

Tekst: Marina Jelen, direktorica za tehnologijo in tehnološki razvoj v diviziji livarništvo

V zadnjem mesecu smo nadaljevali aktivnosti za izboljšanje procesa ulivanja drogov težkognetnih zlitin, zmanjšanje izmeta in zmanjšanje internih reklamacij iz divizije stiskalništva. V sklopu teh aktivnosti smo imeli v začetku avgusta s strani proizvajalca livne opreme Wagstaff tehnično asistenco, da smo potrdili že zastavljene aktivnosti in manjše spremembe pri optimiranju receptov litja. Na področju razvojno-raziskovalnega dela

izvajamo naloge za izboljšanje procesov priprave taline in procesa ulivanja drogov, bram in litih palic in naloge za optimiranje sestave vložka za posamezne izdelke za divizijo stiskalništvo in divizijo valjarništvo s povečanim deležem reciklirane surovine. Prav tako se ukvarjamo z optimizacijo homogenizacijskega žarjenja za zmanjšanje temne površine drogov, ki povzroča težave pri merjenju temperature ogrevanja okroglic pred iztiskovanjem. ■



Mi beremo  
**Bistričan.si**

[www.bistrican.si](http://www.bistrican.si)

Vse informacije o življenju in dogajanju v Slovenski Bistrici na enem mestu.

# USPEŠNA IN HITRA SANACIJA: nepričakovana okvara ventila zaustavila proizvodnjo v PP Alumobil

Tekst: Urša Zidanšek, svetovalka za korporativno komuniciranje

**V** četrtek, 13. julija 2023, je proizvodno halo procesa Alumobil stresel glasen pok, saj so popustili vijaki polnilnega ventila glavnega cilindra. Močan pritisk olja iz cilindra je brizgnil kar 10 metrov po proizvodni hali. Brizg je bil tako močan, da ga delujoča kamera sploh ni zaznala. Kljub temu so zaposleni reagirali hitro in pravilno, preprečili morebiten požar in omogočili, da smo hitro začeli sanacijo.

## ZAPOSLENI DOBRO ODREAGIRALI

Matjaž Sternad, vodja procesa Alumobil, je ob tem izpostavil: *"Odziv zaposlenih je bil odličen. En zaposleni je takoj začel gasiti vroč stiskalniški ostanek in zaprl plinski ventil, ostali so začeli brisati olje iz vroče plinske peči za ogrevanje drogov. Aktivirali so se gasilci in požarne straže, da so zajezili izliv večje količine hidravličnega olja. S tem so preprečili nastanek morebitnega požara."* Nepričakovana okvara ventila je zahtevala nujno intervencijo vzdrževanja, proizvodnje PP Alumobil in Tehnike-Set, ki so se nemudoma lotili zajezitve škode.

## SANACIJA

Sanacija poškodovanega ventila je bila zahtevna, saj so morali zaradi nedostopnosti ventila izvesti veliko pripravljalnih del. Demontaža ventila je zahtevala uporabo posebne opreme, saj so se polomljeni vijaki odtrgali in zapletli, kar je povzročilo dodatne težave. Naposled so uspeli odstraniti ventil in ugotovili, da je poškodovana batnica, ki so jo morali prav tako zamenjati. Kljub zahtevnosti sanacije so se zaposleni izkazali z izjemno hitrostjo in spretnostjo. Po zgolj 16 dneh so uspešno dokončali montažo popravljenega ventila, zato so lahko proizvodnjo nadaljevali že v popoldanski izmeni 31. julija 2023. *"Sanacija ventila je bila začasna. Naročili smo novi ventil, za katerega pa je rok dobave sedem mesecev. Zamenjali ga bomo takoj, ko prispe,"* je povedal Janez Jančič, tehnolog vzdrževanja v PP Alumobil. Poudaril je, da so kljub okvari uspeli

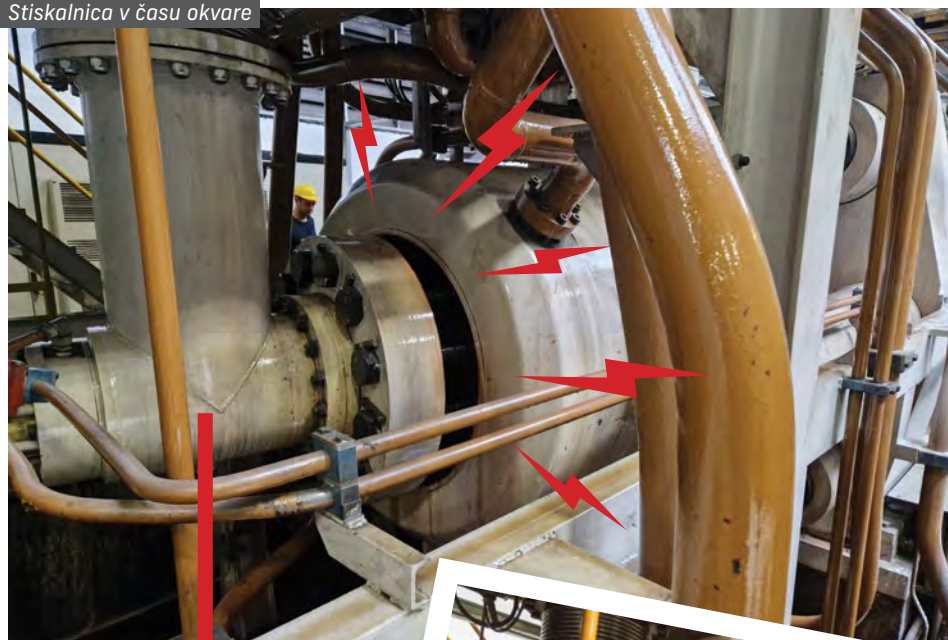
preusmeriti naročila v druge proizvodne prostore, kot sta PP cevarna in PP profili, s čimer so preprečili nedobavo izdelkov do kupcev.

## SODELOVANJE JE KLJUČNO

Zahvaljujoč uspešnemu sodelovanju med vzdrževanjem PCP, proizvodnjo PP Alumobil in Tehniko-Set smo sanacijo izvedli

v zelo kratkem času. Dogodek je pokazal, kako pomembno je dobro, usklajeno in hitro delovanje v nujnih situacijah ter kako zavzetost zaposlenih prispeva k ohranjanju varnosti in neprekinjeni proizvodnji. ■

Stiskalnica v času okvare



Stiskalnica po popravilu



# Produktivnost folijskega valjanja

## Rezultat projekta so številne prednosti za Impol

Tekst: Branko Arnuš, Domen Godec, Kristijan Kresnik, Klavdija Ozimič, Tomaž Smolar, dr. Darja Volšak; Impol FT

Zaradi potreb po povečanju kapacitet za proizvodnjo folij smo v Impolu FT začeli uvajati nujne ukrepe za izboljšanje produktivnosti folijskega valjanja in posledično doseganje večjih količin na enoto časa pri obstoječi proizvodni opremi.

Že sam začetek sodelovanja s strokovnjakom Philippom Corronom ni tipična »impolska« zgodba, zato je še zanimivejša za sodelujoče pri projektu. Zakaj sploh sodelovati z zunanjim strokovnjakom, ko pa imamo velikokrat opravka z vsem vesoljnim znanjem in urejenimi predpisi? Sodelovanje se je začelo spomladi 2021 s ciljem povečanja realizacije valjanja in procesa v Impolu FT. Potreba je izhajala iz dejstva, da je valjanje kot osnovni proces valjarništva doseglo določeno stopnjo zmogljivosti in kljub sodelovanju med različnimi procesi v diviziji valjarništvo ni opazno napredovalo ali sledilo strmi rasti potreb na trgu. Seveda je vsaka nova oseba, ki se pojavi in začne predpisovati nove zahteve, hitro prepoznana kot sovražnik sistema. Dodatno tudi takratna epidemija covid-19, ko smo morali vsi nositi zaščitne maske, zagotovo ni pozitivno prispevala k izgradnji naših odnosov.

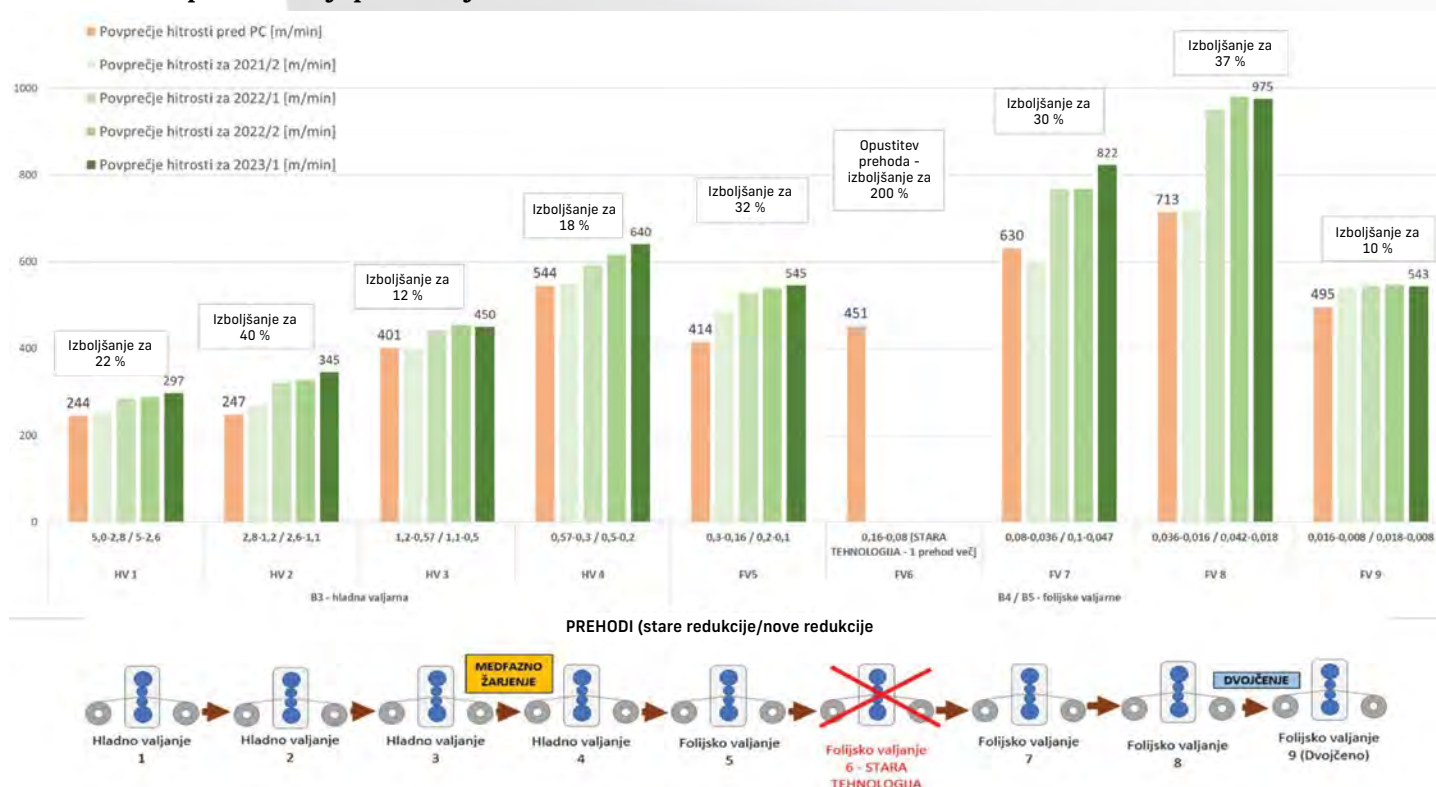
## STROKOVNI SODELAVEC

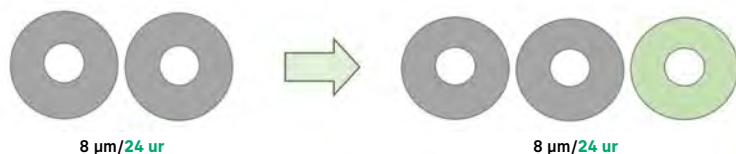
V projektni skupini smo vseeno dokaj hitro vzpostavili zaupanje in Philippu najprej zagotovili vpogled v trenutno stanje procesa in tehnologije, nato pa določili merljive naloge s pomočjo t. i. runnerjev (vodilnih izdelkov po različnih debelinskih razredih). Zelo hitro smo spoznali dve ključni dejstvi. Prvo je bilo, da je vsak novi predpis izhajal iz osnov fizike in je bil računsko podkrepjen z oprijemljivo utemeljitvijo, drugo dejstvo pa je bilo to, da je g. Corron vsako spremembo že preizkusil direktno na proizvodnih linijah in opremi, ki jo pozna do potankosti. Philippe je bil ob vsaki spremembi, implementaciji ali morebitnih težavah prisoten v proizvodnji. O načinu njegovega dela priča dejstvo, da je njegova glavna delovna oprema, poleg zvezka in pisala, delovni plašč, zaščitni čevlji in čelada, tako da je stalno pripravljen, da se vključi v proizvodni proces.

## NOV POGLED

Najprej smo tehnološke parametre zapisali in omejili na smiselna območja uporabe. Določene nastavitve parametrov so spremenile naš dotedanji način razmišljanja. Pomembno je izpostaviti stopnje redukcij po celotni tehnološki poti, zaradi katerih so številni

**Slika 1: Dosežene hitrosti valjanja posameznih prehodov pri izdelavi 0,008 mm debele foilije v času trajanja projekta produktivnosti in shematski prikaz večanje proizvodnje na enoto časa.**





na videz nepomembni parametri dobili svojo novo vlogo v celotnem procesu. Z implementiranjem varnostne programske tokovne omejitve glavnega pogona na B3 smo prelomili slabo prakso omejevanja hitrosti valjarne zaradi preobremenitve motorja in izkoristili maksimalno kapaciteto nižje in višje prestave na tej valjarni. Sledila je vzpostavitev sistema in standardizacija uporabe parametrov na stroju WT zdvajalec. Tukaj smo poskušali čim bolj optimizirati parametre zdvajanja in obreza folij, doseči višje hitrosti in s tem pomikati ozko grlo proti koncu procesa izdelave folij, stran od folijskih valjarn.

Člani tima smo pogosto ostajali v pisarnah še dolgo potem, ko so se po hodnikih in ostalih pisarnah ugasile luči. Količina podatkov in analiz, ki smo jih opravili, sega v tisoče izmenjanih elektronskih sporočil, tabel in načrtov. Seveda vse to ne bi bilo možno brez ekipe iz Impola FT, ki je s svojo zagnanostjo in neobremenjenostjo z zgodovinskimi resnicami poskrbela, da se je projekt izvajal in na koncu pokazal rezultate.

## REZULTATI

Zaradi projekta smo vpeljali kar nekaj sprememb, pri čemer so ključne redukcije, uporaba hrupavosti valjev na primernem procesnem mestu, bombaže valjev, načini brušenja in kontrole, pretoki in temperature hladilnega medija, hitrosti, sile, uporaba avtomatike, vročih šob, VC valja, predpis prve in druge prestave na hladnih valjarnah, obremenitve, preračuni limit, širinski vplivi, obrezi, ureditev delovanja delov in sklopov opreme. Vpeljali smo ogromno sprememb, najpomembnejše pa je, da je projekt znatno vplival na realizacijo hladnih in folijskih valjarn, zdvajalca, razdvajalcev, zajel pa bo tudi peči. Pri projektu so se pojavili tudi neplanirani stranski učinki, kot so neprecenljive izkušnje in pridobljeno znanje inženirjev in vseh sodelujočih. Te izkušnje bodo bodoče omogočile, da bomo zagotavljali uspešno delovanje sistema. Pridobljeno znanje in razumevanje filozofije procesa izdelave folij bo služilo kot vodilo pri začetku dela vsakega novozaposlenega in tudi za izkušene upravljavce. V prvem letu projekta smo zrušili kar nekaj rekordov, ki so povezani s količino proizvedene folije, njeno debelino in internim izmetom zaradi težav z valjanjem. Zato lahko sodelovanje s Philippom Corronom ocenimo kot zelo uspešno.

## POGLED NAPREJ

Med projektom so se pojavila tudi vprašanja glede zmogljivosti in stanja strojne opreme, razumevanja zelenih smernic in nenazadnje tudi kompetenc razpoložljivega kadra. Nemalo vprašanj smo naslovili direktno na dobavitelje opreme, ki so v preteklosti postregli z najboljšimi rešitvami. Ogromno smo že naredili, veliko pa še bomo, pri čemer bomo upoštevali že dokazane prakse, ki prispevajo k temu, da hitreje dosegamo višje cilje. Seveda projekt še ni v celoti zaključen in še vedno se ukvarjamo z določenimi problematikami in cilji. Zaradi trenutnega pomanjkanja naročil je delo nekoliko manj intenzivno, vseeno pa poteka v takšnem obsegu, da občasno ne moremo slediti zahtevam, ki nam jih postavlja Phillipe.

## NAMESTO ZAKLJUČKA

Na poti do doseženih rezultatov smo naleteli na mnogo ovir, tako fizičnih kot mišljenjskih, ki smo jih premostili s korektnim inženirskim pristopom. Vselej pa smo največ energije porabili za to, da spremenimo prepričanje tako delavcev na stroju kot tudi režije v podpornih procesih. Rezultat projekta je merljiv, jasen in nadaljuje v smeri podiranja marsikatere bariere, ki je bila še nedavno nepremostljiva. ■

### SVETOVALEC NA PROJEKTU

*Philippe Corron,  
philip coron Consulting*



**IZOBRAZBA:** Magisterij iz strojništva leta 1985 na Politehnični fakulteti v Monsu v Belgiji

### KLJUČNE KOMPETENCE:

- 32 let izkušenj v proizvodnji aluminijastih izdelkov (Foil, Can, Specialties) za večino večjih multinacionalk na tem področju (Eurofoil, Hydro, Alcoa, Novelis, Aludium).
- 7 let izkušenj v Aziji kot tehnični in upravljavski direktor, kjer je vodil projekte v večkulturnem okolju (4 leta v Maleziji, 3 leta na Kitajskem).
- Strokovnjak za hladno valjanje z dokazanimi izboljšavami učinkovitosti v različnih podjetjih.
- Močna usmerjenost v nenehno izboljševanje s pomočjo orodij vitke proizvodnje (A3, metode reševanja problemov, FMEA itd.) in inovacij.
- Svetovalne storitve za izboljšanje kakovosti in produktivnosti, podporo projektom ali ocenjevanje oz. zmanjševanje ogljičnega odtisa izdelkov.

### KARIERNA POT:

Od leta 2021: Ustanovitelj svetovalne družbe Philippe Corron Consulting S.R.L.  
2018 – 2020: Direktor Centra za odličnost pri Aludiumu.  
2015 – 2018: Tehnični direktor za Can Value Stream – Europe pri Novelis Deutschland.  
2012 - 2014: Tehnični direktor pri Eurofoilu.  
2008 - 2012: Direktor proizvodnje in dobavne verige za Novelis Europe Foil Value Stream.  
2005 - 2008: Direktor tehnologije za Alcoa China Rolled Products.  
2001 - 2005: Upravljavski direktor pri Hydro Aluminium Malaysia.  
2000 - 2004: Direktor procesa in kakovostnega upravljanja za poslovno enoto folij pri Hydro Aluminium Deutschland.  
1991 - 2000: Različne vloge v Eurofoilu v Dudelange (Luxemburg).  
1990 - 1991: Inženir za Fabricom v Bruslju.  
1986 - 1990: Raziskovalni sodelavec na Politehnični fakulteti v Monsu (Belgija).

**PROJEKTNJA SKUPINA:** dr. Darja Volšak, Tomaž Smolar, Branko Arnuš, Klavdija Ozimič, Kristijan Kresnik, Domen Godec, Tomaž Purg in Tomaž Vnuk.

# IMPOL: GENERACIJE SKOZI ČAS

*Varno zavetje in hkrati neskončne možnosti razvoja*

Tekst: Urša Zidanšek, svetovalka za komuniciranje

Vsako podjetje nosi v sebi edinstveno zgodbo, ki jo pišejo njegovi zaposleni. A le malokatero podjetje lahko pove, da je ta zgodba prepletena s trdnimi družinskimi vezmi in pripadnostjo več generacij. Impol je dom raznolikih generacij, ki izvirajo iz ene same družine. Tukaj se srečujejo mladostni optimizem, ki je prežet s svežimi idejami, izkušnje, ki so zaznamovale preteklost, in modrost, ki je oblikovala našo sedanjost. Skupaj tvorimo celoto, ki je več kot le vsota posameznih delov. Je

*Gregor Janžič, Impol PCP, oče:*

## KAKO JE DELO V ISTEM PODJETJU PRISPEVALO K POVEZANOSTI IN ZAUPANJU V VAŠI DRUŽINI?

Podjetje Impol je v naši družini prisotno že več generacij. Moj oče je bil zaposlen v podjetju do svoje upokojitve, prav tako njegov brat. Delo v podjetju je skozi generacije zagotavljalo našo socialno varnost. Zagotovo je v naši družini pustilo velik pečat. Vesel in ponosen sem, da se je po tej poti podal tudi moj sin, ki je študent Impola. Trenutno obiskuje študijski program inženirstvo materialov na Naravoslovnotehniški fakulteti v Ljubljani.

## KAKO SE VAM ZDI POMEMBEN PRENOS VREDNOT IN IZKUŠENJ IZ PREJŠNJIH GENERACIJ NA MLAJŠE?

Družba Impol je znana po iznajdljivosti, motiviranosti in pripadnosti svojih zaposlenih. Naša odgovornost je, da vse te vrednote prenesemo na prihodnje generacije. Le tako bomo še naprej uspešno pisali zgodbo Impola.

## KAKO VPLIVA VAŠE DELO NA ODNOS Z VAŠIMI OTROKI? KAKO TO KREPI OBCUTEK PRIPADNOSTI?

Na delovnem mestu preživimo več kot eno tretjino svojega dneva. Pogovor o delu, izzivih in uspehih v določeni meri kroji našo komunikacijo v družini. Skupna točka pogovora krepi našo povezanost. Zagotovo pa k temu pripomorejo tudi dnevi odprtih vrat, družinski dnevi in športne igre Impola, kjer se lahko vsi družimo v sproščenem vzdušju.

## KAKO SE VAŠE IZKUŠNJE IN ZNANJE PRENAŠAJO NA VAŠE OTROKE IN JIH NAVDIHUJEJO PRI DELU?

Verjamem, da lahko moj sin znanje in izkušnje, ki si jih nabira v domačem okolju, po študiju prenese v podjetje Impol.

*Gregor in Aljaž, oče in sin*

tradicija, dolga skoraj že 200 let.

Predstavljamo izjemno potovanje skozi zgodbe različnih generacij, kjer delo in družina ostajata neločljivo povezana. V naslednjih številkah Metalurga bomo odkrivali, kako ta povezanost bogati naše delovno okolje in krepi občutek zaupanja med nami. Te zgodbe so vodilo, ki nas navdihuje, da še naprej skupaj ustvarjamo in gradimo mostove med preteklostjo, sedanjostjo ter prihodnostjo.

*Aljaž Janžič, študent, sin:*

## KAKO SE POČUTITE, KO VIDITE SVOJE STARŠE DELATI V IMPOLU?

Delo staršev v podjetju Impol izredno cenim, saj na takšen način pridobivam ogromno informacij o iznajdljivosti na delovnem mestu in o načinu delovanja celotne skupine Impol. Prav tako me njihovo delo navdihuje z optimizmom, da je podjetje Impol že skoraj 200 let fleksibilno in dosledno na svoji začrtani poti.

## ALI VAM JE BILO DELO VAŠIH STARŠEV NAVDIH ZA VAŠO KARIERNO POT?

Vsekakor, ravno njuno delo mi je prineslo veliko spoznanj v življenju. Že med izobraževanjem v srednji šoli sem spoznaval, da je primerno, da se osredotočim na domače okolje, ki ga tudi najbolje poznam, predvsem pa se tu izobražujem. Ravno to mi je pomagalo, saj sem že obvladal informacije, ki sem jih lahko koristno uporabil. Vesel sem, da me je pot pri iskanju znanja vodila ravno na to področje, kjer sem lahko srednješolsko znanje uspešno uporabil in nadgradil, predvsem pa sem spoznal, da mi je ta spekter znanja prinesel nova, pomembna spoznanja. Ugotovil sem, da se moram osredotočiti predvsem na raziskovanje, saj menim, da je to ena izmed poglobitnih dejavnosti za reševanje težav.

## KJE SE VIDITE V IMPOLU V PRIHODNOSTI?

Svojo vlogo v podjetju Impol vidim v raziskovanju novih pomembnih strateških odločitev, predvsem pa v kovanju in kreiranju novih izdelkov ter zlitin. To nam lahko omogoči lažje življenje in boljše odločitve pri raziskovanju in iznajdljivosti pri reševanju dosedanjih težav v vseh različnih industrijah.

## KAKO SE VAM ZDI POMEMBEN PRENOS VREDNOT IN IZKUŠENJ IZ PREJŠNJIH GENERACIJ NA MLAJŠE?

Vrednote so vsekakor ključnega pomena pri nadgrajevanju znanja, saj vedno znova spoznavamo prioritete različnih generacij, ki se zelo razlikujejo.

Ocenjujem, da lahko ravno s pravo mero povezanosti skupaj kakovostno rešujemo izzive na višjem nivoju, kot bi to storili sami. Dejstvo je, da se v številnih pogledih razlikujemo, ampak ko se drug drugemu približamo in prisluhnemo, zmoremo ustvariti sinergije, ki na nas močno vplivajo, bodisi v zasebnem ali poslovnem življenju. Menim, da lahko ravno s skupnimi močmi doprinesemo k boljšemu in bolj izpopolnjenemu pogledu na težave in na svet.





# Jesenski urnik usposabljanj

Usposabljanje	Izvajalec	Termin	Ura	Lokacija
5S predavanje	Pisarna Lean	30. 8. 2023	14:00	IC Impol
SMED izobraževanje	Pisarna Lean	30. 8. 2023	13:15	IC Impol
DNA usposabljanje za Impol FT	Barbara Hribernik Pigac	31. 8. 2023	7:30	IC Impol
Delavnica TPM	Pisarna Lean	31. 8. 2023	12:30	IC Impol
SMED izobraževanje	Pisarna Lean	14. 9. 2023	13:15	IC Impol
Akademija za vodje: modul 4	Kadring	12. 9. 2023	9:30	IC Impol
Akademija za vodje: modul 4	Kadring	13. 9. 2023	9:30	IC Impol
Akademija za vodje: modul 5	Kadring	19. 9. 2023	9:30	IC Impol
Akademija za vodje: modul 5	Kadring	20. 9. 2023	9:30	IC Impol
Akademija za vodje: modul 6	Kadring	29. 9. 2023	9:00	IC Impol
Akademija za vodje: modul 6	Kadring	3. 10. 2023	13:00	IC Impol
Usposabljanje Varno delo na višini	Zavas	15. 9. 2023	08:00	IC Impol
Usposabljanje Varno delo na višini	Zavas	19. 9. 2023	08:00	IC Impol
Usposabljanje Varno delo na višini	Zavas	21. 9. 2023	08:00	IC Impol
Usposabljanje Varno delo na višini	Zavas	4. 10. 2023	08:00	IC Impol
Usposabljanje Varno delo na višini	Zavas	6. 10. 2023	08:00	IC Impol
Stikalničar v industriji (3-dnevno usposabljanje)	Društvo energetikov Maribor	25., 26. in 27. 9. 2023	08:00	IC Impol
VDA 19.2 Technical Cleanliness in Assembly - Skilled Assistant Training (2-dnevno usposabljanje)	QFD	5. in 6. 10. 2023	08:00	IC Impol
Usposabljanje za mentorje novozaposlenim	Kadring	20. 9. 2023	13:00	IC Impol
Usposabljanje za mentorje novozaposlenim	Kadring	18. 10. 2023	13:00	IC Impol
Usposabljanje HRM/DNA/RIS	Kadring	20. 9. 2023	13:00	računalniška učilnica Kadring
Usposabljanje HRM/DNA/RIS	Kadring	18. 10. 2023	13:00	računalniška učilnica Kadring
Osnovni računalniški tečaj	Kadring	september 2023		računalniška učilnica Kadring
OBDOBNO usposabljanje iz varstva pri delu in varstvo pred požarom in seznanitev z izjavo o varnosti z oceno tveganja, požarnim redom in praktičnim gašenjem	Kadring	vsak četrtek	10:00	IC Impol
OBDOBNO usposabljanje za upravljavce mostnih dvigal in za voznike viličarjev	Kadring	vsak četrtek	12:00	IC Impol



## INFORMACIJE:

Mateja Hribernik, Kadring, mateja.hribernik@kadring.si, 02 845 3 901



### Jakobov pogled na svet malo drugače



#### KNJIGE, KI SO NA VAS PUSTILE PEČAT:

Harry Potter in kamen modrosti (J. K. Rowling), Ogenj in kri (G. R. R. Martin), Teorija izbire: nova psihologija osebne svobode (W. Glasser).



#### 3 VAŠE NAJBOLJŠE LASTNOSTI:

Poštenost, pripadnost, marljivost.



#### 3 STVARI, KI VAM ZAPOLNIJO PROSTI ČAS:

Obisk kina z ženo Tinkaro, smučanje, tenis.



#### KAJ PRI LJUDEH NAJBOLJ CENITE?

Vztrajnost, strokovnost, spoštovanje.



#### KAJ VAS PRI LJUDEH NAJBOLJ MOTI?

Sebičnost.



#### KDAJ STE BILI V ŽIVLJENJU NAJBOLJ VESELI?

To je bilo pred kratkim, ko se mi je rodila hčerka Lisa.

# INŽENIRJI DELAMO DOBRO ZA LJUDI

Tekst: Urša Zidanšek, svetovalka za komuniciranje

Dr. Jakob Kraner je že kot mlad fant vedel, da bo njegova karierna pot temeljila na raziskovanju dela s kovinami. In ravno to danes počne. Po zaključku svojega doktorata se je zaposlil v Impolu. Pri svojem delu išče izboljšave obdelav in tehnoloških postopkov za doseganje boljših lastnosti končnih izdelkov. S svojo marljivostjo in predanostjo se trudi delati dobro in tako sodelovati pri razvoju čim večih novih izdelkov, ki bodo pripomogli k uspešnosti Impola tudi v prihodnje.

## KAKO SE JE ZAČELA VAŠA POKLICNA POT?

Moja babica in dedek sta bila v sosednji Avstriji zaposlena v predelovalni industriji bakra, kar je delno prebudilo željo po moji študijski in poklicni poti. Za študij metalurgije sem se odločil v tretjem letniku Srednje gradbene šole in gimnazije Maribor, ko smo obiskali podjetje Talum iz Kidričevega. Enostavno sem po tej strokovni ekskurziji zaradi prikazane načina dela, pomena, preteklosti in prihodnosti kovinske industrije vedel, da želim postati inženir metalurgije.

Svojo poklicno pot sem začel z nabiranjem izkušenj na Naravoslovnotehniški fakulteti, kjer sem pod okriljem prof. dr. Petra Fajfarja na katedri za preoblikovanje dobil možnost sodelovanja pri študentskih projektih. Po končani prvi stopnji študija sem bil v sklopu študentske izmenjave zaposlen na Metalurškem inštitutu Tehnične univerze v Clausthalu v Nemčiji, kjer sem se prvič srečal s projekti, ki so obsegali teoretične razlage, laboratorijsko izvedbo eksperimentov in implementacijo ključnih ugotovitev v industrijske obrate, najpogosteje v avtomobilski industriji. Po končani izmenjavi in opravljeni drugi stopnji študija sem se kot mladi raziskovalec zaposlil na Inštitutu za kovinske materiale in tehnologije v Ljubljani, kar mi je omogočilo študij na tretji stopnji. Tam sem pridobil dragocene izkušnje s področja karakterizacije, saj sem v akreditiranem laboratoriju za metalografijo pogosto izvajal analize na optičnem in vrstičnem

elektronskem mikroskopu. Po zaključku doktorata sem se zaposlil v Impolu.

## KDAJ STE SE PRVIČ SREČALI Z IMPOLOM?

V času študija sem spoznal kar nekaj Impolovih štipendistov, ki so me s svojimi izkušnjami iz poletnih počitniških praks pogosto podučili o uspešnosti in praktičnem znanju, ki ga podjetje premore. V drugem letniku študija prve stopnje sem prvič obiskal podjetje Impol. Najbolj me je pritegnilo delovanje tople valjarne, ki jo danes lahko vidimo še zgolj na kakšni arhivski sliki. Ker pogosto slišimo, da smo Impol ljudje, se iz takratne strokovne ekskurzije spominjam Tomaža Smolarja, ki nas je kot bivši študent na Naravoslovnotehniški fakulteti sprejel in pripravil nagovor v veliki sejni sobi upravne stavbe. Spomnim se Zvonka Amona, ki nas je na humorističen način popeljal skozi obrata RRT in FTT, ter Uroša Kovačeca, ki je bil takrat zaposlen še v Impolu LLT. Dve leti kasneje sem v sklopu projekta Martina dobil priložnost za sodelovanje z Impolom, kjer sem v magistrski nalogi za zlitino P24 eksperimentalno realiziral asimetrično valjanje. V projektu sem imel možnost sodelovati z dr. Darjo Volšak, dr. Petrom Cvahtejem in Matjažem Malenškom.

## V IMPOLU STE ZAPOSLENI KOT RAZISKOVALEC 1. KAKŠNE SO VAŠE NALOGE?

Kot raziskovalec v razvoju valjanih izdelkov se na letni ravni ukvarjam vsaj z dvema projektoma, ki se navezujeta na izboljšave toplotnih obdelav, tehnoloških postopkov toplega in hladnega valjanja, karakterizacijo določenih vplivov in valjanih izdelkov ter nazadnje tudi na potrditev oz. kvalifikacijo s posameznim kupcem. Zaradi novosti v procesih je načrtovanje in spremljanje sestavni del naših nalog, od sestave vsade in vse do končne pakiranja kolobarja folije. Pogosto se pojavijo številni novi valjani izdelki oz. jih kupci zahtevajo od Impola. Takrat se ukvarjamo predvsem s teoretično razlago in z eksperimentalnim delom v laboratoriju, preden s kolegi iz tehnološkega razvoja najdemo skupno

ugodno rešitev za implementacijo v najkrajšem možnem času. Kot raziskovalec imam odprte roke glede delovanja in načrtovanja, kjer lahko samostojno izvajam mehansko preizkušanje in metalografske analize. Ker je divizija valjarništvaja prisotna tudi v Impolu-TLM na Hrvaškem in Impolu Seval v Srbiji, so naloge raziskovalcev v razvoju tudi pomoč in sodelovanje na omenjenih lokacijah. Sodelujemo tudi s fakultetami, inštituti, zavodi in partnerji pri državnih in evropskih projektih.

## S KATERIMI IZZIVI SE SOOČATE PRI SVOJEM DELU?

Naša direktorica za razvoj valjanih izdelkov, Marjana Lažeta, smiselno razporedi delo med dr. Ano Debevec, Roberta Skrbinka in mene. Zaradi svojih dolgoletnih izkušenj najbolje pozna večino tematik, prav tako pa pozna naša raziskovalna področja, kjer vsak od navedenih raziskovalcev prednjači v posameznem segmentu. Pogosto si med seboj pomagamo in tako lažje rešujemo izzive. V času moje zaposlitve smo uspešno za tri ure skrajšali režim homogenizacije bram za zlitino AF43 in zlitino P15. Na topli valjarni TVT smo uspešno zvaljali debeline 3,25 mm zlitine AF65 in znižali končno temperaturo toplega valjanja za AF44, kar je pripomoglo k zmanjšanju kristalnih zrn in povečanju raztezka ter vrednosti razpočnega preizkusa na končni debelini folije. Prav tako smo iz zlitine AF65 izdelali 90 µm folijo v stanju GOHU z manj kot 1,5 odstotka ušesenja (anizotropije) za izdelek kavčnih kapsul. Uspešno smo načrtovali in izvedli postopek platiranja zlitin M11 in AS51 s toplim valjanjem kot tudi nadaljnje hladno valjanje do debeline 300 µm. V zadnjem obdobju intenzivno razvijamo izdelke iz zlitine P60, ki jo pripravljamo za južnokorejski trg. Po uspešnem litju bram smo jim morali z rezkanjem spremeniti stransko obliko, kar se je izkazalo za ključni dejavnik pri omejitvi nastanka stranskih razpok pri toplem valjanju. Omenjeno bi lahko uporabili tudi pri projektu, pri katerem razvijamo zlitino PD09. Vse bolj zaupamo tudi digitalnim dvojčkom, ki jih ažuriramo in izboljšujemo tako, da lahko

ob silah in temperaturnih profilih za toplo in hladno valjanje napovedujemo tudi mikrostrukturo in jo vizualiziramo.

### **KJE VIDITE NAJVEČJI POTENCIAL V RAZVOJU IMPOLA?**

Če sem pravilno seznanjen, so vodilni in odgovorni v Impolu zastavili strategijo za delovanje in razvoj podjetja za naslednje desetletje. Popolnoma zaupam in verjamem v to strategijo, ki ji mora slediti tudi razvoj izdelkov, s čimer bomo lahko nadaljevali uspešno zgodbo. Razvoj je nenazadnje povezan z investicijami, ki se izvajajo sistematično in glede na potrebe trga, ki se trenutno intenzivno usmerja v recikliranje in trajnost. Osebnost vidim na tem področju velik potencial Impola z vzpostavitvijo sodobnega zbirnega centra in linije za pripravo povratne surovine. Na področju valjarnišтва bi nam najverjetneje največ novih možnosti za avtomobilsko industrijo omogočila razrezna linija za ozke trakove kolobarjev večjih premerov (HGS). Sam bi se ob vzpostavitvi laboratorijske valjarne najbolj razveselil hladilno-ogrevne postaje pred toplima valjarnama v Impolu-TLM in Impolu Seval, kar bi drastično zmanjšalo čas ohlajanja na temperaturo začetka toplega valjanja, posledično pa povečalo produktivnost in ponovljivost temperatur toplega valjanja.

### **EDEN IZMED VAŠIH POMEMBNEJŠIH PROJEKTOV JE TUDI RAZVOJ FOLIJE ZA IZDELAVO KAVNIH KAPSUL. ZA KAJ GRE IN KAJ JE KLJUČNA DODANA VREDNOST, KI JO FOLIJA PREDSTAVLJA ZA IMPOL?**

Projekt razvoja folije za izdelavo kavnih kapsul v Impolu poteka že od leta 2020, ko je svetovalno podjetje Innoval predstavilo izdelke, ki so atraktivni za trg. Divizija valjarnišтва v Impolu je bila takrat pripravljena na izdelavo kavnih kapsul brez večjih investicij. Še istega leta smo v Impolu-TLM pod takratnim vodstvom Marjane Lažeta izdelali in validirali 90 µm folijo zlitine AF65 v H18 stanju z zgolj enim medfaznim žarjenjem za izbranega in sodelujočega hrvaškega kupca. Pri razvoju valjanih izdelkov smo nadaljevali z optimizacijo tehnologije in bili najprej uspešni pri znižanju debeline TVT in posledičnem zmanjšanju števila prehodov hladnega valjanja. Ne glede na vhodno debelino TVT smo kot ključni vpliv za doseganje nizkih vrednosti ušesanja materiala ugotovili skupno deformacijo hladnega valjanja po medfaznem žarjenju. Folije z nizkimi vrednostmi ušesanja pod 1,5 odstotka so obravnavane kot specialni

izdelki, interes zanje pa poleg hrvaških kupcev kaže tudi dobro poznani kupec iz Srbije, kjer je tehnologija izvleka posodic za kavne kapsule nekoliko drugačna, kar predstavlja izziv za različno končno žarjeni material z enakimi zahtevami po nizki anizotropiji. Projekt razvoja in optimizacije folije za kavne kapsule uspešno poteka v sodelovanju z Živano Mihaljević in njenimi sodelavci iz Impola-TLM, saj so v začetku meseca izdelali kavne kapsule Jacobs iz 80 ton tovrstne folije.

### **KAKŠNI SO VAŠI OSEBNI CILJI ZA PRIHODNOST?**

Skozi študij in delo sem ponotranjil besede prof. dr. Franca Vodopivca, da inženirji delajo dobro za ljudi. Vsak dan se trudim, da kot raziskovalec oz. razvojni inženir delam pošteno, marljivo in vestno, s čimer v sebi vzbujam prepričanje, da delam nekaj pozitivnega za skupino Impol, kar si štejem kot osnovni osebni cilj. V prihodnosti si želim vsak dan naučiti nekaj novega in v večji meri najti rešitev za nastali metalurški ali tehnološki problem in uspešen razvoj čim več novih valjanih izdelkov, ki bodo pripomogli k uspešnosti Impola. Menim, da je pomembno imeti karierno in osebne izzive, vendar šele potem, ko se večkrat dokažeš z bazičnim znanjem in dobrim sodelovanjem.

### **KAJ POČNETE V PROSTEM ČASU?**

Prosti čas je po rojstvu hčerke nekoliko drugačen. Trenutno največ časa porabim za to, da razbremenim ženo. Prej sva pogosto zahajala v kino ali na predstave. Zelo rad urejam okolico, zato mi je košnja trave prava sprostitiv. Trudim se, da tedensko obiščem svoje starše v Vidmu in takrat z očetom zagotovo v roke primeva teniške loparje. Tenis je na sporedu tudi v nedeljo dopoldan, ko nastopimo v družinskih dvojicah treh generacij. Zelo rad tudi smučam. Držim se načela, da je knjiga najboljša odeja, čeprav knjigo včasih zamenja kakšna križanka ali znanstveni članek, še posebej, ko v službi kakšne stvari nisem uspel zaključiti. ■

### **IZVEDENE AKTIVNOSTI V IMPOLU LLT V JUNIJU IN JULIJU 2023**

- Testiranje modula za planiranje proizvodnje in podajanje povratnih informacij Alcadu za nadgradnjo modula.
- Testiranje razvitih rešitev, ki jih je v okviru modula vsada razvilo podjetje Logix.
- Sodelovanje pri pripravi specifikacij za objavo javnega povabila za digitalizacijo razvoja novih izdelkov in zlitin s pomočjo AI/ML.
- Priprava vsebin za nadgradnjo 3D-ogleda livarne s pomočjo tehnologije VR in AR.
- Nabavljena vsa potrebna oprema za digitalizacijo livarne, vključno s postajami MES.
- Izvedba aktivnosti za digitalizacijo vhodnega skladišča in tehnologije.
- Sodelovanje pri nadgradnji modula „Green aluminij“.
- Prevzem stohastičnega modela za pripravo vsade, ki ga je sprogramiral zunanji izvajalec (Fakulteta za elektrotehniko, računalništvo in informatiko Univerze v Mariboru).
- Sodelovanje pri pregledu nameščenih senzorjev za spremljanje porabe energije po strojih oz. talilno-livnih linijah v livarni z namenom dopolnitve manjkajočih senzorjev za zajem podatkov o porabi energije v realnem času.
- Sodelovanje pri pripravi pilotnega projekta s strani podjetja Siemens.

### **NAČRTOVANE AKTIVNOSTI V AVGUSTU IN SEPTEMBRU 2023**

- Sodelovanje pri zaključku pilotnega projekta s strani podjetja Siemens in pri izvedbi pilotnega projekta s strani podjetja Intellic Integration.
- Nadgradnja programske rešitve za spremljanje dogodkov v livarni.
- Nadaljevanje verifikacije procesov in razvitih rešitev v okviru novega sistema MES.
- Nadaljevanje z digitalizacijo vhodnega skladišča.

# REZULTATI DIGITALIZACIJE LIVARNE

Tekst: Jaka Dabanovič, Andrej Leskovar; Impol LLT

## DIGITALIZACIJA PLANIRANJA PROIZVODNJE

Aplikacijo za planiranje proizvodnje, ki jo je Alcad razvil v okviru projekta INDIGO, v livarni že testiramo in programerjem dajemo povratne informacije in predloge izboljšav. Razvita programska rešitev predstavlja pomemben doprinos k procesu planiranja, ki smo ga prej vodili v Excelu in v sistemu LIS. Proces planiranja je hitrejši, omogoča boljšo sledljivost vseh sprememb in optimizacijo planiranja glede na razpoložljive proizvodne kapacitete. Za to, da je razvita programska rešitev narejena čim bolj po meri livarne, skrbi sodelavka Sonja Falež.

## MODEL ZA PRIPRAVO VSADE

V sklopu aplikacije za pripravo vsade smo izdelali model, ki avtomatsko predlaga vsado za posamezno šaržo oziroma za več različnih šarž hkrati na več talilno-livnih linijah. Pri tem upošteva zahtevano kemijsko sestavo, predpisano sestavo vložka (tudi različne kakovostne razrede) in železo težo založenega materiala v talilni peči.

## SPREMLJANJE ZASTOJEV IN IZREDNIH DOGODKOV V LIVARNI

Pripravili smo tehnične specifikacije, na osnovi katerih je podjetje ATES razvilo rešitev za programiranje spremljanja dogodkov in zastojev za talilno-livne linije. Razvita rešitev nam omogoča spremljanje zastojev in drugih ključnih dogodkov (npr. začetek in konec šaržiranja, taljenja, pre-

livanja ipd.), na osnovi katerih spremljamo vse proizvodne procese in jih nato tudi optimiziramo.

## NABAVLJENA OPREMA ZA IZVEDBO DIGITALIZACIJE

Do konca junija smo v livarni nabavili opremo, ki smo jo nujno potrebovali za zaključek digitalizacije procesa v okviru projekta. Skupna vrednost nabavljene opreme je znašala 75.000 evrov. Največ sredstev smo namenili opremi za digitalizacijo vhodnega skladišča (RFID-čitalci in mobilni računalniki Zebra, ki omogočajo tudi skeniranje črtnih kod, tablice za viličarje – za lažjo navigacijo do ustreznega boksa, paneli za bokse, ki bodo omogočali digitalni zapis materiala/zlitine v boks, oprema za avtomatizacijo tehtnice za povratne surovine). Nabavili smo tudi industrijski računalnik in 13 delovnih postaj z računalniki ter opremo za modernizacijo komunikacijskega omrežja.

## NADGRADNJA OT-OMREŽJA V LIVARNI

V sodelovanju s podjetjem ATES smo pripravili tehnično rešitev za nadgradnjo komunikacijskega OT-omrežja, ki predstavlja pomemben temelj za digitalizacijo in avtomatizacijo procesov. Ta zajema vzpostavitev enega optičnega komunikacijskega obroča, ki bo povezoval vse livne linije, črpališča, linije za homogenizacijo in skladišča v obeh livarnah ter zagotavljal redundanco v primeru fizičnih poškodb

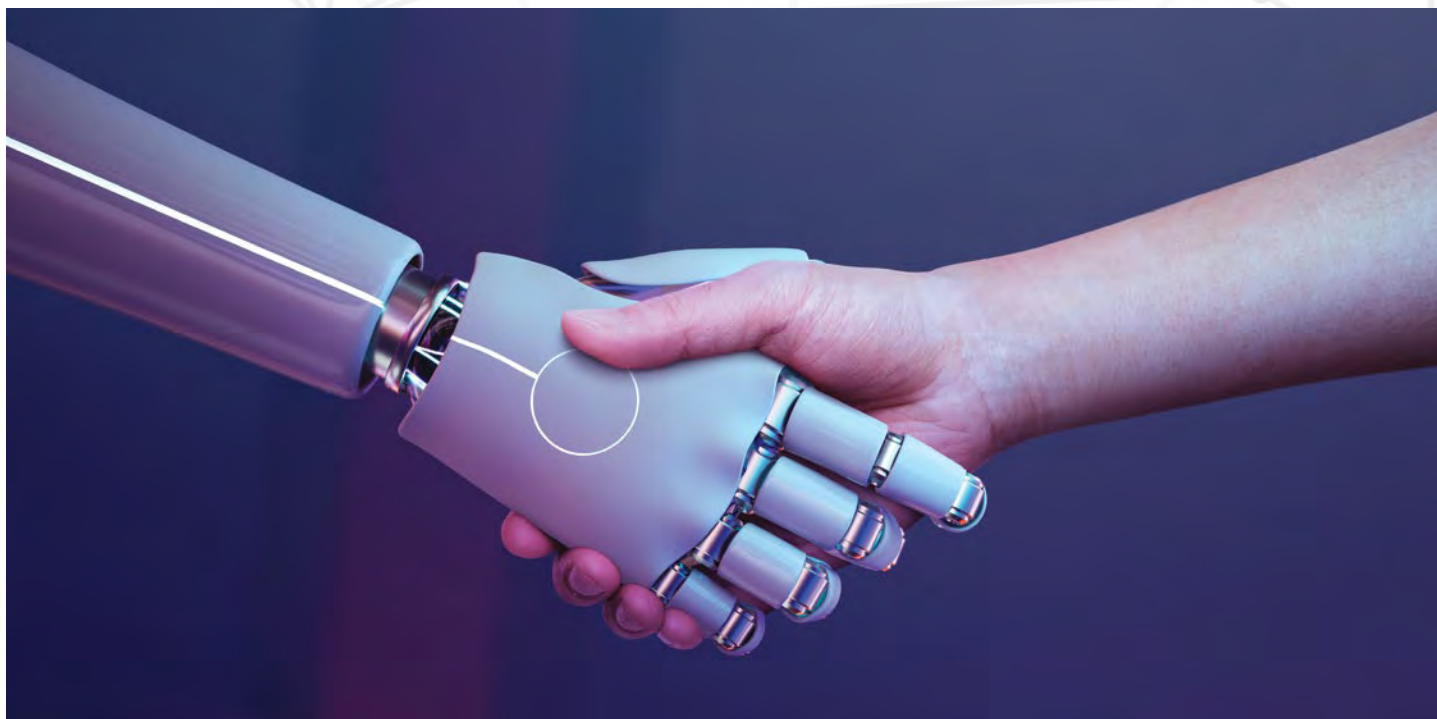
na omrežju. Za zagotavljanje nemotenega in varnega delovanja proizvodnih procesov v livarni so ti razdeljeni na posamezne sekcije oz. segmente, ki so ustrezno zaščiteni z uporabo industrijskih požarnih zidov. Segmentacija omrežja v manjše, samostojne omrežne celice, vezane na posamezni proizvodni proces v livarni, nam omogoča doseganje naslednjih ciljev:

- zaščita procesa pred zunanjimi kibernetskimi napadi,
- zaščita preostalega omrežja v primeru kibernetskega napada znotraj enega segmenta,
- lažje upravljanje dostopa do posameznega segmenta,
- zagotavljanje skladnosti segmentov z različnimi IEC-62443 varnostnimi nivoji.

Vsak segment bo hkrati fizično ločen od preostale OT-mreže in zaščiten z industrijskim požarnim zidom ter del lastnega VLAN-a, s čimer zagotavljamo visoko stopnjo varnosti omrežja.

S povezljivostjo strojev in naprav med OT omrežjem v IT omrežje je posodobitev nujna in ključnega pomena za zagotavljanje varnega delovanja pred kibernetskimi napadi.

Brez izvedbe te posodobitve bi se torej močno povečala stopnja ogroženosti vdorov v sistem in možnih ustavitve proizvodnih linij, kakršnih smo danes priča že širom sveta. ■



# ODGOVORNA RABA UMETNE INTELIGENCE

Tekst: Jernej Šošterič, vodja IT-varnosti

Umetna inteligenca je ena izmed tehnologij, ki bo verjetno bistveno zaznamovala našo prihodnost. Pomeni zmožnost stroja, da izkazuje nekatere človeške lastnosti, kot so učenje, mišljenje, načrtovanje in kreativnost. Umetna inteligenca omogoča posebnim sistemom, da zaznajo okolje, ga obdelajo in rešijo težavo, ki je v skladu z določenim ciljem. Sistem sprejema predhodno pripravljene podatke ali jih zbira s pomočjo senzorjev (npr. kamera), jih obdela in se ustrezno odzove.

## POZNA MO DVA TIPA UMETNE INTELIGENCE:

- programska oprema: virtualni asistenti, programska oprema za analizo slik, iskalniki, sistemi za prepoznavanje govora in obrazov;
- »utelešena« umetna inteligenca: roboti, avtonomna vozila, droni, internet stvari (IoT).

Umetna inteligenca se že zdaj uporablja na področjih, ki se jih morda niti ne zavedamo.

## SPLETNO NAKUPOVANJE IN OGLAŠEVANJE

Umetna inteligenca se uporablja za priporočila, ki so prilagojena uporabniku. Analizira njegova pretekla iskanja, nakupe in vedenje na spletu. Za trgovanje

je izjemnega pomena, saj omogoča optimiziranje izdelkov, načrtovanje zalog in boljšo logistiko.

## SPLETNO ISKANJE

Iskalniki se s pomočjo umetne inteligenca učijo iz velikih količin podatkov, ki jih vnašajo uporabniki, da jim lahko zagotavljajo relevantne rezultate.

## DIGITALNI OSEBNI ASISTENTI (SIRI, GOOGLE ASSISTANT, CORTANA, ALEXA)

Pametni telefoni uporabljajo umetno inteligenca, da lahko zagotovijo čim bolj prilagojen in relevanten zadetek za uporabnika. Virtualni asistenti, kot jih trenutno poznamo, odgovarjajo na vprašanja, nudijo predloge na različnih področjih in pomagajo organizirati dan.

## PRILOŽNOSTI UMETNE INTELIGENCE ZA LJUDI

Umetna inteligenca bi lahko omogočila boljše zdravstvene storitve, varne avtomobile in druga prevozna sredstva ter prilagojene, cenejše in trajnejše izdelke in storitve. Olajšala bi nam tudi dostop do informacij, izobraževanja in usposabljan-

**11 % - 37 %**

Ocena povečanja delovne učinkovitosti, ki jo bo omogočila umetna inteligenca do leta 2035 (EP Think Tank, 2020).

**14 %** delovnih mest v državah OECD je v veliki meri mogoče avtomatizirati, dodatnih **32 %** pa bo doživelo velike spremembe (ocena, EP Think Tank, 2020).

ja ter omogočila večjo varnost delovnih mest, saj bi lahko nevarna dela opravljali roboti.

## PRILOŽNOSTI UMETNE INTELIGENCE ZA PODJETJA

Podjetjem lahko umetna inteligenca omogoči razvoj nove generacije izdelkov in storitev na naslednjih področjih: izdelava strojev, kmetijstvo, zdravstvo, moda, turizem in zeleno oz. krožno gospodarstvo. Omogoči lahko enostavnejše in bolj optimizirane prodajne poti, izboljša vzdrževanje strojev, poveča proizvodne zmogljivosti in kakovost izdelkov.

## TVEGANJA IN IZZIVI, NA KATERA MORAMO BITI POZORNI PRI UPORABI UMETNE INTELIGENCE:

1. Pristranskost in diskriminacija: Sistemi se lahko naučijo pristranskih vzorcev iz podatkov, na katerih se učijo, kar lahko vodi do diskriminacije pri odločitvah, kot so zaposlovanje, posojila, sodne odločitve itd.
2. Napačne odločitve: Čeprav so tovrstni sistemi izjemno zmogljivi, so lahko nagnjeni k napačnim odločitvam, še posebej, če se soočijo s situacijo, ki je izven njihovega območja učenja.
3. Zloraba podatkov: Uporaba umetne inteligence zahteva obdelavo velikih količin podatkov, kjer lahko pride do izpostavljenosti občutljivih informacij ali zlorabe osebnih podatkov.
4. Omejitve: Kljub svoji izjemni moči imajo trenutni sistemi tudi omejitve. Niso sposobni razumeti določenega konteksta na enak način, kot ga razumemo ljudje. Prav tako niso sposobni občutenja in moralnega razmišljanja.
5. Nadzor in odgovornost: Sistemi lahko postanejo kompleksni in težko razumljivi, zato se lahko zgodi, da težje razumemo, kako se posamezne odločitve sprejemajo. Prav tako se pojavi vprašanje, kdo je odgovoren v primeru napak.
6. Nedoslednost in negotovost: Napovedovanje rezultatov, ki nam jih poda umetna inteligenca, ni vedno dosledno in lahko vodi do negotovosti v poslovnih in odločitvenih procesih.

**S pravnim ravnanjem in odgovornim pristopom lahko dosežemo, da bo umetna inteligenca prispevala k napredku družbe, inovacijam in izboljšanju kakovosti življenja, brez da bi pri tem ogrozila našo varnost in vrednote. ■**

# NEPREDVIDLJIVO POLETNO VREME

*Poletna neurja so se dotaknila tudi Industrijske cone Impol*

Tekst: Boris Kos, vodja varstva pred požarom

V letošnjem juliju smo bili priča izjemno pestremu vremenskemu dogajanju. Na začetku meseca nas je zajel vročinski val, ki je s krajšimi prekinitvami trajal skoraj do konca meseca. V drugi polovici meseca so nas žal zajela tudi močna neurja z močnimi sunki vetra in točo. Tudi v industrijski coni Impol se nismo mogli izogniti posledicam, ki so jih za sabo puščali prehodi nevihtnih sistemov čez naše kraje. Močni sunki vetra so podrli drevo na kontejner na »Šinter placu«, ki pripada družbi Unidel, in prevrnili nadstrešnico pri Impolu-FinAl.

Prav tako so težave povzročali močni nalivi in velike količine meteorne vode. Največ težav nam povzroča zaledna meteorna voda, ki v veliki količini priteče v industrijsko cono na področju »Šinter placa«. Interno kanalizacijsko omrežje ne more odvajati vse vode, ki je letos že večkrat v nenormalnih količinah pritekla z Visol. Voda se razliva po prometnih površinah od Stampala SB in praktično do glavnega vhoda v industrijsko cono. Poleg poplavljenih cestnih površin so najbolj ogroženi objekti PP cevarna in Stampala SB. Voda povzroča škodo tudi na gradbišču pri gradnji 2. faze hale Stampala SB. Gasilci so z namestitvijo protipoplavnih vreč preusmerjali tok meteorne vode mimo PP cevarna naprej po cesti. Ker je meteorna voda za sabo puščala velike količine mulja, smo ga kasneje s pomočjo gradbenih delavcev odstranili ter sprali s cestišča in dvorišča pred PP cevarna.

Težave z veliko količino meteorne vode smo imeli še v skladišnih prostorih v hali Final 1 in v prostorih destilacije v folijski valjarni B.

Omrežje meteorne kanalizacije ni

dimenzionirano za takšno količino vode. Včasih smo pri takšnih nalivih in količinah meteorne vode govorili, da gre za stoletne vode. Žal se v letošnjem poletju takšna situacija dogaja skoraj vsak teden. V Impolu Infrastruktura pripravljamo analizo, kako lahko rekonstruiramo omrežje meteorne kanalizacije, da zmanjšamo možnost poplav v industrijski coni. ■



Podrto drevo



Razlivanje meteorne vode

## NAŠI LOKALNI ŠPORTNIKI DOSEGAJO ODLIČNE REZULTATE

Poročamo o dosežkih športnikov, ki jih podpira tudi Impol

### ATLETIKA

Od 23. 7. do 29. 7. 2023 je v Mariboru potekal Olimpijski festival evropske mladine (OFEM 2023), kjer je nastopilo 3.417 mladih športnikov iz 48 evropskih držav. Med seboj so se pomerili v 11 športnih panogah. Žan Ritlop je v kvalifikacijskem teku na 100 m zasedel 20. mesto (11.15). Za uvrstitev v finale mu je zmanjkalo 23 stotink. Štafeta 100 + 200 + 300 + 400 metrov (Žan Ritlop, Val Velkavrh, Aljaž Škrinjar in Žan Ogrinc) je že v kvalifikacijah postavila nov državni rekord za mlajše mladince (1:54,49). Finale je bil v soboto, kjer so s časom 1:58,53 zasedli končno šesto mesto. V soboto, 29. 7. 2023, je potekal tek iz Cerknega na Porezen, ki je štel za jubilejno 30. prvenstvo v gorskih tekih v disciplini navkreber. Klemen Španring je s 57 minutami osvojil drugo mesto. (Facebook stran Atletskega društva Slovenska Bistrica) ■



Klemen Španring

### ALPINIZEM

Lucija Tarkuš, članica AK Impol, je ponovno dosegla odlične uvrstitve na tekmah za svetovni pokal. Dosegla je deveto mesto v Brianconu in 24. mesto v Chamonixu. Z odličnima uvrstitvama in vsemi predhodnim uspehi se je uvrstila na svetovno prvenstvo v švicarskem Bernu, kar predstavlja vrhunec sezone v športnem plezanju. V Chamonixu je po kvalifikacijah zasedla zelo dobro 12. mesto, kar je bilo dobro izhodišče za nadaljevanje, ampak se na koncu ni izšlo po načrtih in je dosegla 24. mesto.

V soboto in nedeljo, 15. in 16. 7. 2023, je AKSB za svoje člane organiziral alpinistični tabor na Koči na Klemenči jami v Logarski dolini. Kljub snegu, ki je ponekod še vedno prisoten, so udeleženci uspešno odplezali vse zastavljene smeri. (spletna stran Alpinističnega kluba Impol Slovenska Bistrica) ■



Plezalni tabor

*Vsi skupaj  
navijamo  
za naše  
športnike!*

### JUDO

V začetku julija so v Krakovu na Poljskem potekale Evropske igre, katerih se je kot član slovenske mešane ekipe udeležil tudi Vito Dragič. Slovenija je igre končala v rednem delu s porazom proti Nizozemski s 4:1. Po porazih ekipe Slovenije v prvih treh borbah je v četrti borbi na blazino stopil Vito Dragič, ki se je pomeril z evropskim prvakom Michaleom Korreloom in ga po dolgi borbi v podaljških premagal. Tako je Sloveniji prinesel edino zmago na tem tekmovanju. Žal se ostalim članom reprezentance ni vse izšlo po načrtih in tako je Slovenija tekmovanje zaključila s porazom proti Nizozemski.

V začetku avgusta so se bistriški judoisti z ekipo JK Oplotnica pripravljali na novo sezono v Izoli. (Facebook stran Judo kluba Impol Slovenska Bistrica) ■

### NOGOMET

Nogometaši Kety Emmi & Impol Bistrica so z avgustovskim gostovanjem pri Rudarju v Velenju pričeli novo sezono v 2. slovenski nogometni ligi. Po 90 minutah igre sta se ekipi razšli z neodločenim izidom 0:0.

V fazi priprav na novo sezono je ekipa odigrala pet tekem, in sicer proti NK Mura (1:3), NK Brinje Grosuplje (2:2), CSM Rasita iz Romunije (0:1) in NK Hajdina (3:0). Tekma proti ekipi z Madžarske je bila zaradi močnega naliva prekinjena.

V novi sezoni se bodo ekipi pridružili: Domen Zajšek (štoper), Kristjan Župić (vratar), Rok Frešer (zadnji vezni), Matevž Križnik (levi bočni), Jaka Nežmah (zadnji vezni), Mai Lorbek (desni bočni), Aljaž Gril (štoper), Matevž Šega (vezni), Miha Mokotar (sprednji vezni) in Gregor Dover (vezni). (spletna stran NK Kety Emmi & Impol Bistrica) ■



Kety Emmi & Impol gostovali pri Rudarju



# BLA, BLA, BLA ...

## Kako lahko izboljšamo komunikacijo?

Zbrala: Urša Zidanšek, svetovalka za korporativno komuniciranje

Komuniciranje je bistvena komponenta uspešnega poslovnega okolja in pomembna za vse odnose, ki jih imamo z drugimi ljudmi v svojem življenju. Zbrali smo nekaj preprostih, a učinkovitih nasvetov, ki lahko pomagajo pri komuniciranju.

### BODITE PRISOTNI

Med komuniciranjem morate biti popolnoma prisotni. Učinkovito poslušanje in govorjenje nista mogoča, če ste raztreseni ali moteni.

### OPAZUJTE IN NEVERBALNO KOMUNICIRAJTE

Ko nekdo komunicira, uporabljajte vse svoje čute. Opazujte neverbalno komunikacijo in se nanjo odzivajte, saj je ta najbolj neposredna. Vsak trenutek prispeva k uspehu v komunikaciji.

### SPREJMI TE TIŠINO

Tudi tišina je del komunikacije. Po izrečenih besedah dovolite nekaj trenutkov tišine, da se njihov pomen resnično zasidra. Hitra reakcija ni vedno najboljša, saj dodatni trenutki tišine pogosto omogočijo, da se bolj premišljeno in učinkovito odzovemo.

### NASMEJTE SE

Nič ne more premagati iskrenega nasmeha. To ne pomeni, da se morate neprestano smehljati. Dovolite, da se vaša odprtost, empatija in zaupanje odražajo na vašem obrazu s prijaznim nasmehom in toplim pogledom.

### ZASTAVLJAJTE VPRAŠANJA

Ne domnevajte, da razumete. Ključnega pomena je pravo razumevanje, zato po prejemu informacij postavljajte dodatna vprašanja, da boste bolj razumeli posredovano sporočilo. Vi se boste več naučili, vaš sogovornik pa bo občutil, da ste ga slišali, kar krepi medsebojno zaupanje.

### DAJTE POVRATNE INFORMACIJE IN IŠČITE POTRDI TEV

Nesporazumi nastanejo, ko ljudje domnevajo, da so uspešno posredovali ali prejeli sporočilo brez potrditve. Ne morete biti prepričani, ali ste uspešno komunicirali, dokler ne prejmete povratne informacije. Odgovor sogovornika vam bo pokazal, ali je vaša komunikacija učinkovita. Ne pozabite dati tudi svoje povratne informacije.

### BODITE PRILAGODLJIVI

Ne vztrajajte pri trdnem stališču. Bodite odprti za nove ideje in informacije. Ni vedno pomembno, da imate prav samo vi. Cilj je doseči skupen uspeh, ki je možen samo s sodelovanjem. Seveda ne dovolite, da vas drugi zatirajo, da bi se izognili konfliktu, vendar ne vztrajajte pri svojem mnenju do te mere, da se pogovor ne more nadaljevati.

### BODITE ISKRENI

Ni dobro, če skrivate svoje iskreno mnenje, prepričanje in poglede, da bi ugajali ali se izognili konfliktu. Ko govorite odprto in iskreno, tudi drugi storijo enako in dialog postane veliko bolj produktiven.

### UPORABLJAJTE PREPOST JEZIK

Izogibajte se pretirano zapletenim besednim zvezam in izrazom. Morda se vam zdi, da so te besede učinkovitejše, a pogosto preprosta in jedrnata uporaba običajnih besed doseže večjo odzivnost.

### BODITE SAMOZAVESTNI

Če pokazete svojo negotovost, je manj verjetno, da vas bodo drugi slišali, ker vam ne bodo zaupali. Zaupajte vase in v svoje sporočilo. Samozavest izkažite z jasnimi in artikuliranim govorjenjem, vzravnano držo in ohranjanjem očesnega stika. ■

Pomembno je, da se vedno zavedamo, da so na drugi strani ljudje. Komunikacija ni zgolj prenos podatkov, temveč je tudi interakcija med ljudmi. Bodite pozorni na čustva in potrebe drugih ter izkažite sočutje in empatijo. Zmožnost postavitve sebe v položaj druge osebe bo izboljšala vaše medosebne odnose in komunikacijo.



# Novi obrazi pri nas



Ime in priimek: **Blaž Čeranić**  
Delovno mesto: Posluževalec strojev in naprav  
Družba: Impol FT

**KAKO SE POČUTITE PRI NAS?** Počutim se super. Ne bi si mogel želeti boljše.

**KAKO SO VAS SPREJELI SODELAVCI?** Sodelavci so me zelo dobro sprejeli. Počutim se, kot da so moja druga družina.

**PRVI VTIS?** Najbolj me je presenetila zelo dobra organiziranost procesov. Vesel sem bil tudi pomoči vseh, ki sem jih srečal v prvih dneh.

**ZAKAJ STE SE NAM PRIDRUŽILI?** Impol je kot veliko podjetje precej znano. Pritegnila me je raznolikost izdelkov v proizvodnji in bližina delovnega mesta.

**PROSTI ČAS?** V prostem času igram košarko.



Ime in priimek: **Leon Ban**  
Delovno mesto: Posluževalec strojev in naprav  
Družba: Rondal

**KAKO SE POČUTITE PRI NAS?** Zaenkrat vse poteka brez težav ali posebnosti.

**KAKO SO VAS SPREJELI SODELAVCI?** Sodelavci so super. Lepo so me sprejeli in mi nudijo ogromno podpore.

**PRVI VTIS?** Potreboval sem približno teden dni, da sem postal bolj gotov. Sedaj se počutim dobro.

**ZAKAJ STE SE NAM PRIDRUŽILI?** Veliko sodelavcev iz prejšnjega podjetja je omenilo, da so v Impolu bolj zadovoljni kot v prejšnjem podjetju, zato sem se prijavil na razpis.

**PROSTI ČAS?** Prosti čas preživljam z družino. Imam dveletnega sina.



Ime in priimek: **Jeton Asani**  
Delovno mesto: Posluževalec strojev in naprav  
Družba: Impol LLT

**KAKO SE POČUTITE PRI NAS?** Počutim se zelo dobro. Glede na moje pretekle izkušnje sem zelo zadovoljen s plačilom.

**KAKO SO VAS SPREJELI SODELAVCI?** Sodelavci so zelo prijazni, lepo so me sprejeli. Na delovnem mestu sem zelo zadovoljen.

**PRVI VTIS?** Podjetje se mi je zdelo zelo veliko. Nikogar nisem poznal, vendar so mi bili vsi pripravljeni pomagati.

**ZAKAJ STE SE NAM PRIDRUŽILI?** V Slovenski Bistrici še ne živim dolgo, želel pa sem se tu zaposliti. Izvedel sem, da je Impol veliko podjetje. Ko sem videl oglas za prosto delovno mesto, sem se prijavil.

**PROSTI ČAS?** Kadar mi čas dopušča, se družim s prijatelji.



Ime in priimek: **Aljaž Janžič**  
Delovno mesto: Operater termične obdelave  
Družba: Stampal SB

**KAKO SE POČUTITE PRI NAS?** V Impolu se počutim zelo dobro. Delo, ki ga opravljam, ni prezahtevno.

**KAKO SO VAS SPREJELI SODELAVCI?** Sodelavci so me sprejeli pozitivno. Vse moje dosedanje izkušnje so pozitivne.

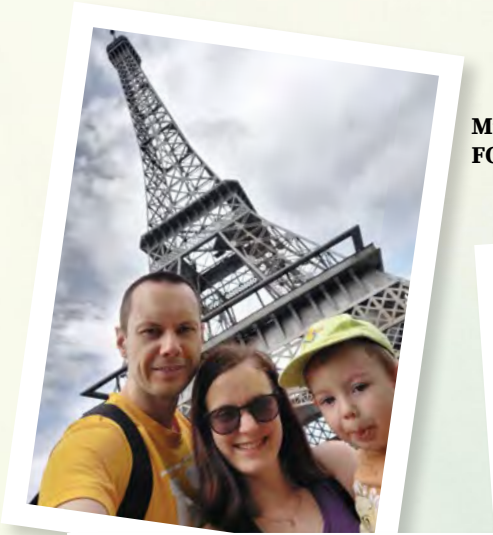
**PRVI VTIS?** V Impolu sem že kar nekaj časa, ker sem delo opravljal že kot študent, zato ob zaposlitvi ni bilo večjih presenečenj.

**ZAKAJ STE SE NAM PRIDRUŽILI?** V Stampalu SB sem opravljal študentsko delo. Takrat sem zalagal peči. Ko se je ponudila priložnost, sem se zaposlil na delovnem mestu operaterja termične obdelave.

**PROSTI ČAS?** Večkrat grem na pohod, občasno igram nogomet.

Tekst: Daša Levstik, projektno delo

# POLETNI UTRINKI



**Minimundus**  
FOTO: Mateja Hribernik



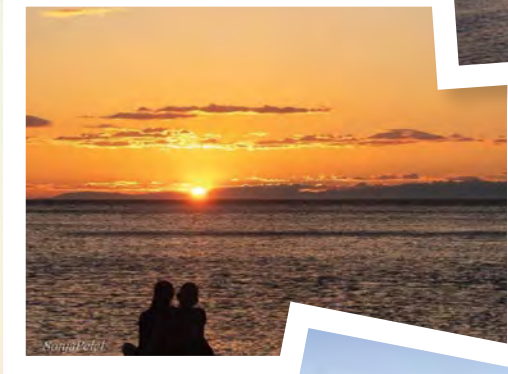
**Z morja na intervencijo**  
FOTO: David Prelog



**Poletni večeri**  
FOTO: Sonja Pelcl



**Prelepa slovenska obala**  
FOTO: Leonard Polanec



**Blatna kopel za mlade**  
FOTO: Urška Kukovič Rajšp



**Pohod s sodelavci**  
FOTO: Miha Kapun



**Morje in sonce ... senca in fige ...  
in dobra knjiga ...** FOTO: Mojca Rejc



# Ste že obiskali vse naše sosede?

Tekst: Daša Levstik, projektno delo

Avstrija, Hrvaška, Madžarska, Italija in Slovenija vsaka po svoje navdušujejo turiste, ki jih obišejo - Avstrija s svojimi gorami, Hrvaška s čudovitim Jadranskim morjem, Madžarska s pisano kulinariko, Italija s kulturno dediščino in Slovenija s svojimi naravnimi lepotami. Vsaka država je zanimiva za raziskovanje in preživljanje prostega časa. Ker je načrtovanje dopusta velikokrat odvisno tudi od finančnih sredstev, smo preverili, kakšne so razlike v cenah nastanitev v Sloveniji in njenih sosedah.

Cene nastanitev se razlikujejo ne le po državi, ampak tudi po lokaciji ter času in vrsti nastanitve, ki jih izberemo. Najnižje cene nastanitev so na Madžarskem, najdražje pa v Italiji, zlasti v velikih mestih, kot so Rim, Milano in Benetke.



## SLOVENIJA

Cene hotelov v Sloveniji se gibljejo od približno 30 do 200 evrov na noč, odvisno od lokacije, ocene hotela in sezone. Cene v cenovno najugodnejših hotelih se začnejo pri 30 do 50 evrih, medtem ko se cene hotelov v srednjem razredu gibljejo med 50 in 100 evri. Hoteli z več kot tremi zvezdicami lahko stanejo tudi med 100 in 200 evrov ali celo več. Najdražji hoteli so v Ljubljani, na Bledu in v Bohinju.



## MADŽARSKA

Cene hotelov na Madžarskem so nekoliko nižje kot v Sloveniji, in sicer od približno 20 do 150 evrov na noč. Cene v cenovno najugodnejših hotelih se gibljejo med 20 in 40 evrov, cene hotelov v srednjem razredu med 40 in 80 evrov, hotelov z več kot tremi zvezdicami pa med 90 in 200 evrov. Najdražji hoteli so v Budimpešti, ob Blatnem jezeru in v Egru.



## ITALIJA

Cene hotelov v Italiji se bistveno razlikujejo med regijami in mesti. Na splošno lahko pričakujete, da boste plačali od 50 do več kot 200 evrov na noč, pri čemer so najvišje cene v večjih mestih, kot so Rim, Firenze in Benetke. Cene v cenovno najugodnejših hotelih se začnejo pri približno 50 evrih, v srednjem razredu pa se razpon cen giblje med 80 in 150 evrov. Hoteli v višjih razredih lahko stanejo tudi več kot 200 evrov.



## AVSTRIJA

Cene hotelov v Avstriji so podobne tistim v Italiji in se gibljejo od približno 50 do več kot 200 evrov na noč. Cene v cenovno najugodnejših hotelih so od 50 do 80 evrov, za hotel v srednjem razredu boste plačali od 80 do 150 evrov, medtem ko nočitev v hotelih višjih razredov stane od 150 evrov naprej. Najdražji hoteli so na Dunaju, v Salzburgu in Innsbrucku.



## HRVAŠKA

Cene hotelov na Hrvaškem so nekoliko nižje kot v Avstriji in Italiji, in sicer se gibljejo med približno 30 in 150 evrov na noč. Cene v cenovno najugodnejših hotelih so od 30 do 60 evrov, hoteli v srednjem razredu stanejo od 60 do 100 evrov, luksuzni hoteli pa od 100 evrov naprej. Najdražji hoteli so v Dubrovniku, Splitu in Zagrebu.

Če iščete cenovno ugoden hotel v eni od teh držav, lahko z nekaj triki prihranite denar. Hotelsko namestitev poskusite rezervirati vnaprej, kar vam bo zagotovilo več časa za primerjavo cen in iskanje najboljših ponudb. Razmislite o tem, da bi se namestili v manjšem mestu ali vasi. Hoteli v teh območjih so pogosto cenejši kot v velikih mestih. Za prevoz v mesto lahko uporabite javni prevoz, ki je v večjih evropskih mestih in njihovi okolici zelo dobro organiziran. Priporočljivo je tudi, da poiščete hotele, ki ponujajo popuste za daljše bivanje.

Z malo načrtovanja lahko najdete odličen hotel v Sloveniji, Madžarski, Italiji, Avstriji ali na Hrvaškem, ne da bi za to porabili preveč denarja.

## IDEJE: Zabavni izleti

### AFFENBERG

Affenberg je naravni park z opicami, ki se nahaja v bližini mesta Beljak na avstrijskem Koroškem. Park je dom okoli 150 opic makaka, ki se prosto gibljejo po 50 hektarjih gozda. Obiskovalci parka lahko opice opazujejo z varne razdalje, lahko pa se tudi sprehodijo po gozdu in si opice ogledajo od blizu. Park je odprt vse leto in je primeren za vse starosti.



### TAPOLCA

Tapolca je mesto na Madžarskem, ki se nahaja v bližini Balatona. Znano je po svojih termalnih kopališčih, ki izvirajo iz antičnih časov. Tapolca je tudi dom številnih zgodovinskih spomenikov, vključno s srednjeveškim gradom in cerkvijo. Mesto je znano po svojih vinogradih in je priljubljena destinacija za degustacijo vin.



### CIVITA DI BAGNOREGIO

Civita di Bagnoregio, znano tudi kot »umirajoče mesto«, je naselje v pokrajini Viterbo v italijanski regiji Lacija. Nahaja se na apnenčastem platoju, ki počasi erodira, zato se naselje vse bolj izolira. Civita je bilo nekoč cvetoče srednjeveško mesto, vendar je bilo v 18. stoletju zapuščeno zaradi serije poplav in potresov. V 20. stoletju je bilo naselje obnovljeno in je zdaj priljubljena turistična destinacija.



Kaj lahko pričakujete v hotelu s tremi ali štirimi zvezdicami?

### TRI ZVEZDICE



Hotel s tremi zvezdicami mora izpolnjevati vse pogoje za eno in dve zvezdici, dodatno pa še naslednje:

- recepcija mora biti odprta vsaj 14 ur in dostopna po telefonu 24 ur dnevno;
- osebje mora govoriti vsaj en tuji jezik;
- ob recepciji morajo biti vsaj tri sedežne garniture in možnost za hrambo prtljage;
- v sobah mora biti mini bar s pijačo, telefon, dostop do spleta, veliko ogledalo, prostor za kovček, pribor za šivanje in čiščenje čevljev;
- v kopalnici mora biti sušilec za lase;
- hotel mora nuditi možnost pranja ali čiščenja oblačil, dodatnih vzglavnikov in pokrival.

### ŠTIRI ZVEZDICE



V hotelu s štirimi zvezdicami mora biti recepcija odprta vsaj 18 ur in po telefonu dostopna 24 ur dnevno. Ob njej mora biti tudi prostor, kjer lahko gostje popijejo pijačo. Zajtrk morajo po želji postreči v sobi, pa tudi sicer morajo nuditi postrežbo hrane v sobi. Mini bar morajo po potrebi polniti vsak dan. Poleg postelje, mize s stolom in omare morata biti v sobi še sedežna garnitura ali kavč in dodatna majhna miza. Vsak gost mora imeti na voljo kopalno haljo in natikače. Ti morajo biti gostu na voljo vsaj na zahtevo. V kopalnici morajo biti še kapa za prhanje, kozmetično ogledalo in palčke za ušesa. V hotelu mora biti še restavracija, ki je odprta sedem dni v tednu.

### NAJCENEJŠI HOTELI V EVROPI

Če želite kakšno noč v Sloveniji ali njenih sosedah prespati s čim manjšim finančnim vložkom, vam ponujamo naslednje možnosti:

- Ljubljana, Slovenija: Hotel Unique Vila Veselova, cena 54 EUR/noč - nekatere sobe vključujejo kuhinjo s hladilnikom, kuhalno ploščo in z opekačem kruha.
- Rimini, Italija: Hotel Iris, 29 EUR/noč - ob plaži Spiaggia Torre Pedrera s teraso in barom ponuja možnost, da okusimo italijanske dobrote.
- Sandl, Avstrija: Viehberghütte, 54 EUR/noč - nudi fitness, zasebno parkirišče, skupni prostor za druženje in bar.
- Našice, Hrvaška: X Rooms, 45 EUR/noč - vse sobe ponujajo klimatsko napravo, teraso s pogledom na vrt in televizijo.
- Nagykanizsa, Madžarska: Hotel Touring, 31 EUR/noč - 15 km od zdraviliškega mesta Zalakaros, nudijo brezplačen WiFi, televizijo in možnost zajtrka.

### NAJDRAŽJI HOTELI V EVROPI

V Evropi vam največji luksuz po najvišjih cenah ponujajo naslednji trije hoteli:

- Zürich, Švica: The Dolder Grand, več kot 500 EUR/noč - luksuzni hotel s petimi zvezdicami z neverjetnim pogledom na mesto, velnesom in z Michelinovo zvezdico nagrajeno restavracijo
- London, Anglija: The Savoy, več kot 400 EUR/noč - luksuzni hotel z dolgoletno tradicijo, vrhunskim velnesom in z Michelinovo zvezdico nagrajeno restavracijo
- Paris, Francija: Le Meurice, več kot 400 EUR/noč - petzvezdični hotel s prekrasno opremljeno notranjostjo, teraso na vrhu stavbe in z Michelinovo zvezdico nagrajeno restavracijo. ■

## JOŽE FELDIN, IMPOL LLT

**IZOBRAZBA:** Gradbeni tehnik

**DOMAČE MESTO:** Laško

**ZAPOSLEN V SKUPINI IMPOL OD:** 2012

**TRENTNO DM:** Skladiščnik

**KAJ TE JE PRIPELJALO SEM:** V Impol sem prišel zaradi ugleda podjetja in dobrega plačila, zelo sem zadovoljen.

**KAJ TI JE VŠEČ PRI TVOJEM DELU:** Všeč mi je predvsem razgibanost dela, delamo z različnimi materiali, veliko sem v gibanju.

**DRUŽINA:** Sem samski.

**KAKO NAPOLNIŠ SVOJE BATERIJE:** Dolgi sprehodi in pohodi.

**NAJLJUBŠA HRANA:** Palačinke.

**KAKO BI SE OPISAL S TREMI BESEDAMI:** Dobrosrčen, delaven, umirjen, natančen.

**MISEL ZA ZAPOSLENE:** Z dobro voljo se vse da in lepa beseda vedno lepo mesto najde.



## ANDREJ LORBER, IMPOL-FINAL

**IZOBRAZBA:** Strojni tehnik

**DOMAČE MESTO:** Stoperce

**ZAPOSLEN V SKUPINI IMPOL OD:** 2021

**TRENTNO DM:** Delovodja

**KAJ TE JE PRIPELJALO SEM:** Prijavil sem se za upravljavca CNC-stroja. Potem so me po letu dni predlagali za izmenovodjo. Imeti moraš smisel za delo z ljudmi. Meni je to v veselje.

**KAJ TI JE VŠEČ PRI TVOJEM DELU:** Delo je raznoliko, vsak dan počnem kaj drugega, rešujemo različne situacije. Rad rečem, da sem bil prej odgovoren za en kos, sedaj sem pa za vse.

**DRUŽINA:** Imam družino, partnerko in hčerko, staro 11 let.

**KAKO NAPOLNIŠ SVOJE BATERIJE:** Preživljanje časa z družino, delo na manjši kmetiji, rekreativno rad igram nogomet, sem tudi prostovoljni gasilec.

**NAJLJUBŠA HRANA:** Hamburgerji in domača hrana, pri nas veliko hrane pridelamo doma.

**KAKO BI SE OPISAL S TREMI BESEDAMI:** Komunikativen, delaven, potrpežljiv.

**MISEL ZA ZAPOSLENE:** Kar seješ, to žanješ, ključna pa sta poštenost in spoštovanje.





## SERGEJ GODEC, IMPOL PCP

**IZOBRAZBA:** Dipl. inž. informatike, inž. strojništva

**DOMAČE MESTO:** Pragersko

**ZAPOSLEN V SKUPINI IMPOL OD:** 2015

**TRENTNO DM:** Planer

**KAJ TE JE PRIPELJALO SEM:** Začel sem kot dijak in nadaljeval kot študent v različnih obratih v Impolu. Nato sem se tukaj zaposlil.

**KAJ TI JE VŠEČ PRI TVOJEM DELU:** Raznoliko delo in vedno novi izzivi.

**DRUŽINA:** Partnerka Nataša in sin Anže. Kmalu bomo družino povečali še za enega člana.

**KAKO NAPOLNIŠ SVOJE BATERIJE:** Z ogledom tekem, pohodi in zadnje čase tudi s kolesarjenjem.

**NAJLJUBŠA HRANA:** Morske jedi.

**KAKO BI SE OPISAL S TREMI BESEDAMI:** Vztrajen, pošten, zanesljiv.

**MISEL ZA ZAPOSLENE:** Dobro se z dobrim vrača.

## BENJAMIN OMERKADIĆ, IMPOL PCP

**IZOBRAZBA:** Računalniški tehnik

**DOMAČE MESTO:** Slovenska Bistrica

**ZAPOSLEN V SKUPINI IMPOL OD:** 2020

**TRENTNO DM:** Stiskalec

**KAJ TE JE PRIPELJALO SEM:** Najprej sem opravljal študentsko delo, nato pa sem se tu zaposlil.

**KAJ TI JE VŠEČ PRI TVOJEM DELU:** Razgibano delo, dobri delovni pogoji, dobra ekipa in nadrejeni.

**DRUŽINA:** Zaenkrat sem še brez lastne družine.

**KAKO NAPOLNIŠ SVOJE BATERIJE:** S fitnessom in hojo v hribe.

**NAJLJUBŠA HRANA:** Visokoproteinska hrana in burgerji.

**KAKO BI SE OPISAL S TREMI BESEDAMI:** Discipliniran in predan ciljem.

**MISEL ZA ZAPOSLENE:** Življenje je tisto, kar se zgodi, ko delaš druge načrte.



Vprašanja nam lahko pošljete  
na: [ursa.zidansek@kading.si](mailto:ursa.zidansek@kading.si)

### V: Katere pravice imam iz naslova delovnega razmerja, če me doleti elementarna nesreča?

Odgovarja: **Alja Podlesnik, pravna svetovalka**

**S**plošno sprejeta definicija elementarne nesreče je nesreča, ki jo povzroči delovanje naravnih sil, pomeni pa vsako naravno ali drugo nesrečo, kjer je človeški faktor kot povzročitelj izključen (suša, toča, požar, poplava ipd.) in kjer je ogroženo ali prizadeto življenje, zdravje in premoženje delavca in/ali njegove ožje družine. Ob tem ožja družina pomeni zakonca, zunajzakonskega partnerja, otroke in posvojence, ki jih je zaposleni po zakonu dolžan preživljati. Če zaposlenega doleti elementarna nesreča, mu pripada plačana odsotnost z dela v obliki izrednega plačanega dopusta in izplačilo solidarnostne pomoči s strani delodajalca. Zaposleni ima pravico do plačanega dopusta v trajanju štirih dni pod pogojem, da iz naslova izrednega plačanega dopusta oz. odsotnosti zaradi osebnih okoliščin v koledarskem letu še ni presegel sedem dni. Dopust se koristi neposredno ob nastanku dogodka, torej neposredno po tem, ko se je zgodila elementarna nesreča.

Zaposlenemu oz. njegovi družini pripada tudi solidarnostna pomoč, če ga je doletela elementarna nesreča, ki je povzročila večjo škodo na bivališču delavca, in sicer pod naslednjimi pogoji in v naslednji višini:

- če je delavec zaposlen pri zadnjem delodajalcu do 10 let, mu pripada 80 odstotkov povprečne plače delavca oz. povprečne plače v Republiki Sloveniji za pretekle tri mesece, če je to zanj ugodneje;
- če je delavec zaposlen pri zadnjem delodajalcu več kot 10 let, mu pripada 100 odstotkov povprečne plače delavca oz. povprečne plače v Republiki Sloveniji za pretekle tri mesece, če je to zanj ugodneje.

*Solidarnostna pomoč se izplača na prošnjo delavca, ki jo vloži v kadrovski službi. Prošnja mora biti pisna, zaposleni ji mora priložiti tudi dokazila, ki potrjujejo obstoj elementarne nesreče. ■*



### V: KAKŠNA JE VIŠINA ODPRAVNINE OB UPOKOJITVI?

Odgovarja: **Alja Podlesnik, pravna svetovalka**

**V**išina odpravnine ob upokojitvi se določa skladno z Zakonom o delovnih razmerjih, kolektivnimi pogodbami na ravni dejavnosti in internimi akti delodajalca, zato je za zaposlene v različnih družbah skupine Impol lahko nekoliko drugače določena. Višina odpravnine ob upokojitvi se določa glede na delovno dobo pri zadnjem delodajalcu. Za vse zaposlene v skupini Impol velja, da se vse družbe v skupini Impol štejejo kot en delodajalec. To pomeni, da v primeru neprekinjenih zaposlitev v več družbah celotna doba trajanja zaposlitev šteje kot delovna doba pri zadnjem delodajalcu. Zaposlenemu ob upokojitvi praviloma pripada odpravnina pod naslednjimi pogoji in v naslednjih višinah:

- **za 5 let delovne dobe** pri zadnjem delodajalcu v višini **ene povprečne mesečne plače** v Republiki Sloveniji v preteklih treh mesecih ali v višini ene povprečne mesečne plače zaposlenega v preteklih treh mesecih, če je to zanj ugodneje;
- **za 10 let delovne dobe** pri zadnjem delodajalcu v višini **dveh povprečnih mesečnih plač** v Republiki Sloveniji v preteklih treh mesecih ali v višini dveh povprečnih mesečnih plač zaposlenega v preteklih treh mesecih, če je to zanj ugodneje;
- **za 20 let delovne dobe** pri zadnjem delodajalcu v višini **treh povprečnih mesečnih plač** v Republiki Sloveniji v preteklih treh mesecih ali v višini treh povprečnih mesečnih plač zaposlenega v preteklih treh mesecih, če je to zanj ugodneje.

Če se zaposleni upokoji v **treh mesecih po izpolnitvi pogojev za starostno upokojevitve in ima hkrati dopoljenih 40 let delovne dobe** pri zadnjem delodajalcu, zaposlenemu pripada odpravnina ob upokojitvi v višini **štirih povprečnih mesečnih plač** v Republiki Sloveniji za pretekle tri mesece oziroma štirih povprečnih plač zaposlenega za pretekle tri mesece, če je to zanj ugodneje. ■



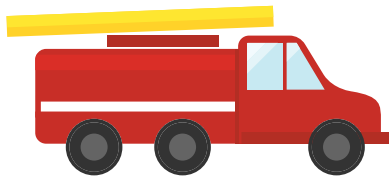
## V: KDO SO PRVI POSREDOVALCI?

Odgovarja: **Željka Kutija, vodja sistema poklicnega zdravja**

**P**rvi posredovalec je posameznik, ki praviloma nima zdravstvene izobrazbe in se odzove na poziv dispečerske službe zdravstva ter pride na kraj dogodka z namenom izvajanja ukrepov za ohranitev življenja. V skupini Impol so prvi posredovalci usposobljeni tudi za bolničarje. V primeru težjih delovnih nezgod, srčnega zastoja in podobnih dogodkov kličemo najprej center za obveščanje (112) in nato gasilce skupine Impol (prve posredovalce)!

V skupini Impol so prvi posredovalci naslednji gasilci iz družbe Impol Infrastruktura:

- ANDREJ BRGLEZ
- UROŠ ČEŠNJEVAR
- DOMINIK GAJSER
- BORIS KOS
- PETER KOS
- MITJA KOVAČ
- MATIJA KRAJNC
- JANEZ MARTINI
- FRANCI PLAJNŠEK
- ANTON RIHTAR
- KLEMEN STOPAR



**KONTAKT GASILCEV:  
02/845 3 300**



## V: Kako uredim svoj profil na LinkedInu?

Odgovarja: **Urša Zidanšek, svetovalka za komuniciranje**

**V** digitalni dobi, ko se profesionalno mreženje vse bolj seli na splet, postaja LinkedIn v poslovnem svetu ena izmed najbolj uporabljenih platform. Ne le da omogoča povezovanje s kolegi in potencialnimi delodajalci, ampak služi tudi kot vaša digitalna vizitka, ki odraža vaše delovne dosežke, spretnosti in strokovnost.

Če želite, da vaš profil izstopa ter odraža tudi kredibilnost in profesionalnost vašega podjetja, morate paziti na nekaj ključnih elementov.



### PROFESIONALNA PROFILNA SLIKA IN NASLOVNA FOTOGRAFIJA

Prva stvar, ki jo ljudje vidijo, ko obišejo vaš profil, sta vaša slika in naslovna fotografija. Poskrbite, da bo vaša profilna slika profesionalna in prijazna, naslovna fotografija pa naj bo povezana z vašim delom ali podjetjem.

### JASEN IN PRIVLAČEN POVZETEK

Povzetek je priložnost, da se predstavite in opišete svoje delovne izkušnje, strokovna področja, na katerih delujete, in cilje. Povzetek naj bo napisan jasno, strnjeno in profesionalno. Poudarite svoje ključne spretnosti in kompetence, ki so relevantne za vašo vlogo v podjetju.

### PODROBNA DELOVNA ZGODOVINA

Navedite svoje pretekle in sedanje delovne izkušnje, s poudarkom na tistih, ki so najbolj relevantne za vaše trenutno delovno področje. Pri vsakem delovnem mestu navedite vaše ključne naloge, dosežke in veščine, ki ste jih pridobili.

### PRIZNANJA IN DOSEŽKI

Če ste prejeli nagrade ali priznanja, jih vsekakor vključite v svoj profil. Tudi projekti, certifikati in objave so pomembni za prikaz vaše strokovnosti in zavzetosti.

### MREŽENJE IN AKTIVNOST

Redno objavljajte in delite relevantne vsebine, ki odražajo vaše strokovno znanje in interese. To izboljša vašo vidnost in poveča verjetnost, da vas bodo opazili in obravnavali kot strokovnjaka na vašem področju.

LinkedIn je profesionalna platforma, zato je pomembno, da ostanejo vsebine, slike in interakcije profesionalne.



**SMEH JE POL ZDRAVJA:** *Menjamo folijo za vic!*

**PRISTANEK**

Na letalu: "Govori vaš kapitan. V nekaj minutah bomo pristali v Beogradu. Cenjene potnike opozarjam, da si privežite denarnice!"

**Dominik Gajser,**  
Impol Infrastruktura

**STAROST**

Žena se postavi pred ogledalo. "Joj, kako sem debela. In poglej vse te gube. Stara sem. Dragi, daj, prosim, reci kaj lepega, da me potolažiš ..."  
Mož: "Odlično vidiš, draga!"

**Janez Martini,**  
Impol Infrastruktura

**POSLEDICE POLETJA**

Pred vrtcem stoji policaj. K njemu pristopi vzgojiteljica in ga vpraša: "Čakate svojega otroka?"  
"Ne, to je od pira."

**Gregor Lipič,**  
Impol-FinAl



**ALUMINIJASTO FOLIJO LAHKO PREVZAMETE V TAJNIŠTVU KADRINGA.**

			avtor PETER SKRBIŠ	SMUČIŠČE NAD SLOVENJ GRADCEM	NAŠE OBMORSKO MESTO	ŠEST JIH JE V DUCATU	IZVIRNA IZDAJA KNJIGE	PES, KI ZELO RENCI	IMPOL	MIRAN ČANAK	KRAJ PRI RADOV- LJICI	TROJANSKI JUNAK, ENEJ	KLIC, POZIV (ZASTAR.)	UDAREC S SEKIRO V KAJ	MESTO VIT PROVINCI TERAMO
IMPOL	PO UČINKU PLAČAN DELAVEC	PRITOK DONAVE ŠP. PIS. (LUIS)							PRVO MLEKO PO TELITVI ERIZIPEL						
										STRAN NEBA, NORTH SPLETKA					
						ALPSKA RASTLINA, PLANIKA CUNJA							KI(TARA) NEKD. HRV. KOŠARKAR (PETAR)		
					Ž. OSEBA IZ QUO VADIS NEM. REKA				ŠKOT. JEZ. (LOCH) GLEDALNI ZASLON					NENADEN MOČEN VOJAŠKI NASKOK	SL. SLIKAR IN KIPAR (VENO)
						ENOLON- ČNICA PISATELJ KADARE					OBLJUBA MOŽNOST	MRTVOUD ŽIVAL CRNE BARVE			
					OPERISTKA (WILMA) ODBOJKAR. MLAKAR				SOLI KROMOVE KISLINE TRŽNICA						
				GR. IME ZA OTOK VIS AZIJSKI VELETOK				SODNI ZBOR IME VRHOV V SVICI							
							KRAJ NA DRAV. POLJU NOVAČANOV LIT. JUNAK								
					OBVEZNIK PLAČILA LETNI ODDIH							PLAVALC THORPE			
					AM. IGR. (CAMERON) GOSTIL- NICARJI										
	SRBSKI PESNIK (VASKO)	KRAJ NA OTOKU CRESU	NEM. PING- PONGAS (TIMO) BRIGA												POLDRAG KAMEN, NEFRIT
							OTON ŽUPANČIČ VIOLINISTKA (VANESSA)								
															GESLO KRIZANKE

**KRIŽANKA**

**1. BON ZA 40 EVROV: SAMO STIPLOVŠEK, IMPOL PCP**  
**2. BON ZA 40 EVROV: IVAN ARBEITER, IMPOL FT**  
**3. BON ZA 40 EVROV: PATRICIJA MLAKER, IMPOL-FINAL**

Nagrajenci nagrade prevzamete v KADROVSKI PISARNI Impola v upravni stavbi.

Geslo tokratne križanke pošljite v uredništvo Metalurga (ursa.zidansek@kadring.si) do 10. oktobra 2023.

Trije izžrebani nagrajenci boste prejeli vsak **BON ZA NAKUP V VREDNOSTI 40 EVROV.**

**RECEPTI:** Prvi znanilci jeseni ... jesenske dobrote

## Jabolčni crumble

Narava nam ob koncu poletja že ponuja jesenske plodove, ki jih lahko uporabite za ustvarjanje različnih kulinarčnih mojstrov. Za poobedek pa si lahko privoščite jabolčni crumble.

### SESTAVINE:

- 3 jabolka
- 3/4 skodelice rjavega sladkorja
- 1 žlica cimeta
- 1/2 žličke soli
- 1/4 skodelice moke
- 1/4 skodelice masla, narezanega na koščke

### NAVODILA:

Pečico segrejte na 180 stopinj celzija. V večjo skledo stresite moko, ščepec soli in sladkor ter vse skupaj dobro premešajte. Dodajte na kocke narezano maslo in sestavine nekaj časa drobite z rokami, da dobite zrnato kašo. Olupljena in naribana jabolka stresite v večjo skledo in jih posujte z žlico moke, rjavim sladkorjem in cimetom. Nežno premešajte. Globok pekač dobro namastite z maslom. Po njem enakomerno razporedite naribana jabolka, po katerih potrosite drobljenec. Crumble pečete na sred-

nji višini 30 minut, dokler površina ne postane zlatorjave barve. Jabolčni crumble lahko postrežete z vaniljevim sladoledom.



## Že poznate hygge?

Danci svoj poseben način sproščanja imenujejo hygge (izgovorjava: hue-guh). Pogosto se opisuje kot občutek udobja in zadovoljstva in je povezan s stvarmi, kot so tople pijače, nežna osvetlitev in preživljanje časa z najdražjimi.

### HYGGE VKLJUČUJE

**Udobne prostore:** To bi lahko bila vaša dnevna soba, spalnica ali celo kavarna. Pomembno je, da je to kraj, kjer se počutite sproščeno in udobno.

**Tople pijače:** Čaj, kava, vroča čokolada in vino so vse priljubljene možnosti za hygge. Toplota pijače lahko pomaga ustvariti

občutek udobja.

**Nežna osvetlitev:** Sveče so pogosto idealna osvetlitev za hygge, vendar bo delovala tudi druga nežna, topla svetloba.

**Dobra družba:** Hygge se pogosto uživa z družino in prijatelji. Preživljanje časa z najdražjimi je odličen način za ustvarjanje občutka povezanosti in pripadnosti.

**Majhne radosti:** Hygge je uživanje v preprostih stvareh. To bi lahko bilo karkoli od branja knjig do sprehoda v naravi. Smisel hygge ni v tem, da bi porabili veliko denarja ali imeli popoln dom. Gre za ustvarjanje tople in vabljive atmosfere, v kateri se lahko sprostite in uživajte v družbi svojih najdražjih.

Še nekaj nasvetov za ustvarjanje hygge atmosfere v vašem domu:

- Prižgite sveče.
- Predvajajte nežno glasbo.
- Privoščite si dobro knjigo ali revijo.
- Pripravite si skodelico čaja ali kave.
- Povabite nekaj prijateljev ali družinskih članov na sproščen večer v zaprtih prostorih.

Ne glede na to, za kakšen hygge se odločite, je pomembno, da najdete tisto, kar osrečuje in zadovoljuje vas.



# 24. IMPOLIADA

## Športne igre IC Impol 2023

8. in 9. september 2023

**DRUŽENJE  
ŠPORT  
REKREACIJA  
ZABAVA  
DOBRA GLASBA  
VESELJE  
NAGRADE  
SMEH**



### PRIJAVA:

Prijavite se preko spletnega obrazca tako, da poskenirate spodnjo QR-kodo ali na [www.impol.si/ljudje-in-kariera/impolcarni-smo/impoliada/](http://www.impol.si/ljudje-in-kariera/impolcarni-smo/impoliada/)



**ROK PRIJAVE: 30. 8.**

## ImpolCup<sup>2023</sup>



**TEKMOVANJE VOZNIKOV  
IN VOZNIC VILIČARJA ZA  
PRVAKA IN PRVAKINJO  
IMPOLA 2023**



**15. SEPTEMBER 2023  
PARKIRIŠČE IMPOL**

### PRIJAVA:

Prijavite se preko spletnega obrazca tako, da poskenirate spodnjo QR-kodo ali na [www.impol.si/ljudje-in-kariera/impolcarni-smo/impol-cup-2023/](http://www.impol.si/ljudje-in-kariera/impolcarni-smo/impol-cup-2023/)



**ROK PRIJAVE: 7. 9.**