

# MAGAZIN Logistika

Poslovna revija o logistiki

JULIJ 2025 • Številka 12



**200 let železnic**

**20 let Fakultete za logistiko**

**Intervju: Matevž Vuga, Logist leta**

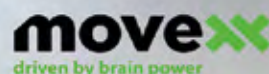
**Ogled proizvodnje in logistike v tovarni BMW**

**Reportaža: Sejem Transport Logistic München 2025**





GENERALNI ZASTOPNIK ZA STILL,  
FRONIUS IN MOVEXX



---

Parkelj servis, trgovina in storitve d.o.o.

info@parkelj.si

www.parkelj.si

www.still.si

Letališka cesta 29, Ljubljana



## 12 Reportaža: Sejem Transport Logistic München 2025

## 40 Zgodovina: 200 let železnic



- 4 Novice
- 10 Jubilej: Fakulteta za logistiko z novim dekanom in ambiciozno vizijo
- 12 Reportaža: Sejem Transport Logistic München 2025
- 24 Reportaža: Obisk tovarne BMW München



- 28 Nasveti za podaljšanje življenjske dobe viličarja

- 30 Intervju: Marko Anžič, Hisense Gorenje Europe



- 34 Intervju: Logist leta 2024 Matevž Vuga, Big Bang
- 36 EPAL: Digitalna rešitev za upravljanje palet
- 38 GS1: 20 let uporabe črtnih kod na področju zdravstva
- 40 Zgodovina: 200 let železnic

**Izdajatelj**  
Tehnis Media d.o.o., Ljubljana

**Glavni in odgovorni urednik**  
Janko Zrim

**Sodelavci**  
Maja Pogačnik, dr. Bojan Bešković,  
Vida Petrovčič, Boštjan Paušer,  
Nejc Zafran, dr. Josip Orbanic

**Naslov uredništva**  
Linhartova 3, 1000 Ljubljana  
T: 01 430 60 60  
E: logistika.magazin@tehnis.si  
www.etransport.si

**Marketing in oglasno trženje**  
T: 01 430 60 60  
E: marketing@tehnis.si

**Oblikovanje in grafična priprava**  
Studio Tehnis d.o.o.,  
Sebastijan Frumen

**Tisk**  
Schwarz print, d.o.o.  
Ljubljana

**Distribucija**  
Ekdis, d.o.o.  
in Pošta Slovenije, d.d.

Revija Logistika Magazin  
izhaja 4-krat letno.

Logistika Magazin je  
uradna revija Slovenskega  
logističnega združenja.



Copyright © Logistika Magazin  
ISSN 2784-6784.

Kakršna koli reprodukcija in posredovanje edicije  
ali njenih posameznih delov sta dovoljena  
le s pisnim soglasjem izdajatelja.

**Slika na naslovnici**  
© Depositphotos





## LOG CENTER ADRIA

**Sodobna logistična infrastruktura kmalu v Sežani**

Projekt Log Center Adria v Sežani je vstopil v novo fazo. Po pridobitvi gradbenega dovoljenja se začetek gradnje pričakuje jeseni 2025, prve enote pa bodo na voljo v tretjem četrtletju 2026. Na strateški lokaciji, le 30 km od Luke Koper in 15 km od Trsta, projekt ponuja 47.000 m<sup>2</sup> sodobnih logističnih površin razreda A, prilagodljivih modularno že od 5.000 m<sup>2</sup> dalje. Neposreden dostop do avtocestnega omrežja in bližina železniškega terminala pa dodatno krepita povezljivost z glavnimi evropskimi trgi. Projekt razvijata podjetji GO ASSET Development in BHM Group.



## UIRR

**Porast kombiniranega transporta**

Evropsko združenje za kombinirani prevoz (UIRR) je izdalo letno poročilo UIRR Report 2024–25, ki sicer beleži rast, a hkrati opozarja na negotovo prihodnost. V letu 2024 se je število pošiljk v kombiniranem prevozu povečalo za 5,19 %, medtem ko je obseg prevoženih Tkm (tonkilometrov) zrasel za 8,41 %. Močan porast (+10,6 %) je zabeležen pri notranjih storitvah, zlasti v Franciji in Poljski, medtem ko čezmejno kombinirano prevažanje še nima takega vpliva (+2,74 %). Glavni izzivi ostajajo infrastrukturne motnje, zapore, delovne aktivnosti, nesreče in povečani stroški, ki nastanejo predvsem pri mednarodnih prevozi. V poročilu je pozornost usmerjena tudi na evropske zakonodajne iniciative, digitalizacijo, interoperabilnost in spodbujanje kombiniranega transporta.



## DHL EXPRESS IN GORENJE

**GoGreen Plus za zmanjšanje emisij v logistiki**

DHL Express in Gorenje, del skupine Hisense Europe, združujeta moči pri zmanjševanju ogljičnega odtisa mednarodnega transporta in logistike. Gorenje od lani uporablja DHL-ovo storitev GoGreen Plus, ki omogoča zmanjšanje emisij CO<sub>2</sub> z uporabo trajnostnega letalskega goriva (SAF) namesto običajnega kerozina. S tem je Gorenje že zmanjšalo emisije CO<sub>2</sub> povezane z letalskim transportom za več kot 243 ton. DHL Express je prvi ponudnik ekspresne logistike, ki ponuja možnost trajnostnega goriva preko metode insetting. Storitve GoGreen Plus je del širše strategije DHL Group, ki si do leta 2050 prizadeva doseči neto ničelne emisije.

## OHRA / CENTERNORMA

**Konzolni regali za višjo učinkovitost**

Podjetje Centernorma iz Mislinje, eden izmed vodilnih proizvajalcev lameliranih profilov za okna in vrata, je z uvedbo konzolnih regalov OHRA občutno izboljšalo svojo proizvodno učinkovitost. Novi regalni sistem, dolg več kot 100 metrov, omogoča neposreden dostop do surovin, polizdelkov in končnih izdelkov, kar je močno skrajšalo čase manipulacije in povečalo preglednost zalog. Predhodno zlaganje palet drugo na drugo se je izkazalo za ozko grlo proizvodnje, medtem ko novi regali, visoki do 5,5 metra, omogočajo boljši izkoristek prostora in fleksibilno shranjevanje. Mostovi med konzolami omogočajo prostorsko varčno in fleksibilno skladiščenje lesa na paletah. Naložba v sistem se je podjetju hitro povrnila z večjo produktivnostjo in prostorskimi prihranki.



## ARKO

### Nova poslovalnica v Ivančni Gorici

Ljutomersko podjetje Arko, d. o. o., je v Ivančni Gorici slavnostno odprlo novo poslovalnico, ki predstavlja pomemben korak k boljši dostopnosti njihovih storitev za stranke iz osrednje Slovenije in širše regije, hkrati pa odraža njihovo zaupanje v potencial in razvojno usmerjenost tega okolja.



V tej poslovni enoti bodo nudili servis za kamionska dvigala Hiab, prekucnike F. X. Meiller Kipper, viličarje Combilift in Clark, dvizne delovne košare Socage ter druge svoje proizvode.

## LUKA KOPER

### Vgradnja pilotov za podaljšanje severnega dela pomola

V koprskem pristanišču so začeli z gradnjo podaljšanja severnega dela prvega pomola, kjer bodo vgradili skupno 1.750 pilotov dolžine 60 do 70 metrov. Pilotiranje bo potekalo pod strogimi varstvenimi pogoji in le ob delavnikih, z največ 100 pilotov na mesec, da bi zmanjšali motnje za okolico. Izvajalec gradnje je družba Kolektor Koling, d. o. o., s partnerjem CGP, d. d. Projekt predvideva izgradnjo 326 metrov nove obale z dvema privezoma ter pridobitev 7 hektarov dodatnih skladiščnih površin. Morsko dno bodo poglobili do 16 metrov, gradnja pa naj bi bila zaključena do konca leta 2027. Po končani gradnji bo kapaciteta pristanišča za kontejnerje narasla na 1,8 milijona TEU letno, kar utrjuje položaj Luke Koper kot vodilnega pristanišča v severnem Jadranu.



[www.gs1.si.org/slovenija](http://www.gs1.si.org/slovenija)  
#AkademijaGS1Slovenija

## Z Akademijo GS1 Slovenija do učinkovitega globalnega poslovanja!

-  Izkoristite našo podporo in izboljšajte poslovne procese!
-  Izobražujemo, strokovno usposabljammo ter svetujemo po vaši meri.
-  Sodelujemo z različnimi izobraževalnimi organizacijami.
-  Opremimo vas z znanjem za pridobitev mednarodnega certifikata.



## ADRIA TRANSPORT

## Nova lokomotiva krepi železniške povezave Luke Koper

V Luki Koper so simbolično pospremili novo lokomotivo Nina, sedmo v voznem parku družbe Adria Transport, ki je v polovični lasti Luke Koper in avstrijske GKB. Lokomotiva je del obeležitve 20. obletnice podjetja, ki je s tem okrepilo železniške povezave in položaj pristanišča v regiji. Nina je električna, 19 metrov dolga in 89 ton težka lokomotiva z zmogljivostjo 6,4 MW in hitrostjo do 160 km/h. Prilagojena je za vožnjo po Sloveniji in širši Evropi, kar bo razširilo možnosti mednarodnih prevozov. Posebnost lokomotive je tudi njen dizajn, ki združuje modrino slovenskega morja in motive slovenskih gora kot simbol povezovanja regije. Ime nosi po zaposleni, Nini, kot znak hvaležnosti za njen prispevek k uspehu podjetja. Družba



Adria Transport, ki zaposluje 48 ljudi, je pomemben igralec v regijskem železniškem tovornem prometu, s fokusom na prevoz kontejnerskih vlakov med Koprom in Gradcem ter prevoze različnih vrst tovarov po regiji.

## LOGISTIČNI CENTER BTC

*Odličnost logističnih storitev na področju izdelkov vsakdanje rabe.*

[btc.si/logistici-center/](http://btc.si/logistici-center/)



## LOGISTIČNI CENTER ZALOG



## AVTONOMNE LADJE

## V teoriji realnost, v praksi še daleč

Razvoj avtonomnih ladij, ki bi plule brez posadke, očitno že prehiteva pripravljenost pomorske industrije, opozarja nedavni članek na ContainerNews.com. Napoveduje, da bodo ladje brez ljudi na krovu realnost, še preden bodo pristanišča, zakonodaja in logistični sistemi v celoti prilagojeni za to revolucijo. Tehnološki napredek v umetni inteligenci, senzoriki in daljinskem vodenju omogoča, da ladje delujejo samostojno – od navigacije do manevriranja. Globalni trg avtonomnih ladij naj bi do leta 2028 zrasel za okoli 30 %, večina pilotnih projektov pa poteka v Aziji, s poudarkom na izboljšanju varnosti in zmanjšanju človeških napak. Največji izziv so tehnične, zakonske in infrastrukturne zahteve, komunikacija, kibernetska varnost ter zaupanje regulatorjev in logističnih partnerjev, še zlasti v mednarodnih vodah.



## AVTOSERVIS KOPER

## 30-letnico obeležili z novimi investicijami

V koprskem pristanišču so ob 30-letnici družbe Avtoservis Koper slovesno predali v uporabo dve novi investiciji – skladiščno površino za 3.500 vozil in skoraj 900 m<sup>2</sup> veliko delavnico za predelavo in vgradnjo dodatne opreme. Avtoservis pomembno dopolnjuje storitve na terminalu za avtomobile, ki je eden izmed največjih in najsodobnejših v Sredozemlju ter med štirimi najuspešnejšimi v Evropi. Nove skladiščne površine so del širše strategije povečevanja kapacitet terminala za približno 10.000 mest, ob tem pa so urejena tudi parkirišča za e-vozila s polnilnicami in dodatni servisni prostori. Delavnica je zasnovana energetske varčno in ima na strehi sončno elektrarno moči 144 kW, ki podpira trajnostni razvoj.



LUKA KOPER

## Pametno pristanišče – daljinsko upravljanje dvigal

Luka Koper na kontejnerskem terminalu uvaja sistem za daljinsko upravljanje mostnega dvigala RMG, kar pomeni pomemben korak v smeri digitalizacije in koncepta pametnega pristanišča. Trenutno je v testni fazi eno dvigalo, kasneje pa bodo na ta način upravljali tudi ostala. Novost prinaša številne prednosti, kot so večja varnost



in boljši delovni pogoji za zaposlene, saj delo poteka v nadzorni sobi, kjer ni izpostavljenosti vremenskim vplivom ali nevarnostim dela na višini. Daljinsko upravljanje pomeni tudi večjo učinkovitost, ergonomsko držo, manj telesnih obremenitev, hitrejši začetek in zaključek delovnega dne ter boljši nadzor nad deloviščem.



TÜV SÜD

## Nova oznaka za varne sisteme umetne inteligence

TÜV Süd, neodvisni nemški nadzorni, testni in certifikacijski organ, je razvil novo preizkusno oznako za t. i. »nizko tvegane« sisteme umetne inteligence (AI), namenjeno tako proizvajalcem kot upravljavcem AI-rešitev, ki sicer ne sodijo pod strožje zahteve evropske zakonodaje, a kljub temu želijo zagotoviti večjo transparentnost, kakovost in varnost svojih sistemov. Nova oznaka temelji na zahtevah Uredbe EU o umetni inteligenci (AI Act), ki razvršča AI-sisteme glede na stopnjo tveganja. Med nizko tvegane sodijo aplikacije, kot so avtonomna logistična vozila (AMR), pametna vrata in sistemi za energetska upravljanje stavb.

S tem želi TÜV Süd podjetjem omogočiti boljše pozicioniranje na trgu in hkrati spodbujati odgovoren razvoj umetne inteligence v realnem industrijskem okolju.



## XV. mednarodni simpozij INTERDISCIPLINARNOST LOGISTIKE IN PROMETA

*Organizator*



ŠC Celje, Srednja šola za storitvene  
dejavnosti in logistiko

*Kdaj*

25. – 27. september 2025



*Kje*



Fakulteta za pomorstvo in promet,  
Portorož

Vabljeni k sodelovanju!

Kontakt: [logisticni.simpozij@sc-celje.si](mailto:logisticni.simpozij@sc-celje.si)

Obvestila in prijave: [//ilt-symposium.org/index.php/en/](http://ilt-symposium.org/index.php/en/)



## EUROBIKE 2025

**Kolo kot prihodnost urbane logistike**

**Kljub zahtevnim tržnim razmeram je letošnji sejem Eurobike 2025 znova dokazal, zakaj velja za vodilni svetovni dogodek na področju kolesarstva in e-mobilnosti**

Več kot 1.500 razstavljalcev in 31.270 strokovnih obiskovalcev iz vsega sveta se je v Frankfurtu srečalo na 33. izvedbi sejma, ki je znova poudaril ključne trende prihodnje mobilnosti – zlasti na področju logističnih rešitev za »last mile« dostavo in dostave v e-trgovini. Posebno pozornost so letos pritegnili električni tovorni kolesi (cargo bikes) in druga lahka električna vozila, ki se uveljavljajo kot okolju prijazna alternativa dostavnim kombijem v urbanih središčih. V okviru tematskega sklopa Ecomobility so obiskovalci v posebni hali in na testnih stezah lahko preizkusili najnovejše modele za dostavo paketov, hitre poštne storitve ter komercialno uporabo v mestnih okoljih.

**Gospodarski potencial kolesarske industrije**

Kolesarska industrija v Evropi vse bolj postaja eden ključnih dejavnikov gospodarske rasti in zelene preobrazbe. Po podatkih Evropskega združenja proizvajalcev koles (CONEBI) je sektor v letu 2024 ustvaril več kot 30 milijard evrov prihodkov in neposredno zaposloval več kot 150.000 ljudi, vključno s proizvodnjo, distribucijo, vzdrževanjem in logistiko. Sektor električnih tovornih koles in specializiranih logističnih rešitev velja za eno najhitreje rastočih niš.



Konferenca Mobifuture, ki je spremljala sejem in bo prihodnje leto postala samostojen dogodek, je ponudila vpogled v prihodnost povezane, trajnostne urbane mobilnosti. Posebno pozornost je bila namenjena vlogi mestnih oblasti in infrastrukture pri podpori širši uporabi dostavnih koles v javnem in zasebnem sektorju. »Z električnimi tovornimi kolesi lahko zmanjšamo emisije, razbremenimo prometne zamaške in hkrati optimiziramo stroške dostave v zadnjem kilometru. Zanimanje med proizvajalci in operaterji logistike je izjemno,« je poudaril eden izmed panelistov v okviru Mobifuture.

**Cargo kolesa kot hrbtnica urbane logistike prihodnosti**

V ospredju prihodnosti mestnega prometa je t. i. mikromobilnost, kjer gre za lahka in ponavadi elektrificirana vozila, ki zmanjšujejo emisije in prometno obremenjenost. Cargo kolesa, opremljena s pametnimi rešitvami za sledenje, optimizacijo poti in modularnimi tovornimi sistemi, postajajo ključni del t. i. multimodalnih logističnih verig. Številna evropska mesta – med njimi Pariz, Amsterdam in Berlin – že aktivno vključujejo kolesa v javno logistično mrežo, z določenimi območji dostave, prioritarnimi kolesarskimi koridorji in podporno infrastrukturo. Eurobike 2025 je s tem znova potrdil, da kolesarstvo ni le šport ali rekreacija, temveč ključni element prihodnjega gospodarskega in logističnega sistema, ki združuje trajnost, inovacije in konkurenčnost evropske industrije.





## HONDA eQuad

Na letošnjem sejmu Eurobike 2025 v Frankfurtu je Honda prvič predstavila električno dostavno vozilo eQuad, s katerim cilja na vse pomembnejši segment trajnostne urbane dostave. Vozilo je razvito v okviru nove poslovne enote Fastport, usmerjene v B2B rešitve za t. i. zadnji kilometer dostave. eQuad je štirikolesnik na električni pogon, ki je posebej zasnovan za vožnjo po kolesarskih stezah in ozkih mestnih ulicah. Z največjo hitrostjo 20 km/h in dosegom do 37 km pri polni obremenitvi (do 295 kg) ponuja pravo alternativo klasičnim dostavnim kombijem v mestih. Honda pa s projektom Fastport ne ponuja le vozil, temveč celoten logistični ekosistem. eQuad je del modela »fleet-as-a-service« (FaaS), ki vključuje modulabilen tovorni prostor, pedal-by-wire pogon, zamenljive baterije ter napredno programsko opremo za upravljanje flot in optimizacijo poti. Pilotni projekti že potekajo v Evropi in Severni Ameriki, začetek serijske proizvodnje pa je napovedan za leto 2026.



Razpis naslavlja **logistične projekte**, ki so z inovativnimi pristopi, prenovo poslovnih procesov in prilagoditvijo tehnološkemu razvoju dosegli izjemne dosežke na področju logistike in oskrbovalnih verig.

## LOGISTIČNI PROJEKT 2025



Razpis je odprt do **19. junija 2025**



Informacije in prijavitni obrazec

[www.slz.si/Nagradujemo](http://www.slz.si/Nagradujemo)



**SLZ**  
SLOVENSKO LOGISTIČNO ZDRUŽENJE  
SLOVENIAN LOGISTIC ASSOCIATION

LOGISTIČNI  
PROJEKT



ODLIČNOST



TRAJNOST



INOVATIVNOST



TEHNOLOŠKI  
NAPREDEK



VODENJE &  
TIMSKO DELO



# FAKULTETA ZA LOGISTIKO Z NOVIM DEKANOM IN AMBICIOZNO VIZIJO OBELEŽILA 20-LETNICO DELOVANJA

**Na slovesnosti, ki je konec maja potekala v Celju, je Fakulteta za logistiko Univerze v Mariboru obeležila 20 let delovanja – z močno simboliko, ambicioznimi načrti in novim vodstvom. Dekansko funkcijo je s predajo insignij prevzel red. prof. dr. Tomaž Kramberger, ki napoveduje razvoj fakultete v sodoben logistični raziskovalno-izobraževalni center – odprt, mednarodno povezan in usmerjen v izzive prihodnosti.**

Slovesnost se je začela z nagovorom rektorja Univerze v Mariboru, red. prof. dr. Zdravka Kačiča, ki je v svojem govoru orisal razvoj logistike kot stroke, ki danes ključno vpliva na stabilnost globalnih oskrbovalnih verig, in ob tem čestital fakulteti za dve desetletji kontinuiranega napredka. Nekdanja dekanica red. prof. dr. Maja Fošner je izpostavila razvoj fakultete v mednarodno prepoznavno ustanovo ter pomen sodelovanja in vključevanja kot temeljnih vrednot.

## **Povezovanje lokalno in globalno**

V osrednjem delu obletnice so govorniki poudarili pomen umeščenosti fakultete v mesto Celje, ki s svojo industrijsko tradicijo predstavlja



Novi dekan Fakultete za logistiko Univerze v Mariboru, red. prof. dr. Tomaž Kramberger





Rektor Univerze v Mariboru, red. prof. dr. Zdravko Kačič

idealno okolje za razvoj sodobne znanosti in kadrov prihodnosti. Župan Matija Kovač je izpostavil pomembno vlogo fakultete kot razvojnega partnerja mesta in hkrati akterja prihodnosti. O pomenu mednarodnega sodelovanja je spregovoril tudi dr. Ahmed Eid z Arab Academy for Science, Technology and Maritime Transport, ki je poudaril pomen povezovanja znanstvenih ustanov na globalni ravni. Fakulteta za logistiko danes sodeluje z institucijami na treh celinah.

odprtosti in predvsem v smeri, kjer vsak zaposleni, študent in partner vidi svojo prihodnost znotraj naše skupne zgodbe. Nova stavba, ki prihaja, je več kot zgolj nova lokacija – je simbol razvoja, prostora sodelovanja in pogojev za raziskovalni preboj.«



Matevž Vuga, diplomant Fakultete za logistiko in Logist leta 2024

Slavnostni program je zaokrožil govor diplomanta Matevža Vuge, Logista leta 2024, ki je danes direktor logistike in skladiščenja v podjetju Big Bang. Njegova karierna pot potrjuje, da fakulteta ustvarja kadre z znanjem, kompetencami in pogumom za vodenje.

### V smeri razvoja: nova stavba, nova vizija

Pomemben mejnik prihodnjega razvoja fakultete bo tudi selitev v novo sodobno stavbo, ki bo zagotovila vrhunske pogoje za raziskovalno delo, inovativno poučevanje in sodelovanje z industrijo. Nova infrastruktura ne bo le nova lokacija – temveč simbol vizije rasti, odprtosti in dinamičnega razvoja.

V govoru je novi dekan, red. prof. dr. Tomaž Kramberger, poudaril: »Ne vstopam z idejo o revoluciji. A vem, kam želimo – v smeri zanesljive rasti, v smeri raziskovalne odličnosti, mednarodne



Župan Mestne občine Celje, Matija Kovač in novi dekan prof. dr. Tomaž Kramberger



Rektor Univerze v Mariboru, red. prof. dr. Zdravko Kačič, novi dekan Fakultete za logistiko Univerze v Mariboru, red. prof. dr. Tomaž Kramberger in dosedanja dekanica, red. prof. dr. Maja Fošner



# LOGISTIKA PRIHODNOSTI V POLNEM ZAGONU

**Največji svetovni logistični sejem, Transport Logistic v Münchnu, je znova pokazal pomen tovrstnih strokovnih srečanj in hkrati presegel vse rekorde. Na štiridnevnem dogodku se zbralo več kot 77.000 obiskovalcev in 2.722 razstavljalcev iz kar 73 držav. V ospredju so bili mobilnost, informacijske tehnologije, digitalizacija, umetna inteligenca, upravljanje dobavnih verig in razmah letalske logistike.**

Besedilo: Janko Zrim, Foto: Messe München, Janko Zrim

V času naraščajočih izzivov v globalni dobavni verigi, geopolitičnih napetosti in vse večjih okoljskih zahtevah se je pokazalo,

da je logistika eden izmed ključnih stebrov sodobnega gospodarstva. Sejem v bavarski prestolnici je ponudil prostor za strateški

dialog, predstavitev prelomnih tehnologij, mednarodno povezovanje pa tudi za konkretno sklepanje poslov.





in avtomatizacijo procesov. V središču pozornosti so bile pametne logistične platforme, sistemi za avtonomno upravljanje prevozov, strojna oprema in orodja za napredno analitiko podatkov. Konferenčni program je ponudil številne panele, strokovna predavanja in interaktivne delavnice, pri čemer so strokovnjaki predstavili konkretne rešitve za digitalno preobrazbo sektorja. Uporaba umetne inteligence za optimizacijo poti, upravljanje skladišč in energetska učinkovitost se je izkazala kot ena izmed najbolj obetavnih usmeritev za prihodnost.

### Slovenija na sejmu Transport Logistic 2025

Na Münchenskem sejmišču so se v okviru skupnega razstavnega prostora, organiziranega s strani agencije SPIRIT Slovenija, predstavila tudi slovenska logistična podjetja. V središču predstavitev je bila strateška geografska lega Slovenije kot logističnega stičišča v Evropi, podkrepljena s trajnostnimi rešitvami transporta in tehnološkimi inovacijami posameznih podjetij.

### Air cargo Europe

Letos je še posebej izstopal segment letalske logistike, ki je bil v dveh polnih halah predstavljen kot samostojni sejmsko konferenčni dogodek z nazivom Air cargo Europe. To je jasen pokazatelj sistemskega pomena letalskega prevoza v sodobni logistiki, še posebej v sektorjih, kot so

e-trgovina, farmacija in drugi časovno občutljivi segmenti. Letalski prevozniki, letališča, špediterji in razvijalci programske opreme so predstavili rešitve za povečanje učinkovitosti in znižanje emisij v zračnem tovornem prometu. V ospredju je bila tudi digitalna sledljivost pošilk, avtomatizacija carinskih postopkov in uporaba umetne inteligence za planiranje letalskih kapacitet.



### Pogled naprej: München ostaja središče svetovne logistike

Naslednja izvedba sejma Transport Logistic bo potekala v Münchnu med 26. in 29. aprilom 2027. Glede na letošnje številke in odzive udeležencev je že zdaj jasno, da bo dogodek še naprej krojil prihodnost svetovne logistične industrije.



### Umetna inteligenca in digitalizacija

Tematski poudarek letošnjega dogodka v Münchnu je bil jasno usmerjen v prihodnost oziroma v digitalizacijo, umetno inteligenco





Transport Logistic München 2025

# SLOVENIJA KOT LOGISTIČNO VOZLIŠČE EVROPE

Slovenska logistika se je na mednarodnem sejmu Transport Logistic 2025 predstavila na skupnem razstavnem prostoru, kar jim je omogočila javna agencija SPIRIT Slovenija, s čimer je lahko obiskovalcem ponudila celovit pregled logističnih storitev, ki jih ponujajo slovenska podjetja.

Besedilo: Vida Petrovčič, Foto: Vida Petrovčič, Janko Zrim, arhiv razstavljalcev

Člani Slovenskega logističnega združenja so skupaj s svojim vodstvom tudi letos obiskali sejem Transport Logistic v Münchnu, ki se odvija vsako drugo leto in je namenjen predstavitvi storitev s področja tovornih transportnih sistemov, logističnih storitev, prevoznitva, informacijskih tehnologij, intralogistike in sorodnih vsebin. Slovenska logistika se je na sejmu predstavila na skupnem razstavnem prostoru, kar jim

je omogočila javna agencija SPIRIT Slovenija, s čimer je lahko obiskovalcem ponudila celovito logistično storitev. Na slovenskem paviljonu se je predstavljalo 15 podjetij: **Adria kombi d. o. o., Comark – Project Logistics, Europacific Logistika, F. A. Maik, Fijavž d. o. o., Fining, Globelink EG SOL Slovenia, Interservice d. o. o., Port of Koper (Luka Koper), Intereuropa d. d.,**

**Prigo, d. o. o., Brezovica, Špedicija GOJA d. o. o., T. P. G. Agent, T. P. G. Logistika in Združenje za promet pri GZS.** Na samostojnem razstavnem prostoru v predelu železniškega prevoza se je predstavilo tudi podjetje **SZ – Tovorni promet d.o.o.**, opazili pa smo tudi še kar nekaj slovenskih podjetij, ki so se predstavila samostojno ali pa v sklopu mednarodnih podjetij.



## Poslovni forum: Slovenija premika svet - povezujemo celine s pametno logistiko

V. d. direktorice agencije SPIRIT Slovenija **Tamara Zajec Balažič** je na posebnem sejmskem poslovnem forumu z naslovom **Slovenia Moves Your World – Bridging Continents with Smart Logistics**, na katerem so bile predstavljene konkurenčne prednosti Slovenije kot logističnega vozlišča, poudarila pomen dobrega gospodarskega sodelovanja med Slovenijo in Nemčijo. »Ta vez je v trenutnih negotovih geopolitičnih razmerah v svetu še toliko bolj pomembna.« Slovensko in nemško gospodarstvo desetletja odlično sodelujeta, pri čemer je pomembno sodelovanje tudi z Bavarsko, na katero odpade tretjina celotne menjave med državama. Nemčija je najpomembnejša slovenska gospodarska partnerica, pomemben del sodelovanja pa odpade tudi na logistiko. »Gre za eno izmed najpomembnejših gospodarskih panog v Sloveniji, ki ustvari osem odstotkov bruto domačega proizvoda in zaposluje 50 tisoč ljudi. Razvoj panoge omogoča odlična geografska lega Slovenije, država pa v infrastrukturo intenzivno vlaga,« je dejala Tamara Zajec Balažič.



### Udeležba na sejmu za nove poslovne partnerje in za druženje z obstoječimi

Sprehod med slovenskimi razstavljalci je dokazal, da je sodelovanje na tem sejmu tudi za domače logiste eden izmed pomembnejših dogodkov v letu. Takole smo zabeležili utrip med njimi.

### Adria Kombi – največji neodvisni intermodalni operater v jugovzhodni Evropi, **Jan Lenarčič**, glavni komercialni direktor:

»Ker smo intermodalni operater, kar pomeni, da se ukvarjamo s kombiniranim prometom kontejnerjev, ki jih prevažamo tudi po železnici, je ta sejem za nas zelo pomemben. Sejem je dobra priložnost, da se srečamo tudi z obstoječimi partnerji, saj naši vagoni s kontejnerji vozijo ne samo med Koprom in Mariborom, ampak tudi po Avstriji, Italiji, Češki, Slovaški, Madžarski in Srbiji.

Naša konkurenčna prednost je v fleksibilnosti in v ugodni ceni prevoza na dolge proge. Žal pa Evropa ni več industrijsko močna, kot je bila nekoč, zato vozimo predvsem uvozno blago in ne izvoznega. Letos so nas najbolj prizadele cene elektrike, kar je posledica zelenega prehoda. Sicer pa je Adria Kombi že vsa leta zavezana intermodalnosti, prvi vlak je Adria Kombi peljala že pred več kot 35 leti.«



### F.A. Maik – celovite logistične rešitve, **Nika Antolič**, vodja projekta:

»Ponujamo tako imenovano »third party logistic«. To pomeni, da za tretje osebe blago pretovorimo iz enega kraja v drug kraj. Naša konkurenčna prednost je ta, da smo družinsko podjetje in imamo v podjetju vse lastne strokovnjake. Smo specialisti na področju logistike nevarnih, vnetljivih, eksplozivnih, jedkih, kislih in okolju nevarnih snovi. V Mariboru smo zgradili prvo skladišče za skladiščenje litij-ionskih baterij, dve lokalni skladišči imamo tudi v Zagrebu – za nevarne in nenevarne snovi ter v Sežani. V italijanskem Sevesu pa imamo skladišče za tveganje tretje stopnje. Naše podjetje deluje tudi na Dunaju in v Beogradu. Od tega sejma pričakujemo predvsem nove stike z novimi kupci.«



### Comark –

specializiran za organizacijo posebnih transportov (Out of Gauge), **Branko Butala**, direktor: »Sejem je za nas pomemben, čeprav nismo tipičen špediter, smo logist in smo



projektno orientirano družinsko podjetje. Naša storitev je tudi industrijsko pakiranje. Ukvarjamo se s proizvodnjo industrijske embalaže in zaščito industrijskega tovora. To pomeni, da izdelujemo lesene zaboje po meri za vse tipe blaga. Zapakirano blago pa potem tudi razvažamo. Skupaj z javno agencijo Spirit Slovenija smo bili letos tudi na sejmu vojaške industrije v Abu Dhabiju. V sejemsko promocijo vlagamo ogromno denarja. Trenutno opažam veliko zanimanje kitajskega trga za Evropo. Tudi Turčija se bolj kot prej povezuje z Evropo. To pa je velika priložnost tudi za slovensko logistiko.«

### Fining – carinsko posredovanje

in druge logistične storitve, **Nenad Bojanić**, direktor:

»Tega sejma se udeležujemo že četrtil. Že tretjič se na enem mestu predstavlja celotna logistična srenja v Sloveniji. To se mi zdi zelo pohvalno.



Pričakujemo, da bo udeležba na sejmu obrodila tudi kakšen dodaten poslovni stik. Menim, da v Sloveniji prepočasi sledimo zelenemu prehodu, denimo zamisli, da bi bila skladišča tudi energijsko samooskrbna s foto paneli na strehah in da bi več transporta prestavili na železnico.«

**Gemini Bilje** – varno in učinkovito premikanje tovarov skozi dobavno verigo, **Marija Čižmešija**, lastnica: »Na sejmu smo prvič. Udeležba na sejmu je razmeroma velik organizacijski in finančni zalogaj. Naše podjetje je



večnamensko, organiziramo transport prek železniškega in pomorskega prometa in opravimo vse manipulacije z blagom. Blago tudi carinimo. V delo uvajamo digitalizacijo in umetno inteligenco. Sicer pa menim, da nam v Sloveniji primanjkuje predvsem skladišč. Zemlja je pri nas draga.«

**Globelink EG SOL** – vodilni LCL konsolidator, cestni, pomorski in zračni prevoz, **Dare Radojević**, glavni direktor: »Ta sejem obiskujemo že tradicionalno, zelo smo zadovoljni, saj smo mednarodno podjetje in imamo veliko agentov z vsega sveta, predvsem iz Brazilije in Daljnega vzhoda. Po navadi se srečamo kar na sejmu. Pregledamo, kaj je bilo narejenega in naredimo tudi načrt za naprej. Smo vodilni v zbirnem pomorskem transportu, kjer letno ustvarimo dobrih 20 milijonov evrov prihodkov. Smo srednje veliko podjetje. Blago zbiramo po različnih lukah po svetu – iz osmih luk na Kitajskem, v Tajvanu, v Bangkoku, na Bližnjem vzhodu, Izraelu in New Yorku. Z različnimi strankami, teh je lahko tudi 15, napolnimo en kontejner in ga vsak teden pripeljemo v Luko Koper. Blago tudi carinimo. Sledimo trendu vidnosti, ki pomeni, da stranka lahko ves čas spremlja, kaj se dogaja z njenim tovorom. Glede cen pa ugotavljamo, da se trenutno te pri ladijskem transportu zaradi sezonskih gibanj višajo, verjetno pa bodo proti koncu leta spet padle.«



**Intereuropa** – cestni, železniški, zračni, pomorski in ekspresni transport ter carinske storitve, **Marcel Lejko**, prodajni direktor: »Na sejmu smo, da srečamo svoje poslovne partnerje in da spoznamo nove. Intereuropa je vsako leto na tem sejmu, sam sem pa prvič. Rezultati tega sejma gotovo bodo. Vsekakor se tu gradijo nova poznanstva in posli, rezultate pa je mogoče meriti na dolgi rok. Prek osebnega stika je namreč veliko lažje skleniti posel. Konkurenca pa je močna, in z logistiko se ukvarja vse več podjetij, kar lahko vidimo tudi na tem sejmu. Najnovejši trend tudi v našem podjetju je uporaba umetne inteligence pri organizaciji logistike. Prav zdaj testiramo nov sistem.«



**Prigo Brezovica** – logistični partner v osrčju Evrope, **Miroslav Beg**, direktor: »Na tem sejmu smo vsakič. Ne gre toliko za sklepanje novih poslov, kot za to, da smo prisotni in da nas opazijo. To je pomembno tako za naše osnovno podjetje kot za naš servis. Med trendi je gotovo tako imenovani zeleni prehod, ki pa nima pravih temeljev za razvoj. Zeleni prehod je na politični agendi, dejansko pa je zelo težko izvedljiv. Eno je voziti osebni električni avto, ki ga lahko polnimo z elektriko kjerkoli, drugo pa so električni kamioni, ki jih lahko polnimo samo z lastno polnilno infrastrukturo. Mi sicer delamo na teh projektih, vendar je to povezano s prevelikimi stroški, ki jih žal cena naše storitve ne prenese.



**Špedicija Goja** – cestni prevoz blaga, carinsko posredovanje, skladiščenje in logistične storitve, **Sebastjan Kolednik**, direktor: »Na tem sejmu smo že tretjič. Tako kot zadnji dve leti se nam tudi v prihodnje obeta veliko težav s kadri. Po vsej Evropi manjka voznikov. Nam manjka kar 20 voznikov, zato smo bili prisiljeni zmanjšati naš vozni park, seveda pa se je temu primerno zmanjšal tudi naš promet. Za uvožene voznike iz azijskih držav se za



zdaj še nismo odločili, ker imamo slabe izkušnje. Ti vozniki slabo poznajo evropske cestnoprometne predpise, njihovo šolanje pa je zahtevno, dolgotrajno in drago.«



**Luka Koper** – celovita logistična podpora, pretovarjanje in skladiščenje blaga, **Nevenka Kržan**, predsednica uprave:

»Logistični sejem je največja tovrstna prireditev na svetu in povezuje logiste, špediterje in njihove stranke in za nas je pomembno, da se vedno znova na tem sejmu predstavljamo kot osrednja in najpomembnejša vstopna točka v Slovenijo in centralno Evropo. Večina blagovnih tokov z Bližnjega in Daljnega vzhoda prihaja v Evropo prav prek Luke Koper. Zato je pomembno, da tudi z udeležbo na tem sejmu krepimo našo prisotnost na trgu. Luka Koper je največje pristanišče na Jadranu v pretovoru kontejnerjev. Smo tako imenovano večnamensko pristanišče, poleg kontejnerjev so naša druga blagovna skupina avtomobili, po teh pa smo največji v Sredozemlju in četrti v Evropi. Poleg vsega je pri nas še vedno tudi razsuti tovor železove rude za avstrijski trg in delno za slovenske potrebe. Naša osnovna konkurenčna prednost je ravno to, da smo večnamensko pristanišče, da imamo zaledne površine. Razmeroma veliko vlagamo tudi v zeleni prehod in to ladjarji vedo. Pomembno je, da smo tudi zelo fleksibilni. Za nas je pomembno, da se vse glavne blagovne skupine upravljajo pod Luko Koper. Nimamo pomolov, ki bi bili v upravljeni strani drugih ladjarjev, tako kot na Reki in Trstu. Mi smo upravljavci celega pristanišča in smo zato tudi tako zelo fleksibilni. In to vedo tudi naši partnerji, tudi tu na sejmu.«

**Jakob's Center** – splošni prodajni zastopnik za zračno logistiko **Lada Grabljevec** direktorica: »Na ta sejem hodimo že deset let, zdaj smo prvič v sklopu slovenskega paviljona. V podjetju imamo zastopstvo za letalski tovorni promet za jugovzhodno Evropo, zato se na tem sejmu najlažje srečamo z vsemi našimi partnerji z Balkana. In se je obrestovalo, ker imamo velik obisk.«

**Robert Grabljevec** – izvršni direktor: »Letališče Jožeta Pučnika je glede tovarnega letalskega prometa najmočnejše v regiji od Ljubljane do Tirane, Ukvarjamo se predvsem z izvozom za slovensko farmacevtsko industrijo za Krko in Sandoz. V zadnjem času smo se zelo posodobili z digitalizacijo in z uporabo umetne inteligence. Včasih smo s petimi zaposlenimi obvladali Slovenijo, danes pa vso jugovzhodno Evropo od Ljubljane do Tirane.«



**TPG Express** – celovite logistične rešitve po meri, **Boštjan Čuješ**, direktor razvoja: »Na tem sejmu smo prisotni že več let. Odkar je razstveni prostor organiziran v sklopu javne agencije Spirit Slovenija, je dobro, tako za državo kot za tovor, da se predstavljamo kot skupina podjetij, kot celotna regija. To pokaže, da smo sicer majhna država, a da so podjetja med seboj povezana, da nismo samo konkurenca, ampak da zagovarjamo skupne interese na način, ki predstavlja odprt prostor. Poleg tega pa je taka sejemska predstavitev tudi stroškovno bolj učinkovita, kot če bi se predstavljali sami. Naša osrednja lokacija je vsekakor Luka Koper, ki je vstopna točka za ves ladijski tovor. Zaradi Luke Koper smo vsi tukaj na sejmu. Če ne bi bilo Luke Koper, se ne bi mogli predstavljati vsi skupaj kot neka vstopna točka za ves preostali svet. Mi se ukvarjamo z logistiko ladijskega, letalskega in cestnega transporta. Ponujamo vse storitve, tudi carinjenje blaga, zato smo razpeti precej široko. Imamo največji tržni delež na področju kontejnerskega prevoza skozi Luko Koper, kjer opravimo 25 odstotkov vsega posla.«



**Interservice Koper** – pomorski in zračni prevoz, cestni in železniški promet, **Sigrid Ratko**, vodja oddelka: »Sejma se udeležujemo že četrtrič. Rezultati so, do zdaj smo na sejmu dobili veliko stikov in spoznali smo veliko novih ljudi. Sicer pa za promocijo uporabljamo kombinacijo sejmov in digitalne promocije prek družbenih omrežij in LinkedIna.«



## Trend v logistiki: umetna inteligenca in veriženje blokov

Končajmo z besedami ministra za gospodarstvo, turizem in šport, Matjaža Hana, ki se je na sejmu udeležil konference z naslovom Slovenija premika vaš svet: Povezujemo celine s pametno logistiko. »Transport in logistika nista več le podpora gospodarstvu, ampak sta pomemben del tega gospodarstva. Logistična panoga je lani na globalni ravni ustvarila 6.000 milijard

dolarjev prihodkov, pričakuje pa se, da se bo ta številka do leta 2030 letno zviševala po pet odstotkov,« je poudaril. Ob tem je dejal, da tudi na področju logistike na pomenu pridobivajo pametne rešitve, od umetne inteligence do tehnologij veriženja blokov. »Tega se zavedamo tudi v Sloveniji, zato sledimo tem trendom,« je poudaril.



# UTRINKI S SEJMA TRANSPORT LOGISTIC 2025

Sejem Transport Logistic v Münchnu zaradi svoje bližine privabi veliko slovenskih obiskovalcev in gospodarskih delegacij. Tudi letos so sejem obiskali predstavniki vlade, z ministrom Matjažem Hanom na čelu, ter predstavniki obrtne in gospodarske zbornice. Med razstavljavci pa je bilo tudi veliko podjetij in zastopnikov, ki imajo svoja predstavništva v Sloveniji.



»Na letošnjem sejmu v Münchnu smo na razstavnem prostoru DKV zabeležili izjemen obisk številnih partnerjev iz Slovenije in širše regije. Posebno čast nam je izkazal gospod Matjaž Han, slovenski minister za gospodarstvo, turizem in šport, ki je obiskal naš razstveni prostor in se seznanil z našimi rešitvami. Prevoznike so še posebej zanimala inovacije DKV na področju digitalizacije in trajnostne mobilnosti, ki odgovarjajo na izzive sodobne logistike,« je povedal direktor DKV Slovenija, Mart Dekleva (na sliki z ministrom Matjažem Hanom).





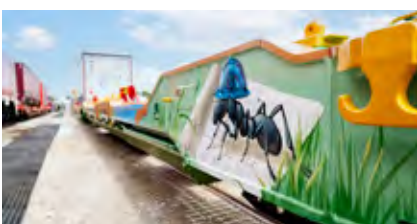


Delegacija ministrstva, OZS in GZS na razstavnem prostoru podjetja Krone. Na sliki (z leve proti desni): Željko Čurić (direktor TCI Trading, d. o. o., ki zastopa prikolicе Krone v Sloveniji), Vesna Nahtigal (generalna direktorica GZS), Melita Rozman Dacar (SŽ-Tovorni promet), dr. Frank Albers (direktor prodaje in marketinga, Krone), Matjaž Han (minister za gospodarstvo, turizem in šport), dr. Ana Polak Petrič (veleposlanica Republike Slovenije v Nemčiji), Igor Sep (GZS), Milan Slokar (GZS, predsednik Združenja za promet), Robert Sever (GZS; direktor Združenja za promet).



Delegacija Ministrstva za gospodarstvo je obiskala tudi razstveni prostor proizvajalca prikolic Schmitz Cargobull. Ministra Matjaža Hana je sprejel direktor slovenske podružnice Marko Proje.

Podjetje TLS Sirk se na sejmu Transport Logistic v Münchnu predstavlja že od leta 2015, doslej v okviru skupinske predstavitve javne agencije SPIRIT Slovenija. Odločitev za samostojen nastop predstavlja nadaljnji korak k okrepitvi odnosov z obstoječimi strankami, vzpostavljanju novih poslovnih povezav ter k bolj individualizirani predstavitvi celotne palete storitev, ki jih podjetje – skupaj s svojo hčerinsko družbo v Srbiji – ponuja v Evropski uniji, državah Zahodnega Balkana ter na vseh svetovnih ladijskih in letalskih destinacijah.







# TRANSFORMACIJA LOGISTIKE NA OSNOVI DIGITALIZACIJE IN ZELENIH REŠITEV

**Udeležba na sejmu Transport Logistic 2025 v Münchnu je bila del strokovne ekskurzije v organizaciji Slovenskega logističnega združenja (SLZ). Tovrstne strokovne ekskurzije, ki jih organizira SLZ, so odlično izhodišče tako za spoznavanje trendov, novosti na trgu kot tudi izmenjavo mnenj in dobrih praks v sproščenem vzdušju med udeleženci.**

Besedilo: **Nejc Zafran**, svetovalec za povečevanje produktivnosti in učinkovitosti v 3 Projekt management, d. o. o.

Na sejmu Transport Logistics 2025 so bile poleg ponudnikov logističnih storitev predstavljene tudi digitalne in druge tehnične rešitve, ki so obsegale tako novosti na področju uporabe električnih vozil in alternativnih goriv kot tudi same varnosti in spremljanja voznikov tovornih vozil. Izzive, s katerimi se sooča logistična panoga (npr. pomanjkanje delovne sile ...), skušajo nasloviti različni ponudniki s svojimi digitalnimi rešitvami. Tako je svoje digitalne rešitve predstavilo večje število ponudnikov,



Skupinska fotografija udeležencev strokovne ekskurzije



te pa lahko razvrstimo v naslednja področja:

- Rešitve za načrtovanje oskrbne verige;
- Rešitve za upravljanje oskrbne verige (t. i. Control Tower);
- Rešitve za upravljanje transporta (t. i. Transport Management System).

Ponudniki digitalnih rešitev so se poleg predstavitve osnovnih funkcionalnosti lastnih digitalnih rešitev osredotočili na tudi predstavitev uporabe:

- **Simulacij za načrtovanje oskrbnih verig**, kot sestavnega dela digitalnega dvojčka. Ob tem je pomembno razlikovati med simulacijo in digitalnim dvojčkom. Simulacije so se do sedaj že dobro razvile, medtem ko je razvitih in uvedenih digitalnih dvojčkov v oskrbnih verigah relativno malo (podatki, stroški itd.).
- **Sledenja in upravljanja dobavne verige** na temelju vzpostavitve t. i. kontrolnega stolpa (angl. Control Tower) v povezavi z IOT in senzoriko.



- **Umetne inteligence (AI) in strojnega učenja**, pri čemer je bil bistveno večji poudarek na uporabi algoritmov in strojnega učenja pri:
  - ◊ **pametnem načrtovanju poti**, ob upoštevanju optimizacije dostavnih poti



glede na prometne razmere v realnem času (zastoji ...), stroške in emisije CO<sub>2</sub>. Nekateri ponudniki ob uporabi senzorike ponujajo tudi že možnost planiranja in določanja točno izbranega bencinskega servisa za voznike, ob upoštevanju cen goriva. Izračunavanje časa prihoda v realnem času (angl. Real Time ETA) imajo številni ponudniki že razvito.

- ◊ **samodejnem upravljanju zalog**, pri čemer te rešitve delujejo na temelju sprotne analize podatkov in omogočajo samostojno naročanje blaga in tako preprečujejo presežke in zmanjšujejo izgube. Ob tem se je treba zavedati, da je kakovost delovanja odvisna od urejenosti podatkov in ročnih nastavitev omejitev, s tem pa se preprečijo tveganja.

- ◊ **uporaba umetne inteligence (AI) je bila predstavljena za:**
  - rešitve za napovedovanje povpraševanja, kjer se historični podatki analizirajo ob upoštevanju več kriterijev (časovna komponenta, sezonska komponenta, izdelek, komplementarni izdelek itd.), s ciljem napovedovanja prihodnjega gibanja povpraševanja ter prilagajanja nabave in planiranja proizvodnje s ciljem dodatnega kreiranja ali zmanjševanja zalog;
  - rešitve za planiranje transporta, kjer se na podlagi napovedi povpraševanja prilagaja distribucijska mreža (št. vozil itd.);

- avtomatsko generiranje poročil, analiz in priporočil.

- **Internet stvari (IoT) in senzorika**, ki je postala nujen element za spremljanje in upravljanje s tovorom in upravljanjem flote vozil, kot tudi vlakovnih kompozicij.
- **Kibernetska varnost v dobavnih verigah**, ki je v logistiki pogosto spregledano področje in zagotovo nudi možnosti izboljšav. Namenske rešitve sicer na sejmu niso bile predstavljene.

Po besedah sogovornikov se le-ti pri uvajanju digitalnih rešitev srečujejo s številnimi izzivi. Tako se na področju umetne inteligence (AI) srečujejo z izzivi zbranosti in urejenosti podatkov, ti pa vplivajo na zanesljivost delovanja umetne inteligence in njenih rezultatov. Izpostavljeni sta bili tako digitalna zrelost logističnih podjetij (odpori do tehnologij pri zaposlenih) kot tudi nepripravljenost podjetij na deljenje informacij z drugimi. Pri tem v ospredje prihajajo novi poslovni modeli, ki vključujejo uporabo različnih novih platform, ki nastopajo kot neodvisni partner in povezujejo ter obdelujejo podatke vseh partnerjev. Izpostavljene so bile tudi razlike pri transportnih/logističnih podjetjih iz »zahodne Evrope« in vzhodne Evrope. Tako ponudniki opažajo, da podjetja iz zahodne Evrope bolj naslavljajo trajnostni vidik, medtem ko podjetja iz vzhodne Evrope naslavljajo izključno stroškovno učinkovitost in čim cenejše rešitve.

Na področju trajnostnega vidika in izračunavanja CO<sub>2</sub> emisij je treba izpostaviti podjetje GRYN in njihovo platformo za izračunavanje CO<sub>2</sub> emisij, razreda »scope 3« v logistiki. Te se opredeljujejo kot vse posredne emisije iz oskrbne verige, ki jih povzročajo partnerji in pogosto predstavljajo med 70 % in 90 % vseh povzročenih emisij v oskrbni verigi. Platforma predstavlja osrednje orodje za izračunavanje in prilaganje strategij transporta. Ključne prednosti so:





Prikaz poslovnega modela GRYN platforme

- usklajenost z zakonodajnimi zahtevami: podjetja lahko izdelajo lastna poročila, v skladu s CSRD/ ESRS, ISO 14083 in GHG protokolom;
- avtomatizacija zbiranja podatkov: GRYN se osredotoča na zbiranje in povezovanje vseh partnerjev v oskrbni verigi. Platforma zbira podatke ter jih analizira in verificira;
- preglednost nad podatki: podatki so prikazani grafično in ločeni po več kriterijih;
- analiza in optimizacija emisij: uporabniku platforma omogoča spremljanje povzročenih in načrtovanih emisij in mu predlaga ukrepe za njihovo zmanjšanje, s prilagajanjem strategij za dekarbonizacijo (npr. izbira multimodalnega načina transporta).

Posebnost podjetja GRYN in platforme je tudi, da skuša povzročene CO<sub>2</sub> emisije povezati tudi z izračunom stroškov prevoza (npr. v EUR).

Na podlagi tega kriterija predlaga različne strategije optimizacije transporta (združevanje pošiljk, multimodalni transport ipd.).

Na sejmu je bilo zaznati tudi veliko usmerjenost ponudnikov v prihajajočo obvezno uvedbo E-CMR in povezovanje lastnih rešitev bodisi z že obstoječimi platformami ali lastnim razvojem. Pri tem se ponudniki osredotočajo na zagotavljanje:

- brezpapirnega poslovanja;
- plana dostav z navodili;
- potrjevanja dostav;
- jezikovnega prilagajanja voznikom;
- uporabe QR in črtnih kod;
- povezovanja z obstoječimi informacijski rešitvami partnerja;
- prilagajanja rešitev za delo s tablicami, telefoni ipd.;
- preprečevanja nepooblaščenega dostopa in spreminjanja vsebine ter sprotne sledljivosti v realnem času.

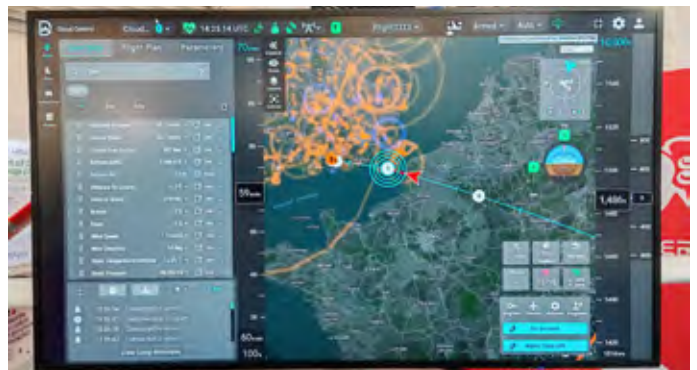
Med zanimivejšimi področji je bilo tudi področje videotelematike, ki se v zadnji letih hitro razvija. Predstavljene so bile nekatere rešitve s področja videotelematike, ki temeljijo na kamerah in vozniku



Prikaz delovanja video-telematike in funkcionalnosti ter na desni sliki video-telematska oprema za montažo v kabini tovornega vozila



Brezpilotno letalo »Ultra MK2« in na spodnji sliki sistem upravljanja »Windracers Mission Control«



javljajo opozorila (detekcija pešca, nevarnost trčenja in ovire), hkrati pa obenem spremljajo in snemajo vedenje voznika in vozila. Nasloviti je treba tudi predstavljene digitalne rešitve za železniški transport, pri čemer želijo ponudniki naslavljalati nekatere ključne trende:

- uporabe digitalnih rešitev pri planiranju železniškega transporta;
  - prediktivnega vzdrževanja z AI;
  - Geo-facinga v železniškem transportu, ki se opredeljuje kot spremljanje gibanja vlakov in vagonov (GPS) ter samodejno sprožanje določenih dejanj (časovni žig, obveščanje, priprava na razklad, računanje stroškov, izračun ETA ...), ko vlak vstopi v ali zapusti določeno območje (npr. železniška postaja, logistični terminali ...);
  - uporaba poslovne analitike in podatkov v realnem času za odločanje;
  - izračunavanje in zniževanje CO<sub>2</sub> emisij.
- Za zaključek je treba nasloviti tudi konvencijo



Lastno E-CMR rešitev je na sejmu predstavilo tudi slovensko podjetje Priber, d. o. o. (na sliki). Zainteresirani lahko platformo preizkusijo na e-naslovu: [www.e-cmr.cloud](http://www.e-cmr.cloud).





Simulator letenja na sejmu

Air Cargo 2025, ki se je odvijala v sklopu sejma Transport Logistics. Na konvenciji Air Cargo 2025 so se predstavili številni ponudniki prevoza blaga v letalskem prometu, hkrati pa smo lahko videli tudi inovativne rešitve na temelju trajnostnih in zelenih tehnologij.

Med drugim smo lahko opazili brezpilotno letalo (t. i. dron) »Ultra MK2«, angleškega podjetja Windracers. Brezpilotno letalo je namenjeno dostavi blaga (npr. humanitarna pomoč, zdravila ipd.) na oddaljena območja brez ustrezne letališke infrastrukture. Tehnični podatki:

- **Nosilnost:** do 150 kg tovora. Pri tem je bila na sejmu predstavljena možnost odmetavanja pošiljke iz letala s

pomočjo padala;

- **Doseg:** do 1.000 km brez potrebe po ponovnem polnjenju.

Poleg brezpilotnega letala pa smo se lahko seznanili tudi z načinom upravljanja brezpilotnega letala preko lastno razvitega sistema upravljanja Windracers Mission

Control. Ta omogoča načrtovanje in spremljanje ter prilagajanje leta. Usmerjenost letalske panoge v trajnostno delovanje pa je še posebej naslovil inštitut Fraunhofer, ki je prikazal trajnostne rešitve, od projektov HERA in FASTER-H<sub>2</sub> ki se osredotočata na razvoj regionalnih letal s kapaciteto 50 do 250 sedežev in uporabljata alternativne pogone oz. trajnostna goriva do prikaza delujočih rešitev, ki se razvijajo v sklopu projekta TULIPS in imajo za cilj razvoj brezemisijjskih rešitev za kopenske operacije na letališčih (npr. vlečni traktorji za letala). Cilj je doseči brezemisijjske letališke operacije do leta 2030.

**Trendi in predstavljene tehnologije kažejo, da logistična panoga poudarja učinkovitost v logistiki tako pri stroškovnem kot tudi trajnostnem vidiku. Ob tem pa se svet digitalnih rešitev za podporo logističnim procesom nenehno razvija in glede na videno je obiskovanje tovrstnih sejmov, ki omogočajo izmenjavo dobrih praks na enem mestu, nujno.**



## Skupaj v digitalno prihodnost.

Strokovnjaki na področju digitalizacije transporta, z več kot 23 let izkušenj na največjih trgih zahodne Evrope.



**Upravljanje  
poteka dela**



**Upravljanje  
delovnega časa**



**Spremljanje  
parametrov vožnje**



**Upravljanje  
dokumentov**

**navteh**

Navteh d.o.o. & LX track d.o.o. | Kersnikova 17 A | SI-3000 Celje | Slovenia  
+386 (0)3 425 76 77 | info@navteh.si | www.tracknav.eu

**LX track**





Tovarna BMW München

# PREHOD NA ELEKTRIČNE AVTOMOBILE SKOZI DIGITALNO INOVACIJO

**V sklopu dvodnevne strokovne ekskurzije v začetku junija, ki je potekala v organizaciji Slovenskega logističnega združenja (SLZ), smo si poleg sejma Transport Logistics 2025 skupaj ogledali tudi tovarno BMW München, s poudarkom na ogledu proizvodnega procesa.**

Besedilo: Nejc Zafran, svetovalec za povečevanje produktivnosti in učinkovitosti v 3 Projekt management, d. o. o.

Ogled tovarne BMW München je bil v tako imenovanem VIP-terminu, s čimer smo vsi udeleženci dobili tudi boljši vpogled v samo okolje tovarne BMW München. Za odlično organizacijo sta poskrbela ga. Maja Pogačnik in predsednik SLZ Igor Žula. Ogled tovarne BMW München je potekal v angleškem jeziku, vsi udeleženci pa smo že na začetku dobili slušalke, da smo lahko vseskozi poslušali vodnika. Na lokaciji proizvodnja deluje že od leta

1922, ko se je na njej začela proizvodnja letalskih motorjev in motornih koles, po letu 1950 pa je tovarna doživela razcvet s ponovno obuditvijo proizvodnje avtomobilov. Proizvodni procesi (v takšni ali drugačni obliki) na lokaciji tako potekajo že več kot 100 let. Tovarna BMW München je edina tovarna znotraj skupine BMW, ki je locirana znotraj urbanega središča. Proizvodni prostori obsegajo 620.000 m<sup>2</sup> s kapaciteto

proizvodnje do 250.000 vozil letno in zaposlujejo približno 6.500 zaposlenih, pri čemer ključni segment proizvodnje predstavlja serija 3 (pribl. 30 % naročil) in serija 4 ter serije M.

S preobrazbo in prehodom v vozila z električnim pogonom, ki jo doživlja avtomobilska industrija, doživlja preobrazbo tudi sama lokacija. Tako prehaja lokacija s prvim četrtletjem leta 2026 v izdelavo popolnoma električnih vozil, pri čemer je





Prikaz treh novih proizvodnih hal BMW München (Vir: BMW group, 2025)

bilo treba proizvodne prostore zasnovati na novo, hkrati pa je lokacija izjemno prostorsko omejena. BMW je v letu 2021 izvedel mednarodni razpis »BMW München – Urban Production« za infrastrukturno nadgradnjo in s tem idejno zasnovo novega koncepta postavitve proizvodnih prostorov za električna vozila. Pri tem so bile nekatere izmed zahtev optimizacija logističnih tokov, nemotena proizvodnja v času izgradnje novih prostorov, kot tudi zmanjševanje vpliva tovarne na lokalno okolje. V letu 2022 je bila izbrana končna zasnova. Celoten projekt nadgradnje proizvodnih prostorov poteka od leta 2024 in bo trajal do leta 2027. Vrednost projekta znaša 650 milijonov evrov.

Nekatere zanimivejše informacije so:

- Rušenje in izgradnja treh novih objektov. Zaradi prostorskih omejitev se lahko proizvodni prostori širijo le v višino. Pri tem so se/ se bodo objekti zgradili v tri

nadstropja, ob tem pa je cilj doseči do 40 % boljšo energetske učinkovitost;

- Na lokaciji bivše lakirnice sedaj stoji karoserijska delavnica (body shop);

- Sestava motorjev z notranjem zgorevanjem se je preselila na lokacijo v Avstriji. Prostori pa so se porušili.
- 13 faznih selitev ob zagotavljanju nemotene proizvodnje 1.000 vozil/ dan;
- pribl. 600.000 ton gradbenega materiala že odstranjenih, kar zahteva pribl. 400 tovornih vozil dnevno za oskrbo gradbišča. Dnevno na lokacijo vstopa pribl. 1.200 tovornih vozil, in sicer:
  - 800 za oskrbo proizvodnje;
  - 400 za potrebe gradbišča.
- Uporaba digitalnih rešitev za načrtovanje izgradnje:
  - 3D-skeniranje celotnega obstoječega obrata za preprečevanje napak pri načrtovanju;
  - simulacij in digitalnega dvojčka (Digital Twin);
  - uporabe umetne inteligence (AI) za odkrivanje ozkih grl in optimizacije proizvodnih Lay-Outov;
  - model se konstantno posodablja in nadgrajuje.



Uporaba simulacij in pri načrtovanju novih proizvodnih procesov. (Vir: BMW group, 2025)



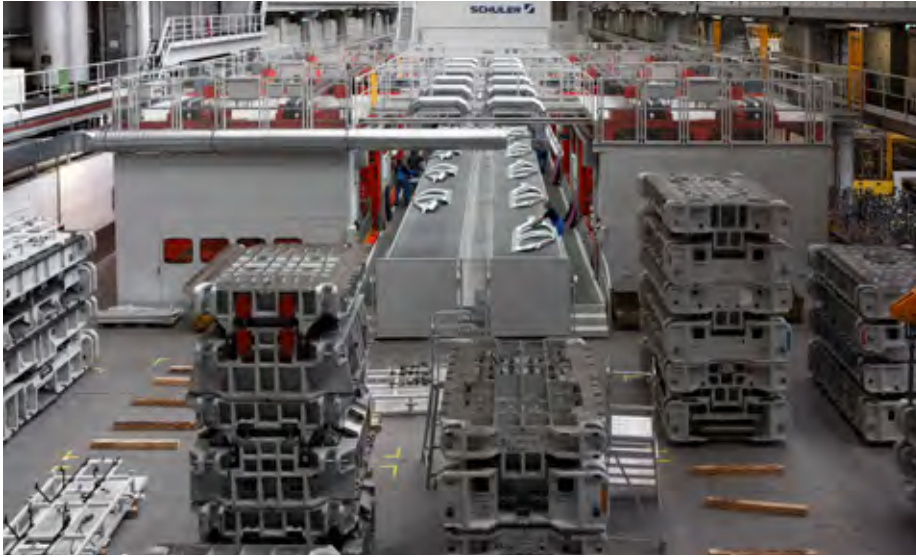
Prikaz izgradnje novih proizvodnih prostorov. (Vir: BMW group, 2025)

- V projektu sodeluje 30 ekip in posameznikov:
  - Oddelek BMW centralnega planiranja in načrtovanja z vlogo projektnega vodenja,
  - Oddelek digitalnega inženiringa, ki je (bil) zadolžen za pripravo 3D-modelov, digitalni dvojčkov, simulacij;
  - gradbeni in arhitekturni inženirji, IT in podatkovni inženirji, logistični inženirji (optimizacija notranje logistike, varnostni strokovnjaki, izvajalci gradbenih in montažnih del itd.

### Tovarna prihodnosti

Skupina BMW poleg razvoja novih vozil segmentu električnih vozil (proizvodnja električnih vozil poteka že več kot 10 let)





Delavnica s prešami. (Vir: BMW group, 2025)

močno poudarja področje digitalizacije. Pomembnejši koncept predstavlja t. i. »BMW Group iFACTORY«, ki je usmerjen v »BMW tovarne prihodnosti«. Temelj koncepta je digitalizirana, avtomatizirana in optimizirana proizvodnja avtomobilov, ki zagotavljajo maksimalno učinkovitost, kakovost ter trajnost. V središču koncepta je fleksibilnost. Pomembnejši cilj koncepta »iFactory« je zasnovati in zgraditi BMW tovarne na način, da se lahko hitro prilagajajo novim modelom, tehnologijam in spremembam na trgu. Ta koncept se uporablja tudi pri nadgradnji tovarne BMW München, pri čemer pa je poudarek na zagotavljanju zmožnosti hitrega prilagajanja same lokacije spremembam pri proizvodnji sedanjih in prihodnjih električnih modelov vozil.

### Digitalizacija procesov

Ob obisku smo se lahko prepričali, da skupina BMW močno poudarja področji digitalizacije in digitalne transformacije. Osrednji sistem

za vodenje podjetja (ERP) predstavlja SAP. Kot zanimivost naj omenimo, da ima skupina BMW na voljo 95 petabitov podatkov, ki jih lahko med drugim uporabijo tudi za izdelavo napovedi povpraševanja in s tem napovedi proizvodnje. S področjem razvoja in uporabe generativne AI se ukvarja pribl. 20 zaposlenih. Digitalizacija obsega širok nabor področij, vendar pa so trije ključni stebri:

- digitalizacija procesov (prodaja, nabava, logistika, proizvodnja, kontrola kakovosti ...);
- digitalni sistemi s poudarkom na:
  - umetni inteligenci (AI), na temelju obsežne zbirke podatkov (95 petabitov);
  - vizualizaciji podatkov;
  - analizi podatkov.
- Ljudje in management sprememb.

### Logistika proizvodnje

Z ogledom tovarne BMW München smo dobili tudi vpogled v oskrbno logistiko proizvodnje. Na lokaciji je na voljo manjše skladišče

drobnih delov, ki hrani varnostno zalogo za 5 ur proizvodnje. Model oskrbe lokacije temelji na uporabi 3PL partnerjev, ki imajo logistične centre (skladišči) postavljene v radiju do 20 km, na obrobju mesta München. Oskrba temelji na digitalni platformi skupine BMW »Intelligence Supply Grid«, katere ključne funkcionalnosti so:

- izmenjava podatkov z dobavitelji, kjer so vključeni v skupno centralizirano digitalno platformo, kar omogoča skupno načrtovanje in zgodnje obveščanje o težavah;
- spremljanje stanja zalog: s pomočjo senzorjev in IoT tehnologije ter centralizirane izmenjave podatkov se v realnem času spremlja izbrano lokacijo (proizvodni obrat ali 3PL skladišče) in stanje zalog komponent ter materialov znotraj celotne dobavne verige – od dobaviteljev do proizvodnih obratov;
- uporaba umetne inteligence (AI) za napovedovanje težav in motenj ter optimizacijo oskrbnih poti na podlagi scenarijev.

### Digitalni sistem spremljanja naročil

V primeru, ko kupec naroči vozilo, ima skupina BMW vzpostavljen digitalni sistem, ki določi, v kateri tovarni se bo izdelalo vozilo. Pri tem algoritem med drugim upošteva:

- datum dobave in proste proizvodne kapacitete v skupini BMW;
- zelena oprema v vozilu;
- trajnostni vidik (razdalja do kupca, oddaljenost dobaviteljev ...);
- ekonomski vidik.

### Ogled proizvodnje

Po uvodni predstavitvi smo si udeleženci ogledali proizvodne prostore. Ob začetku ogleda kot obiskovalci nismo dobili nobene zaščitne opreme, kmalu pa se je izkazalo, da ta res ni potrebna, saj so poti ogleda zasnovane na način, da je obiskovalec varen, a hkrati še vedno blizu proizvodnemu procesu. Ogledali smo si:

- delavnico s prešami (Press Shop): v delavnici se pločevinske plošče iz aluminija preoblikujejo (iztisnejo) v karoserijske komponente (vrata ...). Pri tem je poudarek na uporabi recikliranega aluminija. Aluminij dobavljajo štirje dobavitelji. Orodja za stiskalnice se po preteku »življenjske dobe« vozil odprodajo proizvajalcem rezervnih delov. Med zanimivejšimi opažanji v delavnici so bili transportni vozički, ki se uporabljajo za shranjevanje karoserijskih delov (npr. vrata ...) in v internem transportu.
- karoserijsko delavnico (Body Shop): v obratu se izvaja montaža vseh karoserijskih komponent. Obrat je močno



Roboti v karoserijski delavnici. (Vir: BMW group, 2025)





Udeleženci strokovne ekskurzije pred vstopom v tovarno.

avtomatiziran in robotiziran (1500 robotov). Prednostna partnerja za robotsko opremo sta ABB in Kuka. Ogledali smo si lahko namensko proizvodno linijo za vozila I4, ki zahtevajo tudi poseben način varjenja. V proizvodnem procesu se namesto varjenja uporablja tudi lepilo, za montažo streh in stranskih plošč. Lepilo zahteva 70 sekund sušenja. Ob tem smo lahko opazovali tudi različna orodja, ki so rezultat internega razvoja in lastne izdelave s pomočjo 3D-tiskanja. Še posebej pa so v BMW München ponosni na uporabo umetne inteligence (AI) v proizvodnji, predvsem pri nadzoru kakovosti v realnem času.

- lakirnico (Paint Shop): ogled v živo ni možen (proizvodni proces), vendar pa so bili proizvodni koraki podrobno predstavljeni. Ti vključujejo:
  - prikaz večstopenjskega barvanja:
    - o sprejem šasije;
    - o nanos Fosfatnega premaza za zaščito karoserije pred korozijo in oprijem barve;
    - o katodno potopno lakiranje: elektrokemični nanos zaščitnega premaza. Ta proces tudi edini zahteva sušenje (158 sekund). Izpostaviti je treba, da se pred naslednjim nanosom karoserija vozila očisti s pomočjo noževga perja, ki ga zagotavlja dobavitelj iz Avstralije. Tako se odstrani morebitni prah in delci na šasiji, kot posledica elektrostatičnega naboja šasije;
    - o nanos osnovnega premaza #1, ki determinira barvni ton vozila;
    - o nanos osnovnega premaza #2, ki daje dodatno barvno plast (kovinska, biserna ali efektna barva);
    - o nanos prozornega laka.
- sestavo in montažo električnih baterij (prej obrat proizvodnje motorjev z notranjim zgorevanjem). V letu 2023

se je proizvodnja motorjev z notranjem zgorevanjem preselila v tovarno v Avstriji, obrat pa porušil in nato na novo zgradili. V obratu poteka montaža baterij v vozila. V sklopu investicije so se stroji za montažo baterij umestili neposredno v obstoječo montažno linijo in z novo tehnologijo, ki omogoča privijanje in vtikanje baterijskih sklopov na podvoze s spodnje strani. Tako je obrat pripravljen na novo generacijo vozil »Neue Klasse«. Vizija skupine BMW je tudi lastna proizvodnja baterij. Ob tem se skupina BMW osredotoča na zamenjavo kritičnih materialov z bolj dostopnimi in trajnostnimi (npr. baker namesto kobalta). V obratu je sicer nameščenih 30 robotov, vendar pa delo poteka tudi ročno. Proizvodnja trenutno poteka v režimu štirih delovnih dni (8 ur dela + 1 ura počitka).



Omenjeno jubilejno vozilo BMW hibrid 330d Touring M. (Vir: BMW group, 2025)

- sedežno delavnico (Seat Production): obrat proizvodnje sedežev je unikaten in obstaja samo na lokaciji München. To vključuje proces od izdelave poliuretanskih pen do šivanja sedežev in dostavo direktno na proizvodno linijo po konceptih »Just in Time« in »Just in Sequence«. Proizvodni asortiment vključuje 100+ tipov sedežev (vključno s športnimi sedeži).
- montažno linijo (Final Assembly): v delavnici smo si ogledali proces končne kontrole vozila pred izvozom iz tovarne. Končno kontrolo izvajajo zaposleni. V povprečju traja končna kontrola 60 sekund. Sicer pa je v delavnici nameščen 3,5 kilometra dolg tekoči trak, ki omogoča izdelavo 535 vozil hkrati.

V sistemu interne logistike za oskrbo proizvodnih linij skrbijo zaposleni v BMW. V pomoč pa so jim poleg različnih digitalnih tehnologij (sistem za upravljanje proizvodnje [MES] ipd.) na voljo tudi tehnologije, kot so:

- supermarket;
- Kan-Ban, ki temelji na RFID čipih;
- »Milk Run« za prevoz težjih orodij;
- AGV vozila ...

Za zaključek je treba izpostaviti, da so v BMW München v maju 2025 izdelali že jubilejni trimilijonti (3.000.000.) električni BMW, in sicer je bil to priključni hibrid 330e Touring, tipa M. Tovrstni ogledi dobrih praks omogočajo razumevanje pomembnosti uporabe sodobnih tehnologij za napredek, hkrati pa je primer sodelovanja BMW in njihovih dobaviteljev z uporabo senzorike in digitalnih rešitev. Ti sta zagotovo področji, ki nudita priložnosti za izboljšave tudi v Sloveniji.





# NASVETI ZA PODALJŠANJE ŽIVLJENJSKE DOBE VILIČARJA

Viličarji so nepogrešljiva oprema v vsakem skladišču in proizvodnem obratu. Da bi zmanjšali stroške vzdrževanja in preprečili nepričakovane okvare, je ključno upoštevati nekaj osnovnih, a učinkovitih praks. Podjetje Parkelj vam svetuje, kako z rednim in pravilnim vzdrževanjem podaljšati življenjsko dobo vašega viličarja ter zagotoviti varno in nemoteno delo.

## 1. Dnevni pregled viličarja

Redni dnevni pregledi bistveno zmanjšajo tveganje za okvare med delom ter prispevajo k večji varnosti operaterja in okolice. Pregled omogoča pravočasno zaznavo obrabe ali poškodb, ki bi lahko vodile do okvar ali nezgod, če jih ne odpravimo pravočasno. Pred začetkom vsake izmene naj operater opravi vizualni in funkcionalni pregled:

- **Pnevmatike:** preverite tlak in stanje profila,
- **Zavore:** opravite testno zaviranje,
- **Hidravlične cevi in spoji:** preverite, ali ni vidnih puščanj,
- **Nivo olja in tekočin:** dopolnite, če je potrebno,
- **Vilice in ščitniki:** ocenite morebitne deformacije ali poškodbe.

## 2. Podmazovanje in čiščenje vitalnih delov

Redno mazanje in čiščenje pomembno zmanjšujeta mehansko trenje ter preprečujeta poškodbe gibljivih delov. Umazanija, prah in pomanjkanje maziva pospešujejo obrabo in lahko vodijo do dragih popravil, zato je temeljito čiščenje sestavni del rednega preventivnega vzdrževanja.

- **Vodila vilic, ležaji, pantni:** mazanje vsaj na 100–200 ur delovanja,
- **Hidravlične komponente:** uporabite mazivo po navodilih proizvajalca,
- **Pranje in čiščenje:** obrišite grobo umazanijo, da preprečite korozijo in obrabo,

## 3. Skrb za polnilec

Zanesljivost in varnost polnilnega sistema sta ključni za optimalno delovanje baterije in preprečevanje pregrevanja ali električnih napak. Učinkovito hlajenje in redno čiščenje preprečujeta pregrevanje komponent, kar podaljšuje življenjsko dobo sistema polnilca.

- **Čiščenje ventilatorjev in filtrov:** enkrat mesečno odstranite nabran prah,
- **Preverjanje kablov in priključkov:** vsaj vsakih šest mesecev,
- **Toplotna zaščita:** zagotovite dovolj kroženja zraka okrog polnilca,

## 4. Optimalna tehnika vožnje

Pravilna in preudarna vožnja zmanjšuje mehansko obremenitev komponent in prispeva k večji energetski učinkovitosti.



Nežno zavijanje, pospeševanje in zaviranje ter uporaba vgrajenih pametnih funkcij zmanjša obrabo pnevmatik, zavor in dvigalnega mehanizma.

- **Smoothness in Blue-Q program**

Parkeljovi viličarji z Blue-Q sistemom prilagajajo zmogljivost obremenitvi, kar zmanjša sunke in obrabo.

- **Vilice malenkost nad tlemi**

Dvignite vilice le 2–3 cm, da se med vožnjo ne drsajo po tleh.

- **Minimalna višina tovorjenja**

Tovor naj bo dvignjen minimalno, da bi v primeru prevrnitve padel z nizke višine in povzročil manj škode.

## 5. Pravočasno javljanje napak

Zgodnje prepoznavanje napak preprečuje večje okvare in zastoje v delovnem procesu. Operaterji so pogosto prvi, ki opazijo spremembe pri delovanju, zato je njihova odzivnost ključna za hitro odpravo težav in zmanjšanje stroškov popravil.

- **Ob nenavadnih zvokih ali izgubi moči takoj ustavite delo,**
- **Obvestite servisno službo in opišite zaznane težave,**
- **Zabeležite čas in okoliščine za lažjo diagnostiko,**

## 6. Nasveti za podaljšanje življenjske dobe viličarske baterije

Baterija je srce električnega viličarja – z ustreznim ravnanjem in vzdrževanjem lahko njeno življenjsko dobo podaljšate za več let. Nepravilna uporaba baterije povzroči nepopravljivo škodo in zmanjšuje zmogljivost, medtem ko dosledno upoštevanje priporočil proizvajalca zagotavlja varno, učinkovito in dolgotrajno uporabo.

- **Navodila za uporabo**

Preberite in upoštevajte navodila proizvajalca – vsebujejo ključne napotke in varnostna opozorila.



- **Redno in pravilno polnjenje**

Idealno je baterijo polniti, ko kapaciteta pade na približno 30 % preostanka. Vedno jo napolnite do 100 % in ne prekinjajte cikla polnjenja. Priložnostnim (>top-up<) polnjenjem se izogibajte.

- **Izogibanje globokemu praznjenju**

Ne dovolite, da kapaciteta baterije pade pod 20 %, saj to občutno skrajša njeno življenjsko dobo.

- **Redno dolivanje destilirane vode**

Po vsakem polnjenju preverite nivo elektrolita in dolijte destilirano vodo. Če to storite pred polnjenjem, lahko voda steče iz celic.

- **Čiščenje in vzdrževanje**

Celice po vrhu obrišite z mehko krpo, da preprečite površinsko prevodnost, plazeče tokove in korozijo priključkov.

- **Uporaba ustreznega polnilnika**

Uporabljajte le polnilnik, ki ga priporoča proizvajalec – ta zagotavlja

pravilno napetost, tok in krivuljo polnjenja.

- **Načrtovanje polnjenja**

Polnjenju namenite vsaj 8 ur (npr. med izmenami ali ponoči), da zagotovite neprekinjen cikel. V zahtevnih pogojih imejte pri roki dodatno baterijo.

- **Shranjevanje baterije**

Baterije, ki jih ne uporabljate dlje časa, naj bodo napolnjene vsaj na 70 %. Preverjajte jih vsaj enkrat mesečno in po potrebi dopolnite.

- **Temperaturni režim**

Idealna temperatura polnjenja je med 5 °C in 25 °C – tako baterija ohranja najboljšo zmogljivost in življenjsko dobo.

**Celosten pristop, ki združuje strukturirano servisno politiko, redne preglede ter strokovno usposabljanje voznikov, bo vašim viličarjem zagotovil dolgoročno zanesljivo delovanje in nižje stroške vzdrževanja. Podjetje Parkelj je vaš zanesljiv partner pri prodaji, najemu in vzdrževanju viličarjev – kontaktirajte nas za prilagojene rešitve in strokovne nasvete.**



## INFORMACIJE

**Parkelj servis, trgovina in storitve d.o.o.**

Letališka c. 29, 1000 Ljubljana

Telefon (servis): 031-696/451

Mail: servis@parkelj.si



servis, trgovina in storitve d.o.o.



Using Best Carrier (SAP – Transporeon)  
via e-mail,  
ed Carrier



Marko Anžič, namestnik direktorja logistike Hisense Gorenje Europe

# ODLIČNA, VENDAR ZAHTEVNA PODPORA NABAVNI STRATEGIJI

**Namestnik direktorja logistike v mednarodni korporaciji Hisense Gorenje Europe Marko Anžič je na letošnjem logističnem kongresu spregovoril o uporabi Transporeona kot podpore hibridnemu modelu strategije nabave transportnih storitev kot primeru dobre prakse, ki ga uporabljajo v Gorenju. Za kaj gre?**

Besedilo: Vida Petrovčič, Foto: SLZ, arhiv Hisense Gorenje Europe

Transporeon je platforma na osnovi oblaka, ki povezuje pošiljatelje, prevoznike in trgovce na drobno za izboljšanje logističnih operacij. Ponuja rešitve za iskanje prevoznika, upravljanje terminalov in dvorišč, izvedbo in sledenje prevozom ter revizijo stroškov prevoza. S pomočjo umetne inteligence in analitike na podlagi podatkov si Transporeon prizadeva izboljšati učinkovitost, sodelovanje in avtomatizacijo v upravljanju dobavnih verig. Platforma je del družine globalnega tehnološkega podjetja Trimble, kar širi njeno globalno mrežo in zmožnosti. Trimble Inc. je javno podjetje, ki kotira na borzi

NASDAQ in je v lasti večjih institucionalnih vlagateljev. Transporeon, ki povezuje vse prevoznike in stranke pretežno v Evropi, uporabljamo v Gorenju, da si organiziramo prevoz svojih pošilk kateremukoli kupcu kjerkoli na svetu, pri čemer lahko poiščemo določen tip vozila za pošiljko z določenim volumnom. Kako? Možnosti sta dve – po eni uporabimo portal, da se prek njega povežemo v katerikoli sistem. Po drugi možnosti pa lahko dodelimo prevoz točno določenemu prevozniku po točno določeni ceni, s katerim že sodelujemo in imamo z njim že pogodbo. V sistem vnesemo podatke,





to pomeni informacijo, kje se pobira pošiljka, kakšna sta njena teža ali volumen. Kdaj mora biti pobrana? Kakšen tip vozila si želimo in kdaj ter kam mora biti pošiljka dostavljena? Pri tem pa, kot rečeno, imamo več načinov, lahko poiščemo konkretnega dobavitelja, lahko pa je splošno povpraševanje namenjeno vsem prevoznikom v Evropi, ali pa je naše povpraševanje v sistemu Transporeon vidno samo nekaterim prevoznikom po Evropi, ki smo jih izbrali. Potem čakamo, da se nekdo javi. Lahko pa, kot rečeno, enostavno dodelimo prevoz točno določenemu prevozniku po točno določeni ceni, v primeru, da imamo s tem ponudnikom sklenjeno pogodbo. Če prevoznik ponudbo potrdi, je posel sklenjen. Potem sledi integracija med našim poslovno informacijskim sistemom – ERP [Enterprise Resources Planning] sistemom in izvajalcem transporta. En sistem drugemu avtomatično pošlje vse podatke. V njem načrtujemo vse pošiljke in že vnaprej točno definiramo, kaj in kam bomo nekaj poslali. Tako da so podatki usklajeni med obema sistemoma in potem mi te podatke interno uporabimo za nadzor, kdaj je določen tovornjak prišel za nakladanje, in za organizacijo zalednih dvorišnih procesov.«

### ***Torej iščete prevoznika prek Transporeona tudi v primeru, da imate že sklenjene pogodbe z nekaterimi prevozniki? Kakšne so vaše nabavne strategije?***

Načeloma sta samo dve nabavni strategiji. Eno so pogodbeni dogovori, kjer sta partnerja že naprej dogovorjena za cene, vrste tovornjakov ter relacije. To pomeni, če imamo zelo pogosto vožnjo iz Velenja, od našega centralnega skladišča, do našega prodajnega hčerinskega podjetja v Nemčiji, to pomeni, da imamo zelo veliko istih prevozov na isti relaciji, se je smiselno potem dogovoriti za neko fiksno ceno med partnerjema. V tem primeru dodelimo neki prevoz določenemu prevozniku. Kljub temu pa prek Transporeona občasno organiziramo novo javno povpraševanje, s katerim osvežujemo ceno, predvsem, če vidimo, da so splošni tržni pogoji za nas ugodnejši in jih posodobimo z novo pogodbo. Pogodbo lahko načeloma prekinemo z nekim rokom pa tudi partner ni vedno dolžan sprejeti naše ponudbe oziroma našega povpraševanja po prevozu. Načeloma poskušamo imeti več prevoznikov za isto relacijo, ker se lahko zgodi, da naš stalni prevoznik ne bo imel na voljo ustreznega vozila. Zato uporabljamo sistem kvot.

### ***Sistem kvot? Kaj to pomeni?***

To opravi sistem sam, če mi to opredelimo v naši konfiguraciji prevozov. Sistem razume, da mora deliti neki prevoz enemu od recimo treh pogodbenih dobaviteljev in gre po sistemu kvot. Ko vidi, koliko je bilo doslej dodeljenih prevozov na tej relaciji enemu prevozniku, avtomatično izbere novega najbolj primerne, da zagotovi kvoto. Če prevoznik ne potrdi vožnje, sistem, najde drugega primerne glede na kvote in njemu ponudi prevoz. Kvote določimo mi kot kupec.

### ***Kaj pa, če želite poiskati najboljšega prevoznika na trgu? Kako dobite ponudbe?***

To pa omogoča drug sistem naročanja, ki se imenuje SPOT, ki pomeni, da nimamo vnaprej določene cene prevoza. Enostavno sprašujemo na globalnem trgu, trideset, štirideset tisoč prevoznikov po vsej Evropi. Lahko pa sprašujemo za ponudbo omejen krog ponudnikov prevozov, ki si med seboj v tem našem tenderju konkurirajo. Lahko naredimo izbor najboljših prevoznikov, ki izpolnjujejo naše pogoje, pri čemer vsak prevoznik zase vidi našo ponudbo, ne vidijo je vsi. Potem sprejmemo ponudbo, ki nam ustreza. Pa še ena možnost obstaja. SPOT povpraševanje ima še nadgradnjo z uporabo umetne inteligence. V našem imenu se lahko pogaja s prevozniki tudi umetna inteligenca. To se imenuje SAMOSTOJNO NAROČANJE.

### ***Kako pa je s tem?***

Sistem ima precej parametrov, vendar Transporeon z našimi podatki ve, kdaj mora naročiti in na kakšen način, ali po pogodbi ali prek SPOT-a. V sistem Transporeon pošljemo podatke, potem pa se umetna inteligenca pogaja v našem imenu za najboljše pogoje prevoza in ceno. Transporeon pošlje konkretne ponudbe prevoznikom, to pa naredi na način po principu »bolje vrabec v roki kot golob na strehi«, kar pomeni, da vzame prvega. Sistem se pri tem tudi uči na naših naročilih in na ponudbi prevoznikov, če ponudbe nihče ne sprejme, je očitno naša ponujena cena prenizka. Sistem tudi ve, kakšno ceno bo verjetno sprejel neki prevoznik, zato sistem ne ponudi vsem enake cene, temveč jo prilagodi posameznemu ponudniku.



### ***Kako poteka pogajanje v vašem imenu?***

Prva stvar, ki jo je treba povedati umetni inteligenci, je, kakšne so naše nabavne strategije. Umetni inteligenci je treba povedati, kaj je za nas sprejemljivo in kaj ni. Če vemo, da je v nekem obdobju na trgu malo ponudb prevozov, potem lahko spremenimo nastavitve kritičnosti, s čimer definiramo, kako hitro ali počasi naj umetna inteligenca dviguje ceno. Tako dobimo neko optimalno kombinacijo tržne cene. Umetna inteligenca lahko doseže veliko, vendar ji moramo mi določiti parametre pogajanj. Kot rečeno, sistem se sproti uči na podlagi naših naročil. Na primer: bližje ko prihajamo času potrebnega prevoza, bolj se tako naročilo obravnava kot urgentno. To pomeni, da imajo tudi prevozniki manjši nabor razpoložljivih tovornjakov, konkurenca je manjša, zato tudi sistem dviguje ceno. Kakorkoli, ko se srečata umetna inteligenca in naš prevoznik, pride do sklenitve pogodbe in se fiksira cena za ta konkretni prevoz. Lahko pa se zgodi, da ne dobimo prave ponudbe in čas se izteče. Zato smo določili, koliko časa sme umetna inteligenca sama poskušati skleniti posel. Trenutno imamo ta čas nastavljen na 48 ur. Prej je bilo to 24 ur. Kaj to pomeni? Ko poteče čas 48 ur do prevoza, sistem umetne inteligence preneha ponujati ceno, ampak ustvari povpraševanje, ki mu rečemo »last resort«, gre za zadnji



branic, to je ročno povpraševanje. Pogajanja ni več, ko dobimo ugodno ponudbo, potrdimo – ročno, brez umetne inteligence.

### **Kdo to stori?**

Za samo organizacijo transporta je odgovoren vodja organizacije transporta, torej moj kolega, ki vsak dan preveri, kaj se dogaja na trgu. Vedno obstaja možnost, da človek pogajanja umetne

inteligence ročno prekine. Tudi prevoznik lahko vedno poda kontra ponudbo tisti, ki jo je predlagala umetna inteligenca.

### **Je pa zanimivo, če se umetna inteligenca pogaja tako na strani ponudnika in prevoznika, torej sama s seboj. V čigavo korist potem to počne?**

Iskreno povem, to tudi mene zelo skrbi. Zakaj? Ja, zelo enostavno. Glejte, če se dve umetni inteligenci pogovarjata, se moram vprašati, kateri interes bo prevladal za ponudnika teh obeh storitev. In kateri interes je v resnici močnejši? Verjetno je to čim višja cena? Zakaj? Ker je sistem plačan od provizije? Provizija pa je vezana na dogovorjeno transportno ceno? To me pa v resnici malce skrbi, kar sem tudi že izrazil Transporeonu. Skrbi me, da bo umetna inteligenca delala v prid prevoznika, da bo dosegla višjo ceno prevoza in s tem višjo provizijo za Transporeon. To pa pomeni, da moramo biti pazljivi in skrbimo, da je cena prilagojena številu prevozov in količini ter teži.

### **Ali je to edina tovrstna platforma, ali bi lahko vstopili v še kakšno drugo?**

Nikakor ni edina platforma. Transporeon v celoti zadovoljuje naše potrebe. Predvsem prevozniki pa nastopajo na različnih platformah, da si zagotovijo kupce.

### **Ali bo po vašem mnenju nekega dne umetna inteligenca nadomestila špediterska podjetja?**

Mogoče nekoč, ko bo celotna dobavna veriga digitalizirana in povezana z umetno inteligenco. Tehnološko je to sicer že danes možno. Vendar je do tega še zelo daleč, saj je trenutno v celotni dobavni verigi še veliko papirnatih dokumentov.

### **Kako prevesti strategijo podjetja v procese umetne inteligence?**

To je zelo zahtevno, ker je treba razumeti in strategijo podjetja in tehnologijo umetne inteligence. Ko to znaš, ni težko. Rišeš procese, iščeš možne scenarije in alternative. In na koncu – poskusiš kot dr. Baltazar, zaženeš sistem in nadziraš rezultate ...

### **Do kod boste v Gorenju razvijali logistiko v smislu digitalne transformacije?**

Digitalna transformacija v logistiki v Gorenju bo v bližnji prihodnosti zajemala predvsem naslednja področja:

- avtomatska izmenjava informacij tako med notranjimi sistemi kot z zunanji partnerji;
- avtomatizacija procesov znotraj posameznih sistemov (kot je npr. podpora hibridni strategiji naročanja transportnih storitev, planiranje nakladov);
- avtomatsko kreiranje dokumentov (dobavnice, računi, e-CMR);
- uporaba umetne inteligence za specifična področja, ki niso trivialna, a zahtevajo večji delovni angažma (npr. pilotni projekt prepoznavanja vrste škod, vzrok njihovega nastanka in oceno višine škode v primeru poškodb pri manipulaciji in transportu izdelkov);
- postopno uvajanje robotov za enostavnejša manipulativna dela z izdelki v skladiščih;
- avtomatizacija priprave poročil iz različnih informacijskih virov;
- obenem nas kmalu čaka nadgradnja sistema SAP na različico 4/HANA.

V daljšem obdobju se bomo verjetno dotaknili tudi naslednjih tem:

- avtomatizacija upravljanja z dvoriščem (Yard Management) v smislu anticipiranja prihodov tovornjakov, dodeljevanja vrstnega reda nakladov glede na zamude prihodov in glede na tveganja zamude za prihod na razklad;
- avtomatizacija oz. optimizacija dela v skladiščih (sprotna alokacija dela posameznim delovnim skupinam oz. robotom);
- robotizacija zahtevnejših manipulacij v skladišču.

Navedene iniciative so kot običajno predmet zrelosti tehnologij, ki so na voljo, poslovnih prioritet, aktualnih tveganj in drugih okoliščin.

### **Kje vse v procesu vidite potrebne tehnološke modernizacije, umetno inteligenco?**

V logistiki je še vedno velik izziv digitalizacija predvsem prevoznikovega segmenta procesa zaradi razdrobljenosti trga – na tisoče majhnih prevoznikov, ki sodelujejo z različnimi agenti, kar pomeni praktično neskončno matriko kombinacij. Majhna podjetja težko investirajo v digitalizacijo, vozniki so precej nenaklonjeni spremembam in uvedbi tehnologije, kar pogosto predstavlja oviro v digitalizaciji poslovanja. Tu lažje premaknejo miselnost zakonske zahteve, kot je npr. Uredba EFTI, katere obveznost uporabe pa se žal vsakokrat premika v prihodnost.

Umetna inteligenca nam lahko pomaga predvsem na dveh splošnih področjih:

1. mikro nivo: nadomestitev človekovega dela, ki je ponavljajoče, a ne trivialno;
2. makro nivo: dinamično prilagajanje alokacije resursov, kjer so ti potrebni, za njihovo optimalno izrabo (predvsem v skladiščnem poslovanju).

Čeprav smo identificirali nekaj področij uporabe, gre za povsem nov koncept razmišljanja, zato ne dvomimo, da bomo ob implementaciji prihodnjih rešitev, temelječih na UI, dobili (ali kopirali) še več idej na drugih področjih.

### **Kje je na področju digitalizacije in uporabe umetne inteligence Gorenje v primerjavi z drugimi primerljivimi podjetji?**

Za presbojo, kako primerljivi smo z nam podobnimi podjetji, bi bila potrebna široka primerjalna analiza »benchmarking«. Na področju logistike lahko rečemo, da ponekod orjemo ledino, druge sledimo, na tretjih področjih smo na industrijskih standardih. Vsekakor pa ne spimo in vztrajno iščemo načine, kako učinkovito vpeljevati rešitve z namenom ostati konkurenčen na zahtevnem globalnem trgu.



## Z vami na poti, v službi in doma!



Postanite naš naročnik  
ter dnevno spremljajte novice na **eTransport.si**





Logist leta 2024: Matevž Vuga, Big Bang

# KDOR SE UKVARJA Z E-PRODAJO, JE LOGIST, NE TRGOVEC!

**Priznanje Logist leta, ki ga podeljuje Slovensko logistično združenje je letos prejel direktor področja logistike in skladiščenja v družbi Big Bang Matevž Vuga, ki priznava, da mu priznanje osebno veliko pomeni, ker pomeni, da so kolegi v logistični panogi prepoznali, da so v družbi Big Bang v preteklih dveh letih ustvarili velik napredek.**

Besedilo: **Vida Petrovčič**, Foto: **SLZ**

V družbi Big Bang so se razširili na Balkan - na hrvaški, bosanski in srbski trg, obenem pa so vzpostavili in posodobili tudi dve centralni skladišči, eno v Celju in drugo v Sveti Nedelji na Hrvaškem, ki pokrivata obe državi. Sicer sta obe delovali že prej, vendar ne v takem obsegu in z novostmi kot po prenovi.

## **Kaj vse so spremenili v slovenskem in hrvaškem skladišču?**

Največji doprinos je ta, da smo izboljšali dobičkonosnost dela naših zaposlenih. Kako? Vzpostavili smo dve centralni

skladišči, eno v Celju in drugo v Sv. Nedelji, s skupno površino več kot 20.000 m<sup>2</sup>. V celjskem skladišču smo povečali in spremenili tok poteka blaga skozi skladišče; v Sv. Nedelji pa smo se preselili iz 3.500 m<sup>2</sup> skladišča, neprimerne za opravljanje naše dejavnosti, v novo skladišče, veliko 10.500 m<sup>2</sup>. Hkrati smo nadgradili in prilagodili regalno tehniko ter s tem pridobili prepotrebne skladiščne kapacitete, dodali talne lokacije, prostor za pakiranje in odpremo blaga. Optimizirali smo delovne procese in prešli na brezpapirno poslovanje z več kot 80 novimi

dlančniki in 40 tiskalniki. Uvedli smo Trace WMS (Warehouse Management System) ter modula za pakiranje paketov in obdelavo naročil. V proces priprave blaga smo vključili avtomatske policične omare MODULA, s čimer smo bistveno pohitrili obdelavo drobnih artiklov. Zamenjali celotno floto 54 viličarjev za nove, podjetja Jungheinrich.

## **Kako ste zvišali dodano vrednost na zaposlenega za 15 odstotkov?**

To nam je uspelo predvsem z novimi postopki priprave blaga, novimi – nam prilagojenimi viličarji in avtomatskimi



poličnimi omarami MODULA. S temi smo omogočili zaposlenim, da so lahko početrili svoj doprinos v delovnem procesu. S sistemom »put to light« - gre za način priprave blaga, ko lahko en zaposleni pripravlja naročilo za 24 različnih kupcev naenkrat, namesto za enega. Blago namreč pride k skladiščniku, ta pa ga razvršča, kot mu sistem predlaga.

Dejstvo je, da se v preteklosti na splošno ni dovolj vlagalo v logistiko, vendar je ob porastu spletnih trgovin to postalo nujno in splošno razširjeno. Pri e-trgovini namreč ni potrebe po večjem številu zaposlenih v fizičnih trgovinah, kot jih imamo pri klasičnih modelih prodaje. Zadostuje ekipa v ozadju – predvsem za nabavo in podporne procese – saj se prodaja odvija prek spleta. Kljub temu pa so še vedno potrebni zaposleni v skladišču, kjer se blago ročno ali avtomatsko pripravi za dostavo.

S pomočjo zunanjih partnerjev pa smo izračunali tudi ekonomičnost sprememb. Promet nam raste iz leta v leto, vendar v logistiki vpliva na boljši rezultat večje število obdelanih in izdanih kosov. Tudi ta se večja. Na letni ravni z isto ekipo naredimo več kot prej. Torej, če odgovorim na vaše vprašanje: bistveno smo povečali produktivnost zaposlenega pri pripravi drobnih artiklov. Predvsem se to pozna v času akcij na posameznih artiklih, pri pripravi VP naročil, in naročil, ki gredo preko pošte, kjer je največkrat naročen 1 kos 1 artikel. Ker se vse bolj osredotočamo na manjše izdelke, kjer volumen ni tako bistven kot nekoč, je pomembno, da z isto ekipo ljudi naredimo več opravil.

### **Od kod ste prevzeli WMS (Warehouse Management System)?**

Prodalo nam ga je slovensko podjetje Trace Solutions iz Ormoža. Gre za manjše slovensko podjetje. Mi smo prva njihova večja stranka v Sloveniji, produkt pa so prilagodili posebej za nas, saj sodelujemo tako s končnimi potrošniki kot tudi s poslovnimi partnerji, torej pokrivamo tako segment B2C kot B2B. Skupaj z njimi smo ugotovili, kje in kako lahko naše postopke izboljšamo. Priznanje pa smo prejeli za celoten projekt, ki smo ga uvajali dve leti. Vanj smo vložili več milijonov evrov in nešteto mesečnih ur dela. Gre torej za lasten razvoj, zato je priznanje nagrada za ves tim, za vso ekipo tako v Sloveniji kot na Hrvaškem. Treba je povedati, da je naše poslovanje ves čas uvajanja novega sistema, potekalo nemoteno. Izboljšave se namreč dotikajo tako spletne kot navadne fizične prodaje. Na Hrvaškem so spremembe začele lani septembra, v novo skladišče

smo se selili letos januarja. V Celju pa smo uvedli WMS in vse spremembe začeli lanskega leta.

### **V kolikšni meri je v posodobljeni projekt vključena umetna inteligenca?**

Umetne inteligence za zdaj še ne uporabljamo. Jo pa bomo pri planiranju kadrov v skladišču, pri planiranju dela – razporejanju dela na zaposlene v skladišču in na voznike pri dostavi blaga, torej pri planiranju transporta ter kot pomoč pri reševanju reklamacij. Ključ za dobro delovanje umetne inteligence so dobri podatki, ti so najboljši takrat, ko se razporejajo naloge. Takrat vemo, kaj moramo pripraviti, v kakšni količini in kam to poslati. Če imamo dobre podatke, nam lahko ti

Nekateri kupci namreč želijo prevzeti blago v poslovalnici in ga tam tudi plačati, čeprav ga naročijo prek spleta. In mi jim to omogočimo.

### **Kako ste prišli do spoznanja, da obvladovanje poslovnih tokov bistveno prispeva k poslovni uspešnosti?**

Podjetje, ki se ukvarja z e-prodajo, je po mojem mnenju bolj logistično podjetje kot trgovinsko. Prodaja se izvede online, ves fizičen del »prodaje« gre čez skladišče in transport, torej je obvladovanje poslovnih tokov bistvenega pomena. Vprašajmo se, kaj je glavni posel Amazona ali pa Temu-ja, je to trgovina? Ne, to je logistika! In tako je tudi pri nas. Pomembna so skladišča in manjši »hubi«.



služijo tudi pri ekonomičnem razporejanju v vozila in pri reševanju reklamacij. Tu bomo z umetno inteligenco pohitrili procese in povečali število opravil.

### **Kako ste v vaši družbi spremenili klasične oskrbovalne poti in spletno trgovino ter dostavo na dom?**

Klasični spletni trgovini smo dodali Marketplace – več ponudbe na enem mestu. Drastično smo povečali število artiklov na spletu, povečali smo obisk spletnih strani, kar neposredno vpliva tudi na to, da ljudje naročajo naše blago. Pri dostavah končnim kupcem smo vzpostavili dodatna manjša skladišča (tako imenovane »hube«), ki nam omogočajo dostavo večjih količin blaga. Od tam pa gredo posamezni artikli do končnih kupcev. Pohitrili smo proces priprave blaga za končnega kupca, ki želi prevzeti blago v poslovalnici – paket v celoti pripravimo že v skladišču.

### **Ali lahko primerjate odnos do logistike v slovenski in hrvaški državi?**

Pogoji za izvajanje skladiščnih operacij so zelo podobni. Tudi ljudje in pripadnost podjetju je v obeh primerih na enakem nivoju. Največji izziv na Hrvaškem je razgibanost države in njena lega. Ogromno je otokov, daljše so dostavne poti do večjih krajev, kar otežuje dostavo. Prav zato ni enega prevoznika, ki bi lahko v celoti opravljal distribucijo po državi. V Sloveniji Pošta opravi vse dostave, katere ne organiziramo sami s kamionskimi prevozi, medtem ko na Hrvaškem za enako storitev potrebujemo 8 prevoznikov. Kar pa se tiče odnosa same države do logistike, lahko ocenim, da so na Hrvaškem bolj odprti do reševanja naših želja in zahtev in nam z lahkoto pridejo nasproti kot v Sloveniji. Doma imamo s tem veliko večje izzive.

# DIGITALNA REŠITEV ZA UPRAVLJANJE PALET

**EPAL PALLET APP** je digitalno orodje za učinkovito upravljanje EPAL Euro palet, zlasti tistih s QR-kodo. Omogoča sledenje, upravljanje zalog in naročil v skoraj realnem času, zmanjšuje ročne vnose in odpravlja papirno dokumentacijo.

V času, ko digitalizacija postaja ključna konkurenčna prednost, je Evropsko združenje za palete (EPAL) predstavilo inovativno rešitev za sodobno logistiko – **EPAL Pallet App**. Gre za digitalno orodje, zasnovano za učinkovito upravljanje in sledenje EPAL Euro paletam, zlasti tistim, opremljenim s **QR-kodo**. Aplikacija združuje **spletni nadzorni center** in **mobilno spletno aplikacijo**, kar omogoča celovit pregled nad premiki palet, stanjem zalog in naročili – vse to v skoraj realnem času. Uporabniki lahko z enostavnim skeniranjem QR-kode ustvarijo sledenje, beležijo prejeme blaga ali evidentirajo prazne palete. S tem se bistveno zmanjša potreba po ročnem vnosu podatkov in papirni dokumentaciji.

Med ključnimi prednostmi aplikacije so:

- **Transparentnost:** popoln pregled nad gibanjem palet znotraj podjetja in med partnerji.
- **Učinkovitost:** hitrejši procesi, manj napak in boljše načrtovanje logistike.
- **Trajnost:** podpora krožnemu gospodarstvu z optimiziranim upravljanjem palet.
- **Uporabniška prijaznost:** intuitiven vmesnik, primeren za vse ravni uporabnikov.



EPAL PALLET APP je digitalno orodje za učinkovito upravljanje EPAL Euro palet, zlasti tistih s QR-kodo.

**EPAL Pallet App** je še posebej dragocena za podjetja, ki želijo izboljšati notranjo logistiko, saj omogoča sledenje palet med skladišči in lokacijami podjetja. Poleg tega aplikacija omogoča tudi digitalno klasifikacijo kakovosti praznih palet ob prihodu, kar dodatno prispeva k natančnosti in hitrosti procesov.

Začetek uporabe je preprost – skeniranje QR-kode na paleti vodi neposredno do aplikacije, kjer lahko uporabnik registrira podjetje, doda sodelavce in takoj začne z ustvarjanjem naročil ali sledenjem.

EPAL s to rešitvijo ne le digitalizira logistične procese, temveč tudi krepi svojo vlogo kot vodilni akter v trajnostni in kakovostni izmenjavi palet. Z več kot **675 milijoni palet** v obtoku in **1.700 licenciranimi partnerji** po svetu, EPAL ostaja temelj evropske logistične infrastrukture.

Uporaba v praksi:

Zunanja logistika: sledenje palet med podjetji z uporabo QR-kode in fotografij kot dokazila o dostavi.

Notranja logistika: pregled nad premiki palet znotraj skladišč in med lokacijami podjetja. Digitalna registracija: enostavno skeniranje QR-kode, vnos uporabniškega računa in začetek uporabe.







PRIDRUŽI  
SE



**NOVO** EPAL EURO PALETA QR

made by 



Z uporabo standardov GS1 za identifikacijo pacientov stopa zdravstvo korak bliže k popolni digitalni interoperabilnosti in varnosti. Skladnost s temi smernicami omogoča lažji nadzor nad podatki, zmanjšuje operativna tveganja in varuje zdravje ter pravice pacientov.

# 20 LET UPORABE ČRTNIH KOD NA PODROČJU ZDRAVSTVA

**Pred dvajsetimi leti je GS1 razširila uporabo tehnologije črtnih kod na področje zdravstva in revolucionarno spremenila način sledenja ter identifikacije medicinskih izdelkov. Črtna koda, ki je bila prvotno uvedena v trgovinskem sektorju v sedemdesetih letih preteklega stoletja, je na področju zdravstva radikalno poenostavila številne procese, na čelu z digitalizacijo in avtomatizacijo logističnih procesov, kar izboljšuje varnost pacientov ter prispeva h kakovostnejši sledljivosti in učinkovitejšemu upravljanju zalog.**

GS1 črtne kode so v zadnjih dveh desetletjih postale nepogrešljive v globalnih zdravstvenih dobavnih verigah, kjer omogočajo kakovostnejšo optimizacijo upravljanja zalog in edinstveno identifikacijo zdravil ter medicinskih pripomočkov s pomočjo kod

in globalnih standardov. Pot črtnih kod v zdravstvu se je začela, ko so regulatorji iskali zanesljiv in pameten način identifikacije ter sledenja medicinskih izdelkov. Renaud de Barbuat, predsednik in izvršni direktor GS1, je po tej plati poudaril, da je GS1 zagotovila

tehnologijo oziroma potrebno inovacijo, ki je tako preprosta kot skeniranje črtne kode, in dodal, da so v zadnjih dveh desetletjih GS1 črtne kode preoblikovale zdravstvene sisteme ter ustvarile učinek, ki koristi pacientom po vsem svetu.



Danes so dvodimenzionalne kode tipa GS1 DataMatrix priporočene ali zahtevane v obliki zdravstvenih predpisov v več kot 70 državah. Več kot 16,5 milijarde pakiranj zdravil v ZDA in EU nosi vsako leto GS1 DataMatrix kode, kar dokazuje ključno vlogo standardov na področju globalnega zdravstvenega sistema, njegove regulacije in postopkov globalno usklajenega sledenja farmacevtskih izdelkov.

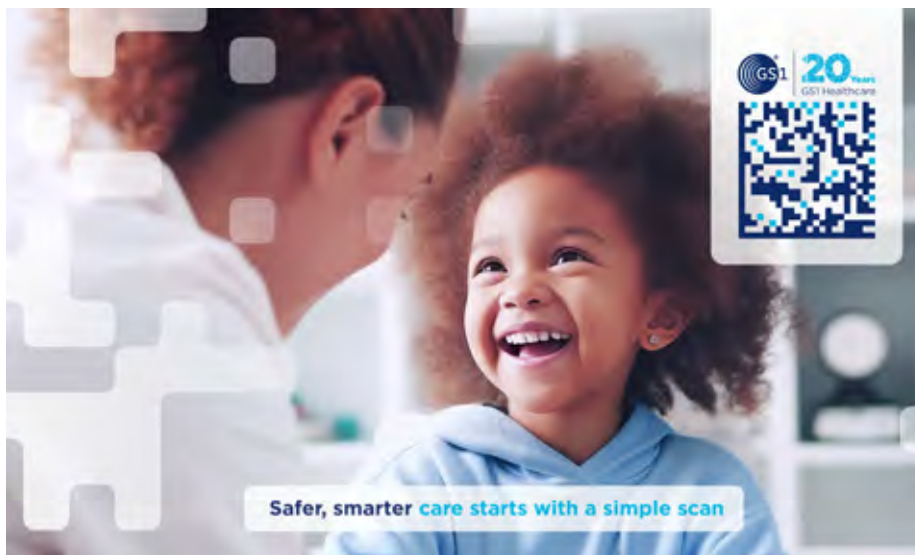
### Številne koristi

Črtne kode na takšen način izboljšujejo varnost milijonov pacientov po vsem svetu. Lep primer uspešnosti prikazuje poročilo britanske pobude Scan4Safety, uveden v šestih NHS bolnišnicah. Z uporabo GS1 standardov so dosegli impresivne rezultate. Zabeležili so 76 odstotkov manj napak pri identifikaciji, pridobili 140 tisoč delovnih ur več časa za paciente, prihranili 9 milijonov funtov pri upravljanju zalog in skrajšali čas odpoklica izdelka iz osmih dni na le 35 minut. Ključen element uspeha je predstavljalo skeniranje zapestnic, s katerim zdravstveno osebje v realnem času preveri identiteto pacienta in ustreznost zdravila, posega ali vzorca. V operacijskih sobah, denimo, omogočajo črtne kode sledenje kirurških instrumentov in različnega pribora, kar zagotavlja, da so vsi pripomočki sterilizirani in preverjeni pred ter po posegu.

GS1 črtne kode pomagajo hkrati v boju proti ponarejenim zdravilom. Svetovna zdravstvena organizacija (WHO) ocenjuje, da je ena desetina vseh zdravil po vsem svetu neustreznih ali ponarejenih. GS1 črtne kode omogočajo sledenje in preverjanje zdravil na vsaki stopnji – od proizvajalca do pacienta – ter olajšujejo zaznavanje ponarejenih zdravil in poročanje o morebitnih neželenih učinkih.

### Identifikacija pacientov

Posebno pozornost namenja GS1 sledljivosti pacientov, saj si nihče ne želi primerov, ko pride do njihove zamenjave. Pojavnost tovrstnih dogodkov, ki vplivajo na kakovostno in varno obravnavo oseb, naslavlja v veliki meri nove smernice v obliki standarda GS1 s področja identifikacije pacientov z enotno zapestnico. V zdravstvu, kjer imajo ključno vlogo pravočasnost, natančnost in varnost, predstavlja namreč zanesljiva identifikacija pacientov enega izmed najpomembnejših temeljev kakovostne oskrbe. Posodobljene smernice z naslovom »Supporting Verification of Patient Identification Implementation Guideline« uvajajo s tem namenom posodobljen pristop k identifikaciji pacientov s pomočjo standardiziranih črtnih kod na zapestnicah,



Dvodimenzionalne kode tipa GS1 DataMatrix, kjer gre za naslednjo generacijo črtnih kod, so danes priporočene ali zahtevane v zdravstvenih predpisih v več kot 70 državah, kar dokazuje pomembnost organizacije GS1 v sistemu globalnega zdravstva.

kar omogoča poenotenje procesov, zmanjšuje napake in izboljšuje sledljivosti v vseh fazah zdravstvene obravnave.

### Ključne novosti

Smernice temeljijo na uporabi črtnih kod tipa GS1 DataMatrix z globalno številko storitvenega razmerja (GSRN) in dodatnimi atributi (npr. ime, spol, rojstni datum). Kodo lahko uporabimo na pacientovi zapestnici, identifikacijski kartici in digitalnih aplikacijah. Ključni cilj je poenostaviti in standardizirati postopke preverjanja pacientove identitete v vseh točkah stika z zdravstvenimi storitvami – od sprejema, zdravljenja, operacij in na koncu odpusta ali premestitve v drugo ustanovo. Vse skupaj spominja po marsikateri plati na klasično logistiko na področju transporta, mar ne? Dokument opisuje štiri ključne faze pacientove obravnave. Pri sprejemu pacienta se preveri njegova identiteta z dokumentom ali napotnico, nato se mu izdela zapestnica z GS1 črtno kodo, ki vsebuje osnovne podatke in GSRN. V enoti za oskrbo osebje odčita zapestnico, pridobi dostop do zdravstvenih podatkov in označi vzorce (npr. odvzeto kri) z istim identifikatorjem. Pri nadaljnji obravnavi gre za sledenje posegom, zdravilom in drugim postopkom z uporabo črtne kode, kar zagotavlja točnost zapisa ter odpravlja napake pri identifikaciji. Sledi odpust, kjer se podatki o odpustu zabeležijo v sistem in posredujejo naslednji ustanovi (npr. rehabilitacijskemu centru).

### Pametnejša oskrba

GS1 Healthcare bo v prihodnosti nadaljeval načrtano vizijo varnejše in pametnejše

oskrbe ter si prizadeval, da bodo pacienti po vsem svetu v prihodnje odčitavali s pomočjo novih tehnologij črtne kode na medicinskih izdelkih s pametnimi telefoni. Na tak način bodo pridobivali ključne informacije o zdravljenju s predpisanimi zdravili nemudoma in na najbolj točen način. Nevtralna in neprofitna mednarodna organizacija GS1 zato ob 20-letnici poziva in vabi k ukrepanju vse deležnike s področja zdravstva, da se pridružijo prizadevanjem za soustvarjanje varnejše in pametnejše zdravstvene oskrbe za vse ljudi po vsem svetu.

Na podobno vizijo stavi GS1 Slovenija, kjer si želimo skupaj z deležniki okrepiti sodelovanje med regulatornimi organi, bolnišnicami, lekarniškimi sistemi in domovi za starejše. Naš cilj je, da postanejo standardi GS1 temeljni gradnik zaupanja in interoperabilnosti v vseh fazah zdravstvene oskrbe – od proizvodnje zdravil do njihove uporabe pri pacientu. S tem želimo omogočiti med drugim večjo vključenost pacientov, ki bodo z uporabo pametnih naprav lahko dostopali do celovitih, točnih in razumljivih informacij o zdravljenju in terapijah. Verjamemo, da je prihodnost v odprtem, globalno usklajenem sistemu, kjer tehnologija ne le podpira, temveč soustvarja kakovostno in človeku prijazno zdravstveno oskrbo.



# 200 LET ŽELEZNIC

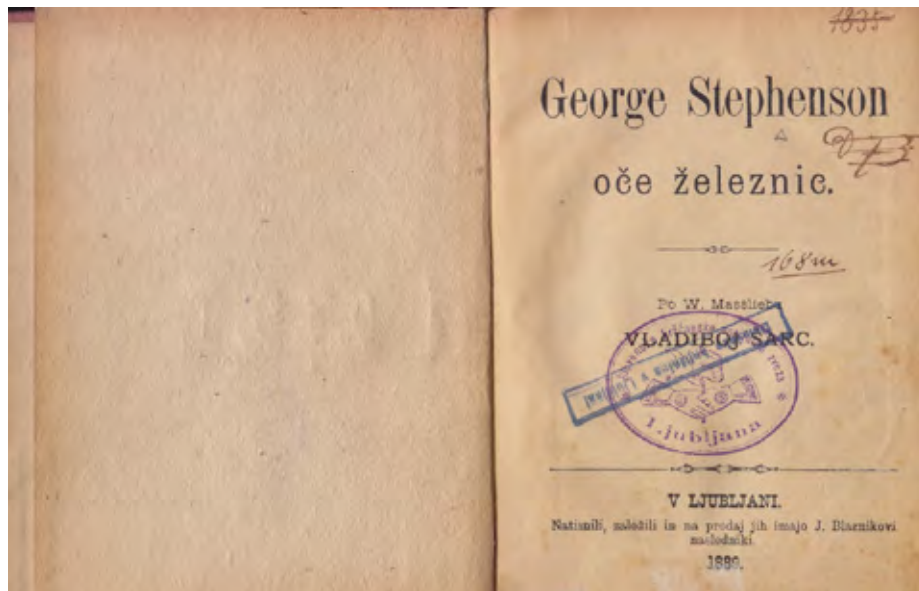
**Železnica je prvi sodobni kopenski transportni sistem v zgodovini človeštva. Pred tem je vse temeljilo na človeškem delu, vprežnih vozilih, živalski vleki in slabih ter nevarnih cestah. Dopolnjeval ga je vodni promet po plovnih poteh – rekah, jezerih in kanalih.**

Besedilo: dr. Josip Orbančič

Vse se je spremenilo 27. septembra 1825, ko je zapeljal prvi vlak z lokomotivsko vleko med Stocktonom in Darlingtonom v Angliji. Letos obeležujemo 200. obletnico železnic v svetu. Železnico so hitro sprejele vse države in celine. Nastala je svetovna mreža železnic, ki je leta 1910 presegla milijon km. Tedanja Avstrijska monarhija, kamor so spadali tudi naši kraji, je nekoliko zamujala pri teh svetovnih procesih. Kljub temu je ujela korak in v Celje je 2. junija 1846 pripeljal prvi vlak. Železnica je dosegla Ljubljano leta 1849 in Trst 1857. Dunaj je bil povezan s Trstom čez težke odseke Semmeringa, porečja Savinje in Save, Ljubljanskega barja in Krasa. Današnje ozemlje Slovenije je postalo glavna prometna žila iz Srednje Evrope na Severni Jadran. Postala je evropsko okno v svet. Železnica je imela odločujoči vpliv na razvoj Slovenije in njeno umeščanje v sodobni evropski in svetovni sistem.

## Odkritje in razvoj parnega stroja

Konec 18. in začetek 19. stoletja je bil čas radikalnih družbenih in političnih sprememb, ki so od francoske revolucije, začetkov industrijske revolucije, Napoleonovih vojn in drugih družbenih procesov, zajele ves svet. Posledice so bile zatoni moči starih monarhij in cerkva ter uveljavitev demokracije in nacionalizma. Na tehnično-tehnološkem področju so odkritja in razvoj parnega stroja Newcoma, Watta in drugih, pomenila velik preobrat. Ravno tako proizvodnja jekla in drugih kovin ter eksploatacija premoga. Do tedaj je vse temeljilo na človekovem in živalskem delu. Število vlečnih živali, zlasti konj se je občutno povečalo, kar je ogrožalo nadaljnji razvoj. Anglija je dosegla en milijon delovnih konj. Delovni konj je porabil za 8 ljudi hrane in takšen razvoj je bil nevzdržen. Parni stroj je najprej zamenjal konje in druge živali v rudnikih, potem pri transportu in drugod. Po njegovi moči (konjski moči – KM) še danes



Najstarejša knjiga o železnici napisana v slovenskem jeziku tedanjega časa (zbirka knjig avtorja). Dosegljiva tudi v digitalni knjižnici (<https://www.dlib.si/details/URN:NBN:SI:DOC-NN9VR2Y9>)

neuradno merimo moč strojev (uradna enota po SI je Wat oz. kilovat skrajšano W oz. kW, 1 KM je približno 0,76 kW oz. 1 Kw je približno 1,34 KM).

## Ideja, nastanek in značilnosti železnice

George Stephenson (1781–1848) in njegov sin Robert (1803–1859) sta najzaslužnejša za nastanek in začetni razvoj železnic. Georg Stephenson, ki se označuje za »očeta železnice«, je prva znanja o parnih strojih dobil ob svojem očetu, ki je bil kurjač parnih strojev v rudniku. George je bil zelo radoveden in je hitro dojel delovanje parnega stroja, ga znal razstaviti in sestaviti ter vzdrževati v dobrem delovnem stanju. To ga je usmerilo v nadaljnji razvoj in prilagajanje stroja za transport premoga. Postopoma je razvil lokomotivo, ki se je gibala po železnih tračnicah in s pomočjo adhezije je bila sposobna vleči večje število tovornih vagonov. Priključil se je še sin Robert, ki je tudi izpopolnjeval lokomotivo in postal prvi izobraženi

železničar in tovarnar parnih lokomotiv. Prednost železnice so bile v bistveno manjšem odporu vožnje po tračnicah, v primerjavi s cesto. Prav tako je z ustrezno težo lokomotive, konstrukcijo tračnic in proge ter delovanja parnega stroja uspel ustvariti ustrezno adhezijsko silo, ki je omogočala vleko težjih tovorov z veliko večjo hitrostjo in tudi na vzponih. Adhezijska lokomotiva vleče s trenjem koles ob tirnice. Adhezijska teža, s katero pogonske osi lokomotive pritiskajo na tir in trenje kolesa lokomotive s tračnico omogoča vlečno silo. Tako je bilo možno nadomestiti živali pri vleki in v veliki meri izboljšati transport blaga in potnikov.

## Prva lokomotivska železnica v svetu

Prvi uspešen projekt je bila železnica Stockton–Darlington, ki so jo gradili od začetka dvajsetih let 19. stoletja in končali leta 1825. Glavni promotor te železnice je bil Edward Pease, proizvajalec volne iz Darlingtona v Angliji. Zbiral je investitorje in poleg Georgea Stephensona sodi med pionirje železnice. To je bil





Prva parna lokomotiva Locomotion-1, izdelana leta 1825 za progo Stockton–Darlington (razglednice iz zbirke avtorja)

popoln uspeh. Stephenson je dokazal, da lahko vlak s parno lokomotivo varno prepelje 12 vagonov premoga in še 21 tovornih vagonov s približno 500 potniki s hitrostjo do 20 km/h. Dodali so tudi prvi osebni vagon imenovan Experiment, v katerem so se vozili glavni gostje. Vse je šlo po načrtih. Vlak je razdaljo 8,5 milje (14 km) prevozil v dveh urah s postanki. Pozdravilo ga je okoli 10.000 prebivalcev. Ocenjuje se, da je lokomotiva (Locomotion-1) na tej vožnji vlekla približno 90 ton. Tako je 27. september 1825 postal rojstni dan železnic.

### Izgradnja železniškega omrežja

Po uspešni prvi vožnji se je pokazalo zanimanje za linijo Liverpool–Manchester. To je bila pravzaprav prva prava železnica. Odprli so jo 15. septembra 1830. Povezovala je dve večji mesti, sama železnica pa je bila dvotirna, standardne širine 1435 mm. Ta širina se je do danes ohranila kot standard normalne širine. Gradnja železnice je potekala po načrtih in s trdnimi zgradbami. Na tekmovanju je zmagala Stephensonova lokomotiva Rocket, izdelana v novi tovarni v Newcastleu. Lokomotiva Rocket je dosegala hitrost do 50 km/h, kar je bilo nad vsemi takratnimi pričakovanji. Po teh prvih korakih se je železniško omrežje v Angliji hitro širilo. Iz Anglije se je železnica kot ključni vzvod industrijskega razvoja in kapitalizma razširila v druge države. Tako je prva železnica začela obratovati v ZDA leta 1830, na Irskem leta 1834, v Belgiji in Nemčiji leta 1835, v Kanadi leta 1836, v Rusiji in Avstriji leta 1837, v

Italiji leta 1839, v Indiji in Južni Ameriki (Čile) leta 1851, v Avstraliji leta 1854, na Novi Zelandiji, v Afriki (Egipt) in v Iranu leta 1881 itd. Prve čezcelinske železnice so bile panamska (1855), ameriška (1869) in kanadska (1886). Transsibirska železnica je sestavljena iz več prog, od katerih je leta 1901 zgrajen odsek Moskva–Vladivostok z 9288 km in je še vedno najdaljša železnica na svetu. V družbenem smislu je železnica omogočila nekatere najgloblje, najhitreje in prostorsko celovite spremembe v zgodovini človeških družb, sprožila in podprla je nastanek zelo

kompleksnega družbenoekonomskega, političnega, finančnega in kulturnega sistema, ki je oblikoval mesta in spodbudil preseljevanje prebivalstva. V današnjem času, kljub razvoju drugih prometnih panog, železnica ohranja pomembno vlogo v sodobnih človeških družbah.

### Prve železnice pri nas

Avstrijska monarhija je svoje železnice začela načrtovati sredi 1830. let. Glavni poudarek je bil dan severnim železnicam (Nordbahn), vendar je kmalu dobila pomen tudi južna smer – povezava s Severnim Jadranom – Južna železnica (Südbahn). Bilo je več variant. Začeli so iz Wiener Neustadta do Gloggnitza (74,8 km zgrajeno 1839/42). Tukaj so jih ustavile Alpe in prelaz čez Semmering, ki so ga preskočili in do leta 1844 zgradili odsek Mürzzuschlag–Gradec (94,7 km). Nato je sledil odsek Gradec–Celje (132,2 km). Otvoritev proge je bile 2. junija 1846 in tako so se tudi naši kraji priključili na železniško omrežje. Odsek Celje–Ljubljana (88,7 km) je bil učilnica za kasnejšo gradnjo čez Semmering, Ljubljansko barje in Kras do Trsta. V Ljubljano je železnica prispela 19. septembra 1849. Tedaj so bili pripravljeni za vrnitev v Alpe in zgraditi progo čez Semmering. Vodja gradnje je bil Karel vitez Ghega. Peto etapo Gloggnitz–Mürzzuschlag (41,8 km) so gradili šest let (1848/54). Zadnji odsek je bil Ljubljana–Trst oz. »kraška proga«. Šesta etapa je dolga 144,9 km, gradili so jo



Replika prvega vlaka Stockton–Darlington ob 100. obletnici (<https://www.steamrailway.co.uk/blog/features/stockton-darlington-better-than-the-first/>)



Stanje železniškega omrežja leta 1918 (Bogić, M. Tiri in čas št. 10)

sedem let od 1850 do 1857. Celotna trasa Južne železnice (Südbahn) Dunaj–Trst je znašala je 577,2 km. Grajena je po visokih standardih tedanjega časa kot dvotirna proga normalne širine 1435 mm. Slavnostno jo je odprl cesar Franc Jožef 27. julija 1857. Od te magistralne proge so se širile druge železniške povezave, ki jih prikazujemo na sliki železniškega omrežja do leta 1918. Tedaj se je končala prva svetovna vojna in je propadla monarhija Avstro-Ogrska. Ogromno dela, napora in denarja je zahtevala gradnja železnic, kar je državo izčrpalo in so novozgrajeno progo Dunaj–Trst leta 1858 prodali privatni družbi K.K. priv. Südbahn Gesellschaft, ki je bistveno vplivala na razvoj železnic in njenega obratovanja pri nas.

### Železnica ob 200. obletnici

Za ponazoritev, kakšna je železnica ob njeni 200. obletnici in tudi primerjalno



Železniška postaja Celje okoli leta 1846. (vir: [www.kamra.si/mm-elementi/zelezniska-postaja-v-celju-okrog-leta-1846/](http://www.kamra.si/mm-elementi/zelezniska-postaja-v-celju-okrog-leta-1846/), razglednica Sepp Tezak)

### Transport EU-27 v letu 2022

| Transport tovora v (billion tkm) |      | Transport potnikov v (billion pkm) |      |
|----------------------------------|------|------------------------------------|------|
| Cestni                           | 1866 | Osební avtomobil                   | 4099 |
| Železniški                       | 413  | Avto b. in trolejbusi              | 406  |
| Vodni – notranji                 | 122  | Vlaki                              | 402  |
| Cevovodni – nafta                | 93   | Tramvaj in metro                   | 69   |
| Pomorski – notranji              | 973  | Vodni promet                       | 17   |
|                                  |      | Zračni – notranji                  | 512  |
| Skupaj                           | 3467 |                                    | 5505 |
| Odstotek železnice               | 12   | Odstotek železnice                 | 7,5  |
| Odstotek ceste                   | 54   | Odstotek ceste                     | 82   |

Vir: Statistical Pocketbook 2024, EU Transport in figures, European Commission, str. 34.

z drugimi vrstami transporta bomo uporabili podatke iz letne statistike EU za leto 2024, v kateri so zadnji podatki leta 2022.

Če je bila železnica v obdobju njene polne razvitosti in pomanjkanja konkurence drugih zvrsti transporta eno stoletje praktično vladar/monopolist na trgu prevozov tovora in potnikov, se je zadnjega pol stoletja to v veliki meri spremenilo. Zlasti sta se zelo razvila cestni in zračni promet in odvzeli tržni delež železnici. V Evropi je delež cestnega transporta zelo velik. Kljub temu železnica ostaja pomemben udeleženec na transportnem trgu, zlasti v transportu masovnih tovarov in tovarov na večje razdalje. V ZDA, Rusiji, Kitajski in še nekaterih državah ima železnica v tovrnem prometu veliko večjo vlogo.

Po statističnih podatkih SURS smo leta 2022 v Sloveniji 86 % potniških kilometrov (pkm) opravili z osebnimi

avtomobili, 12 % z avtobusi in 2 % s potniškimi vlaki. S tovrstnimi vlaki je bila opravljena tretjina vseh tonskih kilometrov (tkm). V Sloveniji je delež železniškega tovornega prevoza leta 2022 obsegal 32,7 % vsega kopenskega tovornega prevoza. Povprečje EU je znašalo 17,1 %. (<https://www.stat.si/StatWeb/News/Index/13235>). K tako visokemu deležu železnice pri nas največ prispeva transport tovora preko Luke Koper po železnici.



## 9. KONFERENCA



# KEEP IT SIMPLE 2025

---

AVTOMATIZACIJA IN DIGITALIZACIJA V  
LOGISTIKI IN PROIZVODNJI

8. oktober 2025 | GZS, LJUBLJANA

- ✓ Predstavitev rešitev za avtomatizacijo v logistiki
- ✓ Izmenjava izkušenj in mreženje
- ✓ Brezplačna udeležba na celodnevni konferenci

Število mest je omejeno >>> [www.slz.si/Dogodki](http://www.slz.si/Dogodki)



# RELY ON PROFESSIONALS

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

GATEWAY SLOVENIA

ADRIA KOMBI d.o.o.  
National Combined Transport Company

Tivolska c. 50, 1000 Ljubljana, Slovenia  
T: + 386 1 2345 280, F: + 386 1 2345 290  
[infor@adriakombi.si](mailto:infor@adriakombi.si)

