

# ŽELJEZNIČAR

BROJ 924 || STUDENI 2022.

LIST HŽ INFRASTRUKTURE d.o.o.

## EU FONDOVI

Završna faza radova na pruzi Vinkovci – Vukovar

4

## EU FONDOVI

Napreduju radovi na dionici od Križevaca do mađarske granice

6

## AKTUALNOSTI

HŽ Infrastruktura na danima karijera FSB-a

8



HŽ INFRASTRUKTURA



Most Gliboki i kolodvor Novo Drnje  
FOTO: HŽI

## IZDVOJENO

### EU FONDOVI

Završna faza radova na pruzi  
Vinkovci – Vukovar

4

### EU FONDOVI

Napreduju radovi na dionici od  
Križevaca do mađarske granice

6

### AKTUALNOSTI

HŽ Infrastruktura na danima karijera FSB-a

8

### RADOVI

Obnova zgrada na dionici Savski Marof –  
Zagreb Zapadni kolodvor

14

### HŽPP

Mural na vlaku

18

### ZANIMLJIVOSTI

Najkraća željeznička mreža na svijetu –  
Vatikanske željeznice

22

## IMPRESUM

### ŽELJEZNIČAR

list HŽ Infrastrukture d.o.o.

**NAKLADNIK:** HŽ Infrastruktura d.o.o.

**ZA NAKLADNIKA:** Ivan Kršić

**GLAVNI UREDNIK:** Ivan Kartelo

**IZVRŠNI UREDNIK:** Oskar Pigac

**JEZIČNE UREDNICE:** Nataša Bunijevac, Ružica Stanić

**DIZAJN:** Oskar Pigac

**FOTOGRAFIJA NA NASLOVNICI:** Kolodvor Novo Drnje,  
HŽI

**ADRESA UREDNIŠTVA:**

Zagreb, Branimirova 27  
telefon: +385 (0) 1 4534 288  
telefaks: +385 (0) 1 4572 131  
www.hzinfra.hr

**NAKLADA:** 750 primjeraka

**TISAK:** HŽ Putnički prijevoz d.o.o., Zagreb

## RIJEČ UREDNIKA

Drage kolegice i kolege,

radovi u sklopu projekta »Nadogradnja i elektrifikacija postojeće željezničke pruge od značaja za međunarodni promet M601 Vinkovci – Vukovar« ulaze u završnu fazu. Kolosiječni su radovi pred samim krajem. Slijede i završni radovi na oblikovanju zastorne prizme i na profiliranju zaštitnoga sloja, a da bi se radovi mogli smatrati završenima, neophodno je odvesti preostalo gradivo i urediti gradilište.

Na znatno većem projektu »Rekonstrukcija postojećeg i izgradnji drugog kolosijeka željezničke pruge na dionici Križevci – Koprivnica – državna granica« radovi se izvode duž cijele dionice duge 42,6 km. Na gradilištu je angažirano oko 350 radnika. Na otvorenoj pruzi trenutačno se izvode radovi na donjemu ustroju, i to na dionici od kolodvora Križevci do kolodvora Lepavina te na dionici od kolodvora Koprivnica do državne granice. Na navedenim dionicama izvode se i radovi na gornjemu ustroju, i to na dijelu od Križevaca do nadvožnjaka Vuk te od nadvožnjaka Danica do kolodvora Novo Drnje.

Što se tiče objekata, završeni su radovi na velikome broju propusta. Na nadvožnjaku Križevci izvode se završni radovi, a na nadvožnjaku Lepavina 2 armiranobetonska galerija u duljini od 880 metara. Na nadvožnjacima Vuk, Danica, Šoderica, Novo Drnje i Sokolovac završeni su radovi na donjemu ustroju te je počela montaža armiranobetonskih nosača.

U ovome broju »Željezničara« zabilježili smo još neka aktivna gradilišta vezana uz obnovu ili održavanje željezničke infrastrukture, no donosimo i brojne druge vijesti i zanimljivosti. Na primjer, predstavljamo novi, prekrasno oslikani vlak HŽ Putničkog prijevoza, ali i najmanju željezničku mrežu na svijetu. Zna li o kojoj je željeznici riječ? Pisali smo i o tome kako se HŽ Infrastruktura predstavila na Danima karijera. Sve to, ali i ostale novosti, otkrijte u našem listu u kojemu, kao i uvijek, pokušavamo obuhvatiti sve aktualno iz svijeta željeznice.

glavni urednik lista "Željezničar"  
Ivan Kartelo



# ZAVRŠNA FAZA RADOVA NA PRUZI VINKOVCI – VUKOVAR

PIŠU: Marko Žganec, Željka Mirčić  
FOTO: Marko Žganec



Europska unija  
Zajedno do fondova EU

**R**adovi u sklopu projekta »Nadogradnja i elektrifikacija postojeće željezničke pruge od značaja za međunarodni promet M601 Vinkovci – Vukovar« ulaze u završnu fazu. Izvodili su se pod utjecajem brojnih nepredviđenih okolnosti, kako onih na terenu tako i onih izvan njega. Od početka projekta izvodili su se tijekom pandemije koronavirusa, a od kraja veljače ove godine na projekt je utjecao rat u Ukrajini. Navedeno je dovelo do znatnih poremećaja na tržištu materijala, zbog čega nije bilo moguće izbjeći narušavanje predviđene dinamike.

Voditelj projekta Marko Žganec istaknuo je to da radovi na projektu, unatoč navedenim otežavajućim okolnostima, nikada nisu bili u cijelosti prekinuti:

„Zahvaljujući angažmanu svih ugovornih strana, utjecaj pandemije i otežane nabave materijala na dinamiku izvođenja radova sveden je na neophodan i neizbježan minimum. – rekao je Žganec.

„Preostalo je još puno posla, ali nalazimo se u završnoj fazi. Kolosiječni su radovi pred samim krajem. Od kolosiječnih radova preostali su radovi na izvlačnjaku u kolodvoru Vukovar, gdje je prije kolosiječnih radova potrebno stabilizirati pokos izgradnjom potpornoga zida. Slijede i završni radovi na oblikovanju zastorne prizme i na profiliranju zaštitnoga sloja. Da bi se radovi mogli smatrati završenima, neophodno je odvesti preostalo gradivo i urediti gradilište. – pojasnio je voditelj projekta.

U visokom stupnju gotovosti su i radovi na peronima u svim kolodvorima i stajalištima; popločeno je oko 90 posto peronskih površina i postavljene su konstrukcije nadstrešnica na bočnim peronima te na otočnome peronu u kolodvoru Vukovar-Borovo Naselje, gdje je već vidljiva i gornja ploha pokrova nadstrešnice. Znatno su napredovali i radovi na svim



Kolodvor Vukovar-Borovo Naselje

projektiranim pothodnicima. Napredak radova vidljiv je i na kolodvorskim parkiralištima. Ističu se radovi u kolodvoru Vukovar-Borovo Naselje, gdje radovi na kolodvorske trgu također dobro napreduju.

„Preostalo je izvesti oko četvrtinu radova na ugradnji zidova za zaštitu od buke. Pred samim su završetkom i radovi na izgradnji servisnih i svodnih cesta. Radovi na zgradama za smještaj elektroničkih signalno-



Kolodvor Vukovar



PS Vinkovci



Kolodvor Vukovar

sigurnosnih uređaja u Đergaju i Vukovaru dovršeni su. U tijeku je montaža unutarnje opreme. Što se tiče aktivnosti na elektroenergetskome podsustavu, nakon podizanja nosivih konstrukcija kontaktne mreže uslijedili su montaža vodova i gruba regulacija. Izgrađena je zgrada PS-a Vinkovci i proširena zgrada EVP-a Jankovci, u kojima je montirana oprema, a provedena su i potrebna ispitivanja. Napreduje i izrada trase električnih instalacija i temelja rasvjete. U visokoj fazi gotovosti jest i montaža opreme za napajanje sustava grijanja skretnica. U ovoj završnoj fazi slijede aktivnosti koje se odnose na prometno-upravljački i signalno-sigurnosni podsustav. – rekao je Žganec.

Na samom je kraju izrada softvera za signalno-sigurnosne uređaje, a u tijeku je i ugradnja unutarnjih i vanjskih elemenata signalno-sigurnosnih uređaja u kolodvorima i na otvorenoj pruzi. Ugrađeni su signali u kolodvorima, obavljene mikrolokacije za vanjske elemente željezničko-cestovnih prijelaza, nakon čega se krenulo s njih-

vom ugradnjom te su u ovome trenutku ugrađene i kućice za smještaj opreme. U kolodvorima i željezničkom otpremništvu Đergaj polažu se kabeli u kanalice, a dalje se i po potrebi izvode radovi na zaštiti i izmještanju postojećih kabela na trasi te na zaštiti postojećih uređaja osiguranja.

— Fizički završetak radova glavni je cilj svih nas izravno uključenih u projekt, ali to ne znači i završetak njegove provedbe. Naime, nakon toga slijede zahtjevne administrativne procedure koje ponekad zahtijevaju i više napora od samih radova. – rekao je Žganec.

— Nakon preliminarnih pregleda, koje su na pojedinim mjestima već počeli provoditi predstavnici svih ugovornih strana, predstavnici investitora, izvođača i nadzora radova, bit će utvrđeno jesu li ostvareni uvjeti za sazivanje internoga tehničkog pregleda. Nakon toga slijede i ostale provjere predviđene važećom regulativom pa tako i ugovorom o izvođenju radova. Tek po završetku svih predviđenih pro-

vjera i sukladnosti svih elemenata s projektnom dokumentacijom i svim ostalim ugovornim zahtjevima izvođaču će biti izdana potvrda o preuzimanju. Time će započeti razdoblje obavještanja o nedostacima. – ukratko je voditelj projekta pojasnio zahtjevnost procedure i vođenja projekta po završetku samih radova.



Kolodvor Vukovar

# NAPREDUJU RADovi NA DIONICI OD KRIŽEVACA DA MAĐARSKE GRANICE



Sufinancirano instrumentom Europske unije za povezivanje Europe

PIŠE: Alenka Ožbolt  
FOTO: HŽI

**R**adovi na rekonstrukciji postojećeg i izgradnji drugog kolosijeka željezničke pruge na dionici Križevci – Koprivnica – državna granica izvode se duž cijele dionice duge 42,6 km. Na gradilištu je angažirano oko 350 radnika.

Na otvorenoj pruzi trenutačno se izvode radovi na donjemu ustroju, i to na dionici od kolodvora Križevci do kolodvora Lepavina te na dionici od kolodvora Koprivnica do državne granice. Na navedenim dionicama izvode se i radovi na gornjemu ustroju, i to na dijelu od Križevaca do nadvožnjaka Vuk te od nadvožnjaka Danica do kolodvora Novo Drnje. Na tom se dijelu ugrađuju zaštitni sloj i tucanik te je započela ugradnja betonskih pragova i tračnica.

Što se tiče objekata, završeni su radovi na velikome broju propusta. Na nadvožnjaku Križevci izvode se završni radovi, a na nadvožnjaku Lepavina 2 armiranobetonska galerija u duljini od 880 metara, na nadvožnjacima Vuk, Danica, Šoderica, Novo Drnje i Sokolovac završeni su radovi na donjemu ustroju te je počela montaža armiranobetonskih nosača.

Radovi na donjemu ustroju vijadukta Carevdar, koji će biti dug 632 m, završeni su, a tehnologijom s viseće skele radi se na gornjemu ustroju vijadukta. Na vijaduktima Komari i Vojakovački Kloštar završeni su radovi na donjemu ustroju.

U kolodvoru Novo Drnje u većoj mjeri izvedeni su nasipi. Izvode se i radovi na peronima i kolodvorskoj zgradi.

U stajalištima Majurec i Peteranec izvode se radovi na pješačkim pothodnicima. Napreduju i radovi na mostu Drava, najzahtjevnijemu objektu u duljini od 338 m, a čelična mosna konstrukcija za gornji ustroj mosta dovozi se na gradilište iz Turske u manjim komadima te je započela montaža čelične konstrukcije ispred mo-



Most Drava

sta. Trenutačno je montirano 90 metara čelične konstrukcije.

Počeli su radovi i na galeriji Velika Mučna, gdje se trenutačno izvode temelji i zidovi.

Na podvožnjaku Ivanečki izvode se temelji te potporni zidovi. Na mostu Gliboki izvedena je kompletna konstrukcija mosta te se izvode završni radovi. Pored toga izvode se temelji za kontaktnu mrežu te



Vijadukt Carevdar



Nadvožnjaci Lepavina 1 i Lepavina 2



Nadvožnjak Križevci



Nadvožnjak Novo Drnje



Podvožnjak Ivanečki

se montiraju stupovi kontaktne mreže. Izvode se i temelji zidova za zaštitu od buke.

Plan je nastaviti sa svim aktivnostima na navedenim lokacijama te u narednom periodu započeti s radovima na nadvožnjaku Lepavina 1, kolodvoru Lepavina,

pothodniku Danica te na pothodnicima u stajalištu Vojakovački Kloštar i u kolodvoru Koprivnica.

Ugovoreni rok za izgradnju denivelacija na dionici od Križevaca do Koprivnice (nadvožnjak Križevci, nadvožnjak Vuk, podvožnjak Kloštar Vojakovački, nadvož-

njak Lepavina 1, nadvožnjak Lepavina 2, nadvožnjak Sokolovac, podvožnjak Ivanečki) te denivelacija na dionici od Koprivnice do mađarske granice (pothodnik Danica, nadvožnjak Danica, nadvožnjak Novo Drnje, nadvožnjak Šoderica, most Drava) jest 2023. godina.

# HŽ INFRASTRUKTURA NA DANIMA KARIJERA FSB-a

PIŠE: Željka Mirčić  
FOTO: Željka Mirčić

**U** sklopu obilježavanja 103. obljetnice Fakulteta strojarstva i brodogradnje i programa Dani karijera HŽ Infrastruktura se studentima strojarstva prezentirala kao potencijalni poslodavac. Studentima su predstavljena naša tvrtka te mogućnosti zaposlenja, a od sljedeće akademske godine 2023./2024. i mogućnost stipendiranja studenta.

HŽ Infrastruktura je i ove godine sudjelovala na Danima karijera Fakulteta strojarstva i brodogradnje. Tijekom 10. i 11. studenoga predstavnici HŽ Infrastrukture razgovarali su sa zainteresiranim studentima Fakulteta o mogućnostima prijave na objavljene natječaje za posao te o mogućnosti slanja otvorenih molbi za zaposlenje. Studente je najviše zanimalo u koje su radne procese uključeni inženjeri strojarstva.



Direktor Franolić upoznao je zainteresirane studente s organizacijom Sektora za mehanizaciju



Zainteresiranim studentima predstavljena HŽ Infrastruktura i radni procesi u koje su uključeni inženjeri strojarstva

Damir Lončarić, član Uprave, Branko Franolić, direktor Sektora za mehanizaciju, Ivana Baričević iz Sektora za upravljanje ljudskim potencijalima i Željka Mirčić iz Sektora za podršku Upravi i komunikacije predstavili su studentima tvrtku kao najvećega korisnika europskih sredstava u sklopu investicijskih projekata planiranih u sljedećemu razdoblju. Zainteresirani studenti mogli su preko korporativnih filmova dobiti uvid u velike infrastrukturne projekte, sufinancirane iz fondova EU-a, koji su u provedbi.

Direktor Sektora za mehanizaciju Branko

Franolić izrazio je zadovoljstvo time što su i tvrtka i on osobno bili dijelom obilježavanja obljetnice Fakulteta te što je HŽ Infrastruktura i ove godine podržala Dane karijera.

Veći broj studenata bio je zainteresiran za mogućnost obavljanja stručne prakse u našoj tvrtki. Drago mi je da sam im mogao ponuditi stručnu pomoć oko obavljanja prakse i pripreme za završni ispit diplomskog studija. Studenti su također dobili informacije o Sektoru mehanizacije i njegovoj organizaciji, o poslovima koji se obavljaju na održavanju pružne i ces-



točne mehanizacije te o projektima modernizacije i generalnih popravaka, revizije, pružnih vozila posebne namjene. – rekao je direktor Franolić.

Zainteresiranim studentima dane su jasne informacije i upute vezane uz njihove upite. Studente su zanimala mogućnosti studentske prakse, studentskoga rada, zapošljavanja te uvjeti poput plaće, uvjeta stipendiranja, opisa poslova zaposlenika strojarске struke i mogućnosti sudjelovanja u infrastrukturnim projektima HŽ Infrastrukture.

Ivana Baričević, voditeljica Grupe razvoja ljudskih potencijala, upoznala je studente s mogućnošću slanja otvorenih molbi preko mrežne stranice HŽ Infrastrukture:

Studentima je rečeno to da i prije raspisivanja natječajna tvrtki mogu poslati otvorene molbe za zaposlenje. Slanjem otvorene molbe kandidati ulaze u bazu podataka te ih se obavještava u slučaju objave natječaja čijim uvjetima udovoljavaju.

Fakultet i kolege organizatori nisu imali točnu evidenciju koliko je studenata Fakulteta strojarstva i brodogradnje posjetilo štandove tvrtki u vestibulu Fakulteta, ali svi su se složili s time da su do sada zanimanje i posjećenost bili najveći, zamjetno veći nego što je to bilo na Danima karijera 2019.

Daleko najveće zanimanje studenata izazvao je Mato Rimac, koji je tom prigodom održao i predavanje. Tijekom prezentacije Rimac Technology u dvoranu A naknadno nije mogao ući ni jedan student; dvorana je bila prepuna. Rimac i tehnologija koju zastupa jesu budućnost. Zanimanje studenata očekivano je i opravdano, a tek ćemo vidjeti hoće li se studenti Fakulteta strojarstva i brodogradnje odlučiti posao potražiti u Rimac Technologyju ili na željeznici.

Suradnja HŽ Infrastrukture i akademske zajednice i ovaj je put pokazala svoju opravdanost. U sljedećemu razdoblju moguće je i više takvih posjeta visokoobrazovnim ustanovama kako bi se suradnja proširila i na ostale struke, elektrotehničke, građevinske i prometne, prijeko potrebne u HŽ Infrastrukтури.



Najveće zanimanje studenata bilo je za predavanje Mate Rimca



Nevera



Studenti strojarstva iskazali do sada najveći interes i sudjelovanje na Danima karijera

# NOVA ETAPA RADOVA NA PRUZI DRŽAVNA GRANICA – ČAKOVEC – KOTORIBA – DRŽAVNA GRANICA

PIŠE: Avenka Butković  
FOTO: Avenka Butković

**R**adovi na pružnoj dionici Mala Subotica – Donji Kraljevec u dužini od 8,17 kilometara završeni su te je tijekom 5. i 6. prosinca 2022. planiran interni tehnički pregled radova. Mjerenje kolosijeka obavljeno je pomoću tračničkoga mjernog vozila EM-120, nakon čega je bilo vidljivo to da svi parametri izvedene geometrije kolosiječne rešetke udovoljavaju uvjetima za optimalnu dopuštenu brzinu od 100 km/h. Stupanjem na snagu novoga voznog reda 2022./2023. u prosincu vlakovi će na cijeloj dionici pruge Mala Subotica – Donji Kraljevec voziti brzinom od 100 km/h. U kolodvoru Donji Kraljevec obnovljena je otočna uređena površina između 2. i 3. kolosijeka te horizontalna komunikacija između 1. i 2. kolosijeka.

Društvo HŽ Infrastruktura d.o.o. sklopilo je s tvrtkom Pružne građevine d.o.o. ugovor o radovima na pojačanome održavanju dionica željezničke pruge Donji Kraljevec – Kotoriba u dužini od 11,61 kilometar, Kotoriba – državna granica u dužini od 3,87 kilometara i državna granica – Čakovec u dužini od 8,42 kilometra.

Procijenjeni iznos ugovorenih radova je 52.217.582,26 kuna, a rok za izvedbu ugovorenih radova je 31. prosinca 2024. Izvedbom ugovorenih radova, koji sada ulaze u svoju završnu etapu, projekt obnove pruge Čakovec – Kotoriba bio bi dovršen prema ugovorenim rokovima.

Radovi na pružnoj dionici Donji Kraljevec – Kotoriba započeli su još u rujnu 2022., a oni na dionici Kotoriba – državna granica, odnosno prema mađarskoj državnoj granici, trebali bi početi početkom 2023. Do sada su svi radovi na pojedinim etapama završeni u planiranome roku.

Budući da za radove na dionici Donji Kraljevec – Kotoriba ne postoji projektna dokumentacija, radovi na zamjeni kolosiječne rešetke i zastorne prizme izvode se pre-



Vizura stajališta Čakovec - Buzovec

ma snimci postojećega stanja, korigiranoj osi i niveleti kolosijeka te elaboratu iskolčenja. Na dionici Donji Kraljevec – Kotoriba izvedeni su geotehnički istražni radovi za nestabilan nasip Tresetište te je u tijeku izrada projekta njegove sanacije.

Planirano je to da se postojeća kolosiječna rešetka zamijeni novom na čitavoj dionici Donji Kraljevec – Kotoriba. Do sada su izvedeni radovi strojnoga rešetanja postojeće zastorne prizme, koja će biti zamijenjena novom odnosno tucanikom LA



Voditelj projekta u razgovoru



Ivan Vlašić



Pontonski most



Kolodvor Kotoriba

16. S obzirom na to da se pod zamjenom kolosiječne rešetke podrazumijevaju ugradnja novih tračnica 60 E1 i armiranobetonkih pragova te uporaba gradiva za elastično pričvršćenje, planirani se radovi izvode sporije zbog poteškoća pri njihovoj nabavi i isporuci.

Uz radove na dionici Donji Kraljevec – Kotoriba izvode se sukcesivno radovi na izmicanju sigurnosno-signalnih instalacija, opreme i uređaja, a u pripremi je izvedba LED rasvjete u stajalištu Čakovec-Buzovec.

Na dionici Donji Kraljevec – državna granica izvedeni su opsežni geotehnički istražni radovi te je izrađen geotehnički elaborat iz kojega je vidljivo to da ugradnja nove kolosiječne rešetke može biti izvedena bez zadiranja u nosive slojeve pružnoga dijela.



Probno putovanje

# UGRADNJA KOLOSJEČNE REŠETKE OD ŽELJEZNIČKOGA KOLODVORA U VELIKOJ GORICI PREMA MOSTU NA SAVI

PIŠE: Boris Šimundić  
FOTO: Boris Šimundić

**P**osljednji put obišli smo isto gradilište krajem proljeća 2022., kada su radnici Pružnih građevina uz pomoć specijalnoga stroja rešetali tih nekoliko kilometara željezničke pruge od kolodvora u Velikoj Gorici do mosta Sava. Taj put strojovođa rešetalice Đevad Mimić kazao nam je to da je na mnogim mjestima radio poslove rešetanja, ali da nigdje nije bio u situaciji da je blato koje se stvrdnulo između željezničkih pragova poput betona.

Sve to trajalo je određeno vrijeme, no danas taj dio pruge izgleda posve drugačije. Prostor uz prugu očišćen je, a tucanik je zamijenjen novim. Radovi koji su nakon prve faze bili zaustavljeni nastavljani su ovih dana. Njihov je cilj urediti svih 5190 m pruge, pri čemu će biti zamijenjeni pojedini signali te izveden remont pruge, odnosno bit će zamijenjeni pragovi, tračnice i tucanik.

Prostor uz prugu uređen je, raslinje je uklonjeno, a nekada visoka trava uklonjena. Nestalo je i onog »betona« u koji je bila slivena pruga.

Tijekom obilaska gradilišta bilo je prohladno i maglovito jutro tipično za ovaj dio godine. Važno je da se posao obavlja prema planu, a posao zamjene kolosiječne rešetke od Velike Gorice prema Zagrebu obavlja se i više nego po planu. To smo zaključili na temelju obavljanja poslova i strojeva zatečenih na navedenoj dionici željezničke pruge.

Već na samome početku vidjeli smo varioce koji su tračnice zavarivali uz pomoć termita. Iza njih bila je rešetalica, čija je zadaća podešavanje pružne relacije po horizontali i vertikali. Kada pruga bude puštena u promet, to centriranje tračnica omogućit će ugodnu i sigurnu vožnju. Nedaleko od podbijačice naišli smo na veću skupinu radnika koja je radila na uklanjanju staroga kolosijeka i dopremanju no-



Selver Muhić

vih pragova i tračnica spojenih u dugi trak. Kompozicija žutih vagona prva je u toj koloni rada i buke. Stari pragovi i tračnice odlagali su se u te specijalne vagone, a novi pragovi odvozili su se na lokaciju ugradnje.

U Velikoj Gorici dočekaao nas je Selver Muhić, voditelj radova u Remontu pruga, s kojim smo obišli gradilište. Bili smo zainteresirani za to da čujemo što više o radovima i situaciji na terenu. U hodu slušali smo što nam je sve govorio mladi šef Muhić, kojega nije bilo lako pratiti u obilasku gradilišta.

Nalazimo se oko 3,2 km od Velike Gorice, gdje smo počeli radove na zamjeni kolosiječne rešetke i, kao što vidite, sve se obavlja po planu. Važno je napomenuti to da se ugrađuju tračnice duljine 210 m. To su tračnice koje Pružne građevine u dugi trak spajaju u radionici u Zaprešiću. One se dovoze i istovaruju uz pomoć specijalne kompozicije vagona i stroja za istovar tračnica. Istovar je vizualno vrlo zanimljiv jer tračnice koje se istovaruju izgledaju poput

savinutih slamki sve do montaže i pričvršćenja za pragove. Moja radna ekipa istovaruje i prihvaća tračnice koje se nakon toga učvršćuju kako bi se omogućilo kretanje kрана. Uz pomoć strojeva i angažman radnika kojih danas na gradilištu nema više od 45 i u ovim uvjetima možemo urediti oko 420 m kolosijeka na dan. Ovaj dio radova završit ćemo za koji dan, a tada nam preostaju radovi do mosta na Savi. Tucanik koji dovozimo na pojedini dio gradilišta svakodnevno prevozimo našim vagonima iz Lekenika pa kontroliramo i taj dio snabdijevanja. – rekao je Muhić.

U nastavku obilaska došli smo do jednog od signalnih uređaja koji se zamjenjuje novim, a elektromonter Mato Dreno pokazao nam što sve spaja i zbog čega. Poznato nam je to koliko je signalizacija važna za sigurno prometovanje vlakova, a kada novi signal bude spojen na mrežu, omogućit će potrebnu razinu sigurnosti strojovođama i strojevima kojima ti smjeli momci upravljaju. Stotinjak metara od signalnoga uređaja

koji se zamjenjuje novim naišli smo na podbijačicu, za koju je strojovođa rekao da je ispravna i korisna u niveliranju kolosijeka. Svi ti strojevi za fine radove imaju svoje posade koje obavljaju stručni posao. Podbijačicom upravlja strojar, a tehničke radove podbijanja obavljaju građevinski tehničari koji su morali proći posebnu obuku, nakon čega mogu suvereno sjesti na mjesto s kojega rukuju pojedinim poslovima nivelacije kolosijeka. Njihova je zadaća unos podataka i rad na računalnim parametrima.

Denis Crepulja jedan je od mlađih zaposlenika Pružnih građevina, elokventan i poznavatelj svojega posla. U kraćemu razgovoru rekao nam je:

Školovani sam građevinski tehničar i radim na podbijačici. Trenutačno na relaciji od Velike Gorice prema Zagrebu podbijamo tračnice. Moja je zadaća unošenje mjera u računalni sustav podbijačice kako bi strojari mogli podbijati prugu. U sklopu građevinskoga projekta dani su parametri za podbijanje pruge, no te parametre unosimo u sustav podbijačice mi građevinci. Završio sam obuku za poslove koje trenutačno obavljam, ali sam neko vrijeme u tvrtki obavljao i poslove pružnoga radnika. Svaki posao nosi svoju vrstu odgovornosti i preuzimajući obveze preuzimamo odgovornost.

Radnici na terenu uvijek su spremni razgovarati o poslu, a kada ih se obiđe zbog potreba lista »Željezničar« ozare se i počnu govoriti. Poslovođa Mladen Gavran pohvalio se time da je podrijetlom iz Dervente i da mnogo Dervenčana radi na željeznici.

Ilija Jurić radnik je na stroju za dizanje tračnica kada su one položene duž pruge. Pohvalio nam se time kako uređenje 420 metara tračnica na dan nije puno i da je moguće i više. Točne podatke provjerili



Ilija Jurić, rukovatelj strojem za dizanje tračnica u dugi trak



Denis Crepulja, građevinski tehničar na podbijačici

smo s pomoćnikom šefa gradilišta Antom Kolakovićem:

Dionica na kojoj zamjenjujemo kolosiječne rešetke sa svim potrebnim priborom duga je 5190 m. Prije nekoliko mjeseci izveli smo rešetanje toga dijela pruge, a nedavno radimo na zamjeni kolosiječne rešetke. Novih je betonskih pragova 6400, a drvenih 2260. Nov je i pričvrсни pribor kojim tračnice tipa 49 spajamo za pragove.

S obzirom na to da dobre pruge nema bez kvalitetnoga tucanika koji omogućuje stabilnost željezničke rešetke, prema projektu bit će ugrađeno 10 500 m<sup>3</sup> tucanika. Kada naša podbijačica prođe cijelom dionicom, posao smo završili, a pruga će nakon tehničkog pregleda biti puštena u promet. Blizu smo toga jer krupnije poslove pomalo privodimo kraju, a cjelokupan posao na kojemu su angažirane Pružne građevine moramo završiti do 1. ožujka 2023.

# OBNOVA ZGRADA NA DIONICI SAVSKI MAROF – ZAGREB ZAPADNI KOLODVOR

PIŠE: Ivan Zovkić  
FOTO: Ivan Zovkić



Kolodvor Zaprešić

**P**rojektom rekonstrukcije pruge od Savskog Marofa do Zagreb Zapadnog kolodvora, koji je praktički završen, planirani su obnova gornjega i donjega pružnog ustroja, sanacija pružnih građevina, usklađivanje signalno-sigurnosnih i telekomunikacijskih uređaja te obnova kontaktne mreže i dijela zgrada na navedenoj pružnoj dionici.

U sklopu radova dotrajali kolosijeci zamijenjeni su novim kolosijecima s tračnicama tipa 60E1 i novim prednapetim betonskim pragovima s elastičnim pričvrstnim priborom u zastoru od tučenca te su u kolodvorima zamijenjene skretnice. Na cijeloj pružnoj dionici ugrađen je tamponski sloj. Također se obnavljaju pružni jarci te su sanirani mostovi i propusti. U sklopu elektroenergetskoga infrastrukturnog pod-

sustava izvedeni su radovi na zamjeni ovisne opreme te su zamijenjeni dotrajali dijelovi signalno-sigurnosnoga i prometno-upravljačkoga infrastrukturnog pod-sustava. Stajališta su obnovljena i puštena u uporabu za putnike.

Završeni su radovi na obnovi kolodvorske zgrade Savski Marof te zgrade i putničke čekaonice u stajalištu Podsused, dok su počeli radovi na sanaciji i obnovi kolodvorske zgrade u kolodvoru Podsused tvornica i skladišno-uredske zgrade u kolodvoru Zaprešić, gdje je planirano cjelokupno uređenje unutrašnjosti i fasada navedenih zgrada. Do kraja ove godine planiran je i početak radova na obnovi kolodvorske zgrade Zaprešić.

Sve to, osim obnove same pruge, stvorit

će i novu, ljepšu vizuru toga dijela gradsko-prigradske željezničke infrastrukture. Pruga se nalazi na glavnome ogranku koridora RH1 i sastavni je dio buduće trans-europske željezničke mreže, a preko nje se željeznička mreža Republike Hrvatske neposredno povezuje sa željezničkom mrežom Europske unije. Istodobno to je vrlo važna pruga za prigradski željeznički prijevoz kojim je Zagrebačka županija povezana s Gradom Zagrebom kao i za gradski željeznički prijevoz u Zagrebu. Prugom teče mješoviti promet.

Radovi na njezinoj obnovi vrijedni su 365,7 milijuna kuna (bez PDV-a), od čega se veći dio financira iz kredita Svjetske banke.

Obnovom navedene pružne dionice pove-



Stajalište Podused



Kolodvor Podused tvornica



Stajalište Podused



Skladišno-poslovna zgrada Zaprrešič

ćat će se razina ukupne sigurnosti i interoperabilnosti željezničkoga prometa, brzina kretanja vlakova, kapaciteti i propusna

moć pruge, bit će omogućen prijevoz većega broja putnika u dnevnome migracijskom prometu, bit će smanjeni troškovi

održavanja, povećat će se pozitivan utjecaj na zaštitu okoliša, razina udobnosti i brzina putovanja te smanjiti razina buke.

# POČINJE OBNOVA DIONICE ZAGREB ZAPADNI KOLODVOR – ZAGREB GLAVNI KOLODVOR



PIŠE: Avenka Butković  
FOTO: Avenka Butković

**D**ioničarski koncern Swietelsky AG jest austrijsko trgovačko društvo za graditeljstvo s podružnicama u dvadesetak europskih država, zapošljava više od 12 tisuća zaposlenika te ostvaruje ukupne godišnje prihode veće od tri milijarde eura. U Hrvatskoj je 1999. osnovan Swietelsky d.o.o. Ured Zagreb sa sjedištem u Novoj cesti 192, a direktor podružnice je Davor Mavar.

Područje djelatnosti te tvrtke jest izgradnja i modernizacija prometne infrastrukture, posebno željezničke. U posljednjih dvadesetak godina obnovljeno je više od 550 kilometara pružnih kolosijeka na željezničkim prugama čiji je upravitelj HŽ Infrastruktura d.o.o., na primjer, dionice željezničkih pruga Ogulin – Split, Mrzlo Polje – Ogulin, Vrbovec – Botovo, Osijek – Beli Manastir, Vrpolje – Slavonski Šamac, Zagreb Borongaj – Dugo Selo, Zaprešić – Zabok i Savski Marof – Zagreb Zapadni kolodvor (u tijeku). Tvrtka Swietelsky d.o.o. koristi najnovija tehnička i tehnološka iskustva i prakse uz uporabu vrlo sofisticirane mehanizacije, odnosno tehnoloških sustava poput AHM-800R, PM-200BCR, SUZ-500, SMD-80 i sličnih, što pridonosi izvedbi ugovorenih radova u najkraćem roku i uz vrlo niske troškove izvedbe.

Na dionici željezničke pruge Dugo Selo – Savski Marof, po kojoj teče dnevni gradski i prigradski željeznički prijevoz, počinju radovi na obnovi posljednje dionice željezničke pruge između kolodvora Zagreb Glavni kolodvor i Zagreb Zapadni kolodvor, a koji se nastavljaju na dionicu Zagreb Zapadni kolodvor – Savski Marof, čiji se dovršetak obnove očekuje krajem 2022. Time bi projekt revitalizacije željezničke pruge od Dugog Sela do Savskog Marofa bio dovršen, a Zagrepčani i svi stanovnici Zagrebačke županije mogli bi ubuduće udobnije, sigurnije i brže putovati vlakom. Vlakovi će nakon obnove željezničke pruge postizati željenu optimalnu građevni-



Zvonko Dundović

sku brzinu od 120 km/h, a Grad Zagreb će tim projektom poboljšati strukturu gradskoga prijevoza i učiniti ga učinkovitijim.

Ugovor o obnovi dionice željezničke pruge između Zagreb Glavnog kolodvora i Zagreb Zapadnog kolodvora sklopljen je 18. listopada 2022. između društva HŽ Infrastruktura d.o.o. kao naručitelja radova i tvrtke Swietelsky d.o.o. kao izvođača radova. Vrijednost radova procijenjena je na 200 milijuna kuna, a rok za izvedbu radova je 18 mjeseci od potpisivanja ugovora.

Voditelj izvođača radova Zvonko Dundović iz tvrtke Swietelsky d.o.o. pojasnio je koje se sve posebnosti projekta pri izvedbi radova na toj dionici treba uzeti u obzir jer sama izvedba zahtijeva stručna znanja i provjerene prakse u radu.

Specifičnost ove dionice jest njezin prolazak kroz samo zagrebačko središte, položena je paralelno s Jukićevom i Vodnikovom ulicom te presijeca Savsku cestu, što uvjetuje odabir potpuno mehanizirane tehnologije izvođenja, posebno zbog ograničenoga pristupa gradilištu. Zato je za izvođenje radova odabrana teška pružna

mehanizacija kojom je moguće izvesti sve glavne radove s pruge, bez uporabe uobičajene građevinske mehanizacije kojom nije moguće pristupiti gradilištu bez dugotrajnoga zatvaranja pruge za promet. Dodatna je otežavajuća okolnost to što je pruga elektrificirana te bi se uređaji kontaktne mreže morali u znatnoj mjeri demontirati te staviti izvan operativne funkcije, što na toj dionici nije nikako moguće. Tom, tzv. brzom mehaniziranom tehnologijom izvođenja radova moguće je izvoditi radove na jednome kolosijeku, dok na drugome kolosijeku neometano teče željeznički promet. Željeznički će promet znatnije biti ometan tijekom sanacije nosivoga sloja pruge u trajanju od dva tjedna te tijekom zamjene kolosiječne rešetke tijekom dnevnih zatvora pruge koji bi trajali najdulje do 12 dana. S obzirom na to da pružna dionica prolazi kroz gusto naseljeno gradsko područje, radovi se u skladu s gradskim odredbama neće izvoditi noću zbog onečišćenja bukom. Predviđeni građevinski radovi obuhvatit će izvedbu radova na kolosijecima u dužini od 7,8 kilometara, zamjenu 14 skretnica te obnovu postojećih cestovnih i pješačkih prijelaza u razini, odnosno kolodvorskoga platoa Zagreb Zapadnog kolodvora, postojećih metalnih mostova, podvožnjaka i nadvožnjaka, elemenata postojeće kontaktne mreže i signalno-sigurnosnog sustava vođenja vlakova na pruzi i u kolodvorima (APB i TK) te zamjenu i obnovu objekata odvodnje. – rekao je Dundović.





# SPLITSKO-DALMATINSKA ŽUPANIJA

## SUFINANCIRA PRIJEVOZ

PIŠE: HŽPP  
FOTO: SDŽ

**U** sjedištu Splitsko-dalmatinske županije (SDŽ) 15. studenoga 2022. potpisan je ugovor kojim redoviti studenti s prebivalištem na području SDŽ-a ostvaruju pravo na besplatan željeznički prijevoz.

Ugovor o besplatnom prijevozu redovnih studenata u akademskoj godini 2022./2023. potpisali su splitsko-dalmatinski župan Blaženko Boban i predsjednik Uprave HŽ Putničkog prijevoza (HŽPP) Željko Ukić. Župan Boban podsjetio je na to kako su baš oni prvi počeli s takvom praksom, ocjenjujući to još jednom demografskom mjerom, te dodao:

„Vlada Republike Hrvatske donijela je odluku prema kojoj od ove školske godine uz prijevoz učenika sufinancira prijevoz studenata, neovisno o mjestu njihova prebivališta, ali studenti su obvezni plaćati 10 eura odnosno 75 kuna na mjesec. S obzirom na to da su naši studenti to pravo imali besplatno, ovim današnjim ugovorom redovitim studentima s područja naše županije, a koji studiraju na sveučilištima izvan županije, i dalje omogućavamo potpuno besplatan prijevoz i za tih 10 eura.

Prošle smo godine imali 1800 takvih studenata, a dodatan je plus to što je petkom iz Zagreba uveden noćni vlak za naše mlade. Mnogi studenti petkom navečer putuju svojim kućama, provedu vikend sa svojim obiteljima u svojim domovima i nedjeljom navečer vraćaju se svojim studentskim obvezama.

Predsjednik Uprave HŽPP-a Ukić podsjetio je na to kako se ugovor o prijevozu studenata potpisuje već petu godinu zaredom.

„Ove su godine okolnosti drugačije. Uz podršku Vlade Republike Hrvatske omogućeno je da se studenti u Republici Hrvatskoj voze po vrlo povlaštenim cijenama. Uz besplatan prijevoz predškolske



Potpisivanje Ugovora

djece i učenika osnovnih i srednjih škola željeznički prijevoz stvarno je dao dobre rezultate u broju putovanja i na području Splitsko-dalmatinske županije. – istaknuo je Ukić.

Pravo na sufinanciranje prijevoza ostvaruju redoviti studenti koji studiraju izvan područja SDŽ-a. Redoviti studenti pravo na željeznički prijevoz ostvaruju na temelju HŽPP-ove pametne kartice s odgovarajućim profilima. Izrada pametne kartice s

profilima za povoljniji prijevoz redovitih studenata naplaćuje se 20 kn (2,65 €), a potrebno je dostaviti zahtjev za izradu pametne kartice, potvrdu obrazovne ustanove, potvrdu SDŽ-a i fotografiju. Zahtjev, potvrdu i fotografiju potrebno je poslati na e-adresu [studenti@hzpp.hr](mailto:studenti@hzpp.hr) ili poštom ili ih predati na blagajni. Profil na pametnoj kartici vrijedi do 30. rujna 2023., a mjesečne karte preuzimaju se na blagajnama. Javni poziv dostupan je na mrežnim stranicama Splitsko-dalmatinske županije.

## MURAL NA VLAKU

PIŠE: HŽPP  
FOTO: HŽPP



**N**akon stotinjak murala koji uljepšavaju vizuru Zagreba, HŽ Putnički prijevoz (HŽPP) je u suradnji sa *street art* umjetnikom Borisom Baretom i Turističkom zajednicom grada Zagreba odlučio iskoristiti vlak kao platno na kojemu se umjetnicima omogućava da izraze svoju kreativnost, a vlak postane umjetničko djelo.

Vlak povezuje ljude i odredišta, a time i kulturu. Suradnja HŽPP-a i Turističke zajednice grada Zagreba odražava se kroz različite segmente promocije Zagreba kao odredišta, kulturnih događanja i kreativnih projekata, a ovom prigodom nastavljena je oslikavanjem vlaka motivima s kraja sedamdesetih i osamdesetih godina prošloga stoljeća. To razdoblje obilježili su buntovna glazba, klupska koncertna scena i ulična umjetnost koji su služili kao mediji kojima su mladi slali snažne poruke. Glazba se slušala preko gramofona i kazetofona, a tih godina zabilježena je i pojava *walkmana*. Uz to kao neizostavni elementi tadašnjega vremena prikazani su fičo i zidne tapete. Pri izradi murala korišteni su elementi prepoznatljivi za to vrijeme s fokusom na putnicima koji slu-

šaju glazbu, čitaju ili gledaju kroz prozor. Oslikavanje vlaka trajalo je jedanaest dana. Boris Bare jest *street art* umjetnik koji se kroz svoje radove profilirao kao muralist u većim gradovima.

Ovo je jedan od mojih najdražih projekata; nije mala stvar u jedanaest dana oslikati gotovo 400 kvadrata vlaka. To je za

mene i mojega dragog kolegu Marija Kunšteka velika stvar. S obzirom na to da se vlak serije 6111 proizvodio od 1976. do 1979., u tom sam vremenu tražio inspiraciju za mural. Novi val jest glazba koju volim; s jedne strane tekst Azre »Kada Zagreb izranja iz sna«, a s druge tekst Prljavog kazališta »Zagreb te zove«. Uz pozadinu, koju sam zamislio kao stare tapete s



Boris Bare



uzrokom iz tih godina, sa svake strane uklopio sam po dva putnika koji u ležećem položaju putuju vlakom; jedni fotografiraju prolaznike fotoaparatom na film, dok drugi uživaju uz časopis »Polet« i slušanju glazbe preko *walkmana*. Nadam se da će ova moja putujuća izložba biti dostupna svima i razveseljavati građane kud god da vlak prolazi. – istaknuo je Boris Bare.

Oslikani vlak vozi u gradsko-prigradskome prijevozu grada Zagreba te na relacijama prema Sisku, Ogulinu i Vinkovcima.



# ODRŽANA PANEL-RASPRAVA O RAZVOJU PROMETA U PULI

PIŠE: HŽPP  
FOTO: Grad Pula



Sudionici panel-rasprave

**D**ana 26. listopada 2022. u sklopu konferencije o održivoj urbanoj mobilnosti održana je panel-rasprava o razvoju prometa u Puli.

U sklopu konferencije o održivoj urbanoj mobilnosti »Grad po mjeri čovjeka, grad kao prometni hub«, dana 26. listopada 2022. održana je panel-rasprava o razvoju prometa u Puli koja je okupila veći broj dionika. Na panel-raspravi sudjelovali su predstavnici tvrtki Cesta d.o.o. Pula, HŽ Putničkog prijevoza, Hrvatskih cesta, Zračne luke Pula, Markoja d.o.o. i Best in Parking d.o.o.

Na početku rasprave Valeria Ferri Benčić, zamjenica rukovoditelja Odjela tehnike pripreme pri tvrtki Ceste d.o.o. Pula, predstavile je niz velikih projekata na kojima je

radila njezina tvrtka poput vanjske pulske obilaznice od Stancije Peličeti prema Pomeru, kojom je bitno rasterećen ulazak u Pulu.

S obzirom na to da je Pula takve konfiguracije da je ograničena s morske strane, ona iziskuje pritoke samo s dviju strana. Grad Pula mora riješiti ta dva glavna prometna pravca prema gradu jer su oni ključni za rasterećenje prometa. Turistički smo sve atraktivnija destinacija pa je vrlo važno što prije to riješiti. Zato je zaključeno to da bi se trebalo usmjeriti na druge oblike prijevoza poput željezničkoga prometa. – izjavila je Ferri Benčić.

Na to se nadovezao predsjednik Uprave HŽ Putničkog prijevoza Željko Ukić, koji je

istaknuo prednosti željezničkoga putničkoga prijevoza i predstavio ulaganja u nabavu novih vlakova za neelektrificirane pruge:

Zelena europska politika potiče građane i poduzetnike na što češće korištenje željezničkoga prometa. On nije samo najučinkovitiji što se tiče emisije ugljikova dioksida, već je i jedan od najjeftinijih oblika prijevoza. Kako bismo poboljšali uslugu na području Istre, u kolovozu potpisali smo ugovor za nabavu novih sedam dizelelektričnih vlakova, a jedan od njih, ili više njih, doći će na područje pruga u Istri. – kazao je Ukić, dodavši da se trenutačno razvija projekt baterijskih vlakova koji bi krajem 2024. trebali biti isporučeni i na područje Istre.

Dodao je i to da ima potencijala za povezivanje željeznice s Pulaprometom i lukom, a jedna od predstavljenih ideja bila je i ta da svi koji stižu iz unutrašnjosti mogu parkirati vozilo u Vodnjanu i odvesti se vlakom u središte Pule, što podrazumijeva uvođenje više linija koje voze do središta grada.

Rukovoditeljica Poslovne jedinice Rijeka pri Hrvatskim cestama Silvana Sorić izjavila je da je u planu provedba strateškoga projekta Veli Vrh – Pula, što je trenutačno financijski i građevinski najveći projekt na tome području, te je dodala da je rok za tu dionicu 18 mjeseci i da će se izgraditi i privremena prometnica kako bi promet između Vodnjana i Pule mogao teći uz što manje smetnji.

Voditelj Prometnog sektora Zračne luke Pula Marko Ražem osvrnuo se na utjecaj koronakrize i rata u Ukrajini na dolazak turista:

„Važno je istaknuti to i da je u 2021. dobar dio opsega prometa koji nas je spašavao bio s tržišta Ukrajine i Rusije. Iz tih smo zemalja imali oko 100 tisuća putnika, gotovo pola opsega prometa. Teško je to nadoknaditi i praktički zanemariti to tržište te tražiti određena tržišta u srednjoj i zapadnoj Europi te mislim da je to velik udarac za nas i u turističkome smislu jer je poznato to da su ukrajinski i ruski gosti dobri potrošači. Moram istaknuti da kontinuirano, iz godine u godinu, raste britansko tržište.

Dubravko Ponoš, voditelj prodaje tvrtke Markoja d.o.o., koja je izradila prvi hrvatski rotacijski parking koji omogućuje parkiranje do 16 vozila na površini od dva parkirna mjesta, napomenuo je to da se prilikom traženja prometnoga rješenja trebaju sagledati sljedeće pretpostavke: da bude brzo, mobilno, lako primjenjivo i fleksibilno, odnosno da se može primjenjivati i drugdje.



„Zbog toga što se rotacijski parking može izmjestiti i premjestiti, on trpi bilo kakve buduće i nove strategije grada vezane uz promet. Još jedna prednost jest korištenje mobilne aplikacije kojom korisnik može rezervirati slobodno mjesto. Parking ima visoku razinu sigurnosti i termalne videokamere, a sam automobil na visini je od sedam do osam metara.

Nikola Pejčković iz zagrebačke tvrtke Best In Parking istaknuo je to da je njegova tvrtka uvela plaćanje parkiranja SMS-om koje

je dostupno Puležanima i turistima te dodao da su zainteresirani za suradnju s Gradom Pulom i na projektu izgradnje parking-kuće.

„U Rijeci imamo četiri lokacije koje su u našem vlasništvu i tamo primjenjujemo najmodernije tehnologije u parkiranju. Time smo omogućili veću protočnost, a ujedno osigurali infrastrukturu za parking na rubnim područjima grada. Treba oduzeti grad automobilima i vratiti ga ljudima. – pojasnio je Pejčković.

# NAJKRAĆA ŽELJEZNIČKA MREŽA NA SVIJETU – VATIKANSKE ŽELJEZNICE

PIŠE: Josip Kajinić  
FOTO: Josip Kajinić



Kolodvor Vatikan

**V**atikan je najposebnija država na svijetu, jedina s dvojnjom funkcijom, svjetovnom i vjerskom, smještena u potpunome okruženju Italije. Država koja je sjedište Svete stolice i vjerskoga poglavara Katoličke Crkve. Ta država, osim što je vjersko sjedište i određište mnogobrojnih vjernika hodočasnika, veliko je turističko odredište, s jednim od najposjećenijih kompleksa muzeja na svijetu, Vatikanskim muzejima. Međutim, Vatikan je po još mnogočemu poseban. Iako malen, ima sve funkcije države. Svoju banku, poštu, a uz sve ostalo i vlastitu željeznicu, što rijetki znaju.

Kao i u mnogočemu drugom, Vatikan se ističe i po pitanju željeznice. Naime, riječ je o najkraćoj željeznici prema podacima Međunarodne željezničke unije (UIC). Dok, na primjer, Sjedinjene Američke Države imaju najdužu mrežu, dugu 220 480 km, vatikanska željeznička mreža duga je samo 300 metara, od čega se samo 200 metara nalazi na teritoriju Vatikana. Ukupna dužina tračnica, svih kolosijeka, iznosi pak 1270 metara. Smještena je na južnome dijelu Vatikana i naslanja se na tali-

jansku željezničku mrežu, od koje je odvojena vatikanskim zidinama, koje imaju pet kolnih, ali i jedan željeznički ulaz s kliznim željeznim vratima teškima 35,5 tona.

Planovi i ideje za izgradnju željezničke veze Vatikana sa svijetom postojale su još u 19. stoljeću, kako bi se olakšalo dolazak hodočasnika, ali i olakšala putovanja pape. Međutim, zbog skepse prema tako velikoj promjeni u to doba, tadašnje ideje i planovi ipak nisu ostvareni sve do 1934. Poznata je, naime, bila uzrečica pape Grigora XVI.: »Cesta željeza je cesta pakla«, međutim razvoj željeznice uslijedio je za pontifikata pape Pija IX., u vremenu dok je postojala Papinska Država (do 1870. i ujedinjenja Italije obuhvaćala je središnje dijelove Italije, današnje pokrajine Lazio, Marche i Umbriju te istočni dio Emilije Romagne).

Puštanje u promet željeznice u Vatikanu 1934. uslijedilo je na temelju odluka Lateranskoga sporazuma između Kraljevine Italije i Vatikana, potpisanog 11. veljače 1929. Istim je sporazumom Vatikan dobio državnost te su njime uređena brojna pitanja odnosa Italije i Vatikana, a uz ostalo i pitanje prometa te realizacije međusobno-

ga željezničkog povezivanja. Dana 3. travnja 1929. počeli su radovi na izgradnji te željeznice. Sporazumom potpisanim 1933. uređeno je pitanje upravljanja novosagrađenom željezničkom prugom, koja je dana na upravu Svetoj Stolici. Probne vožnje održane su već 1932., dok je ona službeno u promet bila puštena 2. listopada 1934. Kroz vrijeme ta se željeznica koristila po-



Karta Vatikanske željeznice

najprije za teretni prijevoz, uz ostalo i onaj poštanski, a povremeno i za putnički. Tako je, na primjer, 11. travnja 1959. bio organiziran prijevoz mnogobrojnih vjernika u Veneciju, na sahranu netom preminulog pape Pija XII. Vatikanskom željeznicom koristile su se i pape osobno. Na primjer, papa Ivan XXIII. 4. listopada 1962., prigodom otvorenja Drugoga vatikanskog koncila, željeznicom je hodočastio do papinskih bazilika u Asizu i Loretu. Željeznicu su koristili i papa Ivan Pavao II. 8. studenoga 1979. te papa Benedikt XVI. 27. listopada 2011.

Željeznička je pruga za potrebe putničkoga prijevoza znatnije bila korištena u novije vrijeme, pogotovo 2000. kada su hodočasnici njome stizali na obilježavanje jubileja Kristova rođenja. S pontifikatom pape Franje, od 11. rujna 2015. uveden je svake subote redoviti željeznički prijevoz putnika od vatikanskoga kolodvora do papinske ljetne rezidencije u Castel Gandolfu, udaljene oko 25 km, čiji su perivoji i vrtovi od tada otvoreni za javnost. Za prijam putnika, ali i robe, služi vatikanski kolodvor, izgrađen na 36 metara nadmorske visine, a koji se nalazi južno od zgrade Državnoga tajništva Svete Stolice te zapadno od Doma Svete Marte u kojemu živi papa Franjo. Zgradu kolodvora projektirao je arhitekt Giuseppe Momo te je izgrađena od bijeloga mramora u eklektičnome stilu s vanjskim oblogom od travertina te s pravokutnim jonskim stupovima. Tlocrt zgrade je 61 x 21,5 metara, dok njezina visina na središnjemu dijelu iznosi 16,85 m, a na bočnim stranama 5,95 m. Osim prometnoga ureda, putničke čekaonice te prostora za prijam robe i pošte u kolodvorskoj zgradi nalazi se Vatikanski filatelistički i numizmatički muzej. Uz kolodvor nalaze se dva prolazna perona te jedan usječeni kolosijek. Do kolodvora u Vatikanu vodi kolosijek koji se odvaja od rimskoga željeznikog kolodvora Roma San Pietro, koji je od njega smješten 620 metara u smjeru juga, odnosno 570 metara južno od vatikanskih zidina.

Do 2000., kada je bio sagrađen pješački prolaz Passetto del Gelsomino, do Vatikana su od kolodvora Roma San Pietro vodila dva kolosijeka, dok je danas to samo jedan, i to onaj koji prolazi preko 143,1 metar dugog zidanoga vijadukta, s ukupno osam lukova raspona od 15,3 metra,



kojim željeznička pruga prelazi preko ulica Viale Vaticano i Via Aurelia. Od vatikanskoga kolodvora, unutar Vatikana, dva se kolosijeka protežu u smjeru sjeverozapada te ulaze u tunel dug 97 metara koji ima funkciju izlaznih kolosijeka, a iz kojega se u smjeru istoka odvajaju dva manja sporedna kolosijeka dužine 40 i 100 metara, koji služe za istovar teretnih vagona. Takvo, doista raritetno rješenje za ranžiranje vagona uvjetovano je terenom, brežuljkom na zapadu na kojemu su se već prilikom izgradnje željeznice nalazili objekti Radio Vatikana i Etiopskoga kolegija. Kolosijeci su širine 1435 mm te imaju nosivost gornjega ustroja tračnica od 36 kg/m. Pragovi su betonski izvan vatikanskih zidina, dok su unutar njih drveni. Od 27. rujna 2013. kolosijek od kolodvora Roma San Pietro do vatikanskih zidina su Talijanske državne željeznice elektrificirale istosmjernom strujom napona od 3000 V. Time je *de facto* omogućeno to da, čak i ako Vatikan ne elektrificira dio pruge unutar svojih zidina, elektromotorni putnički vlak svejedno može ući u vatikanski kolodvor, smješten samo 50 metara od zidina, jer ima mogućnost da upravljački dio njegove kompozicije bude na dijelu kolosijeka koji je elektrificiran.

Danas putnike na relaciji Vatikan – Castel Gandolfo prevoze elektromotorni vlakovi, dok to prigodno, kao i u prošlosti, obavlja parna vuča, lokomotivama Ferrovie dello

stato klase 625. Za manevriranje vagonima u vatikanskome kolodvoru od 2007. koristi se traktor New Holland. Sve lokomotive, vagoni i vlakovi koji prometuju željeznicom u Vatikanu u vlasništvu su Talijanskih državnih željeznica (FS), dok je infrastruktura vlasništvo Vatikana. Ranije su u prometu sudjelovali dizel-motorni vlakovi, na primjer, vlakovi serije FS Aln 668, a nakon elektrifikacije pruge do zidina u prometu sudjeluju elektromotorni vlakovi, najčešće serija ETR 324, ETR 425 i ETR 526 Jazz. Ranije, iako nije postojao klasični papinski vlak, u prometu su bili četveroosovinski vagoni u kojima je, na primjer, putovao papa Pio IX., koji su kasnije postali vlasništvo Kraljevine Italije te se danas nalaze u rimskome muzeju Montemartini. Vuču su uz već spomenute serije parne lokomotive obavljale i električne lokomotive serije FS 428.

Iako mala, Vatikanska željeznica postojana je, raritetna po mnogočemu, a svakako po tome što je najkraća željeznička mreža na svijetu te je dio UNESCO-ove svjetske baštine zajedno s cijelom državom Vatikanom. Ona je i dalje važna ponajprije za poštanski prijevoz, uz ostali teretni prijevoz, ali postaje sve važnija za putnički prijevoz te omogućuje neusporedivo brži i jednostavniji dolazak hodočasnika i turista te je svojevrsni kontrapunkt gustoće i zagušenome prometu na ulicama vječnoga grada Rima.

# IRYO – NOVA DIMENZIJA PUTOVANJA ŽELJEZNICOM VELIKIH BRZINA U ŠPANJOLSKOJ

PIŠE: Mike Bent  
FOTO: Mike Bent

**D**ana 25. studenoga drugi španjolski putnički prijevoznik s otvorenim pristupom Iryo počeo je pružati svoje prve komercijalne usluge prijevoza između Madrida, Zaragoze i Barcelone. Četiri dana ranije, dana 21. studenoga, predstavnici medija pozvani su na promotivno putovanje između Madrida i Valencije. Iryo trenutano preuzima flotu od 20 vlakova od Hitachi Raila.

**Elektromotorni vlakovi Frecciarossa 1000** Iryo će sve usluge prijevoza pružati pomoću flote od 20 novih garnitura vlakova s osam vagona i 467 putničkih vlakova tipa V300 Zefiro 300 km/h ETR 1000, poznatijih kao Frecciarossa 1000 u Italiji i kao Class 109 u Španjolskoj, a koje su proizveli Hitachi Rail i Alstom po cijeni od 35 milijuna eura po vlaku. Konstrukcija i proizvodnja komponenti dijeli se između Hitachi-jeve tvornice Pistoria u Italiji (koja je ranije pripadala AnsaldoBredi) i Alstom-ove tvornice Trápaga blizu Bilbaa (koja je ranije pripadala Bombardieru, a čiji je sektor proizvodnje vlakova nedavno kupio Alstom), koja isporučuje komponente za vučne sustave. Prvi vlak isporučen je iz Pistoie u Barcelonu početkom rujna 2021. i vožnja između Figueresa i Perpignana označila je prvu probnu vožnju toga vlaka međunarodnom prugom velikih brzina. Sredinom listopada 2021. Hitachi Rail je od Iryoa dobio tridesetogodišnji ugovor, vrijedan 737 milijuna eura, za preventivno i korektivno održavanje flote novih vlakova, koje se izvodi u depou Santa Catalina



Uzvanici u Madridu prije prezentacijske vožnje vlaka Iryo prema Valenciji



Vlak Iryo u Madridu

u južnome predgrađu Madrida u kojemu je zaposleno oko 75 ljudi. Proizvođači su naveli to da su vlakovi izgrađeni od materijala koji se mogu reciklirati 95 posto, a emisije ugljikova dioksida po putničkome kilometru iznosit će tek 28 g. Do kraja mjeseca studenoga isporučeno je još 12 vlakova. Devet ih je još bilo u fazi završnoga testiranja, dok su tri bila raspoloživa za upotrebu. Dana 18. rujna Iryo je pustio u prodaju prijevozne karte za uslugu prijevoza s otvorenim pristupom između Madrid-Atoche, Zaragoze i Barcelone s danom 25. studenoga kao očekivanim datumom početka prometovanja. Dana 16. prosinca Iryo će u mrežu dodati još jednu relaciju – onu između Madrid do Cuenca i Valencije. Sljedeći korak bit će uvođenje usluga prijevoza za Córdoba, Málaga i Sevilu 31. ožujka 2023., nakon čega će 2. lipnja 2023. uslijediti usluga prijevoza između Albacetea i Alacanta. S obzirom na to da Class 109 nije vlak prilagođen za vožnju po kolosijecima različitih širina, za njegovo je prometovanje pogodan sjeverozapadni dio špa-

njolske mreže pruga velikih brzina, i to trenutano do Ouense, Leóna i Burgosa, a od proljeća 2023. i između Leóna i Pola de Lena u Asturiji. Da bi se to realiziralo, Iryo će se morati prijaviti za trase vlakova u sljedećemu krugu liberalizacije međugradskih prijevoznih usluga, a španjolska vlada to do sada nije najavila. Kako bi se omogućilo proširenje prijevoznih usluga na mjesta kao što su Cádiz, Vigo, A Coruña, Oviedo, Gijón i Santander, koje nije moguće realizirati na tračnicama širine 1435 mm (ali ih trenutano pruža RENFE pomoću svoje flote brzih vlakova prilagođenih za vožnju po kolosijecima različitih širi-



Razred Infinita vlaka Iryo i obrok za putnike



na). Iryo od proizvođača planira naručiti deset garnitura takvih vlakova, i to vjerojatno 2026., a proračun za tu namjenu iznosio bi 22 – 24 milijuna eura po vlaku.

Dolazak tvrtke Iryo na španjolsko tržište željeznica velikih brzina predstavlja ulaganje od 800 milijuna eura. Na kraju, u sklopu sadašnjega kruga liberalizacije, tvrtka će upravljati s 30 posto svih prijevoznih usluga na željeznicama velikih brzina u Španjolskoj te je planiran prijevoz oko osam milijuna putnika na godinu. Ako kvaliteta prijevoznih usluga i usluga u vozilu bude tako dobra kao što je to bila na ogleđnoj medijskoj vožnji 21. studenoga, to će doista biti znatan iskorak u putovanju željeznicama velikih brzina u Europi.

Usluge koje Iryo pruža u vlakovima obuhvaćaju tri kategorije smještaja (*Inicial Flexible*, *Singular Flexible* i *Infinita Bistró Flexible*) sa strujnim i USB utičnicama na sjedalima, 5G internetom i besplatnim sustavom za zabavu u vozilu.

Tijekom promotivnoga razdoblja cijene pojedinačnih karata od Madrida do Barcelone iznose od 18 eura naviše. U početku, od 15. rujna, karte su se mogle kupiti samo u španjolskim putničkim agencijama, a od 18. rujna moguće su i online rezervacije. Od 25. studenoga Iryo je također omogućio aplikaciju za putnike koji žele kupiti karte preko svojih mobilnih telefona. Također postoje opcije za kombinirane rezervacije za vlak i avioprijevoznika Air Europa, a karte Iryoa vrijede za besplatno putovanje prijevoznicima Cercanías u Madridu i RENFE Rodalies u Barceloni. Iryo intenzivno promovira svoju ugostiteljsku ponudu tijekom putovanja pod brendom Haize (baskijska riječ za vjetar ili kći vjetra).

Iryo je u vlasništvu OFL-a (Operador Ferroviario de Levante), koji je pak u vlasništvu Air Nostruma sa sjedištem u Valenciji. Ti koncerni imaju 31 posto udjela u tvrtki toga željezničkog prijevoznika. S obzirom na to da Trenitalia ima 45 posto udjela, ambijent u vlaku izrazio je stilski i pod talijanskim utjecajem. Treći dioničar, s udjelom od 24 posto, jest Globalvia.

Dana 21. studenoga u 10.30 iz Chamartína krenuo je posebni vlak koji je u kolodvor València Joaquín Sorolla stigao u 12.13, tri minute kasnije od planiranoga. Vremenski uvjeti bili su daleko od idealnih, s jakim

bočnim vjetrom na višim dijelovima relacije preko Serranía de Cuenca, s čestim pljuskovima.

U vlaku su bili predsjednik Uprave Iryoa i Air Nostruma Carlos Bertomeu, ministrica Ministarstva prometa i urbanog razvoja (MITMA) Raquel Sánchez, predsjednik Generaliteta Valenciana Ximo Puig, izvršni direktor Trenitalie Luigi Corradi te izvršni direktor Globalvie Javier Pérez Fortea. Među uzvanicima bili su i predstavnici talijanskoga veleposlanstva i talijanske gospodarske komore, a bilo je dosta i predstavnika medija, iako je ostalo i dosta praznih mjesta.

Nakon laganoga silaska kroz tunel Jardín Botánico, praćenog vožnjom umjerenoga tempa sve do čvorišta pruga velikih brzina između Levantea i Andaluciana u Torrejónu de Velasco, vlak 109-008 ubrzao je do brzine od gotovo 300 km/h te je kretanje vlaka bilo prilično otežano zbog povremenoga bočnog vjetra. Osim toga vožnja je protekla uredno. Tijekom putovanja gosti su se mogli pogostiti laganim doručkom, koji se sastojao od lososa i mesnih delicija (*charcuterie*), salate i prepeličjih jaja, vina te kave na kraju.

U Valenciji, gdje je vrijeme, iako malo oblačno, bilo znatno toplije i suše nego u Madridu, Raquel Sánchez zaključila je to da je liberalizacija usluga prijevoza vlakovima velikih brzina u Španjolskoj uspjela

(vlak 008 zaustavio se pokraj Ouigo TGV-a, čije je odredište bio Madrid, a u koji se ukrcao znatan broj putnika) te je pozvala i druge zemlje članice EU-a da rade na razvoju tržišta za putovanja vlakovima velikih brzina:

„Ponosni smo na to što smo stvorili nediskriminirajuće i transparentne uvjete za sve koncerne zainteresirane za sudjelovanje u liberalizaciji željezničkoga prometa, bez davanja posebnih pogodnosti. Iryo, uz Ouigo i RENFE, natječe se pod jednakim uvjetima na španjolskoj željezničkoj mreži, unutar liberalizacijskoga okvira koji je stvorila naša zemlja. To znači da je Španjolska prva zemlja u Europi koja ima tri velike tvrtke koje pružaju usluge prijevoza vlakovima velikih brzina.

Luigi Corradi izjavio je:

„Iryo jest rezultat i talijanskoga i španjolskoga iskustva u putovanju vlakovima velikih brzina te brige za putnike. Vidjeti Frecciarossa 1000, koji će uskoro početi prometovati između velikih španjolskih gradova, ponosan je trenutak za mene i za Trenitaliju, ali jednako je važno i to da željeznički promet odgovara prijevremeno potrebnim održivim, ekološkim i društvenim ciljevima razvoja mobilnosti u svakoj zemlji, a koje EU potiče.



Upravljačnica vlaka

# MODERNIZACIJA ŽELJEZNICE U RUMUNJSKOJ

PIŠE: Toma Bačić  
FOTO: Toma Bačić



Dvije dizelske lokomotive kakve se danas koriste na koridoru Cluj-Napoca – Episcopia Bihor, u kolodvoru Oradea

**Ž**eljeznička mreža u Rumunjskoj duga je ukupno 10 788 kilometara, a željeznička se infrastruktura kontinuirano modernizira. Projekti su redovito znatno sufinancirani europskim novcem. Kroz Rumunjsku prolaze dva TEN-T koridora: Rajna – Dunav i Orient – East Med.

CFR Infrastructură je 2. studenoga objavila da je odabrala najpovoljnijega ponuditelja za radove na drugoj dionici u sklopu elektrifikacije i modernizacije 166,2 km duge pruge Cluj-Napoca – Oradea – Episcopia Bihor, koja se sufinancira iz Nacionalnog plana oporavka i otpornosti. Prema odluci, radove na drugoj dionici toga projekta dužoj 36,5 km, koja povezuje

kolodvore Aghireși i Poieni, izvodit će konzorcij RailWorks (Arcada i Alstom Transportation). Odabir izvođača radova na toj dionici bio je posljednji od ukupno četiri u sklopu projekta modernizacije koridora Cluj-Napoca – Oradea – Episcopia Bihor.

Radovi između Aghireșu i Poienija moraju biti završeni za 42 mjeseca, a procijenjeni su na 310 milijuna eura bez PDV-a. Po završetku elektrifikacije i modernizacije pruge Cluj-Napoca – Oradea – Episcopia Bihor maksimalne brzine vlakova za prijevoz putnika iznosit će 160 km/h, a teretnih vlakova 120 km/h. Također, osovinsko opterećenje bit će podignuto na 22,5 tona po osovini te će biti ugrađen ERTMS sigurnosni sustav (ETCS razina 2 i GSM-R).

nosni sustav (ETCS razina 2 i GSM-R).

Modernizacija pruge između Cluj-Napoca i Episcopia Bihora, koja je danas neelektrificirana i povezuje središnju Rumunjsku s Mađarskom, podijeljena je u četiri djela. Najistočnija dionica, ona od grada Cluj-Napoca do Aghireșu, duga je 33,8 kilometara. Modernizaciju te dionice izvodit će konzorcij RailWorks, a ukupna vrijednost njezine modernizacije je 330 milijuna eura bez PDV-a. Zapadnu od dviju središnjih dionica koja povezuje kolodvore Poieni i Aleșd modernizirat će konzorcij koji čine FCC Construcción, Gülermak i CCN. Ta je dionica duga 53 kilometra, a vrijednost njezine modernizacije bez PDV-a iznosi



Kolodvor Predeal na pruzi Bukurešt – Brasov na kojoj se planira vrlo opsežna modernizacija

430 milijuna eura. Najzapadniju dionicu pruge, koja povezuje kolodvor Aleșd s gradom Oradeom i pograničnim kolodvorom prema Mađarskoj Episcopia Bihor, modernizirat će konzorcij koji čine Webuilt, Impresa Pizzarotti i Salcef. Vrijednost modernizacije te dionice, koja je duga 42,9 kilometara, iznosi 490 milijuna eura bez PDV-a. Modernizacijom pruge Cluj-Napoca – Episcopia Bihor Rumunjska će znatno unaprijediti i ubrzati željeznički promet na koridoru Budimpešta – Bukurešt. Danas vlakovi za prijevoz putnika između glavnih gradova Mađarske i Rumunjske voze gotovo 16 sati! Također, modernizacijom toga koridora znatno će biti povećana i brzina prometa između gradova Oradeje i Bukurešta.

Prugom Cluj-Napoca – Episcopia Bihor putovao sam paneuropskim vlakom »Connecting Europe Express« u Europskoj godini željeznice 2021. Tada je vlak iz Bugarske preko Bukurešta vozio u Mađarsku i prolazio tom prugom. Istočni dio pruge prolazi rumunjskom pokrajinom Transilvanijom, a zapadni Banatom.



Rumunjska šestosovinska električna lokomotiva u kolodvoru Cluj-Napoca

# NOVI GOLDENPASS EXPRESS POVEZUJE MONTREUX I INTERLAKEN

PIŠE: Toma Bačić  
FOTO: Toma Bačić



GoldenPass Express po dolasku u krajnji kolodvor u Interlakenu

**Š**vicarske željezničke tvrtke Montreux Oberland Bahn i BLS dana 11. prosinca pokreću novi GoldenPass Express koji će prometovati od Montreuxa na obali Ženevskoga jezera preko Gstaada do Interlakena. Posebnost toga vlaka jest činjenica da prometuje kolosijecima dviju širina – normalnim i metarskim! Krajem mjeseca studenoga organizirane su prezentacije toga vlaka za uzvanike.

GoldenPass Express jest brend koji Montreux Oberland Bahn i BLS koriste vrlo dugo, no ovoga prosinca prvi je put riječ o jednome vlaku koji povezuje Montreux i Interlaken. Udaljenost između tih dvaju

gradova iznosi 115,34 km, od čega vlak 62,43 km vozi po metarskome, a 52,91 km po normalnome kolosijeku. Do danas je između tih dvaju gradova bilo moguće putovati uz presjedanje u Zweisimmenu, gdje se susreću normalni i metarski kolosijek. Dugi niz godina Montreux Oberland Bahn i BLS planiraju povezati te gradove jednim vlakom, a do 2006. razvijala se ideja o ugradnji treće tračnice između Zweisimmena i Interlakena, kako bi vlakovi metarskoga kolosijeka mogli putovati čitavom rutom. Otvaranjem baznoga tunela Lotschberg opseg prometa u kolodvoru Spiez, kroz koji prolazi GoldenPass Express, znatno je narastao i ideja treće tračnice napuštena je. Predloženo je to da

se ispod kolodvora Spiez izgradi tunel za prugu metarskoga kolosijeka, no ta je ideja odbačena kao preskupa. Umjesto treće tračnice Montreux Oberland Bahn razvio je jedinstveno vagono postolje koje može mijenjati širinu kolosijeka s jednoga metra na normalnu širinu. Prototipsko postolje razvijeno je 2010., a koncept postolja Montreux Oberland Bahna (MOB) nastavio je razvijati Alstom. Ukupno je Alstom proizveo 58 postolja promjenjive širine, a Stadler je isporučio 23 vagona. Prema ugovoru, postolja će održavati švicarska tvrtka RailTech. Godine 2019. počeli su opsežni testovi uređaja za promjenu širine kolosijeka u Zweisimmenu i certifikacija vagona i cjelokupnoga pos-

tupka. Vanjski dizajn vagona GoldenPass Expressa osmislio je slavni talijanski dizajnerski studio Pininfarina, a unutrašnjost je dizajnirala tvrtka InovaDesign. MOB-u je Stadler isporučio 23 vagona s postoljima za mijenjanje širine kolosijeka, od kojih su svi proizvedeni kao panoramski vagoni s vrlo velikim prozorima.

Vlak iz Montreuxa uvijek na čelu ima lokomotivu MOB-a, dok od Zweisimmena do Interlakena lokomotiva BLS-a gura vlak kojim strojovođa upravlja iz upravljačkoga vagona. Takav koncept vuče vlaka potreban je jer vozna lokomotiva vlak mora prevući kroz postrojenje za promjenu kolosiječne širine u Zweisimmenu. Na dionici normalnoga kolosijeka vlaku se između kompozicije i BLS-ove lokomotive dodaje međuvagon. S obzirom na to da MOB-ovi vagoni nemaju iste kopče kao normalnokolosiječni, međuvagon potreban je da bi se normalnokolosiječna lokomotiva mogla zakopčati s vlakom.

Kapacitet GoldenPass Expressa je 184 putnika. Od toga se njih 18 može voziti u razredu Prestige, 48 u prvome razredu, a 118 u drugome razredu. Vožnje između Montreuxa i Interlakena traju tri sata i 15 minuta. Cjelokupan projekt GoldenPass Expressa koštao je 89 milijuna franaka.

Vlakom GoldenPass Exspress vozio sam se u ponedjeljak 28. studenoga na promotivnoj vožnji organiziranoj za uzvanike. Prvi puta sam se uopće vozio vrlo lijepom prugom Montreux – Zweisimmen i moram reći da su i novi vlak i pruga fenomenalni!



Interijer prvoga razreda u GoldenPass Expressu



Uređaj za promjenu kolosiječne širine u Zweisimmenu



GoldenPass Express u Monreuxu

## POVEZIVANJE S. MAKE- DONIJE I BUGARSKE

PIŠE: Ružica Stanić  
FOTO: vlada.mk



**S**večanošću kojoj je prisustvovao državni vrh Sjeverne Makedonije i Bugarske otvoreni su radovi na dugo planiranoj željezničkoj vezi između tih dviju zemalja. Pruga će biti dio koridora VIII, a prva faza navedenih radova obuhvaća izgradnju pružnice Kumanovo – Beljakovce, duge 31 kilometar. Investicija je vrijedna 40 milijuna eura, a predviđeni je rok za završetak radova 2024.

Za drugu fazu, od Beljakovca do Krive Palanke, ulažemo 155 milijuna eura za izgradnju 34 kilometra nove pruge. Ova bi pruga trebala biti u prometu do 2025. godine. – rekao je ministar prometa i povezivanja Sjeverne Makedonije Blagoj Bočvarski.

Treća faza bit će izgradnja pruge od Krive Palanke do granice s Bugarskom. Projekt se sufinancira iz prepristupnog fonda EU-a IPA i Investicijskog fonda EU-a za zapadni Balkan. O izgradnji te željezničke pruge bugarski predsjednik vlade Galab Donev izjavio je:

To će bez sumnje doprinijeti dodanoj vrijednosti za razvoj cijele naše regije. U proteklih više od 140 godina realizirana je infrastruktura potrebna za današnji koridor VIII, što je bila želja mnogih generacija s obiju strana granice.

## RASPRAVA NATO TRANSPORTA I CER-a

PIŠE: Ružica Stanić  
FOTO: CER



**N**ATO-ova Transportna grupa pozvala je Zajednicu europskih željezničkih i infrastrukturnih poduzeća (CER) da iznese svoja stajališta o Transeuropskoj prometnoj mreži (TEN-T). Na sastanku 26. listopada 2022. razgovaralo se i o otpornosti željeznice (ključnoj točki za prometnu skupinu NATO-a) te o interoperabilnosti i cijenama energije.

Izvršni direktor CER-a Alberto Mazzola (na slici) izložio je postupni razvoj TEN-T-a u tri koraka od Osnovne mreže do Proširene osnovne mreže, a zatim do Sveobuhvatne mreže, na zahtjeve CER-a za ubrzanjem interoperabilnosti, osobito uvođenjem ERTMS-a; na provedbu norme P400 na relevantnim dijelovima željezničke teretne mreže, potrebu jačanja intermodalnih željezničkih veza u urbanim čvorištima, lukama i teretnim terminalima te na razvoj europske mreže za vlakove velikih brzina.

CER je istaknuo ulogu željeznice tijekom pandemije koronavirusa te u prijevozu više od tri i pol milijuna ukrajinskih izbjeglica kao i u ulogu u prijevozu žitarica tijekom rata.

NATO-ova Transportna grupa postavila je pitanja o izvedivosti jedinstvenog europskog profila kolosijeka, stanju veza luka-željeznice s Osnovnom mrežom i utjecaju povećanja cijena električne energije na željeznice

## NOVI VLAKOVI VELIKE BRZINE

PIŠE: Ružica Stanić  
FOTO: Nelso Silva/Wikimedia Commons



**N**jemačka željeznica (DB) naručila je od tvrtki Alstom i Siemens Mobility koncepte dizajna vlakova za velike brzine nove generacije, u sklopu projekta »Brzi promet u Njemačkoj 3,0«. DB će objema tvrtkama pružiti svoja stručna znanje iz područja prometovanja vlakova velike brzine. Raspisivanje natječaja za proizvodnju novih vlakova, na koji će se moći javiti i drugi proizvođači, planirano je u drugoj polovini 2023. DB želi vlakove duljine do 400 metara s oko 950 sjedećih mjesta koji mogu postići brzinu od bar 300 km/h. Također, očekuju visoku razinu udobnosti putovanja te postavljanje novih standarda energetske učinkovitosti i tehničke raspoloživosti.

Albrech Neumann, izvršni direktor za željeznice u tvrtki Siemens Mobility, izjavio je o toj suradnji:

Oblik suradnje okrenut je budućnosti. Umjesto pružanja posebnog kataloga zahtjeva, najvažnije značajke nove generacije ICE vlakova razvit će se u bliskoj suradnji s kupcem.

Alstom je najavio da će na projektu biti uključeno više od stotinu njihovih inženjera, najviše u njihovoj podružnici u Hennigsdorfu u Njemačkoj, ali i u La Rochelleu i Saint-Ouenu u Francuskoj.



Nadvoznjak Soderica  
FOTO: HŽI



Nadvožnjak Danica  
FOTO: HŽI