

ŽELJEZNIČAR

BROJ 944 || SRPANJ 2024.

LIST HŽ INFRASTRUKTURE d.o.o.

AKTUALNOSTI

Novi vlakovi za povezivanje
Splita i Zagreba

4

AKTUALNOSTI

Ministar Butković u obilasku
radova na dionici Zabok – Krapina

6

EU FONDOVI

Rješavanje uskih grla na
željezničkim usjecima

8



HŽ INFRASTRUKTURA



Asfaltiranje perona u kolodvoru Krapina
FOTO: Korporativne komunikacije

IZDVOJENO

AKTUALNOSTI

4

Novi vlakovi za povezivanje Splita i Zagreba

AKTUALNOSTI

6

Ministar Butković u obilasku radova na dionici Zabok – Krapina

EU FONDOVI

8

Rješavanje uskih grla na željezničkim usjecima

EU FONDOVI

10

Obnova pruge između Glavnog i Zapadnog kolodvora u završnoj fazi

AKTUALNOSTI

14

Kolodvor Botovo odlazi u povijest

PUTOPIS

24

Die Schwebebahn – moderno prometno čudo koje oduševljava već 121 godinu

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 Krlić, Ružica Stanić

DIZAJN: Oskar Pigac

FOTOGRAFIJA NA NASLOVNICI: Dionica Vrhovine – Ličko Lešće, projektni tim HŽ Infrastrukture

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,

i u srpnju zabilježili smo brojna događanja vezana uz željeznicu. Dobre vijesti odnose se na željezničku povezanost sjevera i juga naše zemlje. Naime, potpisan je ugovor o kupoprodaji šest elektrodizelskih motornih vlakova za povezivanje Splita i Zagreba. Vrijednost projekta, koji se financira iz zajma Europske investicijske banke (EIB), iznosi 57,3 milijuna eura. Novi će vlakovi omogućiti bolju povezanost Splita i Zagreba te više dnevnih polazaka, čime će biti osigurana kvalitetnija lokalna i regionalna povezanost te mobilnost građana. Njima će se zamijeniti nagibni vlakovi koji voze između Splita i Zagreba od 2004. Za dvije godine na pruži će biti prvi vlak, a potom će u promet biti puštan po jedan vlak na mjesec te će do kraja 2026. biti potpuno obnovljen vozni park između tih dvaju gradova.

Obnova pruge između Zaboka i Krapine ulazi u završnu fazu. Asfaltiranje perona u kolodvoru Krapina kao jednu od posljednjih faza projekta obnove pruge sredinom srpnja obišao je potpredsjednik Vlade i ministar mora, prometa i infrastrukture Oleg Butković u društvu predsjednika Uprave HŽ Infrastrukture Ivana Kršića i gradonačelnika Grada Krapine Zorana Gregurovića. Radovi na rekonstrukciji pruge dugačke 16 kilometara vrijedni su 16 milijuna eura i time će se ljudima skratiti vrijeme putovanja, a uskoro počinje i obnova kolodvorske zgrade.

U sklopu projekta uklanjanja uskih grla HŽ Infrastruktura započela je s radovima na usjecima grupiranim u dvije od tri skupine na željezničkoj mreži Republike Hrvatske. Na dionici pruge Oštarije – Knin – Split između kolodvora Vrhovine i Ličko Lešće izvode se radovi na sanaciji 10 usjeka. U tijeku su i radovi na dodatnih 17 usjeka na pružnoj dionici između kolodvora Labin Dalmatinski i Kaštel Stari.

Više o navedenim temama, ali i još puno drugih vijesti i zanimljivosti sa željeznice donosimo u ovome broju našeg lista.

glavni urednik lista "Željezničar"
Ivan Kartelo



NOVI VLAKOVI ZA POVEZIVANJE SPLITA I ZAGREBA

PIŠE: HŽPP
FOTO: HŽPP

Dana 23. srpnja 2024. potpisan je ugovor o kupoprodaji šest elektrodizelskih motornih vlakova za povezivanje Splita i Zagreba. Vrijednost projekta, koji se financira iz zajma Europske investicijske banke (EIB), iznosi 57,3 milijuna eura. Zajam s EIB-om za projekt »Revitalizacija željezničkog sustava RH« sklopljen je u veljači 2024., a u sklopu nje ga financirat će se nabava vlakova, izgradnja Tehničko-logističkog centra Zagreb te obnova i izgradnja lokalnih i regionalnih pruga te kolodvora i stajališta.

Ugovor su potpisali predsjednik Uprave HŽ Putničkog prijevoza Željko Ukić i predsjednik Uprave Končar – Električnih vozila Josip Ninić. Potpisivanju ugovora bili su nazočni predsjednik Vlade RH Andrej Plenković, potpredsjednik Vlade i ministar mora, prometa i infrastrukture Oleg Butković, potpredsjednik Vlade i ministar prostornoga uređenja, graditeljstva i državne imovine Branko Bačić, ministar turizma i sporta Tonči Glavina, splitsko-dalmatinski župan Blaženko Boban i predsjednik Uprave Končar – Elektroindustrije Gordan Kolak.

Vlakovi će omogućiti bolju povezanost Splita i Zagreba te više dnevnih polazaka, čime će biti osigurana kvalitetnija lokalna i regionalna povezanost te mobilnost građana.

Novi vlakovi zamijenit će nagibne vlakove koji voze između Splita i Zagreba od 2004. Za dvije godine na pruzi će biti prvi vlak, potom će u promet biti puštan po jedan vlak na mjesec te ćemo do kraja 2026. imati potpuno obnovljen vozni park između ova dva grada. Nabava ovih šest vlakova omogućit će više dnevnih polazaka između Splita i Zagreba. Upravo kvalitetno željezničko povezivanje predstavlja veliki potencijal u cilju povećanja broja putnika. I to baš ekološki najprihvatljivijim, energetski najučinkovitijim i cjenov-



Oleg Butković, Andrej Plenković i potpisnici Ugovora Josip Ninić i Željko Ukić

no prihvatljivim načinom prijevoza. Novi će vlakovi omogućiti bolju povezanost i jako nas veseli da ćemo kvalitetu usluge podići na jednu novu razinu. – istaknuo je predsjednik Uprave HŽ Putničkog prijevoza Željko Ukić.

Zagreb i Split povezuje pruga duljine 429 km, koja je elektrificirana od Zagreba do Oštarija, a od Oštarija do Splita neelektrificirana. Tijekom vožnje koristit će se električni i dizelski pogon, uz veliku snagu vučnih motora kako bi se udovoljilo uvjetima zahtjevne brdske pruge. Vlakovi će postizati maksimalnu brzinu od 160 km/h, a bit će omogućeno i funkcionalno spajanje više vlakova, čime će biti osiguran veći kapacitet.

Isporukom novih vozila Končar nastavlja trend razvoja proizvoda i rješenja kojima se smanjuje štetan utjecaj na klimu, nudi dugogodišnja održivost proizvoda te digitalizacija okrenuta budućnosti. Neprekidnim unaprjeđenjem tehnologija u području mobilnosti doprinosimo jednom od naj-

važnijih ciljeva Europske unije – uspostavi zelenog i održivog prometa. Naši vlakovi pripadaju u sam vrh visokotehnoloških proizvoda hrvatske industrije, a ono što posebno treba istaknuti jest to da u njihovoj realizaciji sudjeluje i cijeli niz hrvatskih poduzeća pa tako i onih s područja Dalmacije. U nadolazećemu razdoblju kao zemlja moramo nastaviti osiguravati uvjete u kojima će biti lakše i poželjnije ulagati u razvoj i u kojima će nacionalno gospodarstvo moći osigurati potrebne reference kao preduvjet za snažniji izlazak izvan granica Hrvatske. – istaknuo je predsjednik Uprave Končar – Elektroindustrije Gordan Kolak.

Potpredsjednik Vlade i ministar Oleg Butković istaknuo je kako su uz nabavu novih vlakova u tijeku i velika ulaganja u modernizaciju željezničke infrastrukture. Iz EU-ovih fondova financiraju se projekti obnove i izgradnje pruga na glavnim koridorskim prugama, a zajmom Europske investicijske banke obnavljaju se lokalne i regionalne pruge.



Danas u prometu imamo 61 novi vlak, a samo u proteklih nekoliko godina nabavljena su i u promet puštena 33 nova vlaka. Do kraja sljedeće godine imat ćemo ukupno 70 novih vlakova, odnosno više od polovine cijele flote. Također, budući da je došlo do važne izmjene na prometnoj karti, što osobito vrijedi za područje Dalmacije, koje je prvi put uvršteno na mrežu europskih prometnih koridora, otvaraju nam se mogućnosti sufinanciranja modernizacije i ličke pruge iz EU-ovih fondova. Već sada se radi na postavljanju signalno-sigurnosnih uređaja i daljinskog upravljanja na dionici od Oštarija do Knina, a iz NPOO-a će se osigurati i sredstva za nastavak ugradnje od Knina prema Splitu, što će omogućiti i brža putovanja na ovoj pruzi. – rekao je potpredsjednik vlade i ministar mora, prometa i infrastrukture Oleg Butković.

S obzirom na to da je Split drugi najveći grad u RH i važno turističko čvorište preko kojega su povezana mnoga mjesta na

obali i otocima, to kvalitetno željezničko povezivanje Splita i Zagreba predstavlja veliki potencijal u cilju povećanja broja prevezenih putnika. Nabavom ovih vlakova podiže se razina energetske učinkovitosti prometnog sustava te doprinosi smanjenju buke i emisije stakleničkih plinova iz prometa.

Ovaj današnji ugovor između HŽPP-a i Končara zaista me veseli jer to je okretanje nove stranice što se tiče željeznice i željezničkog prijevoza na relaciji Zagreb – Split sa šest novih vlakova, s time da sada uistinu treba prionuti, kako je rekao i sam ministar, obnovi infrastrukture kako bi ti vlakovi vozili po odgovarajućim tračnicama od Zagreba do Splita. Nadamo se da ćemo sve to do 2027. staviti u funkciju. – istaknuo je splitsko-dalmatinski župan Blaženko Boban.

Ovim projektom nastavlja se modernizacija voznog parka HŽ Putničkog prijevoza, čime će se osigurati učinkovitiji i konkurentniji željeznički putnički prijevoz koji će ujedno doprinijeti održivosti prometnog sustava u Republici Hrvatskoj.

rentniji željeznički putnički prijevoz koji će ujedno doprinijeti održivosti prometnog sustava u Republici Hrvatskoj.

Tehničke značajke elektrodizelskih motornih vlakova

Elektrodizelski motorni vlakovi bit će niskopodne kompozicije, imat će troja vrata sa svake strane vlaka, bit će opremljeni rampama za ulazak i izlazak osoba u invalidskim kolicima, prostorom za bicikle i toaletima, od kojih će jedan biti prilagođen ulasku osoba u invalidskim kolicima. Kompletan putnički prostor bit će pod videonadzorom. U prostoru za putnike bit će postavljeni monitori za prikaz videosadržaja. Uz vizualne i audionajave kolodvora i stajališta putnicima u vlaku bit će omogućen besplatan pristup internetu (Wi-Fi).

Vlakovi će biti opremljeni suvremenim informacijskim sustavom za obavještanje putnika, utičnicama i samoposlužnim aparatima za hranu i piće.

MINISTAR BUTKOVIĆ U OBILASKU RADOVA NA DIONICI ZABOK – KRAPINA

PIŠE: Željka Miša
FOTO: Korporativne komunikacije



S lijeva na desno: Zoran Gregurović, Oleg Butković i Ivan Kršić

Asfaltiranje perona u kolodvoru Krapina kao jednu od završnih faza projekta obnove pruge između Zaboka i Krapine 16. srpnja 2024. obišao je potpredsjednik Vlade i ministar mora, prometa i infrastrukture Oleg Butković u društvu predsjednika Uprave HŽ Infrastrukture Ivana Kršića i gradonačelnika Grada Krapine Zorana Gregurovića.

Tom je prilikom najavljeno kako će radovi biti završeni do 31. kolovoza, odnosno da će se vlakovi u promet vratiti početkom rujna. Naime, dok pruga ne bude rekonstruirana u cijelosti, tom dionicom put-

nike prevoze zamjenski autobusi. Ministar je izrazio zadovoljstvo napretkom radova i najavio dodatna ulaganja:

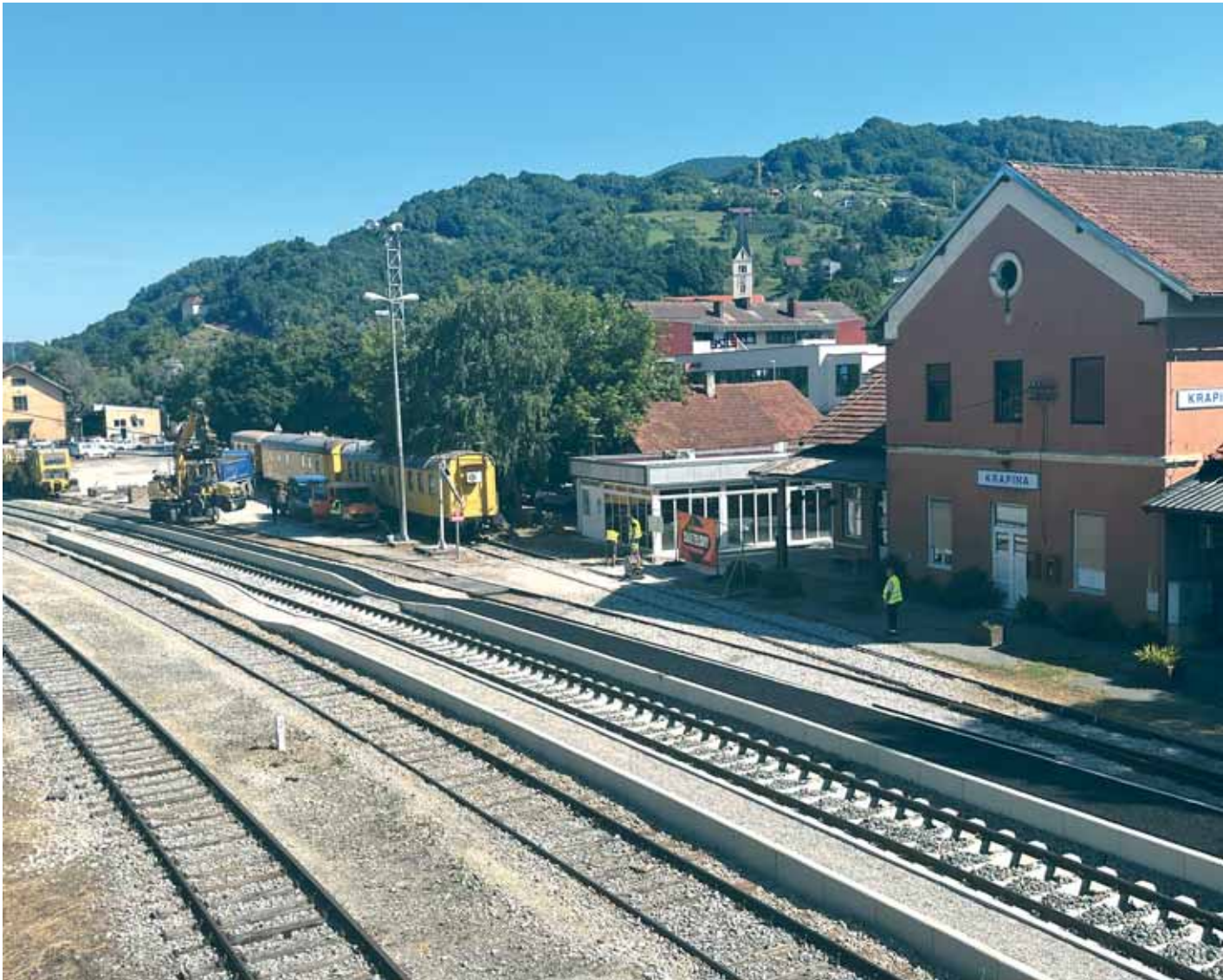
Radovi na rekonstrukciji pruge Zabok – Krapina, dugačke 16 kilometara, vrijedni su 16 milijuna eura. Sada će se na novu prugu Zabok – Zaprešić nadovezivati ovi vlakovi i time će se ljudima skratiti vrijeme putovanja, a uskoro počinje i obnova kolodvorske zgrade.

Najavio je ujedno kako HŽ Infrastruktura priprema natječaj za ugovaranje projektne dokumentacije za rekonstrukciju kum-

rovečke pruge, dok je predsjednik Uprave Kršić objasnio i da se osim rekonstrukcije same pruge podiže razina sigurnosti na željezničko-cestovnim prijelazima:

Obnovili smo i sva popločenja na prijelazima na ovoj dionici, a osim toga na području Županije moderniziramo uređaje na ukupno 17 željezničko-cestovnih prijelaza. U posljednjih pet godina modernizirali smo ih 16.

Dodao je i kako je dogovoren nastavak modernizacije pruge prema Đurmancu kao i tamošnje kolodvorske zgrade. Gra-



Asfaltiranje perona u kolodvoru Krapina

donačelnik Krapine je prilikom obilaska izjavio:

Ministarstvo i HŽ Infrastruktura brzo su reagirali, osigurana su sredstva za obnovu pruge Zabok – Krapina, proveden je natječaj i danas vidimo da je sve pri kraju. Hvala im i na prihvaćanju zamolbe da se obnovi i kolodvorska zgrada, a razgovarali smo i o tome da se, kada vlakovi ponovno krenu, vozni red prilagodi putnicima, školarcima i radnicima te da se time i poveća broj putnika u vlakovima koji kreću ovdje, da ova pruga *prodiše*.

Tako će od jeseni putnici putovati dvostruko brže nego prije jer se brzina podiže na 80 km/h.



Asfaltiranje perona u kolodvoru Krapina



U razgovoru s projektnim timom

RJEŠAVANJE USKIH GRILA NA ŽELJEZNIČKIM USJECIMA

PIŠE: Željka Mirčić
FOTO: projektni tim HŽ Infrastrukture



Dionica Labin Dalmatinski – Kaštel Stari

U sklopu projekta uklanjanja uskih grla HŽ Infrastruktura započela je s radovima na usjecima grupiranim u dvije od tri skupine na željezničkoj mreži Republike Hrvatske. Radovi započinju u skladu s pokretanjem natječaja javne nabave te potpisanim ugovorima s izvođačima radova i nadzorom, a projektom će biti obuhvaćeno 28 usjeka na mreži RH.

Vrijednost cijelog projekta iznosi 30.743.851,20 eura, od čega prihvatljivi troškovi iznose 24.595.080,96 eura. Projekt obu-

hvaća i nadzor nad radovima te promidžbu i vidljivost koji će se financirati iz Državnog proračuna. Ostatak projekta sufinancira se iz Nacionalnog plana oporavka i otpornosti.

Na dionici pruge Oštarije – Knin – Split između kolodvora Vrhovine i Ličko Lešće izvode se radovi na sanaciji 10 usjeka ugovorene vrijednosti od 2.108.818,97 eura i s rokom završetka do kraja ožujka 2025. U tijeku su i radovi na dodatnih 17 usjeka na pružnoj dionici između kolodvora Labin Dalmatinski i Kaštel Stari. Vrijednost tih

radova iznosi 3.506.337,06 eura, a rok njihova završetka je do kraja 2025.

Radovi na usjecima obuhvaćaju uklanjanje nestabilnih blokova s površine usjeka, čišćenje površine od raslinja, iskope, ugradnju armiranobetonskih jastuka na usjecima, postavljanje nosive mreže, ugradnju nosivih i rubnih sidara, zaštitu kabela i uzemljenje metalnih dijelova.

Završetkom projekta uklanjanja uskih grla i svih radova koji obuhvaćaju ojačanje



Dionica Labin Dalmatinski – Kaštel Stari



Dionica Vrhovine – Ličko Lešće

upornjaka i zamjene rasponske konstrukcije armiranobetonskom ili čeličnom konstrukcijom na 17 mostova i svih 28 usjeka bit će riješen problem uskih grla na hrvatskoj željezničkoj mreži. Povećat će se brzina prometovanja i razina sigurnosti željezničkog prometa te poboljšati kvaliteta željezničke mreže u skladu s EU-ovim direktivama te tehničkim specifikacijama za interoperabilnost.

Projekt rješava problem uskih grla na pružnim dionicama RH od kojih se većina nalazi na Transeuropskoj prometnoj mreži (TEN-T mreži), a jedan manji dio izvan nje. Provedbom projekta poboljšat će se uvjeti mobilnosti. Projekt promiče načelo dobrog upravljanja uključujući suradnju s civilnim društvom. U skladu s odredbama EU-ove strategije za biološku raznolikost intervencije predviđene projektom neće štetiti okolišnim ciljevima.

Razdoblje provedbe projekta uklanjanja uskih grla, prema Ugovoru o dodjeli bespovratnih sredstava, jest kraj 2025.



Dionica Vrhovine – Ličko Lešće

OBNOVA PRUGE IZMEĐU GLAVNOG I ZAPADNOG KOLODVORA U ZAVRŠNOJ FAZI

PIŠE: Ružica Stanić
 FOTO: projektni tim HŽI-a



Sanacija nadvožnjaka »Adžijina«

Obnova pružne dionice od izlaza iz stajališta Kustošija do ulaza u Zagreb Glavni kolodvor u svojoj je završnoj fazi. Najsloženiji radovi koji preostaju odnose se na sanaciju nadvožnjaka »Adžijina«.

Zbog izvođenja radova za promet je zatvoren desni (sjeverni) kolosijek od Zapadnog kolodvora do Glavnog kolodvora, a sadašnja posebna regulacija prometa na snazi će biti do 17. kolovoza. Zbog radova na nadvožnjaku »Adžijina« do 5. kolovoza bit će zatvoren jedan od tri cestovna traka te jedan od dvaju nogostupa na Adžijinoj

ulici kod križanja s Ulicom Ivana Broza.

Najveći dio ostalih radova na obnovi dionice završen je, odnosno izvedeno je oko 95 posto ugovorenog iznosa radova. Zamijenjen je zaštitni sloj i kolosiječna rešetka na prolaznim kolosijecima u Zagreb Zapadnom kolodvoru i na otvorenoj pruzi. Također su završeni radovi na propustima Kustošak, Kunišćak, Čnomerec i Jelenovec.

Prošloga ljeta, kako smo pisali u našem listu, izvodili su se najintenzivniji radovi na ovome projektu, uključujući radove na

sanaciji nadvožnjaka i podvožnjaka. Međutim tijekom tih radova ustanovljeno je da je nadvožnjaku »Adžijina« potrebna detaljnija sanacija dotrajalih dijelova konstrukcije. Stoga je prošloga ljeta izvedena privremena sanacija, a najsloženiji dio zahvata izvodi se ovoga ljeta. Upravo zbog zahtjevnosti radova bilo je potrebno prilagoditi rok završetka radova na projektu, što se očekuje u rujnu ove godine.

Još se zavaruju i bruse tračnice, dovršava se antikorozivna zaštita ograda na objektima, a na signalno-sigurnosnom sustavu nastavlja se demontaža postojeće i ugrad-



nja nove opreme (signali, balize, kabeli, re-
lejne grupe). Potrebno je izvesti i završne
radove na kontaktnoj mreži, odnosno na
demontaži i demontaži voznog voda, de-
montaži i montaži rastavljača te izradi uze-
mljenja metalnih konstrukcija. U zadnjoj
fazi radova provest će se i potrebna ispiti-
vanja i mjerenja kontaktne mreže.

Budući da je kolosiječna rešetka na dioni-
ci bila toliko dotrajala da je brzina prome-
tovanja morala biti smanjena na 60 km/h,
obnova i posljedično podizanje brzine na
maksimalnih 120 km/h donijet će zamjet-
nu razliku. Naime, iako je ova dionica du-
ga samo 3,5 km, iznimno je važna za me-
đunarodni teretni i gradsko-prigradski pri-
jevoz jer se nalazi na sjecištu koridora
RH1 i RH2 te njome na dan prođe oko 150
vlakova.

Zadovoljan sam dosad izvedenim radovi-
ma, koji unatoč pojedinim izazovima na-
preduju vrlo dobro. Ovi se radovi izvode u
gradskoj jezgri Zagreba, što otežava pri-
stup gradilištu i sâmo izvođenje radova.
Osim toga, Zapadni kolodvor – Glavni ko-
lodvor jedna je od najprometnijih pružnih

dionica u Hrvatskoj i neizbježan je utjecaj
radova na promet. Međutim, očekujem da
će svi radovi biti dovršeni do kraja rujna te
će vlakovi ovom dionicom ponovno moći
prometovati projektiranom brzinom, na za-
dovoljstvo i putnika i teretnih prijevoznika.
Osim toga povećat će se sigurnost želje-
zničkog prometa, znatno povećati kapaci-
tet uz smanjenje vremena putovanja te po-
većati kvaliteta života ljudi uz prugu sma-

njenjem buke. – rekao je voditelj projekta
Ivan Zovkić.

Procijenjena je vrijednost projekta »Mo-
dernizacija dionice Zagreb Kustošija –
Zagreb Zapadni kolodvor – Zagreb Glavni
kolodvor« 29,2 milijuna eura, a sredstva su
u cijelosti osigurana iz Nacionalnog plana
oporavka i otpornosti. Radove izvodi tvrt-
ka Swietelsky d.o.o.



U PROMET PUŠTEN NADVOŽNJAK LEPAVINA 1



Sufinancirano instrumentom Europske unije za povezivanje Europe

PIŠE: Željka Miša
FOTO: Mario Rašić

U sklopu projekta „Rekonstrukcija postojećeg i izgradnja drugog kolosijeka na dionici Križevci – Koprivnica – državna granica“ 19. srpnja 2024. u promet je pušten novoizgrađeni nadvožnjak Lepavina 1.

Nakon internoga tehničkog pregleda i puštanja nadvožnjaka u promet izvođač će započeti s izvođenjem radova na pristupnim cestama do nadvožnjaka, a za koje se tehnički pregled očekuje krajem ove godine.

Nadvožnjakom dugim 123 metra ostvaren

je prijelaz preko buduće trase željezničke pruge M201 (Gyekenyes) – državna granica – Botovo – Koprivnica – Dugo Selo, a spaja se na državnu cestu DC41. Lepavina 1 će u konačnici imati i pješačko-biciklističku stazu koja će biti puštena u promet nakon što se izgrade zaštitne ograde.

Od ukupno 11 denivelacija u sklopu projekta u promet cestovnih vozila i pješaka trebaju još biti pušteni nadvožnjak Lepavina 2 i pješački pothodnik Danica koji su u visokome stupnju dovršenosti. Do sada su za tri objekta, nadvožnjake Šodericu, Novo Drnje i Sokolovac, ishođene uporab-

ne dozvole te se očekuje njihova skora priprema javnopravnim tijelima (Županijska uprava za ceste) na daljnje upravljanje. U sljedećemu periodu preostaje provođenje tehničkih pregleda preostalih objekata u skladu s dinamikom izvođenja radova jer je završetak većine objekata sa svim pristupnim cestama vezan uz preusmjeravanje prometa na novoizgrađenu prugu i završetak radova na pristupnim cestama.

Do sada je izvedeno 70 posto projekta na dionici Križevci – Koprivnica – državna granica, a plan je cijeli projekt završiti do kraja 2025.



GODIŠNJICA ŽELJEZNIČKE NESREĆE U RUDINAMA

PIŠE: Željka Mirčić
FOTO: Ante Jakelić

Kao i prethodnih godina, obilježena je obljetnica željezničke nesreće u Rudinama u kojoj je život izgubilo šest putnika, a 55 ih je ozlijeđeno.

U srijedu 24. srpnja obilježena je petnaesta godišnjica tragične željezničke nesreće. Na zajedničkome obilježavanju nesreće, u sjećanje na nesretno stradale putnike, izaslanstva HŽ Infrastrukture, HŽ Putničkog prijevoza i HŽ Carga s predstav-

nicima lokalne zajednice tom su prigodom položila vijence i zapalila svijeće na spomen-obilježju u Rudinama. Komemoraciji su u ime HŽ Infrastrukture prisustvovali voditelj Područne radne jedinice prometa Jug Ante Jakelić i šef kolodvora Kaštel Sućurac Tihomir Ercegovac, u ime HŽ Putničkog prijevoza šef Regionalne jedinice Split Nikola Skelin, voditelj Josip Mamić i kondukter Vinko Budimir, a iz Regionalnog područja Jug

HŽ Carga Dalibor Mrčela. Komemoraciji su u ime gradonačelnika Grada Kaštela prisustvovali Grgica Benučić, u ime Ravnateljstva civilne zaštite pročelnik Područnog ureda Split Srđan Kuščević i voditelj Županijskog centra 112 Marin Ivanković.

Nakon polaganja vijenaca i svijeća na spomen-obilježju za poginule u željezničkoj nesreći služena je misa zadušnica u crkvi sv. Leopolda Mandića u Rudinama.



Zajedničko obilježavanje željezničke nesreće na spomen-obilježju u Rudinama polaganjem vijenaca i svijeća za stradale putnike

KOLODVOR BOTOVO ODLAZI U POVIJEST

PIŠE: Željka Miša
FOTO: Mario Rašić



Kolodvor Botovo

» I makovi su ocvali u Botovu. Ostat će sami.« Tim su se riječima od kolodvora Botovo oprostili zaposlenici jer ono zbog preusmjerenja prometa u sklopu projekta »Rekonstrukcija postojećeg i izgradnja drugog kolosijeka na dionici Križevci – Koprivnica – državna granica« od 28. lipnja 2024. više nema status kolodvora, već otpremništva. Prometnik Željko Đurđina tamo je radio 36 godina. Zbog njega su Botovo zvali »kolodvorom u cvijeću« jer je on brinuo da zgrada bude okružena zelenilom. Kaže da odlaze teška srca. U kolodvoru Botovo bilo je sistematizirano pet radnih mjesta prometnika vlakova i dva skretničara, a nadzorni kolodvor bio je Koprivnica.

Naime, promjenom statusa Botovo više nije na pruzi M201 (Gyekenyes) – državna granica – Botovo – Koprivnica – Dugo Selo, nije zaposjednuto prometnim osobljem te ne sudjeluje u regulaciji prometa vlakova. Zaposlenici su trenutačno raspoređeni u druge kolodvore, a uskoro bi se trebali preseliti na novo radno mjesto – u novoizgrađeni kolodvor Novo Drnje. Početkom kolovoza započinje rekonstrukcija otpremništva Botovo zajedno sa spojnim kolosijekom do kolodvora Novo Drnje te će do kraja listopada privremeno biti zatvoreno za obavljanje prometne službe. Voditelj projekta Mario Rašić rekao je:

» U idućem periodu preostaju završni ra-

dovi u kolodvoru Novo Drnje, nakon čega se krajem rujna planira njegovo otvaranje i zaposjedanje prometnim osobljem te će se iz toga kolodvora sudjelovati u regulaciji prometa vlakova. Otvaranjem Novog Drnja stječu se uvjeti i za zatvaranje kolodvora Drnje te za početak njegove rekonstrukcije. Kao i u slučaju službenog mjesta Botovo, kolodvor Drnje također će promijeniti status u otpremništvo.

Dodao je kako će Novo Drnje biti u cijelosti interoperabilan kolodvor sa šest elektrificiranih prijemno-otpremnih kolosijeka i potrebnim pripadajućim stabilnim kapacitetima te s jednim bočnim peronom dužine 160 metara. Bit će važan u regulaciji



Kolodvor Botovo



Novoizgrađeni kolodvor Novo Drnje

prometa, s težištem na onome teretnome, i iz njega će se posluživati otpremništva Botovo i Drnje, a preuzet će i određene aktivnosti tijekom rekonstrukcije kolodvora Koprivnica.

Nadamo se da će u budućnosti kolodvor Novo Drnje postati važan i za putnički prijevoz u sklopu planiranoga prigradskog prijevoza grada Koprivnice. – dodao je Rašić.

Osim što je sudjelovao u regulaciji prometa, kolodvor Botovo bio je poznat po znatnome opsegu obrtaja teretnog prijevoza zbog dvaju industrijskih kolosijeka koji se odvajaju iz njega, a na kojima se utovaruju znatne količine šljunčanog materijala. Tu će ulogu službeno mjesto Botovo zadržati kao otpremništvo.

Voditelj Područne radne jedinice prometa Sjever Franjo Hiržin Botovo je opisao kao mali i lijepo uređeni kolodvor:

Botovo je bio ujedno početni i krajnji kolodvor na željezničkoj relaciji koja povezuje Zagreb i Budimpeštu. Prema operativnim izvješćima, bio je jedan od najjačih utovarnih kolodvora u Hrvatskoj. Takav status imao je zahvaljujući položaju uz rijeku Dravu, uz koju se vadi šljunak, te dobroj suradnji s korisnicima prijevoza.

Zbog snažne poplave koja se dogodila 7.

kolovoza 2023., izlivanjem obližnje rijeke Drave koja se spojila s jezerom Šoderica, poplavljena je teretna skupina kolosijeka te je nastala znatna šteta.

Nekada davno kolodvor Botovo bio je poznat kao krajnje odredište putnika koji su odlazili na poznato obližnje kupalište Šodericu, koje je nastalo vađenjem šljunka i s godinama postalo »podravsko more«. Za ljetnih se vrućina tamo i dalje rashlađuju mnogi Podravci i drugi gosti, a za dolazak su sve do Domovinskog rata koristili pogodne veze putničkim vlakovima. Tada je broj izletnika bio neusporedivo veći ne-

go što je to danas. Ljeti su vozili turistički vlakovi koji su putnike teretnim kolosijekom prevozili do samog jezera. Nažalost, u posljednjemu desetljeću na dionici Koprivnica – Botovo nije prometovao ni jedan putnički vlak.

Sa željom da će se to promijeniti po završetku projekta i modernizacije pruge, iz Područne radne jedinice prometa Sjever poručili su:

U ime svih generacija željezničara zahvaljujemo radnicima koji su marljivo i savjesno radili tijekom svih tih godina u našem kolodvoru Botovo.



»TKO TO TAMO VOZI?«

PIŠE: Željka Miša
FOTO: HGK

Kultni film u kojemu vozač autobusa dio puta vozi zavezanih očiju i ne zna kamo ide poslužio je kao inspiracija za naziv konferencije kako bi se prenijela poruka o sličnome stanju u prometnome sektoru u Hrvatskoj – kao da vozimo s povezom preko očiju, ne znamo kamo idemo ni kako će nam put izgledati. Konferencija »Tko to tamo vozi? Kako riješiti nedostatak radnika u prometnom sektoru i logistici?«, u organizaciji Hrvatske gospodarske komore (HGK) i Saveza za željeznicu (SZZ), održana je 21. lipnja 2024. u Zagrebu. Raspravljalo se o nedostatku radne snage u prometnome sektoru, o tome koliko to koči unaprjeđenje mnogih djelatnosti, mogu li stranci nadomjestiti domaću radnu snagu, kako privući mlade u obrazovne institucije koje obrazuju prometne stručnjake te koja su rješenja. Na panel-diskusiji o problemu radne snage u prometnim tvrtkama sudjelovao je, među ostalima, član Uprave HŽ Infrastrukture Marijan Čužić kao predstavnik Udruženja željezničkog prometa HGK-a.

Moglo se tako čuti da na željeznici najviše nedostaje izvršnih radnika poput prometnika, skretničara, manevrista, tehničara raznih struka ili strojovođa i konduktera. Sve je manje i kvalitetnoga inženjerskoga kadra, odnosno kadra obrazovanog za rukovoditeljske i planerske poslove, a prilikom pripreme i provođenja velikih infrastrukturnih projekata primjećuje se nedostatak kvalitetnih projekatana i građevinskih tvrtki koji su kao izvođači dovoljno jaki i sposobni provoditi tako velike i zahtjevne projekte.

Velik broj educiranih radnika približava se mirovini, a novi naraštaji često nisu ni motivirani ni obrazovani za ova zanimanja. Uloga države treba biti olakšavanje i sufinanciranje prekvalifikacija. To uključuje ulaganja u obrazovne programe, stipendiranje mladih, uspostavljanje partnerskih odnosa s obrazovnim institucijama i pro-



Dario Soldo

moviranje prometnog sektora kao atraktivne karijerne opcije. – rekao je direktor Sektora za promet HGK Dario Soldo.

Sve navedeno radi se i u HŽ Infrastrukturi

koja je nedavno pokrenula proces prekvalifikacije građanstva za građevinska, prometna i elektrotehnička zanimanja. Također nudimo stipendije i praksu učenicima srednjih škola i studentima, sudjelujemo



Sudionici konferencije



Marijan Čužić

na danima otvorenih vrata karijera, surađujemo s obrazovnim institucijama, tko god želi može poslati otvorenu mobu za posao, međutim svakako su potrebni i dodatni naponi kako bi privukli mlade na željeznicu.

Do kraja ove godine plan je kroz navedene procese zaposliti oko 350 radnika. Međutim, to nije dovoljno. Sve snage moramo usmjeriti prema mladima i motivirati ih za upisivanje željezničkih smjerova. Želimo im poručiti da željeznica nije prošlost. Željeznica je budućnost, a pozivamo ih da ovdje mogu graditi svoju profesionalnu budućnost. U modernizaciju ulažemo više nego ikada prije u povijesti Republike Hrvatske, čime se mijenja slika putovanja vlakom. Nadamo se da će i mladi to prepoznati i biti dio jedne pozitivne priče. – izjavio je Marijan Čužić.

Nedostatak kvalificirane radne snage nije rezerviran samo za željeznicu; zahvaćene su sve vrste prometa – od cestovnog i

zračnog do pošte i telekomunikacija. Cestovnim prijevoznicima nedostaje najmanje 1500 vozača pa se problem nastoji ublažiti zapošljavanjem stranaca. Podaci HGK-a govore o tome da je lani za sektor prometa i veza izdano gotovo 11 i pol tisuća dozvola za boravak i rad, što je za 50 posto više u odnosu na godinu ranije, no na željeznici strana radna snaga zasad nije rješenje.

Željeznica je specifičan sektor za koji su potrebna usko specijalizirana znanja, a hrvatski jezik je imperativ. Kako ćete raditi kao prometnik ili strojovođa gdje ste u neprestanom kontaktu s ljudima ako ne razumijete savršeno što se događa? Također, uz specifične vještine potrebna je i visoka razina svjesnosti o sigurnosti o kojoj svaki zaposlenik mora voditi računa, a k tome još i poznavati sve domaće pravilnike i propise. – dodao je Čužić.

Novom revizijom Transeuropske prometne mreže (TEN-T) Hrvatska se našla na

dva dodatna koridora: Baltičko more – Jadransko more i zapadni Balkan – istočni Mediteran. Stvorila se izuzetna prilika da se pozicioniramo kao glavni logistički centar za srednju i jugoistočnu Europu. Osim prometnih pravaca tu su infrastruktura za alternativna goriva, upravljanje prometom, nove tehnologije, povećanje razine sigurnosti i digitalizacija. Budući da sve to zahtijeva povećanu potrebu za kvalificiranom radnom snagom u sektoru prometa, krajnje je vrijeme za adresiranje problema radne snage, zaključeno je na konferenciji.

Stručnjaci iz sektora obrazovanja i poslovnih komunikacija složili su se s time da je ključ, uz intervenciju države u obrazovni sustav, povećavanje upisnih kvota i resursa obrazovnih institucija, u cjeloživotnom obrazovanju. Jer čak i kada bi se svi učenici i studenti po završetku škole ili fakulteta odmah zaposlili u struci, ta brojka nije dovoljna kako bi nadomjestila trenutnu prazninu.

TŽV GREDELJ – NOVA SNAGA S DUGOGODIŠNJOM TRADICIJOM

PIŠE: Marina Stašević
FOTO: TŽV Gredelj

Tvornica željezničkih vozila Gredelj s tradicijom u projektiranju, proizvodnji, rekonstrukciji, modernizaciji i održavanju svih vrsta željezničkih vozila nastavlja poslovati s novim vlasnikom, slovačkom tvrtkom Tatravagonka a.s. iz Poprada, te će ove godine proslaviti 130. obljetnicu. Tom prigodom razgovarali smo s članom Uprave i direktorom Sektora upravljanja kvalitetom TŽV-a Gredelj Vladimirom Grbecom, koji nam je u samome uvodu otkrio osnovne informacije o trenutačnome stanju tvrtke:

Nakon što je tvrtka postala dijelom grupacije Tatravagonke iz Poprada, započeli su njezin rast, razvoj i ulaganja. Osim u proizvodnju puno ulažemo u očuvanje okoliša, zaštitu na radu i zadovoljstvo radnika. Zadovoljstvo radnika jako nam je važno. Težimo stvaranju zdrave radne atmosfere. Želimo postići da TŽV Gredelj postane još ugodnije mjesto za rad svih zaposlenika.

Što biste za početak izdvojili kao zanimljivo, a javnosti je manje poznato?

TŽV Gredelj je od 2021. u privatnome vlasništvu slovačke tvrtke Tatravagonka a.s. Različite tvrtke, ali sa zajedničkim interesima zblížile su se te proširile gospodarske veze. Kao zanimljivost bih istaknuo to da TŽV Gredelj ima tradiciju 10 godina dužu od Tatravagonke.

Koja su znatna ulaganja ostvarena u prve tri godine od preuzimanja tvrtke i koja će biti u budućnosti u razvojnome odjelu TŽV-a Gredelj?

Naša je primarna strategija investirati u modernizaciju strojnog parka, optimiranje procesa, strukturu građevine i robotizaciju zavarivanja. Ulaganjem pridonosimo učinkovitosti tvrtke i težimo unaprijeđenju kapaciteta proizvodnje kao i kvalitete i konkurentnosti.



Vladimir Grbec

Na čemu se temelji nova vizija poslovanja TŽV-a Gredelj kako bi ostvario svoj puni potencijal i koje su temeljne promjene do sada provedene?

Zaposlenici su temelj i budućnost našeg uspjeha! Kvalitetan kadar od iznimne je važnosti za rast i razvoj. Zapošljavamo novu pokretačku snagu, mlade studente s Fakulteta strojarstva i brodogradnje s kojima smo prezadovoljni. U zadnjih smo šest mjeseci zaposlili više od 20 studenata FSB-a.

Vrlo nam je važna briga o zaposlenicima te njihov osobni i profesionalni razvoj. Zaposlenicima su plaćene sve edukacije, a studente mentoriraju naši najbolji inženjeri.

S obzirom na to da je u svim djelatnostima izražen nedostatak radne snage, kako rješavate zahtjeve za kvalificiranim zaposlenicima?

U nedostatku radne snage primorani smo zapošljavati agencijske radnike.

ZAPOSLENICI SU TEMELJ I BUDUĆNOST NAŠEG USPJEHA! KVALITETAN KADAR OD IZNIMNE JE VAŽNOSTI ZA RAST I RAZVOJ. ZAPOŠLJAVAMO NOVU POKRETAČKU SNAGU, MLADE STUDENTE S FAKULTETA STROJARSTVA I BRODOGRADNJE S KOJIMA SMO PREZADOVOLJNI. U ZADNJIH SMO ŠEST MJESECI ZAPOSILI VIŠE OD 20 STUDENATA FSB-A. VRLO NAM JE VAŽNA BRIGA O ZAPOSLENICIMA TE NJIHOV OSOBNI I PROFESIONALNI RAZVOJ. ZAPOSLENICIMA SU PLAĆENE SVE EDUKACIJE, A STUDENTE MENTORIRAJU NAŠI NAJBOLJI INŽENJERI.

Uveli smo i sustav nagrađivanja, odnosno subvenciju za naše zaposlenike koji preporučuju kvalitetan kadar.

Trudimo se stvarati okružje u kojemu se cijeni i razvija znanje, potičemo jedni druge da zajedno postizemo i doprinosimo više.

Kakve su poveznice između TŽV-a Gredelj nekad i sad?

Osim tradicije duge 130 godina, kompetencija, znanja i vještina starijih zaposlenika sve je novo. Svakako želim istaknuti da tu tradiciju i iskustvo u projektiranju, proizvodnji, rekonstrukciji, modernizaciji i održavanju željezničkih vozila želimo i zadržati.

Koliko je ljudi danas zaposleno u TŽV-u Gredelj?

TŽV Gredelj zadržao je sve zaposlenike koji su ostali nakon stečaja. Modernijim pogledima i novim idejama novih i mladih ljudi koje zapošljavamo nastojimo pridru-



žiti znanje starijih i iskusnijih zaposlenika te stvarati kvalitetnu radnu okolinu. Društveno smo odgovorni i svjesni potrebe za cjeloživotnim razvojem i poticanjem različitosti u poslovanju. Trenutačno u stalnome stalnom radnom odnosu imamo 410 zaposlenika.

S obzirom na to da zelena politika i očuvanje okoliša postaju sve važniji, što je sve TŽV Gredelj spreman ponuditi svojim kupcima kad govorimo o modernizaciji tračničkih vozila?

Imamo projekte rekonstrukcije lokomotiva. Lokomotive se opremaju motorima veće učinkovitosti i s manjom emisijom plinova. To je samo jedan od načina na koji sudelujemo u zaštiti okoliša i jedan od razloga zašto će željeznica uvijek biti zelena.

Što sve nudi proizvodni pogon i kakva je njegova opremljenost?

Proizvodni pogoni nude sve što je potrebno za proizvodnju željezničkih vozila u skladu s najnovijim standardima i svjetskim trendovima. Opremljeni su raznim strojevima, alatima i napravama koji su neophodni za proizvodnju svih potrebnih dijelova.

Kakvi su danas potencijali za proizvodnju teretnih vagona te koliki vam je opseg godišnje proizvodnje?

TŽV Gredelj ima ogroman potencijal za razvoj. Trenutačno proizvedemo oko 700 teretnih vagona na godinu za austrijsku tvrtku InnoFreight, što je rezultat našega predanog rada i stručnosti. Naša tvrtka kontinuirano ulaže u modernizaciju i unapređenje proizvodnih procesa kako bismo zadovoljili rastuće potrebe tržišta i održali visoku kvalitetu naših proizvoda. Uz dodatna unaprjeđenja i optimiranje proizvodnje cilj nam je povećati kapacitet i proizvesti oko 1000 vagona na godinu. Taj am-

biciozni cilj temelji se na našoj strategiji održivog rasta i inovacija koja uključuje ulaganja u nove tehnologije, obuku zaposlenika i poboljšanje logističkih procesa. Vjerujemo da ćemo uz te mjere biti u mogućnosti ne samo povećati opseg proizvodnje, već i dodatno poboljšati kvalitetu i pouzdanost naših vagona, čime ćemo osigurati dugoročnu konkurentnost na globalnome tržištu.

Jesu li vaša željeznička vozila vidljiva na našim prugama?

Naša željeznička vozila prometuju po cijeloj Europi pa tako i u Hrvatskoj.



BOLJA POVEZANOST S VELIKOM GORICOM

PIŠE: HŽPP
FOTO: HŽPP



Željko Ukić i Krešimir Ačkar

Od 1. srpnja besplatan je prijevoz za građane Velike Gorice te su uvedene autobusne linije od željezničkoga kolodvora.

Od 1. srpnja uvedeno je 16 linija na kojima će prometovati Arrivini autobusi na području Grada Velike Gorice, dok će na linijama između Zagreba i Velike Gorice i dalje voziti ZET-ovi autobusi. Među autobusnim linijama su i nove linije koje povezuju željeznički kolodvor sa središtem grada i poslovnom zonom Meridian 16. Uz to od kolodvora i do njega može se stići kruž-

nom urbanom linijom te dijelom linija 4 i 5 koje voze prema Velikoj Buni i Kozjači. Građani tako mogu koristiti besplatan autobusni prijevoz koji će ih iz središta grada dovesti do željezničkoga kolodvora, gdje će presjesti na vlak prema Zagrebu ili Sisku. Velika Gorica time postaje prvi veliki grad u Hrvatskoj koji uvodi besplatan lokalni prijevoz za svoje građane.

U povodu uvođenja novih autobusnih linija 1. srpnja vlakom je iz Zagreba stigao predsjednik Uprave HŽ Putničkog prijevoza Željko Ukić, kojega je u željezničkome kolodvoru dočekaao gradonačelnik Velike

Gorice Krešimir Ačkar. Pri izlasku iz vlaka Ukić je istaknuo da je putovanje vlakom od Zagreba do Velike Gorice trajalo samo 16 minuta. Istaknuvši da je HŽPP s Velikom Goricom u rujnu 2021. potpisao Sporazum o razvoju i unaprjeđenju integriranoga javnog prijevoza, Ukić je izjavio:

Trenutačno između Velike Gorice i Zagreba prometuje 19, a između Zagreba i Velike Gorice 18 vlakova, odnosno ukupno 37 linija. Prošle godine prevezli smo 95 000 putnika, a ove godine već oko 60 000 na ovoj relaciji. Trend porasta veći je od 25



S lijeva na desno: Krešimir Ačkar, Darko Bekić i Željko Ukić

posto.

U nastavku je dodao:

„Upravo smo u izradi novoga voznog reda koji stupa na snagu 14. prosinca ove godine. Naše ekipe rade na prilagođavanju voznog reda novoj prometnoj situaciji. Sve ovo doprinosi većoj mobilnosti građana i zelenoj tranziciji.

Ukić je podsjetio i na mogućnost besplat-

nog prijevoza vlakom koji je osiguran za učenike, umirovljenike i osobe starije od 65 godina, a redoviti studenti mogu putovati po cijeni od 9,95 eura na mjesec.

Gradonačelnik Ačkar istaknuo je prednosti putovanja vlakom i dodao:

„Linije koje sada voze do željezničkoga kolodvora kružne su i besplatne za sve građane. Hrvatske željeznice pokazale su spremnost prilagodbe našem javnom

prijevozu kako bi našim sugrađanima ova usluga bila dostupnija. Također razgovaramo o povećanju broja vlakova. Naši sugrađani sada brže, ekološki prihvatljivije i sigurnije mogu stići do glavnoga grada. To nam je bila i intencija kada smo prije nekoliko godina krenuli uređivati ovaj prostor za parkiralište i postavili rasvjetu.

Nakon izjava na kolodvoru Ukić i gradonačelnik Ačkar odvezli su se autobusom prema središtu grada.

RUKOM RAĐENI TEHNIČKI CRTEŽI POPUT UMJETNIČKIH DJELA

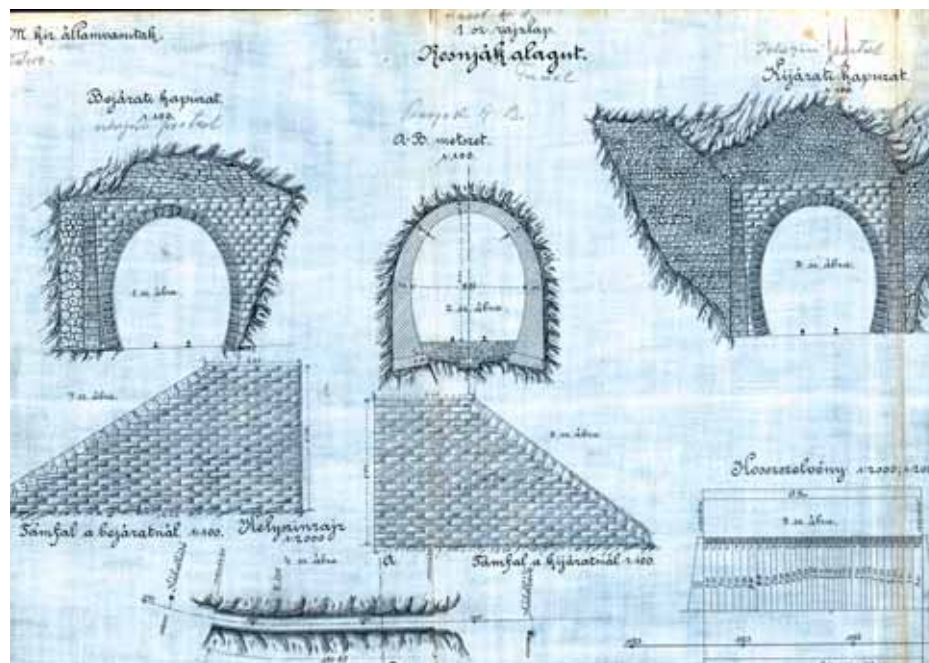
PIŠE: Kristina Pavlović
FOTO: arhiva HŽM-a

Mеду mnoštvom grafikona, karti, planova, knjiga i ostalih dokumenata u muzejskoj Zbirci tehničke dokumentacije svojom vizualnom atraktivnošću ističu se rukom rađeni nacrti, osobito oni s kraja 19. i početka 20. stoljeća. Pogled na te crteže pokazuje svu umješnost, strpljenje i veliki trud uloženi pri njihovoj izradi, zbog čega se danas ta djela mogu promatrati i s razine umjetničke vrijednosti.

U svjetlu ondašnjeg vremena valja imati na umu to kako su tehnički crteži izrađivani uglavnom u olovci i tušu na raznim vrstama papira od kojih su najčešće bile različite izvedbe hamer i paus papira. Crteži su se izrađivali pomoću pomagala poput ravnala, trokuta, krivuljara, šablona, kutomjera, tabla za crtanje, a onda i množavali posebnom metodom. Sve do razvoja suvremenih elektrofotografskih i digitalnih fotokopirnih strojeva najzastupljeniji postupak umnožavanja tehničkih crteža i nacrti bila je *diazotipija*, a dokumenata termografija. Čovjek, kao kreativno biće, ima potrebu zabilježiti svoje ideje o izradi raznih materijalnih predmeta kako bi ih prenio generacijama. Najjednostavniji i istodobno univerzalni način prijenosa tih ideja su crteži.

Od prvih zabilježenih, onih iz prapovijesnog doba, iz pećine Lascaux (koja se nalazi na prostoru sadašnje Francuske) prije 15 000 godina, do današnjih crteža koje oblikuje umjetna inteligencija dug je period i mnoštvo razvojnih, ponajprije tehnoloških skokova.

Tehničko dokumentiranje danas je preseljeno u virtualni prostor. Cilj je povećati prenosivost, realističnost, personaliziranost i isplativost pružanja virtualne stvarnosti kako bi postala sveprisutan alat za široku paletu primjene u industrijske i osobne svrhe. Ti će alati i tehnologije u budućnosti biti jednako rasprostranjeni kao



Nacrt tunela Resnjak kod Delnica, najstarijeg tunela u Hrvatskoj, izgrađenog 1871.

što su to osobna računala i drugi pametni uređaji danas. I uskoro će biti teško zamisliti naš svijet prije virtualne stvarnosti. Međutim, upravo zato što se tehnološki razvoj događa tako brzo, vrijednosti klasičnih, rukom rađenih, minucioznih crteža pohranjenih u muzejima postaju još veće. Ukupno 2471 jedinica građe koja potječe iz razdoblja od 1860. do 2004. čini danas Zbirku tehničke dokumentacije Hrvatskoga željezničkog muzeja (HR-HŽM-1). Gradivo iz Zbirke počelo se objedinjavati 1991. kada je osnovan HŽM. Znanat dio građe potječe iz ostavštine željezničara Ivana Belavića, koji je tijekom života prikupljao dokumentaciju koja se odnosi na povijest željezničkog prometa na području Hrvatske. Zbirka tehničke dokumentacije sadržava gradivo različitih stvaratelja, potječe iz različitih izvora, a podaci o preuzimanju samo su djelomično poznati.

U 75 beskiselinskih arhivskih kutija čuva se dokumentacija o razvitku željezničkog prometa i izgradnje željezničke mreže na

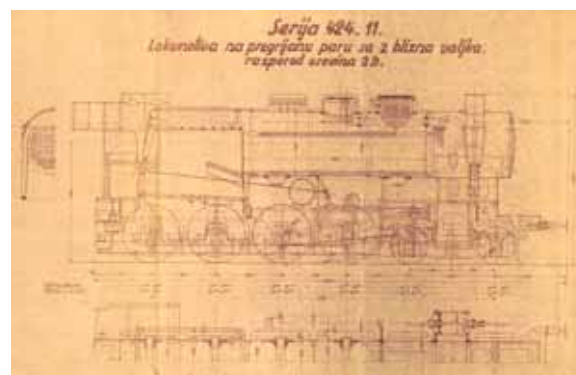
području Hrvatske i djelomično Bosne i Hercegovine, Srbije i Crne Gore.

Zbirka sadržava i različit kartografski materijal, nacрте željezničkih vozila i njihovih dijelova, planove i nacрте željezničkih pruga. U njoj su i planovi i situacije željezničkih kolodvora, nacrti kolodvorskih zgrada te projekti preuređenja. Posebnu vrstu dokumentacije o željezničkim vozilima čine lokomotivske knjige u koje su se bilježile sve skice lokomotiva i podaci vezani uz pojedinu lokomotivu, uključujući sve potrebne promjene.

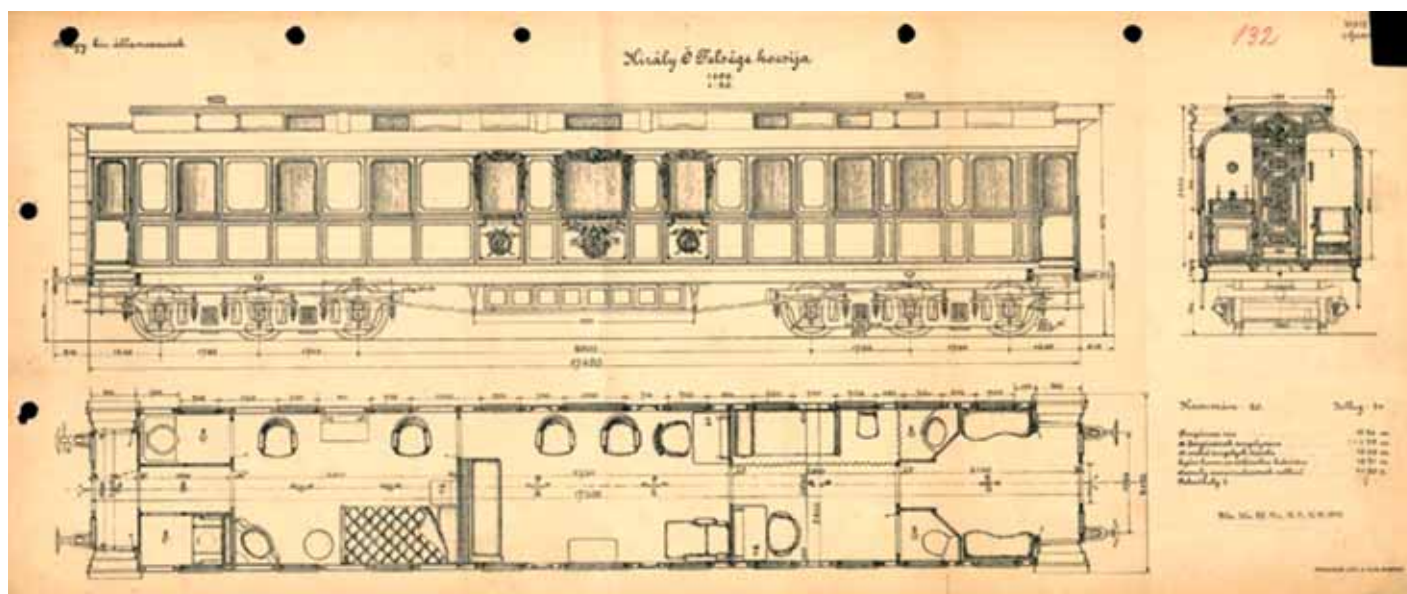
Gradivo je sačuvano fragmentarno, a danas je arhivistički sređeno, što je već samo po sebi bio ogroman muzejski posao. Sadržajno je podijeljeno na devet serija, odnosno cjelina, a koje su pak razrađene do razine komada, jer velik dio gradiva ima i muzejsku vrijednost mogućeg izloška. Dio spisa povezan je provenijencijom (porijeklom ili izvorom) i odložen u mape, a tekstualni i grafički materijal sadržan u



Položajni nacrt zgrada i kolosijeka u ložnici Gračac



Skica parne lokomotive serije 11



Kraljevski vagon, Kraljevske ugarske državne željeznice

tim mapama ostavljen je u autentičnoj kontekstualnoj cjelini. Jezici koji se mogu zamijetiti u spisima zbirke su hrvatski, mađarski, njemački, slovenski, talijanski i francuski, a pisma latinica, ćirilica (srpska) i latinica – gotica. Dio je gradiva digitalno snimljen.

Muzeji su, to je dobro znano, institucije koje se bave vrijednostima materijalne i nematerijalne baštine nekog društva. Oni su, po definiciji, i neprofitne institucije u kojima ljudi rade posao kojih većinom nije poznat javnosti. Muzealci nisu (samo) vodiči po muzejima i stvaratelji izložbi koje posjetitelji obilaze. Njihovi su poslovi višeslojni i složeni, a uglavnom se obavljaju iza zatvorenih vrata, u istraživačkim prostorima, uredima, arhivima, depoima, radionicama i sličnome.

»Muzejska služba kao vrhunski oblik ču-

vanja totalnog identiteta čovjeka i njegove sredine zapravo je oblik i jamstvo duhovnog i fizičkog preživljavanja čovjeka.«, pisao je još prije četrdeset godina prošlog stoljeća Tomislav Šola, povjesničar umjetnosti, sveučilišni profesor i muzeolog u svojem tekstu »Muzejski radnici svijeta na okupu« u povodu 13. Generalne konferencije ICOM-a u Londonu. A ICOM, Međunarodno vijeće muzeja, jedina je organizacija na svijetu koja objedinjuje muzejske radnike i sa svojih 40 000 članova predstavlja više od 20 000 muzeja. Prije dvije godine ICOM je nanovo definirao muzeje u skladu s njihovom ulogom u suvremenome društvu.

Redefinicija je sljedeća:

»Muzej je neprofitna, trajna institucija u službi društva koja istražuje, sabire, čuva, interpretira i izlaže materijalnu i nemate-

rijalnu baštinu. Otvoreni za javnost, pristupačni i uključivi muzeji potiču različitost i održivost. Muzeji djeluju i komuniciraju etično, profesionalno i u suradnji sa zajednicama pružaju različite mogućnosti za edukaciju, uživanje, promišljanje i razmjenu znanja.«

Nakon ovog niza zadataka koje definicija stavlja pred njih nije uputno misliti kako ljudi u muzejima, kada nema posjetitelja, samo »sjedje i gledaju u računala«.

Osobito nije lako organizirati javnu muzejsku djelatnost kada nemaš konkretan prostor u koji je sigurno pustiti ljude i organizirati izložbe i muzejsko-pedagoške aktivnosti kao što je to slučaj s Hrvatskim željezničkim muzejom. Ali, postoje načini na koje se muzejski predmeti mogu predstaviti zainteresiranoj javnosti i na tome se radi!

DIE SCHWEBEBAHN – MODERNO PROMETNO ČUDO KOJE ODUŠEVLJAVA VEĆ 121 GODINU

PIŠE: Ivana Međugorac Imamović
FOTO: Ivana Međugorac Imamović

Ovog proljeća obiteljski smo posjetili zapadnu njemačku pokrajinu Sjevernu Rajnu-Vestfaliju, a u fokusu nam je, među ostalim, bio grad Wuppertal. Razlog je jedinstvena viseća električna željeznica koja praktički lebdi iznad rijeke Wupper – Wuppertal Schwebebahn. Stanovnici grada zovu je jednostavno *Die Schwebebahn*.

Die Schwebebahn prolazi duž rute od 13,3 kilometra, na visini od oko 12 metara iznad rijeke Wupper. Osamdeset posto viseće željezničke trase je iznad rijeke, a na jednom mjestu prelazi i preko autoceste A46. Od prve do zadnje stanice trebat će vam tridesetak minuta. Radnim danom polasci iz stajališta su svake tri minute, subotom svake četiri minute, a nedjeljom i blagdanima svakih šest minuta. Mi smo napravili puni krug jer je to ujedno bila prilika za razgledanje grada iz zraka. Maksimalna brzina kojom viseći vlakovi voze je 60 km/h. *Die Schwebebahn* djeluje unutar Verkehrsverbund Rhein-Ruhra (VRR) i prihvaća karte koje izdaju VRR-ove tvrtke. Na automatu smo kupili 24-satnu kartu za odrasle koja košta 8,30 eura pojedinačno, a 12,50 eura za dvoje. Djeca do 12 godina ne plaćaju karte. VRR je udruga javnog prijevoza u njemačkoj pokrajini Sjevernoj Rajni-Vestfaliji. Pokriva veći dio područja Ruhra te susjedne dijelove regije Donje Rajne, uključujući Düsseldorf, a time i velike dijelove konurbacije Rajna-Ruhr. Kada kupite kartu, spremite je negdje u džep zbog kontrole, a ne zbog konduktera jer konduktera u visećoj željeznici nema od 1964. Povijest kaže da je prvu modernu funkcionalnu viseću željeznicu dizajnirao Carl Eugen Langen, koji ju je inicijalno ponudio Berlinu, iako sam izum i ideja viseće željeznice nisu njegovi. Prvu patentnu prijavu za viseću željeznicu predao je 1821. britanski inženjer Henry Robinson Palmer. Godine 1826. Friedrich Harkort izgradio je demonstracijsku željeznicu temeljenu na Palmerovu sustavu u Njemačkoj, dok je



Die Schwebebahn



Langden nešto kasnije odigrao ključnu ulogu u razvoju motora s unutarnjim izgaranjem viseće željeznice. Langdon je bio projektant dviju visećih željeznica u današnjoj Njemačkoj, one manje poznate u Dresdenu te svjetski poznate u Wuppertalu. Obje viseće željeznice i danas su funkciji, ali je velika većina nas ipak najviše upoznata s wuppertalskom. Ona je puštena u pogon 1903., a danas preveze oko 85 tisuća ljudi na dan odnosno oko 30 milijuna putnika na godinu. Wuppertalska viseća željeznica s godinama je postala omiljeno prijevozno sredstvo kako lokalnog stanovništva tako i nas turista koji uživamo u razgledavanju grada s visine jer omogućuje divan pogled na cijeli grad. Osobno mi je bio najdraži taj osjećaj leta iznad grada i rijeke Wupper, što se ispostavilo kao jedinstveno iskustvo. Nisam sigurna tko je na kraju bio više oduševljen, mi ili

klinci koji su bili s nama.

Druga stvar koja oduševljava jest to što se na viseći vlak čeka najdulje tri minute te to što nema semafora ni križanja s bilo kojom drugom vrstom prometa. Zbog toga je to nedvojbeno najbrži način putovanja s jednoga kraja grada na drugi, zbog čega ga svakodnevno koristi i toliki broj ljudi. Kad bih ga uspoređivala s vrstama javnih prijevoza koji su nama poznati, rekla bih da je najbližnja našem tramvajskom prometu zbog vrlo slične unutrašnjosti vozila, no s puno kraćim čekanjem na dolazak. Nevjerojatna je i spoznaja da je netko prije 200 godina imao takvu viziju koja i danas djeluje futuristički, a i u praksi funkcionira dulje od 120 godina. Ne morate biti željeznički entuzijast da vas oduševi, ponajprije zamisao, a onda i realizacija *Die Schwebebahn* kroz stoljeća.

Za nastanak i realizaciju prometnog rješe-

nja poput viseće željeznice potrebne su i geografske predispozicije koje Wuppertal ima. Službeno, Wuppertal kao grad mlađi je od viseće željeznice koja povezuje gradove od kojih je zapravo nastao 1930., a to su gradovi Elberfeld i Barmen te Ronsdorf te Cronenberg i Vohwinkel. Ima imidž najzelenijega grada u Njemačkoj jer dvije trećine ukupne gradske površine čine zelene površine. Naseljava ga 350 000 stanovnika koje živi na tome području. Geografska pozicija grada u dolini rijeke Wupper omogućila je željezničku trasu koja većinom prati tok rijeke te nema nikakvih drugih infrastrukturnih prepreka.

U slučaju da vas putevi odvedu u taj njemački grad možda nećete vidjeti neke vjebne spomenike ili razvikane svjetske muzeje, ali definitivno imate priliku vidjeti jedinstveno tehničko čudo koje i danas izgleda kao futuristička vizija.

NA BALTIKU

PIŠE: Toma Bačić
FOTO: Toma Bačić



Središnji gradski trg Raekoja

Usvibnju mi se pružila prilika da posjetim državu u Europi u kojoj još nisam bio – Estoniju. Smještena na sjeveru Europe, na obali Baltičkog mora, Estonija je 29. država Europe po veličini i 41. po broju stanovnika. Službeni jezik u državi je estonski, no ruski se jezik dominantno čuje u svakodnevicu. Ta činjenica jasno oslikava zamršenu povijest baltičkih država, koje su do 1991. bile dio Sovjetskog Saveza. Glavni grad je Tallinn, smješten na sjeveru države, uz obalu Baltičkog mora.

Iako sam istraživao mogućnost da u Tallinn doputujem vlakom, na kraju je pala odluka da putujem zrakoplovom. Izvrsna po-

vezanost preko Varšave omogućuje dolazak iz Zagreba u Tallinn za samo četiri sata. Zračna luka u Tallinnu smještena je u četvrti Ülemisteu, a udaljenosti su tako male da je do središta moguće doći pješice za manje od sat vremena. U svibnju je u Tallinnu bilo jako vruće, nekoliko stupnjeva više nego u Zagrebu, što su svi Estonci komentirali kao prilično netipičnu pojavu.

Prvi od triju dana provedenih u Tallinnu iskoristio sam za razgledavanje grada. Lijepa gradska jezgra nalazi se na uzvisini smještenoj oko kilometra južno od obale mora. Stari grad Tallinn građen je od 13. do 16. stoljeća, a 1997. je uvršten na UNESCO-ovu listu baštine. Stari je grad ome-

đen zidinama izvan kojih se nalaze noviji dijelovi. Tallinn je bio najsjeverniji grad Hanzeatskog saveza, što se jasno vidi po specifičnoj sjevernonjemačkoj arhitekturi. Središnji gradski trg Raekoja mjesto je na kojemu se nalazi gradska vijećnica, a u blizini je i niz povijesno važnih crkava. Toranj crkve svetog Olafa, na estonskome poznat kao Oleviste kirik, dominira gradom, a visok je 124 metra! Tallinn i njegovi stanovnici jako su vezani uz glavni grad Finske – Helsinki, koji je udaljen 80 kilometara sjeverno. Vrlo česte brodske, zrakoplovne i helikopterske veze omogućuju izvrsnu povezanost tih dvaju gradova. Dana 29. svibnja 2024. u gradskoj četvrti Ülemiste, vrlo blizu zračne luke, bila je or-



Stadlerov elektromotorni vlak u kolodvoru Balti jaam

ganizirana svečanost polaganja kamena temeljca za novi željeznički kolodvor, koji će biti krajnja točka željezničke pruge Rail Baltica. Rail Baltica ogroman je projekt koji će prugom normalnoga kolosijeka povezati Estoniju, Litvu i Latviju s Poljskom i

ostatkom Europe. Vrlo ambiciozno zamišljen projekt pati od prevelikih troškova i niza prilično nejasnih detalja, a otvaranje prvih dionica pruge planirano je za 2030. Oko šest kilometara od Ülemista, na pruži kolosiječne širine 1520 mm nalazi se ko-

lodvor Balti jaam. Na ruskome jeziku poznat kao kolodvor Baltijskij krajnja je točka pruge koja Tallinn povezuje sa Sankt-Peterburgom. Od kolodvora Balti jaam do središta Tallinna potrebno je desetak minuta lijepe šetnje koja vodi kroz park Sne-lli Tiik i monumentalne gradske zidine. Željeznički putnički prijevoz u Estoniji do-

bro je organiziran, a državna željeznička tvrtka Elron ima flotu modernih Stadlerovih električnih i dizelskih vlakova. Istodobno teretnog prijevoza gotovo nema, uglavnom zbog sankcija kojima je prekinut promet prema Rusiji i iz nje.

U kolodvoru Balti jaam izložena je stara sovjetska parna lokomotiva serije L.



Crkva Toomkirik u starom gradu



Sovjetska parna lokomotiva serije L

OTVORENJE TUNELA ALBULA II.

PIŠE: Toma Bačić
FOTO: Toma Bačić



Vlakovi s uzvanicama u kolodvoru Spinas

U subotu 8. lipnja švicarska Retska željeznica otvorila je tunel Albula II.

Kroz Bronte prolazi uskotračna željeznička pruga Circumetnea, koja povezuje Cataniu, obilazeći čitavu Etnu s gradom Ripostom. Circumetnea je vrlo lijepa i nostalgična željeznica kolosiječne širine 950 mm, koja prolazi kroz lijepa polja pistacija i nepregledne crne stijene bazalta koje su posljedice erupcija Etna.

U istočnošvicarskome kantonu Graubündenu državna željeznica normalnoga kolosijeka SBB ima vrlo malu ulogu. SBB-ova pruga povezuje kantonalni glavni grad Chur sa Zürichom, no na svim ostalim relacijama postoje pruge metarskoga kolosijeka kojima upravlja kantonalna željeznica

Rhätische Bahn (RhB). RhB je vrlo ozbiljna tvrtka, s nizom vrlo suvremenih vozila, 100 posto elektrificiranom željezničkom mrežom i velikim maksimalnim brzinama. Najvažnija željeznička pruga RhB-a jest magistralna pruga Albula, koja povezuje Chur sa St. Moritzom. Pruga duga 89,2 kilometra polazi s nadmorske visine od 584 metra u Churu, da bi u sredini tunela Albula dostigla visinu od 1831 metar. Kolodvor St. Moritz nalazi se na visini od 1775 metara. RhB vozi i prugom Bernina, koja povezuje St. Moritz s dolinama Poschiavom i Valtelinom i gradom Tiranom koji se nalazi u Italiji, neposredno uz švicarsku granicu. Bernina je jedna od najstrijmijih potpuno adhezijskih pruga na svijetu, gdje usponi iznose 70 promila.

Na pruzi Albula središnji i najvažniji objekt jest istoimeni tunel koji se nalazi izme-

đu kolodvora Preda i Spinas. Jednokolosiječni tunel za promet otvoren je 1903., a pruga kroz tunel elektrificirana je 1919. RhB je 2009. proveo detaljnu analizu stanja tunela i zaključio da je objektu potrebna temeljita modernizacija. S obzirom na to da bi opsežni radovi u tunelu morali rezultirati dugotrajnim prekidima prometa, u 2010. kanton, konfederacija i Retska željeznica izmijenili su planove i odlučili izgraditi novi paralelni tunel. Stari tunel Albula dug je 5865 metara, dok je novi pet metara kraći. Novi tunel nalazi se 30 metara sjeverno od starog, s kojim je povezan s 12 poveznih cijevi koje u slučaju potrebe mogu poslužiti za evakuaciju putnika.

U prosincu 2012. RhB je planove za izgradnju novog tunela predočio Saveznome uredu za promet, a bilo je planirano da će novi tunel koštati 350 milijuna švicarskih frana-



Prvi vlak koji je s gostima prošao tunel Albula II. u kolodvoru Preda

ka, što je uključivalo modernizaciju postaja Preda i Spinasa. Planirano je da će gradnja trajati šest i pol godina, a otvaranje novog tunela za 2020. Kopanje novog tunela počelo je u kolovozu 2015. Tijekom radova narasli su troškovi izgradnje te je na kraju novi tunel koštao 407 milijuna franaka.

Svečanost otvorenja tunela trajala je tri dana, od petka do nedjelje. U petak je održana skupština tvrtke RhB, u subotu svečano otvorenje za uzvanike, a u nedjelju pučka svečanost za sve zainteresirane. Promet je novim tunelom počeo teći u srijedu 12. lipnja. Svečanost u subotu počela je u kolodvoru Chur, iz kojeg je posebni vlak za Spinasa krenuo u 10.15. Vlak je u 11.45 stigao u Spinasa, u kojemu je svečanost počela točno u podne. Zanimljivost tog dijela svečanog otvorenja bila je da je čitava ceremonija i većina govora bila održana na retoromanskom jeziku! U 13.45 svi su sudionici prevezeni iz Spinasa u Predu kroz novi tunel, a u sredini tunela vlak je zaustavljen i na stijenama tunela održana je vrlo atraktivna videoprezentacija nje-

gove izgradnje. Svečanost je do večeri nastavljena u Predi, odakle se vlak s uzvanicima vratio u Chur.

Iako za putovanja u Švicarsku preferiram noćni vlak, taj put putovao sam dnevnim vlakom. Automobilom sam se rano ujutro dovezao do kolodvora Spielfeld-Straß, od-

akle sam S-Bahnom putovao do Graza. U Grazu sam se u 9.45 ukrcao u vlak EC 164 Transalpin, kojim sam za osam sati i 14 minuta stigao u Buchs. Potom sam se vlakom odvezao do Chura. Iako je put dug, uživao sam u lijepim alpskim pejzažima i dobrome vagonском restoranu.



Otvoreni vagoni vlaka s uzvanicima koji je vozio kroz tunel

POLJSKI AMBICIOZNI PLAN

PIŠE: Ružica Stanić
FOTO: CPK



Krajem lipnja poljski predsjednik vlade Donald Tusk objavio je nastavak programa za željeznički i zračni promet *Centralny Port Komunikacyjny* (hrv. *Središnji komunikacijski priključak*; CPK). Naime, sadašnja je vlada revidirala plan prethodne vlade otkad je krajem prošle godine došla na vlast. CPK, objašnjava Tusk, označava »trostruki skok u modernizaciju prijevoza«. Planirana je izgradnja pruge za vlakove velike brzine u obliku slova Y koja će povezivati Varšavu, Łódź, Poznań i Wrocław u manje od 100 minuta. Osim toga izgradilo bi se središnje zračno čvorište u Baranówu, 42 km jugozapadno od Varšave. Od zračnog čvorišta do središta Varšave moglo bi se doputovati vlakom velike brzine za 15-ak minuta. Također bi se razvijale regionalne zračne luke. Vlakovi bi novim prugama isprva vozili brzinom do 250 km/h, uz mogućnost nadogradnje nekih dionica za brzine do 350 km/h. Prema sadašnjim planovima zračno čvorište trebalo bi se otvoriti 2032., a prvi kilometri pruge za vlakove velike brzine do 2035.

Procijenjena je vrijednost cijeloga projekta 38 milijardi eura. Iz Instrumenta za povezivanje Europe za projektiranje i pripreme radove na novoj dionici od Varšave do Łódźa dodijeljeno je 63,6 milijuna eura.

OBNOVA PRUGE IZMEĐU MADRIDA I SEVILLE

PIŠE: Ružica Stanić
FOTO: Pablo Nieto Abad/Wikimedia Commons



Europska komisija odobrila je sufinanciranje obnove pruge za vlakove velike brzine Madrid – Sevilla iz Europskog fonda za regionalni razvoj u iznosu od 110 milijuna eura. U sklopu projekta nadogradit će se 435,2 km od 471 km pruge, osiguravajući ispunjavanje europskih standarda interoperabilnosti i zahtjeva Transeuropske prometne mreže (TEN-T). Povjerenica Europske komisije za koheziju i reforme Elisa Ferreira izjavila je:

„Međugradski željeznički prijevoz trebao bi postati privlačnija opcija za putnike, osobito zato što je to ekološki prihvatljiviji način prijevoza. Ova potpora kohezijske politike pomoći će prilagođavanju željezničke pruge najnovijim specifikacijama interoperabilnosti pridonoseći učinkovitom, integritetnom željezničkom sustavu i utirući put moderniziranim željezničkim mrežama i vezama diljem Europe. To će također potaknuti gospodarsku aktivnost u Španjolskoj i smanjiti emisije stakleničkih plinova.“

Radovi će obuhvatiti zamjenu zastarjelih tračnica i vagona, nadogradnju mostova i tunela te prilagodbu sustava odvodnje. Uz to će se modernizirati zgrade iz kojih se upravlja prometom i instalacije te poboljšati pristupne ceste.

»TRANSFORMERI« ODRŽAVAJU PRUGU

PIŠE: Ružica Stanić
FOTO: Željeznica zapadnog Japana



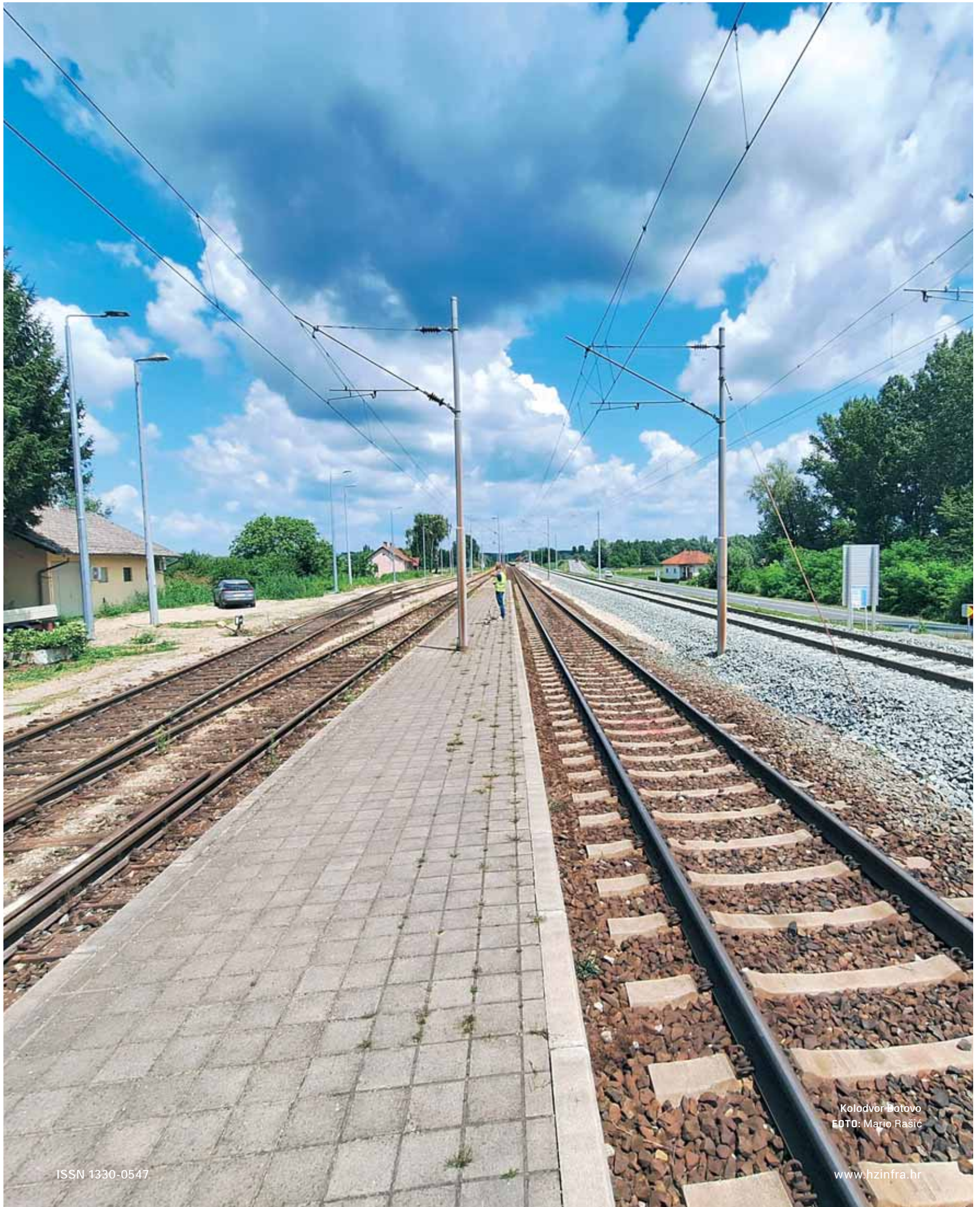
Željeznica zapadnog Japana počela je održavati željezničku mrežu na zapadnom dijelu otoka Honshua pomoću divovskih robota nalik na Transformere. Roboti dosežu visinu od 12 metara i priključeni su na željezničko vozilo. U kabini vozila sjedi čovjek koji upravlja robotom i gleda kroz njegove oči pomoću naočala spojenih s kamerama u robotovoj glavi. Robot ima vrlo pokretljive ruke kojima može podizati predmete mase do 40 kg, a na njih se mogu staviti različiti nastavci, odnosno alati.

Prvi su poslovi kojima se takvi roboti bave podrezivanje raslinja uz prugu i bojenje stupova kontaktne mreže. Za Željeznicu zapadnog Japana robote su konstruirale robotska tvrtka Jinki Ittai i tehnološka tvrtka Nippon Signal. Glavni razlog uvođenja robota jest nedostatak radne snage zbog starenja stanovništva. Također, robotizacija bi trebala smanjiti broj nesreća na radu poput padova i strujnih udara.

„U budućnosti nadamo se upotrebljavanju strojeva za sve vrste radova na održavanju naše infrastrukture. – izjavio je predsjednik Željeznica zapadnog Japana Kazuaki Hasegawa.“



Nadvožnjak Pavučnjak
FOTO: arhiva HZI-a



Kolodvor Botovo
FOTO: Mario Rašić