

ŽELJEZNICE
21

2006/1

SADRŽAJ

Nakladnik

Hrvatske željeznice, d.o.o.
Odlukom Uprave HŽ o izdavanju časopisa željeznice 21, broj U-32-29/01 od 18. listopada 2001. godine, Uredivački savjet i Uredništvo imenuje Predsjedništvo Društva inženjera i tehničara Hrvatskih željeznica

Uredivački savjet

Dragan Badanjak (FPZ), **Drago Ban** (FER), **Zlatko Dokaza** (HŽ), **Mira Grbac Kovač** (HŽ), **Edo Jakšić** (DITHŽ), **Bartol Jerković** (Đ. Đaković), **Marijan Klarić** (HŽ), **Davorin Kobak** (HŽ), **Marko Milić** (HŽ), **Stjepan Petljak** (TŽV Gredelj), **Marinko Popović** (HŽ), **Tomislav Prpić** predsjednik (DITHŽ), **Željko Tukša** (Končar), **Nenad Zaninović** (DITHŽ), **Josip Zavada** (FPZ).

Glavni i odgovorni urednik

Marko Odak

Grafički i tehnički urednik

Zdenko Francetić

Uredništvo časopisa

Ivana Čubelić, Davor Dajčić, Branko Korbar, Marko Odak (glavni i odgovorni urednik) i Vlatka Škorić.

Adresa uredništva:

10000 Zagreb, Petrinjska 89,
telefon: (01) 378 28 58, telefax (01) 45 777 09,
telefon gl. urednika: (01) 378 28 83.

Lektorica

Nataša Bunijevac

Časopis izlazi tromjesečno. Rukopisi, fotografije i crteži se na vraćaju. Mišljenja iznesena u objavljenim člancima i stručna stajališta su osobni stav autora i ne izražavaju uvijek i stajališta Uredništva. Uredništvo ne odgovara za točnost podataka objavljenih u časopisu. Cijena oglasa (u EUR ili odgovarajućoj protuvrijednosti u kunama): Posljednja stranica omota 1000, unutarnja stranica omota 800, ostale stranice u boji 600, polovica stranice u boji 300, četvrtina stranice u boji 150, jedna crno-bijela stranica 250, polovica crno-bijele stranice 125. Za ponovljene oglase u više brojeva cijena je 20 posto niža.

Odlukom nakladnika, Uprave HŽ, broj U-32-29/01 i izmjenom iste odluke broj U-19-28/04 od 25. studenoga 2004. godine, časopis se distribuira besplatno, a prihod od objave reklama pripada Društvu inženjera i tehničara.

Poslovni račun kod Privredne banke Zagreb, broj 2340009-1100051481; devizni račun kod Privredne banke Zagreb broj 70310-380-296897.

Grafička priprema

Suzana Filipčić

Tisak

Željeznička tiskara d.o.o.
10000 Zagreb, Petrinjska ulica 87

Naslovna stranica

Fotografija: Dragutin Staničić
Design: Lidija Seke
Grafička priprema: Lidija Hajdarović

Savjetovanje u Opatiji 23. i 24. ožujka 2006.:

**POZDRAVNA RIJEČ HEINRICHA SALZMANNNA,
PREDSJEDNIKA UEEIV-a** _____ 5

STRUČNI I ZNANSTVENI RADOVI

**KONCENTRACIJA UTOVARNO - ISTOVARNIH
OPERACIJA PO KOLODVORIMA HŽ I NJENE
IMPLIKACIJE NA ANGAŽMAN EKSTERNIH
OPERATERA NA MREŽI HŽ-a**

(dr. sc. Žarko Dragić, dipl. oec., Tomislav Ivezić, ing.) _____ 6

**PRIJEDLOG ZAJEDNIČKE PRIJEVOZNE ISPRAVE U
ŽELJEZNIČKO BRODSKOM PRIJEVOZU**

(mr. Jozo Grančić, dipl.oec., mr.Nenad Klarić, dipl.oec.) _____ 17

**REKONSTRUKCIJA SUSTAVA ZA DALJINSKO
UPRAVLJANJE SPEV-om NA PODRUČJU CDU-a ZAGREB**

(Krešimir Trajbar, dipl. ing.) _____ 21

GSM-R RADIJSKA MJERENJA NA Vc KORIDORU

(Joško Žunić ing., Darko Skočir dipl.ing., Zdravko Markeš dipl.ing.) _____ 27

**KONTROLA KOLOSJEČNIH ODSJEKA, IZOLIRANI
ODSJECI ILI BROJAČI OSOVINA?**

(Krunoslav Tušek, dipl.ing.) _____ 31

**DOMAĆI SIGNALNO SIGURNOSNI UREĐAJI - IZVOZNI
PROIZVODI**

(Zvonimir Viduka, dipl. ing., Darko Barišić, dipl. ing.) _____ 34

TRAXX - LOKOMOTIVSKA PLATFORMA ZA EUROPU

(dr. sc. Janis Vitins, dipl.ing.) _____ 39

**NOVIJA RJEŠENJA RACIONALIZACIJE SADRŽAJA
ISPUŠNIH PLINOVA DIZEL-VUČNIH VOZILA**

(mr. sc. Tomislav Kožulj, dipl. ing.) _____ 45

**VERIFIKACIJA PROIZVODA KOJE PROVODI
MEĐUNARODNA ŽELJEZNIČKA UNIJA UIC**

(Zvonimir Pajić, dipl.ing.) _____ 51

NOVA STRUČNA LITERATURA

**Knjiga dr. Olivera Tschudija »KOMBINIERTER VERKEHR
UND NETZWERKÖKONOMIE«**

(Željko Cindrić, dipl. ing.) _____ 54

Korporativne komunikacije:

**ULOGA KOMUNIKACIJSKIH PLANOVA U STVARANJU
UGLEDA HŽ-a** (prof. Vlatka Škorić) _____ 59

ITHŽ AKTIVNOSTI

Dan Društva ITHŽ _____ I

Veliko zanimanje za 3. međunarodno savjetovanje u Opatiji 23. i 24. ožujka 2006.

**»MODERNIZACIJA I HARMONIZACIJA HŽ-A PRIJE ULASKA
HRVATSKE U EUROPSKU UNIJU«** _____ II

Čelni ljudi UEEIV - a posjetili Društvo ITHŽ _____ III

Vijesti iz Uprave _____ IV

Sporazum o financiranju nabavke novih EMV-ova za gradsko-prigradski prijevoz: NAJAVA »ZAGREBAČKOG S-BAHNA« _____ VI

150 OBLJETNICA ROĐENJA NIKOLE TESLE _____ VIII

SAŽETCI

TRAXX – PLATFORMA LOKOMOTIVA ZA EUROPU

Željeznice imaju zanimljiv potencijal rasta u prekograničnom prometu. Potrebne su lokomotive koje su interoperabilne s obzirom na različite napone mreže, sustave osiguranja vlaka i ostale nacionalne uvjete. Uz to je potrebno uzeti u obzir nove standarde i sustave, npr. ETCS. TRAXX-ova platforma lokomotiva ispunjava ove zahtjeve. Sastoji se od četiri standardna tipa TRAXX AC, MS, DC i DE- koji svi imaju istu tehničku osnovu. Okretna postolja za 140, 160 i 200 km/h su zamjenjiva. TRAXX-ove lokomotive upućuju na tehničke inovacije, npr. indusi i LZB sustavi koji se temelje na ETCS. Sanduk lokomotive je kompatibilan sa budućim TSI standardima. Prodano je više od 800 TRAXX-ovih lokomotiva. Koriste se kako u prekograničnom cargo vlakovima, tako i u vlakovima za vožnju u oba smjera u Njemačkoj, Austriji, Švicarskoj, Italiji, Francuskoj i Luksemburgu, TRAXX-ove lokomotive se nalaze u ponudi za srednjeeuropske zemlje sa mrežama od 15 i 25 kVAC kao i 3 kVDC.

REKONSTRUKCIJA SUSTAVA ZA DALJINSKO UPRAVLJANJE

SPEV-om NA PODRUČJU CDU-a ZAGREB

Elektrifikacijom magistralne pruge Dobova – Zagreb – Vinkovci – Tovarnik 1970-72. uspostavljen je i sustav daljinskog upravljanja (DU) temeljen na uređajima EFD 300 proizvodnje Siemens s centrom daljinskog upravljanja (CDU) u Zagrebu (upravljanje preko komandne ploče). U razdoblju 1982-87. u sustav daljinskog upravljanja uključuju se i dionice pruge Dugo Selo – Botovo i Hrvatski Leskovac – Moravice, za koje je instaliran računalni sustav s programskim SCADA sustavom PROZA 11 D/R proizvodnje Končar. Godine 2002., obnovom elektrovučne podstanice (EVP) Sunja, uspostavljeno je daljinsko upravljanje EVP-a kroz odvojen sustav (SCADA sustav PROZA R/F proizvodnje Končar). Zbog heterogenosti uređaja i tehnologija u CDU Zagreb, nameće se potreba hitne rekonstrukcije u svrhu objedinjavanja sustava. U članku je dan prikaz postojećeg stanja i koncepcija novog tehničkog rješenja uz perspektivu daljnjeg širenja sustava.

GSM-r RADIJSKA MJERENJA NA Vc KORIDORU

Uvođenju GSM-r sustava na Vc i X koridor Hrvatskih željeznica prethodila su radijska mjerenja kao i određivanje lokacija baznih postaja na oba koridora.

U radu su opisana mjerenja GSM-r sustava obavljena u svrhu planiranja digitalne radijske mreže HŽ-a na Vc koridoru. Rezultati mjerenja potvrđuju odabir lokacija svih baznih postaja.

KONTROLA KOLOSJEČNIH ODSJEKA- IZOLIRANI ODSJECI ILI BROJAČI OSOVINA ?

Često se kod ugradnje novih uređaja osiguranja kolodvora i pruge postavlja pitanje koju vrstu uređaja za kontrolu kolosječnih odsjeka primijeniti u konkretnom slučaju. U sklopu modernizacije starih SS sustava sve češće se konfiguracije izoliranih odsjeka zamjenjuju sustavom brojača osovina.

U ovom radu uspoređuje se rad izoliranih odsjeka i brojača osovina uz navođenje njihovih prednosti i mana, ali se ne uspoređuju pojedine izvedbe detaljnije.

NOVIJA RJEŠENJA RACIONALIZACIJE SADRŽAJA ISPUŠNIH PLINOVA DIZEL-VUČNIH VOZILA

Ovim informativnim člankom željelo se upoznati tehničko osoblje Hrvatskih željeznica i druge stručnjake sa svjetskim nastojanjima da se proizvedu novi dizelski motori namijenjeni za vuču vlakova na željeznici kao i za druge svrhe, s veoma niskim sadržajem štetnih sastojaka ispušnih plinova, koji zadovoljavaju i najstrožije propise.

Primjer takvoga rješenja je dizelski motor sa zajedničkim vodom visokotlačnoga elektronski kontroliranog ubrizgavanja goriva, koji se smatra veoma povoljnim za proizvodnju i eksploataciju na željeznici.

KONCENTRACIJA UTOVARNO – ISTOVARNIH OPERACIJA PO KOLODVORIMA HŽ I NJENE IMPLIKACIJE NA ANGAŽMAN EKSTERNIH OPERATERA NA MREŽI HŽ-a

Predmet ovog rada je ispitivanje koncentracije, odnosno ravnomjernosti utovarno-istovarnog prometa po HŽ-ovim kolodvorima i njene implikacije na buduće operatore ili poduzetnike u željezničkom prijevozu.

Prvi dio tretira ukupan utovarno-istovarni promet na području HŽ za karakteristične godine od 1987. do 2004. i on pokazuje spori oporavak željezničkog prometa u zadnjim godinama prema onome prije 90-ih.

Drugi dio posvećen je ispitivanju koncentracije utovarno-istovarnog rada po HŽ-ovim kolodvorima, pomoću adekvatnih mjera neravnomjernosti, a to su Lorenzova krivulja i koeficijent koncentracije (K.K.). U pitanju je dosta složen i obiman statističko-matematički postupak koji zahtijeva značajan angažman oko sređivanja, sintetiziranja i grupiranja prometa, koji disperziran po pojedinačnim kolodvorima mreže HŽ, kako bi se tek tada došlo do ulaznih parametara za izračun konačnih rezultata.

U trećem dijelu razmatraju se praktične mogućnosti uključivanja budućih operatera na liberalizirano tržište HŽ-ove pružne mreže, odnosno infrastrukture, gdje se naziru brojne poteškoće, unatoč postojanju stanovitih uzora u tehnologiji sadašnjeg rada na željeznici, kao što su primjerice maršrutni vlakovi, a tome može poslužiti i poduzetništvo špeditera

PRIJEDLOG ZAJEDNIČKE PRIJEVOZNE ISPRAVE U ŽELJEZNIČKO BRODSKOM PRIJEVOZU

Razvijenost brodsko-trajektnog prijevoza na hrvatskom dijelu obale Jadranskog mora, s jedne, i postupna modernizacija željezničkih pruga prema morskim lukama, s druge strane, pružaju mogućnost primjene zajedničke prijevozne isprave pri otpremi putnika i praćenih automobila u kombiniranom željezničko-brodskom prometu.

Iako u našoj domaćoj praksi, osim na području grada Zagreba primjene zajedničke prijevozne isprave u kombiniranom prijevozu putnika još uvijek nema, autori će na temelju stanja na tržištu prijevoza, ali i nekih primjera u međunarodnom prijevozu putnika željeznicom, predložiti neke mogućnosti njene primjene u unutarnjem i međunarodnom željezničko-brodskom prometu.

DOMAĆI SIGNALNO SIGURNOSNI UREĐAJI – IZVOZNI PROIZVODI

Iako se načelno sistemi najvećih ponuđača systemske sigurnosne tehnike u svijetu razlikuju, logička struktura i sigurnosno tehnički zadaci su im slični. Najčešći je slučaj da se unutar jednog tržišnog područja kompatibilnost komponenti svodi na istog proizvođača radi jeftinijeg i jednostavnijeg održavanja. Zbog toga na pojedinim tržištima velike kompanije imaju vrlo čvrste pozicije, a drugi manji proizvođači imaju svoje prilike ako ponude znatno povoljnija rješenja. U tome je prilika za plasman vlastitog znanja pronašla i hrvatska tvrtka ALTPRO iz Zagreba, fokusirajući se na specijalno tržište sigurnosne tehnike za željeznicu.

VERIFIKACIJA PROIZVODA KOJE PROVODI MEĐUNARODNA ŽELJEZNIČKA UNIJA UIC

Osnivanjem Evropske unije i Evropske željeznice CER kao nove snažne željeznice započela je reorganizacija dosadašnje Međunarodne željezničke unije UIC-a. Postojeći UIC-propisi su u postupku usklađivanja s postojećim evropskim ISO normama.

Dok se ne osposobe nacionalne institucije "Notified Bodies" koje bi bile akreditirane i za verifikaciju proizvoda za željeznicu verifikacija proizvoda za željeznicu bi se obavljala prema postupku koji je odredila UIC, a koji je usuglašen s postojećim evropskim propisima. Verifikacija proizvoda od strane UIC-a obavlja se putem UIC-eksperata koji su posebno određeni za pojedine vrste uređaja ili dijelova. Verifikacija se provodi samo za one proizvode

koji su direktno vezani uz sigurnost prometa i koji podliježu UIC-propisima. To su dijelovi i uređaji kočnice, dijelovi trčućeg postoja, uređaji i dijelovi čija funkcija mora biti usklađena na svim vozilima za međunarodni promet. itd.

Knjiga dr. Olivera Tschudija »KOMBINIERTER VERKEHR UND NETZWERKÖKONOMIE«

Knjiga Olivera Tschudija iz Züricha u izdanju MISURA VERLAG (2000) iz Züricha (ISDN -3-906960-01-3) »Kombinirani promet i mrežna ekonomija« vrlo je zanimljiva za željezničke stručnjake, posebice za one na Hrvatskim željeznicama jer do sada nije bilo slične novije literature u hrvatskim izdanjima. Zbog toga uz preporuku dr. sc. Stjepana Božičevića objavljujemo ovu opširnu recenziju.

Kroz sintetički prikaz kompozicije ove knjige, njezin sažetak i prijevode pojedinih zanimljivih dijelova autor čitateljima časopisa »Željeznice 21« nastoji približiti problematiku kombiniranog prometa i mogućnosti primjene mrežnog odnosno internetskog poslovanja.

SUMMARIES

RECONSTRUCTION OF SPEV (ELECTRIC TRACTION FIXED INSTALLATIONS) REMOTE CONTROL SYSTEM IN THE CDU ZAGREB AREA

By electrifying the Dobova – Zagreb – Vinkovci – Tovarnik main line in 1970-72 a remote control system (DU) based on the Siemens' EFD 300 devices was established, with the remote control centre (CDU) in Zagreb (control via control panel). In the period 1982-87, the sections of the Dugo Selo – Botovo line and Hrvatski Leskovac – Moravice line were included in the remote control system, for which PROZA 11 D/R system with programme SCADA system, manufactured by Končar, was installed. In 2002 sub-station in Sunja (EVP) was refurbished and remote control established through a separate system (PROZA R/F with SCADA, manufactured by Končar). Due to heterogeneity of devices and technologies in CDU Zagreb, it is necessary to reconstruct it promptly in order to consolidate the system. This article gives an overview of the current situation and the new technical solution concepts in view of the further expansion of the system.

GSM-r RADIO MEASUREMENTS ON CORRIDOR Vc

Radio measurements and base stations locating on both corridors were carried out prior to the introduction of GSM-r system on the Croatian Railways' Corridors Vc and X. The paper describes GSM-r system measurements performed for the purpose of planning HŽ's digital radio network on the Corridor Vc. The results of the measurements confirm the choice of locations of all base stations.

TRACK SECTIONS CONTROL INSULATED SECTIONS OR AXLE COUNTERS?

When installing new station and line safety devices the question that often arises is what type of track section control devices should be used in what case. In the scope of the modernisation of old electronic interlockings, insulated section configurations are more and more often replaced by axle counter system.

This paper compares the performance of insulated sections and axle counters presenting their advantages and disadvantages without comparing the performances in details.

RECENT SOLUTIONS FOR THE RATIONALISATION OF CONTENT OF DIESEL POWER CARS' EXHAUST FUMES

The purpose of this informative article is to present to Croatian Railways' technical personnel and other experts the global efforts to produce new diesel engines for train traction and other purposes. These diesel engines emit exhaust fumes with a very low content of harmful substances, so they comply with the strictest regulations.

An example of such a solution is a diesel engine with a joint pipe of electronically controlled high-pressure fuel injection, which is considered to be very convenient for the production and exploitation on the railway.

CONCENTRATION OF LOADING-UNLOADING OPERATIONS AT HŽ STATIONS AND ITS IMPLICATIONS FOR THE ENGAGEMENT OF FOREIGN OPERATORS ON THE HŽ NETWORK

The subject of this paper is the examination of concentration, i.e. uniformity of loading-unloading traffic at HŽ's stations, and its implications regarding future operators or entrepreneurs in the railway transport.

The first part treats the total loading-unloading transport on the HŽ network in the significant years from 1987 to 2004, showing a slow recovery of the railway traffic in the recent years in comparison to the traffic before the 90's.

The second part is dedicated to the examination of concentration of loading-unloading performance per HŽ stations, on the basis of adequate measures of unevenness, Lorenzo curve and concentration coefficient (K.K.). This is a rather complicated and comprehensive statistical and mathematical procedure that requires a considerable effort put in settling, synthesizing and grouping of traffic, which is dispersed per each station of the HŽ's network, only then to reach input parameters for the calculation of final results.

ZUSAMMENFASSUNGEN

TRAXX – Eine Lokomotivplattform für Europa

Die Eisenbahnen haben ein interessantes Wachstumspotenzial im grenzüberschreitenden Verkehr. Es sind Lokomotiven erforderlich, welche hinsichtlich den unterschiedlichen Spannungsnetzen, Zugsicherungssystemen und anderen nationalen Anforderungen interoperable sind. Zudem müssen neue Standards und Systeme, z.B. ETCS, berücksichtigt werden. Die TRAXX Lokomotivplattform erfüllt diese Anforderungen. Sie besteht aus vier Standardtypen TRAXX AC, MS, DC und DE – alle auf der gleichen technischen Basis. Die Drehgestelle für 140, 160 und 200 km/h sind austauschbar. Die TRAXX Lokomotiven weisen technische Innovationen auf, z.B. ein auf ETCS basiertes Indusi und LZB. Der Lokomotivkasten ist zu den zukünftigen TSI konform. Es sind mehr als 800 TRAXX Lokomotiven verkauft worden. Sie werden sowohl in grenzüberschreitenden Cargo- als auch in Regio Wendezügen in Deutschland, Österreich, in der Schweiz, Italien, Frankreich und Luxemburg eingesetzt. Die TRAXX Lokomotiven bieten sich auch für die zentraleuropäischen Länder mit 15 und 25 kVAC sowie 3 kVDC Netzen an.

KONZENTRATION DER EIN- UND VERLADEVORGÄNGEN IN BAHNHÖFEN VON HŽ UND IHRE AUSWIRKUNG AUF DIE ENSATZ DER EXTERNEN BETREIBER AUF DEM NETZ VON HŽ

Der Betreff dieser Studie bezieht sich auf die Untersuchung der Konzentration, bzw. der gleichmäßigen Verteilung des Einlade- und Verladeverkehrs in den HŽ Bahnhöfen und Ihre Auswirkungen auf die zukünftigen Betreiber oder Unternehmer im Eisenbahnverkehr.

Der erste Teil beschäftigt sich mit dem gesamten Einlade und Verladeverkehr auf dem Gebiet von HŽ für die charakteristischen Jahren von 1987- 2004, und er weist auf die langsame Wiederbelebung des Eisenbahnverkehrs in den letzten Jahren im Vergleich zur Zeit vor 90-ern Jahren

Der zweite Teil ist der Untersuchung der Konzentration der Ein- und Verladearbeiten in den HŽ Bahnhöfen gewidmet, anhand der entsprechenden Maßen der Ungleichmäßigkeiten, und dass sind die Lorenzkurve und Konzentrationskoeffizient (K.K), In der Regel geht es um ein ziemlich komplexen und umfangreichen mathematischen Vorgang, der einen merklichen Aufwand bei der Einrichtung, Synthetisierung und Gruppierung des Verkehrs verlangt, der auf einzelnen Bahnhöfen des HŽ-Netzes verteilt ist, so dass man erst dann die Eingangsparametern für die Abrechnung der Endergebnisse gewinnen könnte.

Im dritten Teil werden verschiedene Möglichkeiten für die Einschaltung zukünftigen Betreiber in den liberalisierten Markt des HZ Streckennetzes, bzw. Infrastruktur, wo viele Schwierigkeiten zu vermuten sind, trotz der bestehenden gewissen Vorbilder in der Technologie heutiger Arbeit bei der Bahn, wie zum Beispiel die Ganzzüge, und dazu können auch das Unternehmertum der Spediteure beitragen.

VORSCHLAG FÜR DEN GEMEINSAMEN BEFÖRDERUNGSSCHEIN IM EISENBAHN- UND SCHIFFSBEFÖRDERUNG

Die Entwicklung der Schiffs- und Bahnbeförderung auf dem kroatischen Teil der Küste der Adria einerseits und die allmähliche Modernisierung der Bahnstrecken in Richtung Meereshafen andererseits bieten die Möglichkeit der Anwendung des gemeinsamen Beförderungsscheins bei der Abfertigung der reisenden und begleiteten PKW im kombinierten Bahn-Schiffverkehr.

Obwohl der Beförderungsschein in Kroatien in Praxis noch keine Anwendung findet, außer auf dem Gebiet der Stadt Zagreb, werden die Autoren aufgrund der Lage im Markt der Beförderung, aber auch in der Hinsicht auf einige Beispiele in der internationalen Personenbeförderung mit der Bahn einige Möglichkeiten ihrer Anwendung im Schiff- und Bahnverkehr im In- und Ausland.

EINHEIMISCHE SIGNAL- SICHERHEITSANLAGEN- AUSFUHRPRODUKTE

Obwohl sich die Systeme der größten Anbieter der Systemsignaltechnik weltweit unterscheiden, haben sie ähnliche logische Struktur und die sicherheitstechnischen Aufgaben. Der häufigste Fall ist dass die Kompatibilität der Komponenten unter einem Marktbereich wegen der preisgünstigeren und einfacheren Instandhaltung zurückzuführen ist. Aufgrund dessen haben die großen Firmen auf einigen Märkten eine sehr feste Position, und andere kleinere Hersteller haben eine Chance wenn sie bedeutend günstigere Lösungen anbieten. Die kroatische Firma ALTPRO aus Zagreb hat auch hier die Möglichkeit gefunden, um ihres Wissen zu platzieren, mit dem Spezialmarkt der Sicherheitstechnik für die Bahn im Vordergrund.

TRAXX – EINE LOKOMOTIVPLATTFORM FÜR EUROPA

Die Eisenbahnen haben ein interessantes Wachstumspotenzial im grenzüberschreitenden Verkehr. Es sind Lokomotiven erforderlich, welche hinsichtlich den unterschiedlichen Spannungsnetzen, Zugsicherungssystemen und anderen nationalen Anforderungen interoperable sind. Zudem müssen neue Standards und Systeme, z.B. ETCS, berücksichtigt werden. Die TRAXX Lokomotivplattform erfüllt diese Anforderungen. Sie besteht aus vier Standardtypen TRAXX AC, MS, DC und DE – alle auf der gleichen technischen Basis. Die Drehgestelle für 140, 160 und 200 km/h sind austauschbar. Die TRAXX Lokomotiven weisen technische Innovationen auf, z.B. ein auf ETCS basiertes Indusi und LZB. Der Lokomotivkasten ist zu den zukünftigen TSI konform. Es sind mehr als 800 TRAXX Lokomotiven verkauft worden. Sie werden sowohl in grenzüberschreitenden Cargo- als auch in Regio Wendezügen in Deutschland, Österreich, in der Schweiz, Italien, Frankreich und Luxemburg eingesetzt. Die TRAXX Lokomotiven bieten sich auch für die zentraleuropäischen Länder mit 15 und 25 kVAC sowie 3 kVDC Netzen an.

NEUERE LÖSUNGEN FÜR RATIONALISIERUNG DES INHALTES VOM ABGASE DER DIESEL- TRAKTION FAHRZEUGE

Mit diesem informativen Artikel wollte man der technischen Personal der Kroatischen Eisenbahnen die weltweiten Bemühungen näher zu bringen, die sich für die Herstellung neuer Dieselmotore für Traktion bei der Bahn als auch zu anderen Zwecken mit einem sehr niedrigen Inhalt schädlicher Stoffe der Abgase, die sogar den strengsten Vorschriften nachkommen, einsetzen.

Ein Beispiel solcher Lösung ist der Dieselmotor mit der gemeinsamen Leitung der elektronisch gesteuerten Brennstoffinjektion unter Hochdruck, dessen Anwendung in der Herstellung und in der Exploitation bei der Bahn sehr günstig ist.

VERIFIZIERUNG DER PRODUKTEN DIE DIE INTERNATIONALE EISENBHUNION UIC

Mit der Gründung der Europäischen Union und Europäischer Bahn CER als einer neuen Bahn ist die Reorganisierung bisheriger Internationalen Eisenbahnunion UIC begonnen. Die bestehenden UIC Vorschriften sind gerade im Prozess der Übereinstimmung mit bestehenden europäischen ISO Normen.

Bis die nationalen Institutionen "Notified Bodies" nicht in Betrieb gesetzt werden, die auch für die Verifizierung der Produkte für die Bahn berechtigt werden, wird die Verifizierung der Produkte gemäß dem von UIC vorgeschriebenen Vorgang durchgeführt, und der mit den bestehenden europäischen Vorschriften übereinstimmt. Die Verifizierung der Produkte von der UIC wird von den UIC Experten durchgeführt, die für die einige Arten der Anlagen oder Teile besonders bestimmt sind. Die Verifizierung wird nur für jene Produkte durchgeführt, die in einer unmittelbaren Verbindung zur Verkehrssicherheit stehen, und die den UIC Vorschriften entsprechen. Das sind die Teile und Anlagen, Bremsen, Teilen des Drehgestells, Anlagen und Teile derer Funktion an allen Fahrzeugen für den internationalen Verkehr übereinstimmen soll.

Buch von Dr. Oliver Tschudi »KOMBINIERTER VERKEHR UND NETZWERKÖKONOMIE«

Das Buch von Oliver Tschudi aus Zürich Im Verlag vom MISURA VERLAG (2000) aus Zürich (ISDN -3-906960-01-3) »Kombiniertes Verkehr und Netzwerkökonomie« ist für die Eisenbahnfachkräfte sehr interessant, besonders für jene bei den Kroatischen Eisenbahnen, da bis jetzt keine ähnliche Literatur neulich im kroatischen Verlag gab. Deswegen veröffentlichen wir mit der Empfehlung vom Dr. Sc. Stjepan Božičević diese umfangreiche Rezension.

Durch die synthetische Darstellung der Komposition dieses Buches, durch sein Inhalt und die Zusammensetzung, Übersetzungen einiger interessanter Teile versucht der Autor den Lesern der Zeitschrift »Željeznice 21« die Problematik des kombinierten Verkehrs und die Möglichkeiten der Anwendung der Netz- bzw. elektronischen Geschäftsführung näher zu bringen.

REKONSTRUKTION DES SYSTEMS FÜR DIE FERNSTEUERUNG VON SPEV AUF DEM GEBIET VON CDU ZAGREB

Durch die Elektrifizierung der Hauptstrecke Dobova – Zagreb – Vinkovci – Tovarnik 1970-72 wurde das System der Fernsteuerung (DU) aufgrund den Anlagen EFD 300 der Siemens Produktion mit dem Zentrum der Fernsteuerung (Steuerung anhand Steuerpult) in Zagreb instand gesetzt. In der Zeitperiode 1982-87. wurden auch die Abschnitte der Strecke Dugo Selo – Botovo i Hrvatski Leskovac – Moravice in das System der Fernsteuerung eingeschlossen, für die das Computer-System mit Programm- SCADA-System PROZA 11 D/R der KONČAR Produktion installiert wurden. Mit der Wiederinstandsetzung des Unterwerks (EVP) Sunja im 2002, wurde die Fernsteuerung von EVP durch das getrennte System (SCADA System PROZA R/F der KONČAR Produktion) instand gesetzt. Wegen der Heterogenität der Anlagen und Technologien in CDU Zagreb, drängt sich eine umgehende Rekonstruktion zum Zwecke der Vereinheitlichung der Systeme auf. Im Artikel wurden eine Darstellung der jetzigen Lage und das Konzept einer neuen technischer Lösung mit der Tendenz weiterer Ausbreitung des Systems vorgelegt.

GSM- FUNKMESSUNGEN AUF DEM Vc KORRIDOR

Vor der Einführung des GSM-r Systems auf den Vc und X Korridoren der Kroatischen Eisenbahnen wurden die Funkmessungen und sogar die Bestimmung der Standorte der Basisstationen auf beiden Korridoren durchgeführt.

In der Studie wurden die Messungen des GSM-r Systeme zum Zwecke vom Planen des digitalen Funknetzes von HŽ auf dem Vc Korridor durchgeführt. Die Ergebnisse der Messungen bestimmen die Auswahl der Standorte aller Basisstationen.

KONTROLLE DER GLEISABSCHNITTE

ISOLIERTE ABSCHNITTE ODER ACHSZÄHLER ?

Oft wird beim Einbau neuer Anlagen für die Sicherheit der Bahnhöfe die Frage gestellt, welche Art der Anlage zur Kontrolle der Gleisabschnitte man im konkreten Fall anwenden sollte. Im Rahmen der Modernisierung der alten SS Systeme werden immer öfter die Konfigurationen der isolierten Abschnitte mit dem System der Achszähler umgetauscht. In dieser Studie wird der Betrieb der isolierten Abschnitten und der Achszähler mit der Anführung Ihrer Vorteile und Nachteile verglichen, doch es gibt keinen detaillierten Vergleich zwischen den einigen Ausführungen.