

CETRA 2014 – KONFERENCIJA O CESTOVNOJ I TRAČNIČKOJ INFRASTRUKTURI

# Veliko zanimanje u zemlji i u svijetu

PRIPREMIO:  
Branko Nadilo

Iako su cestovna i željeznička infrastruktura usko povezane, rijetki su takvi objedinjeni znanstveno-stručni skupovi iako je svaki gospodarski razvoj nezamisliv bez razvijene cestovne i željezničke infrastrukture

U Splitu je od 28. do 30. travnja 2014. održana *Cetra 2014* – 3. međunarodna konferencija o cestovnoj i tračničkoj infrastrukturi. Organizator je Konferencije bio Zavod za prometnice Građevinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, a održana je pod pokroviteljstvom Sveučilišta u Zagrebu, Ministarstva pomorstva, prometa i infrastrukture, Ministarstva znanosti, obrazovanja i sporta te HŽ Infrastrukture d.o.o. Sudionici i gosti bili su smješteni u hotelu *Radisson Blue* (negdašnji hotel *Split*), a to je bilo i mjesto svih zbivanja znanstveno-stručnog skupa koji je okupio više od 230 sudionika iz 37 zemalja. Konferenciju je organizirao deseteročlani Organizacijski

odbor kojem su na čelu bili prof. dr. sc. Stjepan Lakušić i prof. dr. sc. Željko Korlaet, svi iz Zavoda za prometnice Građevinskog fakulteta u Zagrebu. Za kvalitetu je radova bio zadužen Međunarodni znanstveni odbor od 23 člana.

Inače ovo je bila treća po redu *Cetra* konferencija koja okuplja znanstvenike i stručnjake u području cestovnog i željezničkog inženjerstva i daje im priliku da još jednom predstavite rezultate svojih istraživanja, otkrića i inovacija. Iako su cestovna i željeznička infrastruktura usko povezane, rijetkost je da su takvi znanstveno-stručni skupovi objedinjeni, što bi se podrazumijevalo jer je svaki gospodarski razvoj nezamisliv bez

razvijene cestovne i željezničke infrastrukture.

Pokazalo se veliko zanimanje sudionika za teme vezane uz cestovnu i željezničku infrastrukturu već tijekom prve konferencije *Cetra 2010* u Opatiji, gdje su predstavljena 124 referata sudionika iz 29 zemalja, ali i na *Cetri 2012* u Dubrovniku sa 130 referata iz 39 zemalja. Za ovogodišnju su konferenciju prijavljena 164 rada, a u zborniku radova objavljena su 142, pa ukupno uzevši to je više od 250 autora sa 51 sveučilišta. Zbog obilja pristiglih radova, teme su na Konferenciji predstavljene u tri paralelne sekcije u posebnim dvoranama, a za sudionike su bili osigurani simultani engleski i hrvatski prijevodi. Svi poslovi registracije, smještaja i popratnih događanja bili su organizirani u suradnji s agencijom *Ulix* iz Zagreba.

Svečano je otvorenje *Cetra 2014* vodila prof. dr. sc. Tatjana Rukavina, v. d. predstojnica Zavoda za prometnice, a skupu se najprije obratila prof. dr. sc. Vesna Dragčević, dekanica Građevinskog fakulteta u Zagrebu koja je ukratko predstavila i Sveučilište i Fakultet. Sveučilište u Zagrebu, koje je osnovano 1669., čini 29 fakulteta, 3 akademije i Centar za Hrvatske studije, gdje ima približno 70.000 studenata i više od 6000 nastavnog i nenastavnog osoblja. Građevinski fakultet ima gotovo stogodišnju tradiciju i najveća je i najstarija visokoobrazovna građevinska institucija u Hrvatskoj s više od 1500 studenata i gotovo 200 nastavnika, suradnika i nenastavnog osoblja. Ima trogodišnji preddiplomski, dvogodišnji diplomski, jednogodišnji specijalistički i trogodišnji doktorski studij. Nastava, znanstveno-istraživački i stručni rad organizirani su u devet zavoda i 21 katedru, a ima 6 suvremeno opremljenih laboratorija (dva su akreditirana) i 10 računalnih



Detalj s otvaranje *Cetra 2014* – 3. međunarodne konferencije o cestovnoj i tračničkoj infrastrukturi

Sudionici *Cetre* 2014 u Splitu

Predah između predavanja

učionica. Na Fakultetu se potiče mobilnost nastavnika i nenastavnog osoblja, a promiče se i suradnja s gospodarstvom, što se očituje u velikom broju visokostručnih tehnoloških i razvojnih projekata. Fakultet posjeduje akreditaciju Ministarstva znanosti, obrazovanja i sporta te njemačke akreditacijske agencije ASIIN.

Skupu se zatim u ime Organizacijskog odbora obratio prof. dr. sc. Stjepan Lakušić koji je najprije pozdravio sve sudionike i goste, a potom je ukratko brojkama i slikama predočio nastanak *Cetre* od ideje do međunarodno prepoznate konferencije. Zatim je govorio o velikim promjenama u društvu koje su rezultat primjene inovacija i novih tehnologija, a prometna infrastruktura, koja je žila kucavica svakog gospodarstva, znatno utječe na promjene. Izborom određenih tehnologija ostvaruje se učinkovitija i brža gradnja, a pritom su najvažnije komponente čovjek, tehnologija, materijal i novac.

Prof. Lakušić je izrazio zadovoljstvo što je na skupu velik broj sudionika iz gospodarstva jer nema snažne privrede bez čvrste povezanosti sa sveučilištima, baš kao što nema jakih sveučilišta bez potpore privrede. Upravo je međusobna suradnja privrede i sveučilišne zajednice bio jedan od razloga pokretanja *Cetre*, posebno da bi se olakšala međusobna komunikacija i steklo veće povjerenje koje može još više potaknuti međusobnu suradnju i pridonijeti podizanju

opće konkurentnosti. Zaključujući svoje izlaganje prof. Lakušić je istaknuo kako je organizacija Konferencije vrlo složen pothvat koji je posebno zahtjevan u financijskom smislu, pa je posebno zahvalio svim donatorima i sponzorima te tvrtkama koje su svoje programe i proizvode predstavile na ovoj konferenciji. Kako je prvo najavljeno predavanje o investicijama u hrvatsku transportnu infrastrukturu trebao održati dr. sc. Siniša Hajdaš Dončić, ministar pomorstva, prometa i infrastrukture, a bio je spriječen zbog odlaska delegacije predsjednika Republike Hrvatske u Turkmenistan, odmah je predavanje održao, čak i nešto prošireno, Darko Peričić, mag. ing. traff., predsjednik Uprave HŽ *Infrastruktura*. Govorio je o svim brojnim planiranim investicijama u hrvatsku željezničku infrastrukturu. To je ujedno bilo i prvo predavanje koje se održano u najvećoj dvorani A u okviru sekcije prijednevni predavanja o upravljanju željezničkim infrastrukturnim projektima, a moderatori su bili prof. dr. sc. Zoran Krakutovski i prof. dr. sc. Tomislav Josip Mlinarić. Istodobno je u dvorani B održana sekcija o upravljanju održavanja cestama, a moderatori su bili prof. dr. sc. Audrius Vaitkus i prof. dr. sc. Tatjana Rukavina.

U prvom popodnevnom dijelu u dvorani A predstavljeni su referati o stručnom nadzoru i održavanju, a moderatori su bili prof. dr. sc. Vesna Dragčević i prof. dr. sc. Irina Stipanović Oslaković. U

sklopu ove sekcije održano je pozivno predavanje o uporabi robotike u nedestruktivnoj procjeni i minimalno invazivnoj obnovi kolnika mosta, a održao ga je prof. Nenad Gucunski sa Sveučilišta Rutgers (New Jersey, SAD). Istodobno je u dvorani B održana sekcija o konstrukciji i upravljanju cestovnim projektima, a moderatori su bili prof. dr. sc. Lajos Kisdýörgy i prof. dr. sc. Sanja Dimter. U sklopu te sekcije predstavnici su *Cemex Hrvatska* održali sponzorsko predavanje o projektiranju, gradnji i održavanju betonskog kolnika na parkiralištima. Nakon kratke stanke nastavilo se s predstavljanjem radova prijavljenih na Konferenciji, pa je u dvorani A održana sekcija o ponašanju kolnika koju su vodili prof. dr. sc. Audrius Vaitkus i dr. sc. Miroslav Šimun. Istodobno su u dvorani B predstavljeni radovi namijenjeni biciklističkom prometu, a moderatori su bili prof. dr. sc. Davor Brčić i Tadej Brezina. Sutradan je nastavljeno s programom na temu materijala za kolnike, posebno bitumen i WMA (Worm Mix Asphalt) u dvorani A, a moderatori su bili prof. dr. sc. Audrius Vaitkus i prof. dr. sc. Tatjana Rukavina. U isto se vrijeme u dvorani B govorilo o planiranju i modeliranju cestovnog prometa, a moderatori su bili prof. dr. sc. Rudolf Eger i prof. dr. sc. Vesna Dragčević. Nakon kraće stanke u dvorani A su predstavljeni radovi o projektiranju i gradnji željezničkih infrastrukturnih projekata, pod vodstvom prof. dr. sc. Tomislava Josipa Mlinarića i doc.dr.sc.

Sudionici *Cetre 2014* na Klisu

Prigodna sponzorska izložba u predvorju hotela

Andresa Schöbela. Uvodno je predavanje o geotehničkim izazovima za europsku TEN-T mrežu održao dr. sc. Kenneth Gavin s University Collegea u Dublinu. U dvorani B tema je bila geotehnika, a moderatori su bili prof. dr. sc. Sanja Dimter i prof. dr. sc. Meho Saša Kovačević.

Nakon ručka odmah se nastavilo s predavanjima, pa su u dvorani A, pod vodstvom prof. dr. sc. Tatjane Rukavina i prof. dr. sc. Lajosa Kisdýörgya, predstavljani radovi o smjesama u sastavima kolničkih konstrukcija. U dvorani B tema je bila planiranje i sigurnost, a izlaganja su vodili prof. dr. sc. Janusz Madejski i prof. dr. sc. Zoran Krakutovski. Radovi su se na raznovrsne teme izlagali i u dvorani C, a moderatori su bili prof. dr. sc. Davor Brčić i dr. sc. Bernhard Rüger.

Nakon stanke u dvorani A predstavljani su radovi o zaštiti okoliša, a moderatori su bili prof. dr. sc. Lajos Kisdýörgy i doc. dr. sc. Irena Ištoka Otković. Istodobno su se u dvorani B pod vodstvom prof. dr. sc. Tomislava Josipa Mlinarića i doc. dr. sc. Andresa Schöbela održavala predavanja o integriranim voznim redovima na željeznici. I u dvorani C u isto se vrijeme, uz voditelje prof. dr. sc. Draženom Cvitančićem i dr. sc. Ivicom Stančerićem izlagalo o temama sigurnosti cestovnog prometa.

Sutradan je rad u dvorani A započeo kao željezničarska radionica, koja je bila namijenjena svim sudionicima *Cetre 2014*, o ERTMS-u (European Rail Traffic Management System) u jugoistočnoj Europi,

a voditelji su bili prof. dr. sc. Melita Kovačević i prof. dr. sc. Tomislav Josip Mlinarić. Organizator je radionice bilo Sveučilište u Zagrebu odnosno Građevinski fakultet, Fakultet prometnih znanosti, Fakultet elektrotehnike i računarstva i Fakultet strojarstva i brodogradnje, ali i *Multitel* (Europski istraživački centar za telekomunikacije, signale i obradu slike) i *HŽ Infrastruktura* (korisnik svih projekata hrvatske željezničke infrastrukture). Nakon uvodnih riječi sa sažetkom, planovima i ciljevima, predavanje o europskoj željezničkoj istraživačkoj i razvojnoj mreži održao je dr. sc. Alexandre Girardi, a o provođenju Europskog sustava upravljanja željezničkim prometom (ERTMS) u južnoj i istočnoj Europi prof. dr. sc. Tomislav Josip Mlinarić. Nakon toga je uslijedila rasprava i formuliranje zaključaka.

Istodobno je u dvorani B održano predstavljanje radova svrstanih u temu željezničkoga gornjeg ustroja, a moderatori su bili prof. dr. sc. Zoran Krakutovski i doc. dr. sc. Zlata Dolaček-Alduk. Nakon radionice u dvorani A se govorilo o urbanom transportu, a predstavljanje su moderirali prof. dr. sc. Vesna Dragčević i doc. dr. sc. Ivica Stančerić. U isto se vrijeme u dvorani B također govorilo o urbanom transportu, uz moderaciju prof. dr. sc. Mehe Saše Kovačevića i dr. sc. Kennetha Gavina. Urbani je transport bio tema i treće sekcije u dvorani C, gdje su moderatori bili prof. dr. sc. Janusz Madejski i prof. dr. sc. Zili Li. Na kraju je uslijedio završetak *Cetre 2014* – konferencije o

cestovnoj i tračničkoj infrastrukturi.

Valja dodati da su za sve sudionike i goste bili organizirani svi uobičajeni sadržaji, poput hotelske prehrane te posebne svečane večere, ali i koktel dobrodošlice te kava s kolačima tijekom kraćih odmora. Osim toga svi su sudionici autobusima posjetili pogon za proizvodnju mediteranskih specijaliteta tvrtke *Stella Croatica* na Klisu.

Svi su prihvaćeni radovi *Cetre 2014* objavljeni u posebnom zborniku skupa na engleskom jeziku koji je uredio prof. dr. sc. Stjepan Lakušić. To je u ovom slučaju impresivna knjiga od 1008 stranica, s tvrdim uvezom u *kunstrdruck* papiru te opremljena CD-ROM verzijom. Svi su radovi svrstani u 13 poglavlja koja objedinjuju radove o željezničkom i cestovnom projektiranju, izvođenju, održavanju i upravljanju, planiranju i modeliranju, kolničke konstrukcije, međusobne interakcije kotača i tračnica, nadzor konstrukcija i održavanje, geotehničke probleme u prometu, integrirane vozne redove na željeznici, zaštitu okoliša te gradski promet. Pridodani su i neki radovi o putničkim uslugama, poput skladišta prtljage i ukrajca.

Međunarodna konferencija o cestovnoj i željezničkoj infrastrukturi potvrdila je veliko zanimanje koje i u nas i u svijetu, posebno u stručnoj javnosti, postoji za tu problematiku. Uspješnosti znanstvenostručnog skupa, kako se čini, uopće nije previše zasmetala aktualna gospodarska kriza.