

mr. Franc Zemljič, dipl. ing. prom.

RAZVOJ ŽELJEZNICA REGIJE U SKLOPU MREŽE TEN-T OBZIROM NA OBVEZE I ZAHTJEVE EUROPSKE REGULATIVE TE NA POTREBE I OČEKIVANJA PRIJEVOZNIKA

1. Obveze odnosno zahtjevi europske regulative

1.1. Uredba (EU) br. 913/2010

Uredba (EU) br. 913/2010 Europskog parlamenta i Vijeća od 22. listopada 2010. o europskoj željezničkoj mreži za konkurentni teretni prijevoz (Službeni list Europske unije br. L/276), koja je bila izmijenjena Uredbom (EU) br. 1316/2013 Europskog parlamenta i Vijeća od 11. prosinca 2013. o uspostavi Instrumenta za povezivanje Europe, uspostavlja dva koridora:

- Koridor (V.) Baltik – Jadran: Swinoujscy/Gdynia – Katowice – Ostrava/Žilina – Bratislava/Beč/Klagenfurt – Udine – Venecija/Trst/Bologna/Ravenna i Graz – Maribor – Ljubljana – Kopar/Trst s rokom uspostave 10. studenoga 2015.
- Koridor (VI.) Sredozemlje: Almeria – Valencia/Algeciras/Madrid – Zaragoza/Barcelona – Marseille – Lyon – Torino – Milano – Verona – Padova/Venecija – Trst/Kopar – Ljubljana – Budimpešta i Ljubljana/Rijeka – Zagreb – Budimpešta – Zahony (mađarsko-ukrajinska granica) s rokom uspostave 10. studenoga 2013.



Izvor: Nacrt implementacije RFC6

Slika 1: Čvorišta, terminali i ostalo na RFC6

Osnovna svrha Uredbe jest razvoj željezničke infrastrukture i njezine opreme te uvođenje interoperabilnih sustava na teritoriju triju država članica odnosno dviju država članica, gdje je udaljenost između terminala koji povezuju teretni koridor veća od 500 km.

Izbor novih teretnih koridora odnosno proširenje Uredbe 913/2010 moguće je provesti na temelju pisma namjere s prijedlogom koje upućuju države članice nakon savjetovanja s upraviteljima infrastrukture i zainteresiranim podnositeljima zahtjeva.

Teretne koridore određuju:

- izvršni odbor kojeg čine predstavnici tijela uključениh država članica
- upravni odbor kojeg čine predstavnici upravitelja infrastrukture i pristupa infrastrukturi
- skupina savjetnika sastavljena od predstavnika upravitelja, vlasnika terminala teretnoga koridora i luka
- skupina savjetnika sastavljena od predstavnika željezničkih prijevoznika koji bi željeli koristiti teretni koridor.

Teretni koridori određuju se prema sustavu „sve na jednome mjestu“. Ulaganja u teretni koridor planiraju se na temelju izvedbenoga plana što ga predlaže upravno tijelo.

1.2. Uredba (EU) br. 1315/2013

Uredba (EU) br. 1315/2013 Europskog parlamenta i Vijeća od 11. prosinca 2013. o smjernicama Unije za razvoj transeuropske prometne mreže (Službeni list EU br. L/348), koja definira osnovnu i sveobuhvatnu mrežu za države članice EU-a te proširenje odnosno sudjelovanje trećih država.

Mrežu čine:

- infrastruktura za željeznički promet
- infrastruktura za promet unutarnjim plovnim putevima (riječne luke)
- infrastruktura za cestovni promet
- infrastruktura za pomorski promet i pomorske autoceste (morske luke)
- infrastruktura za zračni promet (zrakoplovne luke)
- infrastruktura za multimodalni prijevoz (željezničko-cestovni terminal – RRT).

Uredba br. 1315/2013 uspostavlja dva koridora, i to:

- Baltik – Jadran: Swinoujscy/Gdynia – Katowice – Ostrava/Žilina – Bratislava/Beč/Klagenfurt – Udine – Venecija/Trst/Bologna/Ravenna i Graz – Maribor – Ljubljana – Kopar/Trst
- Sredozemlje: Almeria – Valencia/Algeciras/Madrid – Zaragoza/Barcelona – Marseille – Lyon – Torino –

Milano – Verona – Padova/Venecija – Trst/Kopar – Ljubljana – Budimpešta i Ljubljana/Rijeka – Zagreb – Budimpešta – Zahony (mađarsko-ukrajinska granica)

Čvorište osnovne i sveobuhvatne mreže: Ljubljana

Zrakoplovna luka: Ljubljana, Maribor, Portorož

Luka: Kopar

RRT: Ljubljana, Maribor

Čvorište osnovne i sveobuhvatne mreže: Zagreb

Zrakoplovne luke: Dubrovnik, Osijek, Pula, Rijeka, Split, Zadar, Zagreb

Luka (riječna i morska): Dubrovnik, Osijek, Ploče, Pula, Rijeka, Šibenik, Sisak, Slavonski Brod, Split, Vukovar, Zadar, Zagreb

RRT: Zagreb

Zahtjevi koji se odnose na prometnu infrastrukturu osnovne mreže država članica EU-a koju treba uspostaviti do 31. prosinca 2030. jesu:

- potpuna elektrifikacija pruga
- pruge za teretni prijevoz osovinskog opterećenja od barem 22,5 tona, za tehničke brzine od 100 km/h i vlakove dužine od 740 m
- u cijelosti uveden ERTMS.

Sve aktivnosti usmjerene na usklađivanje s odredbama Uredbe, na napredak u provođenju Uredbe, na

promjene u tijeku prometa te na ulaganja u nacionalnu prometnu infrastrukturu moraju biti završene do 31. prosinca 2023. S obzirom na kriterije te izmjene i dopune Uredbe, do tog datuma trebao bi biti donesen i prijedlog za uključivanje ili isključivanje luka, zrakoplovnih luka i željezničko-cestovnih terminala.

1.3. Uredba (EU) br. 1316/2013

Uredba (EU) br. 1316/2013 Europskog parlamenta i Vijeća od 11. prosinca 2013. o uspostavi Instrumenta za povezivanje Europe, promjeni Uredbe (EU) br. 913/2010 i poništenju uredbi ES br. 680/2007 i br. 67/2010 (Službeni list EU br. L/348). Uredba o Instrumentu za povezivanje Europe uspostavlja financijski instrument za sufinanciranje projekata od javnog interesa u sektorima prometne, telekomunikacijske i energetske infrastrukture u razdoblju 2014. – 2020.

1.4. TSI – Uredba Komisije (EU) br. 1299/2014.

TSI – Uredba Komisije (EU) br. 1299/2014. od 18. studenoga 2014. o tehničkim specifikacijama za interoperabilnost u vezi s podsustavom „infrastruktura“ željezničkog sustava u Europskoj uniji, Službeni list EU br. L/256 od 12. prosinca 2014.

Ta TSI – Uredba objavljena je s namjerom da na snazi bude samo jedan TSI (za konvencionalne pruge i pruge velikih brzina). Njome su poništene odluke Komisije 2008/217/ES (pruge velikih brzina) i 2011/275/EU (pruge konvencionalnih brzina).

Osnovni sadržaj:

TSI se počinje primjenjivati 1. siječnja 2015. godine. Države članice u šest mjeseci od stupanja TSI-ja na snagu Komisiju moraju obavijestiti o svim postojećim nacionalnim, bilateralnim, multilateralnim ili međunarodnim sporazumima između država članica i prijevoznika u željezničkome prometu (članak 5.).

- Države članice u godinu dana od stupanja TSI-ja na snagu moraju Komisiji poslati popis projekata u naprednoj fazi razvoja koji se izvode na njihovu području (članak 6.).
- Države članice do 31. prosinca 2015. moraju poslati nacionalno izvješće o provedbi plana drugim državama članicama i Komisiji, osim u slučaju ako ga već nisu poslale (članak 9.).
- Države članice tri godine od stupanja TSI-ja na snagu Komisiji moraju poslati izvješća o provođenju članka 20. Direktive 2008/57/ES, odnosno o početku rada postojećih podsustava nakon obnove ili modernizacije u skladu s TSI-jem odnosno razloge njihova nekorištenja.



Izvor: Uredba EU br. 1315/2013

Slika 2: Cjelovita mreža: željeznice, luke i željezničko-cestovni terminali (ŽRT) prema Uredbi br. 1315/2013.

- Za kategorizaciju pruga prema TSI-ju primjenjuje se kombinacija prometnih oznaka koje određuju parametri kao što su profil, osovinsko opterećenje, tehnička brzina, dužina vlaka, uporabna dužina perona (poglavlje 4.2.1.).
- Objavljeno je 19 posebnih primjera odnosno mrežnih objekata; za slovensku mrežu nema objavljenih posebnih primjera odnosno mrežnih objekata (poglavlje 7.7.)

Tablica 1: Parametri kapaciteta za putnički prijevoz

Prometna oznaka	Slobodni profil	Osovinsko opterećenje (t) *	Tehnička brzina (km/h)	Dužina vlaka (m)
P1	GC	17,9 *	250 – 300	400
P2	GB	20,0 *	200 – 250	200 – 400
P3	DE3	22,5 **	120 – 200	200 – 400
P4	GB	22,5 **	120 – 200	200 – 400
P5	GA	20,0 **	80 – 120	50 – 200
P6	G1	12,0 **	n.r.	n.r.
F1520	S	25,0 **	80 – 160	35 – 400
F1600	IRL1	22,5 **	80 – 160	75 - 240

* Osovinsko opterećenje za pogonske glave (i lokomotive P2) izračunano je na temelju konstrukcijske mase u stanju rada te za vozila koja kao koristan teret prevoze putnike ili prtljagu te na temelju operative mase pri uobičajenom korisnom teretu kao što je propisano u točki 2.1. standarda EN 15663:2009+AC:2010. Željene vrijednosti osovinskog opterećenja ** za vozila koja kao koristan teret prevoze putnike ili prtljagu iznose 21,5 tona za P1 i 22,5 za P2 kao što je propisano u Dodatku K TSI-ja EU br. 1299/2014.

Tablica 2: Parametri kapaciteta za teretni prijevoz

Prometna oznaka	Slobodni profil	Osovinsko opterećenje (t) *	Tehnička brzina (km/h)	Dužina vlaka (m)
F1	GC	22,5	100 – 120	740 – 1050
F2	GB	22,5	100 – 120	600 – 1050
F3	GA	20,0	60 – 100	500 – 1050
F4	G1	18,0	n.r.	n.r.
F1520	S	25,0	50 – 120	1050
F1600	IRL1	22,5	50 – 120	150 – 450

** Osovinsko opterećenje za pogonske glave i lokomotive izračunano je na temelju konstrukcijske mase u stanju rada kao što je to propisano u točki 2.1. standarda EN 15663:2009+AC:2010, a za druga vozila na temelju konstrukcijske mase iznimnoga korisnog tereta kao što je to propisano u Dodatku K TSI-a EU br. 1299/2014.

*Osovinsko opterećenje za pogonske glave i lokomotive izračunano je na temelju konstrukcijske mase u stanju kretanja kao što je to propisano u točki 2.1 standarda EN 15663:2009+AC:2010, a za druga vozila na temelju konstrukcijske mase iznimnog korisnog

tereta kao što je to propisano u Dodatku K TSI-ja EU br. 1299/2014.

Prilikom izgradnje samo osovinsko opterećenje nije dovoljno da bi se mogao odrediti zahtjev u vezi s infrastrukturom. Zahtjevi za nove konstrukcije određeni su u točki 4.2.7.1.1., a za postojeće konstrukcije u točki 4.2.7.4. Čvorišta putničkog prijevoza, čvorišta teretnog prijevoza i spojne pruge prikladno su pokrivene gornjim prometnim oznakama.

Članak 5(7) Direktive 2008/57/EZ određuje da „TSI ne smiju biti u suprotnosti s odlukama država članica koje se odnose na uporabu infrastrukture za promet vozila koji nije uređen TSI-jem“. Zato je dozvoljeno projektiranje novih i rekonstruiranih pruga većih slobodnih profila, većih osovinskih opterećenja, većih brzina, s peronima veće uporabne dužine i za duže vlakove.

Bez interferiranja u odjeljak 7.6 i točku 4.2.7.1.2(3) pri kategorizaciji nove pruge kao P1 može se omogućiti da u skladu s TSI-jem za pružna vozila velikih brzina (Odluka Komisije 2008/232/ES) koja postižu brzine veće od 250 km/h vlakovi razreda 1 na takvoj pruži mogu voziti i najvećom brzinom.

Posebne lokacije na pruži mogu se projektirati za niže brzine, kraću uporabnu dužinu perona i/ili kraće vlakove kao što je navedeno u tablicama 2 i 3, ako je to opravdano zbog poštivanja geografskih ili ekoloških ograničenja ili urbanističkih ograničenja.

2. Potrebe odnosno očekivanja prijevoznika

Očekivanja prijevoznika usklađena su s njihovim strateškim potrebama među koje spadaju taj da je tijekom koridora usklađen s teretnim prijevozom te da se projektiraju pruge većih parametara (slobodni profil, osovinsko opterećenje, duži vlakovi) koje zahtijeva TSI u vezi s „infrastrukturnim“ podsustavom.

U skladu s time potrebno je:

- omogućiti bolju dostupnost i povezanost svih regija Unije,
- omogućiti optimalno udruživanje više vrsta prijevoza i interoperabilnost među njima
- uspostaviti veze koje nedostaju i ukloniti tzv. uska grla
- promovirati učinkovitu i trajnu uporabu infrastrukture i prema potrebi povećati kapacitete
- uspostavljati i uvoditi telematske aplikacije te promovirati inovativan tehnološki razvoj
- poštovati zahtjeve s obzirom na infrastrukturu i promovirati interoperabilnost.

S obzirom na moguću kategorizaciju u skladu s TSI-jem, dugoročna strateška potreba prijevoznika jest da

se prilikom projektiranja pruga omogućuje veći slobodni profili, odnosno profili GC, veće osovinsko opterećenje, odnosno osovinsko opterećenje od 25,0, i vožnja dužih vlakova, odnosno vlakova dugih 750 m.

Tablica 3: Očekivani parametri purga

Parametri pruga u skladu s očekivanjima prijevoznika			
Slobodni profil	Osovinsko opterećenje (t)	Tehnička brzina (km/h)	Dužina vlaka (m)
GC	25,0	160	750

3. Zaključak

Potrebno je proširiti Uredbu 913/2010 i uvrstiti koridore u TEN-T mrežu, odnosno uspostaviti novi koridor za konkurentan teretni prijevoz sjever – jug Alpine-Balkan Corridor na postojećem paneuropskom koridoru X. (RNE C11).

Potrebno je kategorizirati pruge s obzirom na zahtjeve:

- TSI - Uredbe Komisije (EU) br. 1299/2014. o tehničkim specifikacijama za interoperabilnost u vezi s podsustavom „infrastruktura“ željezničkog sustava
- TEN-T Uredbe EU br. 1315/2013 o razvoju paneuropske prometne mreže, ali i

uz poštivanje dugoročnih strateških potreba prijevoznika u skladu s kojima bi pruge trebale omogućivati veće parametre (slobodni profil, osovinsko opterećenje, duži vlakovi), odnosno veće svijetle profile (GC), veće osovinsko opterećenje (25,0) i duže vlakove (750 m).

Potrebno je »oživjeti« paneuropske koridore i uspostaviti nove, što znači jednakomjeran razvoj, povećanje konkurentnosti, usmjeren prijevoz proizvoda te financijske, ekonomske i ekološke učinke. Da bi se prometna infrastruktura pripremila za ulazak prometnih tokova, potrebno se pripremiti aktivnim sudjelovanjem na međunarodnoj razini te investicijama u skladu s predviđanjima prometnog opsega. Potrebno je uzeti u obzir to da europska željeznička mreža može donijeti dodatne prijevozne kanale, tako da je potrebno provesti organizacijsko-administrativne mjere te ulagati u nove proizvode.

Literatura:

- [1] Uredba (EU) br. 913/2010 Europskog parlamenta i Vijeća od 22. listopada 2010. o europskoj željezničkoj mreži za konkurentni teretni prijevoz, Službeni list Europske unije br. L/276 od 20. listopada 2010.
- [2] Uredba (EU) br. 1315/2013 Europskog parlamenta i Vijeća od 11. prosinca 2013. o smjernicama Unije za razvoj transeuropske prometne mreže, Službeni list EU br. L/348 od 20. prosinca 2013.

- [3] Uredba (EU) br. 1316/2013 Europskog parlamenta i Vijeća od 11. prosinca 2013. o uspostavi Instrumenta za povezivanje Europe, promjeni Uredbe (EU) br. 913/2010 i poništenju uredbi ES br. 680/2007 i br. 67/2010, Službeni list EU br. L/348 od 20. prosinca 2013.
- [4] Uredba Komisije (EU) br. 1299/2014. od 18. studenoga 2014. O tehničkim specifikacijama za interoperabilnost u vezi s podsustavom „infrastruktura“ željezničkog sustava u Europskoj uniji; Službeni list EU br. L/256 od 12. prosinca 2014.

UDK: 625.1; 656.21

Adresa autora:

mr. Franc Zemljič, dipl. ing. prom.
SŽ-PI Ljubljana, d.o.o.
Raziskave in razvoj
Kolodvorska 11, 1000 Ljubljana, Slovenija
e-pošta: franc.zemljic@slo-zeleznice.si

SAŽETAK:

Željeznička infrastruktura će svoje prednosti i mogućnosti iskoristiti odgovarajućim razvojem u sklopu transeuropske prometne mreže TEN-T u skladu s obvezama odnosno zahtjevima europske regulative te potrebama odnosno očekivanjima prijevoznika. Među ključne obveze europske regulative ubrajaju se Uredba (EU) br. 913/2010 o europskoj željezničkoj mreži za konkurentni teretni prijevoz, Uredba (EU) o smjernicama Unije za razvoj transeuropske prometne mreže, Uredba (EU) br. 1316/2013 o uspostavi Instrumenta za povezivanje Europe, Uredba Komisije (EU) br. 1299/2014 o tehničkoj specifikaciji za interoperabilnost koja se odnosi na „infrastrukturni“ podsustav željezničkog sustava i druge regulative. S obzirom na strateške potrebe među kojima je i potreba da koridori budu usklađeni s teretnim prijevozom, prijevoznici očekuju da se u skladu s tehničkim specifikacijama za interoperabilnost (TSI) koje su u vezi s „infrastrukturnim“ podsustavom projektiraju pruge većih parametara (slobodni profil, opterećenje osovine, dugi vlakovi).

Ključne riječi: željeznice regije, europska prometna regulativa, transeuropska prometna mreža TEN-T, željeznički prijevoznici, interoperabilnost.

SUMMARY:

Development of Railways in the Region within a TEN-T Network Considering Obligations and Requirements of the European Regulations and the Needs and Expectations of Operators

The use of advantages and possibilities of railway infrastructure will be enabled by an appropriate development within the TEN-T Trans-European network, in line with obligations, i.e. requirements of the European regulations and the needs or expectations of operators. Among key obligations of the European regulations, the following is included: Regulation concerning a European Rail Network for Competitive Freight (EU) No. 913/2010, Regulation (EU) on Union guidelines for the development of the trans-European transport network, Regulation (EU) No. 1316/2013 establishing the Connecting Europe Facility, Commission Regulation (EU) No. 1299/2014 on the technical specifications for interoperability relating to the 'infrastructure' subsystem of the rail system in the European Union, and other regulations. Considering strategic needs, among which there is also the need to harmonize corridors with freight transport, the operators expect railway lines of bigger parameters to be designed (gauge, axle load, long trains) in line with technical interoperability specifications (TSI), which are connected with the "infrastructure" subsystem.

Key words: Railways of the surrounding region, European transport regulations, Trans-European Transport Network TEN-T, railway undertakings, interoperability.