

ŽIVOJIN GOSPIĆ, dipl. inž.
Saobraćajni institut - CIP
Beograd

Prometna infrastruktura
Stručni rad
UDK: 656. 21 (497.1) : EZ
Primljeno: 15.02.1989.
Prihvaćeno: 04.10.1989.

MOGUĆI PRAVAC RAZVOJA ŽELEZNIČKE INFRASTRUKTURE U CILJU PRILAGOĐAVANJA JŽ ZAHTEVIMA EZ

SAŽETAK

Autor ocjenjuje stanje naše glavne magistrale Jesenice - Gevgelija kao krajnje nezadovoljavajuće, budući da je ista izgrađena još u prošlom vijeku, za mala osovinska opterećenja i malo brzine, zbog čega učešće željeznice u direktnom tranzitu stalno opada. Pledira za postepenu modernizaciju po dionicama, sve u cilju skraćivanja vremena putovanja, kao i za formiranje južne transferzale.

1. UVOD

Jugoslovenske železnice su veliki transportni sistem koji, kako angažovanim društvenim sredstvima, tako i transportnom funkcijom obezbeđuje zadovoljenje širih društvenih potreba u transportnim uslugama, a isto tako u datim uslovima i većim investicionim ulaganjima mogu biti značajan generator razvoja privrede.

Izuzetno veliki značaj JŽ imaju u međunarodnoj robnoj razmeni naše zemlje sa drugim zemljama, pri čemu posredno omogućavaju konkurentnost naše privrede na inostranim tržištima.

JŽ takođe neposredno ostvaruju značajan neto devizni priliv po osnovu tranzitnog prevoza putnika i robe. On je u 1985.g. iznosio oko 150 mln USD.

Poznato je da se naša zemlja nalazi na pravcima prirodnih transportnih puteva i da još uvek nedovoljno koristi svoj geopolitički položaj za razvoj međunarodnog tranzita putnika i robe.

Jedan od osnovnih uzroka leži u nedovoljnoj osposobljenosti međunarodnih savremenih saobraćajnica (magistralne železničke pruge, autoputa "Bratstvo i jedinstvo") za pružanje većih i kvalitetnijih usluga prevoza.

2. STANJE GLAVNE ŽELEZNIČKE MAGISTRALE

Magistrala Sežana/Jesenice - Dimitrovgrad/ Gevgelija sa pravcima prema Italiji, Austriji, Mađarskoj, Rumuniji, Bugarskoj i Grčkoj predstavlja kičmu železničkog saobraćaja u Jugoslaviji, a u isto vreme preko nje se odvija tranzitni saobraćaj između Evrope i Bliskog i Srednjeg istoka. Na magistrali Jesenice-Gevgelija obavlja se oko 50% ukupnog saobraćaja na mreži JŽ.

Najveći deo magistrale Jesenice-Gevgelija izgrađen je u prošlom veku, za mala osovinska

opterećenja i male brzine. Pojedini delovi magistrale građeni su kao jednokolosečne pruge sa ostrim krivinama, velikim podužnim nagibima i nedovoljnim staničnim kapacitetima koji za sadašnji obim saobraćaja, osovinska opterećenja i brzine, predstavljaju stalna "uska grla".

Fizički vek objekata donjeg stroja je praktično istekao, a pre modernizacije magistrale za sadašnji obim saobraćaja nisu preduzete potrebne tehničke mere za sanaciju objekata donjeg stroja, pa su zbog toga smanjeni i ukupni efekti modernizacije pruga.

Tehničko stanje magistrale već duže vremena je glavni uzročnik neurednom odvijanju saobraćaja. Ovako loše stanje posledica je nedovoljnog finansijskog ulaganja na tekućem i investicionom održavanju pruga. Zbog nedostatka finansijskih sredstava, a da bi se saobraćaj kako-tako odvijao, najveći deo raspoloživih sredstava ulaže se u gornji stroj pruga, pri čemu je održavanje donjeg stroja gotovo potpuno zanemareno.

Time se obezbeđuje samo prohodnost magistrale i nužni nivo bezbednosti saobraćaja.

Zbog toga svake godine češće dolazi do zagušenja i paralize železničkog saobraćaja što izaziva velike troškove železnici i korisnicima i umanjuje ukupne aktivnosti privrede.

Posebno teško pada što ne postoji sklad između različitih faktora koji utiču na brzinu kretanja vozova na prugama. Stanje donjeg stroja pruga i elementi trase nisu u skladu sa stanjem gornjeg stroja. Nivo osiguranja sigurnosnim uređajima na prugama nije u skladu sa intenzitetom saobraćaja i mogućim brzinama vožnje na pojedinim dionicama magistralnih pruga. Brzine koje mogu ostvariti vučna sredstva nisu u skladu sa dopuštenim brzinama za putnička i teretna kola. Organizacija saobraćaja i red vožnje nisu prilagođeni mogućnostima pruga i pružnih postrojenja.

Nije moguće koristiti relativno nisku projektovanu brzinu pruge jer je ona od maksimalno moguće prosečne brzine koja iznosi 98 km/h zbog stanja gornjeg i donjeg stroja pružnih postrojenja ograničena na prosečno 90 km/h. Ovako ograničena prosečna brzina koju danas dozvoljava stanje pruge i pružnih postrojenja takođe se ne koristi zbog stanja vučnih sredstava i putničkih i teretnih kola tako da se ekspresni putnički voz Hellas-Express kreće prosečnom brzinom svega 73,5 km/h, ekspresni međunarodni teretni voz prosečnom brzinom od svega 63,5 km/h, a brzi međunarodni teretni

voz brzinom od svega 59,5 km/h. Lako je uočljiva i konstatacija o lošoj organizaciji saobraćaja i redu vožnje jer su čekanja na ukrštanja i preticanja i operacije u stanicama toliko duga da komercijalnu brzinu ovih vozova najvišeg ranga svode na apsurdno male cifre.

Zbog neadekvatne usluge učešće železnice u direktnom tranzitu robe kroz Jugoslaviju stalno opada, tako je od 1974.g. palo sa 65,8% na 44,8% u 1984. godini. Godine 1984. drumskim tranzitom je prevezeno 3,9 mln t, a železničkim tranzitom 3,2 mln t. Na obim tranzitnog prevoza pored brzine kretanja vozova utiču i kapaciteti naših pruga jer postojeća železnička mreža nije u stanju da primi više od 3,5 mln t robe u tranzitu.

Trend opadanja opšteg tehničkog stanja Magistrale i dalje se nastavlja pa je potrebno hitno doneti program za njenu modernizaciju u skladu sa njenim značajem u unutrašnjem i međunarodnom železničkom saobraćaju.

3. TENDENCIJE RAZVOJA ŽELEZNICA U EVROPI

Jugoslovenske železnice su deo evropskog železničkog sistema.

Danas u svetu, a posebno u Evropi, ubrzano razvijaju i realizuju nova tehnička i tehnološka rešenja čiji je cilj izgradnja železnica za saobraćaj vozova velikih brzina (do 300 km/h) kako bi se iskoristile sve prednosti koje pruža železnički saobraćaj sa stanovišta:

- efikasnosti i masovnog prevoza,
- sigurnosti (bezbednosti putnika i robe),
- društvene rentabilnosti i
- ekoloških prednosti

Sve nama susedne zapadne zemlje kao i zemlje koje se nalaze na tranzitnim pravcima Zapad-Istok i Sever-Jug već su napravile i započele realizovati programe modernizacije svojih železnica sa ciljem da se poveća kvalitet i kvantitet usluga i uvedu vozovi velikih brzina za prevoz putnika i robe.

Pri tome se planiraju i takvi programi čija bi rešenja, ukoliko se ne preduzmu kod nas odgovarajuće mere, mogla Jugoslaviju trajno isključiti iz tranzitnog saobraćaja bez obzira na njene prirodno-geografske prednosti.

Zbog toga su JŽ danas u situaciji da moraju postepeno povećavati brzine prevoza putnika i robe na svojim magistralnim prugama, kako bi ostvarile onu ulogu koja im pripada u saobraćajnom sistemu SFRJ i međunarodnom putničkom i teretnom saobraćaju. U protivnom, izgubiće i robu i putnike u domaćem i u međunarodnom saobraćaju.

4. POTREBA ZA MODERNIZACIJOM JŽ

Cilj se može ostvariti postepeno i to prvo na pojedinim deonicama magistralne pruge, koje treba kompletirati u skladu sa njihovim opterećenjem i položajem u mreži JŽ nadogradnjom drugog koloseka na deonicama gde on ne postoji, rekonstrukcijom postojećih deonica magistrale, izgradnjom potpuno novih deonica na

ovom pravcu i drugim merama za koje postoji siguran dokaz o rentabilitetu uložених sredstava. Pri tome treba uzeti u obzir sve faktore koji utiču na brzinu kretanja robe i putnika.

Jugoslavija ima veliki uticaj na formiranje kako evropske železničke mreže, tako i celokupnih evropskih saobraćajnih tokova, s obzirom da preko naše zemlje tranzitiraju glavni evropski pravci: Zapadna Evropa-zemlje Bliskog istoka i Severna Evropa - luke Jadranskog i Sredozemnog mora. Tako, osnovni pravci razvoja magistralnih železničkih saobraćajnica uklapaju se u osnovne pravce modernizacije i razvoja glavnih evropskih železničkih saobraćajnica koji su prihvaćeni u okviru UIC. Od 40 000 km pruga koje je UIC definisala kao glavne železničke pruge u Evropi, oko 4 000 km pruga nalazi se na teritoriji naše zemlje a povezane su sa sledećim međunarodnim pravcima:

- Balkanska osovina (6a) ide pravcem: državna granica - Jesenice (Sežana) - Ljubljana - Zagreb - Beograd - Niš, računajući se od Niša ka Gevgeliji - (Atina) i Dimitrovgradu - (Sofija-Istanbul);
- Tauern osovina (10) kreće od Minhena do Ljubljane gde se spaja sa Balkanskom osovino;
- Jadranske osovine (5) koje povezuju srednju Evropu sa jadranskim lukama.

Dugoročnim programom razvoja JŽ za period 1986-2000.g. zaključeno je:

"Postojeća mreža JŽ nalazi se na vrlo niskom tehničkom nivou, tako da sve više predstavlja smetnju za jedinstveno funkcionisanje železničkog saobraćaja.

Modernizacija i rekonstrukcija magistralne pruge Jesenice/Sežana/-Gevgelija i njeno osposobljavanje za brzine do 160 km/h, ostalih pruga od interesa za ŽTO od 120 km/h kao i izgradnja novih pruga za brzine 160/200 km/h, sa maksimalnim osovinskim pritiskom, treba da predstavlja jedan od prioriteta zadatka Dugoročnog programa razvoja železnice. Takođe, potrebno je nastaviti sa elektrifikacijom magistralnih i drugih pravaca. Iskustvo je pokazalo da samo elektrifikacija ne može da zadovoljava rezultate u eksploataciji, ako se elektrifikovana pruga ne osposobi svim pratećim postrojenjima, a posebno je nepovoljno, ako i posle elektrifikacije ostanu uska grla koja znatno smanjuju efekte uložених sredstava, kao što je kod nas slučaj sa mostovima na Savi kod Beograda i na Moravi kod Čuprije, neizgrađenim dvostrukim kolosekom do Niša i dr. Tako se i posle znatnih ulaganja i napora ne poboljšavaju kvalitativni pokazatelji eksploatacije, a samim tim ni kvalitet prevoznih usluga".

Držeći se ovih osnovnih opredeljenja na nivou JŽ (od kojih se u ŽTO-ima a i u samom programu JŽ zbog ograničenih finansijskih sredstava prećutno odustaje), a istovremeno i vodeći računa o opterećenjima pojedinih deonica magistrale, po našem mišljenju treba u najkraćem mogućem roku preduzeti nužne korake u razvoju magistralnog pravca Balkan. Ovde će oni biti samo nabrojani, a njihov stepen prvenstva treba da sledi iz stepena rentabilnosti ula-

ganja:

1. U pograničnim stanicama Jesenice, Dimi-trograd i Gevgelija treba izvršiti rekonstrukcije kolosečnih kapaciteta i omogućiti bolju i efikasniju organizaciju rada sa međunarodnim vozovima.
2. U železničkim čvorovima Ljubljana, Zagreb, Vinkovci i Beograd završiti radove na započetim i planiranim rekonstrukcijama u cilju usklađivanja kapaciteta čvorova sa kapacitetima pruga i smanjivanja zadržavanja u njima.
3. Planiranje dogradnje drugog koloseka na najopterećenijim jednokolosečnim deonicama magistrale između Jesenica i Niša treba usmeriti u pravcu izgradnje novih dvokolosečnih deonica za brzine vožnje od 160-200 km/h. (Jesenice-Ljubljana, Dugo Selo-Novska, Jovac-Čuprija, Čičevac-Dunis; Skopje--Titov Veles).
4. Između Ljubljane i Zidanog mosta je najopterećenija dvokolosečna deonica magistralne pruge sa relativno niskim projektovanim brzinama. Rekonstrukcijom se ne može ni povećati brzina ni povećati propusna moć pruge. Zbog toga na deonici Ljubljana-Dobova treba izgraditi novu prugu sa elementima za brzinu vožnje od 160-200 km/h.
5. Umesto planiranih glavnih opravki pruga Resnik-Mladenovac-Velika Plana po postojećoj trasi, treba između Resnika i Velike Plane, izgraditi novu dvokolosečnu prugu za brzine vožnje 160-200 km/h.
6. Dvokolosečnu prugu Beograd-Zagreb, između Novske i stanice Golubinci ispred Indije, uz glavnu opravku gornjeg stroja treba osposobiti za brzinu vožnje od 160 km/h.
7. Između stanice Golubinci i Stare Pazove nalazi se jedina oštra krivina na pruži Beograd-Vinkovci pa treba napustiti postojeću prugu i izgraditi novu deonicu za brzinu vožnje od 160-200 km/h.
8. Uključivanje pruge iz Novog Sada (Jadranskog pravca) u magistralnu prugu kod Stare Pazove i izdvajanje teretnog saobraćaja prema ranžirnoj stanici u Makišu predstavljaju uska grla koja treba otkloniti izgradnjom denivelisanih ukrštanja suprotnih smerova vožnje. Obzirom na opterećenje ove deonice treba između Stare Pazove i Batajnice dograditi još dva koloseka. Na isti način (denivelacijama) treba rešiti sva ulivanja i izlivanja saobraćaja sa magistrale (za ranžirne stanice i pruge većeg intenziteta saobraćaja).
9. Na preostalim deonicama magistrale koje pripadaju pravcu Balkan južno i istočno od Niša, gde se i saobraćaj deli prema Grčkoj i Bugarskoj, treba gornji i donji stroj u ovoj fazi održavati na postojećem nivou, a kod budućih glavnih opravki pruge zadržati orijentaciju ka podizanju brzina vožnje.
10. Na pravcu Jadranski koji ide preko Subotice treba u Subotici izgraditi zajedničku stanicu JŽ - MAV.
11. U čvoru Novi Sad treba završiti radove na započetim rekonstrukcijama.
12. Između Novog Sada i Stare Pazove treba dograditi drugi kolosek uz napuštanje tunela

Čortanovci i rekonstruirati prugu za 160 km/h.

Kontaktne mreže i stanična sigurnosna postrojenja treba modernizovati najmanje do istog nivoa do koga se modernizuje i pruga.

Park vučnih i voznih sredstava novim nabavkama treba osposobljavati za planirane brzine vožnje.

5. EFEKTI MODERNIZACIJE JŽ

Navedenim dogradnjama i rekonstrukcijama magistrale u prvoj fazi njene modernizacije postigla bi se zavidna visina usluge u brzini prevoza putnika i robe uz istovremeno povećanje njenih kapaciteta na najkritičnijim deonicama između Jesenica i Niša, odnosno do njenog razdvajanja prema Bugarskoj i Grčkoj.

Istovremeno sa radovima na magistrali treba kompletirati i tzv. Južnu transferzalnu izgradnjom pruga Tuzla-Zvornik i Valjevo-Loznica kako bi se magistrala rasteretila od saobraćaja koji se može odvijati transferzalom.

Završetkom napred iznetog programa radova na Magistrali vremena putovanja putnika i robe železnicom kroz našu zemlju znatno bi se skratila.

Vreme putovanja ekspresnog putničkog voza od Jesenica do Gevgelije iznosilo bi sa svim zadržavanjima po stanicama oko $11,5 + 3,0 = 14,5$ sati, što znači da bi Hellas-Expressu da prolazi kroz Jugoslaviju trebalo celih 7,5 sati manje vremena.

Vreme putovanja poslovnog voza između Beograda i Zagreba palo bi na ispod 3,5 sati, a između Beograda i Ljubljane na ispod 5 sati. Putovanje autobusom, kolima pa i avionom na ovim relacijama postalo bi praktično nepotrebno.

Teretnom ekspresnom vozu za savlađivanje odstojanja od Jesenica do Gevgelije uz sva zadržavanja po stanicama bilo bi potrebno oko $14 + 4 + 18$ sati što znači da bi kroz Jugoslaviju prolazio za 9 sati kraće vreme. Ovo skraćivanje vremena putovanja uz povećanje kapaciteta na magistrali i formiranje južne transferzale uticalo bi na porast učešća u ukupnom tranzitu robe kroz Jugoslaviju i sprečilo upućivanje roba u tranzitu drugim pravcima.

SUMMARY

THE POSSIBLE DIRECTION OF THE DEVELOPMENT OF THE YUGOSLAV RAILWAY INFRASTRUCTURE WITH THE AIM OF ADAPTING IT TO THE DEMANDS OF THE EC

The author evaluates the state of Yugoslavia's main railway line Jesenice to Gevgelija as being totally unsatisfactory because it was built during the last century for small - axle loads and low speeds. As a result of this the participation of the railways in direct transit is constantly on the decrease. The author pleads for a gradual modernisation of certain line parts, with the aim of shortening travelling time and of forming a southern transversal.