

# ЖЕЛЕЗНИЧКИОТ СООБРАЌАЈ И ОДРЖЛИВИОТ РАЗВОЈ: МЕРКИ И ПРЕПОРАКИ ЗА ЕФИКАСЕН ТРАНСПОРТЕН СИСТЕМ

Ристе Темјановски<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Економски факултет, Универзитет „Гоце Делчев“, Штип  
riste.temjanovski@ugd.edu.mk

**Апстракт.** Во овој труд се разработуваат основните карактеристики и актуелни процеси во доменот на железничкиот сообраќај во високоразвиените земји и состојбите на железницата во нашата земја. Никогаш досега јавните власти немале толку голема надеж дека железницата може да игра таква улога во воспоставување рамнотежа помеѓу транспортните модели, која е витална за економски развој и има нагласена улога во намалување на загадувањето. Во Европа се работи на амбициозниот план за “револуционизирање” на овој транспортен модел со ревитализацијата на железницата и зајакнување на нејзините надлежности. Глобални предизвици, како и развојот и прогресивната конкурентност на Транс-европската мрежа, при што инфраструктурата претставува фундамент за протекот на стоки и слободното движење на лица на внатрешниот пазар, останува една од важните цели во политиката на ЕУ за создавање Единствена европска транспортна област. За да се направат транспортните коридори што повеќе ефективни и одржливи, ЕУ треба да ја поттикнува организационата мобилност во железничкиот сектор, со цел да се промовира одржлив развој.

Железничкиот транспорт во Македонија не ги задоволува сообраќајните состојби и потреби. Поврзаноста помеѓу градовите со железница е сосема на ниско ниво, како и не постоење на железничка поврзаност со источниот и западниот сосед, Бугарија и Албанија. Трансформацијата на државната железница е неопходна да се изврши во иднина, со што би се подобрила услугата воопшто. Во иднина се надеваме дека би имало поголема инвестиција за развој на железничкиот сообраќај, користејќи ја пред се поволната географска положба и соседството, со што ќе се максимизираат придобивките од овој транспортен модел.

**Клучни зборови:** одржлив развој, железнички сообраќај, сообраќајни модели, ТЕТМ, рамномерен економски развој.

## RAILWAY TRAFFIC AND SUSTAINABLE DEVELOPMENT: MEASURES AND RECOMMENDATIONS FOR AN EFFECTIVE TRANSPORT SYSTEM

Riste Temjanovski<sup>1</sup>

Faculty of Economics, Goce Delcev University, Stip, Macedonia  
riste.temjanovski@ugd.edu.mk

**Abstract.** This paper considers some basic characteristics and actual processes in domain the railroad transportation in the highly developed country and the condition in railroad compared in Macedonia. Nevertheless, public authorities have high hopes for the railways that could play a key role in achieving a new balance between modes of transport, which is vital to economic development and reducing pollution. To revitalize rail and guarantee its competitiveness, Europe is working on an ambitious plan to "revolutionize" this mode of transport. Global challenges and development and progressive completion of a Trans-European network, as the infrastructure basis for the flows of goods and the free movement of people in the Internal market, remains a vital policy objective for the EU to creating the future Single European Transport Area. To make these transport corridors more effective and sustainable EU should be better encouraged mobility organization in railways sector, in order to promote sustainable development.

Rail transport in Macedonia does not meet the traffic conditions and needs. The connection between the cities by rail is quite low, and there was no rail connection with the eastern and western neighbor, Bulgaria and Albania. Transformation in state railroads is necessary to be done which will improve the services in general. In the future we can hope that there will be bigger investments for the development of the railroad transportation, using geographical position and the neighborhood, which maximize the benefits of these transport model.

**Key words:** sustainable development, rail, traffic patterns, TETM, balanced economic development.

### 1. Вовед

Развојот на железничкиот сообраќај како и сообраќајната инфраструктура воопшто, е во тесна врска со достигнатиот степен на општествениот развој на една земја. При тоа, општествениот развој и обезбедената материјална база претставуваат значајна основа за економскиот развој на земјата. Сообраќајот како процес е присутен во сите фази во процесот на репродукција и се јавува како во рамките на производство така и во процесот на пренос на патници и стока. Поради тоа секое пореметување во неговото функционирање се одразува и во тековите на општествената репродукција. Сообраќајот му дава посебен импулс на развојот на стопанството, а од друга страна развојот на стопанството, ја менува и структурата на сообраќајниот систем. Една од најважните улоги на сообраќајот е на најефикасен начин да овозможи превезување на луѓе и материјални добра помеѓу

населените места и другите концентрации на човековата активност, а со тоа да овозможи и поединечен општествено-економски и општ развој на целата земја, а посебно на недоволно развиените подрачја.

Транспортот е клучен елемент во Европската просторна развојна перспектива која се развива како интегрален и заеднички пристап во идниот просторно-планерски модел на Европските институции. Со цел да обезбеди кохерентен развој на целата европска територија, од суштинско значење претставува потребата за поголем степен во планирањето и подобрување на пристапот до целокупната инфраструктура, со отстранување на техничките препреки кои ги поврзувале постојните национални транспортни системи. Потребата периферните региони да бидат вклучени во економскиот и социјалниот развој, ги навело на размислување планерите и економистите, на одредени проценки за проектирање и изградба не само на фундаменталните комуникациски структури како што се патиштата и железниците, туку и за изградба на аеродроми, посебно на островите, како најнеповрзани простори. Со инвестирањето во инфраструктурата кај овие региони се очекува максимална придобивка и хармонизиран просторен развој на ЕУ.

Во идните развојни планови на ЕУ како приоритет од највисок степен се зема економската димензионираност на транспортниот сектор. Вкупните трошоци се движат до 1,000 милијарди евра, што претставува повеќе од 10% од вредноста на БДП. Овој сектор вработува повеќе од 10 милиони луѓе и ги вклучува инфраструктурата, технологија и човечки капацитети. [1] Овие инвестиции многу ја чинат секоја земја од Унијата, бидејќи степенот на инвестирање во транспортот ја детерминира улогата и на економскиот пораст, поради што погрешна проценка во просторно-планските проекции би резултирале со високи финансиски трошоци.

## 2. Трансевропската транспортна мрежа (ТЕТМ) и одржливиот развој

Воспоставувањето на трансевропската транспортна мрежа претставува база, почеток во реализацијата на практичната иницијатива во Европската интеграција. *“Единствениот пазар во ЕУ ќе репродуцира позитивни ефекти на благосостојба за граѓаните и претпријатијата, само ако се темели врз ефектите и воспоставувањето на Трансевропската транспортна мрежа”*. [2] Во спогодбата на Европската унија воспоставувањето на ТЕТМ се предвидува да овозможи физичко поврзување на секој дел од Европската унија во рамките на нејзините граници. Во политичките процеси ТЕТМ претставува централен инструмент за планираната интеграција. Визијата во ова инфраструктурно поврзување добива глобална димензија: интегрирана мрежа на модерни автопатишта, железници и други инфраструктурни објекти на Европскиот континент, кои би требало да ги пополнат постојните недостатоци во националните транспортни системи. На тој начин се очекува да профункционира планираниот европски транспортен систем кој ќе овозможи поголем квалитет, кохезија и економски пораст, воедно стимулирајќи и поголема вработеност, мобилност и намалувајќи ги негативните последици од транспортните трошоци во маргиналните делови на државите во ЕУ. Потенцијалните придобивки од ТЕТМ во единствениот пазар на ЕУ се очекува да овозможат поголеми макро-економски бенефиции. Преку оваа инфраструктурна мрежа ќе се овозможи побрз и поефикасен пристап до ресурсите, работната сила и пазарот. На тој начин ќе се намали диспаратот помеѓу различниот степен на развој во регионите во Европската унија, помеѓу јадрото и периферијата.

Главна цел на ЕУ со креирањето на Трансевропската транспортна мрежа (ТЕТМ) требало да овозможи трансформирање на сите национални сообраќајни мрежи (во овој момент на 28-те членки на Унијата) во една единствена сообраќајна мрежа со европски димензии. Како специфични цели со етаблирањето и развојот на трансевропската транспортна мрежа биле поставени следните: обезбедување на одржлива мобилност на лица и добра со најдобри социјални, еколошки и безбедносни услови, интегрирање на сите модели на транспорт, притоа водејќи сметка за нивните компаративни предности. За достигнување на ваков сообраќаен модел биле нагласени следните приоритети: отстранувањето на “тесните грла” и поврзување на подрачјата со недоволна сообраќајна комуникација. Сите региони во Унијата, вклучувајќи ги и најоддалечените, требало да се интегрираат во еден единствен систем. Во овој сообраќаен модел прогресивно би се вклучувале и земјите од останатиот дел од Европа, кои не се членки на Унијата. [3]

Во своите плански определби, Европската транспортна политика се темели на Лисабонската стратегија за одржлив развој, во која јасно се напоменува дека поради големата зависност на транспортниот сектор од фосилните горива (кои се во ограничени резерви и со нестабилни ценовни движења), идната европска транспортна политика во својата стратегија 2020 за одржување на конкурентноста на транспортниот сектор, како и заштитата на животната средина мора да биде насочена кон следните четири главни цели:

- Намалено ниво на јаглеродот во емисијата на издувни гасови кај транспортните средства;
- Енергетска ефикасност;

- Висок степен на безбедност и независност во снабдување на гориво; и
- Намалување на сообраќајните метежи.

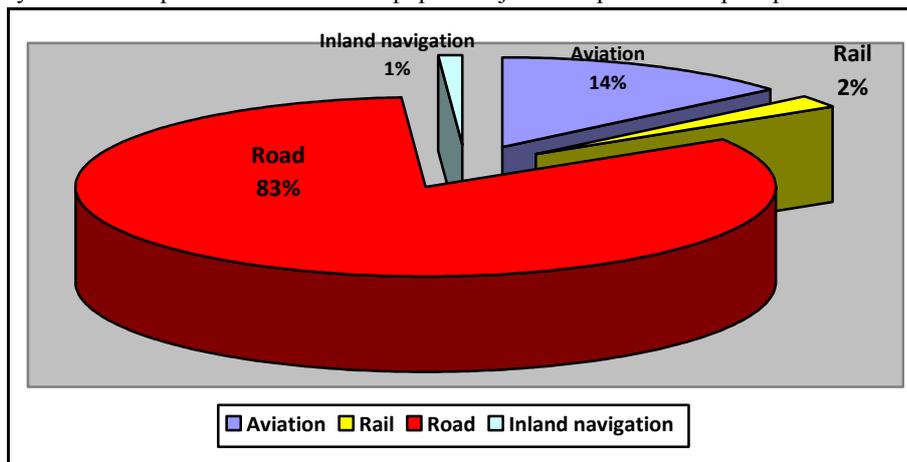
Специфичните цели на транспортната политика во ЕУ, може да ги разгледаме од три аспекта:

- Економски;
- Социјален; и
- Заштитата на животната средина.

*Економски цели.* - Ефикасниот транспортен систем се очекува да одигра главна улога во регионалниот развој на Унијата. ТЕТМ посебно внимание им посветува на следните цели кои се од особена важност за транспортната политика на ЕУ и кои би овозможиле:

- Креирање на мошне силна и здрава економија способна да генерира нови заеднички инвестиции;
- Развој и оформување на концептот за одржлив развој со подобрување на квалитетот на сегашната животна средина и да ги заштити идните природни ресурси без да го жртвува сегашниот економски пораст;
- Висок степен на лична безбедност и намалување на сообраќајните метежи и загадувања;
- Поголема понуда и поширок избор на транспортни можности при транспорт на патници и на материјалните добра и можност за повисок степен на експедитивност при доставувањето до најразлични дестинации;
- Обезбедување добра поврзаност помеѓу регионите и периферните делови од Унијата со нејзиниот центар;
- Воспоставување на најповолни врски помеѓу земјите партнери од Југоисточна Европа, приближувајќи ги кон членство во Унијата.

Европската Комисија во својот плански проект за ТЕТМ, ги проценила фазите, мерките и трошоците за реализација на овој заеднички проект, а истите биле одобрени од државите членки на Унијата. [4] Како голем проблем во реализацијата на овој проект се изворите за финансирање, при што биле вложени напори за вклучување и на приватен капитал во форма на јавно - приватно партнерство.



Слика 1 Потрошувачка на горива по вид на транспорт [9]

Figure 1 Energy consumption of transport, by mode [9]

Европската комисија за транспорт за реализирање на идните транспортни проекти ги предвидела следните инфраструктурни активности: изградба на 15,000 км нови патишта, модернизирање на 58,000 км веќе постојни патишта, комбинирање на транспортни коридори и терминали; 70,000 км железници, вклучувајќи при тоа 22,000 км нови железнички пруги и приспособувајќи ги за сообраќај на брзите возови, 300 аеродроми од заеднички интерес; мрежа во должина од 20,000 км на внатрешни водени патишта и морски пристаништа.[5]

*Социјални цели.* - Ефикасно развиената транспортна мрежа се очекува да овозможи добро развиен локален и регионален транспорт на патници. На тој начин ќе се намалат социјалните дискриминации во транспортот на луѓе, овозможувајќи им на луѓето кои немаат сопствени возила да стигнат до своите работни места, училишта, медицински установи и да го користат јавниот транспорт при извршување на слободните активности. Од тие причини како главни социјални цели и приоритети на Европската унија во доменот на транспортот се дефинирани следните:

- подобрување на пристапноста на сите граѓани, без оглед на нивните приходи, физички способности и локација на живеење;
- подобрување на работните услови за работниците преку транспортните услуги во Европската унија.

*Заштита на животната средина.* - Наспроти огромните придобивки во социјалната и економската сфера, транспортот претставува значителен загадувач на животната средина. Најсериозен загадувач од тој аспект е патниот сообраќај, чие учество е доминантно во последните неколку децении во превозот на патници. Потрошувачката на енергијата во овој сектор се проценува дека изнесува 30% од целосната потрошувачка на енергија во рамките на Унијата, а 83% од потрошувачката на горива кај транспортните модели. Истражувањата покажале дека патниот сообраќај учествува со 75% во емисијата на штетните гасови (и учествува најмногу во создавањето на ефектот на стаклена градина).

Трошоците настанати со загадувањето на животната средина, сообраќајните незгоди и сообраќајните метежи спаѓаат во групата на екстерни трошоци. Сообраќајните незгоди и загадувачите на животната средина имаат различен удел во вкупниот удел на екстерните трошоци: 29% од сообраќајните незгоди, 25% од загадувачите на воздухот, 23% во климатските промени, 7% бучавата, 3% природата и природните пејзажи, 1% во урбани оштетувања и 11% дополнителни трошоци. Во врска со уделот на екстерните трошоци по транспортни гранки, анализите покажале дека: 92% учествува патниот сообраќај, 6% воздушниот сообраќај, 1,7% железницата и водениот сообраќај учествува со 0,3%. Големината на овие екстерни трошоци од транспортот во Швајцарија изнесувале до 10% од БДП, во Германија 2,7% од БДП, додека само екстерните трошоци од сообраќајни несреќи во Швајцарија и Норвешка достигнале 7,8% од БДП, а од загадувањето на животната средина изнесувале помеѓу 0,5-3,7% од БДП.[6]

Во согласност со овие цели, Унијата ги развила основните контури кои ги опфаќаат целите, приоритетите, идентификација на проектите од заеднички интерес во трите сектори кои се однесуваат на транспортот, енергијата и телекомуникациите. Европскиот парламент и Европскиот совет ги одобриле овие начела по консултацијата со Економскиот и Социјалниот комитет и Комитетот на регионите.

Секако воспоставувањето на единствениот европски пазар и формирањето на ТЕТМ не можело да се одвива со леснотија и по нагорна линија. Од една страна единствениот пазар ќе предизвика значајно зголемување на сообраќајниот волумен, но со тоа ќе дојде и значително до загадувањето на животната средина. Главната загриженост на идната заедничка транспортна политика била потребата од изнаоѓање решенија во транспортниот сектор помеѓу конфликтите на економските и еколошките цели.

Турбуленции би можеле да бидат предизвикани и од “тежината и чувствителноста” на Европската агенда за заштита на животната средина. Таа е присутна во целите на секоја идна политика за долгорочен развој на ЕУ. Колизии помеѓу процесот во креирањето на единствен пазар и заштитата на животната средина, денеска е пресуден, може да се рече и критичен сегмент за понатамошниот развој во Европа. Во тој контекст ТЕТМ претставува една од главните арени каде овој конфликт може да се манифестира.

## **2.1. Местотото на железничкиот транспорт во рамките на ТЕТМ**

Никогаш досега јавните власти немале толку голема надеж дека железницата може да игра таква улога во воспоставување рамнотежа помеѓу транспортните модели, која е витална за економски развој и намалување на загадувањето. Во Европа се работи на амбициозниот план за “револуционизирање” на овој транспортен модел со ревитализацијата на железницата и зајакнување на нејзините надлежности. За да се постигне тоа треба да се надминат основните препреки како што се недостаток на електрификација и сигнализација, работни услови, возни и безбедносни погодности, а во некои случаи и широчината на пругите. Трошоците за подобрување во железничката инфраструктурата се значително високи и се разликуваат поединечно во зависност од секоја земја. Во Италија и Велика Британија инвестициите се зголемени од 4 на 9 милијарди евра. Во Германија, компанијата Германски железници (Deutsche Bahn AG) инвестира 8 милијарди евра годишно во својата мрежа, со што претставува еден од најголемите инвеститори во железницата (споредено со 3 милијарди евра годишни инвестициони вложувања во Франција).

Застарената и неповолната инфраструктурна застапеност во пооделни држави предизвикале бројни неповолности како тесни грла и трошоци во железницата која често е неспособна да се соочи со нараснатите барања во патничкиот и товарниот сообраќај. Наспроти развојот на супербрзите возови, патничкиот сообраќај е во стагнатна позиција. Денеска железницата учествува само со 6% во глобалното користење на патничката мобилност.

Но хармонизација во доменот на железничкиот сообраќај сепак се случува. После четиригодишна интензивна активност, техничките спецификации за интероперативноста на супер брзите железници почнале да ја покажуваат својата ефикасност. Се промовираат техничко-економски студии за промовирање на железничкиот транспорт за подобрување на основните принципи во интероперативноста и развојот на заедничкиот пристап до ефикасност и безбедност.

Имајќи го во предвид значењето на инфраструктурата високоразвиените земји вложуваат огромни средства за максимизирање на придобивките во железничкиот транспорт. Денешниот технолошки развој овозможи отфрлање на сите природни бариери во технолошките достигнувања на полето на

инфраструктурата. Со изградбата на Евротунелот и пуштањето во сообраќај на тунелот помеѓу Франција и Голема Британија со брзите т.н. “шатл возови” надмината е и водната бариера меѓу европското континентално јадро и Британското Кралство. Преку овој тунел обраќаат возови не само од Франција, туку и од Белгија со што се овозможува поврзување на Велика Британија со железничката мрежа на главните европски центри.

Посебно внимание за ревитализација и развој на железничкиот сообраќај се посветува во Франција и Германија. Во Франција ваквите возови се нарекуваат ТГВ (Train à Grande Vitesse - Возови со голема брзина). Овој систем на железници е составен дел на Француската национална железница и интегрален дел на Француското железнички сообраќај. Програмската идеја за ваквиот железнички сообраќај во Франција постои уште од 1960<sup>те</sup> години. Подоцна планирањето било насочено да се покријат главните градски центри со системот на брзи железници, за да како крајна цел се овозможи целосна интеграција на националниот постоечки железнички систем со системот на брзи железници. Целосна нова линија беше изградена во доцните седумдесеттите години, помеѓу Париз и Лион. Денес овој вид на возови се национален симбол на Франција, бидејќи постојано бележат технички подобрувања како во поглед на брзината, така и удобноста и сигурноста во превозот на патници и стока. Просечно се движат по 300 km/h, иако се регистрираат и брзини од 515 km/h и припаѓаат во класата на луксузни возови и се обраќаат на релација со соседните држави, како што се Белгија, Холандија, Германија, Швајцарија, Италија и Шпанија.

Германската железница започна со секторското реструктурирање во 1994 година, кога Германска железница (Deutsche Bundesbahn) и железницата од поранешна Источна Германија (Deutsche Reichsbahn) беа приватизирани и се формира Deutsche Bahn AG. Модернизацијата на железничката мрежа постојано оди чекор напред со времето и е во голема мерка помогната и финансирана од Федералната Влада. Посебно внимание се посветува на сообраќајот на кратки растојанија (SPNV- short-distance passenger traffic) како во поглед на планирањето, организацијата, финансирањето со цел да одговори на потребите на локалните регионални единици. Со регионализацијата која беше завршена во Германија на 1 Јануари 1996 година, надлежностите околу овие организацијата и планирањето на сообраќајот на кратки растојанија преминале кај регионалните државни администрации. Федералната Влада на Германија секоја година издвојува околу 6.5 милијарди евра за поддршка на регионалните фондови со цел подобрување на сервисите на сообраќајот на кратки растојанија.

Се проценува дека денес во Германија повеќе од 350.000 лица секојдневно ги користат услугите на германските железници, од кои околу 64.000 лица се возат во популарните супербрзи ICE возови. Брзите возови кои се обраќаат помеѓу големите градови во Германија како на пример Берлин, Хамбург, Келн, Франфуркт, Минхен, Штутгарт, достигнуваат брзина од 250-280 km/h и се одликуваат со мирни, удобни, комфорни вагони, во кои оние од првата класа се опремени и со видео екрани, стерео звучници, факс и телефонски апарати. Со ново настанатите потреби германските железници го удвоија бројот на возните линии помеѓу градовите Келн и Франфурт на секој час за т.н. “ICE” возови кои се движат од околу 300 km/h. Оваа линија се протега по должината на реката Рајна и патувањето е во времетраење од 76 мин (споредена со времетраење на превозот со конвенционалните возови на истата маршрута од 2 часа и 15 минути), претставува значителна погодност во превозот на патници помеѓу овие два града.

Со ваквите супербрзи железници кој се составен дел на идниот модел на железничката мрежа на Европа, ќе се овозможи подобрувања и ефикасност на европската економија, надминување на регионални и периферни диспропорции во одделни држави и би се овозможило подобрување на сообраќајот во функција на времето за патување и трошоците за патување и полесно вклопување со останатите транспортни модели како што се патниот, поморскиот, речниот и авионскиот сообраќај

## 2. Постојни состојби на железницата во Македонија

Во нашата земја железничкиот сообраќај подолг временски период, посебно во втората половина на минатиот век, имал апсолутна доминација во превозот на патници што било последица на неразвиеноста на патниот сообраќај. Подоцна таа состојба се менува така што во 2000 г. со железница се превезени 1,8 милиони патници или 10.2% од вкупниот број патници и 3.2 милион тони стока или 60.3% од вкупно превезената стока во Македонија. Најголем дел од железничкиот превоз се остварува преку скопскиот железнички јазол.

Општа констатација за развојот на железничката мрежа во Македонија, во последните 50 години е дека не може да се одбележи како екстензивен, туку повеќе како стагнантен. Денеска, едноколосечната железничка мрежа на која се обавува железнички сообраќај на отворени железнички линии изнесува 700 км (696 км). Покрај тоа постојат и 225 км станични и 102 км индустриски колосеци. Железничкиот сообраќај во Република Македонија се карактеризира со значителна заостанатост во однос на европските железници. Во прв ред тука е малата густина на железничката мрежа која изнесува 0,027 км/км<sup>2</sup> или 27,06 км на 1.000 км<sup>2</sup>. По однос на број на жители густината на железничката мрежа изнесува 0,344

км/1.000 ж или 344 км/1 милион жители. Ако се спореди должината на железничката мрежа во однос на должината на патната мрежа (во 2012 година должината на патната мрежа изнесувала 14.038км) таа изнесува 4.95%. Во споредба со високоразвиените земји, Македонија далеку заостанува како во однос на квалитетот на железничките пруги, така и во однос на густината на железничката мрежа. На пример во Германија густина на железничката мрежа е 122/1.000 км<sup>2</sup>, во Јапонија 72,3, Голема Британија 70, Франција 62,6, Италија 64,7 на 1.000 км<sup>2</sup>. Во Република Македонија железнички пруги со магистрален карактер кои истовремено се и меѓународни линии се следните:

1. Табановце-Скопје-Гевгелија- 213,5 км
2. Велес-Битола-Кременица- 145,6 км
3. Скопје-Генерал Јанковиќ - 31,7 км

Железнички пруги со регионален карактер се:

1. Ѓорче Петров-Тетово-Гостивар-Кичево (со крак до Тајмиште) - 103,6 км;
2. Велес-Штип-Кочани - 85,6 км
3. Куманово-Белаковце - 30,3 км
4. Бакарно Гумно-Сопотница -29,4 км
5. Градско-Шивец -16,3 км

Железнички пруги со локално значење

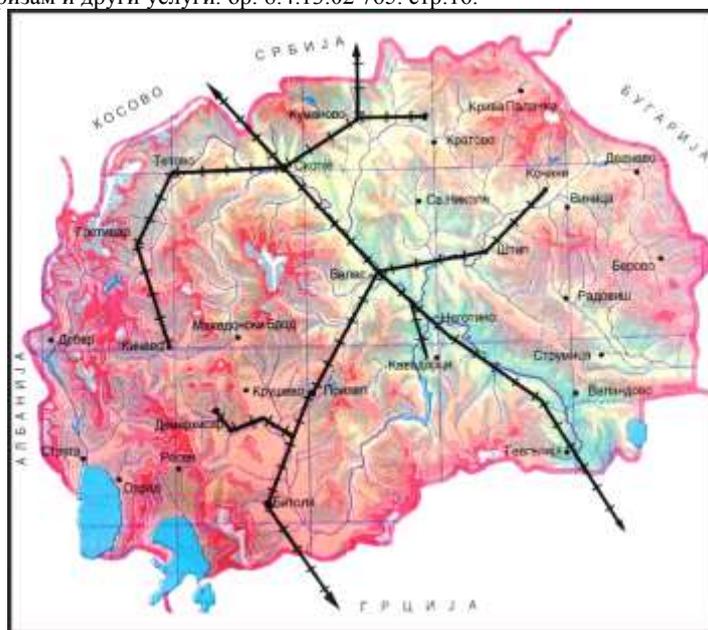
1. Скопски железнички јазол- 37,0 км

**Табела 1 Должина на железничката мрежа и опрема во Р.Македонија**

**Table 1 Length of the railway network and equipment in Macedonia**

	Вкупно	Нормален кол.	Електриф.	Долж. на колосекот во км	Локомотиви	Моторни возови
2008	699	696	234	926	56	17
2009	699	696	234	926	53	14
2010	699	696	234	926	55	10
2011	699	696	234	925	53	10
2012	699	696	234	925	43	10

Извор: Државен завод за статистика: Транспорт и други услуги, 2012: Transport and other services, 2012. Статистички преглед: Транспорт, туризам и други услуги. бр. 8.4.13.02 765. стр.16.



**Слика 1 Железничка мрежа во Македонија**

**Figure 1 Railways network in R. Macedonia**

Додека на најголемиот дел од магистралните железнички линии во високоразвиените земји, (т.н. ”куршум”) возовите развиваат брзина помеѓу 250-300 km/h, железничките линии во Република Македонија не дозволуваат брзина поголема од 120 km/h. Најголем дел од должината на пругите (495

км) е адаптирана за брзина помеѓу 81-100 km/h, но што е уште полошо, околу 1/3 од пругите овозможуваат брзина само до 80 km/h, односно 74 км до 60 km/h и 127 км од 61-80 km/h.

Во однос на критериумите за дозволен осовински притисок, потребни се инфраструктурни вложувања за прилагодување кон инфраструктурните потреби на европските железници. Денес европските железници не дозволуваат осовинско оптоварување под 22 тона, кај нас осовинскиот притисок само на половината од железничката мрежа (388 км) е до 22,5 тони, останатите се со осовински притисок од 16 до 18 тони (вкупно 164 км) и на 30 км должина до 16 тони.

Железничката мрежа располага со 124 железнички станици, една ранжирна станица и 6 депоа. Сите станици се патничко-товарни освен станицата во Скопје која е наменета само за патнички сообраќај.

Македонските железници во 2012 година располагала со 107 влечни средства од кои 43 локомотива (во 2005 година имало 56) и 10 моторни возови и шинобуси (во 2005 имало 17), потоа 124 патнички и 1.011 товарен вагони (во 2005 година биле регистрирани 1525 вагони). Ваквите податоци укажуваат на лошите состојби во македонските железници, особено во возниот парк, за што се неопходни итни стратешки промени за поттикнување на конкурентноста на оваа сообраќајна гранка.

Железничката мрежа во Република Македонија се карактеризира со нецелосна поврзаност како внатрешно, така и надворешно. Во внатрешниот сообраќај голем број на градски центри кои се лоцирани на крајниот југоисточен дел (Радовиш, Струмица, Валандово и населбите Стар и Нов Дојран) и југозападен дел на државата (Охрид, Струга, Дебар) се без железничка поврзаност. Ваквите неповолни состојби се одразуваат и во поглед на превозот на патници преку овој вид на сообраќај. Имено во превозот на патници, овој вид на сообраќај значително заостанува зад друмскиот сообраќај.

Надворешно, состојбата со железничкиот сообраќај се карактеризира со нецелосна поврзаност со соседните земји. Имено, нашата земја со опкружувањето е поврзана само лонгитудално со северниот и јужниот сосед (Србија и Грција), додека трансверзалните врски завршуваат со „слепи“ краци. Останатите железнички линии завршуваат слепо - Кочани, Шивец, Бељаковце, Сопотница, Тајмиште и Кичево. Поврзувањето на постојниот железнички систем со соседните железнички системи на Р.Бугарија и Р.Албанија претставува функционална рационалност и неминовна потреба што би требало да се реализира. Приклучувањето на нашата земја со бугарските железници треба да се изврши со изградбата на нова пруга во должина од околу 57 км помеѓу Бељаковце и границата со Бугарија (вкупната должина на пругата од Куманово - Бугарска граница би изнесувала околу 88 км), а со железницата на Албанија со изградба на нова пруга од Кичево до Кафа Сан во должина од 65 км. Со тоа ќе се воспостави железничкиот коридор исток-запад чија должина ќе изнесува 295 км и Македонија со железница на запад ќе се поврзе со Јадранското, а на исток со Црното Море.

Голем недостаток кај нашите железници се чувствува во поглед на техничката заостанатост и малата пропусна моќ на пругите, потоа недостатокот на специјални вагони, слабата механизација при утоварот и истоварот, недостатокот на сигнално-сигурносни системи и др. Голем проблем претставува и малиот капацитет и лошата опременост на железничките јазли и ранжирната станица во Скопје. На територијата на македонските железници има 304 патни премини на ниво. Со автоматска сигнализација се 22%, со браници 7% и со сообраќајни знаци 71%. Ова обезбедување е далеку под потребното современо ниво на безбедност во железничкиот сообраќај. Кога кон ова ќе се додаде фактот дека организационата поставеност на железничкиот транспорт кај нас не овозможува ефикасен комбиниран транспорт, односно квалитетна интеракција со патниот и воздушниот сообраќај, тогаш јасно се доаѓа до заклучокот зошто нашите железници се наоѓаат во тешка состојба.

## **2.1. Идни модалитети за современ развој на железницата во Република Македонија**

За надминување на тешката состојба во Македонски железници потребни се одредени мерки за надминување на ваквата неповолна положба. Од нив би ги издвоиле следните:

- Реконструкција на рентабилните пруги и нивно приспособување за одредени соодветни притисоци на тешки возила како и брзини од минимум 150 km/h.
- Целосна електрификација на сите магистрални пруги и нивно опремување со современи сигнално-сигурносни уреди;
- Изградба на и дополнување на железничката пруга околу главниот град Скопје, со што целосно би функционирал локалниот железнички сообраќај во главниот град и би се овозможило растеретување на сообраќајниот метеж во превозот на патници во Скопје;
- Инфраструктурно инвестирање во Коридорот 8 и поврзување со Бугарија преку Крива Паланка, а во следната фаза и поврзување на Кичево со Албанија;
- Поврзување на пругата од Битола со урбаните центри: Ресен, Охрид, односно Струга;
- Магистралните железнички пруги би ја поврзале нашата земја со соседните држави како: Табановци-Гевгелија, Скопје-Охрид-Подградец, Скопје-Куманово-Бугарска граница, поради очекуваната фреквенција на стоки и патници инфраструктурно да се подобрат со уште еден

колосек, т.е. да станат двоколосечни со што покрај проодноста ќе се обезбеди и безбедност на сообраќајот;

- Со целосно поврзување на соседните држави би се заокружил системот на железничка мрежа во државата и функционирање на кружен железнички сообраќај околу целата земја.

Објективно гледано, железничкиот сообраќај има доста компаративни предности во однос на патничкиот и воздушниот сообраќај. Во реални економски услови, автобусот не може да конкурира на железницата на приградски и меѓуградски релации во однос на цена, брзина, безбедност, постојаност, независност од надворешни влијанија и др. Затоа не случајно денес напорите во Европа се насочуваат во два правца: унапредување на конкурентноста на железницата на средни меѓуградски релации со зголемување на брзината и воведување развој на нови системи на железницата на куси регионални релации, каде што по капацитет, просторните барања, еколошките карактеристики, енергетската ефикасност, сигурност, удобноста и др., несомнено покажуваат предност за секојдневни и постојани патувања во однос на другите видови на превоз.[7]

### Заклучок (Concluding remarks)

Ревитализација на железничката инфраструктура со европски димензии претставува еден од приоритетните цели на ТЕТМ. За остварување на повисок степен на одржлив развој Унијата ги пропагира мерките со кои ќе се овозможи поголема мобилност на лица и добра со најдобри социјални, еколошки и безбедносни услови, интегрирање на сите транспортни модели, притоа водејќи сметка за намалување на транспортните трошоци и емисијата на штетни гасови. Историското и политичко минато во голема мера влијаеле за недоволната инфраструктурна поврзаност помеѓу западните земји и земјите од Источна и Југоисточна Европа. Потребата за поголем трговски и патнички промет помеѓу овие простори бара и развиена инфраструктура. Железничката линија за брзи возови помеѓу Штудгарт-Минхен, Салцбург-Виена која опфаќа должина од 780 км се планира да се прошири до Будимпешта, за подоцна да продолжи до Букурешт и Истанбул. Веќе неколку години наназад Европската унија обезбедува финансиски средства за фаворизирање на меѓународните железнички коридори. Но, имајќи го предвид фактот што железницата во ЕУ се насочува кон трендот на големобрзински превозни средства (брзини со повеќе од 250 км/ч), во превозот на патници, посебно во урбаните центри, потребно е селективно одвојување на линиите за товарен сообраќај или нивно дислоцирање надвор од урбаните и железнички центри. Особен приоритет треба да се даде кон поврзаноста на железницата со пристаништата за полесно одвивање на товарниот сообраќај и намалувањето на обемот на патниот сообраќај, а со тоа намалување на емисијата на штетни гасови и повисок степен на одржлив развој.

Концепцијата за идниот развој на железничкиот систем во Р.Македонија треба да се базира на потребата за целосна модернизација и проширување на железницата во целина. Постојната железничка мрежа со соседното опкружување е поврзана само лонгитудално, односно со два крака со северниот сосед Србија и Црна Гора и два крака со Република Грција. Како иден императив за железничкиот сообраќај во Македонија претставува поврзувањето со железничката мрежа со Република Бугарија на исток и Република Албанија на запад, со што земјата ќе ги надмине постојните проблеми за излез на алтернативни пристаништа и зависноста од Солунското пристаниште.

### Користена литература

- [1] EC: White paper: *European transport policy for 2010: time to decide*. Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities, 2001. pp. 10-11.
- [2] Richardson T.: *The Trans-european transport network: environmental policy integration in the European Union*. "European urban and Regional Studies". London: SAGE Publication, Vol. 4 (1997) 4. p. 333.
- [3] Kenneth B. *International transport: Linking Europe's future to the rest of the world*. *Innovation: "The European Journal of Social Sciences"*. Vol. 10(1997) 3. pp. 231-235.
- [4] Papa M.: *Efficient Transport - Prerequisite for Integration*. "Euroscope Reports". No.4/1999. p 8.  
<http://www.imo.hr/europa/publics/euroreport/index.html>
- [5] *Transport Policy and EU Enlargement*. European Parliament, Luxembourg, 1999 Briefing no.44. p.12.
- [6] Steiner S., Badanjak D., Bozicevic J.: *External transport costs as element of planning policy*. "The Organization and safety of traffic in larg cite". The Fifth International conference, 19 September, Saint Petersburg, 2000. pp. 3-6.  
<http://www.ari.spb.ru/conference/stainer.htm>
- [7] Стојменов П. (1998). Сообраќајниот систем и просторниот развој на Р.Македонија. Зборник од меѓународен научен собир: „Перспективи и унапредување на планирањето и уредувањето на просторот“ - Охрид. стр.312.
- [8] Државен завод за статистика: Транспорт и други услуги, 2012: Transport and other services, 2012. Статистички преглед: Транспорт, туризам и други услуги. бр. 8.4.13.02 765. стр.16.
- [9] Eurostat: Energy consumption of transport  
<http://ec.europa.eu/eurostat/tgm/table.do?tab=table&init=1&language=en&pcode=tsdtr100&plugin=1#>