



МОНИТОРИНГ НА ЖЕЛЕЗОПЪТНИЯ ТРАНСПОРТ В ИЗТОЧНОЕВРОПЕЙСКИТЕ СТРАНИ

Мирена Тодорова
mirena_todorova@abv.bg

**ВТУ „Тодор Каблешков”, ул. „Гео Милев” № 158, гр. София
БЪЛГАРИЯ**

***Ключови думи:** железопътен транспорт, влаккилометър, инфраструктура, оператор(превозвач), трафик, инфраструктурни такси*

***Резюме:** В доклада се анализира състоянието на железопътния транспорт за част от източноевропейски страни – България, Хърватия, Унгария, Полша, Словакия и Словения през 2013 година. Разглеждат се показателите на железопътната мрежа осигуряващи достъпност и комфорт за обслужване на пътници и товарни доставки. Анализира се промяната в големините на трафика за период от четири години и обслужващите го оператори. Разглежда се начина за определянето на инфраструктурните такси, приходите за инфраструктурата и превозвачите на база на реализираните влаккилометри.*

ВЪВЕДЕНИЕ

За да се увеличи дела на железопътният превоз, който през последните десетилетия отбелязва спад важно значение има: състоянието на железопътната мрежа, спазването на Европейското законодателство, осигуряването на равнопоставен достъп на операторите и определяне на инфраструктурните такси, които осигуряват покриване на разходите за поддръжка на железопътната инфраструктура и управлението на трафика по железопътната инфраструктура. Целта на доклада е да се проучи състоянието на железопътния транспорт за 6 източноевропейски страни - България, Хърватия, Унгария, Полша, Словакия и Словения и развието му за периода 2010- 2013 година.

ЖЕЛЕЗОПЪТНА МРЕЖА

За осигуряване на достъпност до мрежата основните показатели са броя жители на единица железопътна мрежа и нейната гъстотата. Полша е страната с най-голям брой жители на километър железопътна линия – 1861ж/км.жп.л, Словакия също значително надвишава средната стойност за разглежданите страни, а България е с най-малко 1114 ж/км.жп.л /таблица 1/. Гъстотата на железопътната мрежа, която се определя от големината на километър железен път падащи се на 1000 квадратните километри е със средната стойност за разглежданите страни 64 км/км². Приблизително толкова е в Полша и Словения. Най-гъста е мрежата в Унгария и Словакия, а най-рядка в Хърватия и България.

Друг показател, който отразява възможността за използване на определен вид подвижен състав е електрификацията на магистралния железен път. По този показател водеща е България с 75%, а най-малка електрифицирана част е в Унгария и Хърватия. За изследваните страни средната стойност е 48% [3].

За обслужването на населението, осигуряване на достъпност и привличане на пътници определящо е наличие на пътническа гара. Най-много жители обслужвани от една гара са в България 23-24 хиляди, което се дължи на закриването на много гари през последните години. Следващата страна е Полша с 15 хиляди, а най-малко са в Словакия с 6 хиляди.

Промяната при товарните превози и ориентирането към директни едносъставни влакове доведе до закриване на редица разпределителни гари. В Хърватия и Словения има само по една разпределителна гара. Унгария, България и Словакия имат от 4 до 8 гари, единствено Полша е с 21 гари.

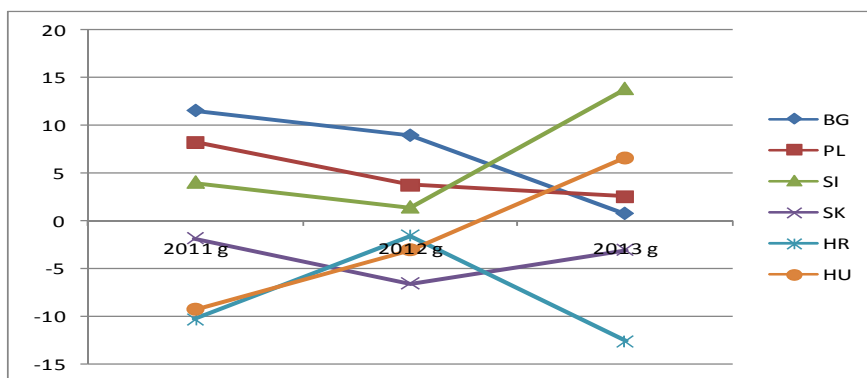
Таблица 1

	Жители на км жп.мрежа	Гъстота	Електрифицирана част	Жители на пътническа гара	Разпределителн и гари
HR	1564	48	36	8398	1
HU	1396	76	39	7699	4
PL	1861	66	57	15135	21
SI	1670	61	41	6811	1
SK	1494	74	44	5734	8
BG	1114	59	71	23651	5
Средно	1517	64	48		

ТРАФИК И ОПЕРАТОРИ ПО ЖЕЛЕЗОПЪТНА МРЕЖА

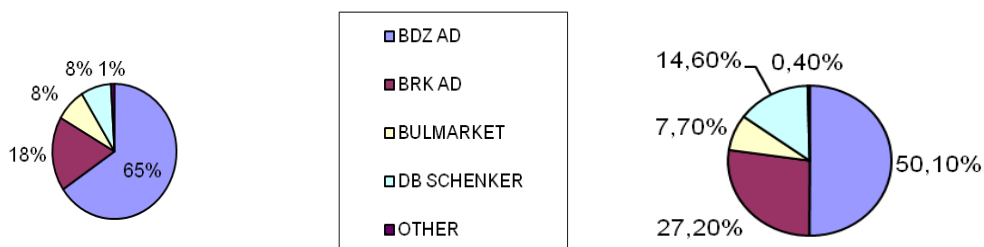
Общият товарен трафик за изследваните страни е нараснал незначително между 2010 г. и 2013 г. и е с 1,3% по-висок отколкото през 2010 г.[2]. България, Полша и Словения отчитат повишение през този период, но при първите две страни след скока през 2011г има последователен спад. Най-голям ръст през 2013 г. се наблюдава в Словения (14%), което може да се обясни с по-значителен ръст на трансбордиране в пристанище Копер. Значително нарастване на влаккилометровата работа има в Унгария (10%) през 2013 г. Словакия и Хърватия отбелязват спад при превозите, особено при последната, където има спад от 13% /фиг.1/. Аналогична е промяната и в извършената нетонкилометрова работа, но процентното изменение е по-малко, а единственото изключение е при Полша, при която за този показател промяната е отрицателна.

Хърватия продължава да работи с един оператор за товарните превози. В Словакия има седем основни оператора, като държавната фирма обслужва 82% от трафика. Словения има три оператора. В Полша има 6 основни оператора обхващащи 85,7% от трафика, като в три от тях има държавен дял. В Унгария има лицензирани осем превозвача.



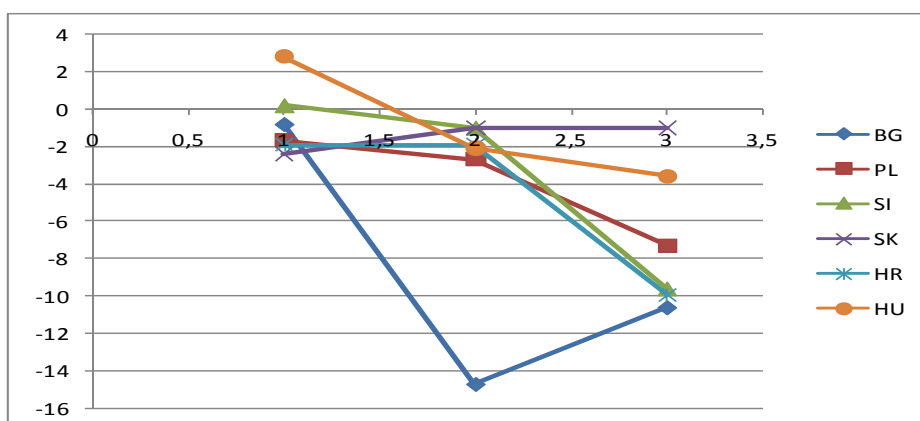
Фиг.1 Изменение на товарните влаккилометри спрямо 2010 г.

През 2013 в България товарния трафик се обслужва от 7 лицензирани железопътни предприятия. Разпределението на товарните железопътни превози във влак километри и брутотон километри по оператори показват, че има четири водещи оператора, като основна част се извършва от държавната фирма BDZ AD /фиг.2/, но относителния дял на извършената работа от нея през последните години непрекъснато намалява.



Фиг.2 Разпределението на товарните железопътни превози във влак километри и брутотон километри по оператори

През 2011 и 2012 година нивото на пътническия трафик е близко до това през 2010 година, като само България прави изключение с големия спад през втората година от -14,7%, но през 2013 г има увеличение с 4%. Само една страна - Словения е показала увеличение на пътническия трафик през последните две години и е достигнала нивото от 2010 г. Във всички останали страни пътническия трафик е намалял.



Фиг.3 Изменение на пътническите влаккилометри спрямо 2010 г.

България, Хърватия и Словения продължават да работят с оператор, който покрива 100% от пътническите превози. В Словакия има два оператора като държавния обслужва 96% от трафика. В Унгария има три превозвача, като един е с държавна

собственост. В Полша пазарен дял за нови пътнически оператори е 53%. Като цяло основните четири оператора на пътнически превози са със обществен капитал (90,7%), като двама от тях са приемници на превозвача преди либерализирането на пазара и са задължени да извършват железопътни превози. Има две причини за това положение в Полша. Първо, най-големият регионален оператор (30% от пазара) е собственост на регионалните власти от 2009 г. и поради това е квалифициран като нова фирма. Втората причина е навлизането на пътническият транспортен пазар на нови регионални фирми, които се развиват и увеличават пазарния си дял за сметка на дългогодишното предприятие, което обслужва влакове с дълги тягови рамене и в последните години постоянно губи пътници.

ИНФРАСТРУКТУРНИ ТАКСИ И ПРИХОДИ НА УЧАСТНИЦИТЕ В ПРЕВОЗНИЯ ПРОЦЕС

Големинта на инфраструктурните такси се определят на база на разходите за поддръжка на железопътната инфраструктура и управлението на трафика по нея. В България, Хърватия и Полша те се формират въз основа на преките разходи, в Словакия таксите се определят на базата на променливите разходи, изразходвани за осигуряването на движението на влаковете по железопътната инфраструктура. От референтните документи на Унгария и Словения не може да се разбере принципът на определяне на разходите, които се използват за определяне на таксите [3].

При определяне на инфраструктурните такси (ИТ) са класифицирани четири системи [4], [5], [6], които се използват:

- ◆ „Проста система”, при която големината на ИТ се определя в зависимост от влак-километър или тон-километър или и двете, без никакви допълнителни параметри – България.

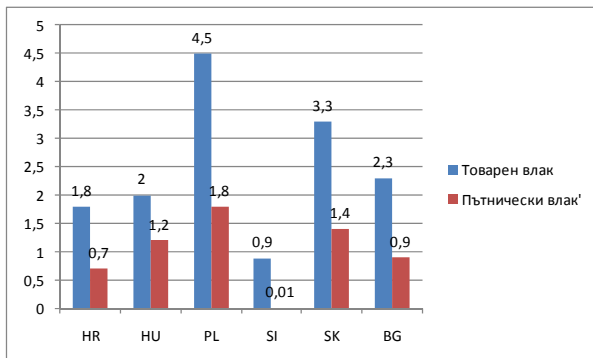
- ◆ Система „Проста +” може да включва допълнителни параметри и класификации на характеристиките на влака – Унгария.

- ◆ При „Мултипликативна система” ИТ се получава на база цена и различни множители отчетати различни фактори, за да се получи крайната цена – Полша.

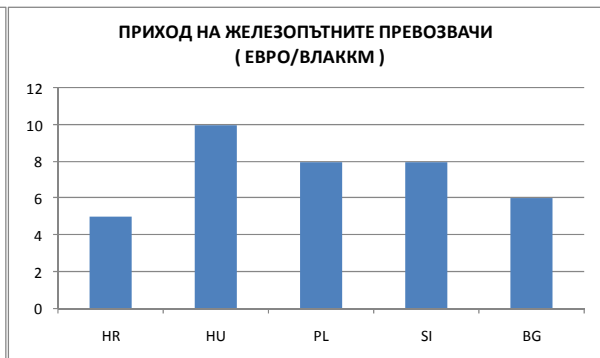
- ◆ При „Аддитивна система” ИТ е сбор от няколко части, като всяка част може да бъде „проста”, „мултипликативна” или да се изчислява по някакъв друг тип формула – Словакия, Словения и Хърватска.

Във всички страни с изключение на България инфраструктурните такси за минимален достъп се определят в съответствие с класификацията на линиите. Само в България и Словакия инфраструктурните такси не са в зависимост от категорията на влаковете. В Хърватия и Словения инфраструктурните такси се определят като се използват коефициенти за всяка категория пътнически и товарни влакове. Има такси за резервация в Унгария, Полша, Румъния и Словакия, а в България и Словения има такси за не-използване на искания капацитет. Във всички страни, определяне на инфраструктурните такси се основава на влак километър, а в България, Унгария и Словакия тя зависи и от бруто тон-километри. В България и Полша има отстъпки в транспортиране на интермодални и блок-влакове [6].

През последните години съобразявайки се с европейското законодателство при определяне на таксите се наблюдава намаляване на размера на таксите за минимален достъп до инфраструктура във всички страни. На фиг.4 са дадени реализираните средни приходи за инфраструктура от такси за минимален достъп на влак километър за товарни и пътнически превози. Определени са като се разделят общите приходи от таксите за минимален достъп за товарни/пътнически превози на товарните/пътнически влак километра за всяка страна, но трябва да се обърне внимание, че това е средна



Фиг.4 Приходи на влаккилометър /евро/ за инфраструктурата

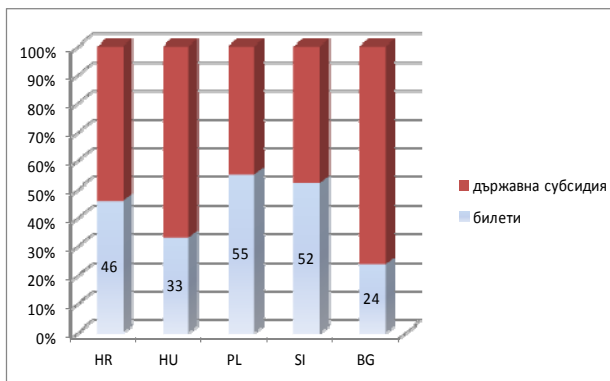


Фиг.5 Приходи на влаккилометър /евро/ за пътническите превозвачи

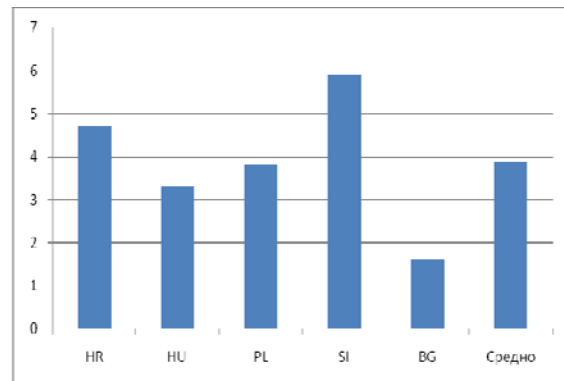
стойност, за да се даде показател за сравнения между отделните страни. За всяка страна таксата за специфични видове влакове и / или конкретни линии могат да бъдат много различни от средната цена.

За Словения средният приход от такси за пътнически влакове е по-малко от € 0.01 на километър, защото пътнически влакове, които работят по договори за обществени услуги са изключени от задължението за плащане на такси за достъп до линиите и по този начин това изчисление обхваща приходите от таксите за достъп за влакове, които не са обхванати от договори за обществени услуги. Средната стойност е 1 евро/вълкм и Хърватия и България са с по-малки приходи, а най-големи има в Полша с 1,8 евро/вълкм.

На Фигура 5 се дава средния приход на железопътните предприятия на влак километър реализиран през 2013 г. Средната стойност е 7,4 евро/вълкм и е най-нисък в Хърватия и България, а най-висок в Унгария. За Словакия няма данни.



Фиг.6 Структура на приходите за пътническите превозвачи



Фиг.7 Приходи /евроцент/ от услуги на пътниккилометър

Фигура 6 показва делът на приходите от услугите при превоз и държавна субсидия като обществено обезщетение за социални плащания на железопътните предприятия. В три от 6-те държави, обществените обезщетения представляват най-голямата част от приходите на железопътните предприятия. Тези страни са България, Хърватска и Унгария.

Приходите на превозвачите на реализиран пътниккилометър като са включени всички продажби (билет, места, карти) независимо от категорията на влака са показани на фиг.7. Средната стойност е 3,86 евроцент/пткм и България е с най-ниска стойност от 1,6 евро/пткм.

От фиг.4 могат се видят приходите за осигуряване на товарните превози от инфраструктурата, при които средната стойност е 2,47 евро/вълкм. Най-малки са

приходите на Словения – 0,9 евро/вълкм, най-големи на Полша, а за България стойността е близка до средната. Приходите на управителя на инфраструктура на България се формират 15% от влаккилометровата работа, 83% от тонкилометровата работа и 2% от наказателна такса за не-използване на заявено трасе. Информация за приходите на операторите на товарните превози има само за Хърватия 22 евро/вълкм, Унгария 19 евро/вълкм и Полша 26 евро/вълкм [2].

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

За разглежданите страни средна стойност на население на километър железопътна линия е 1517 ж/км.жп.л, а в България е с 25% по-малко и с най-много обслужвани жители от една гара. Затова не трябва повече да се намалява дължината на железопътната мрежа и да се закриват гари. Това се потвърждава и от стойността на гъстотата на железопътната мрежа, която за България е по-малка от средната стойност. Единственият показател, по който страната е водеща е електрификацията на магистралната железопътна мрежа.

Определянето на инфраструктурните такси се различава за всяка страна, но от всички страни /не само от изследваните/ в ЕС само в България те не зависят от категорията на влаковете и класификацията на линии, и няма никаква отстъпка при реализирането на пътнически трафик. За нашата страна големината на инфраструктурните такси се формира въз основа на преките разходи и се определя в зависимост от влак- и тон-километър, като има отстъпки при транспортиране на интермодални и блок-влакове.

Общият товарен трафик за изследваните страни е нараснал незначително спрямо 2010 г. с 1,3%. Най-голям ръст през 2013 г. се наблюдава в Словения (14%) и в Унгария (10%), а за България след скока през 2011 г. има последователен спад приблизително до нивото от 2010 г. Броят на разпределителните гари непрекъснато намалява, като изключение прави Полша с 21 гари. Товарните превози в България се обслужват от 7 лицензирани железопътни предприятия, като основна част се извършва от държавната фирма BDZ AD, но относителния дял на извършената работа от нея през последните години непрекъснато намалява. Приходите за инфраструктурата при осигуряване на товарните превози е близка до средната за изследваните страни, която е 2,47 евро/вълкм.

Пътническият трафик за всички страни през изследвания период намалява, като само Словения достига нивото от 2010 г., а България е с най-голям спад от -10,6%. Традиционно пътническият трафик се осигурява от един оператор, като изключение прави Полша с пазарен дял от 53% за нови пътнически оператори. Приходите за осигуряване на пътническите превози в България от инфраструктурата и от оператора са едни от най-ниските, като само Хърватия е с по-нисък приход. България е с най-нисък приход от реализиран пътниккилометър, а държавната субсидия представляват най-голямата част от приходите на железопътния превозвач от всички изследвани страни.

ЛИТЕРАТУРА:

[1] Сайт на Министерство на транспорта, информационните технологии и съобщенията <http://www.mtict.government.bg/> (Sajt na Ministerstvo na transporta, informacionne tehnologii i suobsheniata)

[2] Independent Regulators' Group – Rail IRG–Rail Annual Market Monitoring Report, February 2015, <http://www.irg-rail.eu/>

[3] Internet “Network-statement” in examined country

- [4] Paulo F. Teixeira (IST), Andr s Lope z Pita (UPC), INFRACHARGES, UIC study on railway infrastructure charges in Europe, andres.lopez-pita@upc.edu November 2012
- [5] SUSTRAIL " The sustainable freight railway: Designing the freight vehicle – track system for higher delivered tonnage with improved availability at reduced cost" (FP7-SST-2010-RTD-1 Grant agreement no: 265740)
- [6] Todorova M, Infrastructure charges in new EU member states, 23rd International Symposium EURO - Zel 2015 "Recent Challenges for European Railways", 2nd – 3h June 2015,  ilina (Slovak Republic)

MONITORING ON RAIL TRANSPORT CONDITION IN EASTERN EUROPEAN COUNTRIES

Mirena Todorova
mirena_todorova@abv.bg

*VTU „Todor Kableshkov”, Sofia, 158 Geo Milev Str
BULGARIA*

Key words: rail, train kilometer, infrastructure, railway undertaking (operator/carrier), traffic, infrastructure charges

Abstract: *The paper analyzes the condition of rail transport in some Eastern European countries: Bulgaria, Croatia, Hungary, Poland, Slovakia and Slovenia in 2013. It considers the indicators of railway network providing accessibility and comfort for passenger services and freight shipments. The changes in traffic and operators serving it are analyzed for a period of four years. The method of determining the infrastructure charges and revenues of infrastructure managers and railway undertakings is presented on the basis of implemented train kilometers.*