

Подобряване качеството на предлаганата железопътна услуга чрез внедряване на нов подвижен състав

Борислав Арнаудов*

Резюме: Железопътният транспорт чрез своите социално-икономически ползи допринася за териториално сближаване, чрез него основните транспортни коридори на всяка една държава свързват основните градове с периферните региони и територии. Железопътният транспорт в България често е възпрепятстван от остарели стопански и оперативни практики и от наличието на твърде много застаряваща инфраструктура и подвижен състав. Тези пречки могат да бъдат преодолени с намаляване на оперативните разходи и заедно с ускоряването на иновациите ще позволят на железопътния транспорт да реализира пълния си потенциал, като същевременно се гарантира функционирането на вътрешния пазар и подобряването на сигурността и безопасността при извършването на превозите. Именно и затова железопътният сектор е необходимо да бъде допълнително стимулиран, за да бъде по-привлекателен за пътниците чрез инвестиции в нова инфраструктура и подвижен състав.

Основен обект на изследването е качеството на предлаганата от БДЖ „Пътнически превози“ транспортна услуга. Представен е SWOT-анализ, идентифицирани са основните проблеми, които влошават транспортната услуга и отблъскват

пътниците от ползването на железопътен транспорт. Основната цел на статията е да се очертаят перспективите пред развитието на железопътния транспорт при внедряването на нов подвижен железопътен състав.

Ключови думи: железопътен транспорт, пътнически превози, нов подвижен състав.

JEL: R40, R48.

Увод

Основното предимство на железопътния транспорт е неговата надеждност, безопасност и най-вече екологична устойчивост. Железопътният транспорт е най-екологичният вид и неговото приоритизиране е в основата на рамковата програма „Хоризонт 2020“, която подкрепя научни изследвания и иновации в областта на климата и околната среда. Целта е да се подпомогне развитието на ресурсно ефективен транспорт, който щади околната среда, а именно – железопътния транспорт.

Тази цел е основен политически фактор в контекста на 2021 г., която е обявена за година на железопътния транспорт. Политиките на ЕС през следващите години са насочени към развитието и приоритизирането на железопътния транспорт, на който са подчинени дейностите, извършвани на национално, областно и общинско ниво. Ико-

* Борислав Арнаудов е доктор, доцент в катедра „Икономика на транспорта и енергетиката“ на УНСС.

номическото, социалното и екологичното измерение на устойчивото развитие на железопътния транспорт са взаимнозависими и не могат да съществуват едно без друго. Железопътната система на страната, която е в лошо състояние поради това, че е икономически неустойчива и перманентно недофинансирана, не може да отговори на търсенето на населението и често има за последици различни негативни ефекти върху обкръжаващата среда и обществото. Националната политика в областта на железопътния транспорт следва основните принципи на европейската политика. Основната ѝ цел е България да притежава добре развит и конкурентоспособен железопътен транспорт, който да отговори адекватно на очакванията на потребителите. Страната е хармонизирала законодателството си с европейското и е ратифицирала всички основни международни документи. Въпреки това, секторът все още не може да преодолее негативните тенденции от миналото, особено при пътническите превози. Основен възприемач фактор пред развитието на сектор в Европа са ниските скорости на движение, особено на пътническите влакове. Много страни преминаха към изграждането на високоскоростни линии. За страни като България, обаче, се търсят подходи за повишаване на скоростите при съществуващата инфраструктура чрез нейната рехабилитация и модернизация (Минков, 2019).

Социалното измерение на устойчивото развитие на железопътния транспорт е свързано с установяването на справедливи социални условия за всички категории от населението, подобряването на сигурността и повишаване на качеството на живот. Социалната устойчивост касае правото на отделните хора и обществени групи от населението да живеят в здравословни и социално приемливи условия без дискриминация, вредни влияния и антиобществени прояви. Екологичната устойчивост се измерва със заплащане на пълните външни разходи от другите видове транспорт (Арнаутов, 2020).

1. Идентифициране на основните проблеми, които влошават транспортната услуга и отблъскват пътниците от ползване на железопътен транспорт в България

За да се подобри качеството на предлаганата железопътна услуга, на първо място е необходимо да се идентифицират и разберат проблемите, съществуващи в момента и които е възможно да се развият в бъдеще, ако не бъдат направени промени в начина на действие на транспортната система и управлението ѝ или промени в предоставяната услуга.

Въз основа на прегледа на доказателствата, включващи публикувани доклади и статистически данни, консултации с транспортни оператори, администратори и пътници, както и проучвания на терен (на място), бяха идентифицирани силните и слабите страни на железопътната транспортна система на България и взети под внимание три основни показателя:

- **Възможности** – това са проектните характеристики и качества на настоящия подвижен железопътен състав и инфраструктура, а също и начинът, по който се регулират, управляват и експлоатират. Един от идентифицираните големи проблеми е липсата на непрекъснати, последователни и съвместими мрежи, предоставящи скоростно и безопасно движение на дълги разстояния в рамките на основните направления по основните транспортни коридори.
- **Състояние** – това е физическото състояние на подвижния състав и инфраструктурата и способността им да подсиgurят надеждна и безопасна услуга в съответствие с проектните възможности. Ако не се предприемат конкретни мерки в краткосрочен план и се запазят настоящите тенденции, състоянието на голяма част от активите на транспортната система ще

Икономическо развитие

продължи да се влошава и всяко допълнително натоварване на подвижния състав и поддържащата инфраструктура ще ускори влошаването и ще доведе до ненадеждна и неприемлива за потребителите железопътна услуга.

- **Капацитет** – това е физическата и оперативна структура на подвижния състав, инфраструктура и обемите, които могат да бъдат поети с оглед на търсенето.

Състоянието на подвижния състав и инфраструктура в момента е най-острият проблем от трите. С изключение на отделни участъци от железопътната инфраструктура и няколко секционни влакове (Siemens), състоянието на железопътния транспорт (подвижен състав и инфраструктура) е изключително неблагоприятно, което води до отлив на пътници.

Настоящите различия между изискванията към железопътната мрежа и свързаната към нея инфраструктура, сигнални системи и системи за комуникация и способността на системите да подsigуряват подходящо ниво на услугите се отнасят предимно за:

- намаляващо качество, честота и скорост на пътническите услуги;
- остарял подвижен състав – локомотиви и вагони;
- липса на гъвкаво управление и организационни структури;
- недостатъчни средства за текущи и планирани строителни дейности, ремонт и поддръжка;
- застаряваща работна сила;
- лоша информация за разписание на влаковете;
- незадоволителна поддръжка, водеща до лошо състояние на релсите и много ограничения на скоростта;
- маршрути и услуги, които не отговарят на изискванията на пазара.

Незадоволителното състояние на подвижния състав е предпоставка за относително

ниската скорост и ниво на обслужване на пътническия транспорт. С въвеждането в експлоатация на нов подвижен железопътен състав с по-високи и по-ефективни технико-експлоатационни качества се осигурява повишаване на скоростите на движение, в резултат на което се ускорява времетраенето, което пък от своя страна съдейства за намаляване на оборотните средства, а с това и на себестойността на произвежданата продукция.

Много са причините за намаляване на пътническия поток през последните 10-15 години:

1. Липсваща или недобра интеграция между железопътния и останалите видове обществен транспорт в много населени места (отдалеченост на гарите от населеното място, липса на обществен превоз до гарата, нехармонизирано разписание).
2. Няма конкуренция на пазара за пътнически железопътни превози поради това, че оперира само един превозвач. Изискванията на ТСОС „Подвижен състав–шум“, въведена с Регламент (ЕС) № 1302/2014 на Комисията от 18.11.2014 г., както и с предишната ТСОС, приета с Решение 2011/229/ЕС, не са изпълнени за всички возила, с изключение на 30 броя спални вагони. Това произтича от факта, че подвижният състав е изключително остарял. Не са провеждани модернизации и рециклиране, а рециклирането на около 60 броя пътнически вагони се извърши преди влизането в сила на ТСОС „Подвижен състав–шум“.
3. ТСОС „Телематични приложения за пътнически услуги“ не се прилага, като нито управителят на инфраструктурата, нито железопътното предприятие, предоставящо пътнически услуги, нямат готовност за обмяна на данни, съгласно техническите спецификации за оперативна съвместимост.
4. Трансбордиране на пътниците чрез превоз с автобуси води до влошаване качеството на обслужване, загуба на

- пазарни позиции и отлив на клиентите.
5. Неудобство за пътниците, пътуващи на дълги разстояния, предизвиква удължено време пътуване при преминаването по алтернативен маршрут и честите закъснения на влакове поради нарушаването на Графика за движение на влаковете.
 6. Отмяната или закъсненията на влакове са често срещано явление поради липса на експлоатационно годен тягов подвижен състав. Значителна част от подвижния състав не отговаря на европейските стандарти по отношение на комфорт, хигиена и качество, а поддържането и ремонтът на остарелия парк изискват значителни средства.

По-году са идентифицирани основните проблеми, които водят до влошаване качеството на предлаганата транспортна услуга:

1. Проблемен достъп до информация;
2. Неработеща или неподходяща сигнализация;
3. Неясно ценообразуване;
4. Проблеми с възможностите за резервация;
5. Условиата във влаковете и гарите;
6. Непригодни перони или такива, които не отговарят на хигиенните стандарти;
7. Липса на санитарни възли;
8. Труден достъп на хората с увреждания до перона, до гарата, до обслужващите съоръжения, до влаковете;
9. Твърде малко време за качване във влака;
10. Неотчитане на смяната на перона при връзките;
11. Два влака тръгват от един и същи перон с много малка разлика във времето, а същевременно има много неизползвани перони;
12. Неотчитане на мултимодалния транспорт – лоша организация и управление и дори липса на връзка с други видове транспорт;
13. Закъснения;

14. Нередовен график на местните връзки;
15. Отменяне на влакове без предварително предупреждение;
16. Недостатъчни грижи за пътниците.

Ключов фактор за лошото качество на транспортната услуга е липсата и лошото състояние на подвижния състав. Това води до рязко увеличаване на закъсненията на пътническите влакове. Налага се дори отмяна на влакове, които са в обхвата на договора за обществена услуга. Подвижният състав също така е оперативен не-съвместим с европейските стандарти и изисквания. Този подвижен състав може да използва пълноценно възможностите не само на рехабилитираната и модернизирана железопътна инфраструктура, но и на тази, в която не е инвестирано до момента.

Друг проблем е липсата на информационни системи. Това води до неизпълнението на изискванията за оперативна съвместимост и невъзможността за прилагане на съвременните информационни технологии в транспортното планиране и управление на превозния процес.

Слабо място е и маркетинговата дейност. Транспортната услуга не се разглежда като продукт, получен на базата на сегментиране на пазара, и не се обосновава чрез адекватно приложение на маркетинговия микс. Съществуващата структура на влаковете по видове може да бъде подобрена чрез прилагане на подходящи маркетингови подходи и инструменти и технологично проектиране на превозите. Прилаганата тарифа е твърде усложнена и неефективна. За да бъдат решени тези проблеми са нужни инвестиции, подходящи схеми за осигуряването им и финансиране. Самата организационно-управленска структура на железопътния превозвач не предполага успешното решаване на тези проблеми. Необходимо е прилагането на реинженеринг на дейностите и нова адекватна организационно-управленска структура. Тези проблеми са вътрешни за сектора на железопътния транспорт. Ако се прило-

жат системният подход и принципите на кибернетиката се оказва, че има и проблеми, външни за железопътния транспорт, които също са доста важни за губещите позиции на пътническия железопътен транспорт. Един от тези проблеми е несъгласуваността в разписанията на влаковете и автобусите, ниските нива на интермодалност и мултимодалност и засилената конкуренция между автобусния и железопътния транспорт по основните и натоварени направления.

Друг важен проблем е, че няма адекватна система от такси, които да се заплащат за ползване на пътната инфраструктура от леките автомобили и товарните автомобили.

За справяне с тези проблеми е необходимо да се предприемат следните мерки:

- подобряване на параметрите на подвижния състав за пътнически превози, свързано с разработване на стратегия и план за подмяната му и самата му подмяна;
- проектиране, разработване и въвеждане в експлоатация на информационни системи за управление на пътническите превози;
- анализиране на пазара и откриване на перспективни транспортни сегменти. Технологично проектиране на превозите, свързани с тези сегменти;
- преоценка и опростяване на тарифите и тарифната политика на пътническия железопътен превозвач;
- разработване на пакет от инвестиционни проекти за реализация на мерките от БДЖ „Пътнически превози“ ЕООД;
- реинженеринг на БДЖ „Пътнически превози“ ЕООД (въвеждане на нова адекватна организационно-управленска структура на превозвача с цел успешна реализация на предвидените мерки за подобряване на дейността му);
- разработване на мерки за изготвяне на обща транспортна схема за автобусния и железопътния транспорт;
- проектиране, разработване и въвеждане

в експлоатация на система за таксуване на ползването на пътната инфраструктура.

Мерките, които трябва да бъдат реализирани, са в областта на транспортните технологии, транспортното планиране, маркетинга и мениджмънта на транспортната услуга и транспортната дейност, прилагане на реинженеринга в транспортните предприятия и управлението на транспорта като единна система.

За да бъдат решени тези проблеми са нужни инвестиции, подходящи схеми за осигуряването им и финансиране. Тези проблеми са вътрешни за сектора на железопътния транспорт. Разрешаването им е възможно чрез подобряване на параметрите на подвижния състав за пътнически превози, свързано с разработване на стратегия и план за подмяната му и самата му подмяна.

Съществуват и външни за железопътния транспорт проблеми, които също оказват съществено значение за губещите позиции на пътническия железопътен транспорт и са разглеждани в следващата точка на научното изследване.

2. Дефиниране на факторите, които влияят за подобряване на транспортната услуга на базата на теоретичния модел

Предлаганата от БДЖ „Пътнически превози“ транспортна услуга, изразяваща се в превоз на пътници, е с важно социално и икономическо значение. За съжаление през последните години се наблюдава отлив на пътници от железопътния транспорт у нас. Причините за това са най-различни, като най-важните от тях са:

- моторизацията на населението на страната, което доведе до преобладаващо използване на автомобила като начин на придвижване;
- лошото състояние на подвижния състав, което доведе до предлагане на недобро

- качество на транспортната услуга;
- демографски фактори, свързани с миграция на населението от по-малки към по-големи населени места, както и към чужбина, оттам и до спад в използването на транспортна услуга и железопътен транспорт в частност.

За задълбоченото поясняване на причините, зависещи в значителна степен от състоянието, като цяло на БДЖ „Пътнически превози“ е направен анализ на качеството на транспортната услуга в настоящия момент и какво влияние ще окаже обновяването на подвижния железопътен състав и как това ще се отрази на подобряването ѝ. Формулирани са основните предимства на железопътния транспорт, със съществено значение за развитието на страната и съответните политики по отношение на развитието на железопътния транспорт в България.

Един от основните показатели за подобряване на предлаганата транспортна услуга, както и за привличането на допълнително пътници е скоростта. От нея в много голяма степен зависи намаляването на времетраенето по различните направления. Делът на електрифицираните и удвоените железопътни линии в България е висок (над 60 до 85%). Като цяло, железопътната мрежа е добре изградена, като удвоените участъци са 5% от общата дължина, а електрифицираните представляват 80%. Дължината на линии, които са предназначени за скорости до 160 км/ч, е едва 140 км (Пловдив – Свиленград). Целта на изграждането и/или разширяването на железопътните линии за скорости от 160 км/ч е да се изпълнят Европейските политики за развитие на железопътния транспорт, където е определено до 2050 г. повечето европейски граждани да се придвижват за не повече от 30 минути по железопътната мрежа на разстояния до 150 км/ч. Увеличаването на скоростите на движение ще доведе до нарастване на дела на използващите железопътен транспорт като начин на придвижване, с което ще се постигне по-високо екологично

ниво на транспорта, подобрена безопасност при пътуване, както и позитивен икономически ефект. Важно е да се отбележи, че скоростите на движение на влаковете не зависят само от параметрите на железопътната инфраструктура, но и в голяма степен и от състоянието на подвижния състав и най-вече от максимално допустимите скорости, които могат да развият. Например, в страни като Германия, Франция, Италия и Испания е постигнато подходящо съотношение между допустимите скорости на движение, съгласно изискванията на инфраструктурата и тези на използвания подвижен състав. По този начин се постига движение на влаковете с оптимални скорости, близки до максималните, както за участъка, така и за подвижния състав.

Ниските скорости на движение понижават конкурентоспособността на железопътния транспорт в България, което от своя страна доведе до отлив на пътници. Конкретен пример е влакът между София и Пловдив – разстоянието от 150 км се изменя за два часа и петдесет минути, т.е. със средна скорост от 60 км/ч. Очевидно това е много ниска скорост за движение по това важно и перспективно направление и води до влошаване на качеството на предлаганата железопътна услуга и трудно може да доведе до нормално ниво на конкуренция с автомобилния транспорт. Изпълнението на участъка Септември – Пловдив (с дължина 53 км) спомогна за намаляване на времетраенето с около 30 минути. След приключване на изпълнението на участъците София – Елин Пелин и Елин Пелин – Септември, времетраенето София – Пловдив може да се намали с още 60 мин, вследствие на което общото времетраене между София и Пловдив би било с продължителност от около 1 час.

Съществено значение върху времетраенето оказват закъсненията и неспазването на разписанията за движение на влаковете. Именно този показател се наблюдава

Икономическо развитие

директно и изключително критично от пътниците, като допринася за привличането и отблъскването им от предлаганата транспортна услуга от страна на БДЖ „Пътнически превози“. Важен фактор за стриктното изпълнение на графика за движение на влаковете се явява и надеждността на подвижния състав. Немалка част от случаите на закъснели или аварирали влакове се дължат на неизправности, основно свързани с възрастта и амортизацията на използваните возила.

Видно е, че времеоптумването зависи най-вече от скоростите на пътническите влакове, но също така и от цялостната организация и управление на движението, както и състоянието на подвижния състав. Независимо от комплексната зависимост на времеоптумването от различни параметри, обновяването на тяговия подвижен състав, предназначен за обслужване на пътническите влакове, с такъв, осигуряващ повишена надеждност и по-високи скорости, ще допринесе за подобряването на този показател. Като пример при намаляване на времеоптумването по дестинацията София – Пловдив – Бургас може със значителна степен на достоверност да се предположи бъдещо увеличение на броя на пътниците. В настоящия момент времеоптумването по този маршрут е приблизително шест часа и тридесет минути. При увеличаване на скоростите на движение до 160 км/ч, превозът с влак ще се доближава до този, извършван с автомобилен транспорт, като по този начин ще се повишава конкурентоспособността на железницата.

3. SWOT анализ на железопътния транспорт

Анализът на железопътния транспорт представлява основна оценка за силните и слабите страни и на възможностите и заплахите за бъдещето развитие на сектора. Те следва да бъдат отчетени при формулирането на стратегическите цели, приоритети и мерки на политиката в областта на железопътния транспорт.

Силни страни:

- Екологично чист и най-безопасен в сравнение с другите видове транспорт;
- Висока степен на изграденост на железопътната инфраструктура;
- Висока степен на електрификация (73%);
- Либерализиран пазар;
- Развити фериботни връзки – Варна – Поту; Варна – Иличовск; Варна – Кавказ;
- Наличие на добре обучен и висококвалифициран персонал;
- Наличие на центрове за подготовка и повишаване на квалификацията на персонала;
- Висока степен на хармонизация на законодателството;
- Добре развита дистрибуционна мрежа за продажба на билети и осигуряване на транспортно обслужване на населени места без алтернативен транспорт.

Слаби страни:

- Незадоволително състояние на подвижния състав и железопътната инфраструктура;
- Недостатъчно използване на капацитета на железопътната мрежа;
- Неравномерност на пътническия трафик;
- Ниска ефективност, породена от излишен капацитет, висок процент на празен пробег, изолирано движение и превоз на единични вагони;
- Наличие на тесни места и недостатъчна обвързаност със съседните страни;
- Недобра интеграция между железопътния и другите видове обществен транспорт – отдалеченост на гарите в някои населени места, нехармонизирано разписание и липса на обществен превоз до гарата;
- Недостатъчно използване на възможностите за развитие на комбиниран (интермодален и мултимодален) транспорт;
- Недостиг на финансови средства за поддържане и развитие на подвижния

Икономическо развитие

състав и железопътната инфраструктура;

- Тежко финансово състояние (задлъжнялост) на дружествата от Холдинга;
- Високо ниво на кражби и посегателства на елементи от инфраструктурата и подвижния състав;
- Ниско ниво на използване на нови комуникационни и информационни технологии.

Възможности:

- Модернизация чрез инвестиции в подвижен състав и инфраструктура;
- Повишаване на конкурентоспособността на железопътния транспорт, породена от технологичното развитие на сектора;
- Очакван ръст на транспортните железопътни пътнически услуги;
- Ускоряване на процедурите при реализация на приоритетни инфраструктурни проекти;
- Привличане на транзитен трафик;
- Провеждане на активна маркетингова политика с оглед липсата на конкуренция при пътническите услуги;
- Развитие на мрежа от интермодални терминали;
- Внедряване на нови системи за безопасност и управление на влаковото движение;
- Разширяване на обхвата на резервационната система за билетоиздаване;
- Подобряване на връзките с морските и речните пристанища.

Заплахи:

- Отлив на квалифициран персонал;
- Увеличаване дела на използване на лични превозни средства и автомобилен транспорт при превоза на пътници;
- Спад на международните транзитни превози;
- Забавяне реализацията на стратегически инфраструктурни проекти, което не позволява развиването на скорости, които да направят услугата конкурентоспособна;

Железопътна услуга

- Влошаване на качеството на инфраструктурата и подвижния състав в резултат на недостатъчни инвестиции;
- Риск от неизпълнение на целите за намаляване на емисиите.

Заклучение

Развитието на пътническият железопътен транспорт в България като цяло отразява общото състояние на транспорта. С внедряването на нов подвижен състав ще се подобрят основните показатели, които привличат пътници – времепътване, комфорт и скорост на движение. От направения анализ може да се открият следните основни моменти:

- Наличният подвижен състав на БДЖ „Пътнически превози“ в по-голямата си част не може да осигури скорости на движение по-високи от 100-120 км/ч;
 - Сегашното състояние на влаковете като цяло не отговаря на изискванията за комфорт на пътуването и по-атрактивни времепътвания;
 - При закупуване на нов тягов подвижен състав за БДЖ „Пътнически превози“, може да се очаква увеличаване на броя на превозените пътници;
 - Повишаването на дела на превозите с железопътен транспорт би довело и до частично разтоварване на съществуващите автомобилни магистрали, с всички произтичащи от това положителни ефекти;
 - С увеличението на пътническите превози с железопътен транспорт ще се подобри и общата енергийна ефективност в страната, като се намали делът на изразходването в транспортния отрасъл на течни горива;
 - Предвид важността на националния железопътен транспорт за страната, обновяването му ще окаже цялостно положително въздействие.
- Спонсориране на научното изследване

Икономическо развитие

Настоящата статия е подготвена в рамките на финансирано научно изследване по НИД на УНСС №НИД-НИ-14/2019 г.

Цитирани източници:

БДЖ „Пътнически превози“ – официален сайт, достъпен на: <https://www.bdz.bg>
(BDZH „Patnicheski prevozi“ – ofitsialen sayt, dostapen na: <https://www.bdz.bg>)

Минков, Т., 2019. Политики за развитие на железопътния транспорт в България – основни цели и резултати. *Икономически и социални алтернативи*, бр. 4.

(Minkov, T., 2019. Politiki za razvitie na zhelezopatnia transport v Bulgaria – osnovni tseli i rezultati. *Ikonomicheski i sotsialni alternativi*, br. 4)

Национален статистически институт, 2019. nsi.bg. [Онлайн] Available at: <https://www.nsi.bg>
(Natsionalen statisticheski institut, 2019. nsi.bg. [Onlayn] Available at: <https://www.nsi.bg/>)

Arnaudov, B., 2020. Analyzing the factors which influence the effectiveness of railway passenger transport. *Yearbook of UNWE*.

Eurostat, <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>.