

АНАЛИЗ НА ТОВАРНИЯ ЖЕЛЕЗОПЪТЕН ТРАФИК ПРЕЗ ГРАНИЧНИТЕ ПУНКТОВЕ НА РЕПУБЛИКА БЪЛГАРИЯ.

Петър Костадинов

pkostadinov@vtu.bg

*Висше транспортно училище „Тодор Каблешков“
ул. „Гео Милев“ 158, 1574, София
РЕПУБЛИКА БЪЛГАРИЯ*

***Ключови думи:** товарен трафик, гранични пунктове, железопътен транспорт*

***Резюме:** Железопътният транспорт през граничните пунктове на България има стратегическа роля за интеграцията на страната в глобалната икономика. Докладът предоставя задълбочен анализ на обемите, видовете товари, ключовите маршрути и инфраструктурните предизвикателства. Специално внимание е обърнато на ролята на България като транзитен коридор между Европа и Азия, както и на възможностите за подобрения. Сътрудничеството с балканските държави за подобряване на регионалната транспортна мрежа, както и ключовата роля в някои от международните железопътни коридори, спомагат страната ни да може да участва в развитието на транспортната инфраструктура и свързването на Европа с Азия.*

ВЪВЕДЕНИЕ

С развитието на Европейския съюз и инициативи като "Единния пазар" и "Зелената сделка" [1], както и навлизането на дигитализацията и Индустрия 4.0 във всички сфери на икономическия живот [2], железопътният транспорт се позиционира като икономичен и приоритетен начин за международен превоз на стоки. Разглеждането на граничните пунктове на България е необходимо за разбиране на тяхната ефективност и роля в регионалната и международната логистика.

ЗНАЧЕНИЕ НА ТОВАРНИЯ ЖЕЛЕЗОПЪТЕН ТРАНСПОРТ ЗА БЪЛГАРИЯ

Като отправна точка за развитието на железопътната инфраструктура са определени някои от европейските комбинирани технически изисквания (Регламент (ЕС) №2024/1679 на Европейския парламент и на Съвета от 13 юни 2024г.), които следва да са в съответствие с насоките на Европейския съюз за развитие на трансевропейските транспортни мрежи. Железопътната инфраструктура в България отговаря на показателите за междурелсие (1435 мм), електрификация (с изключение на 88,6 км между Радомир и Гюешево) и носимоспособност (96,5 % от линиите, при 22,5 т/ос) [4,5]. Внедряването на системата ERTMS е забавено, поради забавяне на проекти и одобрени планове, като не се очаква да бъдат спазени сроковете за внедряване (с изключение на участъка Септември-Пловдив-Турска граница). Това се отнася по-

специално за еднопътните линии (62,4 %) и за трафика и капацитета на мрежата (с изключение на участъците Пловдив Разпределителна - Димитровград, Димитровград - Свиленград и Михайлово - Нова Загора) [6,8].

Тези условни стандарти за модернизация на европейската железопътна мрежа, заедно с адекватното управление на технологичното остаряване на оборудването [3], засягат скоростта, с която товарните влакове следва да могат да се движат със 120км/ч. С изключение на новите участъци, въведени в ОИС (Септември - Пловдив - Крумово - Свиленград-Турска граница, Стара Загора-Нова Загора, Михайлово-Калояновец, Кермен-Ямбол-Зимница), за всички останали участъци максималната допустимата скорост е под 100км/ч. [9,10,12].

• **Геополитическо положение** - България е разположена на стратегически международни транспортни коридори, включително:

- Коридор VII (Дунавски транспортен коридор)
- Коридор IV (Връзка между Централна Европа и Източното Средиземноморие)
- Коридор VIII (Свързва Черно море с Адриатика)

Стратегическото разположение на страната ни в транзитния трафик, помага през българските гранични пунктове да преминават товари за Турция, Гърция и Централна Азия, което утвърждава страната като логистичен хъб.

Участъкът Карнобат-Синдел се състои основно от товарни превози по изменения товарен железопътен коридор 7 (Букурещ-Русе-Карнобат - Ст.Загора-Димитровград -Свиленград - Турска граница) и главните железопътни линии 3, 8 и 9, свързващи пристанищата Бургас и Варна, като към тях се добавят малки обеми товарни превози до пристанищата и от участъка Горно Оряховица-Каспичан.

Участъкът София-Мездра, който е следващия по големина обем на товарните превози, включва основно внос през пристанище Лом и транзит към Република Северна Македония.

Участъците Русе-Г.Оряховица и Радомир-Кулата са с ниски стойности, поради което транзитът през коридор 9 и част от коридор 4 на TEN-T е много нисък.

Участъкът Карлово-Зимница показва висок ръст в обема на товарите, въпреки че не е част от мрежата TEN-T.

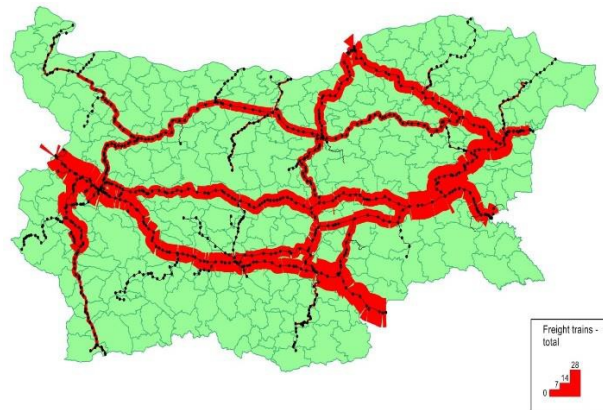
Участъкът Русе-Зимница показва висок ръст в обема на товарите, въпреки че не е част от мрежата TEN-T. Това се дължи на големите вносни и износни товарни потоци, свързани с минното дело и тежката промишленост, както и на концентрацията на големи предприятия в този регион, които осигуряват значителна част от производството.

Най-ниско отрежение върху товарните превози в страната има в участъка между Нова Загора и Симеоновград, като този участък ще придобие различен характер през следващите години. През 2021 г. този участък е електрифициран, а по някои участъци от железопътната линия Карнобат-Нова Загора-Симеоновград, ще бъдат извършени ремонтни дейности. С извършването на тези дейности, транспорта между Карнобат-Нова Загора-Симеоновград-Свиленград постепенно ще започне да се разгръща.

Натискът върху товарните превози е свързан с движението на влаковете по железопътната мрежа, което изисква съвместимост на характеристиките на железопътната инфраструктура с характеристиките на подвижния състав и създаване на ефективна взаимовръзка между железопътната инфраструктура и информационните и комуникационните системи на товарните оператори (което допринася за подобряване на вътрешната свързаност и оперативната съвместимост на националната железопътна мрежа).

Настоящото състояние на дейностите по управление на влаковете се основава на добър маркетинг, включващ анализ на ситуацията, анализ на тенденциите и обективна оценка на настоящото и бъдещото предлагане и търсене на услуги на транспортния пазар. По време на проучването по коридора ОЕС и разширената мрежа TEN-T, са били в експлоатация малко нови железопътни линии. Изключение прави железопътната линия София-Карлово-Зимница, която е от голямо национално значение, но не е включена в мрежата TEN-T.

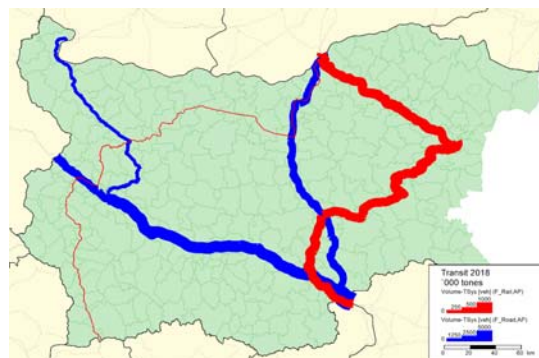
Фигурата по-долу показва разпределението на обема на трафика по маршрутите и участъците на мрежата.



Фиг. 1. Разпределение на трафика по линии и участъци от мрежата

В товарния транспорт има направления, в които капацитетът на участъка не се използва, което води до влошаване на техническото състояние – пример за това е участъкът София-Радомир-Кулата, който е част от четвъртия коридор на TEN-T мрежата. Като се има предвид развитието на услугите за превоз на товари, бизнес направленията за растеж и възможностите за развитие на интермодалния и контейнерния транспорт, капацитетът по това направление е много малък. Това се дължи главно на факта, че основният поток от транзитни товари от Солун се насочва към Европа през Скопие-Ниш. В зависимост от начина на придвижване на точките за товарене и разтоварване, международният транспорт в рамките на ЕС, може да бъде разделен на транзитен, международен (между държавите-членки на ЕС) и вътрешен (каботаж).

На фиг.2 са представени данни за действителните обеми, превозени със сухопътен транспорт по различните транзитни маршрути (в хил.тона).



Фиг. 2. Транзит с товарен сухопътен транспорт, хил.т

Фигурата ясно показва маршрута на транзитния товарен превоз през Румъния. Румънският железопътен коридор за товарни превози от Арад през Букурещ до

Констанца и Русе е очертан в червено. Поради това в турска посока се използва маршрутът Русе-Карнобат-Стара Загора-Димитровград-Свиленград-Одрин. Електрификацията на участъка Нова Загора-Симеоновград ще съкрати горепосочения маршрут през България.

Друг вариант за съкращаване на железопътния маршрут в региона е изграждането на нова отсечка между Ямбол-Елхово-Лесово-Одрин. Ако развитието на железопътен товарен коридор №7, разпределен за Румъния и България, бъде завършено по график (по предварително определения маршрут), няма да има отрицателно въздействие върху този транзит. На фигурата в синьо е очертано поетапното изграждане на железопътни терминали (или разширяване на съществуващите терминали) в Свиленград, Видин, Русе, Кратуна и Драгоман и транзит с автомобилен транспорт с железопътен превоз на товари (претоварване от камиони в железопътни вагони).

С изключение на Република Северна Македония, железопътната инфраструктура на България има трансгранични връзки с железопътните мрежи на съседните държави като Гърция, Румъния, Сърбия и Турция. При по-внимателно разглеждане на националните коридори от европейската мрежа TEN-T се наблюдават следните тенденции като непрекъснати връзки със съседните администрации, като се отчита настоящата ситуация.

- **Икономически ефекти** - Транспортният сектор допринася за развитието на експортно ориентираната индустрия, като същевременно осигурява по-ниски разходи за логистика и по-малък въглероден отпечатък.

ПРЕГЛЕД НА ОСНОВНИТЕ ГРАНИЧНИ ПУНКТОВЕ

- **Гранични пунктове и товарен трафик** - Страната ни е изградила няколко гранични пункта със съседните държави. Основните товари, които се извозват през тях са контейнери, хранителни продукти, метали, строителни материали, горива, зърнени култури, минерали, химически продукти и др.

Таблица 1. Справка за показатели на Графика за движение на влакове - отчетност

Граничен пункт	Свързана държава	Общ брой влакове
Драгоман – Димитровград ЮЖ	Сърбия	7280
Кулата – Промахон	Гърция	253
Свиленград – Дикоя	Гърция	62
Свиленград - Капъкуле	Турция	7795
Видин П/Т - Голенци	Румъния	127
Русе Разпр. – Гюргево	Румъния	8962

Заб. В таблицата са показани влакове, категория МДТВ. Периода на отчетност е от 01.01.2023 г. до 31.07.2024 г.

- **Фактори, влияещи върху трафика**

1. Икономически:

- Повишаване на транзитния обем, поради ръста на търговията между ЕС и Турция.
- Динамични промени в търсенето на контейнери и специализирани товарни превози.

2. Геополитически:

- Усложнения от войната в Украйна, пренасочване на товари през балканските държави.

- Създаване на нови транспортни коридори извън традиционните маршрути.
3. Конкуренция от други транспортни средства:
- Увеличена конкуренция от автомобилния транспорт, поради по-гъвкави времеви графици.
 - Привлекателност на комбинирания транспорт (железопътен и морски).

ПРЕДИЗВИКАТЕЛСТВА

- **Инфраструктурни проблеми** - Много от железопътните линии и съоръжения са износени и изискват модернизация. Друг проблем, който разглеждаме към инфраструктурата, е недостатъчния и капацитет. Някои гранични пунктове не разполагат с достатъчен капацитет за обработка на нарастващия товарен трафик.

- **Регулаторни и административни бариери** - Бюрократичните процедури, свързани със сложни и времеемки митнически процедури, както и липсата на координация между различните държавни органи и транспортни органи, забавят трафика.

ПРОГНОЗИ, ПЕРСПЕКТИВИ ЗА РАЗВИТИЕ И БЪДЕЩИ ТЕНДЕНЦИИ

- **Растеж на товарния трафик** - Очакваното увеличение на търговията между Европа и Азия, ще доведе до нарастване на товарния трафик през България. Развитието на нови пазари и търговски партньорства, заедно с и увеличаването на контейнерния трафик през страната ни, ще успее да стимулира ръста на товарен трафик през страната [11,13,14].

- **Технологични иновации** - Въвеждането на автоматизирани системи за управление на товарите и логистиката и използването на IoT технологии за мониторинг и управление на товарния трафик в реално време ще бъдат от значение за бъдещото модернизиране и развитие на железопътния транспорт в страната.

- **Модернизация на инфраструктурата** - Рехабилитация на остарелите железопътни линии и разширяване на терминалите за интермодален транспорт са едни от най-важните перспективи за съхранението на железопътния транспорт [15]. Освен рехабилитацията, внимание трябва да се обърне и на възможностите за развитие на нови маршрути, като пример за такъв е създаването на алтернативен маршрут към Близкия Изток.

- **Дигитализация на процесите и подобряване на оперативната съвместимост**-Въвеждане на електронни товарителници и използване на интелигентни системи за управление на трафика и оптимизация на маршрутите и различните митнически и гранични процедури, ще спомогнат за ускоряване на обработката на товарите.

- **Устойчиви технологии** - Намаляване на въглеродния отпечатък чрез електрификация на основните товарни маршрути и създаване на зелени транспортни коридори с минимално въздействие върху околната среда са част от бъдещите тенденции в железопътния транспорт.

- **Европейски програми и финансиране** - Усвояване на средства от различните програми на ЕС за транспортна и мобилна свързаност, ще спомогнат за развитието на всички споменати по-горе прогнози и перспективи за развитие.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Железопътният транспорт през граничните пунктове на България е в процес на трансформация. Въпреки множеството предизвикателства, той предлага значителен

потенциал за развитие, който може да бъде реализиран чрез инфраструктурни подобрения, ефективно управление и стратегическо партньорство с международни организации.

Граничните пунктове Русе-Гюргево, Свиленград-Капъкуле и Видин-Калафат играят водеща роля в товарния транспорт. Силно натоварени са пунктовете, свързващи България с Турция и Румъния, които обработват голяма част от транзитния трафик.

Сътрудничеството с балканските държави за подобряване на регионалната транспортна мрежа, както и ключовата роля в някои от международните железопътни коридори, спомагат страната ни да може да участва в развитието на транспортната инфраструктура и свързването на Европа с Азия. Разширяването на търговските връзки с държавите от Близкия Изток, дава шанс страната ни, чрез подобряването на транзитните маршрути, да увеличава и използва пълноценно железопътната си инфраструктурна мрежа.

Изграждането на нова жп връзка по направлението Ямбол-Елхово-Лесово-Одрин ще успее да облекчи трафика на Свиленград-Капъкуле и да стимулира икономическото развитие в региона. Това включва изграждане на около 95 км нови линии, които ще свържат България и Турция по алтернативен маршрут.

ЛИТЕРАТУРА:

- [1] Andreev, O., Alkilani, S., Peneva, G. (2023). Sustainable Development of the Enterprise: A Framework for Achieving Environmental, Social, and Economic Goals. XXI International Scientific Conference "Management and Engineering '23", Sozopol, ISSN 1310-3946, pp. 108-110;
- [2] Пенева, Г., Петкова, И-М, & Юмеров, Н. (2020). Технологични и икономически аспекти на Индустрия 4.0. XVIII МНК „Мениджмънт и инженеринг‘20“, Созопол, ISSN 1310-3946, pp. 53-65;
- [3] Peneva, G. (2024). Theoretical Aspects of Managing Technological Obsolescence, Годишник ВУТП 2024, том VIII, ISBN 2815-5440, pp. 34 – 39.
- [4] European Commission. (2020). EU Transport in Figures: Statistical Pocketbook 2020. Luxembourg: Publications Office of the European Union.
- [5] International Union of Railways (UIC). (2021). Railway Statistics 2021. Paris: UIC.
- [6] Министерство на транспорта, информационните технологии и съобщенията на Република България. (2023). Годишен доклад за състоянието на железопътния транспорт в България.
- [7] Български държавни железници. (2023). Годишен отчет за дейността на БДЖ.
- [8] Национална компания „Железопътна инфраструктура“.
- [9] Размов Т., Варадинова Ю. "Икономическа оценка на нивото на безопасност в железопътния транспорт на база възникналите произшествия и инциденти", Юбилейна научна конференция по случай 70 години от създаването на катедра и специалност "Икономика на транспорта" на тема "Транспортна свързаност 2020" Научни трудове на УНСС - Том 3/2021.
- [10] Размов Т., "Методика, моделиране и прогнози на трафика и нужните инвестиции в пътно и локомотивно оборудване при внедряване на ERTMS в железопътната мрежа на Република България", Семинар на тема "Тенденции за развитие на оперативната съвместимост в железопътния транспорт в страните от ЕС", София, 2008, р. 23.
- [11] Варадинова-Милкова Ю., „Модели за устойчиво развитие на железопътната инфраструктура“, дисертационен труд за придобиване на ОНС „Доктор“, ВТУ "Тодор Каблешков", София 2014г.

- [12] Варадинова Ю., Размов Т., "Оценка на инвестициите във връзка с варианти за развитие на железопътната инфраструктура", Юбилейна научна конференция по случай 70 години от създаването на катедра и специалност "Икономика на транспорта" на тема "Транспортна свързаност 2020"
- [13] Варадинова, Ю. Анализ на пазара за контейнерни превози за Грузия, списание "Механика, транспорт, комуникации" том 18, брой 1, 2020 г. <https://mtc-aj.com/library/1909.pdf>
- [14] Варадинова, Ю., Борисов А., Ангелова С., Анализ на пазара за контейнерни превози, списание "Механика, транспорт, комуникации" том 18, брой 3/1, 2020 г. <https://mtc-aj.com/library/1997.pdf>
- [15] Размов Т. Варадинова Ю., Методология за оценка на потенциала и възможностите за реализация на фериботни превози между България и Турция, Научно сп. „Механика, транспорт, комуникации“, ISSN 1312-3823 (print), ISSN 2367-6620 (online), том 18, бр. 3/1, 2020 г.

ANALYSIS OF FREIGHT RAIL TRAFFIC THROUGH THE BORDER CROSSINGS OF THE REPUBLIC OF BULGARIA

Petar Kostadinov

pkostadinov@vtu.bg

*Todor Kableshkov University of Transport
Geo Milev 158 Str., Sofia 1574
BULGARIA*

Key words: *freight traffic, border crossings, rail transport*

Abstract: *With the development of the European Union and initiatives such as the Single Market and the Green Deal, rail transport has positioned itself as a priority way for the international transport of goods. Looking at Bulgaria's border crossings is necessary to understand their effectiveness and role in regional and international logistics. Cooperation with the Balkan countries to improve the regional transport network, as well as the key role in some of the international railway corridors, help our country to participate in the development of transport infrastructure and the connection of Europe with Asia.*