

Тенденции в развитието на транспортната инфраструктура в България

Илия Гътовски*, Борислав Арнаугов**

Резюме: развитието на обществената инфраструктура е важно за всяка една страна, за да успее тя да постигне целите за икономическото и социалното си развитие. Ефективната публична инфраструктура има широкообхватно въздействие при подпомагане на икономиката за постигане на политиките в транспортния сектор. Транспортната инфраструктура е обвързана пряко с икономическия растеж главно заради увеличаващото се съвкупно потребление и дела на инвестиционните разходи (Бакалова, 2018). Развиването на транспортната инфраструктура стимулира публичните разходи, което води до разширяване на технологичната база. Целта на статията е да се очертаят основните тенденции при изграждането на инфраструктурата в България при различните видове транспорт. Анализирани са способността на транспортните активи да запазят нивото си на обслужване до края на експлоатационния си живот и тяхната гъвкавост при посрещане на промените в моделите на търсене. В заключение са изведени основните тенденции при

разширяване на инфраструктурния капацитет, подходите при поддържането, модернизиранието и интегрирането на нови цифрови технологии при изграждането ѝ.

Ключови думи: транспортна инфраструктура, инвестиции, европейска транспортна политика.

JEL: R40, R49.

Въведение

Надеждна и интелигентна инфраструктура е от ключово значение за икономическия растеж, устойчивостта на транспортната система и създаването на работни места. развитието ѝ е основен фактор, който гарантира висока конкурентоспособност на транспортния сектор в България по време на прехода към зелена икономика. Нисковъглеродното бъдеще в Европа е обвързано с развитието на транспортната инфраструктура чрез осъществяване на проекти, включващи интелигентна, достъпна и устойчива мобилност. Транспортната инфраструктура е критичен икономически фактор, който подпомага търговията, повишава конкурентоспособността, сближава хората и стимулира

* Илия Гътовски е доктор, главен асистент в катедра „Икономика на транспорта и енергетиката“ на УНСС.

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

просперитета на всяка страна. Правилното планиране и ефективно поддържане на инфраструктурата има положително екологично и социално въздействие, подпомага икономическата ефективност, създаването на работни места и осигуряването на безопасност и устойчивост срещу последиците от изменението на климатичните промени. Характерно за инфраструктурните активи е, че имат много дълъг живот и бързият темп на изменение на климата и прогреса в иновациите може да я амортизира морално, преди да е остаряла физически – това, което ще работи в днешната среда, вероятно няма да е подходящо в бъдеще. Вземашите решения при изграждането и развитието на инфраструктурата в България ще бъдат изправени пред следните предизвикателства:

- Намаляващо население в страната и ниска подвижност вследствие на това;
- Увеличаване на доходите на населението ще превърне търсенето на висококачествени услуги в приоритет;
- Търсенето на транспортна инфраструктура ще се измени към комбинираните превози с участието на железопътния транспорт и необходимите за това интермодални терминали;
- Технологичният напредък изисква изграждането на бъдещата транспортна инфраструктура да бъде по-сложна и достатъчно гъвкава, за да отговори на новите потребности.

Всичко това изисква нов инвестиционен подход, който да е модифициран и фокусиран към дългосрочното качество на транспортната инфраструктура. Качество на изграждане, което да гарантира способността на инфраструктурните

активи да запазят нивото си на обслужване през целия експлоатационен живот на транспортния обект. За целта при проектиране на транспортни инфраструктурни обекти се налагат по-екологични и иновативни решения, които да окажат въздействие върху мобилността и същевременно щадящи климата и околната среда. Както редица автори пишат, добре проектираната и изградена инфраструктура създава дългосрочни икономически и социални ползи и положителни ефекти като цяло в икономиката на страната (Николова, 2016; Димитров, 2020; Гътовски, 2017; Арнаугов, 2020). Настоящото състояние на транспортната инфраструктура в България поражда нужда от сериозни инвестиции, които да бъдат движеща сила предвид променящите се модели на миграция и нарастващия натиск от изменението на климата. Изграждането и поддържането на модерна и иновативна инфраструктура е важно за благосъстоянието на обществото и подобрява качеството на живота на населението. Рехабилитацията на съществуващата транспортна инфраструктура допринася не само за предоставяне на устойчиво и достъпно транспортно обслужване, но и за установяване на динамична икономическа база, стимулираща по-силна социална и културна идентичност.

Качеството на транспортната услуга в България значително се влоши предвид недостатъчните инвестиции в поддържането и развитието на инфраструктурата. Изграждането и модернизиранието на интелигентна инфраструктура е задължително условие за устойчиво и приобщаващо развитие и икономически растеж. За изграждането на модерна

Икономическо развитие

транспортна инфраструктура на национално ниво е необходимо време, стабилен подход и осигуряване на значителни по размер финансови потоци. Това обаче изисква решителност и ангажираност на всички институции и организации, които имат отношение към този процес. Създаването на условия за засилване на участието на частния сектор в инфраструктурното развитие е силно необходимо. Това би се осъществило най-вече чрез различни форми на публично-частно партньорство.

1. Европейски и национални политики при развитието на транспортната инфраструктура

Стратегическите цели за развитието на транспортния сектор като цяло са очертани в т.нар. Бяла книга с мото „Пътна карта за единно европейско транспортно пространство – към конкурентна и ресурсно-ефективна транспортна система“ (Бяла книга 2011, 2011). В същата е посочено, че строителството на транспортната инфраструктура е изостанало сериозно спрямо потребностите. Дисбалансът и неефективността по отношение на пълните разходи при използването на инфраструктурата са една от причините, които нарушават баланса между транспортното търсене и предлагане. В тази връзка е необходимо предприемането на действия на различни нива, които да променят настоящата ситуация, а именно:

- ✓ Правилно отчитане на външните разходи при определяне на цените на превоза;

- ✓ Намаляване на разликите при определяне на инфраструктурните такси при различните видове транспорт;
- ✓ Повишаване на качеството на предлаганите транспортни услуги;
- ✓ Да се стимулира използването на комбинираните технологии като интермодалността при сухопътните превози.

Включването на външните разходи е комплексен проблем, който обхваща широка палитра от въпроси. Жизнеспособна алтернатива при превозите на средни и дълги разстояния е железопътният транспорт, където външните разходи са минимизирани спрямо автомобилния такъв. Друг пазарен механизъм е свързан с определянето на разходите от самите транспортни оператори, като се осигури по-добро използване на различните видове транспорт, отчитайки тяхната енергийна и екологична ефективност.

1.1. Връзка между Европейската транспортна политика и националните проекти при изграждането на транспортната инфраструктура

Дефинирането на националните приоритети и проекти за развитието на инфраструктурата се основава на приоритетите от общоевропейски интерес. За страните от ЕС това са основните железопътни мрежи за високи скорости и комбиниран транспорт. За страните от Централна и Източна Европа важно значение имат националните и регионални пътни коридори, свързващи транспортната мрежа на Западна Европа. Това изисква възприемането на европейските приоритети, както и на техническите, екологичните и митническите стандарти за поетапно изграждане на

конкурентоспособна транспортна система. За транспортната система на страната е от съществено значение изграждането на транспортна инфраструктура по европейски стандарти. Имайки предвид намеренията за европейската интеграционна политика, транспортните връзки на Балканите и оформянето на страната ни в дългосрочен период като транспортен мост, следва да бъде интегрирана европейската и инфраструктура на Черноморския регион и Азия. Възможен е огромен потенциален ефект от увеличаването на транзитните товаропотоци през България.

Транспортната политика на България е определена така, че да допринесе за постигането на националните и външнополитическите цели. Тя има решаващо значение при определянето на транспортния пазар и приоритета на транспортните коридори. Транспортът материализира търговско-икономическите връзки. Той е носител на пазарните отношения и генерира нови пазари. По-големият принос на само един от факторите – икономически, политически, социални или стратегически, влияе по различен начин в различните транспортни коридори на страните участници. Това води до различно ниво на развитие на локалните части от коридорите в страните. Най-важен момент е съчетаването на влиянието на факторите на национално ниво спрямо развитието в европейски и световен контекст. Балансирането между търговско-икономическите и политическите интереси на страните – участници в транспортните коридори, до голяма степен ще определи хода на бъдещото им развитие. Транзитният транспорт заема значителна част от приходите на

България. Това е породено от факта, че транзитните превози отбелязаха значителен спад през последните години, предимно заради влошеното качество на транспортните услуги, остарелите транспортни технологии, проблемите при преминаването на границите, липсата на стратегически маркетинг за проучване и стимулиране на тези превози, както и отсъствието на национална транспортна стратегия (Николова, 2021).

Националната транспортна политика не включва само развитието на транспортните коридори или ратифицирането на някои международни спогодби в областта на комбинираните превози. Тя е резултат от действието на много фактори. Целта е чрез съвременна технология на превозите и бързо и сигурно преминаване на границите, националната транспортна система да се превърне в конкурентна на алтернативните транспортни маршрути.

Задачите на общата транспортна политика са:

- ефективно функциониране на единен транспортен пазар;
- премахване на барьерите за развитие на ефективна и интегрирана транспортна система, създавайки условия за изграждането на мултимодална и трансгранична транспортна система (В практиката и литературата се срещат още като смесена, интермодална и др);
- заздравяване икономическото и социалното сближаване, намалявайки разликите между регионите чрез инфраструктурното развитие;
- подобряване на сигурността на транспорта;

Икономическо развитие

- подобряване на транспортната свързаност със съседните държави – Северна Македония, Сърбия и Турция.

Една от най-съществените задачи при управлението и изграждането на транспортната инфраструктура е преодоляване на несъответствието между икономическото интегриране на България към Европа и адекватната възможност за свободен, бърз и ефективен достъп до европейската транспортна мрежа. Добре развитата транспортна инфраструктура по Трансевропейските коридори, пресичащи българската територия, съчетана със съвременни технологии за превоз и митническа обработка на товари и пътници, трябва да бъдат стратегически, икономически и финансов фактор на транспортната политика на страната. Геостратегическото положение на страната ни като транспортно икономическо кръстовище трябва да бъде използвано като основа за увеличаване на международния трафик и интегриране на българската с европейската транспортна система.

Два от коридорите на Трансевропейската транспортна мрежа (TEN-T), „Ориент/Източно-Средиземноморски“ и коридор „Рейнско-Дунавски“, преминават през територията на страната. В продължение на два програмни периода (2007-2013 г. и 2014-2020 г.) са реализирани проекти за доизграждане и модернизацията на транспортната инфраструктура на страната главно по направленията на „основната“ TEN-T мрежа. Пълното изграждане и модернизация на пътнo-шосейната инфраструктура ще превърне България в конкурентен и ефективен „транспортен мост“ между Западна и Централна Европа, страните от Близкия

Изток, Западна и Средна Азия, от една страна, и по релацията „север-юг“ (Балтийско-Адриатическо море), от друга страна.

Според докладите за постигнатия ефект от вече изградени транспортни проекти по ОП ТТИ 2014-2020 пише, че: „Развитието на транспортния сектор у нас към 2020 г. е България да притежава модерна, безопасна и сигурна транспортна система, която да удовлетворява потребностите за качествен и конкурентоспособен транспорт и да предоставя по-големи възможности за населението и бизнеса. Приоритетното изграждане на един или друг транспортен коридор не зависи само от желанието на дадено правителство, а от общите тенденции в даден регион. Интеграционните процеси в европейски план са едни от най-важните международни фактори, влияещи върху развитието на транспортната инфраструктура. Те са продиктувани от отварянето на икономиките на страните от Източна Европа към европейския и световния пазар, от засилването на търговските взаимоотношения с партньори от ЕС и цялостната проевропейска ориентация. Очакванията са транспортните коридори да съдействат за ускоряване на икономическото развитие в районите на тяхното влияние.

За ефективното функциониране на всяка регионална транспортна система, която включва потребление на всички видове транспорт, се изисква добре развита инфраструктура. Транспортът има важно значение за икономическия растеж, за конкурентоспособността на местната икономика, за мобилността на трудовите ресурси и за предлагането на транспортни услуги. Подобряването и

изграждането на пътната инфраструктура е един от основните фактори, които ще доведат до минимизиране на разходите и увеличаване на качеството на транспортната дейност. Изграждането и модернизиранието на пътната инфраструктура благоприятстват получаването на допълнителни приходи в икономиката и намаляват експлоатационните разходи в транспорта. Освен това ще се намалят вредните емисии в околната среда, което е пряко свързано с постигане на устойчиво развитие на транспортния сектор“ (ОПТТИ 2014-2020, 2022).

За нуждите на анализа на териториалните транспортни системи са необходими данни преди всичко за пътнo-шосейната и железопътната мрежа. Това изискване се определя от водещото място на автомобилния и железопътния транспорт не само в националната транспортна система, а и в териториалните транспортни системи. За целите на планирането, управлението, ресурсното осигуряване и оценката на регионалното развитие в България се обособяват райони, които се разделят на нива спрямо изискванията на общата класификация на териториалните единици (NUTS), прилагана в Европейския съюз (NUTS (фр. Nomenclature des unités territoriales statistiques); Номенклатура на териториалните единици за статистика, валидна за страните – членки на Европейския съюз).

2. Анализ на състоянието на транспортната инфраструктура в България

Нарастващата нужда от качествена и модерна инфраструктура е сериозно предизвикателство пред заинтересованите

страни – превозвачи, интермодални оператори, управители на инфраструктура и държава. Характерно за инфраструктурата е, че тя е обществена и предоставя на всеки достъп до нея, като генерира значителни икономически и обществени ползи. Но същевременно тя се и амортизира, което изисква сериозни средства за поддържането и модернизиранието ѝ, особено по основните направления на TEN-T мрежата. Увеличеното ѝ използване от индустрията, домакинствата и транзитния трафик води до задръствания, което впоследствие намалява икономическата възвращаемост. За да бъдат задоволени транспортните потребности на всички ползватели е необходимо развитието ѝ да бъде приоритетно при осъществяването на транспортните политики. Осигуряването на достъп до качествена и надеждна инфраструктура е важно за развитието на регионите в България и решаването на транспортните им проблеми.

2.1. Анализ на състоянието на шосейната инфраструктура в България

Въпреки че автомобилният транспорт е признат за заплаха за околната среда, той е преобладаващ вид транспорт в България, което се определя преди всичко от наличието на добре развита пътна инфраструктура и относително ниските разходи за използването ѝ. Съвременните изисквания при изграждането на националната пътна инфраструктура са негелима част от изискванията на общоевропейската такава. Оскъдните инвестиции в поддържането и модернизиранието на съществуващата инфраструктура у нас през последните десетилетия и повишеното търсене на транспортни

Икономическо развитие

услуги водят до формирането на нов, дългосрочен подход за развитие.

Общата дължина на пътищата в България към 31.12.2020 г. (таблица 1) е 19 917 км (НСИ, 2021). От тях автомагистралите са само 4% (806 км), а първокласните пътища – 15% (2883 км). С най-голям относителен дял са третокласните пътища и пътни връзки при кръстовища и възли (12 209 км или 61%). Второкласните пътища (4019 км) представляват 20% от общата дължина на пътищата в България. Развитието на пътната мрежа в страната определено върви в посока на увеличаване на общата ѝ дължина. За периода 2010-2020 г. тя се е увеличила с 461 км. Дължината на автомагистралите се е увеличила с 369 км, а на третокласните пътища и пътни връзки при кръстовища и възли със 190 км. Незначителна е промяната в дължината на първокласните и второкласните пътища – те са намалели съответно с 87 км и 11 км.

Делът на автомагистралите от общата дължина на републиканската пътна мрежа (РПМ) в България е под средния, характерен за страните – членки на ЕС. От 2% през 2010 г., достига едва 4% през 2020 г. На фигура 1 е показан делът на

различните класове пътища в общата републиканска пътна мрежа (НСИ, 2021).

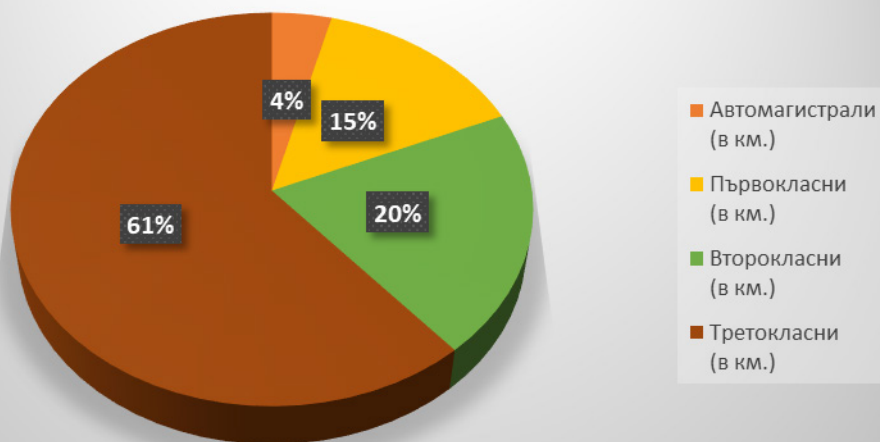
Видно от графиката е, че преобладават пътищата от трети клас (над 60%), докато делът на автомагистралите е изключително нисък, а на тези от висок клас (първокласни) е едва 15%. Този сериозен дисбаланс в класификацията и състоянието на пътната инфраструктура е сериозен проблем при развитието на транспортния сектор. Аналогично е и разпределението на пътищата и по региони, съществуват значителни отклонения в разпределението на пътно-шосейната инфраструктура по икономическите райони. Най-добре пътно-шосейната мрежа е изградена в Южния централен район (4105 км) – 20,7 % от цялата пътно-шосейна мрежа на страната. Лошата пътна инфраструктура до някои отдалечени зони от функциониращата пътна мрежа от висок клас е причина за изоставането в социалното и икономическото развитие на Северозападния и Северния централен район. В таблица 2 е показано разпределението на пътната инфраструктура по региони и класове и развитието ѝ през периода 2010-2020 г.

Таблица 1. Развитие на пътната мрежа от 2010 до 2020 г. (км)

Пътища \ Гог.	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Автомагистрали	437	458	541	605	610	734	733	734	757	790	806
Първокласни	2970	2970	2975	2975	2965	2954	2983	2928	2925	2900	2883
Второкласни	4030	4030	4035	4035	4042	4025	4028	4028	4022	4019	4019
Третокласни	12019	12054	12051	12063	12111	12140	12151	12171	12172	12170	12209
Общо	19456	19512	19602	19678	19728	19853	19895	19861	19876	19879	19 917

Източник: НСИ и изчисления на автора

Дял пътна мрежа за 2020



Фигура 1. Дял на различните класове пътища от общата дължина за 2020 г. (%)
Източник: НСИ

Таблица 2. Пътища по Републиканската мрежа по райони от ниво 2 по NUTS, за 2010 и 2020 г. (км)

Год.		2010	2020
Общо за страната	Пътища - общо	19456,0	19917,0
	Автомагистрала	437,0	806,0
	Първокласни	2970,0	2883,0
	Второкласни	4030,0	4019,0
Северозападен	Пътища - общо	3390,0	3424,0
	Автомагистрала	7,0	17,0
	Първокласни	387,0	394,0
	Второкласни	767,0	763,0
Северен централен	Пътища - общо	2959,0	2976,0
	Автомагистрала	-	-
	Първокласни	462,0	461,0
	Второкласни	635,0	636,0
Североизточен	Пътища - общо	2668,0	2682,0
	Автомагистрала	84,0	95,0
	Първокласни	483,0	487,0
	Второкласни	467,0	467,0

Икономическо развитие

Год.		2010	2020
Югоизточен	Пътища - общо	3168,0	3312,0
	Автомагистрали	87,0	223,0
	Първокласни	597,0	606,0
	Второкласни	767,0	746,0
Югозападен	Пътища - общо	3272,0	3418,0
	Автомагистрали	118,0	279,0
	Първокласни	615,0	519,0
	Второкласни	619,0	622,0
Южен централен	Пътища - общо	3999,0	4105,0
	Автомагистрали	141,0	192,0
	Първокласни	426,0	416,0
	Второкласни	775,0	785,0

Източник: НСИ и изчисления на автора

Териториалната изграденост на пътища от висок клас е важна за мобилността на населението и транспортната достъпност. В Северозападен район са изградени само 17 км автомагистрали, а в Северен централен район напълно липсват. Заради недостатъчно развитата първокласна пътна мрежа, Северозападният район има сериозни затруднения в транспортните комуникации, което пряко влияе върху социално-икономическо развитие на района. развитието в района на пътната мрежа определя възможностите за транспортен достъп на населението до градските центрове, които предлагат административни, здравни, образователни, културни и други видове услуги. Друг проблем на пътната мрежа е липсата на добри и бързи транспортни комуникации между районите в северната и южната част на страната, с изключение на връзката по автомагистрала

„Хемус“ между Югозападния и Северозападния район. В Северозападния и Северния централен район пътната мрежа от висок клас е с по-малък относителен дял. Транспортните функции там се поемат от регионалните пътища, чийто относителен дял е сравнително по-висок. Това се отразява неблагоприятно върху транспортните дейности, понеже освен регионален, те извършват и товарен трафик. С най-ниска гъстота на общата пътна мрежа са Северозападният и Югоизточният район. Структурата и функциите на пътната мрежа в различните национални райони дават насоки за необходимостта от подобряване на определен вид пътища, така че състоянието и комуникациите между тях да намаляват. На фигура 2 е показан дялът на автомагистралите от общата дължина на републиканската пътна мрежа (НСИ, 2020).



Фигура 2. Дължина на пътната мрежа и магистралите по райони в страната (км)

Източник: НСИ



Фигура 3. Дължина на автомагистралната мрежа през периода 2010-2020 г.

Източник: НСИ

Икономическо развитие

Лошата инфраструктура в Северозападния регион се дължи основно на слабо развита пътна мрежа от висок клас, докато в Югоизточния недостатъчно развитата е регионалната пътна мрежа. В същото време, изградеността на републиканската пътна мрежа е еднаква за Югоизточния и Югозападния райони, но в Югозападния функциите на недостатъчно изградената регионална пътна мрежа се допълват от добре развита общинска пътна мрежа. На фигура 3 е показано развитието на автомагистралите през периода 2010 – 2020 г.

Видно от графиката е, че за периода има почти двойно нарастване на изградените автомагистрални пътища, като най-голямо процентно нарастване има през 2015 г. спрямо 2014 г – 20%. Като цяло делът на първокласните пътища спрямо общата дължина на републиканската пътна мрежа остава критично нисък – едва 4%.

Основните проблеми, които могат да се дефинират във връзка с функционирането на националната пътно-шосейна инфраструктура, са:

- Ниският относителен дял на автомагистралите е пречка за привличането на транзитни товаропотоци през територията на страната. Общото експлоатационно състояние на пътищата в България е незадоволително. Значителен е и относителният дял на пътищата с изчерпана пропускателна способност.
- Основна слабост на националната пътна мрежа е липсата или ниска степен на изграденост на обходни пътища, което насочва основния автомобилен поток през населените места. Необходимо е също така повишаване

на товароносимостта на пътната настилка на 11,5 т/ос по основните направления на международните превози през територията на страната.

- Един от основните показатели – осигуреността с пътно-шосейна инфраструктура като абсолютна величина, на 10 000 жители от населението, както и на 1000 кв. км от територията на страната, след 2004 г. макар и с бавни темпове бележи постоянен темп на нарастване.

2.2. Анализ на състоянието на железопътната инфраструктура в България

Железопътната инфраструктура е основен елемент от транспортната система на страната. Нейното развитие и интегрирането ѝ с европейските транспортни системи оказва съществено влияние върху икономиката в България. През последните 30 години железопътният транспорт се разви главно от експлоатацията и поддържането на инфраструктурата. Основните направления на развитие на мрежата по приоритетните оси на Оперативните програми са: „По направлението на коридор „Ориент/Източно – Средиземноморски“ железопътното трасе включва отсеките Видин – София – Кулата и София – Пловдив – Бургас/Свиленград (турска граница). В „основната“ TEN-T мрежа са включени и железопътните направления „София – Горна Оряховица“, „Русе – Димитровград“, „София – Сръбска граница“ и „София – македонска граница“.

Данните от Националния статистически институт (НСИ) (фигура 4) показват, че общата дължина на железопътните линии в България към 31.12.2020 г.

Икономическо развитие

е 4030 км (НСИ, 2022). От тях 990 км са двойни линии, а електрифицираните са 1870 км. Всички основни жп линии на територията на страната са част от TEN-T мрежата. По направлението на коридор „Ориент/Източно – Средиземноморски“ железопътното трасе включва отсечките Видин – София – Кулата и София – Пловдив – Бургас/Свиленград (турска граница). В „основната“ TEN-T мрежа са включени и железопътните направления „София – Горна Оряховица“,

Транспортна инфраструктура

„Русе – Димитровград“, „София – Сръбска граница“ и „София – македонска граница“ (ОПТТИ 2014-2020, 2022).

В Югоизточния район 90% от жп мрежата е електрифицирана, а 30% от жп линиите са двойни. Това е над средния процент за страната от 24,6%. Гъстотата на жп мрежата в другия крайморски район – Североизточния, е 33,1 km/1000 km². Делът на електрифицираните линии в района е висок, а 50% от жп линиите са двойни. В Северозападния

Дъл железопътна мрежа за 2020



Фигура 4. Показатели за железопътната мрежа в България за 2020 г. (км)
Източник: НСИ

Дъл на електрифицираните и двойните жп линии



Фигура 5. Показатели за железопътната мрежа в България по райони за 2020 г. (км)
Източник: НСИ

Икономическо развитие

район железопътните трасета са по-добре изградени в сравнение с пътно-шосейната мрежа. В Южния централен район изградеността на жп мрежата не е добре развита, което до голяма степен се дължи на планинския релеф. Гъстотата (км/единица площ) за района е по-средната за България. Показателите дължина на двойни жп линии и дял на електрифицираните линии са най-ниските за страната. Въпреки своя планински релеф, Югозападният район се характеризира с по-добри показатели – изграденост на жп мрежата като обща дължина и гъстота (дължина 42.5 km/1000 km² площ). Дължината на електрифицираните жп линии са над средните стойности за страната. Северният централен район е с най-висока гъстота на жп мрежата (дължина 44.5 km/1000 km² площ). В този район дължината на двойните жп линии е най-ниска за страната (НСИ, 2021) (фигура 5).

Изводът, който може да се направи, е, че като цяло железопътната мрежа в страната е електрифицирана над 80%, докато двойните железопътни участъци са нисък дял (25%). За отделните географски райони стойностите варират – например, Югоизточният регион е електрифициран близо 90%, докато Северозападният е 50%. При удвоените железопътни участъци най-висок е дялът в Северозападния регион (50%), докато в Южния регион той е едва 15%.

Някои от основните проблеми, които могат да се идентифицират по отношение на състоянието и развитието на железопътната инфраструктура в страната, са следните:

➤ Недостатъчен брой на връзките на националната железопътна мрежа с морски и вътрешно-водни пристанища

и летища, следователно не може да се развие потенциалът за развитие на интермодалността.

- Националната железопътна мрежа не е интегрирана напълно с европейската железопътна система.
- Допустимото максимално натоварване на вагонна ос за отделни участъци на жп мрежата е ограничено до 22 т/ос.

Може да се обобщи, че транспортната инфраструктура в България е добре разпределена по региони, но не е достатъчно поддържана и с ниски показатели за качество. Дялът на качествената инфраструктура (първи клас и магистрали) е критично нисък, като преобладаващи са тези от втори и трети клас. В тази връзка за подобряването на параметрите на транспортната инфраструктура са необходими значителни инвестиции, които да подобрят качествата и надеждността при извършването на превозите. Лошото състояние на шосейната и железопътната инфраструктура оказва силно негативно влияние върху качеството на предлаганите услуги. Ниското качество на предлаганите услуги в железопътния транспорт води до траен отлив на пътници.

3. Тенденции и основни насоки при развитието на транспортната инфраструктура в България

Проектите за транспортна инфраструктура през последните няколко години са все по-амбициозни и по-големи като мащаб. Изграждането на нови пътища и поддържането на съществуващата мрежа играят ключова роля в развитието на транспортния сектор. Новите тенденции за развитие в европейски мащаб

са свързани с приоритизиране развитието на жп инфраструктурата, което е в синергия със зеления преход на стария континент. Необходими са амбициозни решения за намаляване на въглеродния отпечатък, задръстванията и пътно-транспортните произшествия, което е свързано с придвижване на сектора към устойчивост на климата и промяна на политиките. Инвестициите в проектирането на мрежите за обществен транспорт, управлението на търсенето, регионалното развитие и използването на земята са основните насоки при изграждането на транспортната инфраструктура. Развитието на транспортната инфраструктура е важно при формирането на териториални транспортни и логистични системи в рамките на Европейската общност. Това от своя страна предполага взаимно свързване и взаимодействие между всички заинтересовани страни – държавата като регулатор, бизнеса като транспортни оператори, изследователски и образователни институции и потребителите на транспортни услуги. Необходимото сътрудничество, партньорство и консолидация на изброените по-горе е с цел координирано решаване на проблемите, свързани с конструктивната и технологична унификация, съвместимост за оборудването на обектите на транспортната инфраструктура в съответствие с различните видове транспорт. Създаването на транспортни и логистични системи ще позволи обединяването на всички сфери на икономиката в рамките на Европа, като ще определи характеристиките на транспортната инфраструктура и възможностите за обслужването ѝ.

Друга насока за развитие на транспортната инфраструктура е въвеждането на съвременни системи за управление, информатика и комуникация, които пряко влияят на работата на всички превозни средства, на социалното и икономическото развитие, качеството на живот в региона и качествено функциониране на транспортната система като цяло. Интелигентните транспортни системи представляват най-високо ниво на ефективно функциониране на транспортните системи. Съгласно интегрираната транспортна стратегия до 2030 г. (МТС, 2020) стратегическата цел за развитието на транспортната система е задоволяването на потребностите от иновативно, социално ориентирано развитие на транспортната инфраструктура за конкурентни и качествени транспортни услуги. Иновативният характер на стратегията обуславя необходимостта от въвеждането в структурата на организационния модел на специални механизми и средства за управление на инфраструктурния капацитет, базирани на съвременни информационни и комуникационни технологии.

Важно за подобряване на свързаността и доизграждане на трансграничните връзки е изграждането на АМ „Струма“. Посредством нейното доизграждане ще се подобри транспортната свързаност с Гърция и ще се създаде възможност за увеличаване на транзитните пътници и товаропотоци по направление север-юг.

Друго основно направление в шосейната инфраструктура е изграждането на автомагистрала „Русе – Велико Търново“ и на тунел под връх Шипка. Трасето на проекта за изграждане на АМ „Русе – Велико Търново“ е част от „основната“

Трансевропейска транспортна мрежа на територията на страната. Реализирането на проекта ще допринесе за изграждането на връзката между Рейнско-Дунавски и Ориент/Източно-Средиземноморски Трансевропейски транспортни коридори в направление Север-Юг. С АМ „Русе – Велико Търново“ (на „основната“ TEN-T мрежа) ще се осигури връзка с АМ Хемус и Дунав мост I през Русе (трансгранична връзка с Румъния). Тунелът под Шипка ще преминава през Стара планина и ще осигури връзка между Северна и Южна България в централната част на страната по направление на „основната“ TEN-T мрежа „Русе – Велико Търново – Стара Загора – Димитровград – АМ Марица“.

Развитие на железопътната инфраструктура по „основната“ и „широкообхватната“ Трансевропейска транспортна мрежа следват технологичното продължение на вече реализирани проекти по ОП Транспорт 2007-2013 и ОП ТТИ 2014-2020 и са насочени към реконструкция и модернизация на:

„1. Реконструкцията и модернизацията на жп отсечките София – Пловдив: жп участък Елин Пелин-Костенец, фаза 2: железопътният участък ще бъде приведен в съответствие с изискванията към железопътната инфраструктура на „основната“ TEN-T и ще се допринесе за развитието на коридор Ориент/Източно-Средиземноморски.

2. Реконструкцията на железопътните трасета София – Перник – Радомир: жп участък Перник-Радомир: отсечката също е част от коридор Ориент/Източно-Средиземноморски и предложеният проект ще допринесе за премахване на тесните места и за подобряване на

качеството на железопътната инфраструктура.

3. Изграждане на жп връзка между България и Северна Македония: железопътната линия Гюешево (границата с Република Северна Македония) е част от коридор Ориент/Източно-Средиземноморски. Чрез изграждането на липсващия участък до границата с Република Северна Македония, частта от трансграничния тунел Деве баир и осигурителните системи, ще се премахнат съществуващите ограничения и ще се осигури оперативна съвместимост.

4. Доизграждане на съоръженията по жп линия Карнобат-Синдел: част от „широкообхватната“ TEN-T мрежа. Завършването на този проект ще допринесе за свързването на двете най-големи пристанища в България (Бургас и Варна) и ще насърчи интермодалността.

5. Модернизация на железопътната линия София – Перник – Радомир: жп участък София-Перник: ще допринесе за премахване на тесните места и за подобряване на качеството на жп инфраструктурата по коридор Ориент/Източно-Средиземноморски.

Завършването на цялостната модернизация на ж.п. линията София – Пловдив и реконструкцията и електрификацията на жп линията Пловдив – Свиленград по коридор Ориент/Източно-Средиземноморски в участъка Първомай – Свиленград и електрификацията и реконструкцията на железопътната линия Свиленград – турска граница през програмен период 2007-2013 г., ще осигури по-голяма надеждност и качество на транспортните услуги по маршрута София – Пловдив – Истанбул.

За подобряване на свързаността на жп мрежата на България и Северна

Македония важна роля играе модернизацията на жп линия Радомир – Гюешево и изграждането на жп връзка между двете страни. Модернизацията на жп линия София – Драгоман – сръбска граница ще подобри трансграничната връзка със Сърбия.

В допълнение, по приоритет 4 „Иновации в транспорта, модернизирани системи за управление на трафика, подобряване на сигурността и безопасността на транспорта“, също са предвидени проекти за развитие на интелигентни и модерни транспортни системи като внедряване на ERTMS“ (ОПТТИ 2014-2020, 2022).

По „Механизма за свързана Европа“ са предвидени инвестиции за „модернизация на жп линиите Радомир – Гюешево, Видин – Медковец, както и за модернизация на жп връзка между България и Сърбия в участъка Драгоман – граница с Република Сърбия по Механизма за свързване на Европа“.

Заклучение

Анализът на съществуващата ситуация относно транспортната инфраструктура в България показва основните недостатъци, а именно – липса на единна и координирана политика при изграждането на пътно-шосейната и железопътната инфраструктура; липса на единен орган за управление на транспортната система; недостатъчната изграденост на пътната мрежа, особено пътищата от висок клас; наличие на много „тесни места“ по съществуващата инфраструктура; голям дисбаланс при изграждането, поддържането и управлението на двете сухопътни инфраструктури – шосейна и железопътна; наличие на множество

несъвместими информационни системи, реализирани на различни платформи при управлението и контрола на инфраструктурния капацитет; липса на механизми за контрол за правилата за информационно сътрудничество; и най-вече недостатъчно ниво на приложение на съвременни информационни технологии и системи за управление и контрол на капацитета на пътната инфраструктура.

Транспортната инфраструктура е системообразуващ елемент от инфраструктурния комплекс на всяка една икономика и като такава е необходимо да функционира в национален мащаб като единна система. В дългосрочен план инвестициите в инфраструктурата повишават производителността, като се дава възможност на хора и товари (стоки), да достигат по-бързо до местозначението им, да се минимизира времето в пътуване. Добре изградената и правилно поддържана транспортна инфраструктура допринася за оптимизиране и минимизиране на общите транспортни разходи, включително и по-ниски разходи за ремонти. Инвестирането в транспортна инфраструктура обикновено довежда до увеличаване на икономическата активност и е между три и осем пъти по-голяма спрямо първоначално направените инвестиции след нейното приключване (ASCE, 2021).

Настоящата статия е подготвена в рамките на финансирано научно изследване по НИД на УНСС No НИД-НИ-5/2020.

Цитирани източници (References):

1. ASCE (11 04 2021 г.). American Society of Civil Engineers. Извлечено от <https://www.asce.org>: <https://www.asce.org/publications-and-news/civil-engineering-source/civil-engineering-magazine/article/2021/11/can-equitable-infrastructure-investment-combat-climate-change>
(ASCE (11 04 2021 г.). American Society of Civil Engineers. Izvlecheno ot <https://www.asce.org>: <https://www.asce.org/publications-and-news/civil-engineering-source/civil-engineering-magazine/article/2021/11/can-equitable-infrastructure-investment-combat-climate-change>)
2. Арnaudов, Б. (2020). Евроинтеграция на националната транспортна система. София, изд. „Авангард прима“, 2020. От Б. Арnaudов, Транспортна инфраструктура (с. 26-48). София: изд. „Авангард прима“.
(Arnaudov, B. (2020). Evrointegratsia na natsionalnata transportna sistema, Sofia, izd. „Avangard prima“, 2020. Ot B. Arnaudov, Transportna infrastruktura (s. 26-48). Sofia: „Avangard prima“)
3. Бяла книга 2011 (2011). Европейска комисия, Бяла книга 2011. Извлечено от <https://eur-lex.europa.eu>: <https://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2011:0144:FIN:BG:PDF>
(Byala kniga 2011 (2011). Evropeyska komisija, Byala kniga 2011. Izvlecheno ot <https://eur-lex.europa.eu>: <https://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2011:0144:FIN:BG:PDF>)
4. Бакалова, В., Николова, Х. (2018). Транспорт и застраховане. София: Издателски комплекс – УНСС.
(Bakalova, V., Nikolova, H. (2018). Transport i zastrahovane. Sofia: Izdatelski kompleks – UNSS)
5. Гътовски, И. (2017). Регионална транспортна инфраструктура и насоки за нейното усъвършенстване. Бизнесът в XXI век (тенденции и предизвикателства) (с. 23-32). София: Издателски комплекс – УНСС.
(Gatovski, I. (2017). Regionalna transportna infrastruktura i nasoki za neynoto usavarshenstvane. Biznesat v XXI vek (Tendentsii i predizvikatelstva) (s. 23-32). Sofia: Izdatelski kompleks – UNSS)
6. Димитров, Г. (2020). АНАЛИЗ И ОЦЕНКА НА РАЗВИТИЕТО НА СУХОПЪТНАТА ИНФРАСТРУКТУРА НА БЪЛГАРИЯ В УСЛОВИЯТА НА ЕВРОЧЛЕНСТВО. Транспортна свързаност 2020 (с. 22-33). София: ИК – УНСС.
(Dimitrov, G. (2020). ANALIZ I OTSENKA NA RAZVITIETO NA SUHOPATNATA INFRASTRUKTURA NA BULGARIA V USLOVIYATA NA EVROCHLENSTVO. Transportna svarzanost 2020 (s. 22-33). Sofia: Izdatelski kompleks – UNSS)
7. МТС (2020). Извлечено от <https://www.mtc.government.bg/bg>: <https://www.mtc.government.bg/bg/category/42/integrirana-transportna-strategiya-v-perioda-do-2030-g>
(MTS (2020). Izvlecheno ot <https://www.mtc.government.bg/bg>: <https://www.mtc.government.bg/bg/category/42/integrirana-transportna-strategiya-v-perioda-do-2030-g>)

8. Николова, Х. (2016). Приложение на интелигентните транспортни системи за развитие на устойчива транспортна инфраструктура. IX национална конференция за транспортна инфраструктура. к. Слънчев бряг: Издателски комплекс – УНСС.
(Nikolova, H. (2016). Prilozhenie na inteligentnite transportni sistemi za razvitie na ustoychiva transportna infrastruktura. IX natsionalna konferentsia za transportna infrastruktura. .k. Slanchev bryag: Izdatelski kompleks – UNSS)
9. Николова, Х. (2021). Regional projections and problems of road infrastructure development in Bulgaria. София: Institute of transportation engineering.
(Nikolova, H. (2021). Regional projections and problems of road infrastructure development in Bulgaria. Sofia: Institute of transportation engineering)
10. НСИ (2021). Извлечено от <https://infostat.nsi.bg>: https://infostat.nsi.bg/infostat/pages/reports/result.jsf?x_2=78
(NSI (2021). Izvlecheno ot <https://infostat.nsi.bg>: https://infostat.nsi.bg/infostat/pages/reports/result.jsf?x_2=78)
11. НСИ (2022). Извлечено от: <https://www.nsi.bg/bg/content/1708/рeпубликанска-пътна-мрежа-според-класа-на-пътя>
(NSI (2021). Izvlecheno ot: <https://www.nsi.bg/bg/content/1708/рeпубликанска-пътна-мрежа-според-класа-на-пътя>)
12. НСИ (2022). Извлечено от: <https://nsi.bg/bg/content/1737/дължина-на-железопътните-линии>
(NSI (2021). Izvlecheno ot: <https://nsi.bg/bg/content/1737/дължина-на-железопътните-линии>)
13. ОПТТИ 2014-2020 (05 2022 г.). Извлечено от Доклад за изпълнение на дейността по ОПТТИ: https://www.eufunds.bg/sites/default/files/uploads/optti/docs/2022-08/ОПТТИ_Implementation_report_2021.pdf
(ОПТТИ 2014-2020 (05 2022 г.). Izvlecheno ot Doklad za izpalnenie na deynostta po ОПТТИ: https://www.eufunds.bg/sites/default/files/uploads/optti/docs/2022-08/ОПТТИ_Implementation_report_2021.pdf)
14. ОПТТИ 2014-2020 (05 2022 г.). Извлечено от Доклад за изпълнение на приоритетните проекти по ОПТТИ 2014-2020: https://www.eufunds.bg/sites/default/files/uploads/optti/docs/2022-05/NEW_7_ОПТТИ_BG_version_track.pdf
(ОПТТИ 2014-2020 (05 2022 г.). Izvlecheno ot Doklad za izpalnenie na prioritetnite proekti po ОПТТИ 2014-2020: https://www.eufunds.bg/sites/default/files/uploads/optti/docs/2022-05/NEW_7_ОПТТИ_BG_version_track.pdf)

Tendentsii v razvitiето na transportnata infrastruktura v Bulgaria

Iliya Gatovski, Borislav Arnaudov

Trends in the Development of Transport Infrastructure in Bulgaria

Iliya Gatovski, Borislav Arnaudov

Abstract: The development of public infrastructure is essential for any country to achieve its economic and social development goals. Effective public infrastructure has a far-reaching impact in helping the economy achieve policies in the transport sector. The development of transport infrastructure is linked to economic growth, due to the fact that the share of capital expenditure for investment projects increases in total consumption (Bakalova, 2018). Development and expansion of the technological base is achieved, as the construction and maintenance of transport infrastructure stimulate public spending. The purpose of the article is to outline the main trends in building the infrastructure in Bulgaria for the different types of transport. The ability of transport assets to maintain their level of service to the end of their service life and their flexibility in meeting changes in demand patterns is analyzed. In conclusion, the main trends in the expansion of infrastructure capacity, the approaches to maintenance, modernization and the integration of new digital technologies in its construction are brought out.

Key words: transport infrastructure, investments, European transport policy.

JEL: R40, R49.