



# Индикатори за измерване на устойчивото развитие на наземния транспорт

гл. ас. д-р Даниела Тодорова<sup>1</sup>,  
Висше транспортно училище  
“Тодор Каблешков”, София

## Увод

Устойчивото развитие е обществена ценност, която се споделя от цялата държава. Изисква определяне на нови цели, стратегии и планове за развитие на всяка една фирма или сектор на икономиката, с цел подобряване на околната среда и условията на живот. Една от задачите за устойчивото развитие на държавата е изграждането на транспортна система, съответстваща на нуждите и изискванията на обществото, както за превоз, така и за чиста природа.

Транспортът е един от основните сектори на икономиката, който понесе големи щети от икономическата криза и това даде съществено отражение върху неговата устойчивост.

**Целта** на настоящата студия е да се предложат комплекс от индикатори, с които да се измери развитието на транспорта и да се очертаят перспективите пред устойчивостта на наземния транспорт. За база при определянето на индикаторите за транспортния сектор да послужат глобалните и националните индикатори за устойчиво развитие на страната.

**Задачите**, които си поставя автора са:

➤ Да се дефинират понятията „устойчиво развитие” и „индикатори” за целите

на настоящето изследване;

➤ Да се определят принципите за устойчиво развитие;

➤ Да се характеризират приоритетите за развитие на транспортния сектор в контекста на националната стратегия за устойчиво развитие на страната;

➤ Да се предложат комплекс от индикатори за измерване развитието на наземния транспорт във връзка с устойчивостта;

➤ Да се разгледа състоянието на наземния транспорт и да се посочат възможностите и ограниченията за развитието му от гледна точка на неговата устойчивост, като се отчетат сигурността, безопасността, екологосъобразността и контрола.

## 1. Какво е устойчиво развитие?

Идеята за устойчиво развитие е възникнала в средата на ХХ-ти век като резултат от научно-техническия напредък на обществото. Според нея, откритията в областта на науката и технологиите ще дадат възможност да се контролират и управляват всички кризи - икономически, социални, екологични, демографски. Заложено е убеждението, че съвременният човек, със своите знания и умения, ще завладее и подчини природата, като успее да измени някои от основните и закони, така че да защити интереса си.

Идеята за устойчиво развитие се основава на предвиждания за икономически растеж, който може да задоволи нуждите на обществото от благосъстояние в дългосрочен план. Устойчивото развитие определя необходимостта да се избират и насърчават стратегии за икономическо развитие, съобразени с опазването и подобряването на околната среда, както и постигане на биологично равновесие на Земята.

Устойчивото развитие е начина на използване на природните ресурси, така че да задоволяват човешките потребности, като същевременно се запазва естествения баланс в околната среда. Целта е тези потребности да могат да бъдат задоволявани както в текущия момент, така и в далечното бъдеще.

На базата на общата теория за ите

<sup>1</sup> Даниела Тодорова, гл. ас. д-р, Висше транспортно училище “Тодор Каблешков”, София,



дейности, които ще повишат качеството на живот в България както за настоящото, така и за бъдещото поколение, като очертава визията за развитие на страната в средносрочен и дългосрочен план (до 2020 г.)<sup>3</sup>. В стратегията се анализират възможностите на страната, предизвикателствата пред които е изправена,

както и намеренията за бъдещо развитие.

Приоритетите засегнати с Националната стратегия са обобщени в шест области, като към всяка от тях са определени основни мерки и задачи, които следва да се изпълнят, за да се постигне устойчиво развитие на страната (Таблица 1.)<sup>3</sup>:

Таблица 1.

| ПРИОРИТЕТИ  | МЕРКИ И ЗАДАЧИ   |
|---|--|
| <b>1. Изменение на климата и чиста енергия</b>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ намаляване вредните емисии на парникови газове,</li> <li>➤ изграждане на конкурентноспособна икономика чрез конкурентноспособна енергетика,</li> <li>➤ сигурност на енергийните доставки,</li> <li>➤ устойчиво енергийно развитие.</li> </ul>   |
| <b>2. Устойчиво потребление и производство</b>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ постигането на повече блага с по-малко ресурси.</li> </ul>  |
| <b>3. Запазване и управление на природните ресурси</b>                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ устойчиво управление на водните и почвените ресурси,</li> <li>➤ защита и възстановяване на горския фонд,</li> <li>➤ опазване и рационално ползване на подземните богатства,</li> <li>➤ избягване на свръх експлоатацията на аквакултури и биологичното разнообразие.</li> </ul>   |
| <b>4. Обществено здраве</b>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ постигане на устойчиво здравеопазване и ефективно управление на здравната структура</li> </ul>  |
| <b>5. Бедността и предизвикателствата пред устойчивото развитие в глобален аспект</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ участие в глобалното сътрудничество за устойчиво развитие.</li> </ul>   |
| <b>6. Устойчив транспорт</b>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ устойчиво развитие на пътната и железопътна транспортна инфраструктура от национално и международно значение,</li> <li>➤ подобряване на безопасността на транспорта,</li> <li>➤ интеграция на националната транспортна мрежа в транспортната мрежа на ЕС,</li> <li>➤ постигане на баланс и развитие на връзки между различни транспортни способности.</li> <li>➤ непрекъсната модернизация на транспортната инфраструктура и транспортните средства.</li> <li>➤ по-добри условия за засилване ролята на частния сектор за развитието на инфраструктурата,</li> <li>➤ възможности за реализиране на различни форми на публично-частно партньорство.</li> </ul> |

Източник: Стратегия за устойчиво развитие на България, 2007г.

<sup>3</sup> Стратегия за устойчиво развитие на България, 2007г.



сектори: енергия, транспорт, земеделие и производство.

Индикаторите за устойчиво развитие да бъдат условно разграничени в три групи:

- екологични, засягащи състоянието на равновесието в природата;
- еколого-икономически, изследващи разходоёмкостта на производството;
- социални, чиито обект са стопанските и природните условия за живот на населението.

Стойностите на отделните индикатори дават възможност да се направят оценки и съответно изводи за нивото на устойчивост, както на икономиката като цяло, така и на екоефективността, биосистемите и цялостната политика за устойчиво развитие.

За оценяване на качеството и начина ни на живот се използва система от оценяващи индикатори:

- емисии на вредни газове;
- горски и земни ресурси;
- качество на градския въздух;
- замърсяване на питейната вода;
- потребление на материали;
- генериране на градски отпадъци;
- водоползване;
- усвояване на земя при териториално развитие;
- домакинства;
- транспорт;
- енергийна интензивност;
- възможности за производство на възобновяеми източници
- използване на каталитични преобразуватели;
- консумация на енергия по вид гориво;
- приходи от екологични такси и др.

Отчетените стойности и постигнатите резултати по посочените индикатори за устойчивото развитие на страната ни, позволяват да се направят следните изводи:

- глобалното изменение на климата е реалност;
- населението не е достатъчно информирано по въпросите свързани с опазването на околната среда и рационалното използване на ресурсите;

- в нормативните документи и политики за развитие на отделните сектори от икономиката не е заложена достатъчно ясна и агресивна екологична политика;
- необходим е засилен контрол, инициативност и отговорност при програмиране, подготовка, управление и мониторинг на инвестиционни програми, планове и проекти, свързани с устойчивото развитие на страната ни.

Индикаторите на устойчиво развитие дават възможност да се направи реална оценка за социално-екологичната ситуация във всеки един момент, както за обществото като цяло, така и за отделен сектор на икономиката, като в резултат на изучаването на индикаторите могат да се разработят реално приложими стратегии за устойчиво развитие.

Индикаторите способстват да отчетем и проследим действието на устойчивостта. Ползата от индикаторите се определя от коректния им избор, а прилагането на различни комбинации от индикатори е необходимо и наложително за изготвянето на комплексна оценка за развитието на икономиката като цяло.

В таблица 2. са посочените избраните групи основни индикатори, които отчитат основните цели на устойчивото развитие на наземния транспорт в страната ни.

Изборът на индикатори за устойчиво развитие на наземния транспорт, както и обосноваването на начините за тяхното измерване би имало съществен принос при реализацията на конкретните стратегии за устойчиво развитие на транспортния сектор, като част от националната стратегия устойчиво развитие на страната.



Таблица 2.

| №  | Индикатори за устойчиво развитие на наземния транспорт   | Цели, задачи и очаквани резултати  |
|----|--|--|
| 1. | Устойчива транспортна система  | <ul style="list-style-type: none"><li>➤ Зависимост от множество външни фактори от различно естество (икономически, социално-демографски, политически, екологични).</li><li>➤ Баланс между отделните видове транспорт.</li><li>➤ Интеграция на националната транспортна система в Европейската транспортна мрежа.</li><li>➤ Финансова стабилност на транспортните фирми.</li></ul>  |
| 2. | Баланс между ресурси, производство и консумацията на енергия                                     | <ul style="list-style-type: none"><li>➤ Енергийна ефективност.</li><li>➤ Опазване на околната среда.</li></ul>   |
| 3. | Членство на България в Европейския съюз  | <ul style="list-style-type: none"><li>➤ Обуславя тясна връзка на приоритетите на българската с европейската транспортна политика.</li></ul>  |
| 4. | Функциониране на единен транспортен пазар  | <ul style="list-style-type: none"><li>➤ Насърчаване на ефективността.</li><li>➤ Свобода на избор на превозвачи.</li><li>➤ Предлагане на транспортни услуги при гарантиране на социални стандарти.</li><li>➤ Модернизация на транспорта.</li><li>➤ Подобряване достъпа до транспортния пазар.</li><li>➤ Либерализация и равнопоставеност при достъпа до инфраструктурата.</li><li>➤ Сътрудничество за реструктуриране и приватизация.</li><li>➤ Облекчаване на транзита.</li><li>➤ Привличане на международен транзитен трафик.</li></ul> |
| 5. | Изграждане на интегрирани и конкурентни системи за качествено подобряване на транспортния процес | <ul style="list-style-type: none"><li>➤ Сближаване на националните законодателства и стандарти в областта на транспорта със законодателствата на европейската общност.</li><li>➤ Промяна на нормативната уредба в съответствие с европейските изисквания.</li><li>➤ Постигане на експлоатационни стандарти сравними с тези в общността.</li></ul>  |
| 6. | Потребление на енергия от всички видове транспорт  | <ul style="list-style-type: none"><li>➤ Повишаване на ефекта от употребата на подвижния състав и намаляване на експлоатационните разходи.</li><li>➤ Контрол на енергийното потребление.</li><li>➤ Влияние върху околната среда.</li></ul>  |



|     |                                      |  |
|-----|--------------------------------------|--|
| 7.  | Ниво на шума                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Мерки за намаляване нивото на шума в големите градове поради постоянният трафик и инфраструктурата на градовете.</li> <li>➤ Необходимо е:                         <ul style="list-style-type: none"> <li>• да се подобри организацията на обществения транспорт,</li> <li>• да се ограничи броят на старите превозни средства с незадоволителни екологични характеристики.</li> </ul> </li> </ul>   |
| 8.  | Качество на въздуха                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Мерки за подобряване качеството на въздуха свързани с намаляване на количеството на вредни емисии от транспортната дейност.</li> </ul>  |
| 9.  | Намаляване времето на пътуване       | <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Разработване и реализиране на инфраструктурни инвестиционни проекти.</li> <li>➤ Извършване на строително-ремонтни дейности с цел подобрене на транспортната инфраструктура.</li> <li>➤ Спестеното време се определя, като разлика между времепътуването преди и след внедряване на инвестиционните решения.</li> <li>➤ Социално въздействие върху човека.</li> </ul>  |
| 10. | Намаляване на транспортните разходи  | <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Подобряване условията и качеството на транспортната инфраструктура.</li> <li>➤ Спестени експлоатационни разходи – резултат от прехвърляне на трафик от автомобилния към железопътния транспорт.</li> <li>➤ Увеличаване ефективността на управление на транспортния парк чрез намаляване разходите за неговата поддръжка, оптимизация на маршрутите, строг текущ контрол на разходите за гориво и автоматизиране на транспортни операции.</li> </ul>   |
| 11. | Сигурност и безопасност в транспорта | <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Правила за безопасност на превозите.</li> <li>➤ Лицензиране на новите превозвачи.</li> <li>➤ Осигуряване на висока степен на безопасност и сигурност на транспортната система и намаляване на отрицателното влияние на транспорта върху околната среда и здравето на хората.</li> <li>➤ Инвестиционните решения водят в различна степен до повишаване на сигурността на превозите и намаляване на броя на злополуките.</li> <li>➤ Повишаване на безопасността на движение и намаляване на аварийите по вина на инфраструктурата.</li> </ul> |



|     |   |   |
|-----|---|---|
|     |   | <ul style="list-style-type: none"><li>➤ Брой произведения по вина на инфраструктурата.</li></ul>  |
| 12. | Обем на товарната и пътническа транспортна работа | <ul style="list-style-type: none"><li>➤ Обем на производството.</li><li>➤ Рационално организиране на превозната дейност.</li><li>➤ Електрификация и автоматизация при железопътните превози.</li><li>➤ Намаляване на неравномерността на превозите.</li><li>➤ Увеличаване подвижността на населението.</li><li>➤ Развитие на международния и вътрешен туризъм.</li><li>➤ Усъвършенстване на техническото равнище на отделните видове пътнически транспорт.</li><li>➤ Нарастването на влаккилометрите за железопътния транспорт, като транспорт не замърсяващ природата.</li></ul> |
| 13. | Годишни транзитни превози по вид транспорт        | <ul style="list-style-type: none"><li>➤ Външни фактори, формиращи тенденциите в развитието на транспортния сектор.</li><li>➤ Привличане на международен транзитен трафик.</li><li>➤ Структура на износа и вноса.</li><li>➤ Облекчаване на транзита.</li><li>➤ Приходи от инфраструктурни такси при транзитен международен трафик по вид транспорт.</li></ul>  |
| 14. | Състояние на транспортна инфраструктура           | <ul style="list-style-type: none"><li>➤ Повишаване на дела на транспортната инфраструктура в добро техническо състояние.</li><li>➤ Възстановяване на проектните параметри по главните приоритетни направления по железопътната мрежа.</li><li>➤ Средства за поддръжка на инфраструктурата.</li><li>➤ Резултати от експлоатация и поддръжка на транспортната инфраструктура в съответните технически нормативи и стандарти.</li></ul>  |
| 15. | Железопътна транспортна инфраструктура            | <ul style="list-style-type: none"><li>➤ Модернизация, рехабилитация и електрификация на железопътни участъци по Транс-европейските транспортни оси от национално и европейско значение.</li><li>➤ Изграждане, модернизация, рехабилитация и електрификация на железопътни участъци, свързващи главната железопътна мрежа на Република България с главните железопътни мрежи на съседните страни.</li></ul>  |



|     |   |  |
|-----|---|--|
|     |   | <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Дължина и относителен дял на железопътната инфраструктура в добро техническо състояние.</li> <li>➤ Дължина и относителен дял на главни, приоритетни железопътни линии с параметри отговарящи на проектните.</li> <li>➤ Дължина и относителен дял на участъците по главни приоритетни железопътни линии с намаляване на скоростта.</li> </ul>  |
| 16. | Шосейна инфраструктура  | <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Развитие на пътна инфраструктура по главните национални и транс-европейски транспортни оси.</li> <li>➤ Изграждане и развитие на главната пътна инфраструктура от национално, трансгранично и европейско значение и подобряване интер-оперативността по главните пътни маршрути.</li> <li>➤ Дължина и относителен дял на пътищата в добро състояние.</li> <li>➤ Дължина на рехабилитираните отсечки от главната приоритетна пътна мрежа.</li> <li>➤ Брой рахабилитирани съоръжения по тези пътища.</li> <li>➤ Съоръжения чиито параметри са приведени към проектните.</li> </ul> |
| 17. | Дял на инфраструктурата отдадена за поддържане на концесии                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Създаване на по-добри условия за развитие на инфраструктурата, чрез реализиране на различни форми на публично-частно партньорство и отдаването на концесии на различни инфраструктурни обекти.</li> </ul>   |
| 18. | Инвестиционна политика за развитието на транспортната инфраструктура            | <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Дял на инвестициите за развитието на транспортната инфраструктура.</li> <li>➤ Усъвършенстване на инвестиционната политика за развитие на наземния транспорт с цел пълноценно използване на инфраструктурата и оползотворяване на активите, както и до по-добро качество на предлаганите услуги.</li> </ul>  |
| 19. | Инвестиционна политика за модернизирание на транспортните средства              | <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Дял на инвестициите за модернизирание на транспортните средства.</li> <li>➤ Увеличаване дяла на екологосъобразните транспортни средства.</li> </ul>   |
| 20. | Брой инвестиционни проекти за развитието и модернизирание на наземния транспорт | <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Приоритетни области за инвестиране.</li> <li>➤ Брой на създадени или запазени работни места, в резултат на транспортните проекти.</li> <li>➤ Настоящи потенциални инвеститори.</li> <li>➤ Дял на усвояване на средствата по кохезионния и европейския фонд за регионално развитие.</li> </ul>   |



|     |   |  |
|-----|---|--|
|     |   | ➤ Дял на местното съфинансиране.   |
| 21. | Спазване на предвидената продължителност на проектите | ➤ Среден период за подготовка на проекти финансирани по кохезионния и европейския фонд за регионално развитие.<br>➤ Закъснение при подготовка и изпълнение на проектите.<br>➤ Ефективно управление на инфраструктурните проекти, за да могат разполагаемите средства да бъдат усвоени своевременно и колкото се може по-ефективно. |
| 22. | Ползи за околната среда                               | ➤ Оценка на влиянието на инфраструктурните инвестиционни проекти върху разходите и ползите от външни ефекти: шум; замърсяване на въздуха; промяна на климата; замърсяване на почвата и водата; природа; пейзаж; експлоатационни разходи.<br>➤ Обща оценка на база единични стойности на пътник- километър и тон- километър.        |

Изборът на индикатори за устойчиво развитие на наземния транспорт, както и обосноваването на начините за тяхното измерване би имало съществен принос при реализацията на конкретните стратегии за устойчиво развитие на транспортния сектор, като част от националната стратегия устойчиво развитие на страната.

### 5. Устойчиво развитие на наземния транспорт на България

Устойчивостта е основен елемент в стратегията и политиката за развитието на всеки сектор от икономиката.

Транспортният сектор понесе големи щети от икономическата криза и това даде съществено отражение върху неговата устойчивост.

Транспортът като цяло, и най-вече пътният транспорт, влияе отрицателно върху околната среда, като замърсява и уврежда качеството на атмосферния въздух в населените зони, променя глобалния климат, пейзажа и земеделската земя (изграждане на големи транспортни инфраструктурни проекти), създава шум и отпадъци<sup>5</sup>.

Общата цел, заложена в Секторна

оперативна програма „Транспорт” 2007-2013 г., е развитие на устойчива транспортна система. Основните цели, които трябва да се изпълнят, за да се постигне главната цел са:

- Интеграция на националната транспортна система в Европейската транспортна мрежа;
  - Постигане на баланс между отделните видове транспорт.
- За тяхното изпълнение е необходимо да се:

- Развитие на железопътната инфраструктура по протежение на Транс-европейските и национални транспортни оси;
- Развитие на пътната инфраструктура по протежение на Транс-европейските и национални транспортни оси;
- Подобрене на интермодалните превози за пътнически и товарен транспорт<sup>6</sup>.

Преходът към устойчив транспорт е част от стратегическата политика на ЕС и е насочен

<sup>5</sup> Развитие на устойчива транспортна система в Република България, до 2020 г., Министерство на транспорта, С., януари, 2007

<sup>6</sup> Секторна оперативна програма „Транспорт” 2007-2013 г.



към реализирането на три основни стратегии:

1. Намаляване на нуждата от пътнически транспорт.
2. Преход към по-устойчиви средства за транспорт.
3. Увеличаване на ефективността на превозните средства и транспортния поток.

Главният приоритет в стратегическата политика, а именно намаляване на нуждата от пътнически транспорт, съдейства за развитие на мобилността, чрез намаляване на пропътуваните километри. Мобилността е свързана с извършването на ежедневните човешки дейности работа, покупки, свободно време, социална и културна дейност.

Вторият стратегически аспект е свързан със стимулиране на използването на по-устойчиви средства за транспорт. Целта е да се даде преимущество на мобилност, която произвежда нулеви емисии за кратки разстояния, като ходене пеша, каране на колело, и използване на влакове и обществен транспорт за средни и дълги разстояния.

Третата стратегия е свързана с повишаване на ефективността на транспорта. Тя включва предприемане на мерки и прилагане на инвестиционни решения относно технологиите на превозните средства, както и системи за интелигентно управление на трафика.

Основни решения за изпълнение на поставените задачи могат да се търсят в:

- Инвестиции в нови превозни средства за устойчив транспорт влакове, автобуси, трамваи и др.;
- Инвестиции за изграждане и разширяване на велосипедна и пешеходна инфраструктура за развитие на устойчива градска мобилност;
- Инвестиции в инфраструктурни подобрения за транспорта;
- Модернизация на личните автомобили и превозните средства на градския транспорт;
- Проучвания в областта на енергийно-ефективни технологии;
- Реклама и пазарна реализация на по-устойчиви начини за транспорт.

В общата концепция за устойчивото

развитие на транспортния сектор в Европейския съюз се споделя мнението, че развитието на транспорта и най-вече на автомобилния транспорт могат да повлияят негативно върху състоянието на околната среда.

В съответствие с европейската стратегия за устойчиво развитие е изготвена и Национална стратегия за устойчиво развитие на България. Задачите поставени в нея целят постигане на устойчив и балансиран дългосрочен икономически растеж.

Устойчивото развитие на транспорта е свързано с необходимостта от постоянна модернизация, както на транспортната инфраструктура, така и на самите транспортни средства. Това са и главните и с особен приоритет задачи, изпълнението на които ще допринесе за развитието на модерна и сигурна транспортна система.

Изпълнението на поставените задачи в националната стратегия за устойчиво развитие на транспорта изисква значителни инвестиции за развитието, модернизацията и поддържането на транспортната инфраструктура. Недостатъчно вложените инвестиции в транспортната инфраструктура през последните десетилетия се отразиха върху обема на изградените нови съоръжения, поддържането на съществуващите в добро експлоатационно състояние, както и върху търсенето на транспортни услуги.

Развитието на транспортната инфраструктура на страната като част от Общоевропейската транспортна мрежа е един от основните приоритети залегнали в инвестиционната политика на Правителството на България. Реконструкцията и модернизацията на транспортната инфраструктура, трябва да се изпълнява в съответствие със стандартите и с изискванията на страните-членки на Европейския съюз. Основната цел е интеграция на националната транспортна инфраструктура с европейската и постигане на високо качество на транспортните услуги. Това е важна предпоставка за икономическото развитие на страната.

Инвестициите в транспортната инфраструктура, подобряването на условията за превоз, както и качеството на предлаганата транспортна услуга, имат непосредствен пряк ефект върху обема на превозите на пътници и



товари. Инвестициите в инфраструктура оказват силно влияние, както за успешното развитие на бизнеса, така и за подобряване на качеството на живот на хората. Подобряването в качеството на услугите, от своя страна води до промяна в поведението и решението на потребителите. По този начин се въздейства върху икономическото и социалното развитие не само на транспортния сектор, а и на цялата икономика<sup>7</sup>.

Инвестициите е необходимо да са съсредоточени върху определен брой приоритети, като тяхната характерна особеност в транспортната система са ефектите, които реализират. Те съдействат за ускорена икономическата интеграция, социална активност на населението и за постигане на устойчиво развитие на сектора.

За това разработването и реализацията на инфраструктурните проекти в транспортния сектор имат огромно значение за повишаване на достъпността, заетостта и ефективността. Това са част от социално-икономически ефекти на инвестиционните инфраструктурни мероприятия. Инфраструктурните проекти е необходимо да съответстват на изискванията на директивите за оценка на въздействието върху околната среда.

Тези ефекти в условия на икономическа криза имат особено важно значение при формирането и разработването на инвестиционната политика, тъй като спомагат за постигането на ускорено развитие не само на транспортния сектор, но и на икономиката като цяло. Разбира се, от голямо значение за развитието на транспорта има по-ефективното усвояване на средствата по оперативните програми, чрез които трябва да се изградят големи, национално значими инфраструктурни проекти.

Един от основните фактори при определяне на инвестиционните приоритети за развитието на транспорта е изграждането на петте европейски транспортни коридори преминаващи през територията на България. Потребността им е доказана, защото от една страна съдействат за разширяване на пазарния дял на транспортния пазар, а от друга

допринасят за доизграждане и модернизиране транспортната инфраструктура. Това от своя страна оказва своя положителен ефект върху икономическо развитие на страната, защото разкрива на нови работни места и съдейства за балансиране на видовете транспорт.

Като европейска държава България си е поставила и се стреми да изпълнява няколко основни задачи за развитието на транспортния сектор:

- интеграцията на транспортната инфраструктура,
- прилагане на европейските стандарти за модерен, екологичен, безопасен и устойчив транспорт,
- адаптиране на националното с европейското законодателството.

Устойчивото развитие на транспортния сектор налага необходимостта да се използват по-чисти горива и енергия в транспорта. Това от своя страна изисква да се осъществява ефективна организация на използването на отделните видове транспорт и постигането на баланс между тях. За целта е необходимо да се увеличи електрификацията на железопътната инфраструктура и да се стимулира използването на железопътен транспорт, като екологичен транспорт.

Транспортната дейност има съществено влияние при развитието и формирането на икономиката. Транспортът допринася за създаването на почти 30% от Брутният вътрешен продукт (БВП) на промишлеността и селското стопанство, на 70% от БВП на услугите и 5% от работните места. Той формира около 7% от БВП, което по години се вижда от таблица 3. Развитието на транспортния сектор и нарастването на БВП гарантират конкурентоспособност на икономиката на международните пазари.

Формирането на стратегия и транспортна политика, съответстваща на новите икономически тенденции, изисква отчитане на разнородни по своя характер фактори. Те създават фундаментална рамка, в която трябва да функционират и да се развиват българските транспортни фирми. Основните елементи на тази рамка са насочени към провеждането на ясна и точна национална политика, която ще привлече чуждестранни инвестиции, нова законова и нормативно правна уредба,

<sup>7</sup> Стратегия за развитие на транспортната инфраструктура на Р. България до 2015 г.  
[www.mtc.government.bg/upload/docs/transportna\\_infrastructura.doc](http://www.mtc.government.bg/upload/docs/transportna_infrastructura.doc)



Таблица 3.

| показател                                | години |      |      |      |      |      |      |      |
|--|--------|------|------|------|------|------|------|------|
|  | 1990   | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2007 | 2009 |
| Относителен дял на транспорта от БВП (%) | 4,75   | 4,21 | 6,19 | 6,57 | 6,58 | 6,62 | 6,72 | 6,21 |

Източник: НСИ 1991 – 2010

реализирането на стратегически проекти и еврохармонизация. Крайната цел е интегрирането на българската транспортна система в европейските транспортни структури.

Транспортната политика трябва да насочи вниманието си към най-важните проблеми съществуващи в транспортния сектор. Една от главните и задачи е усъвършенстване на инвестиционната политика за ефективно и устойчиво развитие на транспортната система в пазарни условия.

За България развитието на транспортния сектор има много важно значение. Модернизирането на транспортната инфраструктура ще допринесе до увеличаване на преминаващите транзитни превози, което от своя страна ще увеличи приходите за страната ни.

Освен икономически ефект, модернизацията на транспортния сектор като цяло има социално и политическо значение. Развитието на транспортната система отговарящо на изискванията на Европейския съюз е условие за по-бързото интегриране в европейските структури.

Важно условие за развитието на националната транспортна система е ролята на държавата в регулирането на транспортния пазар с цел уеднаквяване на условията за участниците в него.

Модернизацията на транспортната система с добре развита и разширяваща се мултимодална мрежа е предпоставка за стимулиране на икономическия растеж. Основните инфраструктурни проекти, които са разработени в това направление целят транзитно преминаване през страната, намаляване на задръстванията в градовете, използване на екологични транспортни средства, както и създаване и развитие на безопасен, ефективен устойчив транспорт.

За устойчивото развитие на транспорта

от особена важност е стойността на транспортните разходи.

Транспортните разходи могат да бъдат разделени в три категории:

- вътрешни променливи разходи зависят от обема на транспортната работа и включват разходите за материали, горива, труд, време за транспортиране и други;
- вътрешни постоянни разходи свързани са със собствеността на активите амортизация, такси, комисионни, лицензи, административни разходи и други;
- външни разходи те се покриват от обществото и възникват в следствие от транспортната дейност. Включват разходи осигуряващи цялостния транспортен процес застраховки, обезщетения, разходи за екология, за опазване на околната среда, за намаляване на задръстванията и други.

Външните разходи оценяват стойностно увреждането на околната среда и разходите, които се поемат от обществото.

Структурата на външните разходи за сухоzemния транспорт е показана на фигура 5.

Транспортният сектор на страната се характеризира с редица предимства, недостатъци, заплахи и възможности за развитие.



предизвикателства за мобилност и устойчиво развитие. Целта е чрез пътуване и превозване на стоки, железницата постепенно да се превърне в предпочитан вид транспорт. А това ще се постигне чрез бъдещо подобряване на безопасността, надеждността, точността, чистотата, удобството и екологичните предимства, чрез независимо и колективно насърчаване на технологичните нововъведения, чрез поставяне на цели като самостоятелни компании и на регионално ниво и чрез провеждане на съвместни проучвания за най-добрите практики и процедури отпадъци<sup>8</sup>.

Развитието на железопътната инфраструктура е от изключителна важност за страната ни. Недостатъчните инвестиции в поддръжката и развитието на инфраструктурата през последните десетилетия изискват усъвършенстване на политиката за нейното бъдещо развитие. За успешната интеграция в европейската транспортна система е необходима модернизация на съществуващата транспортна инфраструктура. Затова при разработването на всеки инвестиционен проект за развитие на железопътната инфраструктура е

необходимо да се направи количествена (стойностна) оценка на външните ефекти:

- сигурност на превозите;
- влияние на капацитета върху инфраструктурните такси и достъпа до инфраструктурата;
- времепътуване за пътническите превози (стойност на времето);
- срок на доставка за товарните превози (стойност на времето);
- пазарно търсене;
- околна среда.

Основните външни разходи от въздействия върху околната среда, свързани с транспорта са катастрофите, шумът, замърсяването на въздуха и промяна на климата.

Количествената характеристика на икономическите, социалните и екологичните разходи се определя на база усреднени оценки на външни разходи по видове транспорт за страните от ЕС. Те могат да се приложат при остойностяването на разходите и ползите от външните ефекти и са представени в таблица 5.

Таблица 5.

| Пътнически<br>(евро/1000 п/км)   |                  |            |                  |                  |          |
|--|------------------|------------|------------------|------------------|----------|
|  | Лек<br>автомобил | Мотоциклет | Автобус          | Железо-<br>пътен | Въздушен |
| Катастрофи   | 36               | 250        | 3,1              | 0,9              | 0,60     |
| Шум  | 5,7              | 17         | 1,3              | 3,9              | 3,6      |
| Замърсяване на<br>въздуха  | 17,3             | 7,9        | 19,6             | 4,9              | 1,6      |
| Промяна на климата   | 15,9             | 13,8       | 8,9              | 5,3              | 35,2     |
| Товарни (евро/1000<br>тон/км)  |                  |            |                  |                  |          |
|  | ЛТПС*            | ТТПС**     | Железо-<br>пътен | Въздушен         | Воден    |
| Катастрофи   | 100              | 68         | 11,5             |                  |          |
| Шум  | 35,7             | 5,1        | 3,5              | 19,3             |          |
| Замърсяване на<br>въздуха  | 131              | 32,4       | 4                | 2,6              | 9,7      |
| Промяна на климата   | 134              | 15,1       | 4,7              | 153              | 4,2      |
| * ЛТПС Лекотоварни транспортни средства (ванове с брутно тегло до 3,5 т.)    |                  |            |                  |                  |          |
| **ТТПС Тежкотоварни транспортни средства (камиони с брутно тегло над 3,5 т.) |                  |            |                  |                  |          |
| Източник: INFRAS-IWW   |                  |            |                  |                  |          |

<sup>8</sup> Ламбрев. М., НКЖИ за устойчиво развитие на транспорта, ноември, 2010с



- Реконструкция и рехабилитация на пътни отсечки по направление на Трансевропейските транспортни коридори и в рамките на участъците на мрежата TINA на територията на страната.
- Подобряване и уеднаквяване на транспортно-експлоатационните показатели на основни пътища от републиканската пътна мрежа чрез реконструкции и рехабилитации.
- Интеграция на националната пътна инфраструктура в развитата пътна мрежа на страните от ЕС<sup>9</sup>.

Устойчивото развитие на транспорта в страната е пряко свързано и със състоянието на обществения градски транспорт.

Основните проблеми, които трябва да се решат за постигането на устойчиво развитие на този вид транспорт, като елемент от общата структура на наземния транспорт е обвързката между икономическото развитие, достъпността и мобилността от една страна, и от друга страна подобряването на качеството на живот и опазването на околната среда. Така градовете се сблъскват с пет основни предизвикателства, които могат да се преодолеят единствено посредством прилагането на интегриран подход за тяхното решаване:

- лесно придвижване в градовете с основен проблем задръстванията;
- по-добре организиран градски транспорт с проблем ограниченията на инфраструктурата;
- по-зелени и чисти градове с основен проблем замърсяването на околната среда;
- достъпност на градския транспорт със специфични проблеми по групи потребители и качество на транспортните услуги и инфраструктурата;
- сигурност и безопасност на градския транспорт<sup>10</sup>.

<sup>9</sup> Стратегия за развитие на транспортната инфраструктура на Р. България до 2015 г. [www.mtc.government.bg/upload/docs/Transportna\\_Infrastructura.doc](http://www.mtc.government.bg/upload/docs/Transportna_Infrastructura.doc)

<sup>10</sup> Василев Д., Железов Е., Тодорова Д., Характерни особености на общата политика на ЕС в областта на градския транспорт, Международна научна конференция "Транспорт 2008"

Основните въпроси за проблемите на градския транспорт на европейско ниво са разгледани в "Зелена книга за градския транспорт".<sup>11</sup>

Нарастването на мобилността в градовете оказва и своето негативно влияние върху уличното движение. Много често се получават задръствания и то не само в час "пик". Това е и един от основните проблеми в съвременния град. Задръстванията са свързани с редица отрицателни икономически, социални, здравословни и екологични последици, разрушаващи естествената и градска среда. Те водят до загуба на време, изнервено състояние на шофьори и пътници, предпоставки за чести аварии, както и замърсяване на околната среда. Градското движение е причината за 40 % от емисиите на CO<sub>2</sub> и 70 % от емисиите на другите замърсители, произлизащи от сухопътния транспорт.

За ограничаване на задръстванията могат да се прилагат различни мерки:

- насърчаване на ходенето пеш и използването на велосипеди;
- оптимизиране на използването на лични автомобили;
- оптимизиране на градския транспорт;
- използване на интелигентни транспортни системи.

Устойчивото развитие е свързано с опазването на околната среда. Основните проблеми са свързани със замърсяването на въздуха и шума от транспортните средства.

Нарастването на използването на автомобилите в градовете водят до увеличаване отделянето на вредни емисии. Това се отразява върху климата, което от своя страна предизвиква сериозни промени в световната екосистема.

Европейския съвет си е поставил за цел намаляването на емисиите на газове, предизвикващи парников ефект с 20 % до 2020 г. Замърсяващите емисии от автомобилите бяха успешно намалени и чрез постепенното затягане на EURO стандартите за емисиите. През последните петнадесет години след приемането на първия EURO стандарт е постигнато общо намаление от 30-40 % от емисиите на азотен оксид от сухопътния транспорт, въпреки

<sup>11</sup> Брюксел, 25.9.2007 - COM(2007) 551 окончателен



Въпреки намалението на общия брой пътувания с автомобилен транспорт през периода 2005÷2009г. този вид транспорт запазва водещото си място в транспортната система с относителен дял 63,17%, както в обема на превозените пътници, така и в обема на извършената превозна работа 81%.

През разглеждания период се наблюдава тенденция на запазване на относителния дял на железопътния транспорт, както в броя на превозените пътници около 3,6%, така и на произведените пътничкилометри 13%.

Средно разстояние, на един пътник от видовете транспорт, в км.

Таблица 10.

| Вид транспорт     | 2005 | 2008 | 2009  |
|-------------------|------|------|-------|
| Железопътен       | 70,8 | 69,2 | 68,37 |
| Автомобилен       | 20,6 | 23,5 | 21,1  |
| Градски електро * | 13,5 | 12,2 | 13,6  |

Източник: НСИ 2010,

\*Данните за градски ел.транспорт включват тролейбусен, трамваен транспорт и метрополитен.

Транспортът е в пряка зависимост от множество външни фактори от различно естество (икономически, социално-демографски, политически, екологични). Те взаимодействат по между си и влияят върху развитието на транспортния сектор.

Един от резултатите от реструктурирането на икономиката и приватизацията е навлизането на нови фирми и

раздробяване на производството. Това оказва влияние върху повишаването на търсенето на автомобилен транспорт за превози на малки по обем товари и негативно се отразява върху железопътния транспорт. Друг негативен фактор, който влияе върху намаляването на превозите с железопътен транспорт е спада на производството на редица големи предприятия основни клиенти на железницата.

Основен фактор за растежа на БВП от страна на търсенето е ръстът на инвестициите в основен капитал и на износа (запазващ се и през последните две години въпреки забавеното възстановяване на световната икономика).

Ръстът и променящата се географска структура на износа и вноса са и основните външни фактори, формиращи тенденциите в развитието на транспортния сектор. Страните от Европейския съюз постепенно се наложиха като основен търговски партньор на България, което води до съответното пренасочване на транспортните потоци.

Пътническите превози в страната извършени със сухоземен транспорт могат да се класифицират като ежедневни, бизнес пътувания и туристически. Структурата на пътуванията по видове и средният за страната дял на пътуванията, според тяхната цел и изминатото разстояние са представени таблица 11:

Таблица 11.

| Вид транспорт | Цел на пътуването       |        |       |
|---------------|-------------------------|--------|-------|
|               | Ежедневно               | Бизнес | Отдых |
| Автомобилен   | 53%                     | 33%    | 14%   |
| Автобусен     | 17%                     | 11%    | 72%   |
| Железопътен   | 26%                     | 31%    | 19%   |
| Пътуване      | Цел по групи разстояние |        |       |
| 0 – 50 Км     | 55%                     | 30%    | 15%   |
| 50 – 100 Км   | 15%                     | 32%    | 53%   |
| Над 100 Км    | 5%                      | 40%    | 55%   |

Източник: „БДЖ“ ЕАД, ИА „Автомобилна администрация“, Център за градска мобилност



От данните се вижда, че средният за страната дял на ежедневните трудови и други пътувания е над 80%, а за пътувания до 50 км той е 85%, 50-100 км той е 47%, над 100 км той е 45%.

Устойчивото развитие на транспорта е в тясна връзка с идеализирането, разработването и внедряването на редица инвестиционни решения, целящи повишаване на ефективността и подобряване на транспортната дейност, както за отделните транспортни фирми, така и за обществото като цяло. Тези инвестиционни решения оказват влияние върху времепътуването и средните скорости за движение, в резултат на което се определя спестеното време от времепътуването.

Инвестиционните решения водят в различна степен до повишаване на сигурността на превозите и намаляване на броя на злополуките, чрез внедряване на съвременни системи и технологии.

При вземането на инвестиционни решения се оценява влиянието на инвестиционните проекти върху разходите и ползите от външни ефекти: шум; замърсяване на въздуха; промяна на климата; замърсяване на почвата и водата; природа; пейзаж; съпътстващи процеси в сухоземния транспорт (експлоатационни разходи). Общата оценка се прави на база единични стойности на пътник-километър и тон- километър. Прехвърлянето на трафик от автомобилния към железопътния транспорт води до спестяване на експлоатационните разходи като цяло.

#### **Заклучение:**

С влизането на България в Европейския съюз за структурните фондове предоставени за развитието на транспортния сектор е необходимо ефективно управление на инфраструктурните проекти, за да могат разполагаемите средства да бъдат усвоени своевременно и колкото се може по-ефективно. От особено значение е постигането на максимална възвръщаемост, от всяка единица вложени средства. Устойчивото развитие на транспорта зависи в значителна степен от оптималното използване на инвестициите, от тяхното максимално влягане в мероприятия и проекти, които ще спомогнат за изграждането и

Реконструкцията на материално-техническата база. Това определя и тяхното стратегическо значение за всяка фирма, а именно да осъществява ефективно управление и използване на инвестициите.

Световната икономика оказва значително влияние върху посоката и динамиката на развитие на всяка страна. За постигането на устойчиво развитие от особена важност е да се намери балансът между различните аспекти и фактори които го формират. Това ще даде възможност за успешно постигане на поставените цели, за икономически растеж, за намаляване вредата за хората и околната среда.

Устойчивото развитие на държавата изисква изграждането на транспортна система, съответстваща на нуждите и изискванията на обществото, както за превоз, така и за чиста природа. Развитието на устойчивостта е и част от съзнанието на всички нас и нека си припомним една индианска поговорка **“Не наследяваме Земята от предците си вземаме я назаем от децата си”!**

#### **ЛИТЕРАТУРА:**

- [1] Бяла книга: "Европейска транспортна политика до 2010 г. „Време за решение" и актуализацията ѝ от 2006 г.
- [2] Василев Д., Железов Е., Тодорова Д., Характерни особености на общата политика на ЕС в областта на градския транспорт (Peculiarities of the General EU Policy to Public Urban Transport), Рег. No: 0246, в списание „Механика, транспорт, комуникации” бр. 3/2008, ISSN 1312-3823. стр. III-1-6,
- [3] Василев Е., Проблеми при определяне ефективността на инвестициите в железопътния транспорт, Сп. Железопътен транспорт, бр. 4/2004.
- [4] Директивата за „Оценка на влиянието върху околната среда” (85/337/ЕЕС).
- [5] Директива 2002/49/ЕО относно оценката и управлението на шума в околната среда.
- [6] Зелена книга. Към нова култура за градска мобилност
- [7] Икономиката на България, Център за икономическо развитие, София, 2010.
- [8] Изпълнителна агенция „Железопътна



администрация”

[9] Изпълнителна агенция „Автомобилна администрация”,

[10] Конференция на ООН по опазване на околната среда

[11] Canadian Chemical Society. Ecoefficiency Indicators. Toronto Press, 2000.

[12] Кирова А., Реформата в железниците опит и перспективи, София, 2007.

[13] Краткосрочна програма за разширение на метрото в гр.София до 2015г”

[14] Ламбрев. М., НКЖИ за устойчиво развитие на транспорта, ноември, 2010

[15] Ламбовска, М., “Размитите бюджети инструмент за управление на устойчивото развитие на организацията”, списание "Управление и устойчиво развитие", брой 3-4, година 6, Лесотехнически Университет, София, 2004, с. 205-209.

[16] Мойсеев Н. Устойчивое развитие и экологическое образование. М., 1996.

[17] Национална компания "Железопътна инфраструктура

[18] Развитие на устойчива транспортна система в Република България, до 2020 г., Министерство на транспорта, С., януари, 2007

[19] Ръководство за анализ на инвестиционни проекти по разходи и ползи: [http://europa.eu.int/comm/regional\\_policy/sources/docgener/guides/cost/guide02](http://europa.eu.int/comm/regional_policy/sources/docgener/guides/cost/guide02)

[20] Статистически справочник, НСИ [www.nsi.bg](http://www.nsi.bg)

[21] Секторна оперативна програма „Транспорт” 2007-2013 г.

[22] Стратегия за устойчиво развитие на България, 2007г.

[23] Стратегия за развитие на транспортната инфраструктура на Р. България до 2015 г.

[24] Стратегия за развитие на транспортната система на РБ до 2020г

[25] Холдинг “Български държавни железници” ЕАД

[26] „Център за градска мобилност” ЕООД