

БЪДЕЩЕТО НА ТРАНСПОРТА. НЕОБХОДИМОСТТА ОТ МОДИФИЦИРАНЕ НА СЕКТОРА – ПОГЛЕД КЪМ ЕС

Стела Тупарова¹
e-mail: stela.tuparova@unwe.bg

Резюме

Настоящото проучване е насочено към анализиране неотложната необходимост за промяна в сектора на транспорта и модификациите, които са нужни да се случат през следващите години. Непрекъснато нарастващата глобализация поставя пред транспорта високи изисквания от разнороден характер. Постигането на висока енергийна ефективност, декарбонизацията, минимизирането на разходите, увеличаването на печалбите, удовлетворението на клиентите са сред основните цели, които секторът си поставя за подобряване. Оптимизациите и дигитализацията стават водещи лостове за успешно адаптиране на транспортния сектор към непрекъснато променящите се външни условия и среда. За целта на изследването са проучени и анализирани стратегически документи, свързани с динамиката на икономическата обстановка както в Европа, така и в световен план.

Ключови думи: транспорт, бъдеще, декарбонизация, модификации, дигитализация

JEL: F62, F64, O10, R40, R41

Увод

Бъдещето на транспорта е обвързано с икономическите цели и на останалите отрасли. Той е основен компонент на всички индустрии и има косвено въздействие върху почти всеки друг отрасъл на икономиката. Подобрената свързаност и по-екологичният транспорт са две от основните цели на сектора. Съществува необходимост от координиране на транспортните операции и решения с екологичните изисквания, породени от изменението на климата, която необходимост възниква заедно с неспирното развитие на транспортните системи и инфраструктурните проекти. Използването на по-ефективни форми на транспорт и въвеждането на алтернативни горива могат значително да намалят зависимостта на транспортния сектор от изкопаемите горива. По-голямото навлизане на възобновяеми енергийни източници позволява паралелно подобрене на емисиите на парникови газове. Основна цел на проучването е да постави пред аудиторията проблема

¹ Докторант, катедра „Икономика“, УНСС

с негативните афекти от развитието на транспортния сектор и да изследва и оптимизира вариантите за подобрене. Обосновката и формулировката на ясни стратегии, предприети мерки, визия за подобрене и отчитане на предизвикателствата пред отрасъла, са сред основните задачи на проучването. Въздействието, което транспортът пряко и косвено оказва върху климата и релевантното му приспособяване към условията на все по-глобализирания свят налага необходимостта от модификации в сектора.

Реализирането на изследването е съпроводено с използването на определени изследователски методи:

- анализ и синтез;
- индукция и дедукция;
- абстракция;
- обобщение;
- проучване на документи.

Обект на изследването е транспортният сектор и наличието на проблемни области и звена, които се откриват вследствие на функционирането му. Разкрива се тезата за задължителната необходимост от създаване на модифицирани транспортни решения за справяне с тях – развиващият се сектор трябва да отговаря на нуждите на хората и стопанствата и без промени това би било в ущърб – социален, икономически, политически.

За целта са изследвани политики и стратегии, териториално ограничени предимно в рамките на ЕС, както и е поставен акцент върху алтернативните способности за адаптиране на сектор транспорт към новите условия, пред които светът е изправен.

Изложение

Необходимостта от преразглеждане на текущата ситуация в индустриите и щетите, които биват нанесени върху климатичната обстановка и последващите последици върху човешкото здраве, е осъзнат от държавите по целия свят. Проблемът е все по-наболял и на европейския континент, където се разписват стратегии и активно се планират промени както за устойчиво развитие на транспортния сектор, така и на останалите области. Сред основните политики на ЕС е прилагането на мерки, насочени към декарбонизация на сектора. Негативният аспект на климатичните промени драстично увеличава темповете си и потребността от неизбежни и спешни мерки за борба с този недостатък стои на дневен ред.

Парижкото споразумение задължава страните членки на ЕС да постигнат климатична неутралност до 2050 г. До 2050 г. емисиите на парникови газове трябва да бъдат намалени с 90% спрямо нивата от 1990 г. Декарбонизацията на сектора е от решаващо значение за бъдещото му развитие.

В сравнение с други индустрии, транспортният сектор в ЕС произвежда 25% от парниковите газове, което е една четвърт от всички емисии. Ако проследим обаче и напредъкът му спрямо другите икономически сектори, можем да достигнем до извода, че той напредва бавно и трябва да се работи повече, за да се ускори декарбонизацията на тази индустрия.

В този ред на мисли един от способите е свързан с използването на алтернативни източници на енергийни ресурси. Транспортът на пътници и товари трябва да разчита по-малко на изкопаемите горива и вместо това да наблегне на използването на алтернативни такива. По-нататък в текста са посочени и възможните съществуващи опции, които могат да бъдат използвани за целта – биогорива, хибридни версии и т.н.

ЕС представя в своите актуализирани планове за климата и дългосрочна стратегия за намаляване на емисиите в съответствие с изискванията на Парижкото споразумение, като обещава да намали емисиите на ЕС с най-малко 55% от нивата от 1990 г. до 2030 г. В подкрепа на прилагането на тази стратегия е създаден и пакетът от политики, наименуван „Подготвени за цел 55“ (Съвет на ЕС, 2023а), който очертава точни насоки и инструменти за процеса на декарбонизация.

Целите на ЕС за намаляване на нетните емисии на парникови газове с поне 55% до 2030 г. са очертани в проекта. Целта на предложението пакет е законодателството на ЕС да се приведе в съответствие с целта спрямо поставения времеви краен срок.

Сред новите разпоредби са следните:

- обхват, включващ и емисиите на парникови газове от корабоплаването;
- по-бързо намаляване на квотите за емисии на системата и последващо поетапно премахване на безплатните квоти за определени сектори;
- въвеждане на световната програма за компенсиране и намаляване на въглеродните емисии от международни пътувания;
- увеличаване на средствата за модернизации и иновации в сектора;
- ревизия на резерва за стабилност на пазара.

Отделно от това се създава и нова независима програма за търговия с емисии за горива за останалите сектори, за автомобилния транспорт и за търговията с емисии за сградите.

Част от проекта „Подготвени за цел 55“ са и програмите FuelEU Maritime и ReFuelEU в областта на въздухоплаването, които по-детайлно ще бъдат разгледани в следващата част на статията, разглеждаща алтернативните горива.

Въпреки наличието на такъв тип политики и задължението на всички страни да ги следват, то има и някои недостатъци, които поражда допълнителни трудности при реализацията на проекта. Намаляването на парнико-

вите емисии, важноста и приоритизирането на този проблем са детайлно разгледани в плана на ЕС, но конкретните стъпки и по-скоро реалистичната степен на постигането им не е прецизирана в конкретика, така че да бъде постигната и на практика в поставения срок. Това се доказва в последващи доклади и одити на Европейската сметна палата. Именно този недостиг на проекта поставя изискването за по-конкретно изложение на политиките, рамкирането на поставените цели в дългосрочен период следва да бъде обусловено от краткосрочни и средносрочни планове, които да указват стъпките за изпълнението му. Различията в икономическата напредналост и инфраструктурното развитие на държавите са сред основните пречки за едновременното позициониране и развитие на политиката за декарбонизация във всяка една от тях. Въпреки това осъзнаването на проблема, начертаването на обща политика и поставянето на ясна цел е първата стъпка към успеха.

Преминаване от конвенционални към алтернативен тип горива

Най-голям принос към минимизиране на негативните климатични ефекти, вследствие от увеличените нужди за развит транспортен сектор, има преходното преминаване към нов тип алтернативни горива, които генерират в пъти по-малко вредни емисии спрямо стандартните и използвани към момента ресурси.

Нарастващият интерес към алтернативните горива за автомобили и камиони е мотивиран от три важни съображения:.

- Като цяло алтернативните горива намаляват емисиите на парникови газове и азотен оксид от превозните средства.
- Повечето от тях не идват от ограничени запаси от изкопаеми горива и са възобновяеми.
- Горивата могат да подпомогнат всяка нация да стане по-енергийно независима.

Биогоривата са най-добрият, а понякога и единственият начин за драстично намаляване на въглеродните емисии в близко бъдеще, докато другите опции, като електрификацията, станат по-практични и целесъобразни.

Биогоривата имат потенциала бързо да помогнат декарбонизацията на транспортния сектор. Техният произход е органичен и в основата им стои преработена по различна технология биомаса. Най-бързият начин за постигане на най-всеобхватното и същевременно краткосрочно намаляване на въглеродните емисии е да се увеличи използването на тези възобновяеми горива. Друг е въпросът доколко съществуващите към момента технологии са финансово-изгодни и това на този етап е една от спънките за повсеместното им налагане в кратък срок. Биогоривата се подразделят на няколко вида, в зависимост от суровините, които са използват като фактор за производ-

ството им. Отработени масла, рапично масло, палмово масло и животински мазнини са само малка част от материалите, които могат да се използват за производството на биодизел, биоетанол.

Течният характер на биодизела и неговите големи наличности са сред основните му предимства. Общото количество на спестени парникови газове бива значително повлияно от използването на тези енергийни източници. Парниковите ефекти могат да бъдат снижени с до 90%. Биодизелът може да се използва както в чиста форма, така и комбинирано с обикновен дизел.

Най-широко използваното биогориво в транспорта в момента е биоетанолът, който е заместител на бензина. Освен това, това е горивото, което има най-добри шансове да продължи да се произвежда в солидни количества в бъдеще. Голямо негово предимство е това, че е течен и наличен в огромни количества в цял свят. За производството му могат да се използват няколко суровини – земеделски култури като захарна тръстика, зърно. Също така могат да се използват богати на скорбяла или захар отпадъци като целулоза или хляб. Дори когато се произвежда в малък мащаб, биоетанолът е изключително екологосъобразен.

Освен алтернатива на дизеловото и бензиново гориво, биогоривата предлагат и вариация на природния газ като енергиен ресурс. Метановият газ, който присъства в кухините на земната кора, е известен като природен газ. Той се извлича от отделни газови залежи или при извличане на петрол. Въпреки че е изкопаемо гориво, природният газ произвежда по-малко CO² емисии по време на горене спрямо типичния дизелов двигател, тъй като метанът има само един въглероден атом в молекулата си, но целите за намаляване на вредните емисии се стремят към постигане на драстично по-ниски нива на парниковите газове и заместител на природния газ също е създаден в унисон с тази идея. Въпреки че има няколко начина за производство на биогаз, използването на отпадъци или отпадъчни води от региона е най-устойчивият и рентабилен подход. Природният газ и биогазът имат едни и същи молекули, но природният газ е изкопаемо гориво, а биогазът е възобновяем, което го прави по-ефективен. И двата ресурса могат да се използват и прилагат едновременно.

Ако се направи кратък слот анализ на конвенционалните горива за масова употреба и алтернативните им новосъздадени заместители, може да се открият най-важните следни тенденции – конвенционалните горива са по-евтини, но по-неекологосъобразни, за разлика от алтернативните, които са по-скъпи към настоящия момент, но по-щадящи околната среда, а и оттам здравето на хората. Сред недостатъците се отличават достъпността и финансовият разход за използването на алтернативни енергийни ресурси, но пък ако цената на околната среда и здравето трябва да се съпостави при

избора между финансови и климатични загуби, то със сигурност опазването на климатичното равновесие ще вземе превес. Това доказва тезата, че алтернативните горива са сред избора, който неминуемо трябва да бъде направен при модификацията на транспортния сектор.

Освен чистата форма на алтернативните горива, на пазара съществуват и хибридни технологии, които съчетават качествата на конвенционалните и алтернативните енергоизточници. Каква е ролята на хибридите при леките автомобили и товарните превозни средства? Хибридните превозни средства комбинират биогорива и електричество, за да се самозахранват. В резултат на това разходът на гориво е значително намален, а емисиите, от своя страна, съответно също намаляват. Освен това се намаляват и нивата на шума, което дава на хибридният автомобил уникални предимства при шофиране в града късно вечер или рано сутрин. Доставкаите, извършени извън пиковите часове, имат предимства като по-кратко време за пътуване, по-ниски разходи за гориво и по-ниски емисии на CO₂. Това увеличава и потенциалното време за използването на автомобила. Идеалното намаляване на CO₂ емисиите при подобно оптимизиране на процеса, чрез използването на такава алтернатива, може да доведе до 90% намаление на емисиите на CO₂ в сравнение с използването на транспорт с типичен дизелов двигател.

При тежкотоварните автомобили хибридната версия носи ползи като например възможност за безплатно зареждане, докато шофьорът е в почивка, а камионът му е паркиран за товарене и разтоварване или същото е възможно дори по време на работната му смяна. Причината за това е, че тази версия позволява конвенционалният двигател и електрическото задвижване да се използват заедно в симбиоза, така се използва по-малко гориво, което пък намалява емисиите и нивата на шум.

Позовавайки се на твърдението от предходния слот анализ на алтернативните горива, относно ограничеността на достъпността до такъв тип източници на гориво и високата им понастоящем цена, е редно да го обвържем и със следните данни – в днешно време алтернативни горива се използват само в около 5% от автомобилите в ЕС. Броят на електрическите автомобили в ЕС е нараснал 16 пъти в периода от 2015 г. до 2022 г., но цифрите все още са далеч от поставените от Съюза цели за декарбонизация и модификация на транспортния сектор.

Преходът към превозни средства с нулеви емисии изисква и изграждането на всеобхватна инфраструктура от станции за зареждане. В момента в ЕС има около 360 000 публично достъпни пункта за презареждане на електрически автомобили, но повечето са концентрирани само в няколко страни (Нидерландия, Германия, Франция, Италия и Швеция) и само 860 от тях са в България. Ръстът на цените на енергията и целта за намаляване на еми-

сиите на парникови газове с поне 55% до 2030 г. карат ЕС да предприеме мерки за насърчаване на използването на алтернативни горива (Европейски парламент, 2023), но различната степен на инфраструктурно развитие на страните прави този процес бавно осъществим.

Европейският парламент даде одобрението си през октомври 2022 г. за промени в разпоредбите, отнасящи се до инфраструктурата за алтернативни горива, които биха увеличили достъпността на станциите в целия континент. Депутатите настояват за повече зарядни станции с по-голям капацитет. Според тяхното предложение главните пътища в Европейския съюз ще имат станции за зареждане на електрически автомобили, разположени на всеки 60 километра до 2026 г. По протежение на основните трансевропейски транспортни мрежи подобни места за зареждане на камиони и автобуси също трябва да се разполагат на всеки 60 километра до 2026 г. За да придобием по-добра представа за плана на развитие, може да споменем, че в ЕС е имало само 136 такива станции през 2021 г. например.

Освен корекции върху сухопътния транспорт, който заема основната част в сектора и има най-голям принос при замърсяването на околната среда, оптимизации и модификации следва да бъдат направени и във въздушната и морската индустрия.

Устойчиви авиационни горива

Намаляването на количеството вредни емисии от въздухоплавателните средства е резултатът, който се очаква да бъде постигнат след изпълнението на целта за увеличаване на използването на по-екологични горива (биогорива и горива, базирани на електричество) в секторите на авиацията и морския транспорт. Като намали въздействието на авиационната индустрия върху околната среда, ЕС се надява да подобри и да постигне по-екологични климатични резултати, този план идва и се изгражда чрез предложеният и вече създаден пакет с мерки – ReFuelEU. Съветът прие новия регламент през октомври 2023 г. Основната цел на инициативата RefuelEU (Съвет на ЕС, 2023b) – **сектор „Авиация“**, като ключова част от пакета на ЕС „Подготвени за цел 55“, е да увеличи както търсенето, така и предлагането на **устойчиви авиационни горива**, които имат по-ниски емисии на CO² от керосина от изкопаемите горива, като същевременно се гарантират еднакво ниво на условията на конкуренция на пазара на въздушния транспорт в ЕС (Съвет на ЕС, 2023). Новоприетото законодателство се стреми да постави въздухоплаването в обхвата на климатичните цели на ЕС за 2030 г. и 2050 г. Това трябва да доведе до решаване на проблема, който възпрепятства развитието им, породен от недостига на предлагане и значително по-високи цени на

алтернативните въздушни горива спрямо енергийните източници, добивани от изкопаемите горива.

Декарбонизирани горива в корабоплаването

Морският сектор също все още разчита почти изцяло на изкопаеми горива и представлява значителен източник на парникови газове и други вредни емисии на замърсители. До 2050 г. проектът FuelEU Maritime (Съвет на ЕС, 2023с) има за цел да намали интензивността на парниковите газове на борда на корабите с до 80%. Новите разпоредби насърчават използването на нисковъглеродни и възобновяеми горива в морския транспорт. **Съветът на ЕС прие нови правила** през юли 2023 г., с което внедри новата законодателната процедура, целяща подобрене в това звено. Основните цели на инициативата FuelEU – морски сектор, която е ключов компонент от пакета „Подготвени за цел 55“ на ЕС, са да се намалят емисиите на парникови газове от морския сектор и да се увеличи търсенето и последователното използване на нисковъглеродни и възобновяеми горива. Морският транспорт трябва да протича гладко, като същевременно да се предотвратяват каквито и да било изкривявания на вътрешния пазар.

Новите закони имат за цел да поддържат морския транспорт в крак с климатичните цели на ЕС за 2030 г. и 2050 г. и да бъдат основен играч в прилагането на европейското законодателство в областта на климата.

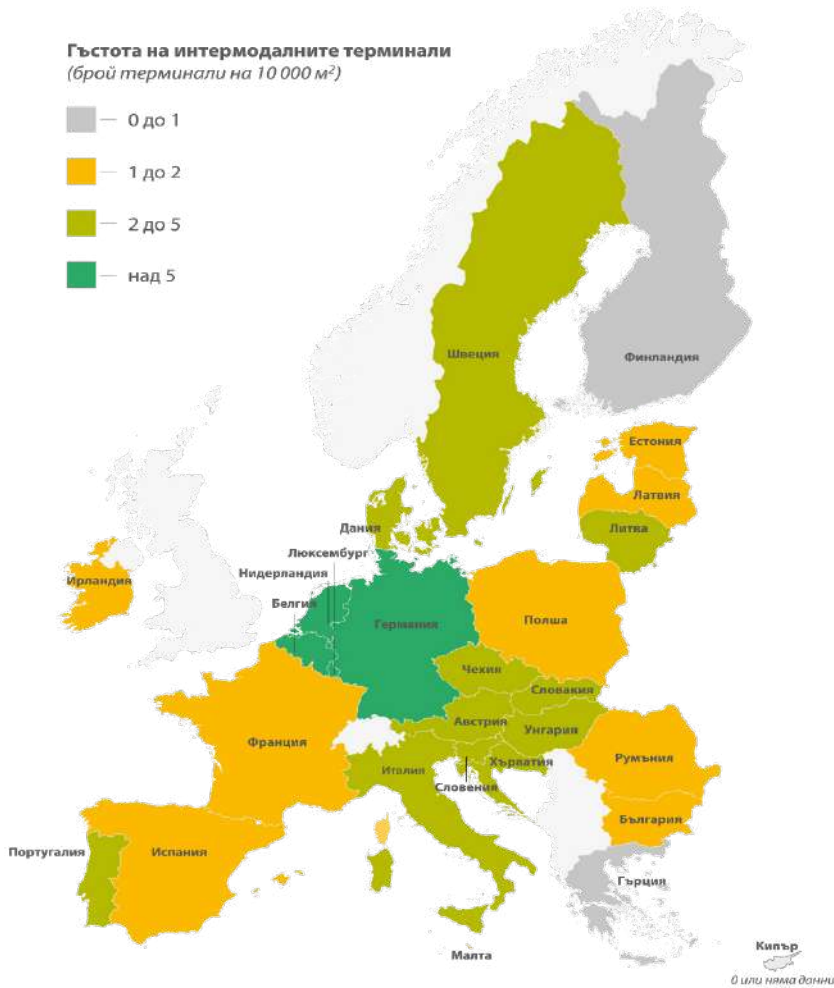
Обхватът на поетите мерки и ангажименти е изключително широк и няма аспект на транспортния сектор, който да не е разгледан или целесъобразен спрямо проблематичните сфери, в които той оказва влияние. Освен климатичните негативни афекти, с които индустрията се налага да се пребори, налице са и други области, чиито подобрения трябва да бъдат направени. Проблеми, свързани с бързината на доставките, трафика, реорганизацията на цялостния транспортен процес, икономически ефективни и социално отговорни промени следва да бъдат анализирани и предприети. Един комплексен начин за декарбонизацията на сектора, който влияе и върху трафика и икономически-ефективните решения е мултимодалният транспорт. Неговото развитие в бъдеще крие редица ползи за индустрията, за хората, но интегритетът му е свързан с наличието и изграждането на инфраструктурни мрежи из всички страни, които да поддържат коридорите на доставки, чието изграждане пък от своя страна е свързано с големи инвестиционни първоначални разходи.

Интермодалните товарни превози

Тежкотоварните превозни средства, превозващи товари по пътищата, са причинители на около една четвърт от емисиите от пътния транспорт. Преминването от пътен към други видове транспорт и засиленото използване на интермодален транспорт могат да имат ключово значение за постигането на по-добри екологични показатели на товарния транспорт в Европа. В Бяла книга от 2011 г. – Пътна карта за постигането на Единно европейско транспортно пространство се поставя цел, която залага емисиите да се намалят с 60% до 2050 г. в сравнение с данните от 1990 г. (ЕСП, 2023а). Въпреки това емисиите на CO² от транспортния сектор са се увеличили с 24% между 1990 г. и 2019 г., чиито стойности са в негативен контраст спрямо стойностите на същия измерител в други икономически сектори. Въпреки че все пак ефективността на тежкотоварния транспорт (превозни средства и логистика) се е подобрила през този период, увеличеното търсене на товарен транспорт е надхвърлило положителния ефект от това повишаване на ефективността.

ЕС си е поставил високи цели за разрастване на мултимодалния транспорт, но към момента конкретните политики не са добре интегрирани. Независимо от това, непрекъснатият надзор и одит на тези политики спомагат за тяхното непрекъснато подобряване и необходимостта от засилен контрол ще бъде от полза за внедряването на идеите.

Интермодалният транспорт предлага екологосъобразни решения, но изграждането на добра инфраструктура и терминали, на които да се извършва бърза и точна свързаност на различните видове транспорт, се оказва сред основните спънки за бързото му внедряване във всички държави с еднаква скорост на развитие. По-долу на фигурата може да се види гъстотата на интермодалните терминали в Европа. Цифрите показват, че Белгия, Холандия и Германия са сред държавите, които най-бързо се адаптират към този тип транспорт и се нареждат сред първите страни в ЕС, които ще дадат пример за бъдещето на интермодалния транспорт и ползите от него.



Източник: ЕСП (2023b).

Фигура 1: Гъстота на интермодалните терминали

Европейската Сметна Палата и високоразвитите страни на ЕС инвестират усилия в план за изграждане на 740-метрови влакове, като това ще бъде едно от подобренията с най-висока икономическа ефективност за интермодалния транспорт в усилията да се конкурира с пътния транспорт. Това е подчертано и в Декларацията на министрите от Ротердам от 2010 г. Дължина на влака от 740 метра обаче теоретично е постижима само по 53% от тези коридори на този етап (ЕСП, 2023с).

Интермодалният транспорт дава възможност чрез комбинирането и използването на различни пътни мрежи да се реализира доставката на дадена продукция по най-екологосъобразния начин. Поради тази причина той е подходящо решение, подпомагащо целите за постигане на климатична стабилност. Организирането му обаче освен обусловено от степента на развитие на инфраструктурата, се характеризира и с по-голяма сложност на процеса (Beškovnik, Golnar, 2024). Това налага и нуждата от създаването на повисоко технологични решения и системи при управлението на транспорта. Модификацията на транспорта, обръщайки класическите му форми в комбиниран подход и носейки ползи както за външните влияния като вредните емисии, така и за самия сектор от гледна точка на трафик, икономическа ефективност, ще се превърне в основна тема на дискусия на националните икономики в следващите десетилетия. Темата към днешна дата стои отворена, но слаборазвитите страни все още не са готови да положат основите на такъв тип промяна в индустрията. Инвестициите в инфраструктурата и необходимостта от дигитална трансформация са задължително условие за реализирането на идеята за интермодалността.

Ползите от дигитализацията в транспортния сектор

С нарастването на транспортните нужди, нараства и необходимостта от оптимизации на процеса, които да доведат до най-ниски разходи, най-добри печалби за сектора, както и за адекватно справяне с постоянно променящата се външна среда. След Ковид и новият ред на агресии в света, се оказахме поставени в ситуации, които изискват реакции, различни от стандартните. Навременното реагиране на подобен тип кризи налага нуждата от бърза и адекватна събираемост, обработка на данни, на базата на които да се взимат оптимални решения при организацията на процесите. Инвестициите в цифровизация и дигитализация на транспортния сектор са от изключително значение за бранша, подпомагайки целите му за екологосъобразно представяне, справяне с проблеми като трафика и прочие наболели въпроси. Дигитализацията е звеното, без което конкурентоспособността в бъдеще би била невъзможна.

ЕС подкрепя транспортния сектор, въвеждайки нови технологии, за да стане по-чист, по-безопасен и по-ефективен. Дигитализацията и цифровизацията ще доведат до екологична устойчивост – чрез оптимизиране на маршрути, разписания, начин на шофиране, размери на превозните средства, вредните емисии могат да бъдат намалени (Davidsson et al., 2016). Използването на автоматизирана и свързана мобилност може да подобри безопасността във влаковете, пътищата и водните пътища. Емисиите на газове могат да бъдат намалени, трафикът може да бъде редуциран и ефективност-

та може да бъде повишена чрез оптимизиране използването на инфраструктурата и превозните средства по най-добрия начин. В резултат на това се очаква да се повиши конкуренцията и да се създаде допълнителна предпоставка за растеж на бизнес възможностите. Пътуването занапред ще придобие различен облик, правейки транспорта по-достъпен за възрастни хора и хора с увреждания, в което се изразява и социалният аспект, вследствие на иновативните решения в тази област. Синхронизирането на различни видове транспорт и инфраструктура може да бъде подоброено чрез комбиниране и споделяне на данни за мобилност. Големите масиви от данни ще бъдат достъпни, което ще ускори създаването на приложения, базирани на изкуствен интелект. Публичните органи ще могат да планират транспортна инфраструктура и услуги и да наблюдават транспортните дейности и техните ефекти с по-голям достъп до данни за мобилността. Изкуственият интелект може да оптимизира разгръщането на инфраструктурата за зареждане и да увеличи енергийната ефективност на електрическите или задвижваните с водород превозни средства. Двупосочното зареждане на електрически автомобили има потенциала да подобри гъвкавостта на мрежата чрез оптимизиране на производството и потреблението на енергия, като същевременно по-добре интегрира възобновяемите енергийни източници. Обменът на данни в реално време и цифровите компоненти са необходими за този вид секторно свързване.

Разработването и внедряването на нови технологии и инфраструктури обаче поставят нуждата от големи инвестиции, необходими за създаването на този тип интелигентни транспортни системи и свързана автоматизирана мобилност. Не трябва да се пренебрегва и факта, че всяко преминаване към дигитално решение и пълна автоматизация крие рискове от кибер атаки на системите и това би застрашило сигурността в използваната услуга. Внедряването на такъв тип интелигентни транспортни системи трябва да бъде прецизирано и не трябва да се прави компромис с инвестициите за реализирането им.

В приетата Стратегия за устойчива и интелигентна мобилност от 2020 г. Европейският съюз описва необходимостта от цифровизацията като главен мост в прехода към по-ефективна и устойчива мобилност и подкрепя разработването на такъв тип технологии, осъществявайки и последващи политики за финансиране на тази цел. В стратегията са разгърнати стъпките за належащата модернизация на индустрията. Важно и неотложно е да се модернизира цифровата инфраструктура и да се ускори внедряването на цифровите технологии в областта на мобилността, за да се постигне конкурентоспособност, устойчивост, технологичен суверенитет, въглеродна неутралност и сигурност.

Заклучение

Характеристика на силно развитите държави е че те правят големи инвестиции в транспортни съоръжения и различни видове транспорт, което оптимизира индустрията и носи ползи както за сектора, така и за икономиката като цяло. Транспортът е звено, което има както пряко, така и косвено въздействие върху цялостното развитие на националното стопанство, освен в икономически аспект, той дава отражение и в социален. Транспортният сектор осигурява работни места и заетост, подпомага намаляването на нивата на безработица, той осигурява свързаност на държавата и хората с целия свят, благодарение на коридорите, които осигурява. Позволява лесна достъпност и коопериране между региони с различна степен на развитие, качество на факторите на производство, цени на услугите. С все по-засилващия се облик на свят без граници, нуждите от транспортни услуги се увеличават, темповете на развитие са галопиращи и предизвикателствата, които се създават наред с динамичното развитие също нарастват. Климатичните промени и съответстващите към тях парникови емисии, човешкото здраве, безопасните доставки, клиентското удовлетворение, регионалното развитие, зависимостта от доставките на горива, която се превръща в икономическа, а и в политическа зависимост са само част от областите, които следва да бъдат модифицирани, за да функционират по възможно най-ефективния и ефикасен начин.

Ако бъдещето на транспорта може да се обобщи в няколко ключови фрази то изглежда по следния начин – екологосъобразни решения на транспортния сектор, подпомогнати от развита дигитализация, преориентиране към алтернативни горива и фокусиране върху изграждането на инфраструктурни системи за широкообхватно използване на интермодален транспорт и преход към използване на транспортни средства с нулеви емисии.

Инвестиции за научни проучвания, стратегии, ясни визии и планове са направени, одити и анализи на изпълнението им също допълват целите. Стратегията е ясна, тактическият път до там обаче изисква постоянен мониторинг и изпълнение в по-бързи срокове. Колкото по-скоро транспортният сектор придобие дигитализиран и цифровизиран вид и достигне до алтернативните енергоизточници, редуцирайки разходите за това и увеличавайки мащабите на производството им, толкова по-бързо ще достигне и до крайната цел, да минимизира негативните екологични афекти.

Тезата за задължителната необходимост от създаване на модифицирани транспортни системи за справяне с проблемните области и звена, които се откриват в следствие на функционирането на транспортния сектор в условията на новия глобализиран свят се потвърждава на няколко нива – опирайки се на редица проучвания, преминаването към алтернативни и

цифровизирани решения води до количествени и качествени подобрения в тези области. Предизвикателствата, към които последващи анализи следва да бъдат направени са предизвикателствата, свързани с модификацията на сектора в конкретни стъпки, готовността за промени трябва да бъде повсеместно възприета като основен икономически и политически приоритет. Инвестициите и финансовият размах, с който тези идеи трябва да бъдат реализирани, са сред основните теми за дискусия както сред слаборазвитите страни, така и след големите играчи на световната сцена. Нуждата от промяна е осъзната и е задължително условие, защото развитието на един сектор и глобализацията не трябва да създават пречки пред хората и стопанствата, а да ги улесняват и благоприятстват.

Използвана литература

- Европейска комисия. (2023). Цифровизация: стимулиране на прехода към интелигентна и устойчива мобилност, available at: <https://digital-strategy.ec.europa.eu/bg/policies/digitalisation-mobility>
- Европейска сметна палата. (2023a). Специален доклад 29/2023, Подпомагане от ЕС за устойчиви биогорива в транспорта, available at: https://www.esa.europa.eu/ECAPublications/SR-2023-29/SR-2023-29_BG.pdf
- Европейска сметна палата. (2023b). Интермодални товарни превози. ЕС все още не успява да замени шосейния транспорт с други начини за превоз на товари, available at: https://www.esa.europa.eu/Lists/ECADocuments/SR-2023-08/SR-2023-08_BG.pdf
- Европейска сметна палата. (2023c). Специален доклад относно интермодалните товарни превози, available at: <https://op.europa.eu/webpub/eca/special-reports/intermodal-freight-transport-08-2023/bg/>
- Европейски парламент. (2023). Алтернативни горива за колите: как ЕС насърчава тяхното използване, available at: https://www.europarl.europa.eu/pdfs/news/expert/2022/10/story/20221013STO43019/20221013STO43019_bg.pdf
- Съвет на ЕС. (2023a). Европейски зелен пакт, available at: <https://www.consilium.europa.eu/bg/policies/green-deal/fit-for-55-the-eu-plan-for-a-green-transition/>
- Съвет на ЕС. (2023b). Инициативата ReFuelEU – Сектор „Авиация“: Съветът приема нов законодателен акт за декарбонизация на сектора на въздухоплаването, available at: <https://www.consilium.europa.eu/bg/press/press-releases/2023/10/09/refueleu-aviation-initiative-council-adopts-new-law-to-decarbonise-the-aviation-sector/>
- Съвет на ЕС. (2023c). Инициативата FuelEU – Сектор „Морско пространство“: Съветът приема нов законодателен акт за декарбонизация на мор-

- ския сектор, available at: <https://www.consilium.europa.eu/bg/press/press-releases/2023/07/25/fueleu-maritime-initiative-council-adopts-new-law-to-decarbonise-the-maritime-sector/>
- Съвет на ЕС. (2023d). Чиста и устойчива мобилност, available at: <https://www.consilium.europa.eu/bg/policies/clean-and-sustainable-mobility/>
- Съвет на ЕС (2024). Парижко споразумение относно изменението на климата, available at: <https://www.consilium.europa.eu/bg/policies/climate-change/paris-agreement/>
- Beškovnik, B., Golnar, M. (2024). Evaluating the environmental impact of complex intermodal transport chains, *Environmental Engineering and Management Journal*, available at: https://www.researchgate.net/profile/Bojan-Beskovnik/publication/343850997_Evaluating_the_environmental_impact_of_complex_intermodal_transport_chains/links/5f44d9dc458515b7294f9ee4/Evaluating-the-environmental-impact-of-complex-intermodal-transport-chains.pdf
- Davidsson, P., Hajinasab, B., Holmgren, J., Jevinger, A., Persson, J. A. (2016). The Fourth Wave of Digitalization and Public Transport: Opportunities and challenges, available at: <https://www.mdpi.com/2071-1050/8/12/1248>
- European Council. (2023). Infographic – Fit for 55: increasing the uptake of greener fuels in the aviation and maritime sectors, available at: <https://www.consilium.europa.eu/bg/infographics/fit-for-55-refueleu-and-fueleu/>
- European Union. (2016). Paris agreement – UN Framework convention on Climate change, available at: <https://eur-lex.europa.eu/content/paris-agreement/paris-agreement.html?locale=bg>
- Kalghatgi, G., Levinsky, H., Colket, M. (2018). Future transportation fuels, available at: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0360128518300984>

THE FUTURE OF TRANSPORTATION. MODIFICATIONS ARE NEEDED TO BE DONE – EU VIEW

Stela Tuparova, PhD student
Department of Economics
University of National and World Economy
e-mail: stela.tuparova@unwe.bg

Abstract

The current research is aimed at analyzing the urgent need for transport changes which are needed to happen in the upcoming years. Continuously growing globalization puts transport in front the need of high-quality requirements of a diverse nature. Achieving high energy efficiency, decarbonization, minimizing costs, increasing profits, customers' satisfaction are among the main goals which the sector sets for improvement. Optimizations and digitalization become leading levers for successful adaptation of the transport sector to the constantly changing external conditions and environment. Strategic documents related to the dynamics of economic situation both in Europe and on the world scene had been studied and analyzed for the purpose of the research.

Keywords: transport, future, decarbonization, modifications, digitalization

JEL: F62, F64, O10, R40, R41