

„Енергийният преход“ и целите за нисковъглеродна икономика, водещи до нулеви въглеродни емисии през 2050 г., представляват сериозно предизвикателство пред сектор „Транспорт“, както и пред цялата българска икономика. Декарбонизацията е процес, който следва да постигне в резултат от осъществяването си: по-екологични превозни средства и енергия. Същевременно преминаването през декарбонизацията изисква множество инвестиции, въвеждане на нови технологии, както и гарантирано тясно и интензивно взаимодействие между индустрията и държавната власт, с оглед на един икономически обоснован и социално приемлив енергиен преход. Подобен процес следва да бъде шанс за българската икономика, а не да се превърне в следващата закъсняла “реформа”, която би имала пагубни последици за енергетиката на страната и за потребителите. Преходът в бранш „Транспорт“ е осъществим само с прилагането на съвместни усилия между държавата и бизнеса.

Няма как да не отбележим, че визията на националните власти относно енергийния отрасъл на Република България (по множество причини - експертни, исторически и други) се фокусира предимно върху електроенергийния сектор и понякога покрива аспектите, свързани с природния газ. До днес, все още не се открива сериозна и задълбочена разработка относно стратегията на държавата за развитието на транспортния сектор през призмата на декарбонизацията и новите европейски изисквания. Такъв подход е в абсолютна противоположност от една страна с фактическата обстановка, тъй като транспортът е от сферите на икономиката със сравнително високи емисии, а от друга страна със схващането на Европейския съюз относно енергетиката на държавно ниво, което отдавна включва в обхвата си и течните, и газообразни горива за моторните превозни средства; нещо повече в стратегическите си документи европейските държави не разглеждат като основен фактор (за сектор „Транспорт“) само превозните средства.

Всяко забавяне при изготвянето на стратегия и нейното своевременно изпълнение, относно енергийния преход, ще се окаже пагубно, както за отрасъла, така и за икономиката, и конкурентоспособността на страната ни. В тази връзка, индустрията предлага на компетентните държавни органи своята визия за развитието на транспорта в следващите години през призмата на декарбонизацията, която следва да се осъществи до 2050г. Същевременно е от изключителна важност, чрез детайлен анализ, да бъдат преценени и геополитическите рискове от административното налагане на всички ограничителни мерки за фосилните горива. Съществуващите зависимости, от доставчици извън ЕС на суровини за преработвателните мощности, в никакъв случай не следва да бъдат повтаряни в рамките на енергийния преход, ако се цели той да бъде успешен. Към настоящия момент ситуацията е сложна и копира неудачни геополитически сценарии, което поставя под въпрос енергийната сигурност на континента и тази на страната.

Нещо повече европейската и българската рафиниращи индустрии имат възможност да осигурят местно производство на енергийни продукти, но тази перспектива не се приема на европейско ниво поради нереалистично амбициозните цели на Общността, които вероятно няма да бъдат изпълнени. В допълнение, въпреки наличието на множество редки земни ресурси, необходими за производството на батерии, електромобили и друга електроника на територията на ЕС, все още няма жизнеспособни и обещаващи проекти, които да подсилят наличните количества. Не е изключено ЕС, освобождавайки се от една ресурсна зависимост, да се окаже в плен на друга. Следва да се отбележи, също така, че вече има редица научни изследвания, които показват, че въглеродният отпечатък на електромобилите за целия им жизнен цикъл е съпоставим и даже по-голям, от този на автомобилите с ДВГ от масовия сегмент. Всички тези въпроси поставят множество съществени предизвикателства пред индустрията и обществото.

ВИЗИЯ ЗА РАЗВИТИЕ НА УСТОЙЧИВАТА МОБИЛНОСТ В ТРАНСПОРТНИЯ СЕКТОР

I. Основополагащи принципи

Всяка реалистична визия за развитието на енергийните доставки за транспорта следва да се основава на ръководещи принципи и реалистични цели, които следва да залегнат при прилагането ѝ.

Според сдружение „Българска петролна и газова асоциация“ базовите стълбове са:

1. Енергийна сигурност

Безспорно най-важната тема при осъществяване на енергийния преход е осигуряване на енергийната независимост и сигурността на Република България. Към настоящия момент развитата през годините петролна индустрия дава възможност на държавата ни да разполага с модерен нефтопреработвателен комплекс, годен да осигури енергийни продукти за транспорта, в количества, надвишаващи националното потребление. Важна характеристика на рафиниращата ни индустрия е, че продукцията ѝ осигурява наличности за морския и въздушен транспорт на Балканите. Това конкурентно предимство ни позиционира като лидер в региона. През следващите години тази позиция следва да се запази – условие, което гарантира и

националната сигурност на България. За целта държавата следва да осигури бизнес климат с необходимите инвестиционни условия, за да може българската индустрия да продължи своето съществуване и иновативно развитие по примера на останалите европейски държави. Практически на бранша са нужни нормативни гаранции и стимули за превръщането на рафинерията в нефтохимичен комплекс, способен да произвежда устойчиви горива. Подобен преход може да се постигне чрез развитието и стратегическото планиране на дейности като: ко-процесинг на конвенционални и биосуровини, производство на био-ЕТБЕ, HVO, SAF и други ниско въглеродни и въглеродно неутрални горива. Следва да бъдат стимулирани и всички възможности за развитие на производството и употребата на зелен водород в индустриалните процеси, но на приемлива социално-икономическа цена. Оценката на социалния аспект също следва да е водеща при полагането на държавни цели за развитието на структуроопределящите отрасли от икономиката.

Република България има и потенциал за развитие на кръговата икономика и производство на рециклирани въглеродни горива, а именно чрез утилизирани отработените масла и други отпадъци които могат да бъдат суровини, позволяващи преработката им в енергийни продукти за транспорта.

Биогоривата, като част от европейската политика за възобновяеми източници в транспорта, следва да бъдат подкрепяни чрез инструментите на европейските и национални програми и държавно подпомагане. Страната ни има потенциал за развитие на устойчиви биогорива от ново поколение. При изготвянето на нормативни и стратегически документи следва да се взимат под внимание регионалните аспекти и наличието на национални производители, които при навременни законодателни промени, в унисон с европейското законодателство, могат да допринесат страната ни да стане център в Югоизточна Европа за производството на устойчиви биогорива. Държавната власт следва да подобри и засили тясното си взаимодействие с индустрията, да разработи програми за целеви научнотехнически изследвания и да се фокусира върху производствените възможности относно биометан и биопропан в България.

С оглед на бързото въвеждане на електромобилността в Европа, позицията на БПГА е, че развитието на довеждащата инфраструктура за електрическа енергия до точки по пътната мрежа в страната следва да се превърне в държавен и регионален приоритет в следващите пет години. Очакваното бързо развитие на електрическата мобилност ще доведе до високо потребителско търсене на енергия по пътищата на страната, изискване, което съществуващата инфраструктура не може да поеме и на местата, на които в момента е развита. Без целево национално и европейско субсидиране, за изграждане на необходимите връзки с електропреносната мрежа, както и на капацитет за покриване на пиково потребление в транспорта, в близко бъдеще е възможно да не може да бъде осигурена адекватна структура на зарядните станции на територията на Република България.

В представените до момента планове и стратегии не се открива яснота, дали електроенергията, необходима за транспортния сектор е включена в предвижданата консумация на Република България.

Според изчисления на БПГА от 2020г., в случай, че едва половината от енергията, консумирана от дизелови двигатели (на територията на страната) бъде заменена с електрическа енергия, то необходимата мощност би била около 2 GW , което съответства на производството на двата ядрени блока на атомната централа Козлодуй. Нещо повече, консумацията на потребителите твърде вероятно ще бъде неравномерно разпределена в денонощието с по-високо натоварване през нощните часове, когато предвидените в стратегическите документи мощности, предимно от възобновяема енергия (фотоволтаици напр.) , няма да имат възможност да осигурят необходимата енергия. В тази връзка при определянето на различните видове балансиращи мощности следва да бъдат взети предвид и направените по-горе изводи.

Осигуряването на природен газ за тежкотоварния транспорт също е от изключителна важност за разглеждания структуроопределящ сектор за икономиката и националната сигурност. Според БПГА следва компетентните държавни органи, в консенсус с индустрията, да осигурят необходимите количества, както от чуждестранни източници, така и да преосмислят възможностите за местен конвенционален добив.

Не на последно място, с оглед на все по-голямата зависимост на зарядните точки с електрическа енергия за транспорта, а и на мрежата като цяло, от програмни компютърни продукти, несъмнено възниква и въпросът за киберсигурността на инфраструктурата. Макар една основна част от този проблем да е неразделна от задълженията на доставчиците и търговците с енергия, считаме, че без ясно изградено национално структурно звено, което да координира усилията им с тези на държавата, опасността от нежелани проблеми и атаки остава изключително висока. Оценката на кибер-рисковете следва да е след възловите приоритети на държавата с оглед гарантирането на сигурността на индустрията. Нещо повече - с оглед бъдещото развитие на този сегмент и на дигитализацията като цяло, въпросът трябва да се адресира от държавната власт с цялата му сериозност, тъй като е предпоставка за подкопаване на националната сигурност.

В заключение – енергийната сигурност на Република България е в пряка зависимост от нефтопреработвателния комбинат; от възловата mw значимост за подсигуряването на въздушния и воден транспорт на Балканите, както и от капацитета му за производство на устойчиви горива. В същото време за гарантиране на енергийна независимост следва освен чрез стратегическите документи да се засили целевото практическо сътрудничеството между държавата, бизнеса и научнотехническата и академична общност. В уравнението, осигуряващо националната сигурност в сектора, следва да присъства и разширяването на приложното поле на природния газ за тежкотоварния транспорт, по-широко разпространение

на биогорива подобряването на електрозарядната инфраструктура и мерки по гарантиране на киберсигурността.

2. Диверсификация на източниците на доставки на енергийни продукти

Диверсификацията на източниците на енергийни ресурси е въпрос от изключителна важност за българската държава, най-вече с оглед географското и положение, особено с оглед на случващото се от март 2022г. В годините на изграждане на нефтопреработвателния комплекс в гр. Бургас основен приоритет, при съществуващия тогава социалистически режим, е било захранването на инсталациите със суровини от тогавашния Съветски съюз. Доставките на суров нефт са извършвани предимно от Черноморския регион, без да бъде преминавани проливите, в рамките на 2-3 дни и от нефтени танкери с неголяма вместимост (поради дълбочинните специфики на Бургаския залив и пристанище „Росенец“). Забраната на Европейския съюз за придобиване на суровини по морски пътища от Руската федерация постави в съвсем различна плоскост съществуващата ситуация. С оглед необходимостта от доставки на нефт от държави, различни от Руската федерация, се налага корабите, извършващи доставки за рафинерията, да преминават през Босфора. Това е от една страна рисково, особено с оглед на честите забрани за корабоплаване от страна на Република Турция по различни причини, най-вече метеорологични, а от друга удължава и пътя на суровината.

За да може рафинирацията комплекс в гр. Бургас да продължи да осигурява продукцията за страната и региона е необходимо скорошно изграждане на петролопровод между Александрополис и Бургас, който да подсигури достатъчно налична суровина за преработвателните мощности, като се избегнат опасностите от преминаването на Проливите, а също така и алтернативен терминал за получаване и експорт на нефт и нефтопродукти, способен да обезпечават танкери с висока вместимост – т.нар. „плаващ буй“ или SPM терминал. Така, освен че ще бъдат преодолените геоложките ограничения на терминал „Росенец“, ще бъдат осигурени още две предимства за страната: диверсификация на способите за доставка и експорт от една страна и повишаване на полезността на бъдещия тръбопровод от Александрополис, тъй като той ще може да обслужва не само рафинерията в Бургас, но и да доставя нефт за други потребители в Черно море.

С оглед гарантиране на конкурентната среда е необходимо по трасето на петролопровода да бъде изграден и продуктопровод за тласкане на готови продукти - горива за транспорта. И докато в първите няколко години от експлоатацията това биха били конвенционални горива, то в следващите доставки ще се диверсифицират с биогорива и въглероднеутрални горива, достъпни в Средиземноморския басейн.

Чрез тези промени преминаването на суровини за индустрията ще се извършва, без да се разчита на трета държава, извън Европейския съюз, за осигуряването на енергийната сигурност

на Република България и страната би оптимизирала преимуществата на географското си положение.

Акцентите в диверсификацията на сектора ще се постигнат чрез: използването на съществуващите ресурси на нефтопреработвателния комплекс в Бургас; реализирането и оптималното използване на петролопровода „Александрополис- Бургас“ и доразвиването на инфраструктурата му чрез продуктопроводи, както и чрез подобряване на железопътната ни свързаност със съседните държави.

3. Наличие на преходни горива

Социално-икономическото развитие на Република България е под средното ниво на Европейския съюз. Това поставя страната ни в доста по-сложна ситуация от повечето държави в Западната част на Съюза. Липсата на финансови възможности у голяма част от населението, отсъствието на всякакви финансови стимули за преминаване към по-устойчиви превозни средства, както и неналичието на целенасочена политика на държавата създадоха изключително сложни предизвикателства пред населението и сектора. От друга страна именно социалните условия в България дадоха възможност за по-широко разпространение на втечнения нефтен газ като моторно гориво, което превръща значима част от транспорта ни в значително по-нискоемисионен от този в други части на Европа. Това е шанс, който трябва да бъде използван и доразвит като уникална регионална специфика. По-широкото разпространение на ВНГ горивото би допринесло и за намаляване на замърсяването на въздуха в градовете, особено що се касае до наличието на фини прахови частици. В този смисъл, при правилно управление на процесите, наличието на най-стария автопарк в Европейския съюз може да се превърне в добра основа за бърз преход към по-ниски емисии CO₂ и други замърсители в краткосрочен план, което пък да е основа за последваща стъпка в прехода към автомобили с нулеви емисии. Също така промяната на горивната база от бензин към ВНГ е практически метод за енергийна ефективност в транспорта.

Подобна е ситуацията и с употребата на природен газ при тежкотоварния транспорт. До началото на войната в Украйна, въпреки липсата на сериозни стимули от страна на държавата, камионите-влекачи на метан навлязоха на пазара и извършваха превози на стоки на територията на страната, а и в региона. Повишаващите се цени на този продукт през 2022г. спряха процеса по внедряване в транспорта, но нормализирането на ситуацията с цените през зимата на 2023г., възстанови интересът към метана. Глобалните прогнози за цената на природния газ в следващите периоди указва стабилизация на доставките и добива, а оттам и на неговата стойност. Това от своя страна отново повдига въпроса за по-сериозно разпространение на подобен тип тежкотоварни превози. В съответствие с процесите при използването на ВНГ горива

и преминаването от дизел на метан води до намаляване на енергийния интензитет на транспорта, има за резултат и значително намаляване на CO₂ и други вредни емисии.

Също така в следващите няколко години трябва да бъдат развити и пазарни условия за навлизането на други заместители на дизеловото гориво, които да дадат възможност на икономическите оператори в транспорта да намалят вредните за климата емисии. Това са основно HVO (hydrotreated vegetable oil) и HEFA (hydroprocessed esters and fatty acids)

В най-общ смисъл ВНГ и природният газ следва да бъдат използвани за основни преходни горива, които да намалят емисиите от сектора, като това не причинява сериозни ценови сътресения, нито висок социално-икономически риск. Същевременно трябва да бъде използван и потенциала на други продукти, произведени от мазнини, заместители на дизеловото гориво, които да дадат възможност за използване на съществуващия тежкотоварен автопарк, но с по-ниски емисии.

4. Енергийна ефективност

Транспортният сектор в страната е с изключително висок енергиен интензитет. Това се дължи най-вече на старите превозни средства, но също така и на липсата на стратегия за отрасъла. През последните години индустрията все пак направи значителни стъпки чрез въвеждане на добавки в горивата, които водят до намаляване на енергийния интензитет. Годишните спестявания в сектора надхвърлят 85 GW енергия. Все пак това са еднократни спестявания, които допринасят единствено в краткосрочен план, без да разрешават качествено проблема с енергийния интензитет в транспорта. Поради тези причини са необходими качествено нови механизми за устойчиво и енергийно ефективно решение в сектора. Създаването на фонд, който да бъде захранван със специална такса върху литър гориво, финансиращ проекти за енергийна ефективност е единственото решение. По подобен начин ще се гарантира възможност за трайно решение на поставените от Европейския съюз изисквания за намаляване на енергийното потребление. Чрез такъв подход следва да се подкрепят проекти както в строителния сектор, така и в транспорта. Основен инструмент при осъществяването на тази мярка следва да е внимателното проучване на предложенията, финансирани със средствата, събрани от потребителите. Особено по-отношение на автомобилните превози на хора и стоки е възможно да се отпускат финансови стимули за преминаване на алтернативни горива - електричество, ВНГ и природен газ. Методики за изчисляване на направените по този начин дългосрочни спестявания вече има за пропан-бутана и метана, като в кратки срокове такива следва да се приемат и за електрификацията в транспорта. **В заключение централизиран механизъм относно енергийната ефективност, за реализиране на тези проекти, би бил много по-подходящ от единичните усилия на множество икономически оператори да изпълняват своите индивидуални цели и нормативни задължения. Освен всички ползи подобен подход**

би могъл да бъде използван за инструмент за политика в сферата, отговарящ на реалните нужди на гражданите и икономиката.

5. Декарбонизация

Декарбонизацията на транспорта е изключително сложен и продължителен процес, изпълнен с множество предизвикателства. За да бъде успешен, той следва да бъде съобразен със специфичните условия във всяка държава-членка, както и да почива на основата на реалните възможности на настоящия момент. В този смисъл Република България трябва да използва потенциала на всеки един вид гориво, който доказано намалява емисиите и да се придържа към принципа за технологичната неутралност. Следва да бъде зачитана всяка налична технология, позволяваща по-зелен транспорт т.е. да бъде осигурена технологична неутралност, като същевременно бъдат предприети действия и нормативни облекчения за въвеждане в средносрочен план на ниско-въглеродни и климатично неутрални течни горива с минимален или без въглероден отпечатък, както и на енергоефективни електрически превозни средства.

Необходимо е държавата да предприеме законодателни и насърчителни мерки за доставка на електрическа енергия от възобновяеми източници за морските пристанища и аерогарите, както и да развие адекватната инфраструктура за доставка и производство на този тип зелена енергия. Производството на устойчиви самолетни горива може да се случи в сравнително кратки срокове при наличието на адекватна нормативна уредба, като България не бива да изостава от европейските лидери и следва да осигури възможност авиокомпаниите и летищните оператори да имат достъп до тях на летищата на територията на страната.

В заключение декарбонизацията у нас е постижима чрез ниско-въглеродни и климатично неутрални течни горива с минимален или без въглероден отпечатък, адекватна стратегия за държавно подпомагане и осъвременяване на законодателната база с цел осигуряване на ВЕИ технологии и устойчиви горива за водния и въздушния транспорт в региона.

6. Диверсификация на горивата

Икономическите оператори в сектора, свързан с производството и търговията с течни горива имат своя опит в диверсификацията на горивата за транспортни цели. Този процес се случи в продължение на години, предимно под натиска на пазарни фактори и социално-икономическото състояние на населението на страната, а именно чрез въвеждане на алтернативи на бензиновите и дизелови горива - ВНГ за личните автомобили и метан за тежкотоварните превози. В следващите пет години компаниите следва да допълнят палитрата

от предлаганите продукти на обектите си с въвеждане на зарядни станции с електричество, осигуряване на различни видове синтетични и рециклирани горива, като особено по отношение на тежкия транспорт, да гарантират въвеждане на алтернативи на дизеловото гориво. Това са например HVO (hydrotreated vegetable oil) и HEFA (hydroprocessed esters and fatty acids), които са едни от най-добре развитите към момента продукти, заместители на фосилното гориво. В същото време националните власти, в сътрудничество с индустрията, следва да проведат сериозна информационна кампания за ползите от преминаването към по-чисти горива, което несъмнено освен позитивните ефекти, ще доведе и до повишаване на цените (поне в първите години от пускането им на пазара).

В обобщение считаме, че внедряването на HVO и HEFA горива е една от най-добрите стратегии за сектора в краткосрочен план, тъй като няма да се налага преработка на двигателите с вътрешно горене от съществуващия автопарк в страната.

7. Баланс между цена, качество и налични количества

За да се извърши успешно енергийният преход, е необходимо той да се основава на баланс между цена, качество и налични количества енергия. Това на първо място означава равнопоставеност на различните технологии, което да гарантира тяхната пазарна устойчивост и второ плавно разпростиране на пазара, в съответствие с търсенето от страна на потребителите. Поради ранния етап на развитие на алтернативните технологии, включително и на електромобилността, цената на преминаването към по-чист транспорт остава недостъпна за голяма част от гражданите на България. В тази връзка е необходимо да бъдат подпомогнати новите технологии, в това число и финансово, без да има дискриминация между различните алтернативи на фосилните горива. Помощта следва да бъде насочена, както директно към населението - за закупуване на хибридни или електромобили, така и към индустрията под формата на по-ниски данъчни ставки. Следва да се приложат схеми за стимулиране на производството и потреблението (каквито се осъществяват от години в страните от ЕС, например т.нар. „двойно отчитане“ за определени категории биогорива) на зелени горива - синтетични, рециклирани или други, които водят до сигурно намаляване на емисиите.

Абсолютно необходимо е държавата, съвместно с икономическите оператори да проведе обществени кампании за популяризирането на възобновяемите горива и необходимостта от извършването на енергийния преход. Без обществена подкрепа, която да осъзнае необходимостта от по-чиста околна среда и цената за постигането на тази цел е твърде вероятно да не се постигнат заложените резултати за Република България.

Провеждането на системна насърчителна политика за новите и устойчиви технологии, както и закрепването чрез законодателни мерки на принципа за равнопоставеност, ще гарантира успешния енергиен преход в транспорта. Въвеждането единствено на регулаторни мерки за ограничаване на бензиновите и дизелови двигатели, особено на личните

автомобили, без мерки и субсидии за стимулиране на по-чисти превозни средства, ще допринесе единствено за запазване на настоящето положение и със сигурност ще затрудни енергийния преход, та дори ще го направи невъзможен.

8. Електрификация на транспорта

Електрификацията в транспорта не може да бъде самоцел. Без да се осигурят проекти, осигуряващи количества енергия от възобновяеми източници в средносрочен план, практическата полза от преминаване към електрически автомобили би била нулева по отношение на климата, особено с оглед сериозния въглероден отпечатък при производството на този тип превозни средства и делът на ел. енергията произвеждана от ТЕЦ на въглища. Развитието на търговията с енергийни продукти трябва да бъде насърчавана в насока изграждането на собствени локални мощности от страна на търговците, които да осигурят наличните количества за транспортни цели от възобновяеми източници. Равнопоставеното субсидиране на подобни проекти е абсолютно наложително в страната, тъй като пазарният принцип на търсенето и предлагането не се очаква да бъде водещ поне в средносрочен план.

Преминаването на градския транспорт на електрическа енергия е още един приоритет, особено в големите градове, който трябва да бъде използван за намаляване на емисиите. Разширяването на използването и на електрически двуколесни превозни средства в градски условия и подобряване на велосипедната инфраструктура не следва да бъдат negliжирани.

Прилагането на системен подход за ВЕИ в масовия транспорт, субсидирането на различни решения и по този начин гарантиране на принципа за равнопоставеност са от ключово значение за успешната електрификация на транспорта. Не на последно място процесите, по издаване на разрешителните за включване и пускането в действие на електрически подстанции, следва да се осъществяват при облекчени административни режими, за да са изпълнимо оперативното решение за бизнеса.

II. Времеви параметри на стратегията за устойчива мобилност

Развитието на устойчивата мобилност има своите три важни аспекта: икономически, социален и екологичен. За да се гарантира успешен енергиен преход, е необходимо икономически компонент да бъде водещ, тъй като той ще осигури поносима социална цена и чисти технологии. В този смисъл провеждането на политиките за намаляване на емисиите трябва да бъде съобразено с развитието на икономиката, покупателните възможности на гражданите, наличността и стойността на различните алтернативни технологии и тяхната устойчивост. Въвеждането на нови горива и алтернативи трябва възможно най-тясно да следва

пазарния принцип, но когато е необходимо субсидирането чрез национални и европейски фондове, ще остане ключов инструмент за развитието им. Това ще осигури и равнопоставеност на българските граждани и икономически оператори с тези в другите страни на ЕС, предвид това, че в почти всички от държавите-членки от години се прилагат значителни финансови стимули за закупуването на електромобили, както и за производството, и употребата на алтернативни горива и технологии.

За да бъде приемлива социалната цена, е необходимо да се извърши плавен преход към целта за въглеродно неутрална икономика, разделен на три основни периода, които да позволят планиране на бъдещето - краткосрочен, средносрочен и дългосрочен.

1. 2024-2035 година

В краткосрочен план се очаква фосилните горива да продължат да бъдат в основата на транспорта в страната въпреки бързото навлизане на електрическата мобилност. Това от една страна се дължи на икономическите условия и покупателната способност на населението, а от друга липсата на ясни и технически изпитани алтернативи за тежкотоварния, въздушния и морски транспорт. С оглед намаляването на емисиите, особено при личните превозни средства през този период е необходимо да се разчита на подпомагане на възобновяемите горива от ново поколение, рециклираните горива, развитие на електромобилността, но най-вече на преходно гориво, а именно - втечен нефтен газ (ВНГ). Различни стимули следва да бъдат предвидени за преминаване към по-екологично гориво, като те могат да бъдат както нормативни (навлизане в зоните с ниски емисии, преференциално паркиране в синя и зелена зона), така и финансови (по-ниски данъчни ставки при преминаване на пропан-бутан, субсидиране на смяната на вида гориво). Осигурената към момента мрежа за снабдяване с ВНГ има възможността да поеме евентуалното повишено търсене, което е допълнителна предпоставка за бързото реализиране на подобна мярка, която ще доведе до по-ниски емисии на замърсители. Възможно е също смесване със „зелен“ водород което допълнително ще намали емисиите на CO₂. По отношение на **тежкотоварния транспорт - преминаването на метан**, също е стъпка в правилната посока, която трябва допълнително да бъде популяризирана и подкрепена с конкретни мерки, освен по-ниски такси за платените пътища в страната. В посочения период и в тази сфера следва да се стартира с реализирането на пазара на първите количества HVO, които ще бъдат на по-висока цена, но при все това ще дадат възможност на желаещи транспортните компании да извършват сериозни намаления на емисиите при извършваните превози.

Също така **копроцесингът на биосуровини и отпадъци и минерални суровини от страна на рафиниращата индустрия** ще осигури и допълнително намаляване на CO₂, като това производство освен за пътния транспорт ще доставя горива за въздушния и морски транспорт. За да се случи подобен преход обаче, са необходими промени в нормативната база, които да

осигурят намаляване на бюрокрацията, изпълними критерии за край на отпадъка и правилното отчитане на направените спестявания, за да може блендираните продукти да са на достъпна цена за потребителите. Индустрията съвместно с държавата следва да гарантира развитието на рафиниращия отрасъл в по-мощен химически комплекс.

Въвеждането на HVO в този времеви период също представлява необходимост за пазара, тъй като ще даде алтернатива за българския тежкотоварен транспорт. Особено важно е за превозвачите, които извършват доставки на стоки на територията на Европейския съюз и са засегнати от прилагането на законодателството, свързано със спазване на критериите ESG. За да бъде този тип гориво конкурентоспособно ще бъде необходимо да се осигурят от страна на държавата нормативни мерки за неговата подкрепа.

Не на последно място страната ни има преработвателни мощности за биогорива от ново поколение според последните изисквания на европейските нормативни актове. Република България може да запази водещото си място в региона по производство на биогорива, а и да се превърне в един от основните производители на ново поколение на този тип ресурс.

Разширяването на мрежата за зареждане на електрически автомобили също следва да бъде приоритет. Периодът следва да бъде използван и за изграждане на довеждаща инфраструктура от страна на компетентните органи. За тази цел се налага да бъде изработена пътна карта за развитие на електропреносната мрежа, съгласувана с всички заинтересовани лица и естествено да бъде осигурено финансиране за подобни мащабни дейности. В периода следва да бъдат осигурени и нужните количества електрическа енергия, които да подсилят безпроблемното навлизане на електрически автомобили през следващите десетилетия.

Комбинирани, всички изброени и разгледани, мерки могат да доведат до сериозно намаляване на CO2 емисиите от транспорта, без това да причинява сериозни социално-икономически сътресения в страната. Същевременно тези десет години следва да бъдат в центъра на внимателно проучване на потенциала на алтернативните горива, тяхното развитие, както и да се проследи практическото им навлизане на пазара. На тази основа ще се изберат онези технологии, които биха осигурили за следващия период, плавно преминаване към декарбонизация. **Държавата следва да изиграе основна роля, като след консултации с заинтересованите страни, избере най-подходящите методи за последващо намаляване на емисиите. За текущия период е редно да се гарантира, че увеличаването на цените на горивата за потребителя няма да се случва, без да бъде осигурена ясна алтернатива за замяна на достъпна цена. В противен случай, без стимулиране и единствено с наказателни мерки, преходът ще бъде обречен на неуспех още на този етап, което освен всичко останало ще създаде лош икономически климат, както и ограничаване на мобилността, а оттам и достъп до пазара на труда на социално най-уязвимите групи от населението.**

2. 2035-2045

С настъпването на този период в страната би следвало да има сравнително развита мрежа за зареждане на електрически превозни средства за лични нужди. Изтеклият период ще укаже, дали относно тежкотоварния транспорт следва да се развива и зарядната инфраструктура и дали водородната технология може да бъде допълваща, в това отношение, декарбонизацията в транспорта. На пазара е необходимо да има достатъчни налични количества нискоемисионни заместители на дизеловото гориво като HVO и HEFA, както от местно производство, така и от други страни-членки на ЕС. Въпреки приетата забрана за регистрация на автомобили с двигатели с вътрешно горене, вероятно все още сериозна част от автопарка в страната ще се състои от този тип автомобили. В тази връзка следва да бъде гарантиран и достъп до конвенционални горива, блендирани с биодобавки, осигуряващи много по-ниски емисии. В периода се очаква да бъдат осигурени и количества биопропан, които да гарантират придвижването на автомобили с газови уредби, или практически беземисионно. В този етап усилията трябва да се съсредоточат и върху доставка на електрическа енергия за транспорта от възобновяеми енергийни източници, както на локално ниво, така и чрез пренос, без да се negliжират дейностите по разработване и прилагане на нови технологии при течните горива.

Железопътният транспорт следва да има основна роля за декарбонизацията през периода. От една страна следва да се използва потенциала на електрическото задвижване на този тип превоз, което е желателно да бъде доколкото е възможно от възобновяеми източници, а където това е невъзможно - транспортът да бъде задвижван от водород. От друга - тежкотоварният транспорт на по-дълги разстояния ще се извършва именно по подобен начин, като превозите от „последния километър“ ще се осъществяват от превозни средства с нулеви емисии.

За нуждите на въздушния транспорт е необходимо да бъдат осигурени все повече налични количества от устойчиви авиационни горива, като това означава запазване и технологично развитие на рафиниращите мощности на национално ниво. Подобна ще е ситуацията в морските превози, които е необходимо да се гарантират с възможността за осигуряване на нисковъглеродни течни горива на местно ниво, но също така през периода следва да бъдат проучени и възможностите за въвеждане на водородно задвижване на корабите.

3. След 2045

В най-дългосрочен план е изключително трудно да се направят точни прогнози за развитието на сектора. До известна степен може да се приеме, че до половината от автопарка в страната ще бъде съставен от електрически автомобили. Очаква се все по-малка необходимост

от конвенционални горива, но те все още ще бъдат част от предлаганите продукти. Прогнозира се по-голяма част от търсенето им да бъде задоволено от синтетични, рециклирани горива, биогорива, биопропан и други беземисионни заместители. Вероятно по отношение на тежкотоварния транспорт зеленият водород ще бъде част от бъдещия пейзаж, но всичко зависи от развитието му на индустриално ниво през предходните периоди.

Най-трудна прогноза може да бъде направена за самолетния и корабния транспорт, тъй като към настоящия момент голяма част от технологиите все още са в процес на разработка, но се очаква фосилните горива да бъдат част от проблематиката поне до 2055г. Предвид специфичните им особености и съществуващия капацитет в региона, осигуряването им отново зависи от наличието на производствени мощности в България.