



## ЕВРОПЕЙСКИ ЗЕЛЕН ПАКТ И КРЪГОВА ИКОНОМИКА

Даниела Тодорова, Миряна Евтимова  
[dtodorova@vtu.bg](mailto:dtodorova@vtu.bg), [mevtimova@vtu.bg](mailto:mevtimova@vtu.bg)

*Висше транспортно училище „Тодор Каблешков”  
София, ул. „Гео Милев” № 158  
РЕПУБЛИКА БЪЛГАРИЯ*

**Ключови думи:** Зелен пакт, Кръгова икономика, устойчива мобилност.

**Резюме:** Целта на това изследване е да се анализират предизвикателствата на Европейският зелен пакт за постигане на устойчив транспорт чрез прилагане на принципите на кръговата икономика.

Разгледани са основните аспекти за ускоряване на прехода към устойчива и интелигентна мобилност чрез осигуряване на по-евтини, по-достъпни, по-здравословни и по-чисти алтернативи на сегашната обичайна мобилност. Особено внимание се отделя на възможността кръговите продукти и услуги да допринесат за цялостната устойчивост на транспорта.

Основните акценти са поставени върху възможностите за прилагане на принципите на кръговата икономика за постигане на някои от целите на Зеления пакт, а именно: неутралност по отношение на климата, до 2050 г. и намаляване на емисиите в транспортния сектор с 90 % и намаляване на външната енергийна зависимост

Специално внимание се обръща на факта, че са необходими 25 години — едно поколение — за да се извърши трансформация на даден промишлен сектор и на всички вериги за създаване на стойност. Кръговата икономика предлага голям потенциал за нови дейности и работни места.

В заключение се обосновава водещата роля на научните изследвания и иновациите, свързани с конкурентоспособни и устойчиви продукти и услуги, допринасящи за развитието на кръговата икономика и справяне с предизвикателствата, свързани с климата и околната среда. Освен това се определя необходимостта от нови образователни решения за създаване на специалисти, способни да изградят и управляват кръговата икономика и устойчивата и интелигентна мобилност.

### ВЪВЕДЕНИЕ

Данните от обсерваторията в Мауна Лоа на остров Хавай (Националната агенция на океанските и атмосферни изследвания, САЩ) показват, че през юни 2020 г., 2021 г. и 2022 г. концентрацията на въглеродния диоксид в атмосферата има стойности съответно: 416,60 ppm, 418,94 ppm и 420,99 ppm [1]. Това доказва, че тенденцията за увеличаването му от 1959 г. се запазва, както бе установено и в предишни проучвания на авторите [2, 3].

През месец юни 2022 г. Европейската комисия е направила предложение за регламент относно възстановяване на природата [4]. Основания за това е тревожната констатацията, че въпреки усилията на ЕС и на международно равнище, загубата на биологично разнообразие и деградацията на екосистемите продължават с тревожни темпове, като вредят на хората, икономиката и климата. Освен това, в доклад на Междуправителствения комитет по изменението на климата (МКИК) от 2022 г. се подчертава, че светът и Европа разполагат с кратък, бързо изтичащ срок за осигуряване на приятно за живеене бъдеще, тъй като нарастването на екстремните метеорологични и климатични явления е довело до някои **необратими последици, които надхвърлят рамките на способността на природните и човешките системи да се адаптират**. Във връзка с това е необходимо да се предприемат спешни действия за възстановяване на увредените екосистеми и за смекчаване на последиците от изменението на климата,

Ето защо са необходими по-решителни действия за постигане на целите в областта на климата и биологичното разнообразие за 2030 г. и 2050 г. и за гарантиране на устойчивостта на продоволствените системи. Ангажимент за опазването и възстановяването на природата е поет по линия на Европейския зелен пакт [5].

По нататък ще бъдат анализирани някои от основните механизми за реализиране на Европейския зелен пакт, а именно чрез изграждане на кръговата икономика и създаване на устойчива и интелигентна мобилност.

## **ЕВРОПЕЙСКИ ЗЕЛЕН ПАКТ**

В края на 2019 г. Европейската комисия приема *Европейския зелен пакт*, в който се подновява ангажиментът за справяне с предизвикателствата, свързани с климата и околната среда — определящата задача на настоящото поколение. Фактите са обезпокоителни: атмосферата се затопля и климатът се изменя с всяка изминала година; от осемте милиона вида на планетата един милион са застрашени от изчезване; горите и океаните се замърсяват и унищожават [5].

Европейският зелен пакт представлява отговор на тези предизвикателства. Това е нова стратегия за растеж, която има за цел превръщането на ЕС в справедливо и благоденстващо общество с модерна, ресурсно ефективна и конкурентоспособна икономика, в която **през 2050 г. няма да има нетни емисии на парникови газове и икономическият растеж не зависи от използването на ресурси**. Графиката, представена на фигура 1 илюстрира различните елементи на Зеления пакт, за реализирането на които трябва да се осъществи т. нар. дълбока трансформация във всички области.

Нулеви нетни емисии на парникови газове означава въглеродна неутралност, т. е. нулев баланс на въглеродни емисии. Проблемът е, че естествените екосистеми, които абсорбират въглероден диоксид (почви, гори, океани) не могат да се справят със сегашното ниво на емисиите. По експертни оценки те абсорбират между 9,5 и 11 гигатона въглероден диоксид годишно. Емисиите с антропогенен произход са достигнали 38 гигатона през 2019 г., което значително надвишава капаците за възстановяване на природните екосистеми. [6].

## **УСТОЙЧИВА И ИНТЕЛИГЕНТНА МОБИЛНОСТ**

През 2020 г. Комисията е приела стратегия за устойчива и интелигентна мобилност, която трябва да способства за справяне с това предизвикателство и е разгледан въпроса за източниците на емисии [7].

Добре известно е, че транспортът генерира голям процент от емисиите на парникови газове в ЕС, като неговият дял продължава да нараства (фигура 2).



Фиг. 1 Основни елементи на Европейският зелен пакт [5].

За да се постигне неутралност по отношение на климата, до 2050 г. е необходимо намаляване на емисиите в транспортния сектор с 90 %. Пътният, железопътният, въздушният и водният транспорт — всички те трябва да допринесат за намаляването. Постигането на устойчив транспорт означава потребителите да се поставят на първо място и да им се осигурят по-евтини, по-достъпни, по-здравословни и по-чисти алтернативи на сегашната им обичайна мобилност.



Фиг.2 Емисии от транспорта, като дял от общите емисии на парникови газове в ЕС (2019 г.) [8].

По отношение на автомобилния транспорт амбициите са изключително високи по отношение на намаляването на емисиите от отработените газове (фигура 3).

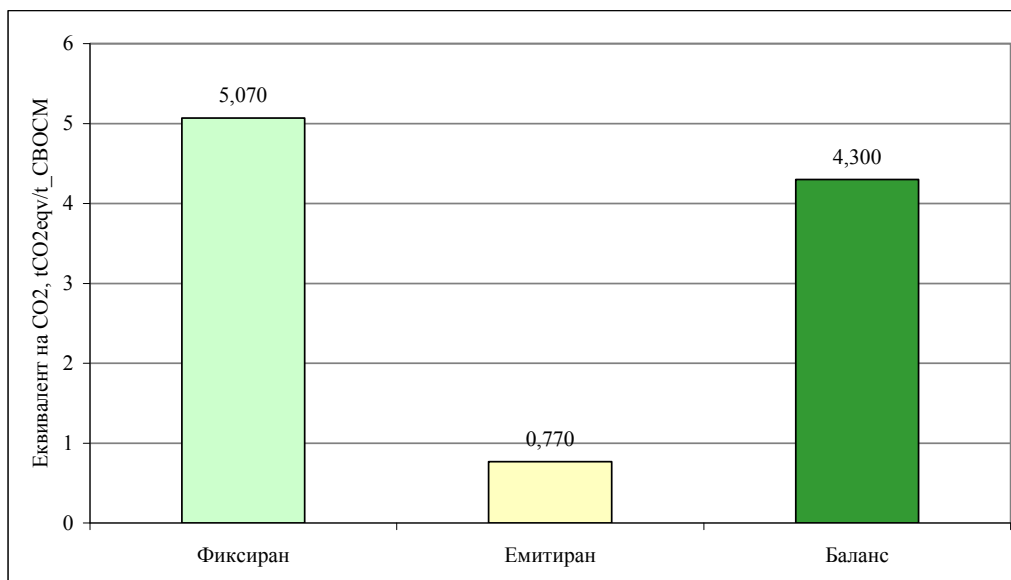


Фиг.3 Цели за намаляване на емисиите на CO<sub>2</sub> за нови леки и лекотоварни автомобили. [5].

Особено внимание трябва да се обърне на мултимодалният транспорт, който се нуждае от ускорено развитие, за да се повиши ефективността на транспортната система. Като приоритет се определя преминаването на значителна част от вътрешните товари, превозвани днес по шосе, към железопътния транспорт и транспорта по вътрешни водни пътища. Това ще изисква мерки за по-добро управление, а също така и за увеличаване на капацитета на железниците и вътрешните водни пътища.

Успоредно с това следва да се активизира производството и въвеждането на устойчиви алтернативни транспортни горива. До 2025 г. ще са необходими около 1 милион обществени станции за презареждане с електричество и гориво за 13-те милиона превозни средства с нулеви и ниски емисии, очаквани по европейските пътища. Планират се законодателни възможности за насърчаване на производството и въвеждането на устойчиви алтернативни горива за различните видове транспорт.

Една от възможностите в тази посока е използването на биогорива, които отговарят на условията за устойчивост и неутралност по отношение на климата през целия жизнен цикъл на продукта. На фигура 3 е представен баланса на CO<sub>2</sub>eq на студенопресовано високоолеиново слънчогледово масло (СВОСМ) като биогориво за дизеловите двигатели. Оценката на жизнения цикъл на СВОСМ (фигура 4) доказва, че при производството му балансът на въглеродния диоксид е положителен [9].



Фигура 4. Баланс на жизнения цикъл на СВОСМ като биогориво [9].

Едно от основните и безспорни предимства на биогоривата е, че въглеродният диоксид (CO<sub>2</sub>), който те отделят по време на изгарянето им в двигателите с вътрешно горене, е със съвременен фотосинтетичен произход, за разлика от CO<sub>2</sub>, емитиран от

изкопаемите горива (например дизелово гориво), който е изведен от кръговрата на природата в минали геологични времена и отделянето му при процеса горене увеличава концентрацията му (без наличието на компенсаторни механизми за обратната му фиксация) и така се нарушава кръговрата на веществата в атмосферата понастоящем. Използването на биогоривата е начин както за намаляване на енергийната зависимост, така и за постигане на въглеродна неутралност [9].

Друга възможност за намаляване на емисиите е прилагането търговията с емисии на ЕС към автомобилния транспорт като допълнение към съществуващите и бъдещите стандарти за емисиите на CO<sub>2</sub> за превозните средства.

Мобилността и транспортът са от значение за всички нас и представлява второто разходно перо на европейските домакинства, като транспортът генерира 5 % от европейския БВП и осигурява пряка заетост на около 10 милиона работници. За намаляване на емисиите от транспортния сектор с 90 % до 2050 г. са определени различни междинни цели (съответно до 2030, 2035 и 2050 г.), показващи пътя пред европейската транспортна система за постигането на целите за устойчива, интелигентна и стабилна мобилност, както следва [7]:

#### До 2030 г.:

- ✓ по европейските пътища ще бъдат в движение най-малко 30 милиона превозни средства с нулеви емисии,
- ✓ 100 европейски града ще бъдат неутрални по отношение на климата,
- ✓ движението по високоскоростни железопътни линии ще се удвои,
- ✓ колективните пътувания по разписание на разстояния под 500 km следва да бъде въглеродно неутрални в рамките на ЕС,
- ✓ автоматизираната мобилност ще бъде внедрена в широк мащаб,
- ✓ ще бъдат подготвени за пускане на пазара плавателни съдове с нулеви емисии;

#### До 2035 г.:

- ✓ ще бъдат подготвени за пускане на пазара големи въздухоплавателни средства с нулеви емисии;

#### До 2050 г.:

- ✓ почти всички леки автомобили, микробуси, автобуси, както и нови тежкотоварни превозни средства ще бъдат с нулеви емисии,
- ✓ товарните железопътни превози ще се удвоят,
- ✓ движението по високоскоростни железопътни линии ще се утрои,
- ✓ мултимодалната трансевропейска транспортна мрежа (TEN-T), оборудвана за устойчив и интелигентен транспорт с високоскоростна свързаност, ще бъде въведена в експлоатация за нуждите на широкообхватната мрежа.

Устойчивата мобилност е необратим преход към мобилност с нулеви емисии и за да се постигне тази системна промяна е необходимо:

- 1) всички видове транспорт да са по-устойчиви;
- 2) широк достъп до устойчиви алтернативи в една мултимодална транспортна система и
- 3) правилни стимули за насърчаване на прехода.

Всички видове транспорт са абсолютно необходими за транспортна система и поради това всички те трябва да станат по-устойчиви. За постигането на тази цел е необходимо стимулиране на навлизането на превозни средства с ниски и нулеви емисии, както и на възобновяеми и нисковъглеродни горива за автомобилния, водния, въздушния и железопътния транспорт.

От изключително значение е да се отговори на въпроса: „Кои икономически дейности са “устойчиви”“? За целта е разработен регламент, който определя шест

екологични цели и обявява, че една икономическа дейност може да бъде класифицирана като екологично устойчива, ако допринася за постигането на някоя от тези цели, без да нанася съществени щети на друга. Формулираните екологични цели са както следва [10]:

1. Смикчаване на изменението на климата (чрез предотвратяване или намаляване на емисиите, или чрез повишаване на поглъщанията на парникови газове);
2. Адаптиране към изменението на климата (намаляване или предотвратяване на неблагоприятното въздействие на текущия или очаквания бъдещ климат или на рисковете в тази област);
3. Устойчиво използване и опазване на водните и морските ресурси;
4. Преход към "кръгова икономика" (дейности, които наблягат на многократното използване и рециклиране на ресурсите);
5. Предотвратяване и контрол на замърсяването;
6. Защита и възстановяване на биоразнообразието и екосистемите.

Принципът, че една икономическа дейност не може да бъде смятана за устойчива, ако нанася вреди, цели да гарантира, че ползите от тези дейности превишават негативите. Освен това екологично устойчивите дейности трябва да спазват правата на човека и трудовите права.

По отношение на автомобилния транспорт вече се внедряват решения за нулеви емисии чрез сериозни инвестиции в електрически превозни средства с акумулаторни батерии. Енергийната ефективност е критерий за определяне на приоритета при бъдещия подбор на подходящи технологии, като се взема предвид целият жизнен цикъл. Преходните технологични решения следва да бъдат изцяло съобразени със стандартите относно CO<sub>2</sub> и относно замърсяването. Железопътният транспорт следва да бъде допълнително електрифициран; когато това не е практически осъществимо, следва да се увеличи използването на водород.

## **КРЪГОВА ИКОНОМИКА**

Анализ основните акценти в Новият план за действие относно кръговата икономика за постигане на по-чиста и по-конкурентноспособна Европа е извършен от авторите в предишна разработка [3].

Постигането на неутрална по отношение на климата и кръгова икономика изисква пълна мобилизация на промишлеността. Необходими са 25 години — едно поколение — за да се извърши трансформация на даден промишлен сектор и на всички вериги за създаване на стойност. За да се реализират целите за 2050 г., трябва да се вземат решения и да се предприемат действия през следващите пет години [11].

От 1970 г. до 2017 г. годишното глобално извличане на материали се е утроило, като то продължава да нараства и поражда сериозни рискове в световен мащаб. Около половината от общите емисии на парникови газове и над 90 % от загубата на биологично разнообразие и недостига на вода се дължат на добива на ресурси и преработката на материали, горива и храни. Промислеността на ЕС е започнала промяната, но на нея все още се падат 20 % от емисиите на парникови газове в ЕС. Тя остава твърде „линейна“ и зависима от количеството обработени нови материали, които се извличат, търгуват и преработват в стоки, а накрая се изхвърлят като отпадък или емисии. От материалите, които тя използва, едва 12 % са получени от рециклиране.

В съобщение на ЕК от 2020 г. се очертават проблемите във връзка с устойчивостта на доставките на суровини от критично значение: начертаване на пътя към по-голяма сигурност и устойчивост. Прогнозата за търсенето на суровини въз основа сценариите на ЕС (преди COVID-19) за неутралност по отношение на климата

за 2050 г. и рисковете за доставките на различни равнища на веригите на доставка са следните [10]:

- За акумулаторни батерии за електрически превозни средства и за акумулиране на енергия ЕС ще се нуждае от до 18 пъти повече литий и 5 пъти повече кобалт през 2030 г., и близо 60 пъти повече литий и 15 пъти повече кобалт през 2050 г. в сравнение с текущите доставки за цялата икономика на ЕС. Ако не бъдат предприети мерки, това увеличение на търсенето може да доведе до проблеми с предлагането.
- Търсенето на редкоземни елементи, използвани в постоянни магнити, например за електрически превозни средства, цифрови технологии или вятърни генератори, може да се увеличи десетократно до 2050 г.

Това следва да се разглежда в контекста на все по-голямото търсене на суровини в световен мащаб поради прираста на населението, индустриализацията, декарбонизацията на транспорта, енергийните системи и други промишлени отрасли, увеличаващото се търсене от развиващи се държави и новите технологични приложения.

Кръгово използване на ресурси, устойчиви продукти и иновации е едно от ключовите решения на поставените проблеми. Кръговостта и рециклирането на суровини от нисковъглеродни технологии са неделима част от прехода към неутрална по отношение на климата икономика. Удължаването на жизнения цикъл на продуктите и използването на вторични суровини чрез стабилен и интегриран пазар на ЕС и запазване на стойността на висококачествени материали ще помогне за покриване на нарастващия дял на търсене на суровини. Например, чрез оползотворяването на материали от бързо нарастващите количества батерии, пуснати на европейския пазар.

ЕС е на челно място в областта на кръговата икономика и вече е увеличил използването на вторични суровини в своите граници. Например над 50 % от някои метали, като желязо, цинк или платина, се рециклират, а те обхващат над 25 % от потреблението на ЕС. За други обаче, особено за тези, които са необходими за технологиите в областта на енергията от възобновяеми източници или за високотехнологични приложения, като например редкоземни елементи, галий или индий, вторичното производство има само незначителен принос. Това е огромна загуба на потенциална стойност за икономиката на ЕС и води до натиск върху околната среда и климата, който може да бъде избегнат. Въпреки това, **трансформацията се извършва твърде бавно, като напредъкът не е нито широкообхватен, нито равномерен.**

Достъпът до ресурси е също така стратегически въпрос, свързан със сигурността, за да може да се реализира амбицията по отношение на Зеления пакт. Ето защо осигуряването на доставки на устойчиви суровини, по-специално на суровини от изключителна важност за чистите технологии, приложенията в областта на цифровите технологии, космическите изследвания и отбраната, чрез диверсификация на доставките както от първични, така и от вторични източници, е една от предпоставките за осъществяването на този преход.

Енергоемките промишлени отрасли, като стоманодобивът, химическата промишленост и циментовата промишленост, са абсолютно необходими за европейската икономика, тъй като предлагат няколко ключови вериги за създаване на стойност. Ето защо, декарбонизацията и модернизацията на този сектор е от съществено значение.

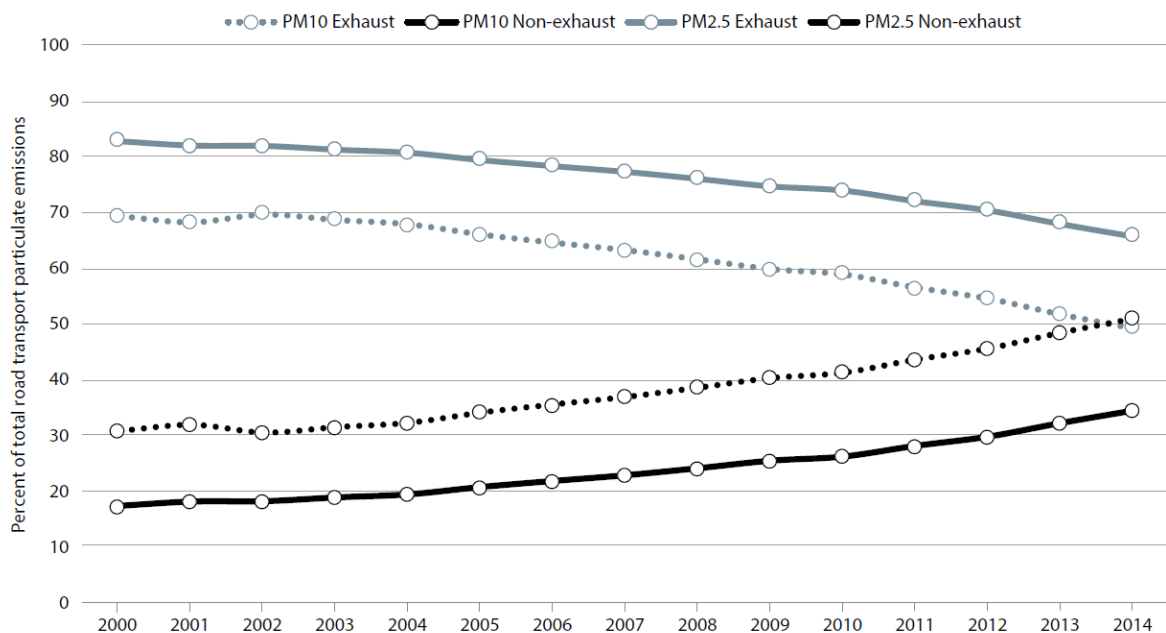
Политиката за устойчиви продукти също така има потенциал за значително намаляване на отпадъците. Когато отпадъците са неизбежни, тяхната икономическа стойност трябва да бъде възстановена, а въздействието им върху околната среда и

изменението на климата да бъде избегнато или сведено до минимум. Това изисква редица действия като ново законодателство, включително цели и мерки за справяне с прекомерното опаковане и генерирането на отпадъци.

Като приоритетните области се определят чистия водород, горивните клетки и други алтернативни горива, съхранението на енергия и улавянето, съхранението и използването на въглероден диоксид.

### ИГНОРИРАНИ ПРЕДИЗВИКАТЕЛСТВА

Въпреки амбициозните цели по отношение на опазването на околната среда, остават неразрешени и игнорирани проблеми като емисиите, които не са от отработените газове, неотработни емисии (NEE – non-exhaust emissions). Проблемът се поставя в доклад на Организацията за икономическо сътрудничество и развитие през 2020 г. [12]. Неотработените емисии от фини прахови частици (PM) се получават от износването на пневматичните гуми, спирачната уредба и от пътния прах. На фигура 5 е представен сравнителен анализ емисиите от прахови частици от отработени газове и неотработените емисии.



Фиг.5 Емисиите от прахови частици от отработени газове (PM2,5; PM10 Exhaust) и неотработените емисии (PM2,5; PM10 Non-exhaust) [13].

Глобалният парк от превозни средства става все по-нов и количеството на прахови частици от отработените газове продължава да намалява за разглеждания на фигура 5 период (2000 – 2014 г.). По-голяма част от праховите частици от автомобилния транспорт се очаква да произлиза през следващите години от неотработените газове. Ето защо, трябва да се търси решение и на поставения проблем. Една от възможностите е определяне и нормиране на емисиите на базата на жизнения цикъл на продуктите (например сухопътни превозни средства), а не само на емисиите от отработените газове.

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Постигането на амбициозните цели на Зеления пакт, декарбонизацията на икономиката и устойчивата и интелигентна мобилност е възможно в общество на знанието. Ключова роля в решаването на тези глобални проблеми заемат университетите. Активното преквалифициране и повишаване на квалификацията са



необходимими, за да се извлекат ползите от екологичния преход. За целта е необходимо да се внедряват нови образователни решения за създаване на специалисти, способни да изградят и управляват кръговата икономика и устойчивата и интелигентна мобилност.

Висшето транспортно училище „Тодор Каблешков” е интердисциплинарна академична институция, основаваща се на 100-годишни исторически традиции, професионализъм и новаторство, за изграждане на специалисти на високо квалификационно равнище, способни да развиват и прилагат научни знания във всички аспекти на сухоземния транспорт, при съчетаване на образование, научни изследвания и възпитание в духа на съвременните национални и европейски ценности. По този начин заема ключова роля в изграждането на поколението, което да извърши дълбоките трансформации за решаване на сериозните предизвикателства във връзка с изменението на климата, устойчивата енергетика и интелигентния, екологичен и устойчив транспорт.

Научните изследвания и иновациите, свързани с конкурентоспособни и устойчиви продукти и услуги, допринасящи за развитието на кръговата икономика и справяне с предизвикателствата, свързани с климата и околната среда са определящата задача, като партньорствата с промишлеността биха съдействали за осъществяването им.

#### **ЛИТЕРАТУРА:**

- [1] <https://www.co2.earth/>, август 2022.
- [2] Тодорова, Даниела, Миряна Евтимова. КРЪГОВА ИКОНОМИКА: БРУТЕН ВЪТРЕШЕН ПРОДУКТ И ЕКОЛОГИЧЕН ОТПЕЧАТЪК. *Механика. Транспорт. Комуникации: научно списание*. София: ВТУ „Тодор Каблешков”, том 15, бр. 3, 2017, статия №1479, с. IX-1 - IX-6. ISSN 1312-3823.
- [3] Тодорова, Даниела, Миряна Евтимова. КРЪГОВА ИКОНОМИКА: НОВ ПЛАН ЗА ДЕЙСТВИЕ.. *Механика. Транспорт. Комуникации: научно списание*. София: ВТУ „Тодор Каблешков”, том 19, брой 3, 2021 г., статия № 2128, с. IX-1 - IX-6. ISSN 1312-3823.
- [4] Предложение за РЕГЛАМЕНТ НА ЕВРОПЕЙСКИЯ ПАРЛАМЕНТ И НА СЪВЕТА относно възстановяването на природата. COM/2022/304 final.
- [5] СЪОБЩЕНИЕ НА КОМИСИЯТА ДО ЕВРОПЕЙСКИЯ ПАРЛАМЕНТ, ЕВРОПЕЙСКИЯ СЪВЕТ, СЪВЕТА, ЕВРОПЕЙСКИЯ ИКОНОМИЧЕСКИ И СОЦИАЛЕН КОМИТЕТ И КОМИТЕТА НА РЕГИОНИТЕ Европейският зелен пакт Брюксел, 11.12.2019 г. COM(2019) 640 final.
- [6] <https://www.europarl.europa.eu/news/bg/headlines/society/20190926STO62270/vghler-odna-neutralnost-kak-mozhe-da-bde-dostighnata-do-2050-gh>
- [7] СЪОБЩЕНИЕ НА КОМИСИЯТА ДО ЕВРОПЕЙСКИЯ ПАРЛАМЕНТ, СЪВЕТА, ЕВРОПЕЙСКИЯ ИКОНОМИЧЕСКИ И СОЦИАЛЕН КОМИТЕТ И КОМИТЕТА НА РЕГИОНИТЕ Стратегия за устойчива и интелигентна мобилност — подготовка на европейския транспорт за бъдещето. COM/2020/789 final.
- [8] <https://www.europarl.europa.eu/news/bg/headlines/society/20191129STO67756/emisii-ot-samoleti-i-korabi-fakti-i-danni-infografika>
- [9] Евтимова-Мишева, Миряна. Възможности за използване на слънчогледовото масло като алтернативно гориво в дизелови двигатели в България. Дисертация за присъждане на ОНС „Доктор“. ТУ-София, 2006
- [10] СЪОБЩЕНИЕ НА КОМИСИЯТА ДО ЕВРОПЕЙСКИЯ ПАРЛАМЕНТ, СЪВЕТА, ЕВРОПЕЙСКИЯ ИКОНОМИЧЕСКИ И СОЦИАЛЕН КОМИТЕТ И КОМИТЕТА НА РЕГИОНИТЕ. Устойчивост на доставките на суровини от критично значение:

начертаване на пътя към по-голяма сигурност и устойчивост. Брюксел, 3.9.2020. COM(2020) 474 final

- [11] СЪОБЩЕНИЕ НА КОМИСИЯТА ДО ЕВРОПЕЙСКИЯ ПАРЛАМЕНТ, СЪВЕТА, ЕВРОПЕЙСКИЯ ИКОНОМИЧЕСКИ И СОЦИАЛЕН КОМИТЕТ И КОМИТЕТА НА РЕГИОНИТЕ. Нов план за действие относно кръговата икономика За по-чиста и по-конкурентоспособна Европа. Брюксел, 11.3.2020 г. COM(2020) 98 final.
- [12] Non-exhaust Particulate Emissions from Road Transport. AN IGNORED ENVIRONMENTAL POLICY CHALLENGE. OECD Environment Directorate, December 2020.

## THE EUROPEAN GREEN DEAL AND THE CIRCULAR ECONOMY

**Daniela Todorova, Miryana Evtimova**  
[dtodorova@vtu.bg](mailto:dtodorova@vtu.bg), [mevtimova@vtu.bg](mailto:mevtimova@vtu.bg)

***Todor Kableshkov University of Transport  
Sofia, 158 Geo Milev Str.  
THE REPUBLIC OF BULGARIA***

***Key words:*** Green Deal, Circular economy, sustainable mobility..

***Abstract:*** The aim of this research is to analyze the challenges of the European Green Deal to achieve sustainable transport by applying the principles of the circular economy.

*The key aspects to accelerate the transition to sustainable and smart mobility by providing cheaper, more accessible, healthier and cleaner alternatives to current conventional mobility are discussed. Particular attention is paid to the possibility that circular products and services can contribute to the overall sustainability of transport.*

*The main emphasis is placed on the possibilities of applying the principles of the circular economy to achieve some of the goals of the Green Deal, namely: climate neutrality by 2050 and a reduction of emissions in the transport sector by 90% and a reduction of the external energy dependence*

*Special attention is paid to the fact that it takes 25 years — a generation — to transform an industrial sector and all value chains. The circular economy offers great potential for new activities and jobs.*

*In conclusion, the leading role of research and innovation related to competitive and sustainable products and services contributing to the development of the circular economy and addressing climate and environmental challenges is justified. It also identifies the need for new educational solutions to create specialists capable of building and managing the circular economy and sustainable and smart mobility.*