

РАЗДЕЛ II

Финансова стабилност, икономически политики, регулации и устойчиво развитие



ЕВРОПЕЙСКИЯТ ПРЕХОД КЪМ КРЪГОВА ИКОНОМИКА – ПРИЛОЖЕНИЕ В БЪЛГАРИЯ

Проф. д. ик.н. Таня Горчева
Доц. д-р Здравко Любенов
Гл. ас. д-р Ивайло Петров
Докторант Емял Мехмедова
Докторант Тунай Гафуров¹

Резюме

Опити за конструиране на икономически системи без вредни емисии и отпадъци за околната среда се правят още през XX век, но едва през последното десетилетие те започват да се използват по-широко поради негативните ефекти от едромашабния индустриален модел на производство. Настоящият век доразвива този модел с идеята за кръгова икономика, която предвижда дългосрочното използване на оборудването и инфраструктурата, като по този начин повишава ефекта от употребата на ресурсите. И макар темата за кръговата икономика да е силно актуална и експлоатирана в научните изследвания извън страната, в нашата икономика тези идеи се разпространяват и разглеждат по-пестеливо. Затова смятаме, че настоящата разработка хвърля светлина преди всичко върху тези аспекти на кръговата икономика, които засягат нашето национално стопанство. Целта на изследването е да се изучат добрите европейски практики в областта на кръговата икономика, насочени към създаването на производствена система от затворен цикъл, свеждайки до минимум използването на ресурси и създаването на отпадъци, замърсяване и въглеродни емисии. Изградена е система от показатели за прилагането на кръговата икономика, която е структурирана в съответствие с основните критерии съгласно рамката на политиките за преход към кръгова икономика в ЕС. Така предложената система за оценка прилагането на принципите на кръговата икономика в конкретни производства и отрасли може да се използва за анализиране дейността на български и чуждестранни фирми от ЕС.

Ключови думи: кръгова икономика, устойчиво развитие, зелен план, затворен цикъл на производство, безотпадъчни технологии.

JEL: F50, F, F64, O44, O11.

¹ Авторското участие е, както следва: Въведение и параграфи 1, 4 и 6.1 са разработени от проф. д. ик.н. Т. Горчева; Параграф 5. – от доц. д-р Здравко Любенов; Параграфи 2 и 3 – от гл. ас. д-р Ивайло Петров; Подпараграф 6.2. – от гл. ас. д-р Ивайло Петров, докторант Емял Мехмедова и докторант Тунай Гафуров.

THE EUROPEAN TRANSITION TO A CIRCULAR ECONOMY - APPLICATION IN BULGARIA

Prof. Tanya Gorcheva, DSc
Assoc. Prof. Zdravko Lyubenov, PhD
Head Assist. Prof. Ivaylo Petrov, PhD
PhD Student Emyal Mehmedova
PhD Student Tunay Gafurov

Abstract

Attempts to build economic systems without harmful emissions and waste for the environment have been made since the XX century, but only in the last decade they began to be used more widely due to the negative effects of large-scale industrial production model. The current century further develops this model with the idea of a circular economy, which provides for the long-term use of equipment and infrastructure, thus increasing the effect of resource use. And although the topic of the circular economy is very relevant and exploited in research outside our country, in our economy these ideas are spread and considered more sparingly. Therefore, we believe that the current study sheds light primarily on those aspects of the circular economy that affect our national economy. The aim of the study is to examine good European practices in the field of the circular economy, aimed at creating a closed-cycle production system, minimizing the use of resources and the creation of waste, pollution and carbon emissions. A system of indicators for the implementation of the circular economy has been established, which is structured in accordance with the main criteria according to the policy framework for the transition to a circular economy in the EU. Thus, the proposed system for evaluating the application of the principles of the circular economy in specific industries and sectors can be used to analyze the activities of Bulgarian and foreign companies from the EU.

Keywords: circular economy; sustainable development; green plan; closed production cycle; waste-free technologies.

JEL: F50, F, F64, O 44, O11.

Въведение в проблема

Кръговата икономика е икономическа система, насочена към премахване на отпадъците и ефективно използване на ресурсите, която се лансира като идея за функциониране на бизнеса през последното десетилетие. Опити за конструиране на системи, свързани с икономика без вредни емисии и отпадъци за околната среда, се правят още през XX век, но едва през последното десетилетие се усеща натрапчиво идеята, че такъв

тип системи са все по-наложителни поради негативните ефекти от едромащабния индустриален модел на производство. Кръговата икономика има за цел дългосрочното използване на оборудването и инфраструктурата, като по този начин повишава ефекта на използваните ресурси за тяхното създаване и приложение.

Тези идеи са залегнали в документа „Програма за устойчиво развитие до 2030 г.“, приет на 25 септември 2015 г. от държавните и правителствените ръководители на специална среща на върха на ООН, с което се поставя началото на усилията на отделните икономики да превърнат „отпадъчните“ остатъци от производството в ресурс за друг процес. Програмата за устойчиво развитие е ангажимент за премахване на бедността и постигане на устойчиво развитие в световен мащаб. Предприемането и още повече прилагането на адекватни средства за възстановяване на екологичното равновесие в света, с което да се предотвратят негативните последици от замърсяване на природата и нарушаването на екологичното равновесие, придава актуалност на темата в контекста на разширяващите се мащаби на общественото производство с цел повишаване благосъстоянието на населението.

В отговор на приетата програма страните от ЕС приемат план за действие през 2015 г., свързан с прилагането на принципите на кръговата икономика – Circular Economy Action Plan. Наред с това Европейската комисия разработва и предлага на страните – членки на ЕС насоки за създаване на бизнес модели и популяризира най-добрите практики в плановете за управление на отпадъците от добивната индустрия (Extractive waste management plans - EWMPS) до 2018 г. Същевременно от фондовете на ЕС се осигуряват финансови средства за научни изследвания и създаване на приложни проекти и модели за внедряване на практики в производството, бизнеса и битовата практика, съответстващи на принципите на кръговата икономика. Основната провокация за разработване на настоящия проект е да се проучат европейската практика, постижения и успешни бизнес модели, които намират отзвук и реализация в българската икономика и обществен живот.

Интегралната цел на изследването е да се изучат добрите европейски практики в областта на кръговата икономика, насочени към създаването на производствена система от затворен цикъл, свеждайки до минимум използването на ресурси и създаването на отпадъци, замърсяване и въглеродни емисии. Основен **обект** на настоящото изследване е европейският преход към кръгова икономика, а **предмет** на изследването е приложението на принципите на кръговата икономика в българската бизнес практика.

В работната фаза на настоящото изследване се оформят **две работни хипотези:**

- В България има предпоставки, заинтересовани страни и средства за създаване на цялостна политика по отношение създаване на та-

къв бизнес модел, който да съответства на принципите на кръговата икономика.

- Част от начините за създаването на такъв модел е споделяне на добрите европейски практики.

Така направената теоретична постановка на темата се свързва със следните **основни задачи**, които трасират хода на изследването, а именно:

- Разкриване същността и принципите на концепцията за кръгова икономика;
- Описване рамката за прилагане на преход към кръгова икономика в ЕС;
- Извеждане на стратегия за постигане на екологична устойчивост и успешно прилагане на кръговата икономика на фирмено ниво;
- Анализ на прилаганите макрополитики за кръгова икономика в България;
- Изготвяне на оценка за прилагането на принципите на кръговата икономика в конкретни производства и отрасли.

Идеята за реализиране на нов тип обществено производство, подчинено на затворения цикъл и безотпадъчните технологии, е в пряка връзка с усилията на редица обществени кръгове в света за развиване на устойчива икономика през последното десетилетие. Иновативността на тези идеи стои в основата на постигнатите договорености и споразумения по силата на Програмата за устойчиво развитие до 2030 г. Те разкриват нова перспектива в икономическото сътрудничество, свързано с решаването както на екологичните, така и на редица социални проблеми на страните в света.

1. Постановка на научния проблем и подходи за изследване на темата за кръговата икономика

От дистанцията на времето индустриалното развитие изглежда противоречиво, но непреодолимо по отношение стремежа към повече стоки, повече блага и по-добър начин на живот. Съвременната икономическа система вече не работи в интерес нито на бизнеса, нито на хората, нито на околната среда. Човечеството все още взема основните ресурси за хранене на производството от земята и природата, в резултат на което се създават продукти, които се използват, и когато вече са непотребни – се изхвърлят. Този начин на производство и потребление експертите наричат линейна икономика (Ellen MacArthur Foundation, 2013), а за да илюстрират нейната същност, използват мотото: „Take-make-waste“. Неограниченото експлоатиране на природните ресурси уврежда околната среда и носи необратими негативни последици за човешката цивилизация.

Съвременното производство включва не само създаване на търсен краен продукт, но и генериране на отпадъци именно поради огромните си мащаби и грешния начин за взаимодействие с природната среда с помощта на съвременните технологии. Загубите и замърсяването от съвременния модел на производство не са случаен инцидент, а логично следствие от грешни решения за създаването и функционирането на самия производствен процес, при което около 80% от лошите последици са за сметка на околната среда. Този факт ни кара да се замислим не просто да опазваме околната среда, но и да я подобряваме. Ежегодно могат да се спестяват 550 млрд. щат. дол. разходи за здравеопазване, свързани с нездравословно хранене и консумацията на храни, несъобразени с екологичните начини на производство (Global environment outlook, 2019).



Фигура 1. Идеен обхват на кръговата икономика – подходи и драйвери на промяната

Кръговата икономика е нов начин за проектиране, изработване и използване на ресурсите, създадени от природата и нейните закони на нашата планета. Промяната в системата на постиндустриалната икономика засяга не само производството, а цялостния цикъл на възпроизводство и потребление; социално-икономическата среда и начина на живот; взаимодействието с природата, обуславящо добива на суровини и ресурси, както

и тяхното рециклиране, включително преработване и съхранение на отпадъците с една единствена движеща сила – съхраняване на природната среда и редуциране на екологичното замърсяване. Идеиният обхват на кръговата икономика обхваща не само възможния преход от индустриална към постиндустриална икономика (Фигура 1.), но също така и подходите, начините и драйверите на промяната в посока подобряване благосъстоянието на съвременните общества, но по правилата на устойчивото развитие.

Елементите на природната среда – биологично разнообразие, подземни и надземни ресурси, източници на вода и топлина, чистота на въздуха и на водните басейни – които се явяват естествена среда и източник на публични блага, следва да се опазват и възстановяват, а тези, които не подлежат на възстановяване, не се съхраняват. Нарушаването на природното равновесие води до промени в климата и в средата на живот, което генерира противоречия и негативни последици за човешкото общество, за неговото благосъстояние, както и за природната среда като цяло.

Изложението върху икономическите последици, налагащи ограничаване на замърсяването, което в цялостната схема на кръговата икономика е само един от проблемите на съвременното човечество, показва сложния и многопластов характер на въпросите, свързани с овладяването на климатичните промени. Обзорът хвърля светлина и върху разнородния характер на интересите на отделните групи страни, имащи различни приоритети в икономическото си развитие, което затруднява прилагането на единни по характер и общи като средства политики.

2. Същност на концепцията за кръгова икономика

В литературата се посочват различни източници за произхода на концепцията за кръговата икономика, без да съществува консенсус за първоизточник или създател (Winans, K., Kendall, A., Deng, H. 2016). Сред първите изследователи на тематиката са американските учени Джон Лайл и Уилям Макдоноу, архитектът и икономист Валтер Щахел, германският химик Михаел Браунгарт (Ellen MacArthur Foundation, 2013, стр. 31). Идеята за кръгова икономика може да се открие в тезата за „границите на растежа“ на Римския клуб през 1970^{-те} години и работата на икономиста Херман Дейли, един от основателите на Международното общество за екологична икономика. Дейвид Пиърс и Р. Кери Търнър публикуват през 1990 изследване за оптималните нива на замърсяване, в което изказват идеята за т.нар. „нулево замърсяване“ от човешката дейност.

Концепцията за кръгова икономика е вплетена и в различни по-ранни идеи, като „Икономиката на идващия космически кораб Земя“ на Кенет Боулдинг (Boulding, K., 1966), в концепцията за индустриалната симбиоза (Erkman, S.; 1997), концепцията за екограда в Япония и Сингапур, а в индустриалната екология и теорията на системите се разглежда

заедно с широк кръг от теми като термодинамиката и екологичната икономика.

Идеите за кръгова икономика еволюират по различен начин в светлината на разнообразни културно-социални и политически системи (Winans, K., Kendall, A., Deng, H., Op., 2016). В Германия в началото на 1990-те години концепцията е въведена в политиката за опазване на околната среда, в Китай в средата на 2000-те като идея за „хармонично общество“ с акцент рециклиране и развитие на затворен цикъл на отпадъци в бизнеса. Във Великобритания, Дания, Швейцария и Португалия са разпространени бизнес модели за управление на отпадъците и за кръгова (или повторна) употреба на материали, в Южна Корея и Япония имат за цел да увеличат отговорността на потребителите за използване на материали и отпадъци. В Северна Америка и Европа корпорациите прилагат концепцията, с цел да подобрят програмите за намаляване, повторно използване и рециклиране и да проведат проучвания на жизнения цикъл на ниво продукт.

През последното десетилетие в Европа се появяват и комплицирани модели за държавен анализ на материалния поток, които включват концепцията за кръгова икономика и инструменти за количествена оценка на потенциала и ползите от предприетите мерки и инициативи (напр. в Сърбия) (Ilić, M., Nikolić, M., 2016). Усилията в тази насока намират израз в документи и инициативи, които разглеждат формирането на концепции, създаването на визия и формулирането на стратегии, както и дефиниране на основните черти на кръговата икономика.

В литературата са познати и се използват най-малко следните дефиниции за кръгова икономика (Kalmykova, Y., Sadagopan, M., Rosado, L., 2016):

- ✓ Общ термин за провеждане на дейности за намаляване, повторно използване и рециклиране в процеса на производство, циркулация и потребление.
- ✓ Алтернатива на традиционната линейна икономика (създаване, използване, изхвърляне), в която ресурсите се употребяват възможно най-дълго, извлича се максимална стойност от тях, докато са в употреба, а в края на всеки експлоатационен живот продуктите и материалите се възстановяват и регенерират.
- ✓ Икономическа и индустриална система, основана на повторната употреба на продуктите и суровините и възстановителния капацитет на природните ресурси, която се опитва да сведе до минимум разрушаването на стойността в цялостната система и да максимализира създаването на стойност във всяка връзка в системата.

Трябва да се отбележи, че горният списък не е изчерпателен предвид увеличаващите се публикации по темата. Неговото представяне тук служи за идентифициране и анализ на общите черти и различията между

подходите за дефиниране. Един от често срещаните принципи сред тях е максимализирането на стойността на използваните ресурси, което може да се определи и като „оптимизация на запасите“. Произходът на този принцип се основава на признаването на ограничения характер на земните ресурси и може да бъде проследен до няколко добре установени концепции, включително споменатите по-горе „граница на растежа“, „космически кораб Земя“, „от люлка до люлка“, „индустриална екология“ и др.

Друг общ принцип, който е идентифициран в подходите за кръгова икономика, е екологичната ефективност – в едни като крайна цел, а в други като част от желаните резултати заедно със създаване на работни места, намаляване на емисиите и отпадъците, подобрена сигурност и намалена нестабилност на цените на ресурсите. Подобен общ принцип е и предотвратяването на отпадъците, който произтича от признаването на ограничения капацитет на Земята за асимилация на замърсяването.

Предвидената степен на циркулярност (кръговост) се различава между подходите. Не всички разглеждат пълния цикъл като възможност – теза, поддържана от законите на термодинамиката, и по-специално Закона за ентропията, според който никоя система не може да бъде 100% кръгова (или затворена) (Rammelt, С., Crisp, Р., 2014).



Фигура 2. Ресурсните потоци и стойностната верига в кръговата икономика

Източник: Kalmykova, Y., Sadagopan, M., Rosado, L., 2016.

В теорията на системите прилагането на концепцията за кръгова икономика влияе върху моделите на производство и потребление по начин, който причинява не растеж, а „дегроут“² на икономическата система (Ghisellini, P., Cialani, C., Ulgiati, S., 2016). В други подходи се приема пренасочването на ресурси и понижаването на предавките – „downshifting”. Трети се застъпват за т.нар. „тесни цикли“ на потребление и производство – колкото по-малък е цикълът (по отношение на дейността и географски), толкова той е по-печеливш и ефективен откъм ресурси. „Тесните цикли“ могат да бъдат изразени като херметичност на цикъла в рамките на веригата на добавена стойност – колкото по-малко възли от веригата се ползват в цикъла за създаване на стойност на продукта, толкова по-стегнат е цикълът и толкова по-голяма е запазената стойност (вж. фиг. 2).

Друга разлика между подходите е предлаганият обхват на кръговата икономика по отношение на включените ресурси: дали включва всички физически ресурси или само определени сектори, продукти, материали и вещества. Най-детайлните подходи се застъпват за пълна кръгообразност на употребата, други избират така наречените „приоритетни“ материали/продукти, трети се фокусират само върху невъзобновяемите материали.

Европейската комисия използва следното определение: *„В кръговата икономика стойността на продуктите и материалите се поддържа възможно най-дълго и отпадъците и използването на ресурси са сведени до минимум.“* В „Нов план за действие относно кръговата икономика“, приет през март 2020 г., се казва, че ЕС трябва да ускори прехода към модел на растеж, при който чрез намалено потребление през следващото десетилетие да се удвои процента на кръгово използване на материалите в Съюза (Европейска комисия, 2020).

Централна тема на концепцията за кръгова икономика е увеличаване на утилизацията на материали в затворена система, с цел да се позволи използването на природни ресурси, като същевременно се намали замърсяването или се избегнат ограниченията на ресурсите и се поддържа икономическият растеж. Очертават се различни инициативи, в които основни действащи лица са законодателни и държавни органи, неправителствени организации и консултантски фирми.

² Дегроут (degrowth) е движение, което критикува глобалната капиталистическа система и растежа на всяка цена, причинявайки човешка експлоатация и унищожаване на околната среда, и се застъпва за общества, които дават приоритет на социалното и екологичното благосъстояние. (<https://www.degrowth.info/en/what-is-degrowth/>)

3. Принципи на кръговата икономика

Принципите на кръговата икономика тепърва се изясняват и допълват в научната литература. Общата начална концепция, която служи за основа и ги свързва, е тази за намаляването – ограничената употреба на материали в производството. С течение на времето се добавят нови и нови принципи, започващи в англоезичната литература с буквата R. Към намаляването (reduce) се присъединяват повторно използване (reuse) и рециклиране (recycle) – т.нар. принцип 3R (Pearce, D.W., Turner, R.K., 1990). Изследване през 2005-та година ползва рамката 4R с добавяне на възстановяване (recover) като най-подходящо за хранителната индустрия (Doble, M., Kumar, A., 2005). Подходът за устойчиво производство се фокусира върху по-широка, базирана на иновации 6R методология за продукти в продължение на множество жизнени цикли. Той съдържа намаляване, повторно използване, рециклиране, препроектиране, преработка, възстановяване (reduce, reuse, recycle, redesign, remanufacture, recover) (Jawahir, IS., Bradley, R., 2016).

Въпреки факта, че представените принципи разширяват обхвата си, те определят кръговата икономика основно от гледна точка на производствените процеси. Икономиката обаче включва не само бизнес единиците, но също и потребителите, както и техните регулаторни органи и институции. Преминаването към кръгова икономика води до изграждане на нови бизнес модели, вериги за създаване на стойност и модели за представяне на продукти и услуги. Това засяга проектирането, производството, използването и процеса на обезвреждане, събирането на продукти и материали за повторна употреба, нови процеси за улесняване, поддържане, споделяне, ремонт, надграждане и преработка на продукти. Всичко това ще изисква последователна промяна в потребителското поведение, правителствените политики и бизнес практики. Един такъв всеобхватен модел е този на 9^{те} R, представящ принципите на кръговата икономика в градация. При него „възстановяването на енергия“ (recover energy) от материали чрез изгаряне на остатъчни потоци е последната възможност за извличане на стойност от ресурсите.

Възстановяването на енергия всъщност „завършва“ цикъла на ресурсите чрез разграждане и разлагане на материалите в топлина, емисии и пепел (Van Buren N, Demmers M, Van der Heijden R, Witlox F., 2016). Принципите на описания модел са представени във Фигура 3.

Неправителствената организация Circle Economy възприема малко по-различен подход към проблема. В публикувания от организацията Circularity Gap Report концепцията за кръговата икономика е описана като тясно свързана с идеята за метаболизма на материалите и включва стратегии за затваряне на циклите на употребата им. Материалната трансфор-

мация предлага перспективата за добавяне на стойност на всяка стъпка от веригата на производство – от изходните ресурси до крайния продукт.

Като част от тези процеси обаче се генерират емисии и отпадъци. Безкрайните цикли на естествената екосистема не произвеждат нещо като „отпадъци“ – те са по същество човешка, социална конструкция. През последните 200 години трансформацията на привидно неизчерпаемите природни ресурси във финансов капитал ни доведе до антропоцена, настоящата ера, когато изгарянето на изкопаеми горива вече е измеримо и видимо причинява разрушаване на климата. От Circle Economy предлагат модел, наречен DISRUPT³, който описва 7 ключови елемента, които дават насока, как да се забави употребата на ресурси, затваряне на цикъла и стесняване на продуктовете потоци, като същевременно се премине към регенеративни ресурси и чиста енергия.



Фигура 3. Рамката 9R

Източник: Kirchherr, J., Reike, D., Hekkert, M., 2017.

Като част от Европейския зелен пакт, законодателна инициатива на Европейския съюз за неутрална по отношение на климата конкурентно-способна икономика с ефективно използване на ресурсите, Европейската

³ Съкращение от Design, Incorporate, Sustain, Rethink, Use, Prioritise, Team up.

комисия публикува през март 2020 година **„Нов план за действие относно кръговата икономика“** (Европейска комисия, 2020). Основната цел на този план е разширяването на кръговата икономика, с което тя да обхване най-широк кръг от икономически участници, да осигури решаващ принос за постигане на неутралност по отношение на климата до 2050 г. чрез отделяне на икономическия растеж от използването на ресурси. Това трябва да стане, като същевременно се гарантира конкурентоспособността на ЕС в дългосрочен план и се предотврати разширяване на икономическото неравенство между държавите в съюза. Като част от тази законодателна инициатива Европейската комисия предлага **принципи на устойчивост** по отношение на кръговата икономика, които включват: подобряване на дълготрайността на продуктите; възможността за повторно използване; създаване на условия за вторично производство и висококачествено рециклиране; намаляване на емисиите на въглероден двуокис и отпечатъка върху околната среда; ограничаване на продуктите за еднократна употреба и борба с преждевременното остаряване и др.

Намерението на Комисията е, изброените принципи за устойчивост на продуктите да служат за ориентир при изготвянето на бъдещи мащабни политически и законодателни инициативи. В заключението на плана Комисията признава, че преходът към кръгова икономика ще бъде радикален, като в някои случаи той ще води до сътресения. Апелът на ЕК е, държавите – членки да приемат или актуализират своите национални стратегии, планове и мерки за кръгова икономика с оглед на заложената в него амбиция, а кръговата икономика като ключов момент за бъдещето не само на Европа, а и на света да се превърне в редовна тема в диалога с гражданите на съюза.

4. Рамка на политиките за преход към кръгова икономика в ЕС

През декември 2015 г. Европейската комисията приема План за действие за кръгова икономика (European commission, 2019), за да даде нов тласък на работните места, растежа и инвестициите и да развие неутрална по отношение на въглеродните условия икономика – по-ефективна и конкурентоспособна. Той съдържа 54 действия, обединени в обща рамка, които ще продължат да се реализират и след посочения в документа срок. Планът включва мониторинг, който се извършва от ЕК на ЕС, чиято цел е пряко свързана с постепенното навлизане в кръговата икономика чрез стимулиране преди всичко на тези видове бизнес, които полагат грижи за опазване на околната среда и успоредно с това създават работни места. Статистиката показва, че през 2016 г. в секторите на ЕС, свързани с кръговата икономика, са наети повече от четири милиона работници – увеличение с

6% в сравнение с 2012 г., което само по себе си е знак за прехода към кръгова икономика. Идеята за затворен цикъл на производство отвори нови възможности за бизнес, породила нови бизнес модели и развила нови пазарни стратегии във и извън ЕС. През 2016 г. дейностите, свързани с принципа на рециклиране – като ремонт, вторична употреба или преработване – са генерирали почти 147 милиарда евро добавена стойност, като в същото време са били инвестирани около 17,5 милиарда евро. В страните от ЕС рециклирането, а не изхвърлянето и складирането на битовите отпадъци през периода 2008–2016 г. се увеличава и приносът на рециклираните материали към общото търсене на материали показва непрекъснато нарастване. Въпреки това, средно рециклираните материали отговарят на по-малко от 12% от търсенето на материали в ЕС. Това се отбелязва в неотдавнашен доклад на заинтересованите страни в ЕС, в който се подчертава, че само 9% от произведената продукция в рамките на световната икономика се дължи на технологии и производствен цикъл, без да генерира отпадъци, а това само по себе си безгранична перспектива за по-нататъшно развитие (European commission, 2011). Рамката за мониторинг на ЕС за кръговата икономика, представена от Комисията през 2018 г., включва ключови индикатори, обхващащи всяка фаза от жизнения цикъл на продуктите, както и аспекти на конкурентоспособността. Някои държави – членки са разработили допълнителни национални индикатори за кръговата икономика, като по този начин допълват обзора, предоставен от рамката на ЕС. Към предложенията на ЕК се отнасят следните основни индикатори:

А) Кръгови процеси на проектиране и производството

Дизайнът и проектирането стоят в основата на жизнения цикъл на продуктите и са от съществено значение за осигуряването на безотпадъчни производствени процеси. С изпълнението на „Работен план за екодизайн“, действащ през периода 2016–2019 г., ЕК допълнително насърчава проектиране на производствени процеси, които да са в унисон с целите за енергийна ефективност. Познатите до този момент мерки, свързани със спазването на изискванията за екодизайн и енергийно етикетане, се допълват с изискванията за материална ефективност. За да стане възможно това, се прилагат принципите на кръговата икономика, засягащи потреблението на екологосъобразна енергия и използването на възобновяеми материали, безотпадъчни технологии, рециклиране и намаляване приложението на опасни химикали (European commission, 2003). Посочените принципи залягат в основата на референтни документи и стандарти, включени в националното законодателство, засягащи предоставянето на разрешителни за функционирането на промишлените предприятия.

Б) Овластяване на потребителите

Методите за установяване степента на декарбонизация, свързана с използването на технологии и материалите за производство на завършени стоки и продукти, известни още като „екологичен отпечатък на продукта“

Product Environmental Footprint (PEF) и Organisation Environmental Footprint (OEF), са разработени от Европейската комисия с цел прогнозиране въздействието върху околната среда в процеса на емитиране на вредни за природата вещества и отпадъци (Директива 2010/75/ЕС). Посредством тези методи степента на замърсяване в – следствие на прилаганите технологии и използваните от отделните фирми–производителки суровини може да се квантифицира и подлежи на сравнение. По този начин потребителите правят информиран избор на стоки и услуги въз основа на достоверна информация и чрез механизма на пазарното търсене стимулират екологосъобразни производства и производители (Директива ЕС 2019/771). През 2015 г. се слага началото на пилотен проект, в който участват 300 компании от 27 различни сектора на икономиките на страните – участнички (Евробарометър, 2020) и над 2000 заинтересовани страни, чиято цел е селектиране на добри практики в прилагането на принципите на кръговата икономика. Самата комисия подбира фирмите, доставчици по обществените поръчки, спазвайки посочените принципи. Службите на комисията в Брюксел използват екологични критерии за обществени поръчки в 93% от всички свои договори, надвишаващи 60 000 EUR.

В) Превръщане на отпадъците в ресурси

С цел модернизиране на системите за управление на отпадъците в ЕС и консолидиране около европейския модел като един от най-екологосъобразните в света, през юли 2018 г. влиза в сила обновена законодателна рамка за отпадъците. Приема се разбирането, че ефективните системи за управление на отпадъците са основен градивен елемент на кръговата икономика. Сърцевината на системата са: амбициозни, но реалистични проценти на рециклиране; засилени правила и нови задължения за разделно събиране (биологични отпадъци, текстил и опасни отпадъци, произвеждани от домакинства, строителни и разрушаващи отпадъци); минимални изисквания за разширена отговорност на производителя; засилени мерки за предотвратяване на отпадъците и управление на отпадъците, включително за морски отпадъци, хранителни отпадъци и продукти, съдържащи критични суровини и др.

Г) Затворен цикъл и рециклиране на материали

Предвиждат се стимули за производителите, които разчитат на органични торове; подобрители, произведени от вторични суровини, както и от селскостопански странични продукти и оползотворени биологични отпадъци, като за целта се въвеждат хармонизирани правила (Регламент ЕО, 2006). Новият регламент включва ограничения за опасни вещества, за всички синтетични торове и токсични елементи, прилагани в селското стопанство и отраслите на промишлеността. Новата ситуация изправя пред сериозни предизвикателства пазарните оператори за съхранение и преработка на отпадъци, което означава и създаване на ефективен единен пазар в рамките на ЕС (Директива 2012/19/ЕС). По тази причина следва да се изгради информационна система за отпадъците, въведена като изискване за

страните – членки на ЕС през 2017 г. Информацията за състава на отпадъците може да се използва и с цел ефективно оползотворяване на критични суровини (critical raw materials - CRMs). Докладът на Комисията относно „Критичните суровини и кръговата икономика“ идентифицира ключови действия, необходими за използване на тези потенциални ползи.

Д) Прилагане на системен подход срещу замърсяването с пластмаси

Преходът към кръгова икономика засяга в най-голяма степен производството и потреблението на пластмаси в страните – членки (Директива ЕС, 2019/904). Стратегията на ЕС за пластмасите включва набор от инициативи, с които се отговаря на предизвикателството, че потреблението на пластмаси ще се удвои през следващите 20 години. Като материал под различна форма пластмасите съпровождат всеки вид стока, произвеждана в света. С цел да се повиши употребата на рециклирани пластмаси и да се подпомогне устойчивото използване на този материал, ЕК предлага задължителни изисквания относно съдържанието на рециклирани материали и мерки за намаляване на отпадъците по отношение на ключови продукти, каквито са опаковките, строителните материали и др. Наред с това се предприемат мерки във връзка с наличието на пластмасови микрочастици в околната среда. Целта на усилията е да се произведат продукти, етикетирани като „биоразградими“ или „подлежащи на компостиране“.

Е) Иновации и инвестиции

За всички страни на ЕС е ясно, че за ускоряване на прехода към кръгова икономика е необходимо да се инвестира в иновации и да се осигури подкрепа за адаптиране на съществуващата индустриална база. През периода 2016–2020 г. ЕК определя бюджет в размер на 10 милиарда евро публично финансиране за реализиране на прехода. В него са включени 1.4 милиарда евро за дейности, свързани с въвеждането на устойчиви процеси в промишлеността, управление на отпадъците и ресурсите, системи за производство на затворен цикъл и биоикономика. Значителна част от бюджета за осигуряване на прехода се насочва към политиката на сближаване, а именно: 1,8 милиарда евро за екоинновационни технологии, предназначени за МСП; 5,3 милиарда евро за подкрепа на правителствените програми, чието предназначение е прилагането на законодателството на ЕС за отпадъците; 2,1 милиарда евро от Европейския фонд за стратегически инвестиции и Innovfin с цел изграждане на адекватна инфраструктура; 100 милиона евро, инвестирани чрез програмата LIFE в повече от 80 проекта, допринасящи за кръговата икономика.

Ж) Ангажимент на заинтересованите страни

Обвързването на интересите на производителите с тези на потребителите стои в основата на коалицията за преход към кръгова икономика. Единството на тези интереси е предпоставка за постигане на общите цели за опазване на околната среда и подобряване на благосъстоянието в един-

на здравословна среда. Ето защо ангажирането на заинтересованите страни е жизненоважно за посочения преход. Системният подход на плана за действие, възприет от страните на ЕС, обединява усилията на обществените органи за управление, на икономическите субекти и на гражданското общество за постигане на партньорство и коопериране както в рамките на производствения процес, така и по веригата за създаване на стойност в сферата на търговията и обслужването. За постигнатите резултати от политиката на преход към кръгова икономика ЕК е отличена с награда на Световния икономически форум през 2019 г.

5. Стратегия за постигане на екологична устойчивост и успешно прилагане на кръговата икономика чрез стратегическия мениджмънт във фирмата

Чрез комбиниране на икономически, ресурсно оползотворяващи и динамични възгледи за бизнес организация, е възможно да се развие по-добро разбиране на стратегиите, които може да се прилагат от мениджъри за постигане на печеливш бизнес при съвременните изисквания за изграждане на успешна кръгова икономика. За да се разработят иновативни стратегии за постигането ѝ, е необходимо да се разшири рамката на прилаганите динамични възможности за конкурентоспособност, базирана на: наблюдение–използване–поддържане не само в границите на бизнес екосистемата, но и във връзка с глобалните биофизични екосистеми. В допълнение, трябва да се добавят още две динамични възможности, а именно, пренасочване към други ресурси и максималното им оползотворяване. Тази рамка може да обясни основните управленски вярвания относно екологичната устойчивост и осигурява на мениджърите възможности за идентифициране, категоризиране и използване на бизнес стратегии за постигането ѝ. Успешната кръгова икономика се базира на изграждането на динамични способности на фирмата от гледна точка на екологичната устойчивост и екоцентризма. Borland and Lindgreen (2013) са започнали да разглеждат маркетинговите и управленските аспекти от екоцентрична гледна точка, но проучванията в тази насока са все още недостатъчни, особено по отношение на стратегията за разширяване на динамичните възможности на фирмата, използвайки всичко друго, но не и конвенционалната антропоцентрична перспектива. Възгледът за динамичните способности се занимава предимно с това, как фирмите обновяват и опресняват своите ценни ресурси и възможности в променящата се околна среда, за да запазят конкурентно си предимство чрез ангажиране с дейности по осъзнаване, оползотворяване и преконфигуриране на дейности съобразно перспективите за екоцентризма и екологичната устойчивост (Теезе 2007).

Чрез прилагането на интердисциплинарен подход е възможно да се концентрираме върху екологичната устойчивост, заложена в различни научни дисциплини, и да изследваме перспективите на стратегическото управление в светлината на тази проблематика. Основавайки се на твърдението, че индустриалната организация прилага икономически базиран стратегически мениджърски подход, целящ максимално оползотворяване на ресурсите и използване на динамичните възможности, възникнали пред фирмата (Augier, M., & Teece, D. 2008), може да се направи преценка за степента на участие на бизнеса в стремежа към постигане на екологична устойчивост. Идеята за интегриране на принципите на стратегическо управление и екологична устойчивост не е нова, но повечето изследователи не се простират достатъчно далеч, философски или концептуално, така че да отразяват екоцентричното мислене. Според нас успешен опит в тази насока са направили Borland et. al. (2016), изграждайки рамка на стратегия, съчетаваща стратегическите динамични способности на фирмата с постигането на екологична стабилност като част от кръговата икономика. Рамката разглежда постигането на стабилна екосистема като съвкупност от елементи, обединяващи обществото, икономиката и фирмите, функциониращи в нея. Основният стремеж е към максималното оползотворяване на наличните ресурси, с минимум отпадъци, и поддържане на биологично равновесие. На фирмено равнище стратегическият мениджмънт може да постигне това при осигуряване и на успеха на бизнес организацията чрез екоцентрични трансформационни стратегии и използването на екоцентричните динамични възможности.

Прилагането на екоцентрични трансформационни стратегии предполага постигането на екологична устойчивост чрез работа в рамките на ограниченията на естествените екосистеми (Wittneben et al. 2012). Бизнесът се стреми да постигне екологична ефективност чрез непрекъснато използване само на безопасни биоматериали в екологичната система, като същевременно запазва и съхранява всичко, което природата не разпознава и не може да разгради, както и технологичните материали, които циркулират единствено в индустриалната система. Вместо да се отдели икономическата и бизнес системата от обществото и природата, се цели, те да се разглеждат като съвкупност и по този начин да се интегрират, създават и имитират естествени затворени цикли, които биха позволили на материалните ресурси да циркулират в екосистемите. Освен това успешната трансформационна стратегия изисква, организацията да възприеме визията за екологична устойчивост. Мениджърите се нуждаят от дългосрочно мислене, при което постигането на хомеостатичен баланс на планетата е най-важното съображение и няма разделение между социалния и биофизичния свят. Те трябва да вярват, че природата и хората заедно образуват екосистеми и техните бизнес организации имат роля в поддържането и подобряването на тези екосистеми. Следователно бизнесът трябва да се ангажира

творчески с биологичните и човешките екосистеми, за да поддържа конкурентни предимства в бъдеще и да постигне екологична устойчивост.

Икономическите ползи за бизнеса от прилагането на такива трансформационни стратегии са много. Намаляват се нуждата и разходите за закупуване на необработени суровини, както и намаляват разходите за обезвреждане на отпадъчни материали и особено на токсични отпадъчни материали, което представлява нарастващ разход за повечето фирми. Друга полза произтича от положителните ефекти върху корпоративния имидж и репутацията. Акцентът на трансформационната стратегия е върху функционирането на икономиката съвместно с природата: изграждане на Икономика на отворената система на живот (бизнесът взаимодейства директно с екосистемите, без да им навреди). Поддържането и подобряването на екосистемите по ефективен начин предполага управленски способности на мислене, насочени към достигане на екологична устойчивост и стремеж към визия за реализацията ѝ, насърчаваща екоцентричното лидерство, иновациите, сътрудничеството, и конкурентно предимство, основано на постигането на екоустойчивост. Теесе (2007) предлага рамка за формулиране на набор от пет корпоративни екоцентрични трансформационни стратегии, които нарича 5-Rs (на английски всяка от тях започва с r): преосмисляне (rethink) на концепцията за това, какво представлява продуктът, какви нужди задоволява и как това може да се случи при постигане на екоустойчивост; преоткриване (reinvent) на нови творчески и иновативни техники и способности на екосъобразно производство; препроектиране (redesign), водещо до възприемане на екологичните изисквания като първостепенни, така че продуктите (и услугите) да са направени само от биологични материали или технически материали, с минимум отпадъци и токсични остатъци; пренасочването (redirect) се отнася до необходимостта да има два ясни канала за отпадъчните материали след използване на продукта: един, при който всички отпадъчни материали се връщат в промишления цикъл, така че нищо да не се губи и да не се замърсява околната среда, като по този начин се създава затворен цикъл, и друг за биоразградими материали, които могат да се върнат в природата, без да причиняват физически или химически щети и възстановяване (recover), което се отнася до повторното използване на отпадъчните материали в производството, като по този начин се запазва пазарната им стойност (индустриална симбиоза) и отново се затваря производственият цикъл.

Теесе (2007, стр. 1319-1320) счита, че екоцентричните динамични възможности представляват тристепенен процес: „(1) способността да се усещат и използват възможностите, възникващи в околната среда, (2) способността да се възползваш от възможностите и да избягваш заплахите в нея и (3) да се поддържа конкурентоспособността такава, че да се изградят способности в предприятието, чрез които да се оформя екосистемата, която заема“. Рамката може да бъде твърде ограничителна, тъй като екосистемата се отнася до бизнес екосистема, която Теесе (2007, стр. 1325) опреде-

ля като „свкупността от организации, институции и индивидите, които влияят върху предприятието и неговите клиенти и доставчици“. За да могат фирмите да бъдат екологично ефективни и екологично устойчиви, тяхната екосистема, дори в динамичната рамка на способностите, трябва да се разшири до глобалната, естествена екосистема, която обхваща както човешкия, така и биофизичния свят. По този начин екоцентричната рамка на динамични възможности може да помогне бизнеса да стане екологично устойчив.

Възприемането на екоцентричния възглед означава, че производственият процес и процесът на създаване на стойност стават затворен цикъл, което от своя страна изисква реализацията на допълнителни стъпки в динамичната рамка на възможностите. Според Borland et. al. (2016) рамката 5-Rs картографира директно върху пет екоцентрични динамични възможности, три, които са взети от Теесе (2007), и две нови: усещане за промените в бизнеса, природната среда и изискванията на потребителите, тъй като обществото като цяло става по-чувствително към глобалните екологични проблеми и тежкото положение на различните животински и растителни видове; възползване от новите екоцентрични бизнес възможности чрез създаване на нови творчески и иновативни процеси, продукти, структури и системи, които могат да бъдат възприети от компанията и не вредят на екосредата; пренареждане на бизнеса спрямо промените в екосредата и изискванията на екосистемите за безотпадъчен затворен производствен цикъл; пренасочване към използването на материали, гарантиращи произвеждането на екосъвместими и незамърсяващи околната среда продукти и оползотворяване на потоците от суровини, на нови по-ефективни начини за рециклиране на отпадъчните материали, на нови способности за корпоративна социална отговорност, които поддържат екосистемата в равновесие.

Представената рамка на стратегия, съчетаваща стратегическите динамични способности на фирмата с постигането на екологична стабилност, може да се прилага от фирми, които проявяват основна грижа за екологичната устойчивост и постигането на кръгова икономика.

6. Критерии за оценка прилагането на принципите на кръговата икономика в конкретни производства и отрасли на ЕС

6.1. Изграждане на система от показатели за прилагането на кръговата икономика в страните от ЕС

Критериите за оценка прилагането на принципите на кръговата икономика в конкретни производства и отрасли извеждаме на основата на ключовите индикатори, обхващащи всяка фаза от жизнения цикъл на про-

дуктите, както и аспекти на конкурентоспособността, представени от Европейската комисия през 2018 г. в рамките на политиката за преминаване към кръгова икономика в страните от ЕС. На първо място критериите за оценка следва да формират цялостна система, която да обхваща производствения процес, но също така и крайния резултат от включването на съответния производствен процес във веригата за създаване на стойност. В този смисъл **системата от критерии** за оценяване резултатите от прилагането на кръговата икономика следва да включва: безотпадъчни производствени процеси; степен на декарбонизация; изграждане на системи за управление на отпадъците; въвеждане на хармонизирани правила за изграждане на информационна система за отпадъците; мерки срещу замърсяването с пластмаси; размер на финансовите средства за въвеждането на устойчиви производствени процеси и управление на отпадъците. Съобразно изведените критерии и тяхната насоченост се избират показатели, които да отразяват същностните характеристики, спрямо които се подбират и съответните измерители. В цялостен вид системата за оценка прилагането на принципите на кръговата икономика включва следните елементи:

А) Безотпадъчни производствени процеси

Показател: дали произвежданият продукт е създаден въз основа на план за екодизайн;

Измерители: дълготрайността на употребата или многократност на използването, или възстановимост на частите, или степен на рециклируемост на материалите.

Б) Степен на декарбонизация на производствения процес или краен продукт

Показател: използване на технологии и материали, отразяващи екологичния отпечатък на продукта;

Измерител: Стойности, измерени според стандартите Product Environmental Footprint (PEF) или Organisation Environmental Footprint (OEF).

В) Изграждане на системи за управление на отпадъците

Показател: Приемане на адекватна законова уредба;

Измерител: реалистични проценти на рециклиране и/или задължения за разделно събиране и/или минимални изисквания за разширена отговорност на производителя.

Г) Въвеждане на хармонизирани правила за изграждане на информационна система за отпадъците

Показател: ограничаване на опасните вещества, вкл. синтетични торове и токсични елементи;

Измерител: Изграждане на база данни за отпадъците и упражняване на мониторинг.

Д) Мерки срещу замърсяването с пластмаси

Показател: повишаване употребата на рециклирани пластмаси;

Измерител: дял на продуктите, етикетирани като „биоразградими“ или „подлежащи на компостиране.

Е) Размер на финансовите средства, отделяни за въвеждането на устойчиви процеси в промишлеността, управление на отпадъците и ресурсите и за прилагане на производствени системи със затворен цикъл

Показатели: Бюджети на националните програми, на местните програми, на фирмените инвестиции;

Измерител: Обем на обществените поръчки в абсолютна стойност.

Така предложената система за оценка прилагането на принципите на кръговата икономика в конкретни производства и отрасли се може да се използва за анализиране дейността на български и чуждестранни фирми от ЕС, които се селектират въз основа на предварително проучване върху тяхното производство, резултатите и добрите практики в областта на кръговата икономика. Подбраните казуси служат за основа на сравнителен анализ по посочените по-горе критерии, показатели и измерители, с което се илюстрира доколко в практиката на българския бизнес са проникнали добрите европейски практики.

6.2. Сравнителен анализ между българските и чуждестранните фирми за добри практики по отношение на кръговата икономика

За да се разкрият реалните параметри на степента на прилагане принципите на кръговата икономика в бизнеса, е проведено проучване с пилотен характер, финансирано със средства от националния фонд „Научни изследвания“. Основната насоченост на проучването се свързва с прилагане на изградената система от показатели за изследване степента на приложение на кръговата икономика във фирми от българската и европейската практика. За тази цел се селектират ограничен брой фирми, получили национално или европейско признание, действащи в различни области на бизнеса (Таблица 1). Проучването има симптоматичен характер, тъй като няма за цел всеобхватно и задълбочено изследване на процесите, свързани с прилагането на кръговата икономика, а очертаване на основните параметри в посочените в целевата постановка направления и извеждане на основните резултати. Шестмесечният срок на настоящия проект дава възможност за решаването на тази задача.

В изпълнение на поставените цели се подготвя и провежда Интернет проучване. Изготвя се система от показатели за прилагането на кръговата икономика, която е структурирана в съответствие с основните критерии за прилагане на принципите на кръговата икономика съгласно изложената по-горе рамка на политиките за преход към кръгова икономика в ЕС, а именно:

Таблица 1
Селектирани добри практики по отношение на кръговата икономика
на български и чуждестранни фирми

Организация/ Компания	Вид на компанията	Страна на регистра- ция	Ключова дейност- сектор	Отрасъл	Периметър на дейността
Società Co- operativa Reware - Impresa Sociale	Социално пред- приемачество	Италия	Производство- потребление	Електроника и ИТ	Глобална и национална
WaysTUP!	Акционерно дружество	Гърция	Управление на отпадъците	Биоикономика и Биомимикрия - рециклиране	Европейска
Remixshop	Акционерно дружество	България	Търговия с дрехи	Дрехи втора употреба	Европейска и национална
Байомик		България			
EVN AG	Акционерно дружество	Австрия	Енергийна компания	Електричество	Европейска
GoMore		Дания	Споделено пътуване	Транспорт	Европейска
Екотехника ЕООД	Акционерно дружество	България	Производство и търговия на еко пелети	Горива	Европейска и нацио- нална
ЗОНА УРБАНА	Еднолично дру- жество с ограни- чена отговорност	България	Търговия	Търговия с потребителски стоки	Европейска и нацио- нална
Associazione Culturale Pep- pino Impastato	Дружество с нестопанска цел	Италия	Експозиции и PR-посред- ничество	Услуги	Европейска и нацио- нална
Екоинвест	ЕООД	България	Биоикономика	Рециклиране	Европейска и нацио- нална
Accessori realizzati con tappezzeria di auto e cinture di sicurezza	Еднолично дру- жество с ограни- чена отговорност	Италия	Търговска марка за потребителски стоки	Лека промишленост	Европейска и нацио- нална
Henkel	Акционерно дружество	Германия	Управление на отпадъците, рециклиране, еко опаковки	Индустриални технологии	Европейска и глобална
Gate C	Еднолично дру- жество с ограни- чена отговорност	Франция	Консултантс- ка дейност	Управление на отпадъците	Европейска
Saperatec	Акционерно дружество	Германия	Еко иновации, инвестиране и управление на отпадъците	Пакетиране – пластмаси, полимери и гуми - рециклиране	Германия
„Калинел“ ЕООД	ЕООД	България	Производство - текстил	Лека промишленост	Европейска и нацио- нална

➤ **Раздел 1. ОБЩА ИНФОРМАЦИЯ ЗА ФИРМАТА**

В тази част на проучването се установява профилът на дейността на фирмата: големина, продължителност на съществуването, предмет на дейност, вид на регистрацията, национална принадлежност на капитала.

➤ **Раздел 2. КЛЮЧОВА ДЕЙНОСТ – СЕКТОР/ОТРАСЪЛ, В КОЙТО ФУНКЦИОНИРА**

Описва се в кой отрасъл или сектор функционира фирмата според основните дейности и прилаганите технологии.

➤ **Раздел 3. ПЕРИМЕТЪР НА ДЕЙНОСТТА**

Посочва се каква е насочеността на ключовата дейност според периметъра на реализирането на произвежданите стоки или оказваните услуги – национален, регионален или европейски обхват.

➤ **Раздел 4. ПОСТИГНАТИ РЕЗУЛТАТИ**

Описва се какви са постигнатите резултати от гледна точка на иновативността, която да отговаря на принципите на кръговата икономика съгласно изложената по-горе рамка на политиките за преход към кръгова икономика в ЕС.

➤ **Раздел 5. КЪДЕ ПОПАДАТ РЕЗУЛТАТИТЕ СПОРЕД СИСТЕМАТА ОТ КРИТЕРИИ ЗА ОЦЕНЯВАНЕ ПРИЛАГАНЕТО НА КРЪГОВАТА ИКОНОМИКА**

Посочва се, в кой раздел от изградената система с показатели за прилагането на кръговата икономика попада съответната фирма или дейността, която развива по правилата на кръговата икономика.

1. Reware Cooperative - Social Enterprise

PC4Change е проект на Reware Cooperative - Social Enterprise: обновяване на компютри, отпаднали от употреба от големи компании.

Резултати от прилагането на принципите на кръговата икономика:

От 2018 г. PC4Change финансира 4 проекта на обща стойност 7 500 евро, благодарение на регенерирането на около 500 компютъра. Средствата подпомагат развитието на медицински център за хора в нужда, както и за реконструкция в засегнатите от земетресения райони в Италия.

2. Европейски консорциум “WaysTUP!”

Проектът WaysTUP! е насочен към създаването на нови вериги за компостиране на биологични отпадъци, използвани при производството на хранителни продукти, произвеждани от различни фирми с разнородна технология.

Резултати:

Проектът „WaysTUP!“ демонстрира спектър от технологични решения за използването на градски биоотпадъци за производството на портфолио химикали и материали, способни да заменят значителна и широка гама от невъзобновяеми еквиваленти.

3. Remixshop

Бизнесът на Remixshop е базиран върху рециклирането и повторното използване на дрехи и аксесоари.

Резултати:

Най-голямото постижение е по-рационалното използване на дрехите и аксесоарите. Също така по-малкото замърсяване на въздуха от производството и транспорта на дрехите.

4. Байомик

Описание на фирмата:

Байомик е биотехнологична компания, която създава устойчиви продукти от иновативни материали.

Резултати:

Компанията използва земеделски отпадъци (слама, стърготини и др.) и гъбен мицел (коренната система на гъбите), за да създаде композитен материал, който наподобява стиропор. Последни тестове за биоразградимост на материала доказват пълно разграждане на екостиропора до 75 дни.

5. EVN AG

Продуктите и услугите на EVN AG включват снабдяване с електро- и топлоенергия, газ, водоснабдяване и термична обработка и оползотворяване на отпадъци.

Резултати:

EVN AG изгаря 500 хиляди тона отпадъци годишно, това количество е равно на използването на 100 хиляди тона въглища. Генерираното електричество е достатъчно да захрани над 170 000 домакинства в Австрия.

6. GoMore

Дейността на GoMore е споделени пътувания, като има над 100 служителя в 5 страни.

Резултати:

Годишно над 1 милион места се продават в празните автомобили, което води до по-малко използвани автомобили, по-малко изхвърлени във въздуха газове, а същото количество хора е превозено.

7. Екотехника ЕООД

Основната дейност на Екотехника е реализиране на екологични проекти, в това число утилизация на отпадъци.

Резултати:

Утилизирането на отпадна биомаса заема ключово място в едно природосъобразно общество. То представлява конкурентоспособна индустрия, базирана на знание, която насърчава разширената употреба на възобновими ресурси.

8. ЗОНА УРБАНА

През 2004 г. експериментално правят първите си чанти от рециклирани части – с джобове от стари билбордове и дръжка за рамо от блокирали предпазни колани на коли.

Резултати:

Компанията изработва продукти от рециклирани и възобновяеми ресурси, както и създаването на продукти с компоненти, които са подълготрайни и лесни за поддръжка, ремонт, модернизирани и рециклирани и се нарича **екодизайн**.

9. Екоинвест

Рециклиране на пластмаси в България.

Резултати:

Освен на българския пазар продукцията на фирмата се продава в Гърция, Румъния, Косово, Полша. Площадката за рециклиране на дървени опаковки дава възможност на 100 хил. бр. дървени палети годишно да бъдат използвани повторно, а 3000 тона да бъдат преработени като гориво за отопление.

10. Associazione Culturale Peppino Impastato

Културната асоциация Peppino Impastato реализира множество инициативи в областта на опазването на околната среда, съзнателното потребление и повторната употреба и рециклирането.

Резултати:

Инициативата е насочена към повишаване на осведомеността, която включва няколко сдружения, граждани и училища и е във връзка със съпътстващи събития по темата за екологичната устойчивост и тематизирането на проблемите със замърсяването.

11. Accessori

Exseat е иновативен проект, създаващ екологично устойчива марка, използваща предимствата на кръговата икономика

Резултати:

Създава се уникален продукт, иновативен и оригинален в дизайна, който се опитва да избяга от модата. Стил, който се характеризира с лекотата на носене от всеки, от всяка възраст и всякакъв пол.

12. Хенкел Индустрии, АД

Има лидерски позиции в адхезивните технологии, подкрепя кръговата икономика, като прави възможно връщането на висококачествени материали в цикъла след употреба.

Резултати:

Borealis и Henkel работят по пилотен проект за пълен полиетиленов ламинат SUP, който съдържа както необработени, така и рециклирани съставки с 35% рециклиран полиетилен с ниска плътност след употребата (r-LDPE). Сътрудничеството с германския стартираш Saperates довежда до създаването на специално изработени лепила, които са съвместими с технологията за рециклиране, което прави възможно повторното въвеждане на производствените отпадъци в употреба.

13. Gate C

Консултантската фирма Gate C помага на клиентите да осъзнаят предимствата и да уловят стойността на кръговата икономика.

Резултати:

Част от консултираните фирми постигат напредък, прилагайки принципите на кръговата икономика – за една химическа компания, закупуваща продукти и услуги на стойност 8 милиарда евро в световен мащаб, са идентифицирани няколко кръгови стратегии за снабдяване, които намаляват общите разходи. За друг химически производител е идентифицирана индустриална симбиоза, за да продава странични химически продукти, вместо да плаща за тяхното изхвърляне.

14. Saperatec

Създава лепила, които позволяват отделянето на ламинатите, състоящи се от алуминиево фолио, полиетилен и полиетилентерефталат (PET) като предварително условие за процеса на рециклиране.

Резултати:

Напълно нов начин за разделяне на композитни материали, като по този начин се възстановяват чисти и ценни вторични суровини; затваряне на кръга на материалите и едновременно генериране на значителна добавена стойност при превръщането на отпадъците в ценни материали.

15. „Калинел“ ЕООД

Компания за производство на домашен текстил, отличена е с наградата „Инвеститор на годината 2019“ - регион Ловеч за новопостроения автоматизиран високостелажен склад за готова продукция, който влиза в експлоатация през ноември 2019 г.

Резултати:

Създават се условия за устойчиво развитие на производството в следните направления: Отговорно снабдяване; Възобновяема енергия; Енергийна ефективност; Отпадъци; Оплозотворяване на брака.

Казусите на селектираните фирми и бизнес проекти показват (Таблица 2.), че идеята за развиване на икономиката по устойчив начин, прилагайки принципите на кръговата икономика, не е митична и изобретателните, находчивите и прогресивните бизнес кръгове не само намират начин да я реализират, но и тази реализация им носи пазарен успех, по-добра печалба или и двете. На основата на изработената в предходния параграф система от показатели за оценяване приложението на кръговата икономика в отделните бизнес практики беше създадена матрица, която да отразява както съответния критерий, формулиран в европейска рамка на политиките за преход към кръгова икономика, така и измерван чрез един от посочените към всеки критерий показатели. Наясно сме, че проведеното изследване е доста бегло и има общ характер, още повече, че основната задача на емпиричното изследване е да се разгледат добрите европейски практики в бизнеса, прилагащ принципите на кръговата икономика. Все пак то е показателно за хода на процеса – преход към развиване на кръгова икономика. Радостен е фактът, че една немалка част от разгледаните добри практики са от българския бизнес, което показва, че нашата страна, ма-

кар и с ограничен капиталов и иновативен ресурсен потенциал, може да излъчи примери за подражание.

Таблица 2
Резултати от сравнителния анализ прилагане на добри практики по отношение на кръговата икономика

Критерии за прилагане принципите на кръговата икономика Показатели	Безотпадъчни производствени процеси	Степен на декарбонизация на производствения процес или краен продукт	Изграждане на системи за управление на отпадъците	Хармонизирани правила за изграждане информационна система за отпадъците	Мерки срещу замърсяването с пластмаси	Регениране и иновационни технологии
План за екодизайн	Reware - Impresa Sociale;	-Exseat; -Gate C	Gate C	PeppinoImpao	Saperatec	-Reware - Impresa Sociale; -ЗОНА-УРБАНА
Материали, отразяващи екологичния отпечатък на продукта	- Reware - Impresa Sociale; - Калинел ЕООД	Remixshop; GoMore;	-	-	Saperatec	Remixshop Екоинвест
Ограничаване на опасните вещества	-	EVN AG	Еко-техника ЕООД	-	Хенкел АД	EVN AG
Биоразградими или подлежащи на компостиране отпадъци	WaysTUP!; Байомик;		Байомик	-	-	Калинел ЕООД

Разбира се, тук следва да се отбележи, че една част от добрите примери в България по отношение на кръговата икономика са проекти, финансирани от Европейски програми и фондове, което пък е показателно за това, че част от българския бизнес намира успешно финансови средства извън страната, което вече му създава конкурентни предимства, тъй като финансирането е на конкурсен (състезателен) принцип. Като **обобщение** на получените резултати от проучването извеждаме следните констатации:

- ✓ Голяма част от селектираните фирми са новосъздадени или стартирвали през последните няколко години;
- ✓ Прилагат иновативни технологии или в рамките на традиционното си производство, или внедряват принципите на кръговата икономика

мика чрез иновативни подходи и системи за управление на отпадъците, вкл. рециклиране;

- ✓ Наблюдава се разнообразие от форми от организационна гледна точка, в които функционират примерите за кръгова икономика – от самостоятелни фирми, до консорциуми; от бизнес проекти, до проекти със социално-икономическо значение; от тясно фирмена насоченост на действията, до обществени национални и регионални проекти;
- ✓ Селектираните казуси обхващат както малки, така и средни и големи фирми, дори международни консорциуми;
- ✓ Опитът на селектираните фирми показва колко разнообразни и коренно различни могат да бъдат бизнес начинанията и проектите по отношение на кръговата икономика, като предмет на дейност, като ниво на технологията, като социално-икономическа насоченост и като мащаб. Но всички те демонстрират, че няма граници, а само добри намерения в процеса на реструктуриране, обновяване и преход към кръгова икономика.

Заклучение

Проблемът за взаимодействието между човека и природата датира от началото на индустриалната епоха – първоначално със страха от изчерпване на ресурсите, а с развитието на едромасщабния модел на производството и с идеята за поддържане на равновесие между чистотата на околната среда и просперитета на икономиките. Съвременната интерпретация на идеята за екологичното равновесие генерира моделите на икономическо развитие, основано на устойчивото управление. Настоящият век доразвива този модел с идеята за кръгова икономика. И макар темата за кръговата икономика да е силно актуална и експлоатирана в научните изследвания извън страна, в нашата икономика тези идеи се разпространяват и разглеждат по-пестеливо. Затова считаме, че настоящата разработка хвърля светлина преди всичко върху тези аспекти на кръговата икономика, които засягат нашето национално стопанство.

В резултат на проведеното проучване се налагат следните **изводи**, обвързвани с формулираните в началото на изложението работни хипотези:

- Българската икономика се вписва в общия стремеж за преход към кръгова икономика, постановена като практика и узаконена с регламентирането на цялостна политика от ЕК на ЕС, което означава, че има предпоставки, заинтересовани страни и средства за изграждане на цялостна политика по отношение изграждане на такъв биз-

нес модел, който да съответства на принципите на кръговата икономика.

- За разлика от хода на реформите в останалите страни от ЕС у нас резултатите от макрополитиката на нашата страна в областта на околната среда и кръговата икономика са все още скромни, което отбелязва и ЕК. Същевременно се очертават предизвикателства пред българското правителство, свързани с правилното изпълнение на законодателството за опазване на природата. Но затова пък на бизнес ниво се очертават предприемчиви и гъвкави фирми, които напредват много по-бързо в посока добри резултати от практикуването на кръгова икономика. Част от начините за внедряване на принципите на кръговата икономика в дейността на българските фирми е опознаване и споделяне на добрите европейски практики.

Използвани източници

- Augier, M., Teece, D. (2008). Strategy as evolution with design: The foundations of dynamic capabilities and the role of managers in the economic system. *Organization Studies*, Vol. 29, pp. 1187-1208.
- Boulding, K. The economics of the coming spaceship earth. Environmental Quality in a Growing Society. Johns Hopkins University Press, 1966.
- Borland, H., Ambrosini, V., Lindgreen A., Vanhamme, J. (2016). Building Theory at the Intersection of Ecological Sustainability and Strategic Management. *Journal of Business Ethics*, Vol. 135, No. 2, May, pp. 293-307.
- Borland, H., Lindgreen, A. (2013). Sustainability, epistemology, ecocentric business and marketing strategy: Ideology, reality and vision. *Journal of Business Ethics*, Vol. 117, pp. 173-187.
- Card, D.; S. Raphael. Immigration, Poverty, and Socioeconomic Inequality. Russell Sage Foundation Press. 2013, New York.
- Doble, M., Kumar, A. Biotreatment of Industrial Effluents. Butterworth-Heinemann, 2005, Pages 183-187. ISBN 9780750678384. <https://doi.org/10.1016/B978-075067838-4/50018-X>.
- Erkman, S. Industrial ecology: An historical view. *Journal of Cleaner Production*, Volume 5, Issues 1–2, 1997, Pages 1-10, ISSN 0959-6526, [https://doi.org/10.1016/S0959-6526\(97\)00003-6](https://doi.org/10.1016/S0959-6526(97)00003-6)
- Ellen MacArthur Foundation. What is circular economy?, 2013. In: <https://www.ellenmacarthurfoundation.org/circular-economy/what-is-the-circular-economy>
- Ellen MacArthur Foundation. Towards the Circular Economy: Opportunities for the Consumer Goods Sector. Page 31. Retrieved from (<http://www.ellenmacarthurfoundation.org/business/reports/ce2013>).

- European commission. Report from the commission to the european parliament, the council, the european economic and social committee and the committee of the regions on the implementation of the Circular Economy Action Plan. Brussels, 4.3.2019 COM(2019) 190 final. file:///D:/Users/Computer/Desktop/circular%20economy/report_implementation_circular_economy_action_plan.pdf
- Ghisellini, P., Cialani, C., Ulgiati, S. A review on circular economy: the expected transition to a balanced interplay of environmental and economic systems. *J Clean Prod* 2016; 114:11–32.
- Ilić, M., Nikolić, M. Drivers for development of circular economy – a case study of Serbia. *Habitat Int* 2016;56:191–200.
- Jawahir, IS, Bradley, R. Technological elements of circular economy and the principles of 6R-based closed-loop material flow in sustainable manufacturing. *Procedia CIRP*, Volume 40, 2016, Pages 103-108. ISSN 2212-8271, <https://doi.org/10.1016/j.procir.2016.01.067>.
- Group Details - Commission Expert Group, Expert group on environmental accounts (E02673)2017.
- Kalmykova, Y., Sadagopan, M., Rosado, L. Circular economy – From review of theories and practices to development of implementation tools. *Resources, Conservation and Recycling*, Volume 135,2018, Pages 190-201. ISSN 0921-3449, <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2017.10.034>
- Kirchherr, J., Reike, D., Hekkert, M. Conceptualizing the circular economy: An analysis of 114 definitions. *Resources, Conservation and Recycling*, Volume 127, 2017, Pages 221-232. ISSN 0921-3449, <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2017.09.005>.
- Mazza, F., J. Falzon, B. K. Buchner. Global Climate Finance: An Updated View on 2013 & 2014 Flows. September 2016. Climate Policy Initiative (CPI) в: <http://www.climatefinancelandscape.org/?gclid=CMuSk9aHtdECFYOVGwodeSIJMQ>
- Pearce DW, Turner RK. Economics of natural resources and the environment. Baltimore, MD: JHU Press; 1990.
- Ponitt, J. (2007). Capitalism as if the world matters. London: Earthscan.
- Rammelt, C., Crisp, P. A systems and thermodynamics perspective on technology in the circular economy. *Real-World Econ Rev* 2014;68:25–40.
- Teece, D. (2007). Explicating dynamic capabilities: The nature and microfoundations of sustainable enterprise performance. *Strategic Management Journal*, Vol. 28, pp. 1319-1350.
- The Circularity Gap Report - 2019. Closing the Circularity Gap in a 9% World. Retrieved from: <https://www.legacy.circularity-gap.world/2019>
- Trade and climate change. World Trade Organization, 2009.
- Transforming our world: the 2030 Agenda for Sustainable Development. <https://sustainabledevelopment.un.org/post2015/transformingourworld>

- Van Buren N, Demmers M, Van der Heijden R, Witlox F. Towards a Circular Economy: The Role of Dutch Logistics Industries and Governments. *Sustainability*. 2016; 8(7):647.
- Winans, K. A., Kendall, H. Deng. The history and current applications of the circular economy concept. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, Volume 68, Part 1, 2017, Pages 825-833. ISSN 1364-0321, <https://doi.org/10.1016/j.rser.2016.09.123>.
- Wittneben, B., Okereke, C., Banerjee, S., Levy, D. (2012). Climate change and the emergence of new organizational landscapes. *Organization Studies*, Vol. 32 (11), pp. 1431-1450.
- World Business Council for Sustainable Development (WBCSD), 2011. The Eco-Patent Commons at www.wbcsd.org.
- World Resources Institute, Climate Analysis Indicators Tool (CAIT) Version 6.0. Based on total greenhouse gas emissions in 2005.
- Директива 2010/75/ЕС на Европейския парламент и на Съвета от 24 ноември 2010 г. относно емисиите от промишлеността (комплексно предотвратяване и контрол на замърсяването) (ОВ L 334, 17.12.2010 г., стр. 17).
- Директива (ЕС) 2019/771 на Европейския парламент и на Съвета от 20 май 2019 г. за някои аспекти на договорите за продажба на стоки (ОВ L 136, 22.5.2019 г., стр. 28). 16 COM(2020) 102. 17
- Регламент (ЕО) № 1907/2006 на Европейския парламент и на Съвета от 18 декември 2006 г. относно регистрацията, оценката, разрешаването и ограничаването на химикали (REACH) и за създаване на Европейска агенция по химикали (ОВ L 396, 30.12.2006 г., стр. 1).
- Директива 2012/19/ЕС на Европейския парламент и на Съвета от 4 юли 2012 г. относно отпадъци от електрическо и електронно оборудване (ОЕЕО) (ОВ L 197, 24.7.2012 г., стр. 38).
- https://ec.europa.eu/growth/sectors/raw-materials/specific-interest/critical_en
- Директива (ЕС) 2019/904 на Европейския парламент и на Съвета от 5 юни 2019 г. относно намаляването на въздействието на определени пластмасови продукти върху околната среда (ОВ L 155, 12.6.2019 г., стр. 1).
- Европейска комисия. (11 03 2020 г.). План за действие относно кръговата икономика. Извлечено от Официален уебсайт на Европейския съюз: https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:9903b325-6388-11ea-b735-01aa75ed71a1.0012.02/DOC_1&format=PDF
- Преглед на изпълнението на политиките на ЕС в областта на околната среда от 2017 г. — България http://www.eea.government.bg/bg/report_bg_bg.pdf
- Специално проучване на Евробарометър № 503 (януари 2020 г.). https://ec.europa.eu/environment/eussd/smgp/PEFCR_OEFSR_en.htm
- Решение на комисията за определяне на валидни за целия Европейски съюз преходни правила за хармонизираното безплатно разпре-

деляне на квоти за емисии съгласно член 10-ти от Директива 2003/87/ЕО. От 27 април 2011 година. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/BG/TXT/PDF/?uri=CELEX:32011D0278&from=BG>

Решение на комисията за определяне на валидни за целия Европейски съюз преходни правила за хармонизираното безплатно разпределяне на квоти за емисии съгласно член 10-ти от Директива 2003/87/ЕО. От 27 април 2011 година. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/BG/TXT/PDF/?uri=CELEX:32011D0278&from=BG>

Изпълнителната агенция по околна среда (ИАОС), 2009. в: <http://eea.government.bg/>

Становище на Европейски икономически и социален комитет. Съобщение на Европейската комисия до Европейския парламент, Съвета, Европейския икономически и социален комитет и Комитета на регионите относно рамка за мониторинг на кръговата икономика [COM(2018) 29 final]. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=COM%3A2018%3A29%3AFIN>