

ПРОЕКТ НА ПЪТНА КАРТА ЗА РАЗВИТИЕ НА БИОИКОНОМИКАТА В БЪЛГАРИЯ

Любчо Тричков, Нестор Домусчиев
Изпълнителна агенция по горите, София, България

Резюме

Темата за развитие на биоикономиката на международно, европейско и национално ниво е особено актуална през последните 10 години. Предвид обхвата на дейностите и секторите на биоикономика, развитието ѝ би подпомогнало постигането на синхрон между икономическото, социално и екологично развитие. В Европейската стратегия за развитие на биоикономиката, която беше актуализирана през 2018 г., тя е дефинирана по следния начин: Биоикономиката обхваща всички сектори и системи, които разчитат на биологични ресурси, техните функции и принципи. За да бъде успешна, европейската биоикономика трябва да има устойчивост и кръговрат в основата си. Това ще стимулира обновяването на индустриите, модернизирани на системите за първично производство, опазване на околната среда и ще подобри биоразнообразието. Тъй като на национално ниво, България няма стратегия за развитие на биоикономиката, Изпълнителна агенция по горите се включи в консорциум от общо 17 държави за изпълнение на международен проект CEE2ACT на тема "Подпомагане на страните от Централна и Източна Европа при разработване на стратегии и планове за действие за биоикономика" по програма Хоризонт Европа. Проектът стартира през 2022 г., а сега към 2025 г., Изпълнителна агенция по горите, чрез своя екип за управление и изпълнение разработи Пътна карта за развитието на биоикономиката в България с хоризонт до 2040 г. Пътната карта може да се приеме и като стратегически документ, предвид факта, че в нея са дефинирани Национална визия и 5 стратегически цели, и е разработен План за действие, съдържащ 22 действия с очаквани резултати, индикатори за изпълнение, източници за финансиране на изпълнението, график и отговорни институции. Изготвен е SWOT анализ за изпълнението на Пътната карта. Предложен е и модел за оценка и мониторинг на изпълнението, като в допълнение е представена информация и за възможности за трансфер на знания, налични цифрови инструменти и др. В изпълнение на проекта са идентифицирани и обединени в Работна група основните заинтересовани страни, разработен е и меморандум за сътрудничество между тях, а в рамките на работната група са организирани и проведени три национални семинара на тема биоикономика.

Ключови думи: биоикономика, биоресурси, горско стопанство, земеделие, пътна карта, план за действие, SOWT анализ, сътрудничество, мониторинг.

Keywords: bioeconomy, bioresources, forestry, agriculture, roadmap, action plan, SOWT analysis, cooperation, monitoring.

JEL: Q57.

Увод

Развитието на биоикономиката е от изключително значение за страните членки на Европейския съюз, в т.ч. и за България. Широкият обхват на биоикономическите сектори и развитието им в синергия би позволило на всяка държава да постигне синхрон между икономическото, социално и екологично си развитие. Тъй като България все още няма изготвена и действаща Национална стратегия за развитие на биоикономиката, Изпълнителна агенция по горите се включи в консорциум от 17 държави за изпълнение на международен проект CEE2ACT на тема „Подпомагане на страните от Централна и Източна Европа при разработване на стратегии и планове за действие за биоикономика“ по програма Хоризонт Европа. В рамките на проекта в изпълнение на дейности по Работен пакет 6 „Политика и пътни карти за национални стратегии и планове за действие за биоикономика“ е предвидено разработването на Пътна карта за развитие на биоикономиката в 10-те целеви

държави по проекта, като България е една от тях.

1. Стратегия на ЕС за развитие на биоикономиката и определение за биоикономиката и основни сектори

1.1. Определения за биоикономиката

В Европейската стратегия за развитие на биоикономиката от 2028 г. е дадена следната пълна дефиниция за биоикономиката – „Биоикономиката обхваща всички сектори и системи, които разчитат на биологични ресурси (животни, растения, микроорганизми и получена от тях биомаса, включително органични отпадъци), техните функции и принципи. Тя включва и свързва: земни и водни екосистеми и услугите, които те предоставят; всички първични производствени сектори, които използват и произвеждат биологични ресурси (земеделие, горско стопанство, рибарство и аквакултури); и всички икономически и индустриални сектори, които използват биологични ресурси и процеси за производство на храни, фуражи, продукти на

биологична основа, енергия и услуги. За да бъде успешна, европейската биоикономика трябва да има устойчивост и кръговрат в основата си. Това ще стимулира обновяването на индустриите, модернизиране на системите за първично производство, опазване на околната среда и ще подобри биоразнообразието.” [1].

Определение за биоикономика съгласно проект СЕЕ2АСТ е следното: „Биоикономиката означава трансформация на настоящата икономическа система към икономика, основана на възобновяеми суровини. Това включва не само извличане на биологични суровини от селско стопанство, горско стопанство или други източници и сектори (аквакултури, насекоми, водорасли, дрожди, гъби и др.), но и оползотворяване на биологични отпадъци и остатъци за производството на храни и фуражи, материали на биологична основа, химикали и фармацевтични продукти и енергия на биологична основа, както и разработването на процеси за биологично третиране и обработка.“ [4].

Фактът, че биоикономиката обхваща всички сектори и дейности разчитащи на биологични ресурси, предопределя факта, че за да се създаде национален стратегически документ, всички те ще трябва да бъдат обхванати и насочени в обща посока.

1.2. Стратегия на ЕС за развитие на биоикономиката

Стратегията на ЕС от 2018 г. поставя следните цели: В този си обхват, биоикономиката би могла да се справи с някои от най-належащите предизвикателства в днешно време, като например: намаляване/ограничаване на природните ресурси, изменението на климата, нарастването на световното население, загубата на биоразнообразие и др., като в изпълнение на това са заложени и петте ѝ основни цели: 1) гарантиране на продоволствена и хранителна сигурност; 2) устойчиво управление на природните ресурси; 3) намаляване на зависимостта от невъзобновяеми, неустойчиви ресурси, независимо дали са от местни или от задгранични източници; 4) ограничаване на изменението на климата и приспособяване към него; 5) укрепване на европейската конкурентоспособност и създаване на работни места. Стратегията на ЕС за биоикономика дава възможност за зелен и справедлив преход и обхваща и трите измерения на устойчивостта: околна среда, общество и икономика.

2. Основни сектори с принос за биоикономиката в България

Най-общо, това са: *Селско стопанство; Хранително-вкусова промишленост; Горско сто-*

панство; Дървообработваща и мебелна промишленост; Целулозно-хартиена, химическа и фармацевтична промишленост; Текстилна промишленост; Рибарство и аквакултури; Биобазирани енергетика. От съществено значение за развитие на биоикономиката е и *енергийния сектор, в частта му за производство на биобазирани енергия*, съответно от *горско-дървесна* и селскостопанска биомаса, както и други продукти и отпадъци използвани като биомаса за енергия. Текущото състояние и тенденциите при развитието на биоикономиката в България, могат да бъдат изразени чрез приноса на заетите работни места спрямо БДС в секторите на биоикономиката. По официални данни, секторите на биоикономиката на България са създали през 2021 г. около 5,487 млрд. евро добавена стойност и 726 240 работни места [3]. С най-голям принос са секторите на селското стопанство – 51% и на „Храни, напитки, тютюн“ с 25%. От 726 240 заети в областта на биоикономиката, 535 710 са работещите в селското стопанство, или 73% и 90 830, или около 12% в сектора на храните, напитките и др., т.е тук общия дял на заетите в тези сектори е 85%. Факт е, че за България около 85% работни места т.е заети в биоикономическите сектори, създават около 76% от БДС на секторите на биоикономиката в страната, което е показателно за необходимостта за внедряване на нови технологии, иновации и обучения в тези сектори.

Приносът на сектор „Горско стопанство“ в БДС е 5% за страната, но ако добавим и приносите на секторите „изделия от дърво и мебели“, съответно 5% и на сектор хартия - 3%, ще се получи общ принос на дървесната биомаса и продуктите от нея в БДС на секторите на биоикономиката в България в размер на 13%, което нарежда на трето място приноса на дървесната биомаса в БДС на България, където с най-голям принос е селското стопанство – 51% и секторът на „Храни, напитки, тютюн“ с 25% [3].

Приносът на секторите на биоикономиката в България за броя на работещите в тях е както следва: Сектор „Горско стопанство“ е с принос от 3%, но добавяйки свързаните с него сектори на „Изделията от дърво и мебели“, съответно с 4% и „Хартия“, съответно с 1%, се получава, че приноса на секторите, работещи с дървесна биомаса е 8% от общо заетите в областта на биоикономиката в България. В случая е налице интересна тенденция, показваща, че в България 8% заети/работещи в трите сектора добиващи и преработващи дървесна биомаса имат принос от 13% в БДС на биоикономическите сектори в страната [3].

Табл. 1. План за действие

Дейност	Приоритетна област	Очаквани резултати	Източници на финансиране	Индикатори за изпълнение	Отговорни влас-ти/организации	Примерен график за изпълнение
1	2	3	4	5	6	7
Дейност 1.1. Развитие на биобазирана индустрия (индустриална екология), организирана на каскаден принцип; екодизайн на продуктите; кръгова биоекonomia с оползотворяване на организационните отпадъци	2 Устойчиво управление, производство, предлагане и потребление на възобновяеми био ресурси и отпадъци 1. Хранително-вкусова индустрия 2. Селско стопанство 3. Горско стопанство, дървообработка 4. Химическа/фармацевтична индустрия 5. Оползотворяване на отпадъци	3 1. Увеличен брой на фирмите развиващи биобазирана индустрия, организирана на каскаден принцип и на техния принос в БВП/БДС на страната; 2. Нараснало производство на биомаса от земеделските горите и аквакултурите; 3. Нараснал брой на заетите, работещи в областта на биобазирана индустрия и кръговата биоекonomia във всички приоритетни области; 4. Икономия на ресурси, вследствие оползотворяването на организационните отпадъци; 5. Нараснало използване на възобновяеми природни ресурси и иновативни технологии за производство на екологични продукти (екодизайн на продуктите); 6. Превръщане на биологични отпадъци и отпадъци в по-екологични ежедневни продукти чрез иновативни технологии.	4 Оперативни програми: ОП Конкурентоспособност и иновации в предприятията, ОП Околна среда, ОП Развитие на регионите; Програма LIFE – Подпрограма за кръговата икономика и качество на живот СПРЗСР 2023–2027 Национална програма „Фонд условия на труд 2024“ Хоризонт Европа 2021–2027 Програма „Intereg“ Собствени средства	5 1. Брой оператори от биобазираната индустрия посочена в съответните приоритетни области (производители, преработватели, търговци) и процент на увеличаване за 5 годишен период 2. Относителен дял на заетите в секторите биобазирана индустрия и процент на увеличаване за 5 годишен период 3. Относителен дял на рециклирани и върнати обратно в икономиката отпадъчни материали 4. Производство на биомаса на национално/местно ниво – селско стопанство, горско стопанство, аквакултури 5. Брой на компаниите в сектор биоекonomia като процент от общия брой компании 6. Промяна/ръст в потреблението на биоресурси от земеделски и горски територии за производство на енергия	6 Министерство на земеделието и храните Министерство на иновациите и растежа Министерство на икономиката и индустрията Изпълнителна агенция за насърчаване на малките и средните предприятия (ИАИМСП) Министерство на енергетиката, Агенция за устойчиво енергийно развитие (АУЕР)	7 До 2040 г.
Дейност 1.2. Задоволяване на консуматорите с качествени и безопасни биохрани и биопродукти.	2 Хранително-вкусова промишленост; 2. Селско стопанство	3 1. Нараснал процент на качествени и безопасни биохрани и биопродукти произведени в отрасъл селско стопанство, преработвани в хранително-вкусовата промишленост и предлагани на	4 СПРЗСР, Конкурентоспособност и иновации в предприятията 2021–2027 г. LIFE Кръгова	5 1. Сертифицирани продукти на био основа, общ дял в % 2. Пазарен дял на стоките сертифицирани от независими и устойчиви за етикетирани схеми	6 Министерство на земеделието и храните БАБХ	7 До 2035 г.

<p>Дейност 1.3 Устойчиво производство и потребление на селскостопанска продукция; производство на биоенергия; осигуряване на оптимално и устойчиво въвеждане на модерни системи и технологии за производство, преработка и използване на горски ресурси и каскадно потребление на горските ресурси и продукти;</p>	<p>1. Селско стопанство 2. Биоенергия 3. Горско стопанство, дърводобив и дървопреработка</p>	<p>пазара 2. Увеличено потребление на качествени и безопасни биоохрани и биопродукти от домакинствата 3. По-добри системи за контрол и търговски споразумения за биологичните продукти 4. Етикиране на биопродуктите с цел тяхната повишена видимост 5. Биологично производство на растителни и животински продукти и храни от растителен и животински произход. 6. Повишаване на конкурентоспособността на малките и средните предприятия в селскостопанския сектор 7. Увеличаване на дела на обработваемите площи в страната заети с биокултури 8. Развитие на пазара за биологични храни</p>	<p>икономика и качество на живот „Научни изследвания, иновации и дигитализация за интелигентна трансформация 2021-2027 г.“ Програма „Interreg“</p>	<p>3. Потребление на качествени и безопасни биоохрани и биопродукти 4. Увеличен брой на малки и средни предприятия използващи биологични ресурси от селското стопанство 5. Площ на обработваемите площи в страната заети с биокултури 6. Ръст в потреблението на биологични храни</p>	
		<p>1. Нарастване производството и потреблението на селскостопанска продукция от всички сектори на селското стопанство в страната 2. Увеличаване на процента на произвежданата биоенергия в енергийния микс на страната, чрез Производство на биоенергия и биогаз от селското и горското стопанство 3. Въведени модерни системи/оборудване и технологии за производство, преработка и използване на горски ресурси и продукти 4. Увеличаване на количеството горски ресурси и продукти 5. Подкрепа на микро, малки и средни земеделски стопанства</p>	<p>СПРЗСР 2023–2027 LIFE Природа и биоразнообразие Програма „Interreg“</p>	<p>1. Брой оператори (производители, преработватели, търговци) в селското стопанство, биоенергията и горското стопанство) 2. Относителен дял на възобновяемата биоенергия в общото крайно потребление на енергия 3. Брой на съвременните системи/машини и оборудване за добив и преработка на дървесина 4. Количество дървесина, която се използва за производство на енергия, метабели, строителство, хартия 5. Увеличен брой на микро, малки и средни земеделски стопанства в областта на биоикономиката, вследствие на намалената админист-</p>	<p>До 2035 г. Министерство на земеделието и храните Министерство на енергетиката АУЕР</p>

<p>Дейност 1.4. Въвеждане на биотехнологии в Рибарството и аквакултурите; изследвания в рибарството; изследвания в аквакултурите; устойчиво използване на ресурсите; продукция на храни; океаните и бъдещето</p>	<p>1. Селско стопанство 1.1. В областта на рибарството и аквакултурите</p>	<p>ва чрез намалени административни изисквания и облекчено административно обслужване</p> <p>1. Реализирани изследвания в рибарството и аквакултурите, с цел производство на биохрана от водните басейни</p> <p>2. Въведени оборудване и екологични технологии в областта на рибарството и аквакултурите</p> <p>3. Иновации в синята икономика чрез улесняване на достъпа до информацията, отнасяща се до поведението на морето и геологията на морското дъно</p> <p>4. Насърчаване на устойчивото рибарство и възстановяването и опазването на водните биологични ресурси</p> <p>5. Увеличаване на потреблението на биопродукти в сектора на рибарството и аквакултурите</p>	<p>Програма за морско дело рибарство и аквакултури 2021–2027 г.</p>	<p>нистративна тежест</p> <p>1. Брой проекти и финансова стойност за дейности за Био-базирано изследване и иновации в областта на рибарството и аквакултурите.;</p> <p>2. Ръст на инвестициите в оборудване, екологични биотехнологии и иновации в областта на рибарството и аквакултурите.;</p> <p>3. Достигнат обем на устойчиво производство и потребление на речни и морски биологични ресурси.</p>	<p>Министерство на земеделието и храните МОСВ ИАРА</p> <p>До 2035 г.</p>
<p>Дейност 1.5. Производство на храни, напитки и тютюневи изделия Химическа и фармацевтична индустрия</p>	<p>1. Хранително-вкусова промишленост 2. Химическа/фармацевтична индустрия</p>	<p>1. Нарастване производството и потреблението на биохрани и бионапитки</p> <p>2. Увеличено производство на биотекстил</p> <p>3. По-малко странични ефекти при употребата на биофармацевтичните продукти в сравнение с конвенционалните лекарства</p>	<p>Програма „Национално изследване, иновации и дигитализация за интелигентна трансформация“ 2021–2027 г. Програма „Interreg“</p>	<p>1. Дял на площите за биологично земеделие от общо използваната земеделска площ</p> <p>2. Увеличаване на дела на биофармацевтичния пазар</p> <p>3. Ръст в асортиментите произведени от биотекстил</p>	<p>Министерство на икономиката и индустрията МЗХ Министерство на здравеопазването ИАЛ</p> <p>До 2035 г.</p>
<p>Дейност 1.6. Управление на Горското стопанство, съобразено с биоекономически производства; съз-</p>	<p>1. Горско стопанство, дърводобив и дървопреработка</p>	<p>1. Създадени енергийни култури с бърз растеж, къси/кратки турнус и ротация</p> <p>2. Инвестиране в ново оборудване и технологии при дърводобива</p>	<p>СПРЗСР 2023–2027; LIFE Природа и биоразнообразие LIFE Кръгова</p>	<p>1. Площ на създадените енергийни култури</p> <p>2. Обем на добитата дървесина и на произведените продукти от дървесина, в т.ч. мебели</p>	<p>Министерство на икономиката и индустрията МЗХ МИР МОСВ</p> <p>До 2035 г.</p>

<p>даване на енергийни култури; дърводобив, производството на продукти от дървесина, производство на мебели;</p> <p>1. създаване на продукти с висока добавена стойност и дълъг жизнен цикъл; 2. многократна употреба и рециклиране; 3. въвеждане на иновации и технологии; 4. създаване на енергийни култури с бърз растеж, къси/кратки турнус и ротация за производство на биоенергия</p>		<p>3. Увеличено производство на биотекстил</p> <p>4. Нарастване на производството на продукти от дървесина и мебели. Създаване на продукти с висока добавена стойност и дълъг жизнен цикъл</p> <p>5. Нарастване на дела на продуктите за многократна употреба и на рециклираните такива</p> <p>6. Увеличено производство на биоенергия, на база модернизиране на дърводобива и увеличеното производство на дървесина от създадените енергийни култури</p>	<p>икономика и качество на живот</p> <p>Хоризонт Европа 2021 – 2027</p> <p>Европейско икономическо пространство и Норвежки грандове</p> <p>Програма „Intereg”</p>	<p>3. Обем/стойност на продуктите за многократна употреба и на рециклираните такива</p> <p>4. Стойност на вложените средства за въвеждане на иновации и нови технологии</p>	<p>Министерство на енергетиката</p>	
<p>Дейност 1.7</p> <p>Биоикономическа употреба на отпадъците: 1. производство на биоенергия, в т.ч. биогаз; 2. въвеждане на иновации и технологии; 3. въвеждане на екологични биотехнологии за преобразуване на твърдите отпадъци в ресурси и енергия</p>	<p>1. Оползотворяване биоотпадъци</p> <p>2. Химическа индустрия</p>	<p>1. Нарастване на рециклирането на отпадъчни материали</p> <p>2. Нарастнало производство на биоенергия, в т.ч на биогаз от отпадъци</p> <p>3. Въвеждане на иновации и екологични биотехнологии за преобразуване на твърдите отпадъци в ресурси и енергия</p> <p>4. Въвеждане на екологични данъци и такси върху продукти, с цел да се ограничат или премахне употребата на определени продукти, които са вредни за околната среда</p>	<p>ОП Околна среда 2021 – 2027</p> <p>LIFE Кръгова икономика и качество на живот</p> <p>LIFE Околна среда и климат</p> <p>„Научни изследвания, иновации и дигитализация за интелигентна трансформация 2021 – 2027 г.“</p>	<p>1. Процент на рециклиране и възстановяване на материали и отпадъци</p> <p>2. Икономии на парникови газове. Запазени емисии на парников газ от производство на биоматериали, заместващи невъзобновяеми ресурси; (кг CO₂ екв);</p> <p>3. Социално приемане – брой на хората подкрепящи рециклирането на отпадъци и участващи в работното им събиране</p> <p>4. Дял на възобновяемата биоенергия произведена от отпадъчни продукти към общото крайно потребление на енергия</p> <p>5. Нарастване на дела на предадените за рециклиране битови отпадъци</p>	<p>МОСВ</p> <p>ИАОС</p> <p>Министерство на икономиката и индустрията</p> <p>Министерство на иновациите и растежа</p> <p>Министерство на енергетиката</p>	<p>До 2040 г.</p>

Стратегическа цел 2 Въвеждане на иновации в биотехнологиите, технологична модернизация, дигитализация и осигуряване на висока добавена стойност при производствените процеси, използване на ресурси на биоотпадъци

<p>Приоритетни области: 1. Хранително-вкусова индустрия; 2. Селско стопанство; 3. Биоенергия; 4. Горско стопанство, дърводобив и дървопреработка; 5. Химическа (фармацевтична) индустрия; 6. Оползотворяване на биоотпадъци</p>						
<p>Дейност 2.1 1. Въвеждане на иновативна техника и технологии за развитие на биобазирана индустрия 2. Технологично модернизиране и дигитализация на производствените процеси 3. Кръгова биоикономика с оползотворяване на биомаса и органични отпадъци</p>	<p>1. Хранително-вкусова индустрия 2. Оползотворяване на биоотпадъци 3. Селско стопанство 4. Биоенергия</p>	<p>1. Брой на въведените иновации в биобазирани технологии, както и на въведените модернизиращи и дигитализиращи при преработката на биоресурси 2. Нарастване на броя на технологично модернизиращи и дигитализиращи фирми и обема на производствата с каскаден принцип при използването на биопродуктите 3. Увеличен обем на оползотворените биомаса и органични отпадъци</p>	<p>ОП Конкурентоспособност и иновации в предприятията ОП Околна среда ОП Развитие на регионите Програма LIFE – Подпрограма за кръгова икономика и качество на живот СПРЗСР 2023–2027 Национална програма „Фонд условия на труд 2024“ Хоризонт Европа 2021–2027; „Научни изследвания, иновации и дигитализация за интелигентна трансформация 2021–2027 г.“ Собствени средства</p>	<p>1. Ръст в броя на въведените иновации и на биобазирани технологии 2. Брой оператори в съответната приоритетна област – технологично модернизиращи и дигитализиращи 3. Процент на рециклиране и възстановяване на материали и отпадъци 4. Производство на биомаса на национално ниво в съответните приоритетни области – EUR/Mt или кг/на глава от населението</p>	<p>Министерство на земеделието и храните Министерство на иновациите и растежа Министерство на икономиката и индустрията Изпълнителна агенция за насърчване на малките и средните предприятия (ИАИМСП) Министерство на енергетиката Агенция за устойчиво енергийно развитие (АУЕР)</p>	<p>До 2035 г.</p>
<p>Дейност 2.2 По-пълно механизирани и нарастване на производителността при операциите от първичната обработка и биотранспорта на биомаса; подобрения</p>	<p>1. Селско стопанство 2. Горско стопанство-дърводобив и дървопреработка 3. Оползотворяване на биоотпадъци</p>	<p>1. Оптимизирани технологии и оборудване за първична обработка и транспорт на биомасата 2. Изградена и реновирана инфраструктура за осигуряване на достъп до биоресурсите</p>	<p>Програма развитие на регионите 2021–2027 г. Програма „Национални изследвания, иновации и дигитализация за</p>	<p>1. Брой на въведените техника и механизация за първична обработка и транспорт на биомаса 2. Километри, изградени или реновирана пътна мрежа в километри за осигуряване на достъп до биоресурси</p>	<p>МЗХ МОСВ МИИ</p>	<p>До 2030 г.</p>

на достъпа до биоресурсите чрез подобрения на инфраструктурата			интелигентна трансформация 2021–2027 г.“ ОП „Иновации и конкурентоспособност 2021–2027 г.“	Интелигентна трансформация 2021–2027 г.“ ОП „Иновации и конкурентоспособност 2021–2027 г.“	1. Брой логистични центрове с национално, регионално или местно значение 2. Брой създадени местни или регионални структури/звена от едрите производители на биоресурси и биоотпадъци	МЗХ МОСВ ИАОС Министерство на икономиката и индустрията	До 2040 г.
Дейност 2.3 Създаване на организациона структура и парк от машини за добиване и оползотворяване на биоресурси за енергийни и други нужди	1. Селско стопанство 2. Горско стопанство, дърводобив и дървопреработка 3. Оползотворяване на биоотпадъци	1. Създадени логистични центрове на национално/ регионално или местно ниво със собствени и/или наети парк от машини за добиване и оползотворяване на биоресурси/биоотпадъци за енергийни и други нужди 2. Създадени структури/звена към по едрите производители на биоресурси и биоотпадъци за техния добив и оползотворяване за енергийни и други нужди	Програма InvestEU Програма „Развитие на регионите 2021–2027 г.“	Програма InvestEU Програма „Развитие на регионите 2021–2027 г.“	1. Брой патенти за иновации, изобретения, които са продукт или процес и които осигуряват изцяло нов начин на действие, или предлагат ново техническо решение на даден проблем 2. Брой на потребители/фирмите, използващи системите, източниците, и зелената енергия в съответните области	МИР Министерство на икономиката и индустрията МЗХ МОСВ Министерство на енергетиката АУЕАР	До 2035 г.
Дейност 2.4 Създаване на нови тенденции в биотехнологиите за получаване на различни биотехнологични продукти и зелена енергия; използване на рециклиционни системи; използване на аквапонични системи; използване на нови източници на биомаса и биопродукти; използване на морска и сладководна биотехнология; използване на биопродукти и биопро-	Всички приоритетни области	1. Брой създадени нови тенденции в биотехнологиите 2. Увеличен брой на потребители/фирмите използващи системите, източниците, биотехнологиите, биопродуктите и зелена енергия в съответните области	Програма „Научни изследвания, иновации и дигитализация за интелигентна трансформация 2021–2027 г.“ Програма Конкурентоспособност и иновации в предприятията	Програма „Научни изследвания, иновации и дигитализация за интелигентна трансформация 2021–2027 г.“ Програма Конкурентоспособност и иновации в предприятията	1. Брой патенти за иновации, изобретения, които са продукт или процес и които осигуряват изцяло нов начин на действие, или предлагат ново техническо решение на даден проблем 2. Брой на потребители/фирмите, използващи системите, източниците, и зелената енергия в съответните области	МИР Министерство на икономиката и индустрията МЗХ МОСВ Министерство на енергетиката АУЕАР	До 2035 г.

роцеси с висока добавена стойност; използване на екологични биотехнологии (водопреципитационни технологии във всички отрасли и на градски отпадъчни води)								
<p>Стратегическа цел 3 Осигуряване на високо образование, научен и иновационен потенциал за извеждане на биоикономиката на заслужено място в социално-икономическия живот на обществото</p> <p>Приоритетни области: 1. Хранително-вкусова индустрия; 2. Селско стопанство; 3. Биоенергия; 4. Горско стопанство, дърводобив и дървопреработка; 5. Химическа(фармацевтична) индустрия; 6. Оползотворяване на биоотпадъци</p>								
<p>Дейност 3.1. Научно-приложни изследвания в областта на биоресурсите: технологии за добиване, преработка и използването им</p>	<p><i>Всички приоритетни области</i></p>	<p>1. Увеличен брой на научно-приложните изследвания в областта на биоресурсите</p>	<p>Програма „Хоризонт Европа“</p>	<p>1. Извършени разходи за изследвания в областта на биоресурсите</p>	<p>МИР МОН Министерство на икономиката и индустрията</p>			
<p>Дейност 3.2. Адаптиране и създаване на нови учебни програми и специалности, както и мрежи от висши училища, които да създадат ядра от бъдещи лидери в иновациите в областта на биоикономиката за прилагането ѝ в технологичното развитие</p>	<p><i>Всички приоритетни области</i></p>	<p>1. Създадени и адаптирани нови учебни програми, специалности и мрежи във висшите училища в областта на биоикономиката</p>	<p>Програма „Хоризонт Европа“ Програма „Образование“ 2021–2027 г.</p>	<p>1. Брой на адаптираните и създадени нови учебни програми, специалности и мрежи във висшите училища в областта на биоикономиката.</p>	<p>МОН Университети</p>		До 2030 г.	
<p>Дейност 3.3. Разработване на учебни пособия и образователно-информационна платформа за популяризиране на биоикономиката и създаване на трайни контакти между</p>	<p><i>Всички приоритетни области</i></p>	<p>1. Разработени учебни пособия в областта на биоикономиката 2. Създаване на образователно-информационна платформа за популяризиране на биоикономиката</p>	<p>Програма „Хоризонт Европа“ Програма „Образование“ 2021–2027 г.</p>	<p>1. Брой на разработените учебни пособия в областта на биоикономиката 2. Създадена образователна платформа за популяризиране на биоикономиката</p>	<p>МОН Университети</p>		До 2030 г.	

заинтересованите страни						
Стратегическа цел 4 Постигане на баланс в потреблението на биоресурси и опазването на околната среда и биоразнообразието, в т.ч. чрез предоставяне и възмездяване на екосистемните услуги						
Приоритетни области: 1. Хранително-вкусова индустрия; 2. Селско стопанство; 3. Биоенергия; 4. Горско стопанство, дърводобив и дървопреработка; 5. Химическа (фармацевтична) индустрия; 6. Оползотворяване на биоотпадъци						
Дейност 4.1 Развитие на конкурентна биоикономика в синергия с околната среда, съдействаща за устойчивото развитие на региона	<i>Всички приоритетни области</i>	1. Нарастване броя на фирмите, развиващи биоикономика в синергия с околната среда, съдействаща за устойчиво развитие на региона	СПРЗСР 2023-2027	1. Брой фирми развиващи биоикономика	Министерство на икономиката и индустрията	До 2035 г.
Дейност 4.2 Създаване на регионални биоикономически кластър с цел установяване на баланса между производството и потреблението на биоресурсите на база устойчиво управление и контрол	<i>Всички приоритетни области</i>	1. Брой създадени регионални биоикономически кластери	СПРЗСР 2023-2027 LIFE Природа и биоразнообразие; Програма „Interreg”	1. Брой създадени регионални биоикономически кластери	Министерство на икономиката МЗХ МИР	До 2040 г.
Дейност 4.3 Развитие на биоикономика, ориентирана към намаляване на емисиите на парникови газове в ЕС с 55% до 2030 г., както и намаляване на зависимостта от невъзобновяемите ресурси чрез: 1. създаване на плантации за ускорено производство на горскодървесна и селскостопанска биомаса (енергийни култури); 2. увеличаване на устойчивото използване	1. <i>Горско стопанство, дърводобив и дървопреработка;</i>	1. Брой на създадени фирми развиващи биоикономика 2. Нарастнал % на ползането спрямо средния годишен прираст на горите в страната 3. Създадена подзаконова нормативна уредба за възмездяване на ЕСУ от ГТ и стартиране събирането на средства от това	СПРЗСР 2023-2027 LIFE Природа и биоразнообразие	1. Брой фирми развиващи биоикономика 2. Площ на енергийни култури 3. Относителен дял на годишното ползване на дървесина в горите спрямо средния годишен прираст в горите 4. Налична подзаконова уредба за възмездяване на ЕСУ от ГТ и стартиране събирането на средства от това	МЗХ ИАГ Държавни горски предприятия МОСВ ИАОС МИИ	2026-2039 г.

<p>на дървесина до 70–80% от средно-годишните маси (обем) прираст на горите с цел производство на повече и по-разнообразни продукти от дървесина (на дървесна основа), които са резервоар на CO₂; 3. оценяване и овъзмездяване на екосистемните услуги от горските територии, като важен елемент от развитието на биоикономиката с цел диверсификация на приходите от горите</p>		<p>1. Брой разработени методи; 2. нарастване на събраните и оползотворени недървесни горски продукти; 3. Увеличаване на обема на използваните остатъчни полезни биоматериали и ресурси; 4. нарастване на броя на фирмите, използващи финансови стимули и облекчения;</p>	<p>СПРЗСР 2023–2027 LIFE Природа и биоразнообразие</p>	<p>1. Брой разработени методи свързани със създаването на първични източници на биоресурси и тяхното влияние 2. Количество и стойност на реализираните недървесни горски продукти 3. Циркулярност на продуктите и материали на биооснова</p>	<p>Министерство на икономиката и индустрията МЗХ ИАГ Държавни горски предприятия МОСВ</p>	<p>До 2030 г.</p>
<p>Дейност 4.4 Разработване на методи и оценка на влиянието върху създаването на първични източници на биоресурси върху екологията, в т.н. на недървесни продукти от горите, билки, горски плодове, гъби и др. Налагане на възможностите за използване на остатъчни полезни материали и ресурси, в т.ч. чрез ввеждане на финансови стимули и облекчения (фискални) за фирмите, прилагащи елемент-</p>	<p>1. Горско стопанство, дърводобив и дървопреработка 2. Селско стопанство 3. Хранително-вкусова промишленост; 4. Оползотворяване на биоотпадъци</p>	<p>1. Брой разработени методи; 2. нарастване на раземора на събраните и оползотворени недървесни горски продукти; 3. Увеличаване на обема на използваните остатъчни полезни биоматериали и ресурси; 4. нарастване на броя на фирмите, използващи финансови стимули и облекчения;</p>	<p>СПРЗСР 2023–2027 LIFE Природа и биоразнообразие</p>	<p>1. Брой разработени методи свързани със създаването на първични източници на биоресурси и тяхното влияние 2. Количество и стойност на реализираните недървесни горски продукти 3. Циркулярност на продуктите и материали на биооснова</p>	<p>Министерство на икономиката и индустрията МЗХ ИАГ Държавни горски предприятия МОСВ</p>	<p>До 2030 г.</p>

ти на кръговата икономика.									
Дейност 4.5 Развитие на пазара и увеличаване на конкурентоспособността на секторите на биоикономиката	<i>Всички приоритетни области</i>	1. Нараснал относителен дял на биоикономическите сектори в БДС/БВП на страната 2. Увеличено производство на енергия от ВЕИ 3. Нараснал брой на биорафинериите	СПРЗСР 2023–2027 LIFE Природа и биоразнообразие	1. Принос на биоикономическите сектори в БДС 2. Дял на възобновяемата енергия в общото крайно потребление на енергия 3. Брой на биорафинериите	Министерство на икономиката и индустрията Министерство на енергетиката МЗХ ИАГ Държавни горски предприятия МОСВ	2026–2039 г.			
Стратегическа цел 5: Осигуряване на информираност и развитие в обществото, включително чрез дигитализация, относно необходимостта от развитие на биоикономиката в страната									
Приоритетни области: 1. Хранително-вкусова индустрия; 2. Селско стопанство; 3. Биоенергия; 4. Горско стопанство, дърводобив и дървопреработка; 5. Химическа(фармацевтична) индустрия; 6. Оползотворяване на биоотпадъци									
Дейност 5.1 Разработване на критерии за оценка на напредъка при преход към биоикономика	<i>Всички приоритетни области</i>	1. Разработени критерии за оценка на напредъка	Програма „Хоризонт Европа“	1. Брой критерии за оценка на напредъка при преход към биоикономика	МЗХ ИАГ	2027 г.			
Дейност 5.2 Провеждане на информационни кампании за увеличаване на осведомеността на потребителите относно предлагането на биоикономиката	<i>Всички приоритетни области</i>	1. Проведени информационни кампании за увеличаване на осведомеността на потребителите относно предлагането на биоикономиката	Програма „Хоризонт Европа“ Програма „Образование“ 2021–2027 г.	1. Брой организирани събития и публикувани новини за приоритетните области на биоикономиката	МЗХ МОН	2026–2039 г.			
Дейност 5.3. Провеждане на информационни кампании за осигуряване на информираност и развитие в обществото, включително чрез дигитализация, относно необходимостта от развитие на биоикономиката в страната	<i>Всички приоритетни области</i>	1. Проведени информационни кампании за осигуряване на информираност и развитие в обществото, включително чрез дигитализация, относно необходимостта от развитие на биоикономиката в страната	Програма „Хоризонт Европа“ Програма „Образование“ 2021–2027 г.	1. Брой посещения в специализирани сайтове и инструменти, свързани с развитие на приоритетните области на биоикономиката 2. Брой разработени дигитални инструменти за развитие на приоритетните области на биоикономиката 3. Брой заинтересовани страни от различни групи, участващи в консултации	МЗХ МОН	2026–2039 г.			

Следва да се отбележи, че при изчисленията за приноса в БДС и броя на заетите в биоикономическите сектори в ЕС и България, не са взети в предвид секторите, произвеждащи електричество и течни биогорива, тъй като няма данни каква биомаса се използва в техните производства. Освен това за сектор Горско стопанство не са взети в предвид екосистемните ползи и услуги, които се осигуряват от горите, а само производството и потреблението на дървесна биомаса.

3. Проект на Пътна карта и План за действие

Пътната карта може да се разбира като *стратегически документ*, който комбинира резултатите и постиженията, генерирани по време на действие на проект CEE2ACT, от работната група/хъба създадена със заповед на министъра на земеделието и храните. Тя е създадена в изпълнение на дейност 6.1 от проект „Подпомагане на страните от Централна и Източна Европа при разработване на стратегии и планове за действие за биоикономика“. Тя съдържа визия, стратегически цели, План за действие със съответните действия, мониторинг на изпълнението и др.

Визията на проекта на пътна карта е: *До 2040 година да бъде осигурено устойчивото развитие на секторите на биоикономиката в страната чрез: използване на технологични производства, базирани на иновации и последните постижения на науката, използването на възобновяеми ресурси и биоресурси за опазване на биологичното разнообразие и околната среда, създавайки информираност и разбиране в обществото относно необходимостта от развитие на биоикономиката в страната за постигане на висока добавена стойност, гарантиране на работни места, осигуряване на продоволствена сигурност и подобряване качеството на живот на хората във всички региони на страната.*

Пътната карта съдържа и 5 стратегически цели, залегнали в основата на Плана за действие: *Стратегическа цел 1 – Устойчиво управление, производство, предлагане и потребление на възобновяеми био ресурси и отпадъци;*

Стратегическа цел 2 – Въвеждане на иновации в биотехнологиите, технологична модернизация, дигитализация и осигуряване на висока добавена стойност при производствените процеси, използващи ресурси на биоосновата;

Стратегическа цел 3 – Осигуряване на високо - образователен, научен и иновационен потенциал за извеждане на биоикономиката на заслуженото място в социално-икономическия живот на обществото;

Стратегическа цел 4 – Постигане на баланс в потреблението на биоресурси и опазването на околната среда и биоразнообразието, в т.ч. чрез предоставяне и възмездяване на екосистемните услуги;

Стратегическа цел 5 – Осигуряване на информираност и разбиране в обществото, включително чрез дигитализация, относно необходимостта от развитие на биоикономиката в страната.

Самият План за действие е разработен в таблична форма, като освен 5-те стратегически цели и 22 действия за изпълнението им, обхваща всички биоикономически приоритетни области. Представена е таблица с плана за действие в приложение №1.

Най-общо, съдържанието на Плана за действие, включва:

Стратегическа цел 1 – Устойчиво управление, производство, предлагане и потребление на възобновяеми био ресурси и отпадъци със следните приоритетни области: 1. Хранително-вкусова индустрия; 2. Селско стопанство; 3. Горско стопанство, дърводобив и дървопреработка; 4. Химическа/фармацевтична индустрия; 5. Оползотворяване биоотпадъци са предвидени 7 дейности, както следва:

Дейност 1.1. Развитие на биобазирани индустрия (индустриална екология), организирана на каскаден принцип; екодизайн на продуктите; кръгова биоикономика с оползотворяване на органичните отпадъци;

Дейност 1.2. Задоволяване на консуматорите с качествени и безопасни биоохрани и биопродукти;

Дейност 1.3. Устойчиво производство и потребление на селскостопанска продукция; производство на биоенергия; осигуряване на оптимално и устойчиво въвеждане на модерни системи и технологии за производство, преработка и използване на горски ресурси и на горските продукти; каскадно потребление на горските ресурси и продукти;

Дейност 1.4. Въвеждане на биотехнологии в Рибарството и аквакултурите: Изследвания в рибарството; изследвания в аквакултурите; устойчиво използване на ресурсите; продукция на храни; океаните и бъдещето;

Дейност 1.5. Производство на храни, напитки и тютюневи изделия; Химическа и фармацевтична индустрия с приоритетни области: производство на биотекстил; производство на биофармацевтични продукти; производство на биохимикали;

Дейност 1.6. Управление на Горското стопанство, съобразено с биоикономически производства: създаване на енергийни култури; дърводобив, производство на продукти от дървесни

на, производство на мебели: 1. създаване на продукти с висока добавена стойност и дълъг жизнен цикъл; 2. многократна употреба и рециклиране; 3. въвеждане на иновации и технологии; 4. създаване на енергийни култури с бърз растеж, къси/кратки турнус и ротация за производство на биоенергия;

Дейност 1.7 Биоикономическа употреба на отпадъците: 1. производство на биоенергия в т.ч. биогаз; 2. въвеждане на иновации и технологии; 3. въвеждане на екологични биотехнологии за преобразуване на твърдите отпадъци в ресурси и енергия.

За изпълнението на *Стратегическа цел 2 – Въвеждане на иновации в биотехнологиите, технологична модернизация, дигитализация и осигуряване на висока добавена стойност при производствените процеси, използващи ресурси на биоосновата* със следните приоритетни области:

1. Хранително-вкусова индустрия; 2. Селско стопанство; 3. Биоенергия; 4. Горско стопанство, дърводобив и дървопреработка; 5. Химическа (фармацевтична) индустрия; 6. Оползотворяване на биоотпадъци са предвидени 4 дейности, както следва:

Дейност 2.1 1. Въвеждане на иновативна техника и технологии за развитие на биобазирана индустрия организирана на каскаден принцип; 2. Технологично модернизиране и дигитализация на производствените процеси; 3. Кръгова биоикономика с оползотворяване на биомаса и органични отпадъци;

Дейност 2.2 По-пълно механизмиране и нарастване на производителността при операциите от първичната обработка и транспорт на биомаса; подобрения на достъпа до биоресурсите чрез подобрения на инфраструктурата;

Дейност 2.3 Създаване на организационна структура и парк от машини за добиване и оползотворяване на биоресурси за енергийни и други нужди.;

Дейност 2.4 Създаване на нови тенденции в биотехнологиите за получаване на различни биотехнологични продукти и зелена енергия; използване на рециркулационни системи; използване на аквапланични системи; използване на нови източници на биомаса и биопродукти; използване на морска и сладководна биотехнология; използване на биопродукти и биопроекти с висока добавена стойност; използване на екологични биотехнологии (водопречистващи технологии във всички браншове и на градски отпадъчни води).

За изпълнението на *Стратегическа цел 3 Осигуряване на високо образователен, научен и иновационен потенциал за извеждане на биоикономиката на заслуженото място в социал-*

но-икономическия живот на обществото, със следните приоритетни области: 1. Хранително-вкусова индустрия; 2. Селско стопанство; 3. Биоенергия; 4. Горско стопанство, дърводобив и дървопреработка; 5. Химическа (фармацевтична) индустрия; 6. Оползотворяване на биоотпадъци, са предвидени 3 дейности, както следва:

Дейност 3.1. Научно-приложни изследвания в областта на биоресурсите, технологиите за добиване, преработка и използването им;

Дейност 3.2. Адаптиране и създаване на нови учебни програми и специалности, както и мрежи от висши училища, които да създадат ядра от бъдещи лидери в иновациите в областта на биоикономиката за прилагането ѝ в технологичното развитие;

Дейност 3.3. Разработване на учебни пособия и образователно-информационна платформа за популяризиране на биоикономиката и създаване на трайни контакти между заинтересованите страни;

За изпълнението на *Стратегическа цел 4 – Постигане на баланс в потреблението на биоресурси и опазването на околната среда и биоразнообразието, в т.ч. чрез предоставяне и възмездяване на екосистемните услуги* със следните приоритетни области: 1. Хранително-вкусова индустрия; 2. Селско стопанство; 3. Биоенергия; 4. Горско стопанство, дърводобив и дървопреработка; 5. Химическа (фармацевтична) индустрия; 6. Оползотворяване на биоотпадъци са предвидени 5 дейности, както следва:

Дейност 4.1 Развитие на конкурентна биоикономика в синергия с околната среда, съдействаща за устойчивото развитие на региона;

Дейност 4.2 Създаване на регионални биоикономически клъстърни с цел установяване на баланса между производството и потреблението на биоресурсите на база устойчиво управление и контрол;

Дейност 4.3 Развитие на биоикономиката, ориентирана към намаляване на емисиите на парникови газове в ЕС с 55% до 2030 г., както и намаляване на зависимостта от невъзобновяемите ресурси чрез: 1. създаване на плантации за ускорено производство на горскодървесна и селскостопанска биомаса (енергийни култури); 2. увеличаване на устойчивото използване на дървесина до 70–80% от средногодишните маси (обемен) прираст на горите с цел производство на повече и по-разнообразни продукти от дървесина (на дървесна основа), които са резервоар на CO₂; 3. Оценка на и овъзмездяване на екосистемните услуги от горските територии, като важен елемент от развитието на биоикономиката с цел диверсификация на приходите от горите;

Дейност 4.4 Разработване на методики и оценка на влиянието върху създаването на първични източници на биоресурси върху екологията, в т.н. на недървесни продукти от горите, билки, горски плодове, гъби и др. Налагане на възможностите за използване на остатъчни полезни материали и ресурси, в т.ч. чрез въвеждане на финансови стимули и облекчения (фискални) за фирмите, прилагащи елементи на кръговата икономика.;

Дейност 4.5 Развитие на пазара и увеличаване на конкурентоспособността на секторите на биоикономиката.

За изпълнението на Стратегическа цел 5: Осигуряване на информираност и разбиране в обществото, включително чрез дигитализация, относно необходимостта от развитие на биоикономиката в страната със следните приоритетни области:

1. Хранително-вкусова индустрия; 2. Селско стопанство; 3. Биоенергия; 4. Горско стопанство, дърводобив и дървопреработка; 5. Химическа (фармацевтична) индустрия; 6. Оползотворяване на биоотпадъци са предвидени 3 дейности, както следва:

Дейност 5.1 Разработване на критерии за оценка на напредъка при преход към биоикономика;

Дейност 5.2 Провеждане на информационни кампании за увеличаване на осведомеността на потребителите относно предлагането на биоикономиката;

Дейност 5.3 Провеждане на информационни кампании за осигуряване на информираност и разбиране в обществото, включително чрез дигитализация, относно необходимостта от развитие на биоикономиката в страната.

В Плана за действие са включени в табличен вид по стратегически цели, дейностите и приоритетните области, очакваните резултати, източниците на финансиране на изпълнението им, индикаторите за изпълнение с цел осъществяване на мониторинг, отговорните за изпълнението институции, организации и др., както и примерен график за изпълнението им. Пътната карта и Плана за действие са генерирани с участието на заинтересованите страни, членове на работната група/хъб създадена със заповеди на министъра на земеделието и храните.

На практика с дефинираните стратегически цели и дейности е обхванат целият спектър за възможното развитие и просперитет на биоикономическите сектори и области. В първите две стратегически цели се обхващат дейностите свързани с управлението, производството и потреблението на биоикономическите ресурси. Третата стратегическа цел и дейностите за изпълнението ѝ е ориентирана към развитието на

високо образователен, основан на науката и иновациите биоикономически сектор. С четвъртата стратегическа цел и дейностите за изпълнението ѝ са обхванати възможностите за постигане на баланс в потреблението на биоресурси и опазването на околната среда и биоразнообразието, в т.ч. чрез оползотворяване на биоотпадъците и недървесните горски продукти, както и чрез предоставяне и възмездяване на екосистемните услуги.

Петата стратегическа цел е насочена към осигуряване и подобряване на осведомеността, информираността, относно развитието на биоикономиката, в т.ч. и чрез дигитализация.

4. Мониторинг и оценка на изпълнението

Подходът, който ще се използва за мониторинг и оценка на изпълнението пътната карта и плана за действие ще се извършва чрез оценка на индикаторите за оценка, описани в колона 5 на таблицата. Мониторингът и оценката на изпълнението на Пътната карта и Плана за действие ще се извършват чрез избраните подходящи индикатори (посочени в к. 5 на приложената таблица), които са сравнително лесно измерими и приложими спрямо националния ни контекст и има налична информация за тях. Следва да се отбележи, че на всеки 5 години от изпълнението на настоящата пътна карта, следва да се извършва междинен мониторинг на извършените дейности, а в края на периода, след изтичането на 2040 г. ще се извърши окончателната оценка на изпълнението.

Изводи и заключения

1. Разработеният проект на Пътна карта и План за действие са основа за разработването на бъдеща Национална стратегия за развитие на биоикономиката в България.
2. Проектът на Пътна карта и План за действие са широко обхватни документи с многосекторен характер и са разработени на базата на проучената литература, експертизата на авторите и участниците в работната група, а не на извършен детайлен анализ на развитието на биоикономиката в страната по биоикономически сектори. Липсата на детайлни анализи по биоикономически сектори не позволява точното определяне на необходимия финансов ресурс за изпълнение на дадено действие. Тези действия трябва да се вземат в предвид при разработването на Национална стратегия за развитие на биоикономиката.
3. Независимо от изложеното в извода по-горе, се налага заключението, че на настоящия етап, след окончателното съгласуване на представените документи и приемането им

от работната група/хъб създадена със заповед на министъра на земеделието и храните по проект „Подпомагане на страните от Централна и Източна Европа при разработване на стратегии и пътни карти за развитие на биоикономиката“ ще се смята, че документите са изпълнили и постигнали изискванията по проекта. За приемането им на национално ниво обаче, ще е необходимо стартиране на процес на широко обществено обсъждане с цел приемането им от обществото.

Литература

1. *Устойчива биоикономика за Европа: укрепване на връзката икономиката, обществото и околната среда.* Съобщение на ЕК до Европейския парламент, Съвета, Европейския икономически и социален комитет и комитета на регионите. Брюксел, 11.10.2018 г. COM(2018) 673 final
2. Тричков, Л, Домусчиев, Н. *Принос за развитието и разработването на стратегически документи за биоикономиката в България чрез участие инициативи и проекти.*
3. Платформа за моделиране на данни на икономиката на ресурсите на Института за съвместни изследвания към Европейската комисия. [<https://datam.jrc.ec.europa.eu/datam/mashup/BIOECONOMICS/>]
4. Университет ВоКУ Австрия [<https://boku.ac.at/en/zentrum-fuer-biooekonomie/>]

ROADMAP FOR THE DEVELOPMENT OF THE BIOECONOMY IN BULGARIA

Lyubcho Trichkov, Nestor Domuschiev
Executive forest agency, Sofia, Bulgaria

Abstract

The topic of developing the bioeconomy at international, European and national levels has been widely discussed over the past 10 years. Given the scope of the activities and sectors of the bioeconomy, its development would help achieve synchronization between economic, social and environmental development. In the European Strategy for the Development of the Bioeconomy of 2018, it is defined as follows: The bioeconomy encompasses all sectors and systems that rely on biological resources, their functions and principles. To be successful, the European bioeconomy must have sustainability and circularity at its core. This will stimulate the renewal of industries, modernization of primary production systems, environmental protection and improve biodiversity. Since at the national level, Bulgaria does not have a strategy for the development of the bioeconomy, the Executive Forest Agency joined a consortium of 17 countries to implement a project CEE2ACT “Empowering the Central and Eastern Europe countries in developing strategies and action plans for the bioeconomy” under the Horizon program. The project started in 2022, and now by 2025, the Executive Forest Agency, through its management and implementation team, has developed a Roadmap for the development of the bioeconomy in Bulgaria with a horizon of up to 2040. The Roadmap can also be considered a strategic document, given the fact that it defines a National Vision and 5 strategic objectives, and an Action Plan has been developed containing 22 actions with expected results, indicators for monitoring, sources of financing for implementation, a schedule and responsible institutions. A SWOT analysis has been prepared for the implementation of the Roadmap. A model for assessing and monitoring implementation has also been proposed, and in addition, information has been presented on opportunities for knowledge transfer, available online tools, etc. In the implementation of the project, the main stakeholders have been identified and united in a Working Group, a memorandum of understanding between them has been developed, and three national workshops on the topic of bioeconomy have been organized and held within the framework of the working group.