



СТРАТЕГИЯ ЗА РАЗВИТИЕ НА БИОИКОНОМИКАТА В РЕГИОН СТАРА ЗАГОРА

2021

**Автори: Екип на Българска стопанска камара,
Тракийски университет и членове на работната
група на заинтересованите страни от Област
Стара Загора**



Настоящият проект се финансира по програмата за изследвания и иновации на Европейския съюз „Хоризонт 2020“ съгласно грантово споразумение No 818478.

Съдържание

Въведение.....	4
За биоикономиката като цели, приоритети и понятиен апарат	4
Методология.....	6
Общ преглед на политиките за биоикономика.....	7
Стратегически документи в областта на биоикономиката, национални документи в сила след 2020г.....	7
Местни инициативи	11
Бизнесът и биоикономиката	16
Биоикономиката – потенциал за развитие в област Стара Загора	19
Възможностите на регионалната биоикономика.....	20
Приоритетни области за устойчива биоикономика в област Стара Загора	21
Производство на храни и биопродукти	21
Горско стопанство	23
Ефективно управление на ресурсите	23
Създаване на мрежи, клъстери и споделена стойност	26
Кохерентност между биоикономиката и развитието на селските райони	28
Дигитализация	29
Заключение.....	31
Литература.....	33

Информация за документа	
Абревиатура на проекта:	BE-Rural
Заглавие на проекта:	BE-Rural: стратегии и планове за преход към биоикономиката с цел подобряване на селскостопанското и регионално развитие в ЕС
Номер на проекта:	818478
Начална дата:	1 април 2019 год.
Продължителност:	40 месеца

ПОТВЪРЖДЕНИЕ И ОТКАЗ ОТ ОТГОВОРНОСТ

Този проект е финансиран от програмата на Европейския съюз за научни изследвания и иновации "Хоризонт 2020" по споразумение за безвъзмездна помощ № 818478.

Информацията и възгледите, изложени в този доклад, са на автора(ите) и не отразяват непременно официалното становище на Европейския съюз. Нито институциите и органите на Европейския съюз, нито което и да е лице, действащо от тяхно име, могат да бъдат държани отговорни за използването на съдържащата се в него информация.

Възпроизвеждането е разрешено при посочване на източника.

Въведение

За биоикономиката като цели, приоритети и понятиен апарат

Биоикономиката е една от темите, които имат все по-важно място в дневния ред на Европейския съюз. Редица инициативи и конкретни действия от страна на Европейската комисия определят нарастващата значимост на голям набор от дейности и икономически области, които попадат под обхвата на биоикономиката. Тъй като България все още няма разработена собствена Национална стратегия за биоикономика и план за действие, не е изненадваща липсата на утвърдена терминология в областта. Все пак, за целите на настоящия документ е нужно да бъдат въведени някои основни понятия, касаещи обхвата и целите на биоикономиката.

Съгласно актуализираната Стратегия на Европейския съюз за биоикономика, предложена от Европейската комисия през 2018 и приета от Европейския съвет в края на 2019, се въвежда следното определение:

„Биоикономиката обхваща всички сектори и системи, които разчитат на биологични ресурси (биомаса от животни, растения, микроорганизми, включително и органичен отпадък), техните функции и принципи. Тя включва и свързва взаимно: земните и морските екосистеми и услугите, които те предоставят; всички сектори на първично производство, които използват и произвеждат биологични ресурси (селско стопанство, горско стопанство, рибарство и аквакултури); и всички икономически и промишлени сектори, които използват биологични ресурси и процеси за производството на храни, фуражи, продукти на биологична основа, енергия и услуги. За да бъде успешна европейската биоикономика, тя трябва да се основава на устойчивост и кръговост. Това ще стимулира обновяването на нашите промишлености, модернизирването на нашите първични производствени системи, опазването на околната среда и ще подобри биологичното разнообразие.“¹

Биоикономиката е жизнено важен елемент за постигане на целите на кръговата икономика. В тази връзка и в унисон с общата политика на ниво Европейския съюз и европейската стратегия за биоикономика, тя трябва да преследва няколко конкретни основни цели.

На първо място, биоикономиката засяга до голяма степен хранителната сигурност и устойчивостта на селското стопанство. Основен приоритет трябва да бъде правилното използване на наличните ресурси, производство съобразено с реалните нужди на пазара и използване на всички органични отпадъци, които са ценен продукт за преработка и диверсификация.

На второ място, биоикономиката се стреми да управлява правилно наличните природни ресурси, да гарантира запазване на биоразнообразието и съществуващите екосистеми,

¹ COM(2018) 673 final, Устойчива биоикономика за Европа: укрепване на връзката между икономиката, обществото и околната среда

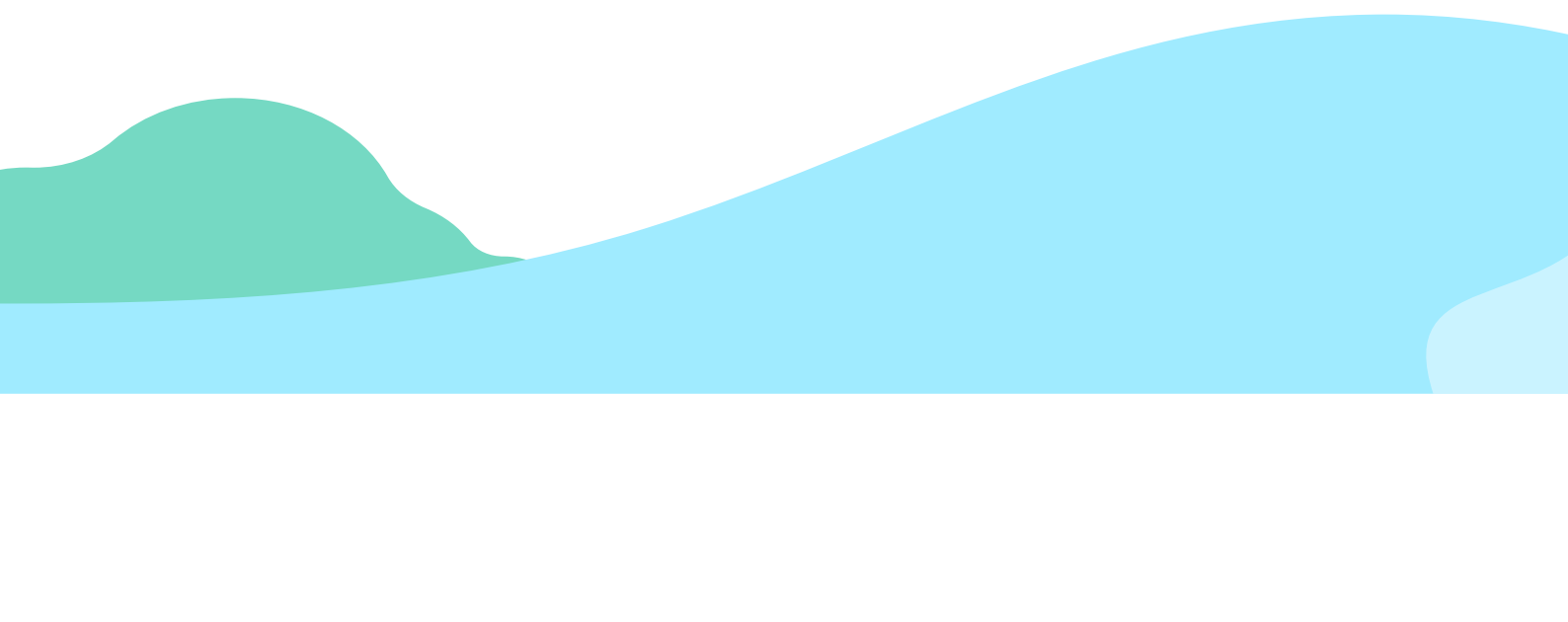
като използва подходящи инструменти, включително и за бъдещото състояние на наличните ресурси.

На трето място, биоикономиката има съществена роля в предоставянето на алтернативни енергийни източници и се очаква тя да бъде един от основните заместители на невъзобновяемите енергийни източници, с цел постигане на целите на Европейския съюз до 2030г. Използването на биологични отпадъци за добиване на енергия, посредством нови биотехнологии, трябва да ангажира дори градските агломерации в обозримо бъдеще.

На четвърто място, биоикономиката има важна роля за ограничаване на количествата емитирани парникови газове, заради по-ефективното и по-устойчиво използване на наличните ресурси и ограничаване на натоварващите климата практики.

На пето място, биоикономиката гарантира заетост на голям брой лица и нейното развитие се разглежда като източник на нови и устойчиви работни места. Успоредно с развитието и внедряването на нови технологии, тя трябва да допринесе за диверсификация на производството на стопаните и повишаване на конкурентоспособността на селските райони.

Приоритетите на биоикономиката би трябвало да бъдат разгледани в няколко аспекта, като се имат предвид секторите, които я характеризират и тяхното разнообразие. В тази връзка, и с оглед на целите, които си поставя, могат да бъдат посочени няколко основни приоритета на биоикономиката:

- Устойчиво и щадящо използване на природните ресурси;
 - Ефективно използване на биологичните отпадъци, включително и за добиване на биоенергия;
 - Развитие на иновациите и внедряването им за създаване на нови биологично базирани продукти, заместващи такива получени от невъзобновяеми източници;
 - Превръщане на градовете в движещи елементи на кръговата биоикономика.
- 

Методология

Настоящата „Стратегия за развитие на биоикономиката в регион Стара Загора“ е разработена в унисон със стандартите за стратегическо планиране на европейско, национално и регионално ниво. Тя е съобразена и съгласувана с приоритетите на други стратегически документи на различни нива на планиране.



Поради отсъствие на Национална стратегия за биоикономика не съществува йерархична обвързаност между настоящия документ и друг подобен обобщаващ приоритетите и потенциала на останалите региони за планиране в България на ниво NUTS 3 или по-горно. За целта е направен обзор на съществуващите стратегически документи в областта на биоикономиката, както на европейско, така и на някои региони в страничленки на Европейския съюз, които имат разработени и вече влезли в сила стратегии за развитие на сектора.

При изготвяне на „Стратегия за развитие на биоикономиката в регион Стара Загора“ са следвани основни тенденции за развитие на биоикономиката в европейски план, които са заложи в политическите и стратегическите приоритети на европейските институции. Постигането на конкретни резултати в тези ключови области би позволило на регион Стара Загора да повиши своята конкурентоспособност в сектора на биоикономиката и приложените инициативи да привлекат насрещни средства чрез различни финансови инструменти.

Общ преглед на политиките за биоикономика

Стратегически документи в областта на биоикономиката, национални документи в сила след 2020г.

България е една от страните в Европейския съюз, които все още нямат приета Национална стратегия за биоикономика и план за действие. Все пак, е необходимо да се отбележи, че заедно с още 10 страни от Централна и Източна Европа, България е част от инициативата BIOEAST, която предлага споделена стратегическа рамка за научни изследвания и иновации за работа в посока устойчива биоикономика.

Документите с национален и регионален характер, разработени след 2014г., които се отнасят до биоикономиката са:

Национална програма за развитие „България 2030“

Националната програма за развитие „България 2030“ определя три основни стратегически цели пред България, а именно ускорено икономическо развитие, демографски подем и намаляване на неравенствата. За постигането им са определени пет отделни оси на развитие, които да предложат конкретни политики и мерки за постигането на реални резултати.

Една от тези оси на развитие интегрира в своята концепция идеите на биоикономиката – „Зелена и устойчива България“, като в два от приоритети си предвиждат мерки и политики за развитие на среда, подкрепяща биоикономиката. В приоритет **„Кръгова и нисковъглеродна икономика“** се очаква да се увеличат компостираните био отпадъци и рециклираните битови, производствени и строителни отпадъци, както и да се въведе разделно събиране на биоотпадъци и отпадъци от текстил.

В приоритет **„Устойчиво селско стопанство“** е заложено *„...подобряването на конкурентоспособността, включително чрез поставянето на по-голям акцент върху научните изследвания, технологиите и цифровизацията, както и развитието на веригата за създаване на стойност. В допълнение усилията ще са насочени и към смекчаването на последиците от изменението на климата и адаптацията към него, насърчаването на устойчиво развитие и ефективно управление на природните ресурси...“*. Наред с това основни цели са стимулирането на биологичното земеделие и животновъдство, както и тяхната дигитализация и навлизане на иновативни подходи, включително и по отношение на биоикономиката.

В допълнение, приоритет **„Интелигентна индустрия“** на Ос на развитие 1. *„Иновативна и интелигентна България“* предвижда *„...разработването и въвеждането на иновативни продукти, процеси и бизнес модели, целящи повишаване на ресурсната ефективност на икономиката, както и подпомагането и внедряването на иновации, адресиращи все още високата въглеродоинтензивност на икономиката.“*

Така също, управлението на горите и териториите, с цел предотвратяване на климатични промени и създаване на устойчиви екосистеми е залегнало в Приоритет **„Местно развитие“** на Ос на развитие 3. *„Свързана и интегрирана България“*.

Национална стратегия за малките и средните предприятия 2021-2027 г.

Бизнесът е основен двигател на биоикономиката и подкрепата му на национално ниво е ключов фактор за подобряване на позициите му в международен план. Националната стратегия за малките и средните предприятия за периода 2021-2027 година е разработена, концентрирайки се върху шест области на въздействие, с конкретни стратегически приоритети. Целите на биоикономиката могат да бъдат открити в няколко области:

- Област 1. **Предприемачество**, Приоритет 3.Насърчаване на предприемаческата дейност с потенциално голямо влияние върху икономическото и социалното развитие и устойчивостта на околната среда.
- Област 6. **Околна среда**, Приоритет 1. Българските МСП да подобряват своята ресурсна ефективност и енергийна интензивност, както и да бъдат насърчавани да използват повече възобновяеми енергийни източници, за да допринесат за постигане на климатична неутралност на страната до 2050 г.
- Област 6. **Околна среда**, Приоритет 2.Българските МСП да подобряват екологичните си показатели и да възприемат производството и дистрибуцията на зелени продукти с екомаркировката на ЕС

Конкретните действия, които стратегията предвижда, за да подпомогне малките и средните предприятия да достигнат до търсения резултат в края на периода, включват редица форми за съдействие, като по-интересните от тях са:

- Увеличаване използването на различни видове възобновяема енергия от МСП (соларна, вятърна, водна, системи на биомаса и когенерационни системи и др.)
- Подобряване на ресурсната/материалната ефективност и цялостен преход към постигане на кръгов модел
- Подкрепа за адаптирането на МСП, произвеждащи пластмаси за еднократна употреба, към производството на продукти на биологична основа
- Подкрепа на МСП в сектора на биоикономиката (вкл. синята биоикономика) за достъп до пазари и разработване на продукти на биологична основа.
- Подкрепа на МСП за преход към екологичен и кръгов дизайн
- Подкрепа на МСП за замяна на продукти на основата на невъзобновяеми източници с алтернативни продукти или продукти на биологична основа.
- Безвъзмездно финансиране и финансови инструменти за задоволяване на различните потребности на предприемачите и новосъздадените предприятия в селските райони.

Стратегия за цифровизация на земеделието и селските райони на Република България

Подобряването и внедряването на нови технологии в земеделието е с ключово значение за гарантиране на устойчивост на сектора и повишаване на конкурентоспособността му в средносрочен план. Стратегията за цифровизация на земеделието и селските райони на република България е разработена през 2019 година и е повече от документ с техническа насоченост. В действителност, тя ще позволи на концепцията за интелигентно селско стопанство да разполага с необходимата

инфраструктура и да подкрепи различни инициативи, които да развият идеята на местно ниво.

Основните стратегически цели са в няколко направления, като два от тях биха стимулирали биоикономиката – „Повишаване на продуктивността и устойчивостта на земеделското производство“ и „Опазване на околната среда и справяне с предизвикателствата с изменението на климата“. Част от предвидените мерки предполагат:

- Автоматизация на процесите и интегриране на прецизно земеделие;
- Навлизане на иновации чрез взаимодействие между земеделските стопани, университети, научни организации, стартиращи и ИКТ компании;
- Внедряване на блокчейн технологии;

Национална Стратегия за адаптация към изменението на климата и План за действие

Част от изложените стратегически цели в стратегията за адаптация към изменението на климата, поставят основа на търсене на конкретни решения на секторен принцип. По този начин, евентуалните интервенции се разглеждат в 9 отделни сектора от икономическия и социален живот на страната и се набелязват ключови интервенции за всеки от тях. Тези, които могат да бъдат идентифицирани като значими за развитието на биоикономиката в България, са следните:

Сектор „Селско стопанство“

- Устойчиво управление на селскостопанските практики за адаптиране към изменението на климата
- Насърчаване на капацитета за адаптиране и информираност в селскостопанския сектор
- Насърчаване на научните изследвания и иновациите за адаптиране към изменението на климата

Сектор „Биологично разнообразие и екосистеми“

- Подобряване управлението на екосистемите
- Укрепване на устойчивостта към климатичните промени чрез намаляване на натиска, който не е свързан с изменението на климата
- Устойчиво използване на регулиращите и културни екосистемни услуги за адаптация

Сектор „Енергетика“

- Включване на устойчивостта към климатичните промени в проектирането и инженеринга
- Увеличаване устойчивостта на енергийните доставки

Сектор „Гори“

- Подобряване и защита на горските ресурси
- Подобряване на потенциала за устойчиво използване на горските ресурси

Интегриран план в областта на енергетиката и климата на република България 2021 – 2030г.

Документите в областта на енергетиката имат само частично значение и отношение към развитието на биоикономиката, но е необходимо да се отчетат и тенденциите в сектора за следващите близо 10 години.

Очаквано е използването на биомасата за енергийни цели да има широк потенциал за развитие. В резултат на това, ще бъдат стимулирани инициативи, които да използват по-ефективно „... отпадъците и остатъците от промишлените предприятия, без да оказват негативно въздействие върху здравето и качеството на живота на населението в районите, в които са разположени инсталациите за производство на енергия от биомаса.

В допълнение, в плана се предвижда да „...бъдат отчитани за целите за увеличаване на дела на енергията от ВИ, произведените от горскостопанска биомаса, биогорива, нетранспортни течни горива от биомаса и газообразни и твърди горива от биомаса и да бъдат регламентирани изисквания за свеждане до минимум на риска от използване на биомаса, получена вследствие на неустойчиво производство.“

Проект на Стратегия и план за действие за преход към кръгова икономика на Република България за периода 2021-2027 г.

Стратегията за преход към кръгова икономика е в етап на одобрение към момента на изготвяне на настоящия документ, но фактът, че публично достъпната версия е в почти завършен вид, позволява да се разгледат основните приоритети, които тя си поставя за изпълнение с хоризонт 2027 година.

Логично е биоикономиката да присъства в голяма част от предложените политики и мерки за изпълнение. В „Стратегическа цел 1. Зелена и конкурентоспособна икономика“ е заложен стремеж към икономика, която да използва по-ефективно природните ресурси и по този начин да създаде устойчиви работни места, като чрез зелен растеж се гарантира опазването на околната среда. Част от мерките включват и подкрепа на нови бизнес модели и екодизайн на продуктите, чрез използване на иновативни финансови схеми за подкрепа. Отбелязва се и възможността за водеща роля на България като доставчик на суровини от критично значение. Ще се подпомагат бизнеса при намирането на технологии за оползотворяване на биомаса от селското стопанство.

В „Специфична цел 2. По-малко отпадъци, повече ресурси“ на Стратегията за преход към кръгова икономика интерес предизвикват две конкретни мерки за постигане на резултати:

- Разработване на нови видове пластмаси с по-добри показатели по отношение на въздействието върху околната среда, в т.ч. пластмаси на биологична основа и биоразградими пластмаси;
- Проучване на възможностите за прилагане на техники за рециклиране на фосфора или производство на биогаз в съвместен процес на анаеробно разграждане с други подходящи биоразградими отпадъци, осигуряване на

възможности за самостоятелното и съвместното изгаряне на утайките, с цел производство на енергия

Очаквано е приоритетите на стратегическия документ да бъдат използвани и интегрирани в планирането на отделните региони и административни области, което да увеличи ефективно приложените мерки.

Налични са и други стратегически документи, чиято реализация би подпомогнала развитието на биоикономиката в отделните региони на България. От тях може да се отбележи и **Стратегия по заетостта на Република България за периода 2021-2030 година**, в която е заложена очаквана промяна в структурата на търсените професии с оглед постигане на целта за климатично неутрална Европа до 2050г. Допълнителните инвестиции и нужда от обучения за лица, излизащи от реструктурирани сектори на икономиката, като въгледобив и енергетика, ще бъдат насочени към нови професии, част от които свързани пряко с биоикономиката и кръговата икономика.

Трябва да се отбележи, че голяма част от общините в регион Стара Загора са в етап на подготовка на своите планове за интегрирано развитие за следващия период 2021-2027 година, като някои от тях вече са изготвени и одобрени към момента на изготвяне на настоящия документ (Община Чирпан и Община Раднево). Те от своя страна ще бъдат използвани за подготовка и на стратегически документ, който да определи основните приоритети и методи за постигането им за целия регион Стара Загора.

Местни инициативи

Проследявайки допълнителните специфики и характерни условия на различните региони и с цел постигане на по-целенасочени и конкретни резултати на местно ниво, трябва да бъде взета предвид и ролята на местните инициативни групи, които оперират на територията на Област Стара Загора. Местните инициативни групи са насочени към региони с население до 150 000 жители и се създават в рамките на националните програми за развитие на селските райони, следвайки подходът VOMP (Водено от общностите местно развитие).

Местните инициативни групи могат да подпомагат действия, насочени към подобрене на инфраструктурата, природните и културни ресурси в селските райони, както и за стимулиране на икономиката и жизнеспособността на земеделските и неземеделски стопанства. Всяка група разработва стратегия, която е съобразена с условията и нуждите на съответния регион. Всички Местни инициативни групи споделят горепосочените основни приоритети, които могат да отпускат финансиране за инициативи, които демонстрират потенциал за постигането им, предоставяйки средства получени от Европейския земеделски фонд за развитие на селските райони, Европейския фонд за регионално развитие, Европейския социален фонд и Европейския фонд за морско дело и рибарство.

В регион Стара Загора има няколко действащи Местни инициативни групи (МИГ), които обхващат изцяло или частично общини на територията на Област Стара Загора. Това са:

- МИГ Чирпан
- МИГ Мъглиж – Казанлък - Гурково

- МИГ Гълъбово - Опан
- МИГ Брезово - Братя Даскалови

Дейността на Местните инициативни групи не е обект на общ модел на работа и активността на отделните единици не следва централизиран подход. Въпреки това, стратегическата ангажираност за подобряване на икономическия и обществен живот в съответните райони, включително и чрез стимулиране на икономически дейности, попадащи в сферата на биоикономиката и предприети от частни субекти и съществуващи юридически лица, има положителен ефект върху местните общности и създава предпоставки за подобряване на тяхната конкурентоспособност и устойчивост като региони с нарастващо значение и привлекателност.

Община Стара Загора, като водещ административен и икономически център в региона, обръща специално внимание на използването на енергия от възобновяеми източници и биогорива като стратегически важен за региона компонент в краткосрочен план до 2023 година и в дългосрочен план до 2030 година.

Част от мерките, които се предвижда да влязат в сила до 2023 година включват:

- Извършване на анализ и оценка на реалните възможности за оползотворяване на ВЕИ в община Стара Загора;
- Повишаване дела на енергията от ВЕИ, използвана в публичния сектор;
- Насърчаване на бизнес инвестициите за изграждане на ВЕИ инсталации на територията на Общината

В по-дългосрочен план, обхващащ времето до края на настоящето десетилетие, Община Стара Загора предвижда:

- В сектор транспорт местните власти ще разработват и прилагат схеми за насърчаване използването на енергия от ВИ, в т.ч. алтернативни възобновяеми горива, биогорива от ново поколение и рециклирани въглеродни горива в зависимост от специфичните условия в общината
- Създаване на условия за развитие и използването на биогорива от ново поколение, възобновяеми течни и газообразни горива от небиологичен произход и рециклирани въглеродни горива
- Развитие на енергийна инфраструктура за производство и потребление на енергия от възобновяемите енергийни източници;

В региона на Стара Загора, са в процес на изпълнение и няколко проекта, осъществени с европейско или национално финансиране, които имат отношение към биоикономиката и подобряване на потенциала ѝ за развитие. Тези проекти са с национален или международен характер, но част от дейностите се реализират в региона или ангажират партньорството на организации, базирани в региона на Стара Загора.

Национална научна програма „Интелигентно животновъдство“

Основната цел на научната програма е провеждане на фундаментални и приложни научни изследвания за предоставяне на животновъдното направление на иновативни методи и средства за интелигентно и ефективно животновъдство с намалени човешки ресурси и намалено въздействие върху околната среда, и пряко реферира към приоритетите на: Програмата на ООН за устойчиво развитие за периода до 2030 г. „Да

преобразим света“ и на включените в нея 17 глобални цели за устойчиво развитие; Зелената сделка на Европейската комисия 2020 г.; „Хоризонт Европа“; Програмата „Цифрова Европа 2021-2027“; Националната програма „Цифрова България 2025“; Стратегията за цифровизация на земеделието и селските райони на Република България.

Национална научна програма „Здравословни храни за силна биоикономика и качество на живот“²

Програмата има за цел да осигури необходимите условия за провеждане на научноизследователски, научно-приложни и демонстрационни дейности в приоритетните направления, попадащи в приоритетна област на ИСИС „Индустрия за здравословен живот и био-технологии“.

- Производство, преработка и предлагане на безопасни и здравословни храни.
- Развитие на силна регионална биоикономика.
- Биопродукти като функционални храни и хранителни добавки.
- Биопрепарати за контрол и производство на безопасни и безвредни храни.
- Биопрепарати за биоконтрол и повишаване добивите в селското стопанство.
- Качество на храните за по-качествен живот.
- Зелена/био-базирана икономика.

ВIObec: Preparing the creation of Bio-Based Education Centres to meet industry needs and boost the contribution of the bioeconomy to societal challenges³

Целта на проекта ВIObec е да се разработи цялостна рамка за многостепенни био-базирани образователни центрове (ВВЕС), достатъчно гъвкави, за да отговорят на настоящите и бъдещите нужди на индустрията и на околната екосистема на местно, регионално, национално и/или международно ниво. ВIOBEC ще изясни нуждите на различните регионални екосистеми и ще предостави подробен дизайн, икономическа и финансова оценка, планове за управление на образователните центрове за обучение, както и планове за програми за учене през целия живот.

SMecoMP: A knowledge Alliance in Eco-Innovation Entrepreneurship to Boost SMEs Competitiveness⁴Българска стопанска камара и Тракийски университет си партнират в проект A knowledge Alliance in Eco-Innovation Entrepreneurship to Boost SMEs Competitiveness “SMecoMP”, финансиран по програмата на Европейския съюз за транснационално сътрудничество „Балкани – Средиземно море 2014 – 2020“.

Проектът SMecoMP се отнася до разработването на образователна рамка и подходящи инструменти за обучение за подобряване на уменията на мениджърите в областта на еко-иновационното предприемачество. Целта на проекта е изграждане на устойчив съюз на знанието между висшите учебни заведения, центрoвете за професионално

² <http://www.nnp-food.au-plovdiv.bg/>

³ <https://www.bbi.europa.eu/projects/biobec>

⁴ <https://www.smecomp.eu/>

обучение и малките и средни предприятия в областта на еко-предприемачеството, управлението и еко-иновациите.

BE-Rural: стратегии и планове за преход към биоикономиката с цел подобряване на селскостопанското и регионално развитие в ЕС⁵

Основната цел на проекта е да допринесе за развитие на биоикономики в неурбанизираните райони с акцент върху силните регионални страни. Тези области са дом на голямо богатство от екосистеми и ресурси, където биоикономиката обещава възможности за заетост в неурбанизираните райони и устойчив растеж. Този преход към нова регионална биоикономика изисква активното включване на широк спектър от заинтересовани лица и устойчивото използване на земеделските, горски и морски екосистеми.

Като изхожда от тази идея, BE-Rural ще проучи потенциала на местните икономики, базирани на биологични ресурси и ще подкрепи разработването на стратегии за биоикономиката, планове и бизнес модели. За тази цел проектът ще се съсредоточи върху създаването на отворени иновационни платформи (OIP) в избрани региони от пет държави: България, Латвия, Северна Македония, Полша и Румъния. като за България регион Стара Загора попада във фокуса на основните дейности по проекта.

AGRI-Eco: Strategic partnership for AGRI-entrepreneurship and EcoInnovation⁶



AgriEco генерира взаимодопълващи се знания, умения и ресурси и реализира уникална стойност в подкрепа на обучението в областта на агро-предприемачеството. Проектът не е алтернатива на формалната образователна система, а по-скоро стъпка към изглаждане на прехода от университет към реална работна среда, включително: създаване на подобро портфолио от нови компетенции и опит за обучаваните студенти; нови модели на обучение и разработване на новаторски дисциплини; и промяна на отношението към връзката „образование - бизнес“. Проектът се изпълнява от консорциум воден от Тракийски университет, с участието на университети, бизнес и неправителствени организации от България, Гърция, Турция, Сърбия и Казахстан.

⁵ [Home - BE-Rural](#)

⁶ <https://agrieco.eu/>

БИЗНЕС ИНКУБАТОР “GO-UP”⁷

БИЗНЕС ИНКУБАТОР “GO-UP” е първата по рода си инициатива за Тракийски университет, подпомогната от програмата „Dissemination & Exploitation Booster Service“ на Европейската комисия. “GO-UP” е обединение на успешни проекти, финансирани от 7-ма Рамкова програма и Хоризонт 2020, начело с проект C-BIRD “Cooperative Business and Innovative Rural Development: Synergies between Commercial and Academic Partners”, координиран от Стопански факултет при Тракийски университет, определен от Европейската Комисия като пример за добра практика на изпълнение. Консорциумът включва партньори от България, Естония, Сърбия, Турция, Молдова, Босна и Херцеговина, Италия. Основната цел на “GO-UP” е да стимулира и ускори интелигентния растеж в цяла Европа и партньорските страни, като улесни: стартиращи компании, кооперативни организации, социални предприятия, нови инвестиции и стартъп инициативи в селско стопанство, както и нововъведения по цялата верига на стойността; посредством, което да се създадат нови възможности за заетост и да се подобри регионалната рамка за развитие на ММСП чрез подкрепа и изграждане на мрежа от местни и регионални партньори в публичния, частния, гражданското общество и академичния сектор.

BIOSTEP: насърчаване на участието на заинтересовани страни и информираността на обществото за ангажирано управление на европейската биоикономика

Този проект, финансиран от Програма Хоризонт 2020 се изпълнява от консорциум от 9 партньора, в който попада и Българска стопанска камара. Основната му цел е да повиши общата осведоменост и разбиране за биоикономиката, както за последиците ѝ и ползите от информиране и ангажиране на гражданите. BioSTEP събира основните заинтересовани страни и политици за обсъждане на нужните стъпки за цялостна стратегия, която да вплете биоикономиката в материята по разработването на политики в много сектори в държавите-членки на ЕС. BioSTEP също ще определи и разпространи най-добри практики за обществено развитие на национални и регионални стратегии за участие в управлението на биоикономиката

Потенциалът за развитие на биоикономиката в Стара Загора е обект на задълбочено изследване, попадащо в публикуван сравнителен анализ между регионите Стара Загора и Венето, Италия, използвайки инструмент за активно участие на гражданите, бизнеса и местните власти за управление на биоикономиката.

DeCarb - Подкрепа за преминаване към чиста енергия в ЕС региони с интензивен въгледобив

Този проект е финансиран по програма INTERREG EUROPA, с водещ партньор Агенция за регионално икономическо развитие – Стара Загора и консорциум от 8 други организации от страни в Европейския съюз. Общата цел на проекта е да бъде извършена обмяна на опит и трансфер на добри практики за това, как да се извърши прехода от ерата на високо-интензивна въглеродна икономика към бъдещето на чистата енергия.

⁷ <https://ec.europa.eu/info/funding-tenders/opportunities/portal/screen/opportunities/d-e-booster>

Това трябва да осигури на засегнатите региони устойчиво развитие, икономическа и социална стабилност и роля в енергийния микс 2030.

Превключването към ниско-въглеродна енергия на икономиката на ЕС ще има дълбоко икономическо и социално въздействие върху регионите с интензивен добив на въглища. Въпреки това се признава, че този преход трябва да бъде справедлив. Пакетът за "Чиста енергия за всички европейци" на ЕС е създаден за ускоряване на прехода към чиста енергия, растежа и създаване на работни места. В този смисъл DeCarb си поставя за цел да подпомогне публичните власти да инициират необходимите усилия, обединят капацитета си и да обменят опит в:

- идентифициране на стратегии за растеж, които да минимизират потенциалните негативни въздействия от прехода към ниско-въглеродна енергия;
- осигурят максималното възможно финансиране от ЕСИФ и ЕФСИ, както и други финансови инструменти;
- насърчи общественя диалог и за преодоляване на конфликтите на интереси.

Част от очакваните резултати са:

- Около 19 милиона евро привлечени средства за подкрепа на проекти за ВЕ, преквалификация на работната сила и рекултивация на площите от въгледобив;
- Увеличаване на информираността и консенсуса в енергийния сектор, работната сила и обществеността за подкрепа на мерките за прехода към чиста енергия.

Бизнесът и биоикономиката

Биоикономиката, както беше посочено по-рано, е свързана и обхваща всички сектори, които работят или зависят от природните и биологични ресурси. Това на практика ангажира изключително значим, както финансов, така и човешки ресурс. Естествено е значението и важността на биоикономиката, като тенденция за развитие на икономиката в обозримо бъдеще в единния пазар на Европейския съюз, а и в глобален план, изхождайки от водещата позиция на Европа като двигател на промяната към по-зелено общество, да е съобразена и водена от бизнеса.

Платформата за моделиране на данни за агроикономически изследвания, поддържана от Съвместния изследователски център към Европейската комисия, проследява някои ключови тенденции в биоикономиката на държавите-членки, използвайки данни от няколко мащабни научни проекта, финансирани по различни програми на Европейския съюз като Хоризонт 2020. Според специално създадена от Европейската комисия мониторингова система за биоикономиката в ЕС⁸, в рамките на Европейския съюз (ЕС27 без Великобритания), биоикономиката представлява:

- 17,5 милиона работни места или 9% от работната сила
- 614 милиарда евро добавена стойност от биоикономика или около 5% от БВП на ЕС
- Още около 872 милиарда евро добавена стойност от био-базирани услуги, ако се включи сектора на услугите

⁸ [Bioeconomy \(europa.eu\)](http://Bioeconomy.europa.eu)

Земеделието и производството на храни, напитки и тютюн са доминиращите сектори на европейската биоикономика⁹. Въпреки това, секторният състав на биоикономиката варира в различните държави-членки поради редица причини, сред които степента на използване на ресурси от биомаса, историческата им икономическа специализация, вече направени инвестиции в НИРД и др.¹⁰ Десетте икономически сектори с най-голямо значение за биоикономиката на ниво Европейски съюз са: земеделие; производство на храни, напитки и тютюн; химикали на биологична основа, фармацевтични продукти, пластмаси и каучук (с изключение на биогорива); дървени изделия и мебели; хартия; горско стопанство; текстилни изделия от биоматериали; рибарство и аквакултури; електричество на биологична основа; течни биогорива.

Според същото проучване, в България през 2017г., има заети почти 848 хиляди души в дейности попадащи в обхвата на биоикономиката, като над 75% от тях са в предприятия в сектор Земеделие. За сравнение, през същия период, средно за Европейския съюз този процент е малко над 51%, т.е. потенциалът за развитие на биоикономиката в България към други сектори не е за пренебрегване.

В скорошно мащабно проучване на Европейската комисия, EU Biorefinery Outlook to 2030 (публикувано през юни 2021)¹¹, се разглежда потенциала за развитие на биорафинерии в различните страни от Европейския съюз. Прогнозите за България показват следните тенденции:

- Очаква се значителен ръст в дървообработващата промишленост, който да доведе до висок потенциал на налични остатъци от дървесна биомаса и следователно да представлява възможности за развитие в тази посока. Дървообработващите промишлености в ЕС имат значителна концентрация на съоръжения в Централна Европа и Скандинавия, в Южна Европа те са значително ограничени, с малко възможности за взаимодействие в страни като България и Хърватия.
- Съоръженията за преработка са много малко в северните страни от Централна и Източна Европа, като Латвия, Литва и Естония, както и в южните, като Румъния и България, което показва, че в тези региони има по-малко възможности за синергия за био-рафинерии на базата на захарна биомаса
- Индустриалните обекти в България са оскъдни, въпреки че страната има потенциал за наличие на достатъчно суровини и съществуващи индустрии, чиито отпадъци могат да бъдат източници на биомаса, но са необходими инвестиции в инфраструктура и верига на доставки за успешното внедряване на биорафинерии в България.

⁹ OECD (2019), Global Material Resources Outlook to 2060: Economic Drivers and Environmental Consequences, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/9789264307452-en>

¹⁰ Kaza, Silpa; Yao, Lisa C.; Bhada-Tata, Perinaz; Van Woerden, Frank. 2018. What a Waste 2.0 : A Global Snapshot of Solid Waste Management to 2050. Urban Development;. Washington, DC: World Bank. © World Bank. <https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/30317> License: CC BY 3.0 IGO

¹¹ EU Biorefinery Outlook to 2030 (Lot 3) Studies on support to research and innovation policy in the area of bio-based products and services, 2021, European Commission, Directorate-General for Research and Innovation

Бизнесът може да бъде и директно стимулиран за стартиране или диверсификация на дейността си, дори и в традиционни сектори. Така например, през май 2019 г. Европейската комисия и Европейската инвестиционна банка (ЕИБ) стартираха пакет от заеми за селското стопанство и биоикономиката със специфични цели в подкрепа на младите фермери. Той е част от по-широка инициатива за млади фермери, която се управлява от местни банки и лизингови компании, действащи в целия ЕС, която включва минимум 10 % разпределение за земеделски производители на възраст под 40 години¹².

Очаква се потреблението на енергия от биомаса да се повиши както в крайното потребление на енергия, така и при производството на електрическа енергия. Допълнителното потребление на енергия от биомаса ще изисква увеличаване на количествата от биомаса в България (произведена по устойчив начин), като в периода 2020-2030 г ще нарасне с 37%.¹³ Най-голямо е увеличението при използването на енергия от биомаса в сектор индустрия, където през 2030 г. увеличението е с близо 100% спрямо 2020 г. В сектор домакинства, в който се използва най-голямо количество биомаса (дял от 66% в крайното потребление на енергия през 2020 г.) нарастването ще е по-умерено (11%). В секторите транспорт и услуги увеличението през 2030 г. спрямо 2020 г. е по-слабо, съответно 2.3% и 2.6%.

Съществуващата безпрецедентна здравна криза загатна за много по-различната и мащабна роля, която биоикономиката може да има, за да гарантира на първо време диверсификация на доставките на храни, фуражи и суровини, но в същото време да спомогне за ограничаване и намаляване на негативните ефекти върху климата, като същевременно допринася за създаване на нови работни места и подпомагане развитието на селските райони. Различни експерти на европейско ниво, подкрепени и от реални ангажменти на настоящия състав на Европейската комисия, предлагат нова перспектива за насърчаване на устойчивостта и плавен преход към кръгова икономика след COVID-19 в рамките на Европейската зелена сделка и Европейския план за възстановяване и развитие, в съответствие и с целите на Европейската стратегия за биоикономика. Това предполага създаване на нови модели за работа и сътрудничество между отделните сектори, задълбочен анализ на настоящите предизвикателства и тяхното значение за гарантиране на устойчивостта на местната икономика, включително и чрез по-мащабно навлизане на биоикономиката. Не на последно място, е необходимо да се отдаде и необходимото внимание на човешкия капитал и социалния ефект от евентуална промяна на икономическия модел в страните от Европейския съюз. Особено внимание трябва да бъде обърнато на слабо развитите икономики и населението с ниски доходи да бъде ангажирано, привлечено към пазара на труда и въввлечено в създаването на био-базирани вериги на стойността.

¹² „Национална стратегия за малките и средните предприятия“ 2021-2027 г.

¹³ По данни на (B)EST model, E3-Modelling, Делойт, публикувани в Интегриран план в областта на енергетиката и климата на република България 2021 – 2030г.

Биоикономиката – потенциал за развитие в област Стара Загора

Област Стара Загора - обзор

Област Стара Загора е разположена в Централна Южна България и обхваща Старозагорското поле, Казанлъшката котловина, части от Стара планина и Средна гора. Общата площ на областта е 5151 км², което представлява 4.6% от територията на страната и население 323 685 души. В областта функционират 11 общини с 206 населени места (10 града и 196 села), които са твърде различни като осигуреност, ресурси, икономически и инфраструктурен потенциал. Това са: Община Братя Даскалови, Община Гурково, Община Гълъбово, Община Казанлък, Община Мъглиж, Община Николаево, Община Опан, Община Павел баня, Община Раднево, Община Стара Загора и Община Чирпан.

Климатът е умерено континентален, със сравнително мека зима, продължителна и мека пролет и есен. Годишната сума на валежите е средно около 450-550 мм. Почвените и климатични условия са много благоприятни за отглеждане на всички видове култури от умерено климатичната зона. Това позволява в района с успех да се отглеждат зърнени, технически, маслодайни, етерично маслени, влакнодайни, зеленчукови култури, овощни видове и лозя. Водещо значение има отглеждането на зърнени култури (пшеница, ечемик), които са добра основа за развитие на пранително-вкусовата промишленост и благоприятстват разрешаването на фуражния проблем за развитие на животновъдството.

В областта много важно значение има отглеждането на етерично маслодайни и лечебни култури. Областта е световно известна с производството на най-висококачественото розово масло и е на водещо място в Европа по отглеждане на лекарствени култури и износ на сухи билки.

От съществено значение са много добрата обезпеченост с водни ресурси - реки, язовири, канали, хидротехнически съоръжения и минералните извори, които благоприятстват развитието на балнеотуризма.

На територията на областта се пресичат първокласни вътрешни и международни автомобилни транспортни връзки, които свързват северната граница на Република България при р. Дунав с южната, до Гърция и Турция. Интензивни са транспортните потоци по двете железопътни линии, свързващи западните части и столицата с черноморските пристанища Бургас и Варна и с югоизточната граница на Република България с Република Турция и Гърция. Тук се пресичат и трасетата на транспортните еврокоридори № 4, 8 и 9.

Възможностите на регионалната биоикономика

Биоикономиката представлява реална възможност и ефективен подход, посредством който икономическите приоритети и екологичните фактори са устойчиво балансирани.

Основното послание е към по-голяма отговорност в отношенията *“човек-природа”* и поэтапен преход към изцяло нов начин за удовлетворяване на обществените потребности, при който водещи са принципите на екологична зависимост и принципът на екологично въздействие.¹⁴

В този процес, все по-ясно се очертава необходимостта от паралелни реформи:

- В икономическия сектор, включително предлагането на нови технологични решения в рамките на цялостния процес на икономическа трансформация, т.е. различни стоки и услуги се произвеждат и търсят по различен начин, който се характеризира с устойчивост;
- В социално-културните модели - поведение/ характер на потреблението, реструктуриране на предлагането;
- В политическата и административната система, чието функциониране би трябвало да следва глобалните промени.

Фигура 1 Перспективите на биоикономиката



¹⁴ •Принципът на екологична зависимост, според който хората са зависими от природата, за да оцелеят, и че свойствата и характерът на природата, с която се сблъскват, има значително причинно-следствено въздействие върху хода на живота им.

•Принципът на екологично въздействие - човешките действия имат значително въздействие (планирано и непланирано) върху природата.

Стратегически цели на стратегията за развитие на биоикономиката в региона на Стара Загора:

- Развитие на местната биоикономика въз основа на ключовите фактори и предимства за региона;
- Създаване на условия за развитие и укрепване на сектори на биологична основа, насърчаване внедряването на нови технологии;
- Повишаване на икономическата конкурентоспособност на региона и изграждане на екологично съзнателно общество.

Специфичните цели на стратегията за развитие на биоикономиката в региона на Стара Загора са:

- Ефективно управление на ресурсите в съответствие с принципите на устойчивото развитие – рационално използване на производствените площи; устойчиво управление на поземлените, горските и водните ресурси; управление на отпадъците; развитие на биологично земеделие, пазар за биопродукти и био туризъм; създаване на мрежи, клъстери и споделена стойност; кохерентност между биоикономиката и развитието на селските райони; дигитализация в селските райони.
- Генериране на необходимото **знание и технологии**, които да бъдат в основата в устойчивата и климатично-неутрална икономика на региона
- Разработване на **конкретни решения и координационни механизми**, които да са в контекста на стратегическите приоритети на Общността, например Програма 2030 за устойчиво развитие – към момента секторните подходи към биоикономиката в България не са достатъчно интегрирани по отношение на координация, прилагане и мониторинг.
- Обвързване на горепосочените дейности с **активното участие на обществото и всички заинтересовани страни** - политиката може да определи дневния ред и да проправи пътя, но трансформацията към устойчив бизнес ще бъде възможна само с широка подкрепа от обществото като цяло.

Приоритетни области за устойчива биоикономика в област Стара Загора

Производство на храни и биопродукти

Продуктите на биологична основа имат предимства по отношение на климата, околната среда, ефективността на ресурсите и устойчивостта. Независимо от това, въвеждането и утвърждаването на иновативни биоикономически продукти и процеси на пазара все още представлява голямо предизвикателство, тъй като те трябва да се конкурират с продукти, които вече са познати на потребителите и да се възползват от утвърдените маркетингови канали, признание и инфраструктура.

Въпреки, че желанието на потребителите да купуват продукти на биологична основа е достатъчно, за да заплатят по-висока пазарна цена, първоначалното търсене на алтернативни продукти на биологична основа често не е достатъчно високо, за да бъде тяхното производство икономически рентабилно. В регион Стара Загора съществува потенциал за производство на лечебни и козметични продукти, хранителни добавки с антиоксидантно въздействие; за производство на нови функционални храни на млечна

основа; за биологично производство на мед; както и за въвеждане на иновативни технологии в животновъдството и производство на традиционни храни от животински произход.

Други важни компоненти, които подпомагат утвърждаването на пазара на продукти на биологична основа, са информацията и повишаването на информираността на потребителите относно специфичните предимства и недостатъци на тези продукти. Етикетите на продуктите и, където е приложимо, етикетите за сертифициране създават прозрачност и засилват доверието в продукти на биологична основа. Изборът и популяризирането на добри примери за устойчиво използване на суровини на биологична основа помагат да се повиши обществената осведоменост и да се създадат допълнителни стимули за използването на възобновяеми суровини.

Обществените поръчки са друг важен инструмент, който може да се използва в подкрепа на създаването на продукти на биологична основа. По-силното фокусиране на обществените поръчки върху биологични, устойчиви продукти може да подпомогне създаването на такива продукти. Пазарната сила и функцията за подражание на публичния сектор могат да служат като стимул за отваряне на пазари за нови продукти и услуги.

Логиката на организиране на производствената дейност в селското стопанство определя, че всяка промяна в техническите характеристики (производствени методи, нови ротационни схеми, непроизводствени елементи на ниво ферма, програмиране на дейностите) е пряко отражение на промяната във външни фактори. Възможностите за модифициране на производствените системи, които са в пряка връзка с биоразнообразието на региона се свеждат до де-интензифициране на производството, диверсификация на продуктовете типове, както и развитие на не-производствените елементи. Т. нар. формиращи фактори могат да се сведат до спецификата и характера на търсенето на пазара и промяната/ еволюцията на производствените системи (Таблица 1):

Таблица 1 Формиращи фактори за развитие на биологично земеделие и пазар на биопродукти

Търсене в сферата на хранително-вкусовата промишленост и търговия	Влияние на еволюцията на селскостопанските системи
Силно влияние на хранително-вкусовата промишленост и търговския сектор - като резултат се наблюдава концентриране на относително голям дял от произвежданата продукция в малък брой производители. Нарастващи пропорции на стойността добавена при преработката и реализацията на продукцията.	Концентриране на производството на основни продукти с намален относителен дял на преработка в рамките на стопанствата и намален процент на директни продажби.

Търсене в сферата на хранително-вкусовата промишленост и търговия	Влияние на еволюцията на селскостопанските системи
Конкуренцията нараства в посока търсене на основни продукти на възможно най-ниска цена.	Нарастване производителността на труда, реализиране на икономии от мащаба и стандартизация на производствените методи.
Хранителната промишленост изисква стандартизирани продукти за преработка (критерий за хомогенност) и комерсиализация, докато доставчиците изискват трайност през периода на складиране.	Приложима е стратегията за хомогенност на разнообразието, като изборът зависи от търсенето.
Търсене на стратегии за диференциране на продуктите към крайния потребител, което предполага нарастване специализацията на производството.	Нарастващото адаптиране от мащаба при различни търсени продуктови групи, ограничава адаптивността и гъвкавостта на производителите.

Горско стопанство

По отношение на горския фонд, регион Стара Загора има добре развито горско стопанство и горска промишленост - близо 70% широколистни гори (бук, дъб, габър, топола, липа, акация) и 30% иглолистни насаждения. На практика регионът разполага със значителен горски ресурс и неговото устойчиво управление може да допринесе за производството на значително по-големи количества топло и електроенергия, както и да доведе до намаляване на парниковите газове в атмосферата. Данните за енергията от биомаса (дървесина плюс отпадъци от растителен и животински тор) дават индикация за икономическото и социалното значение на енергията от дървесина. През последните години, се увеличава производството и потреблението на дървесни пелети и дървесен чипс, като тези продукти, представляващи преработена горскодървесна биомаса, стават все по-популярни, както за потребление в страната, така и за износ.

Ефективно управление на ресурсите

- **Устойчиво управление на поземлените (вкл. рекултивирани земи), горските и водните ресурси**

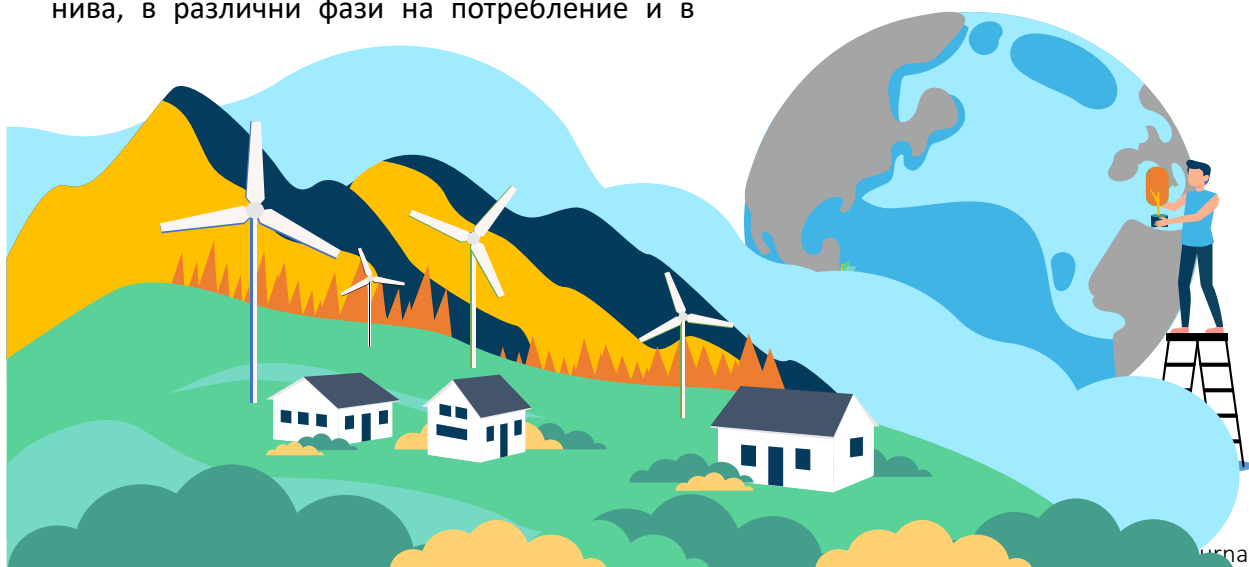
През последните десетилетия натискът върху поземлените ресурси все по-ясно се обозначи и изостри, главно поради необходимостта от опазване на естествените местообитания и биологичното разнообразие, в условията на протичащите урбанизационни процеси и разширяване на прилежащата инфраструктура, добива на абиотични суровини - въглища, пясък, чакъл, варовици и доломити, минерални суровини, глини и мергели, и др.), и поэтапната рекултивация на освободените от

експлоатацията от минните предприятия площ. ¹⁵ Към посочените фактори можем да причислим и процесите по създаване на системи за възобновяема енергия.

Следвайки приемите и основните принципи на биоикономиката, тук може да се разчита на комбинация от различни подходи за устойчиво намаляване на конкуренцията по отношение на земеползването, при запазване на ефективността на ресурсите.

Един от подходите е да се категоризират земеделските системи в съответствие с техните нови/ адаптирани концепции за управление. ¹⁶ Индустриалното земеделие има за цел да увеличи максимално икономическата полза чрез високо ниво на механизация и прилагане на синтетични пестициди и торове за растениевъдството и чрез използване на специализирани породи и интензивно хранене и репродуктивно управление за животновъдството. Интегрираното земеделие използва както синтетични, така и биологични средства за снабдяване с хранителни вещества и борба с вредителите, но прилага мерки за управление на нива, които се считат за икономически обосновани и които намаляват или минимизират екологичните и здравните рискове. Освен това интегрираното селско стопанство използва естествените свойства на растенията и животните, използвани за производствени цели, като устойчивост на суша при определени култури или толерантност към болести и паразити при определени породи животни. Опазването на природните ресурси, включително генетичните ресурси, е във фокуса както на биологичното земеделие, така и на природозащитното земеделие.

Друг подход включва внедряване на инфраструктури и процеси за селектиране, разделяне и оползотворяване на вторичните материали и възприемане на методи за комбинирано и каскадно използване, насочени към цялостно намаляване на използването на суровини и ресурси, и същевременно извличане на тяхната максимална ефективност. Каскадното използване като процес, представлява сложно взаимодействие на материалните потоци и тяхното оползотворяването на различни нива, в различни фази на потребление и в



Journal of Agricultural Sustainability, 9:1, 5-24, DOI: 10.3763/ijas.2010.0583

¹⁶ Garg MR, Sherasia PL et al (2013) Effects of feeding nutritionally balanced rations on animal productivity, feed conversion efficiency, feed nitrogen use efficiency, rumen microbial protein supply, parasitic load, immunity and enteric methane emissions of milking animals under field conditions. Anim Feed Sci Technol 179(1):24–35

различни каскадни вериги.¹⁷ Съвременните технологии обаче предлагат значително по-широк спектър от възможности, позволяващи каскадното използване на различни суровини, включително биомаса. Използването на биомаса или за материални цели, или като енергиен носител, често се обсъжда по отношение на продоволствената сигурност, недостига на невъзобновяеми и изкопаеми ресурси, смекчаването и управлението на климатичните промени и използването на възобновяема енергия. Използването на каскадата като основен принцип може да допринесе за стратегическото повишаване на ефективността на ресурсите. Важен въпрос на каскадния принцип е дали директното използване на енергия от генерираната биомаса се счита за каскадно използване или не. Сравнително малко определения включват, както енергийната употреба в края на жизнения цикъл на продукта, така и директното използване на енергия от биомаса. Използването на биогенни ресурси (флора, фауна), които изискват малко или никакво място (например отпадъци и остатъци), също може да доведе до значително намаляване на натиска върху поземления ресурс.¹⁸

Трети подход е рекултивацията на деградирани и неизползвани площи и на земя, която се използва неефективно. Примерите за това включват устойчивото управление на ландшафтите след минодобив и локациите с недостатъчно използван капацитет за нуждите на селското стопанство. Неразделна част от този подход е признаването на значението на угари, синори, живи плетове, дървета или буферни зони, от което извлича полза биоразнообразието. Урбанизираните зони могат да се използват и за градско земеделие.

В допълнение на гореизложеното, четвърти подход за намаляване на натиска върху поземлените ресурси е да се увеличи производителността на площите, използвани в селското и горското стопанство. Този процес разбира се следва да балансира с опазването на биологичното разнообразие и ландшафтите. От икономическа и екологична гледна точка, устойчивото увеличение на производителността на единица площ може да бъде постигнато чрез прецизно земеделие и създаването на оптимална сортова структура. Това включва дейности в областта на селекцията на растенията, насочвайки към сортове, които са по-подходящи за конкретни места и климат, по-ефективни по отношение на използването на хранителни вещества и вода и по-устойчиви и резистентни към биотичен и абиотичен стрес. Тези дейности последващо се отнасят и до по-нататъшното развитие на системите за биологично земеделие, включително дейности, свързани с адаптирането към изменението на климата.

Във връзка с водните ресурси, прогнозите са за увеличаване на разходите за напояване през следващите години, ако продължава тенденцията за намаляване на валежите и

¹⁷ Bringezu, S, Ramesohl, S. Arnold, K, Fishedick, M, von Geibler, J, Liedtke, C and Schütz, H (2007) What we know and what we should know – Towards a sustainable biomass strategy. Wuppertal Papers No 163. Wuppertal Institute for Climate, Environment and Energy: Wuppertal.

¹⁸ Монография "Анализ и профил на състоянието и потенциала за регионална биоикономика" с авторски колектив - екип по РП 4.2 „Регионални екосистеми за биоикономика“ на Компонент 4 "Биоикономика, хранителни системи и интегрирано регионално развитие" (2020), Академично издателство, Тракийски университет, ISBN 978-954-338-164-7

удължаване на вегетационния период поради изменението на климата. Проблематично остава състоянието на водопреносната мрежа и необходимостта от инвестиции за реконструкция и модернизация.

Създаване на мрежи, клъстери и споделена стойност

Клъстерите по дефиниция са географска свързана концентрация от сходни, взаимнообвързани и допълващи се компании с активни канали за делови взаимоотношения, които използват обща и специализирана инфраструктура, пазари на труд и услуги и са изправени пред общи заплахи и възможности за развитие. Това на практика означава, че **клъстерите са пряко зависими от реализирането на споделена стойност, и същевременно разполагат с реалните ресурси за създаване на такава.**¹⁹

Ключови фактори за реализиране на споделена стойност²⁰:

1. Предприятия с дългосрочен хоризонт за развитие;
2. Подкрепа на общини и местната власт и институции;
3. Опит в изследванията и традиции в партньорството между бизнес и академия;
4. Партньорство между предприятия и общини;
5. Наличие на експерти и изследователски потенциал;
6. Достъп до финансови програми и ресурси;
7. Клъстерен подход за асоцииране на интересите.



За създаването на клъстерни и мрежови структури, за тяхното ефективно устройство и функциониране няма създадено специализирано законодателство. В зависимост от избраната цел и организационен статут, техните механизми за създаване, функциониране и управление се определят от различни нормативни актове. Това до известна степен е причина за забавяне на първоначалния процес на изграждане на клъстери и мрежи. За създаването на различни производствени вериги, клъстерни образувания и други мрежови структури в агробизнес сектора съществена роля има европейската и националната аграрна политика. Със своите програми те са насочени към стимулиране на процесите на сътрудничество, комуникиране, координиране и коопериране между производители, преработватели, търговци, научни институции,

¹⁹ Francescato, V. and Negrin, M. (2013) "The cluster of Biomass Producers. Italian best practices and the rule of biomass trade centers for ensuring quality and long-term supply". Retrieved online at: <http://www.congresobioenergia.org/ponencias/AIEL.pdf>

²⁰ Foray, D., David, P., Hall, B. (2009), Smart Specialisation–The Concept. Knowledge Economists Policy Brief, No. 9, (June). Available from: http://www.ec.europa.eu/invest-inresearch/pdf/download_en/kfg_policy_brief_no9.pdf

местна власт и др. с цел повишаване на конкурентоспособността на земеделските стопанства, преработвателните фирми и регионалната икономика.²¹

Горският сектор е втори по значимост за развитие на биоикономиката и на биобазирани производствени вериги. Характеристиките на производствата в горския сектор до голяма степен определят възможностите за развитие на хоризонтални и вертикални технологични вериги. Дървесината и продукцията от нея са основните суровини и материали, които се обработват последователно, преминавайки през различни фази на производството до получаване на крайния продукт. Тези тесни връзки между отделните производства, основаващи се на суровинен, технологичен и производствен признак, са в основа за непрекъснато усъвършенстване на продукцията, преминаваща през различните фази на обработка, за увеличаване на ефективността в отделните производствени звена и общата икономическа ефективност. Икономическата ефективност нараства още повече при разклонените вертикални технологични вериги с включването на вторичните дървесни ресурси (технологичните отпадъци) в различни производства.

За разлика от субконтракторните вериги и мрежи, които имат сравнително постоянен характер и са изградени на производствено технологичен признак, хоризонталните продуктови линии се разгръщат най-вече на основата на хоризонталната производствена специализация и коопериране между отделните предприятия. Чрез хоризонталните продуктови линии участващите предприятия реализират синергичен ефект от придобиване на нови или усъвършенствани технологии, начини на обработка на суровините и материалите, организацията на производството, труда и управлението и др.

Хоризонталната специализация в отрасъла може да се развива, както в посока на изграждане на продуктови линии, така и на поддетайлни такива. В тях могат да участват не само предприятия от отрасъла, но и от други отрасли – например предприятия, произвеждащи стъкло, пластмасови детайли, механизми от метал, мрамор и др.

Развитието на иновативни продукти, процеси и услуги на биологична основа, е ключов двигател на икономиката на биологична основа и следва да се подкрепя. В много случаи развитието и установяването на регионални био-вериги за доставки могат да бъдат постигнати чрез интензифициране на отношенията на вече утвърдени участници продуктовата верига.

В допълнение, съществуващите вериги за доставки в областта на биоикономиката трябва да бъдат оптимизирани, за да се намали потреблението на суровини, да се защити околната среда и климата чрез намаляване на използването на невъзобновяеми суровини и да се подобри общата им икономическа конкурентоспособност.

²¹ Монография "Анализ и профил на състоянието и потенциала за регионална биоикономика" с авторски колектив - екип по РП 4.2 „Регионални екосистеми за биоикономика“ на Компонент 4 "Биоикономика, хранителни системи и интегрирано регионално развитие" (2020), Академично издателство, Тракийски университет, ISBN 978-954-338-164-7

Организационните и техническите концепции следва да бъдат доразвити и на ниво предприятие. Това ще помогне за оптимизиране на производството, съхранението и първоначалната обработка на възобновяеми суровини и така ще допринесе за по-ефективното използване на био-ресурсите. Това може да се отнася както за събирането на вторични и остатъчни материали; така и за преработката на суровини, получени от селското и горското стопанство в по-качествени междинни продукти.

Кохерентност между биоикономиката и развитието на селските райони

Разгръщането на местните биоикономики в цяла Европа е една от целите на Европейската стратегия за биоикономика, за да се гарантира, че биоикономиката като цяло е двигател за приобщаващ и устойчив растеж на местно ниво. Това включва развитие на местните структурни програми в държавите-членки и техните територии, като например техните региони, селски райони, градове и крайбрежни райони. По-голямата си част биомасата се произвежда и преработва в селски райони и се използва като храна или фураж или за материални или енергийни цели, и т. тази връзка селските райони играят централна роля в биоикономиката.

На регионално ниво, екосистемите се изграждат предимно от обичайните участници в регионалните иновационни системи: правителствени структури и регионална публична администрация, бизнес, представители на секторни асоциации и бизнес посредници, както и академични, научни и технологични институции.

Клъстерите представляват важен инструмент за концентриране на усилията на заинтересованите страни около конкретни сектори / продукти на биоикономиката. Подобна динамика се наблюдава, както в силно индустриализираните региони, така и все повече в селските райони. В сравнение с традиционните индустриални клъстери, тези, свързани с биоикономиката, често трябва да интегрират и производители на биологични ресурси, т.е. селскостопански производители, както и техните асоциации, напр. кооперации. Това на практика означава, че на управленско ниво е необходима координация между различните области на институционална и политическа интервенция (напр. изследвания и иновации, селско стопанство, околна среда) за насърчаване на биоикономиката.²²

²² Dupont-Inglis, J.; Borg, A., Destination bioeconomy – The path towards a smarter, more sustainable future. New Biotechnology 2018, 40, (Pt A), 140-143.



хранителните отпадъци и суб-продуктите (включително хранителни вещества), рециклиране.

- Нови възможности и приложение на горските ресурси в строителството, текстилна индустрия, мебелно производство и химическа индустрия.

Дигитализация

В един оптимистичен сценарий, нарастването на дигиталните компетенции и приложението на изкуствения интелект ще подсили икономиките в селските райони, ще оптимизира използването на производствените ресурси, ще подобри качеството на живот на заетите в сектора и общността като цяло. Същевременно, реалните социални, икономически и екологични ефекти от дигитализацията в селското стопанство и в частност в земеделието, все още не са добре познати както за науката, така и от практическа гледна точка.



Новите по характер взаимовръзки и очаквани ефекти формират сложни взаимоотношения между различните слоеве на взаимодействие в рамките на селското стопанство, които са с висок потенциал да генерират риск и нестабилност, както и произтичащи неравенства от различните темпове на развитие на селските райони. Тези райони могат да се превърнат в още по-неструктурирани екосистеми поради глобалните процеси на дигитализация,

включително и поради липсата на дефинирани основни структури на управление, роли на заинтересованите страни и вериги за създаване на стойност, липса на оперативна съвместимост и споделяне на данни, трудности при избора и внедряването на цифрови технологии.

Големият потенциал за иновации, свързан с интензифициране на процесите по дигитализация по цялата верига на доставки на биоикономика, може да реализира възможности за оптимизация на процесите. Свързването на биоикономиката с текущия процес на дигитализация също създава възможност и за развитие на иновативни бизнес модели. Това се отнася за всички области на производство. Например използването на цифрови иновации в селското и горското стопанство може да доведе до големи икономии по отношение на ресурси като почва, продукти за защита на културите, торове и енергия.

Таблица 2 Въздействие на цифровите технологии върху развитието на селските райони

Ефект/ въздействие	Обосновка
<p><i>Цифровите технологии променят обществото в селските райони</i></p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Цифровите технологии развиват знанията посредством платформите с отворен достъп за обучение и квалификация; насърчават трансфера на знания и умения; позволяват организирането на обучения по места. 2. Цифровите технологии поддържат социалните връзки – осигуряват комуникация и достъп до информация за хора в неравностойно положение или с локализация в отдалечени райони; укрепват връзките в рамките на местната общност; поддържат проследяемост в рамките на продуктовата верига; обединяват общностите на различните заинтересовани групи и стимулират социални връзки и отношения на солидарност. 3. Цифровите технологии промотират спецификите и ресурсите на селските райони – подпомагат миграционните процеси, привличат специфични трудови ресурси, предоставят нови икономически възможности за развитие на териториален маркетинг. 4. Цифровите технологии подобряват стандарта на живот в селските райони – помагат на бизнеса да намери нови пазари, без да се налага физическо реорганизиране на производствените мощности и ресурси. 5. Цифровите технологии предоставят нови или подобряват съществуващи услуги – развиват услуги като телемедицина; насърчават устойчивото използване на природни ресурси и управление на климатичните изменения; улесняват прилагането/ използването на бази данни.
<p><i>Цифровите технологии създават нови възможности за развитие на селските райони</i></p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Икономика на споделяне и Индустрия 4.0 пораждат иновации на всички нива, включително технологично, социално, човешко, културно и икономическо. Цифровите технологии осигуряват връщане на производствената дейност в местните райони; появяват се нови форми на промишленост/ индустрия, които зависят и участват в цифровия преход. 2. Създават добавена стойност за селските райони - цифровите технологии могат да стимулират

Цифровите технологии предизвикват промяна в практиките по организация на работния процес

икономическия растеж, да създават нови работни места и добавена стойност в полза на селските райони.

3. Цифровите технологии **реализират по-пълноценно местни стратегии и инфраструктура.**

1. Цифровите технологии **трансформират начина, по който работим**, задължавайки публичните и частните заинтересовани страни да променят своите установени практики на работния процес;

2. Цифровите технологии водят до **увеличаване на мобилността**, при което професионалните ангажименти могат пълноценно да се изпълняват дистанционно.

3. С нарастването на приложението и сложността на цифровите технологии, се увеличава и **потребността от нови умения и компетенции.**

В резултат на това намаляването на разходите и повишаването на ефективността правят първичното производство много по-конкурентно и екологично. Съществува също така потенциал за постигане на печалби чрез използването на сензорна технология, работа с големи бази данни, бързи връзки и роботика при производството и преработката на биогенни суровини и в контекста на прецизното земеделие. Важно е да се концентрират ресурси относно това как да се използват оптимално цифровите технологии, например при създаване на ново търсене на пазара на труда - зелените професии, за подобряване на хуманното отношение към животните, за опазване на околната среда и биологичното разнообразие и най-общо за постигане на устойчиво развитие.

Заклучение

Икономическото развитие, в контекста на зеления преход и трансформация, е изправен пред множество предизвикателства, произтичащи от комбинация от основни фактори, като изменението на климата и неговото въздействие върху селското стопанство и биоразнообразието, нивото на бедност, дигиталните процеси и новите по характер разделителни линии в обществото, особено между младите групи от населението (и с оглед на новата пандемична реалност), необходимостта от значителни структурни реформи и увеличаване на институционалното доверие. Горепосоченото, в допълнение с традиционния натиск от нарастващата конкуренция в глобален мащаб, неизбежно води до значителни последици за правителства и институции, местните общности, бизнеса, науката и образованието.

Същевременно, тези фундаментални промени отварят нови възможности за интердисциплинарно сътрудничество в областите на бизнеса и управлението, информационните и комуникационни науки, икономиката и социалните науки, екологията. Въпреки че, биоикономиката не представлява ясно дефиниран индустриален сектор, разбирането на теорията на индустриалните жизненни цикли е от решаващо значение за структурирането на процеса на трансформация към базирана на

знанието биоикономика. Биоикономиката следва да бъде междусекторно дефинирана и интерпретирана. От една страна, се появяват нови сектори, напр. в областта на биопласмасата, управлението на отпадъците или производството на биопродукти. От друга страна, вече съществуващите сектори в областта на автомобилостроенето, технологиите за производство на батерии, фармацевтичните продукти и др., ще придобият нов смисъл с реализирането на биоикономически подходи. Биоикономиката може да даде важен принос за ускоряване на инвестициите, като предостави нови възможности, генериращи ключови иновации и по този начин осигуряване на устойчиво производство и потребление. Това от своя страна следва да ускори промяната на технологичната парадигма.

Литература

1. Bringezu, S, Ramesohl, S, Arnold, K, Fishedick, M, von Geibler, J, Liedtke, C and Schütz, H (2007) What we know and what we should know – Towards a sustainable biomass strategy. Wuppertal Papers No 163. Wuppertal Institute for Climate, Environment and Energy: Wuppertal
2. COM(2018) 673 final, *Устойчива биоикономика за Европа: укрепване на връзката между икономиката, обществото и околната среда*
3. Dupont-Inglis, J.; Borg, A., Destination bioeconomy – The path towards a smarter, more sustainable future. *New Biotechnology* 2018, 40, (Pt A), 140-143
4. Directorate-General for Research and Innovation (European Commission), *The European way to use our natural resources: action plan 2018, 2019*
5. EU Biorefinery Outlook to 2030 (Lot 3) Studies on support to research and innovation policy in the area of bio-based products and services, 2021, European Commission, Directorate-General for Research and Innovation
6. Francescato, V. and Negrin, M. (2013) “The cluster of Biomass Producers. Italian best practices and the rule of biomass trade centers for ensuring quality and long-term supply”. Retrieved online at: <http://www.congresobioenergia.org/ponencias/AIEL.pdf>
7. Foray, D., David, P., Hall, B. (2009), Smart Specialisation–The Concept. Knowledge Economists Policy Brief, No. 9, (June). Available from: http://www.ec.europa.eu/invest-inresearch/pdf/download_en/kfg_policy_brief_no9.pdf
8. Garg MR, Sherasia PL et al (2013) Effects of feeding nutritionally balanced rations on animal productivity, feed conversion efficiency, feed nitrogen use efficiency, rumen microbial protein supply, parasitic load, immunity and enteric methane emissions of milking animals under field conditions. *Anim Feed Sci Technol* 179(1):24–35
9. OECD (2019), *Global Material Resources Outlook to 2060: Economic Drivers and Environmental Consequences*, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/9789264307452-en>.
10. Pretty, J., C. Toulmin & S. Williams (2011) Sustainable intensification in African agriculture, *International Journal of Agricultural Sustainability*, 9:1, 5-24, DOI: 10.3763/ijas.2010.0583
11. Kaza, Silpa; Yao, Lisa C.; Bhada-Tata, Perinaz; Van Woerden, Frank. 2018. *What a Waste 2.0: A Global Snapshot of Solid Waste Management to 2050*. Urban Development; Washington, DC: World Bank. © World Bank. <https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/30317> License: CC BY 3.0 IGO
12. Kuosmanen, T., Kuosmanen, N., El-Meligi, A., Ronzon, T., Gurria, P., Iost, S., M'Barek, R., *How big is the bioeconomy? Reflections from an economic perspective*, JRC, 2020
13. „Анализ и профил на състоянието и потенциала за регионална биоикономика“ колективна монография, РП 4.2 „Регионални екосистеми за биоикономика“ на Компонент 4 "Биоикономика, хранителни системи и интегрирано регионално развитие" (2020), Академично издателство, Тракийски университет, ISBN 978-954-338-164-7
14. Министерски съвет, *Национална програма за развитие „България 2030“*, 02.12.2020
15. Министерски съвет, *Национална стратегия за малките и средните предприятия 2021-2027 г.*, 01.04.2021
16. Министерски съвет, *Стратегия за цифровизация на земеделието и селските райони на Република България*, 02.05.2019
17. Министерски съвет, *Национална Стратегия за адаптация към изменението на климата и План за действие*, 25.10.2019
18. Министерски съвет, *Интегриран план в областта на енергетиката и климата на република България 2021 – 2030г.*, 27.02.2020

19. Министерство на околната среда и водите, *Проект на Стратегия и план за действие за преход към кръгова икономика на Република България за периода 2021-2027 г.*, 17.06.2021
20. Министерство на труда и социалната политика, *Проект на Стратегия по заетостта на Република България за периода 2021-2030 година*, 01.06.2021
21. [Национална научна програма „Интелигентно животновъдство“ | \(naukamon.eu\)](#)
22. <http://www.nnp-food.au-plovdiv.bg/>
23. [Preparing the creation of Bio-Based Education Centres to meet industry needs and boost the contribution of the bioeconomy to societal challenges | BIObec Project | Fact Sheet | H2020 | CORDIS | European Commission \(europa.eu\)](#)
24. [Home | SMecoMP](#)
25. [Home - BE-Rural](#)
26. [Homepage - BIOEAST](#)
27. [Strategic partnership for AGRI-entrepreneurship and EcoInnovation \(agrieco.eu\)](#)
28. [BioSTEP - Насърчаване на участието на заинтересовани страни и информираността на обществото за ангажирано управление на европейската биоикономика | Приключили проекти | Проекти | Българска стопанска камара \(bia-bg.com\)](#)
29. [DeCarb | Interreg Europe](#)
30. [Bioeconomy \(europa.eu\)](#)
31. <https://ec.europa.eu/info/funding-tenders/opportunities/portal/screen/opportunities/d-e-booster>