



Информация за финансиран проект

Наименование на конкурса:
Конкурс за финансиране на фундаментални научни изследвания по обществени предизвикателства – 2018 г.
Основна научна област или обществен приоритет:
Енергия и енергийна ефективност; ефективно оползотворяване на природни ресурси;
Входящ № на проект:
ОПР04/5
Заглавие на проекта:
“Биорафинерия за трансформация на биомаса от водорасли в ценни компоненти с добавена стойност – от линейна към кръгова икономика.”
Базова организация:
Институт по инженерна химия - БАН
Партньорски организации:
Институт по физиология на растенията и генетика - БАН
Ръководител на научния колектив (академична длъжност, научна степен, име):
Проф. д-р Драгомир Янков
Общ размер на отпуснатото финансиране:
120000 лв.
Разпределение на сумата по проекта между базовата организация и партньорите
Организация:
Институт по инженерна химия - БАН
Сума: 80 000 лв.
Организация:
Институт по физиология на растенията и генетика - БАН
Сума: 40 000 лв.



Резюме на проекта:

Икономиката, основана на биотехнологиите в Европа включва 22 милиона души и прави оборот около 2,4 милиарда евро. Био-икономика, в частност биорафинирането на възобновяема биомаса и биологични отпадъци, играе все по-важна роля в снабдяването с енергия, горива и химикали, за устойчив икономически растеж с екологично съвместимо въздействие върху околната среда. Биорафинирането е неразделна част от кръговата икономика и в ЕС неговите социални и икономически ползи са добре познати. Смята се, че този сектор има потенциала да създаде доходи в размер на 32,3 трилиона евро и 1 милион нови работни места в Европа до 2020 г.

Водораслите, като биологичен ресурс, предизвикват значителен интерес през последните години и са обявени за най-подходящите суровини за производство на зелена енергия, не само защото показват някои важни предимства в сравнение с конвенционалните растения, като много по-висока продукция на биомаса (приблизително 10-50 пъти по-високи) и по-висока скорост на редуциране на CO₂, но и поради това, че за отглеждането им е необходима суха или нискокачествена земеделска земя. Освен това водораслите се считат за бъдеща суровина за създаване на биорафинерии, поради техния потенциал да произвеждат множество ценни продукти. Тази суровина е все още недостатъчно използван ресурс.

Целта на този проект е двустранна: 1. Да се реализира чрез експериментални и моделиращи изследвания биорафинериен подход към два моделни организми, а именно *Scenedesmus sp* (представител на зелените водорасли) и *Porphyridium sp* (представител на червените водорасли) и 2. Да се осъществи за първи път интегрирана платформа за получаване на многобройни енергийни и неенергийни съединения с много висока стойност и висока продажна цена (полиненаситени мастни киселини, каротеноиди, имуномодулиращи полизахариди и др.) от биомасата на двата вида водорасли. Платформата ще включва култивиране на водорасли и подобрени процеси за разделяне с ниско въздействие върху околната среда, а именно СКЕ за липиди, последваща СКЕ със съразтворител за протеини, каротеноиди и т.н., и хидролиза на остатъчната биомаса за получаване на фирментиращи захари.

За реализирането на амбициозните цели на този интердисциплинарен проект се събира екип от учени с допълващи се теоретични и експериментални знания.

Изследването е организирано в четири клъстера и седем Работни пакети и се предвижда, получените резултати да дадат нови фундаментални познания в редица области, определени от Националната стратегия за научни изследвания 2017-2030, а именно: енергетика, енергийна ефективност и ефективно използване на природните ресурси, подобряване на качеството на живот, храна, здравеопазване, биоразнообразие и ще повлияе и ще подобри конкурентоспособността на българската и европейската биоикономика.



Членове на научния колектив

<i>Организации/участници¹</i>	<i>Бележка²</i>
<i>Базова организация:</i>	
Институт по инженерна химия - БАН	
<i>Ръководител на научния колектив</i>	
Проф., д-р Драгомир Симеонов Янков	
<i>Участници:</i>	
Проф. Румяна Петрова Статева	
Грета Пеева Найденова	МУ
Станислава Светославова Бояджиева	
Мира Вероник Йорданова	МУ
<i>Партньорска организация:</i>	
Институт по физиология на растенията и генетика - БАН	
<i>Участници:</i>	
Главен асистент, д-р Юлиана Георгиева Иванова	
Доцент, д-р Людмила Владимирова Кабаиванова,	ИМСА
Асистент Иванина Ангелова Василева	ДО

Общ брой **млад учен (МУ)**2

Общ брой **постдокторант (ПД)**

Общ брой **докторанти (ДО)**1

Общ брой **студенти (СТ)**

¹ Отбележете академичната длъжност и научната степен на всеки участник

² Отбележете дали участникът в колектива е млад учен (МУ), постдокторант (ПД), докторант (ДО) или студент (СТ), пенсионер (ПН) или учен от чужбина (УЧ). В тази графа може да бъде указана местоработата на участника в колектива, който не е в трудово правоотношение в съответната базова/партньорска организация.