

SOFIA
UNIVERSITY



ST. KLIMENT
OHRIDSKI
EST. 1888

Научните изследвания и иновации
в подкрепа на енергийните технологии:

Възможности и предизвикателства за България



Sofia University St. Kliment Ohridski, 2025

FACULTY OF ECONOMICS AND BUSINESS ADMINISTRATION

1. РЕЗЮМЕ

Въпреки че България се сблъсква с предизвикателства като зависимостта от вносни технологии и недостига на човешки ресурси и умения в областта на дигиталните компетенции, образованието и ученето през целия живот, страната притежава потенциал да се утвърди като лидер в специфични ниши на научно-изследователската и развойна дейност.

Този доклад анализира съответствието между приоритетите на

и тяхното изпълнение в България, като предлага препоръки за стимулиране на развитието на научноизследователската и развойна дейност в страната. Сред ключовите приоритети са насърчаването на възобновяемите енергийни технологии, подобряването на решенията за съхранение на енергия, повишаването на енергийната ефективност, включително умно управление и управление на данни и промишлената декарбонизация. Докладът подчертава необходимостта от по-добра координация между националните политики и стратегическите документи на Европейския съюз, както и от създаването на водеща институция, която да насочва и подпомага научноизследователските дейности в областта на енергийните технологии. С необходимата дългосрочна визия и политика, научните изследвания и иновации в областта на енергийните технологии могат да ускорият справянето с текущите предизвикателства на България и намирането на устойчиви решения.

**КООРДИНИРАЩ
АВТОР**

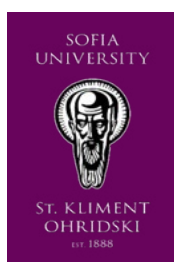
Д-р Мария Трифонова,
зам.-директор на Net-Zero Lab,
Стопански факултет на СУ

АВТОРИ

Божил Кондев
Ремина Алексиева
Карина Ангелиева

РЕДАКТОР

доц. д-р Атанас Георгиев



Издание на Софийски университет
„Св. Климент Охридски“

ISBN

София, 2025 г.

СЪДЪРЖАНИЕ

1.	Въведение	7
2.	Стратегическият план на ЕС за енергийните технологии	11
2.1	Структури за изпълнение на плана	14
2.2	Финансиране на дейности за научни изследвания и иновации, свързани с енергийните технологии	17
2.3	Научна инфраструктура в областта на енергийните технологии	22
3.	Държавна подкрепа на научните изследвания и иновациите, свързани с енергийните технологии	25
3.1	Национална стратегическа и политическа рамка	25
3.2	Национална научноизследователска екосистема и инструменти за финансиране на научни изследвания и иновации, свързани с енергийните технологии	27
3.3	Оценка на националния подход за насърчаване на научни изследвания и иновации свързани с енергийните технологии	35
4.	Българското участие в структурите на П-СЕТ	36
5.	Участие на български организации в международни научни проекти и иновации свързани с енергийните технологии	37
6.	Перспективи за бъдещото развитие на научните изследвания и иновациите	44

СПИСЪК С ФИГУРИ

Таблица 1: Основни структури на П-СЕТ.	16
Таблица 2: Центрове за върхови постижения и центрове за компетентност, които работят и в областта на енергийните технологии.	28
Таблица 3: Проекти, финансирани от Фонд „Научни изследвания“ спрямо приоритетите на П-СЕТ.	32
Таблица 4: Участие на България и други европейски държави в „Хоризонт 2020“ и „Хоризонт Европа“.	40
Графика 1: Тематични области, ключови дейности и ангажирани работни групи на П-СЕТ.	12
Графика 2: Области на изследователска дейност на „Хоризонт Европа“	19
Графика 3: Участие на български организации в програма „Хоризонт Европа“ по видове проекти.	38
Графика 4: Финансиране от ЕС, привлечено по програма „Хоризонт Европа“ за периода 2014 – 2024 г.	39
Графика 5: Брой кандидатури, подписани договори и изпълнени проекти по програма „Хоризонт Европа“.	41
Графика 6: Инвестиции по програма „Хоризонт Европа“ и финансиране на НИРД по държави.	42

Списък със съкращения

СЪКРАЩЕНИЕ	ПЪЛНО ИМЕ
БАН	Българска академия на науките
ВЕИ	Възобновяеми енергийни източници
ЕК	Европейска комисия
ESTEP	Европейска технологична платформа за чиста стомана
ERIC	Европейски консорциуми за научноизследователска инфраструктура
ЕПТИ	Европейски платформи за технологии и иновации
ЕСИФ	Европейски структурни и инвестиционни фондове
ЕИТ	Европейски институт за иновации и технологии
ЕС	Европейски съюз
ЕНП	Европейско научноизследователско пространство
ИАНМСП	Изпълнителна агенция за насърчване на малките и средни предприятия
ИСИС	Иновационна стратегия за интелигентна специализация
ИНПЕК	Интегриран план в областта на енергетиката и климата на България 2021-2030 г.
МСП	Малки и средни предприятия
MW	Мегават
MВтч	Мегаватчас
МРРБ	Министерство на регионалното развитие и благоустройството
МИР	Министерство на иновациите и растежа
МОН	Министерство на образованието и науката
ЕПЛЮС	Научна програма „Нисковъглеродна енергия за транспорта и бита“
НИРД	Научни изследвания и развойна дейност
НИИ	Научноизследователски дейности и иновации
НИФ	Национален иновационен фонд
НПВУ	Национален план за възстановяване и устойчивост
ОП	Оперативна програма
ОП НОИР	Оперативна програма „Наука и образование за интелигентен растеж“
ПКИП	Програма „Конкурентоспособност и иновации в предприятията“ 2021-2027 г.
ПРР	Програма „Развитие на регионите“ 2021-2027
ПНИИДИТ	Програма за научни изследвания, иновации и дигитализация за интелигентна трансформация
РГИ	Работни групи за изпълнение
П-СЕТ	Стратегически план на ЕС за енергийните технологии
ТТ	Технологичен трансфер
ФНИ	Фонд „Научни изследвания“

1. ВЪВЕДЕНИЕ

Европейският съюз (ЕС) поставя силен акцент върху иновациите и научните изследвания като значими двигатели за растежа, устойчивата конкурентоспособност и сигурност в условията на засилени икономически, екологични и социални предизвикателства.¹ България се намира в ключова фаза на разгръщането на научноизследователския си потенциал, свързан с енергийните технологии, и има добри възможности да се превърне във важен източник на иновации и добавена стойност в развитието им.

В регионален и световен мащаб, също като останалите държави членки на ЕС, страната е изправена пред множество външни фактори отвъд прекия контрол на държавата, местните енергийни компании и потребителите на енергия. Значително предизвикателство се явява зависимостта от вноса на технологии и компоненти, необходими за поддръжката и развитието на енергийните системи, както и осигуряването на енергийни услуги за индустрията и за крайните потребители с нисък или без въглероден отпечатък.

Енергийната криза от 2022 г. също показва, че сътресенията на енергийните пазари и динамиката в цените на енергийните носители може да доведе както до високи разходи за крайните потребители, така и до увеличаване на емисиите на парникови газове. В национален мащаб добре развитата водоелектропроизводствена инфраструктура, съществуващите ядрени мощности и местното производство на въглища правят страната по-малко зависима от внос на енергия в сравнение със средното ниво в ЕС. От друга страна, националният енергиен микс се характеризира с висока въглеродна интензивност, обусловена от значителното потребление на изкопаеми горива и концентрацията на големи мощности в ръцете на традиционни държавни ютилити компании, които не разполагат с амбициозна програма за развойна и иновационна дейност. Това са сред основните предизвикателства пред постигането на климатичните цели на България и повишаването на конкурентоспособността на икономиката.

Научните изследвания и иновации в областта на енергийните технологии могат да ускорят въвеждането на устойчиви реше-

¹ The Future of European Competitiveness [Report](#), September 2024.

ния, включително във връзка с необходимостта от поетапно извеждане на възлищните мощности и осигуряването на алтернативи за запазване на енергийния профил и производствените възможности на засегнатите региони. Те могат да подпомогнат диверсификацията на енергийните източници и гарантирането на националната енергийна сигурност, както и да допринесат за разработването на по-чисти и нисковъглеродни технологии. Развойната дейност може също да намали разходите за внедряване на високотехнологични решения, да ускори тяхното навлизане на пазара и да позиционира България на глобалната технологична карта. От своя страна инвестициите в научни изследвания и иновации са ключов двигател за създаването на работни места, развитието на конкурентни предимства на регионите и утвърждаването на технологично лидерство. Тясното сътрудничество между индустрията и научните организации е от съществено значение за успеха на научноизследователската дейност, локализирането на нови производства, развитието на технологични кластери и изграждането на квалифицирана работна сила.

България е сред страните с най-ниски нива на държавни инвестиции в научни изследвания на глава от населението, далеч от средното ниво за ЕС.²

България е сред страните с най-ниски нива на държавни инвестиции в научни изследвания на глава от населението, далеч от средното ниво за ЕС.² По данни на Евростат за 2022 г., България инвестира пог 100 евро на глава от населението в научноизследователски дейности.³ Що се отнася до инвестициите в изследвания в областта на техническите науки, според Националния статистически институт (НСИ) инвестициите в научни изследвания и развойна дейност (НИРД) от страна на държавата за 2022 г. са малко над 42 млн. лева или само 3% от общите инвестиции в на-

учни изследвания и развойна дейност.⁴ Факторите са многобройни, но сред основните се открояват ниският брой на заетите в научноизследователския сектор, забавените процеси на модернизация в Българската академия на науките (БАН) и Аграрната академия, както и бавните темпове на трансформация във висшето образование, необходима за изграждането на научен интензитет. Към това се добавя и забавеното изпълнение на редица важни инвестиции в научния сектор, финансирани чрез Европейските структурни и инвестиционни фондове (ЕСИФ). Същевременно, по-високата зависимост от Структурните фондове води до бавен растеж на публичния бюджет за наука и иновации. Това ограничава възможностите - извън обновяване на инфраструктурата - за привличане на нови кадри, за създаване на условия за трансфер на научни резултати и технологии, за създаване на устойчиви международни партньорства и постигането на върхови резултати в ключови за енергетиката и индустрията области.

През последното десетилетие България предприема важни стъпки за укрепване на научноизследователската и иновационна екосистема, отгова-

² Eurostat. [EU governments increased R&D allocations by 5% in 2023](#), 06 August 2024.

³ Eurostat. [Gross Domestic Expenditure on R&D by sector performance](#).

⁴ Национален статистически институт. [Научно-изследователска и развойна дейност по области на науката и сектора](#).

ряйки на ангажиментите си към ЕС и Европейското научноизследователско пространство (ЕНП). Разработени са стратегически документи като Националната стратегия за развитие на научните изследвания⁵ и Националната пътна карта за научна инфраструктура⁶, които водят до нарастващ темп на бюджета и сравнително устойчиво финансиране от 2018 г. България въвежда и прилага Иновационната стратегия за интелигентна специализация (ИСИС)⁷, имаща за цел да подкрепи държавните дейности за наука и иновации, да улесни сътрудничеството между научните организации и индустрията, както и да спомогне за по-добрата хармонизация с ЕС. Тези процеси обаче изискват и постоянно адаптиране на стратегически документи и нормативни рамки, както и по-силна интердисциплинарност и междуинституционално сътрудничество. Подобен механизъм не е създаден, както и липсва реална обратна връзка на сътрудничество между индустрията и обществото.

Така например, въпреки че науката и иновациите са заложили в документи като Интегрирания план в областта на енергетиката и климата на България 2021–2030 г. (ИНПЕК)⁸, те често остават нефинансирани поради липсата на бюджетни инструменти извън тези на Министерството на образованието и науката (МОН), както и извън Оперативните програми (ОП).

В последните 20 години този фактор влияе силно на развитието на научноизследователския потенциал. През първия програмен период опитите да се насочат средства по европейските програми за научни изследвания и иновации са сравнително неуспешни, но през 2013–2020 г. и 2021–2027 г., съответно с настъпилите промени на ниво ЕС и тяхното отражение във водещите регламенти, политиката за научни изследвания и иновации става една от водещите цели на кохезионната политика и политиките за сближаване. Въпреки това липсата на достатъчно публично финансиране остава предизвикателство за ефективното прилагане на постигнатите инвестиции, защото няма устойчивост и защото остават недофинансирани различни важни нива и компоненти от системата.

Чистите енергийни технологии и зелената икономика са ключови приоритети в новите „Програми“⁹, формирани в отговор на целите на Европейския зелен пакт и пакета „Подготвени за цел 55“.¹⁰ През програмния период 2014–2020 г. средствата за научноизследователската система остават ограничени и основно насочени към подобряване на инфраструктурата и консолидиране на капацитет в приоритетни направления по ИСИС. Някои частични програми за млади учени насочват финансовия ресурс и към подобряване на човешките ресурси. Първите значими резултати стават видими едва през

⁵ EUFUNDS.BG (2020). [Национална стратегия за развитие на научните изследвания в Република България.](#)

⁶ EUFUNDS.BG (2020). [Националната пътна карта за научна инфраструктура.](#)

⁷ Министерство на иновациите и растежа. [Иновационната стратегия за интелигентна специализация.](#)

⁸ Министерство на енергетиката. Министерство на околната среда и водите. [Интегриран план в областта на енергетиката и климата на България.](#)

⁹ В новия програмен период оперативните програми са вече познати като „Програми“. Прочети повече тук: <https://www.mig.government.bg/wp-content/uploads/2022/12/isis-2021-2027.pdf>

¹⁰ Съвет на Европейския съюз. [„Подготвени за цел 55“.](#)

2023 г. с развитието на Центровете за върхови постижения и Центровете за компетентност. Оценките обаче показват нисък интензитет на научноизследователските дейности и ограничена адаптация към нуждите на икономиката, главно поради липса на финансиране за изследвания, технологии, трансфер на знания и публично-частни партньорства. Въпреки направените инвестиции в инфраструктура – лаборатории, оборудване и среда за научна дейност – липсата на оперативно финансиране остава основно предизвикателство за ефективното използване на тези ресурси.

Програмите на ЕС, включително „Хоризонт Европа“ и Норвежкия финансов механизъм, играят ключова роля в развитието на енергийните технологии и зелената икономика. Въпреки това съществува значителен потенциал за подобрене чрез актуализиране на стратегическите документи и засилване на синергията между секторните политики, което би позволило по-ефективно използване на наличните ресурси и ускоряване на устойчивия преход.

Стратегическият план на ЕС за енергийните технологии (П-СЕТ), както и изпълнението на обновеното Европейско научноизследователско пространство и Пакта за изследвания и иновации, могат да се превърнат в ключови инструменти за приоритизиране и реализиране на конкретни мерки и програми на национално ниво.

При тези обстоятелства Стратегическият план на ЕС за енергийните технологии (П-СЕТ)¹¹, както и изпълнението на обновеното Европейско научноизследователско пространство и Пакта за изследвания и иновации¹², могат да се превърнат в ключови инструменти за приоритизиране и реализиране на конкретни мерки и програми на национално ниво. В отговор на тези водещи европейски политики е необходимо по-добро координиране на националните усилия, особено в рамките на Националната стратегия за развитие на научните изследвания (2017–2030 г.) и ИСИС, които следва да се актуализират и надграждат ежегодно чрез механизъм за консултация с индустрията и академичната общност. Техните приоритети и мерки трябва да бъдат

синхронизирани с други стратегически секторни документи, включително ИНПЕК, Националната пътна карта за развитие на водородните технологии и механизмите за производство на водород, за да се гарантира цялостен и координиран подход към иновациите и устойчивия енергиен преход.

До момента липсват изследвания относно степента на ангажираност на България в структурите за управление и изпълнение на П-СЕТ, както и цялостен анализ на националния капацитет за развитие на конкурентни енергийни технологии. Не е направена и систематична оценка на участието на български организации в международни научноизследователски и иновационни проекти, свързани с енергийните технологии. Настоящото проучване цели да запълни тази празнина като анализира обхвата и степента на НИРД в сферата на чистите технологии и енергийните иновации, като идентифицира възможности за по-активно включване на България в научноизследователски и иновационни дейности, свързани с П-СЕТ.

¹¹ European Commission. [Strategic Energy Technology Plan](#).

¹² Council of the European Union. [A new 'ERA' : European Research Area and Pact for Research and Innovation](#).

2. СТРАТЕГИЧЕСКИЯТ ПЛАН НА ЕС ЗА ЕНЕРГИЙНИТЕ ТЕХНОЛОГИИ

Стратегическият план на ЕС за енергийните технологии (П-СЕТ) е създаден през 2007 г. и представлява технологичния стълб на европейските политики в областта на енергетиката и климата. Главна функция на плана е да подкрепи работата на ЕС в областта на енергийната сигурност, устойчивото развитие и декарбонизацията, като насърчава иновациите и технологичния напредък. Основна цел на плана е да се ускори процеса по разработването и широкомащабното внедряване на ключови нисковъглеродни енергийни технологии. Планът подкрепя сътрудничеството и съгласуването на научни изследвания и иновации в областта на чистата енергия и

Технологиите, които попадат в обхвата на плана, са възобновяемите енергийни източници, енергийните системи, енергийната ефективност, транспорта, улавянето, съхранението и използването на въглерод и ядрената енергия.

допринася за определянето на ключови насоки и приоритети за развитие на нисковъглеродни технологии. **Технологиите, които попадат в обхвата на плана, са възобновяемите енергийни източници, енергийните системи, енергийната ефективност, транспорта, улавянето, съхранението и използването на въглерод и ядрената енергия.** В края на 2023 г. Европейската комисия (ЕК) публикува съобщение за актуализация на плана, с което той бе хармонизиран с целите на Регламента за промишленост с нулеви нетни емисии (Регламент (ЕС) 2024/1735)¹³ и бяха добавени стратегическите технологии за производството на водород.¹⁴

Европейската политическа и институционална среда става все по-сложна и взаимосвързана между различните сектори, което често затруднява капацитета и възможностите на националните администрации за активно участие. Допълнителна сложност възниква поради различните нива на вземане на решения. На ниво Съвет на ЕС водещите комитети в областта на науката и иновациите, като например ERAC¹⁵, изграят ключова роля не само в политиките за научни изследвания и иновации, но и в стратегическото планиране на енергийния и климатичния сектор. На ниво ЕК, изпълнението на Рамковата програма за научни изследвания и иновации се координира чрез програмни комитети, докато различни консултативни съвети и спе-

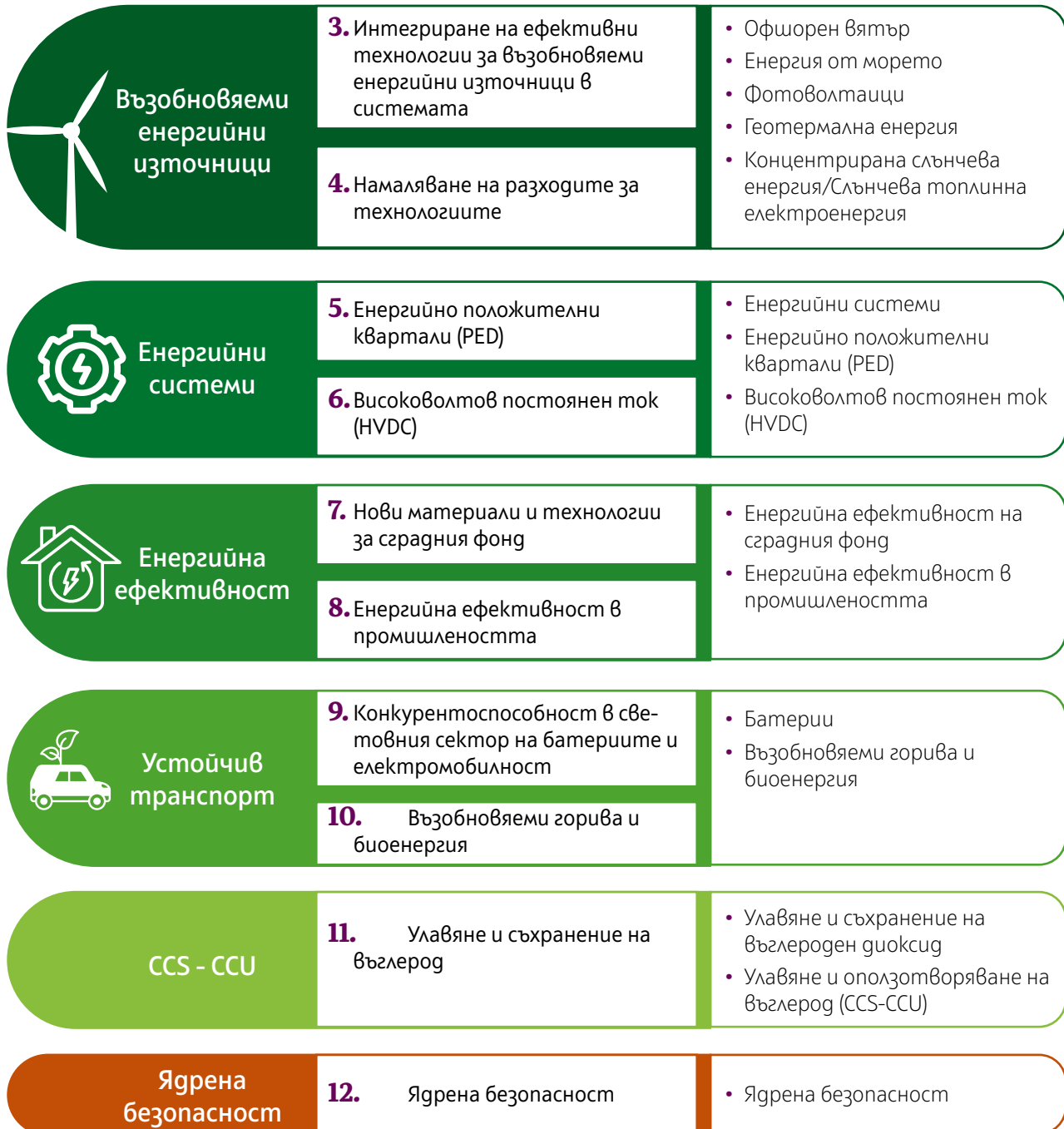
¹³ EUR-Lex. [Регламент за промишленост с нулеви нетни емисии.](#)

¹⁴ [Communication from the Commission to the European Parliament, The Council, The European Economic and Social Committee and The Committee of The Regions on the revision of the Strategic Energy Technology \(SET\) Plan.](#)

¹⁵ Consilium. [European Research Area and Innovation Committee \(ERAC\).](#)

циализирани комитети участват в прилагането на съвместни инициативи и програми като Съвместни предприятия (Joint Undertaking)¹⁶, Съвместно планиране (Joint Programming) и други. Тези структури допринасят за стратегическото управление и финансирането на научните и иновационни проекти, но също така изискват активна ангажираност и координация на национално ниво.

Графика 1. ТЕМАТИЧНИ ОБЛАСТИ, КЛЮЧОВИ ДЕЙНОСТИ И АНГАЖИРАНИ РАБОТНИ ГРУПИ НА П-СЕТ.



Източник: Европейска комисия.

Планът играе ключова роля за утвърждаването на ЕС като индустриален лидер в областта на енергийните технологии и допринася и за достигането на пазарна зрялост за бъдещи технологии.

Планът играе ключова роля за утвърждаването на ЕС като индустриален лидер в областта на енергийните технологии и допринася и за достигането на пазарна зрялост за бъдещи технологии. Също така планът спомага за мобилизацията на значителни публични и частни инвестиции в НИРД, което допълнително стимулира икономическото развитие, създаването на нови работни места и укрепването на конкурентоспособността на ЕС. Трето, планът може да изиграе тази липсваща координираща и насочваща роля за развитието на национален капацитет и неговото консолидиране и стимули-

ране чрез различни инструменти, като се създаде междуинституционална колаборация, както и сътрудничество между самите научноизследователски организации, с бизнеса, и с гражданското общество.

Европейската комисия, в своята комуникация относно преразглеждането на Стратегическия план за енергийни технологии¹⁷, очертава няколко ключови приоритета за ускоряване на разработването и внедряването на чисти енергийни технологии в ЕС.

Основни приоритети са:

- **Насърчаване на възобновяемите енергийни технологии:** Подобряване на ефективността и интеграцията на възобновяеми енергийни източници, като слънчева енергия, вятър и биомаса за устойчиво посрещане на нарастващите енергийни нужди.
- **Подобряване на решенията за съхранение на енергия:** Разработване на усъвършенствани системи за съхранение на енергия с цел балансиране на търсенето и предлагането и осигуряване на стабилност на мрежата.
- **Повишаване на енергийната ефективност:** Насърчаване на технологии и практики, които намаляват потреблението на енергия в сектори като сгради, промишленост и транспорт.
- **Декарбонизация на индустрията:** Подкрепа за прехода на индустриалните процеси към нисковъглеродни алтернативи за намаляване на емисиите на парникови газове.
- **Разработване на интелигентни енергийни системи:** Внедряване на интелигентни енергийни мрежи, които оптимизират разпределението и потреблението на енергия чрез цифровизация и усъвършенствани управленски системи.
- **Насърчаване на чистата мобилност:** Подкрепа за приемането на устойчиви транспортни решения, включително електрически превозни средства и алтернативни горива с цел намаляване на емисиите от транспортния сектор.

¹⁷ Европейска комисия (2023). [Преразглеждане на Стратегическия план за енергийни технологии](#). Комюнике от 20 октомври 2023.

- **Инвестиции в научни изследвания и иновации:** Отделяне на ресурси за НИРД за постигане на проби в областта на чистите енергийни технологии и поддържане на конкурентоспособността на ЕС на световния пазар.
- **Насърчаване на внедряването на технологиите на пазара:** Създаване на благоприятни регулаторни и финансови условия за ускоряване комерсиализацията и внедряването на иновативни енергийни технологии.
- **Засилване на международното сътрудничество:** Участие в партньорства със световни заинтересовани страни за споделяне на знания, хармонизиране на стандартите и насърчаване на глобалното използване на чисти енергийни решения.

2.1 Структури за изпълнение на плана

За изпълнението на плана и координацията на дейностите, свързани с различните технологии, се грижат голям брой структури. **Централен орган на плана е Координационният съвет, който се състои от представители на правителствата на страните членки и Европейската комисия.** Секретариатът на плана се помещава в Съвместния изследователски център на Европейската комисия¹⁸ и негова задача е да следи за изпълнението на плана, както и да подкрепя работата на Координационния съвет. Секретариатът на плана публикува ежегоден доклад за постигнатите резултати при изпълнение на целите и приоритетите по различните работни групи за изпълнение (РГИ), на база на идентифицираните стратегически технологии.¹⁹

Активната работа по плана се извършва от РГИ, като всяка група разработва дългосрочна визия за научните изследвания и иновациите, необходими за развитието и внедряването на съответната технология. Групите също така създават и актуализират планове за изпълнение, в които

формулират конкретни цели и приоритети за производство и внедряване на технологиите. **Работните групи за изпълнение включват държави членки с интерес към плана и конкретната технология, както и представители на индустрията и научноизследователската общност на европейско ниво.** Те играят ключова роля в идентифицирането на неотложни проблеми и предизвикателства пред развитието на съответните технологии. Освен това работните групи подпомагат насочването и координирането на усилията за научни изследвания и иновации в ЕС, като осигуряват съгла-

Работните групи за изпълнение включват държави членки с интерес към плана и конкретната технология, както и представители на индустрията и научноизследователската общност на европейско ниво.

¹⁸ [Joint Research Centre](#).

¹⁹ Отделните работни групи за изпълнение са познати основно със съкращението от английски на Implementation Working Group – IWG.

суваност между индустрията, националните стратегии и европейската научноизследователска и иновационна политика.

Успоредно с работните групи за изпълнение, съществуват и Европейски платформи за технологии и иновации (ЕПТИ)²⁰. **Европейските платформи за технологии и иновации представляват мрежи от компании, научни организации и други заинтересовани страни, които се ангажират с разработване на стратегически приоритети за изследвания и иновации²¹ за отделните енергийни технологии.** Представители на индустрията координират работата на платформите и спомагат за съгласуването на съвместните дейности с научните организации, подготовката на партньорства и инициативи за извеждане на нови технологии на пазара. Платформите предоставят на ЕК и националните органи, финансиращи научни изследвания, стратегически насоки, базирани на консенсус между различните индустрии и заинтересовани страни. Тези насоки включват оценки на пазарните възможности, възможни подходи за използване на резултатите от научни изследвания, анализи за иновационни предизвикателства, оценки на необходимост от специфични изследователски дейности, както и анализи за степента на въздействие на конкретната технология върху околната среда и обществото. Освен в разработката и наблюдението на приоритетите за научноизследователска и иновационна дейност на П-СЕТ, платформите са пряко в включени и в процеса на определяне на целите на РГИ. Различните ЕПТИ често работят в тясно сътрудничество по интердисциплинарни и припокриващи се въпроси с цел да се осигури координация и съгласуване на процесите на научноизследователска и иновационна дейност и непрекъснатия трансфер на знания между различните научни звена и индустрии.

Друга важна структура участваща в развитието и изпълнението на П-СЕТ е Европейският алианс за научни изследвания в областта на енергетиката.²² Алиансът представлява асоциация обединяваща водещи научни и изследователски организации, които работят в областта на енергийните технологии. Към момента в алианса членуват около 250 организации от 30 страни.²³ Членовете на алианса работят съвместно в различни направления и съгласуват изследователската си дейност, като в момента са активни 18 съвместни програми.²⁴ Съвместните програми на алианса подпомагат работата на платформите за технологии и иновации и работните групи за изпълнение на П-СЕТ, като взимат отношение по всички важни документи на различните структури, както и по рамковите програми за финансиране на научни изследвания на ЕС като „Хоризонт 2020“ и „Хоризонт Европа“.

²⁰ Отделните платформи са познати основно със съкращението от английски на European Technology and Innovation Platform – ETIP.

²¹ Документите, в които са описани приоритетите за научни изследвания и иновации са основно познати със съкращението от английски на Strategic Research and Innovation Agenda – SRIA.

²² Европейският алианс за научни изследвания в областта на енергетиката е познат с наименованието на английски European Energy Research Alliance (EERA).

²³ EERA, [Members](#).

²⁴ Съвместните програми са познати с наименованието на английски EERA Joint Programmes.

Таблица 1: ОСНОВНИ СТРУКТУРИ НА П-СЕТ.

Тема	Работни групи за изпълнение	Европейски платформи за технологии и иновации (ЕПТИ) ²⁵
ВЕИ	Вятърна енергия	ЕПТИ Вятърна енергия (ETIP Wind)
	Фотоволтаична енергия	ЕПТИ Фотоволтаична енергия (ETIP Photovoltaics)
	Геотермална енергия	ЕПТИ Геотермална енергия (ETIP Geothermal) ЕПТИ ВЕИ за отопление и охлаждане - Геотермална енергия (ETIP RHC - Geothermal)
	Океанска/Морска	ЕПТИ Океанска / Морска енергия (ETIP Ocean)
	Концентрирана слънчева енергия	ЕПТИ ВЕИ за отопление и охлаждане - Слънчеви технологии (ETIP RHC - Solar technologies)
		ЕПТИ Водна енергия (ETIP Hydropower)
Енергийни системи	Енергийни системи	ЕПТИ Умни мрежи за енергиен преход (ETIP Smart networks for energy transition)
	Енергийно положителни квартали	ЕПТИ ВЕИ за отопление и охлаждане (ETIP Renewable heating and cooling / ETIP RHC)
	Постояннотокови системи	ЕПТИ Умни мрежи за енергиен преход (ETIP Smart networks for energy transition)
	Водород	
Енергийна ефективност	Енергийна ефективност в сгради	ЕПТИ Строителство и сгради (European Construction and sustainable built environment Technology Platform)
	Устойчиво и ефективно използване на енергия в индустрията	
Устойчив транспорт	-	Батерии Европа (Batteries Europe)
	Горива от ВЕИ и биоенергия	ЕПТИ Биоенергия (ETIP Bioenergy)
Улавяне, съхранение и използване на въглерод	Улавяне, съхранение и използване на въглерод	ЕПТИ Платформа за нулеви емисии (ETIP ZEP)
Ядрена енергия	Ядрена безопасност	ЕПТИ Устойчива ядрена енергия (ETIP SNETP)

Източник: Изображение на Стопански факултет въз основа на информация от ЕК.

²⁵ Европейските платформи за технологии и иновации са познати основно с имената им на английски затова с съкращението ETIP.

Приоритети за научна дейност и иновации в областта на биоенергията и възобновяемите горива

Основните цели на П-СЕТ в областта на биоенергията и горивата от ВЕИ са насочени към подобряване на производствените характеристики на модерните биогорива, намаляване на емисиите на парникови газове и замърсители, както и понижаване на цените на биоенергийните технологии.

По-конкретно един от ключовите приоритети е увеличаване на нетната ефективност на процеса на преобразуване в крайни биогоривни продукти с до 30% до 2030 г. спрямо настоящите нива. Друго стратегическо направление е намаляване на разходите за производство на усъвършенствани течни и газообразни биогорива чрез термохимична или биохимична обработка до по-малко от 35 евро/МВтч до 2030 г., което представлява намаление с поне 30% спрямо нивата от 2020 г. Въз основа на тази обща рамка, ЕПТИ Биоенергия е определила приоритетни теми за научни изследвания и иновации в различни технологични направления.

Съвместните програми на алианса насочват внимание към теми, които не са пряко свързани с технологиите, но имат въздействие върху тяхното развитие и внедряване. Съществуват съвместни програми за всички приоритетни технологии на П-СЕТ, както и за належащи теми като дигитализация в енергийния сектор, гарантиране на сигурни и устойчиви доставки на суровини от критично значение, съхранение на енергия, умни градове, интегриране на енергийни системи и други.

2.2 Финансиране на дейности за научни изследвания и иновации, свързани с енергийните технологии

„Хоризонт Европа“ е основната програма на ЕС за финансиране на научни изследвания и иновации в текущата многогодишната финансова рамка за периода 2021–2027 г.²⁶ Индикативната сума за финансиране по програмата „Хоризонт Европа“ за периода 2021–2027 г. възлиза на 93,5 милиарда евро. Програмата е структурирана по стълбове и тематични клъстери. Финансирането за научни изследвания и иновации, свързани с енергийните технологии, е основно съсредоточено в Стълб 2: Глобални предизвикателства и европейска индустриална конкурентоспособност и конкретно Тематичен клъстер 5: Климат, енергия и мобилност. Освен това в рамките на Стълб 1:

²⁶ В преходния период на финансиране, програмата носеше наименованието „Хоризонт 2020“.

Отлична наука се финансират проекти за изследователска инфраструктура, мобилност на изследователи и изследователски проекти на индивидуални учени. По Стълб 3: Иновативна Европа съществуват възможности за финансиране на стартиращи компании за внедряването на нови продукти и услуги на пазара. В рамките на Европейската общност за атомна енергия (ЕОАЕ или Евратом) съществуват възможности за финансиране на научни изследвания и иновации, свързани с ядрената енергия. „Хоризонт Европа“ също включва т. нар. „мисии“, които са нов инструмент за намиране на конкретни решения на общи за ЕС предизвикателства. В рамките на мисията на ЕС за неутрални по отношение на климата и интелигентни градове са налични възможности за общини и местни заинтересовани страни да се възползват от финансова и техническа подкрепа при внедряването на иновативни енергийни технологии, спомагащи прехода към климатична неутралност.

Половината от бюджета в Стълб 2 на програмата „Хоризонт Европа“ е насочен към европейските партньорства, в които ЕС, националните финансиращи организации и/или частният сектор обединяват усилия за разработване и изпълнение на програми за научноизследователска дейност и иновации.

Половината от бюджета в Стълб 2 на програмата „Хоризонт Европа“ е насочен към европейските партньорства, в които ЕС, националните финансиращи организации и/или частният сектор обединяват усилия за разработване и изпълнение на програми за научноизследователска дейност и иновации. Част от тези партньорства са пряко фокусирани върху енергийните технологии, докато други обхващат енергоемки сектори или области, които могат да допринесат за внедряването на иновативни енергийни решения. Един от ключовите аспекти на европейските партньорства е, че освен подпомагането на стратегическите приоритети на ЕС и развитието на ЕНП, те успяват да мобилизират допълнителен финансов ресурс. Този ресурс идва, както от правителствата на държавите членки и асоциираните партньори,

така и от частния сектор, което значително разширява възможностите за финансиране и ускорява технологичния напредък.

Според данни от 2022 г., 67% от партньорствата в рамките на „Хоризонт Европа“ допринасят за изпълнението на Европейския зелен пакт, както и за устойчивото ресурсно и енергийно развитие. В количествено измерение това обхваща 19 партньорства (включително съвместни предприятия и съвместни програми) с общ бюджет от 22,8 млрд. евро, от които 9 млрд. евро представляват европейско финансиране.²⁷ Най-общо могат да се обобщат в търсене на решения в следните области, упоменати в графиката по-долу.

²⁷ Служба за публикации на ЕС (2024). [Horizon Europe and the green transition](#). Доклад на Генерална дирекция за изследвания и иновации на ЕК.

Графика 2. Области на изследователска дейност на „Хоризонт Европа“



Източник: „Хоризонт Европа“.

ПАРТНЬОРСТВА, ПО КОИТО СЪЩЕСТВУВАТ ВЪЗМОЖНОСТИ ЗА ФИНАНСИРАНЕ НА НАУЧНОИЗСЛЕДОВАТЕЛСКИ ДЕЙНОСТИ И ИНОВАЦИИ (НИИ), ВКЛЮЧВАТ:

- **Партньорство за чист водород** (Clean Hydrogen Partnership) има за цел да ускори разработването и внедряването на технологии за чист водород, като обединява европейски компании, университети и изследователски организации по цялата верига на стойността, от производство до приложения, включително съхранение и доставки, с фокус върху сектори като транспорт и тежка индустрия.
- **Партньорство за ориентирана към хората устойчива сградна среда** (Built4People) има за цел да създаде висококачествена, нисковъглеродна и ресурсно-ефективна архитектура, която подпомага прехода към устойчивост. Партньорството обединява и развива иновационни клъстери в ЕС, както и преследва научни, икономически и обществени цели, насочени към промяна на потребителите.
- **Европейско партньорство за батерии** (BATT4EU) има за цел да затвърди водещата роля на Европа в промишлеността при проектирането и производството на нови поколения батерии (след 2030 г.), както за стационарни, така и мобилни приложения.
- **Партньорство за градския преход към устойчиво бъдеще** (Driving Urban Transitions - DUT) ангажира целия спектър от заинтересовани страни, свързани с градовете, в създаването на иновативни, системни и ориентирана към хората инструменти, методи и услуги в подкрепа на устойчивата градска среда. DUT цели да допринесе за развитието и внедряването на иновации за по-ефективно използване на енергията, устойчива мобилност, както и за кръговост на ресурсите.

- **Партньорство за преход към чиста енергия** (Clean Energy Transition Partnership - CETPartnership) е многостранно и стратегическо партньорство на национални и регионални програми за НИРД и иновации, целящо да стимулира и ускори енергийния преход в европейските държави членки. Партньорството надгражда работата по няколко европейски научни мрежи и мобилизира значителен публичен ресурс за различни направления, съсредоточени върху технологиите за преобразуване и съхранение на енергия, обработката и поглъщането на въглерод.
- **Партньорство за чиста стомана** (Clean Steel Partnership - CSP) цели да декарбонизира европейския стоманодобивен сектор, като едновременно помага на сектора да намали емисиите си чрез подобряване на енергийната ефективност и използване на ВЕИ и технологии за улавяне на въглерод. Освен финансиране от „Хоризонт Европа“, партньорството е подкрепено и от Изследователския фонд за въглища и стомана на ЕС и от частния сектор в лицето на Европейската технологична платформа за чиста стомана (ESTEP).
- **Европейско партньорство за преобразуване на европейската преработвателна промишленост за устойчиво общество** (Processes4Planet) е съвместно програмирано партньорство с равно финансиране от програма „Хоризонт Европа“ и частния сектор. Частният сектор е представяван от Асоциацията на преработващата индустрия в ЕС (A.SPIRE). Партньорството подкрепя научни изследвания и иновации в направленията кръгова икономика и неутрални по отношение на климата решения. Приоритетните индустрии са цимент, стомана, керамика, химикали, инженеринг, минерали и руди, цветни метали, вода, рафинерии и целулоза.
- **Партньорството за устойчива синя икономика** (Sustainable Blue Economy Partnership-SBER) обединява усилията на 60 държавни, частни и научни организации от 25 държави и ЕК. Те подкрепят инвестиции в научни изследвания и иновации в областта на синята икономика. В рамките на партньорството могат да бъдат подкрепени проекти свързани с морски ВЕИ и енергийна ефективност в контекста на сектори от синята икономика като туризма, корабоплаването и аквакултурата.

България е заявила участие, активно участва или предстои да се включи след вече сключено споразумение в три от мащабните европейски програми/партньорства: Clean Hydrogen, DUT и SBER. Освен това страната има установени отношения и предварително заявено участие в BATT4EU. От гледна точка на финансиране, Фонд „Научни изследвания“ (ФНИ) подпомага научноизследователски организации в рамките на DUT, а чрез Програмата за научни изследвания, иновации и дигитализация за интелигентна трансформация (ПНИИДИТ) е осигурено целево съфинансиране за първата водородна долина в България, която се реализира в рамките на Clean Hydrogen.

Друга програма в рамките на „Хоризонт Европа“ за подкрепа на обучителни инициативи, научни изследвания и иновации, е Европейският институт за иновации и технологии (EIT). **Европейският институт за иновации и технологии е институционализиран орган на ЕС, който обединява организации от бизнеса, образованието и научните изследвания с цел да се стимулират иновациите за решаване на глобални предизвикателства в области като изменението на климата, енергията, дигитализацията, бъдещето на храната, производството, и други.** За различните области има създадена екосистема от партньорства, т. нар. общности на знания и иновации, които предлагат подкрепа насочена към предприемаческо образование, разработване на иновативни проекти и създаване и ускоряване на бизнес модели. В областта на енергийните технологии е сформирана общност на знания и иновации наречена EIT InnoEnergy. Обединявайки ресурси на ЕК и големи частни компании, EIT InnoEnergy улеснява достъпа до финансиране на стартиращи компании да комерсиализират решенията си.

Друг сравнително нов инструмент на ЕС, въведен през последните три години, който подпомага иновациите в енергийните технологии, е Фондът за иновации на ЕС.²⁸

Фондът за иновации на ЕС е един от най-големите финансови механизми в света, насочен към внедряването на иновативни и нисковъглеродни технологии.

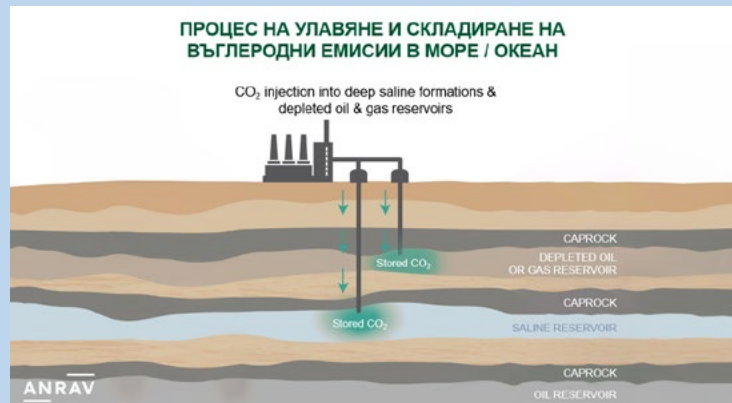
Фондът за иновации на ЕС е един от най-големите финансови механизми в света, насочен към внедряването на иновативни и нисковъглеродни технологии. Средствата във фонда се набират чрез продажбата на квоти за емисии в рамките на Системата за търговия с емисии на ЕС. Финансирането по Фонда за иновации може да бъде насочено към:

- Иновативни нисковъглеродни технологии и процеси в енергоемките промишлени отрасли;
- Разработване на продукти, които заменят въглеродно интензивни технологии;
- Улавяне и използване на въглерод;
- Иновативно производство на енергия от възобновяеми източници;
- Технологии за съхранение на енергия.

Понастоящем Иновационният фонд подкрепя един проект, изпълняван в България, с общ размер на безвъзмездните средства 189,7 млн. евро и кумулативни капиталови разходи от приблизително 613,6 млн. евро. Този проект допринася за декарбонизацията на европейската промишленост с демонстрация в България. Очаква се през първите десет години от експлоатацията му емисиите на парникови газове да намалеят със 7.8 млн. т. CO₂ еквивалент.

Проектът ANRAV

Проектът ANRAV има за цел да бъде първият цялостен проект за улавяне, оползотворяване и създаване на верига на верига на стойност за CO₂ в Източна Европа. Той ще свърже съоръженията за улавяне на CO₂ в циментовия завод в Девня, България, който е дъщерно дружество на Heidelberg Materials, с хранилище за CO₂ в изчерпано газово находище в Черно



море чрез сухоземна и морска тръбопроводна система. Основната цел на проекта е да се максимизира процентът на уловения CO₂ от циментовата пещ, като се постигне висока ефективност с минимално енергийно потребление и намалени технически рискове. Демонстрационният проект ще бъде реализиран на съществуваща пещна линия, което ще гарантира висока степен на възможност за модернизация и адаптация. Очакваният резултат е да се избегне 95% от емисиите на парникови газове, които иначе биха били изпуснати в атмосферата през първите десет години от експлоатацията на проекта.

Финансиране: Иновационен фонд

Бюджет: EUR 189 694 949

Период на изпълнение: 2023–2028 г.

Повече информация [тук](#).

Този инструмент играе ключова роля в подпомагането на индустриалния преход и развитието на чисти технологии, като осигурява значителен финансов ресурс за мащабни и демонстрационни проекти в ЕС.²⁹

2.3 Научна инфраструктура в областта на енергийните технологии

Научната инфраструктура е от изключителна важност за провеждането на научни изследвания и развитието на иновации в областта на енергийните технологии. Поради спецификата на различните енергийни технологии е необходима подходяща инфраструктура за провеждането на фундаментални изследвания, валидирането на резултати, тестването на модели и прототипи и установяването на подходящи компютърни

системи и комуникационни мрежи. Основни направления на работата на ЕС в тази насока са:

- **намаляване на фрагментираността** на екосистемата за научни изследвания и иновации,
- **избягване на дублирането** на усилия,
- **по-добро координиране** на разработването и използването на научноизследователски инфраструктури и
- **обединяване** на усилията в международен план.

С оглед улесняване създаването и управлението на научноизследователски инфраструктури от европейски интерес, ЕС създава специфична правна рамка за учредяване на Европейски консорциуми за научноизследователска инфраструктура (ERIC).

С оглед улесняване създаването и управлението на научноизследователски инфраструктури от европейски интерес, ЕС създава специфична правна рамка за учредяване на Европейски консорциуми за научноизследователска инфраструктура (ERIC).³⁰ Правната форма позволява обединението на научна инфраструктура в държави членки на ЕС, асоциирани страни, трети страни и междуправителствени организации за провеждането на мащабни европейски изследователски проекти, които изискват споделени ресурси, експертиза и съоръжения. Научните инфраструктури осигуряват отворен достъп до модерни съоръжения и оборудване за изследователи от цяла Европа. От 2011 г. насам са създадени

26 европейски консорциума за научна инфраструктура в различни научни области, включително здравеопазване, околна среда, социални науки, енергетика и други.³¹

В ОБЛАСТТА НА ЕНЕРГИЙНИТЕ ТЕХНОЛОГИИ ИМА НЯКОЛКО ЗНАЧИМИ ЕВРОПЕЙСКИ ИЗСЛЕДОВАТЕЛСКИ ИНФРАСТРУКТУРИ. ТЕ ВКЛЮЧВАТ:

- **ECCSEL ERIC** (European Carbon Dioxide Capture and Storage Laboratory Infrastructure) е инфраструктура в областта на улавянето и съхранението на въглероден диоксид. ECCSEL ERIC обединява организации от Нидерландия, Франция, Италия, Норвегия и Великобритания.
- **EU-SOLARIS ERIC** (European Solar Research Infrastructure for Concentrated Solar Power) е инфраструктура, позволяваща провеждането на изследвания, свързани с концентрираната слънчева енергия. EU-SOLARIS ERIC обединява организации от Испания, Франция, Германия, Кипър и Португалия.
- **JHR ERIC** (Jules Horowitz Reactor) е научна инфраструктура в процес на създаване, която ще позволява провеждането на изследвания в областта на ядрената енергетика и на необходимите ѝ суровини. Обединява организации

³⁰ [European Research Infrastructure Consortium \(ERIC\)](#).

³¹ EUR-Lex (2024) [Консорциум за европейска научноизследователска инфраструктура \(ERIC\)](#). Резюме на Регламент (ЕО) № 723/2009 – правила за създаване на консорциум за европейска научноизследователска инфраструктура.

от Франция, Швеция, Испания, Финландия, Белгия, Чехия, Великобритания, Индия, Израел и Китай.

- **MARINERG-i ERIC** е научна инфраструктура в процес на създаване, която ще позволи провеждането на изследвания в областта на офшорните ВЕИ. MARINERG-i ERIC обединява организации от Ирландия, Франция, Нидерландия, Белгия, Португалия, Испания, Норвегия, Германия и Италия.

Със засилването ролята на иновациите като фактор за повишаване на конкурентното предимство на европейските технологии и създаването на стратегическо предимство в ключови сектори, включително по отношение на критични суровини и технологии, редица държави членки започнаха политика за приоритизиране на т.нар. технологични инфраструктури. От 2020 г. насам се работи по разработването на модел или програма, която частично да подкрепя и този тип съоръжения.

Технологичните инфраструктури са „съоръжения, оборудване, възможности и услуги за поддръжка, необходими за разработване, тестване и награждане на технология за преминаване от валидиране в лаборатория до по-високи нива на технологична готовност преди конкурентното навлизане на пазара“.

Технологичните инфраструктури са „съоръжения, оборудване, възможности и услуги за поддръжка, необходими за разработване, тестване и награждане на технология за преминаване от валидиране в лаборатория до по-високи нива на технологична готовност преди конкурентното навлизане на пазара“.³²

Те могат да имат публичен, полу-публичен или частен статут. Техните потребители са предимно индустриални играчи, включително малки и средни предприятия (МСП), които търсят подкрепа за разработване и интегриране на иновативни технологии за комерсиализация на нови продукти, процеси и услуги, като същевременно гарантират осъществимост и съответствие с нормативните изисквания.

След обновяването на ЕНП, държавите членки започват работа по координиран европейски

подход към технологичните инфраструктури, подпомагащи индустрията, особено МСП и стартиращите компании. Това е част от политическата програма на ERA (2022-2024 г.), действие 12, насочено към зеления и цифров преход. Една от стратегическите пилотни области с най-голямо въздействие е секторът на енергийните технологии, ресурси и системи за съхранение. През 2024 г. е извършено картиране на технологични платформи – тестови съоръжения, демонстрационни лаборатории и др., за да се идентифицират нуждите на индустрията и да се насърчи клъстеризация и транснационално сътрудничество при изграждането на такива инфраструктури.³³

³² Служба за публикации на ЕС (2024). [Технологични инфраструктури](#). Работен документ на службите на Европейската комисия (SWD(2019) 158 окончателен.

³³ Mapping of Technology Infrastructures supporting Clean and Renewable Energy Industries in Europe 2024.

3. ДЪРЖАВНА ПОДКРЕПА НА НАУЧНИТЕ ИЗСЛЕДВАНИЯ И ИНОВАЦИИТЕ, СВЪРЗАНИ С ЕНЕРГИЙНИТЕ ТЕХНОЛОГИИ

3.1 Национална стратегическа и политическа рамка

С обявяването на Промисления план на Зеления пакт,³⁴ приемането на Законодателния акт за промишленост с нулеви нетни емисии³⁵ и Законодателния акт за суровините³⁶, ЕС целенасочено задава посоката на увеличаване на производствения капацитет на страните членки за суровини и технологии, които подкрепят прехода към чиста енергия и намаляването на емисиите на парникови газове. Тази законодателна рамка се очаква да допринесе за справяне с намалената конкурентоспособност на континента и страните членки като България, спрямо производители на ключови технологии извън ЕС.

Въпреки политическата динамика в страната през последните няколко години, България приема стратегически документи, които ясно дефинират приоритетите на развитие на държавата до 2030 г. към по-високотехнологична и по-нисковъглеродна икономика. Сред основните стратегически документи са:

³⁴ Европейска комисия. [Промислен план на Зеления пакт](#).

³⁵ [РЕГЛАМЕНТ \(ЕС\) 2024/1735](#) на Европейския парламент и на Съвета от 13 юни 2024 година за създаване на рамка от мерки за укрепване на европейската екосистема за производство в областта на технологиите за нулеви нетни емисии и за изменение на Регламент (ЕС) 2018/1724.

³⁶ [РЕГЛАМЕНТ \(ЕС\) 2024/1252](#) на Европейския парламент и на Съвета от 11 април 2024 година за създаване на рамка за гарантиране на сигурни и устойчиви доставки на суровини от критично значение и за изменение на регламенти (ЕС) № 168/2013, (ЕС) 2018/858, (ЕС) 2018/1724 и (ЕС) 2019/1020.

- Национална програма за развитие „БЪЛГАРИЯ 2030“;
- Национален план за възстановяване и устойчивост;
- Национална пътна карта за постигане на възлеродна неутралност;
- Актуализиран национален план „Енергетика и климат“ (версия януари 2025 г.);
- Иновационна стратегия за интелигентна специализация 2021-2027 г.;
- Национална стратегия за развитие на научните изследвания 2017–2030 г.;
- Национална пътна карта за научна инфраструктура 2020-2027 г.
- За изпълнението на стратегическите насоки и реализирането на националните политики в областта на научните изследвания и иновациите, в началото на 2024 г. е приет Закон за насърчаване на научните изследвания и иновациите.³⁷ Законът дефинира механизмите за тяхното насърчаване и определя правилата на работа на основните инструменти, финансиращи НИРД в страната, като ФНИ и Национален иновационен фонд.

На стратегическите документи за енергийния сектор също е обърнато внимание, макар и неуверено в контекста на научните изследвания и иновациите. Интегрираният план в областта на енергетиката и климата на Република България (ИНПЕК), актуализиран през 2024 г. и приет от ЕК в началото на 2025 г., определя конкретни цели за развитието на научноизследователските и иновационните дейности, свързани с енергията и климата, както и идентифицира технологични области със значителен потенциал, като водорода.³⁸

При разглеждане на стратегическите документи на България е важно да се отбележи водещата роля на тези, свързани с ангажиментите по ЕСИФ и NextGenerationEU. Механизмът за възстановяване и устойчивост, част от NextGenerationEU (2021-2024 г.), е един от най-мощните финансови инструменти на последното десетилетие. В този контекст, основополагащи за програмния период 2021-2027 г. са Споразумението за партньорство³⁹ и Националният план за възстановяване и устойчивост (НПВУ)⁴⁰, които определят ключовите цели, мерки и дейности за изпълнение. На тази основа е разработена и Националната пътна карта за подобряване на условията за разгръщане на потенциала за развитие на водородните технологии и механизмите за производство и доставка на водород, която определя конкретни мерки за ускоряване развитието на водородни технологии.⁴¹

Териториалните планове за справедлив преход на Стара Загора, Кюстендил и Перник⁴² също определят научните изследвания и иновации като един от

³⁷ [Нормативна уредба на фонд Научни изследвания.](#)

³⁸ [Bulgaria - Final updated National Energy and Climate Plan \(NECP\) 2021-2030](#), published 15 January 2025.

³⁹ [EUFUNDS.BG. Споразумение за партньорство.](#)

⁴⁰ [Национален план за възстановяване и устойчивост.](#)

⁴¹ Министерство на иновациите и растежа. [Водородно бъдеще за България. Национална пътна карта за подобряване на условията за разгръщане на потенциала за развитие на водородните технологии и механизмите за производство и доставка на водород.](#)

⁴² Министерство на енергетиката. [Одобрени от Европейската комисия Териториални планове за справедлив преход на областите Стара Загора, Перник и Кюстендил.](#)

ключовите двигатели за бъдещото икономическо развитие на регионите, зависими от изкопаеми горива, за създаването на работни места и за повишаване конкурентоспособността на малките и средните предприятия.

НПВУ обхваща два ключови раздела, свързани с настоящия доклад – „Научни изследвания и иновации“ и „Нисковъглеродна икономика“, като определя конкретни реформи и инвестиции. Първият раздел включва инвестиции в създаване на капацитет и технологии, включително зелени технологии в БАН и подкрепа за водещи изследователски университети. Вторият раздел е насочен към националната енергийна система и бизнеса, без ясна синергия между финансирането на висшите училища и публичните инвестиции в научни изследвания. Въпреки че е рано за цялостна оценка, НПВУ вече допринася за приемането на ключови законодателни мерки, подобрява иновационния капацитет в индустрията, особено в сферата на ВЕИ и енергийната ефективност, и засилва диалога между държавата, индустрията и обществото относно енергетиката, декарбонизацията и кръговата икономика.

3.2 Национална научноизследователска екосистема и инструменти за финансиране на научни изследвания и иновации, свързани с енергийните технологии

Държавната политика за научни изследвания и иновации се ръководи от Министерския съвет, Министерството на образованието и науката (МОН) и Министерството на иновациите и растежа (МИР), които управляват ключови финансиращи инструменти като Програмите в рамките на Споразумението за партньорство, Фонд „Научни изследвания“ (ФНИ) и Националния иновационен фонд (НИФ).

„ОПЕРАТИВНИ“ ПРОГРАМИ

Програмите „Научни изследвания, иновации и дигитализация за интелигентна трансформация“, „Конкурентоспособност и иновации в предприятията“, „Образование“ и „Региони в растеж“, управлявани от МИР, МОН и Министерство на регионалното развитие и благоустройството (МРРБ), са основни инструменти за изпълнение на Цел на политиката 1: По-интелигентна Европа, като инвестициите са съобразени с ЕНП, Европейската зелена сделка и Стратегията за мястото на МСП в устойчива и цифрова Европа.

През 2014-2020 г., с финансиране от ОП „Наука и образование за интелигентен растеж“ (ОП НОИР), са създадени **Центрове за върхови постижения** и **Центрове за компетентност**. Те модернизират научната инфраструктура, но изпълнението е съпроводено с предизвикателства като забавяне на обществените поръчки, липса на инженерни кадри в администрацията и проблеми в оценката на проектите. Днес функционират 14 центъра, които обединяват водещи университети и научни институции в подкрепа на академичните среди и индустрията. В синхрон с приоритетите на ИСИС⁴³, част от тях, особено тези в областта на мехатрониката, чистите технологии и околната среда, имат потенциал за изследвания и иновации, свързани с енергийните технологии. В таблицата по-долу са представени центрoвете със специализиран капацитет в тази област.

Таблица 2. ЦЕНТРОВЕ ЗА ВЪРХОВИ ПОСТИЖЕНИЯ И ЦЕНТРОВЕ ЗА КОМПЕТЕНТНОСТ, КОИТО РАБОТЯТ И В ОБЛАСТТА НА ЕНЕРГИЙНИТЕ ТЕХНОЛОГИИ.

ЦЕНТРОВЕ ЗА ВЪРХОВИ ПОСТИЖЕНИЯ
Национален център по мехатроника и чисти технологии ⁴⁴
ЦЕНТРОВЕ ЗА КОМПЕТЕНТНОСТ
Clean&Circle – Чисти технологии за устойчива околна среда – води, отпадъци, енергия за кръгова икономика ⁴⁵
SMEEST – Интелигентни мехатронни, еко- и енергоспестяващи системи и технологии ⁴⁶
Център за Компетентност по Мехатроника и чисти технологии MIRACle
ХИТМОБИЛ – Технологии и системи за генериране, съхранение и потребление на чиста енергия

Източник: Стопански факултет.

В допълнение, в рамките на ОП „Иновации и конкурентоспособност“ бе създаден Лабораторен комплекс към Научно-технологичен парк „София Тех Парк“. Комплексът включва 11 високотехнологични лаборатории, някои от които са пряко или косвено ангажирани в сектора на енергийните технологии, като:

- Лаборатория „3D креативност и бързо прототипиране“;
- Лаборатория „Изкуствен интелект и CAD системи“;
- Лаборатория „МИНОЛаб“ (Микро- и нано технологии).

⁴³ Министерство на иновациите и растежа. [Иновационна стратегия за интелигентна специализация](#).

⁴⁴ Технически университет – София. [Национален център по мехатроника и чисти технологии](#).

⁴⁵ Clean&Circle. [Чисти технологии за устойчива околна среда – води, отпадъци, енергия за кръгова икономика](#).

⁴⁶ SMEEST. [Интелигентни мехатронни, еко- и енергоспестяващи системи и технологии](#).

Всички 14 центъра и лабораторния комплекс са включени в Националната пътна карта за научноизследователска инфраструктура, с цел осигуряване на достъп до модерно оборудване и услуги за български и чуждестранни изследователи и компании. В същото време ограниченията на европейските структурни фондове създадоха предизвикателства, свързани с устойчивостта на услугите и заетостта на високоспециализирани кадри, подчертавайки необходимостта от синергия между публично и европейско финансиране.

В програмния период 2021-2027 г., макар и със закъснение, 14-те центъра и „София Тех Парк“ ще могат да получат допълващо финансиране чрез Програма за научни изследвания, иновации и дигитализация за интелигентна трансформация, насочено към:

- Развитие на капацитета за сътрудничество с индустрията;
- Технологичен трансфер;
- Създаване на иновативни продукти и услуги с икономическо и обществено значение.

Изпълнението на Националната пътна карта за научноизследователска инфраструктура⁴⁷ води до изграждане и модернизация на редица уникални за България изследователски съоръжения. Въпреки че процесът по картографиране на нуждите стартира още през 2007 г., реалното финансиране от МОН започва едва през 2017-2018 г.

България успява да се включи в европейски консорциуми за научноизследователска инфраструктура и да изгради свои изследователски комплекси, но слабо застъпени остават енергийните технологии и материалознанието. Основните причини включват:

- **Високите финансови изисквания** за изграждане на инженерни съоръжения и тестови центрове за нови енергийни технологии.
- **Загубата на експертен потенциал** през последните десетилетия.
- **Липсата на научно лидерство**, което затруднява консорциумите и обединението на изследователски организации.
- **Фрагментираната научна система** и ограничените стимули за индустрията да инвестира в НИРД.

През 2018 г. бе създадена научната инфраструктура „Съхранение на енергия и водородна енергетика“⁴⁸ – единствената в страната, фокусирана върху нулевомисионни технологии, базирани на водород, с приложение в транспорта, промишлеността и битовия сектор. Развитието на енергийния потенциал изисква междудисциплинарни изследвания и дигитални решения, което е и ключов принцип на П-СЕТ.

В този контекст България разполага със значителен изследователски капацитет, който може да бъде активиран за развитие на иновации в енергийния сектор, въз основа на междудисциплинарни изследвания и най-вече

⁴⁷ [ESFRI Roadmap](#).

⁴⁸ [Съхранение на енергия и водородна енергетика](#).

насърчаване на дигитални решения в сектора. Ключови области за разгръщане на този потенциал са:

- Национален център за високопроизводителни и разпределени пресмятания;
- Големи данни за интелигентно общество (GATE);
- Център за върхови постижения „Университети за наука, информатика и технологии в е-обществото – УНИТе“;
- Център за компетентност „Дигитализацията на икономиката в среда на големи данни“ (ЦГ ДИГД);
- Център за върхови постижения по информатика и информационни и комуникационни технологии.

Програмата „Конкурентоспособност и иновации в предприятията“ (ПКИП) 2021-2027 г. предлага възможности за финансиране на иновации и научноизследователска дейност в българските предприятия. Тя подкрепя както МСП, така и големите компании чрез насочени процедури за разработване на иновации и подпомагане на научноизследователската и развойна дейност. В енергийния сектор инвестициите следват приоритетите на интелигентната специализация (ИСИС), с фокус върху чистите технологии, кръговата и нисковъглеродната икономика. Основни направления включват иновации в съхранението и потреблението на енергия, развитие на автономни енергийни системи, водородни технологии и устойчивата мобилност, както и методи за намаляване на отпадъците и рециклиране на материали. Тези теми ще бъдат водещи приоритети на интелигентната специализация във всички 28 области на страната.

Друг ключов инструмент за подкрепа на научните изследвания и иновациите е **Програмата „Научни изследвания, иновации и дигитализация за интелигентна трансформация“ (ПНИИДИТ)**. За първи път тя отделя фокус върху науката и иновациите, като цели да ускори икономическото развитие чрез инвестиции в научната инфраструктура, дигитализацията и зелените технологии. Програмата е обвързана с приоритетите на Европейската зелена сделка и прехода към кръгова и нисковъглеродна икономика, като поставя акцент върху иновативния и интелигентен икономически преход. Сред ключовите ѝ цели са развитието на научния капацитет, внедряването на модерни технологии и дигитализацията на публичния и частния сектор.

Финансирането по ПНИИДИТ ще подкрепи устойчивото развитие на Центровете за върхови постижения и Центровете за компетентност, както и на Лабораторния комплекс към „София Тех Парк“. За първи път се предвиждат значителни инвестиции в две ключови направления – трансфер на технологии и знания и повишаване на участието в европейски мрежи и програми, като „Хоризонт Европа“.

Освен по програмите, управлявани от МИР и МОН, научните изследвания и иновациите в енергийните технологии се подкрепят и по **Програмата „Развитие на регионите“ 2021-2027 (ПРР)** на МРРБ. В индикативната работна програма са заложили инвестиции, свързани с водородни техноло-

гии и фотоволтаични системи, които ще насърчават сътрудничеството между научни организации и МСП.

Тези инструменти създават възможност за повишаване на иновационния капацитет на българските предприятия и научни организации, насочвайки страната към по-конкурентоспособна и устойчива икономика, съобразена с глобалните тенденции за декарбонизация и енергийна ефективност.

ФОНД „НАУЧНИ ИЗСЛЕДВАНИЯ“

Фондът „Научни изследвания“ (ФНИ) представлява ключов инструмент за финансиране на научни изследвания, включително в областта на енергийните технологии. С приемането на новия Закон за насърчаване на научните изследвания и иновациите през 2024 г., Фондът разширява дейността си, като поема управлението на националните научни програми, които досега се ръководят от дирекция „Наука“ в Министерството на образованието и науката. Тези програми подкрепят научни инициативи в различни направления, осигурявайки финансиране за анализи, разработване на модели и дигитални решения, участие в международни партньорства, научни конференции и комуникационни дейности, свързани с научната дейност. Повечето национални научни програми имат общ характер и не са пряко насочени към енергийните технологии. Въпреки това, част от тях предоставят възможности за публикуване на научни резултати в престижни издания, участие в научни форуми, както и финансиране на стипендии за докторанти и постдокторанти, което допринася за развитието на изследванията в енергийния сектор.

ФНИ следва приоритетите на държавната политика за насърчаване на научноизследователската дейност, като те се свързват с два ключови аспекта на П-СЕТ:

- **Инвестиции в научни изследвания и иновации:** насочване на ресурси към НИРД за постигане на проби в чистите енергийни технологии и повишаване на конкурентоспособността на ЕС на световния пазар.
- **Засилване на международното сътрудничество:** участие в глобални партньорства за споделяне на знания, хармонизиране на стандарти и насърчаване на широкото използване на чисти енергийни решения.

Освен това Фондът финансира и дейности, насочени към защита на интелектуалната собственост, основана на научни резултати, както и към тяхното приложение в практиката. Друг приоритет е осигуряването на свободен достъп до резултатите от научни изследвания, изцяло или частично финансирани от Фонда, чрез изграждане на ефективна система за съхранение, споделяне и използване на научна информация в електронен вид.

До момента е реализирана само една национална научна програма с фокус върху енергетиката - Нисковъглеродна енергия за транспорта и бита - ЕПЛЮС.

Таблица 3. ПРОЕКТИ, ФИНАНСИРАНИ ОТ ФОНД „НАУЧНИ ИЗСЛЕДВАНИЯ“ СПРЯМО ПРИОРИТЕТИТЕ НА П-СЕТ.



Източник: Стопански факултет.

В средата на 2024 г. беше одобрена нова научна програма **„Критични и стратегически суровини за зелен преход и устойчиво развитие“**, която цели да допринесе, както за оценяване на потенциала за добиване на критични и стратегически суровини, така и за оценяването на потенциала на България за производство на биогорива и добива на енергия от нискотемпературни подземни водни ресурси. Очаква се през 2025 г. да стартира и национална програма **„Повишаване на квалификацията в областта на ядрените технологии и ядреното инженерство“**. Програмата е в отговор на грастичната загуба на квалифициран човешки потенциал в областта на ядрените технологии и необходимостта от съхраняването на познанията, която страната ни има, и начертаване на амбициозен план за възстановяване и привличане на кадри в сектора, както във връзка с изграждането на нови ядрени мощности, така и по отношение съхранение на ядрени отпадъци и други.

Освен националните научни програми, ФНИ провежда и конкурси за съфинансиране на научни изследвания в международни програми на различни мрежи на ЕНП. Пример за това е M-ERA⁴⁹ в областта на материалите и технологиите за батерии, както и по-горе в доклада посочените съвместни програми като DUT и SBEP.⁵⁰

⁴⁹ [M-ERA.NET](https://m-era.net).

⁵⁰ [Funding Opportunities - DUT Partnership](https://www.bluepartnership.eu/funding-opportunities-dut-partnership).

[Homepage | Bluepartnership](https://www.bluepartnership.eu).

Научна програма „Нисковъглеродна енергия за транспорта и бита“ (ЕПЛЮС)

ЕПЛЮС е научна програма целяща да подкрепи на изследователски и демонстрационни дейности за развитие и въвеждане на нови технологии, свързани с декарбонизацията на икономиката и възобновяемите енергийни източници. Програмата подкрепя научни изследвания, ръководени от 16 научни организации, включващи университети от цялата страна и институти на Българската академия на науките. Сред научните изследвания, които са подкрепени от програмата, са изграждане на демонстрационни проекти за енергийно автономни сгради, разработване на нови материали, клетки и системи за получаване на водород, както и технологии за производство на нови типове батерии.



Финансиране: Национален бюджет

Бюджет: 7.3 млн. лева

Период на изпълнение: 2018-2023 г.

Повече информация [тук](#).

ПРИМЕРИ ЗА НАУЧНИ ПРОЕКТИ, СВЪРЗАНИ С ЕНЕРГИЙНИТЕ ТЕХНОЛОГИИ, КОИТО СА ФИНАНСИРАНИ ОТ ФНИ, ВКЛЮЧВАТ:

- интегрирани биоелектрохимични елементи в системи за добив на биоенергия;
- оптимизиране процеса на биометанизация, чрез микробни електролизни клетки;
- детерминистично моделиране на деградацията на конструктивни материали за енергийни системи във високотемпературни електролити;
- биотехнологичен синтез на 2-бутанол: нова стратегия за решаване на енергийни и екологични проблеми;
- изследване и оптимизация на хибридна система с възобновяеми източници на енергия за захранване на животновъдна ферма;
- интегрирана система за производство на енергия от възобновяеми енергийни източници за екологично-жилищни къщи.

Проект за Иновативна, плаваща соларна система за по-ефективно ползване на слънчева енергия

Разработване на плаваща соларна система, която оптимизира ефективността на фотоволтаичните панели чрез намаляване на презряването и повишаване на енергийната ефективност. Системата е приложима в язовири и други водоеми.

Бюджет: 499 520 лв.

Период на изпълнение: 2021 – 2023 г.

Линк за повече информация [myk](#).

НАЦИОНАЛЕН ИНОВАЦИОНЕН ФОНД

Националният иновационен фонд е друс важен инструмент насочен към насърчаването НИРД в предприятията. Фондът се администрира от Изпълнителна агенция за насърчаване на малките и средни предприятия (ИАНМ-СП) и подкрепя основно проекти за развойна дейност в предприятията, целящи технологичното развитие на нови продукти, процеси, услуги както и за такива целящи да подобрят вече съществуващи. По линия на фонда са финансирани няколко проекта свързани с енергийните технологии, като например:

С приемането на новия Закон за насърчаване на научните изследвания и иновации през 2024 г. се предвижда НИФ да бъде преобразуван в самостоятелно юридическо лице, което да развие програми за финансиране по цялата верига на стойността и на технологичното развитие след ниво на технологична готовност.

С приемането на новия Закон за насърчаване на научните изследвания и иновации през 2024 г. се предвижда НИФ да бъде преобразуван в самостоятелно юридическо лице, което да развие програми за финансиране по цялата верига на стойността и на технологичното развитие след ниво на технологична готовност.⁵¹

Поради политическа нестабилност и забавяне в приемането на ключовата реформа за трансформиране на Национален иновационен фонд в независимо юридическо лице с независимо управление, административен капацитет, система за оценка, съобразно водещи международни стандарти и не на последно място устойчив публичен бюджет, в последните няколко години няма нови обявени конкурси за кандидатстване.

⁵¹ Ниво на технологично развитие 2 (TRL2) се определя за технологията, която на този етап е в начален стадий на концептуално развитие. Провеждат се основни изследвания за валидиране на принципа, но все още няма експериментални доказателства или практическо приложение.

3.3 Оценка на националния подход за насърчаване на научни изследвания и иновации свързани с енергийните технологии

Въпреки значителния напредък в подкрепата на научните изследвания и иновациите, България среща редица предизвикателства в разгръщането на научноизследователския и иновационен потенциал.

- **Липса на синхрон между общите стратегически документи за насърчаване на научните изследвания и иновациите и специфичните такива в сферата на енергийния сектор.** Научните изследвания, свързани с енергийните технологии, са само частично интегрирани в единични стратегически документи в енергийния сектор. Отсъства и конкретика по отношение на приоритетните технологии, тяхното развитие, зачитане на съществуващите усилия на енергийните и индустриалните предприятия в страната, провеждащи тематични научни изследвания.
- **Липса на водеща институция, подпомагаща подготовката на научни програми и инструменти за финансиране на научни дейности, свързани с енергийните технологии.** Макар и няколко ведомства да са ангажирани с наличните програми и инструменти за финансиране, липсва координация помежду им, която да синхронизира дейността. В този смисъл липсва и организация, която да разполага с целеви средства за насърчаване на научните изследвания и иновациите, свързани с енергийните технологии и да популяризира актуални възможности, както и да улеснява кандидатстването с обучения, презентации и други материали
- **Липса на специализирано финансиране за целия спектър от енергийни технологии.** По отношение на програмите и инструментите за финансиране, страната не разполага със специално предназначени научни програми и инструменти, насочени към насърчаването на научните изследвания и иновациите обхващащи целия спектър от енергийни технологии.
- **Липса на координиран подход и централизиран източник на информация за възможности в сферата на енергийните технологии.** Информацията за съществуващите програми и възможности за финансиране често е разпръсната по множество онлайн страници на различните администриращи програмите органи, техните изпълнителни агенции, финансиращите инструменти, както и по страници на текущи и приключили оперативни програми и други специални платформи. В някои случаи информацията е неактуална и трудна за намиране.
- **Липсва на възможности за създаването на партньорства между научната сфера и индустрията.** По-голямата част от програмите и инструментите са насочени към единични бенефициенти или към организации само от бизнеса или само от научните среди. Този подход не позволява да бъдат идентифицирани ефективно актуални проблеми, които научните из-

следвания биха могли да решат и пречи на създаването на партньорства между наука и индустрия.

Подобряването на тези пропуски би могло значително да повиши ефективността на съществуващите програми и да стимулира по-активно участие от страна на научни организации и частния сектор.

4. БЪЛГАРСКОТО УЧАСТИЕ В СТРУКТУРИТЕ НА П-СЕТ

Към септември 2024 г. България е слабо представена в структурите на П-СЕТ. Въпреки наличието на български комисар за Научни изследвания и иновации, участието на страната в основните органи на П-СЕТ е ограничено. **В доклада за прогрес по постигане целите на П-СЕТ за 2023 г., ЕК докладва, че България участва само в три от 14-те работни групи за изпълнението му.**⁵² Това са работните групи за Енергийно положителни квартали, Енергийна ефективност в сгради и Ядрена безопасност. Също така страната е изявила интерес да се включи и в новосъздадената работна група по водород.

Участието на български организации в европейските платформи за технологии и иновации (ЕПТИ) остава институционално неkoordinирано и без целево държавно финансиране, разчитайки основно на инициативата и усилията на отделни учени и експерти.

Българското участие в ЕПТИ обхваща пет от общо 14 платформи – ЕПТИ Вятърна енергия, ЕПТИ Водна енергия, ЕПТИ Умни мрежи за енергиен преход, ЕПТИ Строителство и сгради и ЕПТИ Устойчива ядрена енергия. Български организации активно се включват в работните групи на тези платформи, като допринасят за разработването на приоритети в научните изследвания и иновациите. **Участието на български организации в европейските платформи за технологии и иновации (ЕПТИ) остава институционално неkoordinирано и без целево държавно финансиране, разчитайки основно на инициативата и усилията на отделни учени**

и експерти. Освен участие в експертните групи, български организации имат роля и в оперативната дейност на платформите, подпомагайки координацията и управлението на секретариатите. По-конкретно, България има представителство в секретариата на ЕПТИ Биоенергия, както и в новосъздадената Работна група за изпълнение по водород, което дава възможност за по-активно участие в процеса на формиране на научноизследователските приоритети на европейско ниво.

Две български организации са част от пет съвместни програми на Европейския алианс за научни изследвания в областта на енергетиката, включително Програмата за биоенергия и горива и Програмата за горивни клетки

и водород. В сферата на водородните технологии участието на България е по-силно изразено, тъй като по време на Германското председателство на ЕС водородът беше определен като приоритет в научните изследвания и иновациите. В резултат на това бе стартиран процес по разработване на Стратегическа програма за наука и иновации за зелен водород, а Работната група за водород в П-СЕТ получи допълнителна подкрепа от няколко гържави членки, включително България. Участието на страната в проекта SET4H2⁵³, финансиран от „Хоризонт Европа“, допълнително засилва националния ангажимент в тази сфера, като ключов партньор в проекта е Българската асоциация за водород, горивни клетки и съхранение на енергия.

От 2024 г. Софийският университет, чрез научно-приложната си лаборатория „Net-Zero Lab“, също е представен в Алианса, като излъчва свои учени в работните групи Интеграция на енергийни системи, Системи за съхранение и Енергийна ефективност в промишлените процеси.⁵⁴

5. УЧАСТИЕ НА БЪЛГАРСКИ ОРГАНИЗАЦИИ В МЕЖДУНАРОДНИ НАУЧНИ ПРОЕКТИ И ИНОВАЦИИ СВЪРЗАНИ С ЕНЕРГИЙНИТЕ ТЕХНОЛОГИИ

Към януари 2025 г. 139 български организации са се включили в 176 проекта, свързани с енергийните технологии и са успели да привлекат финансов ресурс от ЕС в размер от 61.07 млн. евро.

Българските научни организации, частни фирми и местни власти участват активно в международни проекти, свързани с енергийните технологии финансирани по програми като „Хоризонт 2020“ и „Хоризонт Европа“.⁵⁵ **Към януари 2025 г. 139 български организации са се включили в 176 проекта, свързани с енергийните технологии и са успели да привлекат финансов ресурс от ЕС в размер от 61.07 млн. евро.** Проектите, по които участват българските организации, са от

⁵³ [About - SET4H2](#).

⁵⁴ Net-Zero Lab (2024). [Net-Zero Lab is now an Associate Member of the European Energy Research Alliance \(EERA\)](#). Обявление на сайта на лабораторията.

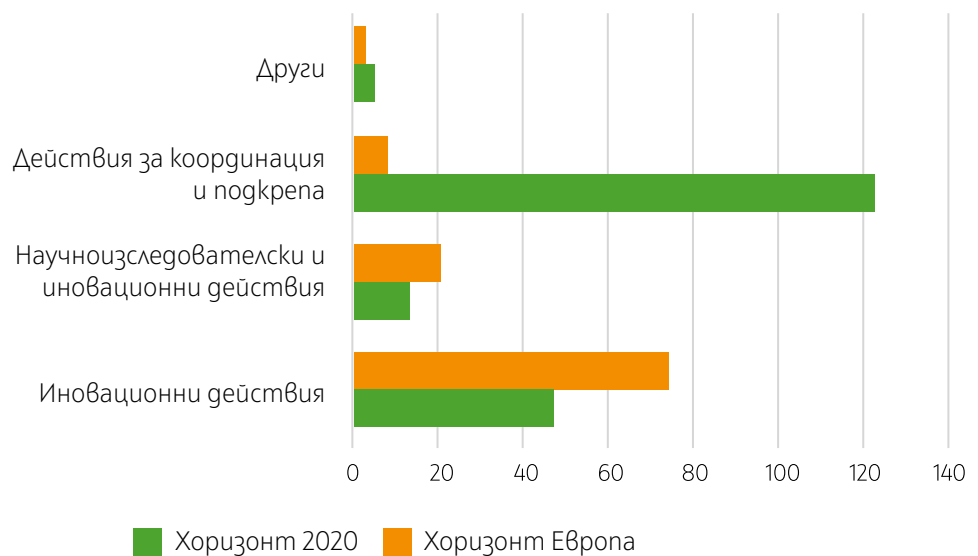
⁵⁵ Данните представени тук са получени от информационната платформа на Хоризонт Европа: https://dashboard.tech.ec.europa.eu/qs_digit_dashboard_mt/public/sense/app/d58f3864-d519-4f9f-855e-c34f9860acdd/sheet/KVdtQ/state/analysis

най-различно естество, като почти 40% от тях са свързани с научноизследователска дейност и иновации, а останалите са за дейности за координация и подкрепа целящи ефективното прилагане на европейското законодателство, да улеснят обмена на опит и знание или да развият капацитет на местно ниво.⁵⁶

Важно е да се отбележи, че броят на участията на български организации в научноизследователски и иновационни проекти расте. Докато участията в „Хоризонт 2020“ са основно в дейности за координация и подкрепа, то проекти, финансирани от „Хоризонт Европа“, са предимно свързани с дейности за научноизследователска дейност и иновации.

В рамките на този доклад бе проведено анкетно проучване до организации и предприятия, засегнати от и/или работещи по темата за декарбонизацията и решения, свързани с енергийния сектор и предотвратяване на климатичните промени. Участниците в анкетата потвърждават, че не са осведомени за голяма част от наличните финансови инструменти. Също така, анкетираните организации и компании споделят като основни предизвикателства липсата на единна и потвърдена информация за проектите и процеса на кандидатстване, трудности при търсене на подходящ партньор и липса на подкрепа от страна на държавните институции. Като възможни решения участниците в проучването посочват обособяване на звено в подходящо министерство с фокус върху научните изследвания, свързани с енергийните технологии, подпомагане обмена на опит и знания за участието в международни проекти и конкретна финансова подкрепа при процеса на кандидатстване и участието в научни мрежи и платформи.

Графика 3. УЧАСТИЕ НА БЪЛГАРСКИ ОРГАНИЗАЦИИ В ПРОГРАМА „ХОРИЗОНТ ЕВРОПА“ ПО ВИДОВЕ ПРОЕКТИ.

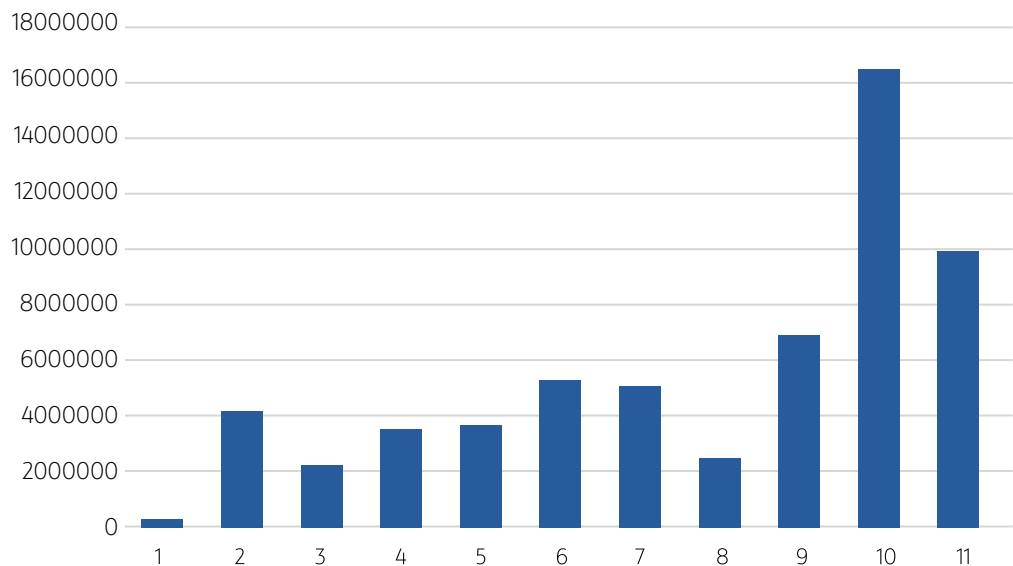


Източник: Стопански факултет, на базата на данни от системата CORDIS.

⁵⁶ Описание на видовете проекти финансирани по програма Хоризонт може да бъде намерено [myk](#).

Що се отнася до размера на привлечения ресурс от страна на ЕС, се наблюдава постепенен растеж за периода 2014 – 2024 г. Българските организации успяват да привлекат по-голям ресурс за участието си в проекти, финансирани от „Хоризонт Европа“.

Графика 4. ФИНАНСИРАНЕ ОТ ЕС, ПРИВЛЕЧЕНО ПО ПРОГРАМА „ХОРИЗОНТ ЕВРОПА“ ЗА ПЕРИОДА 2014 – 2024 г.



Източник: Стопански факултет, на базата на данни от системата CORDIS.

Сред най-големите проекти, в които участват български организации, оценени на база привлечено финансиране, се нареждат следните:

- **Eastern Lights за съхранение на въглероден диоксид.**⁵⁷
- **Zahyr за развитие на производството на водород в региона на Стара Загора.**⁵⁸
- **FLEXITRANSTORE за повишаване гъвкавостта на електрически мрежи.**⁵⁹

СРАВНИТЕЛНО ПРОУЧВАНЕ НА УЧАСТИЕТО НА БЪЛГАРИЯ

Въпреки подобряващата се позиция на България с оглед участието в програма „Хоризонт Европа“, страната остава слабо представена спрямо общия брой финансирани научни изследвания и иновации в ЕС. **Участието на български организации в „Хоризонт 2020“ и „Хоризонт Европа“ е сравнимо с това на някои съседни държави и нови членки на ЕС, но значително изостава спрямо по-големите икономики от Централна Европа, като Чехия, и дори спрямо Гърция.**

⁵⁷ European Commission. [Eastern Lights](#).

⁵⁸ European Commission. [Zahyr](#).

⁵⁹ European Commission. [FLEXITRANSTORE](#).

Проектът ZAHYR

Проектът ZAHYR се реализира с подкрепата на Партньорството за чист водород по програма „Хоризонт Европа“. Основната му цел е инсталирането и демонстрацията на два електролизьора с комбинирана мощност от 5 MW, които ще работят със зелена електроенергия от нова фотоволтаична инсталация (20 MW). Полученият водород ще се използва за енергийни и транспортни приложения, включително чрез изграждане на две станции за зареждане с водород.

Проектът се изпълнява в община Стара Загора, където ще бъде инсталирана дьугоривна газова турбина за тестване на различни пропорции на смесване между водород и природен газ. Допълнително 1 MW горивна клетка ще осигури общественото нощно осветление, демонстрирайки пътя към нулеви нетни емисии. Проектът включва и образователна програма, водеща до магистърска степен, както и дейности по възпроизвеждане на резултатите чрез организацията Hydrogen Valley Development Group.

Финансиране: Програма „Хоризонт Европа“, частни инвестиции

Бюджет: 65 милиона евро

Период на изпълнение: 2024-2028 г.

Повече информация [myk](#).

Таблица 4. УЧАСТИЕ НА БЪЛГАРИЯ И ДРУГИ ЕВРОПЕЙСКИ ДЪРЖАВИ В „ХОРИЗОНТ 2020“ И „ХОРИЗОНТ ЕВРОПА“.

СТРАНА	БРОЙ ПРОЕКТИ С УЧАСТИЯ	БРОЙ ОРГАНИЗАЦИИ ОТ СТРАНАТА, УЧАСТВАЩИ В ПРОЕКТИ ПО ХОРИЗОНТ	ПРИВЛЕЧЕНО ФИНАНСИРАНЕ ОТ ЕС (МЛН. ЕВРО)
България	176	134	61.07
Румъния	238	202	88.05
Гърция	659	434	501.8
Унгария	150	123	51.91
Латвия	106	62	27.06
Словакия	97	127	21.6
Кипър	175	81	73.36
Чехия	260	164	113.3

Източник: Стопански факултет, на базата на данни от системата CORDIS.

Оценките в рамките на проекта SUPEERA показват, че България има ниски нива на участие в НИРД, особено в контекста на изпълнението на П-СЕТ. Общият интензитет на НИРД в страната остава под 1% (0,75%), значително под средното за ЕС 2,10%. Частното финансиране от български предприятия е особено ниско, като допринася едва 0,53% от този дял, а приносът на България към НИРД финансирани по „Хоризонт 2020“ е минимален.

Освен това, страната е сред най-слабо представените в инвестициите по

„Хоризонт Европа“ и финансирането на НИРД. По данни за 2021 г., България има 5 183 допустими проектни предложения от общо 54 344 в ЕС-13 и 259 169 в ЕС-28, което я поставя в долната граница на класацията по успеваемост и достъп до европейско финансиране (виж Графика 5).

Графика 5. БРОЙ КАНДИДАТУРИ, ПОДПИСАНИ ДОГОВОРИ И ИЗПЪЛНЕНИ ПРОЕКТИ ПО ПРОГРАМА „ХОРИЗОНТ ЕВРОПА“.

Извадка	Допустими предложения (% от общия брой за ЕС)	Общ брой допустими предложения
България	2%	5 183
Общо ЕС	100%	259 169
Общо ЕС 13	20,97%	54 344
Общо ЕС 15	92,57%	293 903

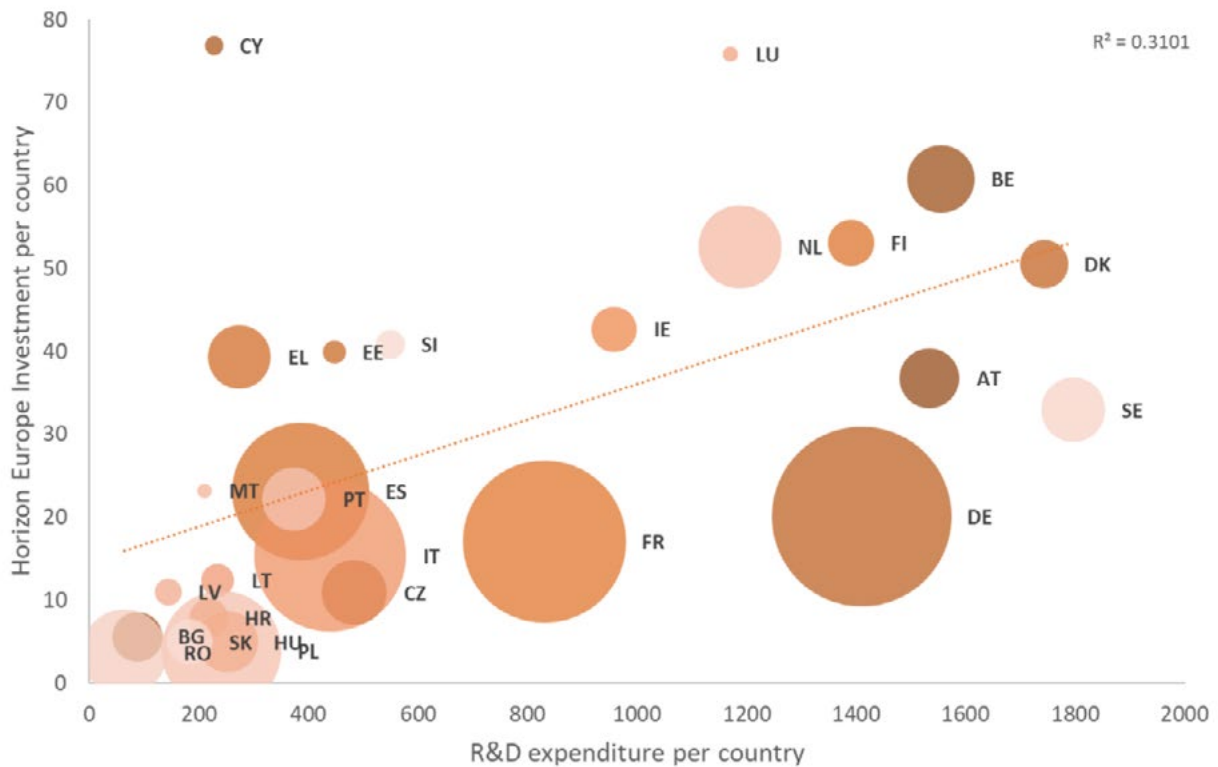
Изпълнение на програма „Хоризонт 2020“						
Извадка	Подписани проекти	Подписани проекти (% от общия брой за ЕС)	Организации, въвлечени в проекти	Организации, въвлечени в проекти (% от общия брой за ЕС)	Нетен принос към ЕС (в милиони)	Нетен принос към ЕС (% от общия брой за ЕС)
България	636	1,98%	955	0,63%	€154	0,26%
Общо ЕС	32.064	100,00%	151 718	100,00%	€ 59 580	100,00%
Общо ЕС 13	6.229	19,43%	14 640	9,65%	€ 3 470	5,82%
Общо ЕС 15	30.881	96,31%	137 078	90,35%	€ 56 120	94,18%

„Хоризонт 2020“ избрани проекти предложения за финансиране или в списък за следващ етап	
Общо	576
Клъстер 3 (Сигурна, чиста и ефективна енергия)	99
Само свързани с дейности Marie Skłodowska- Curie	42
Европейски научноизследователски съвет	53

Източник: SETIS.

По данни на информационната система на ЕК за проектите по „Хоризонт Европа“ - Horizon Dashboard, сключените за първите четири години на програмата договори с българско участие са 391, което е с 44% повече от първите четири години на предходната програма „Хоризонт 2020“. Договорените средства за България за периода 2021-2024 г. са в размер на 157 млн. евро, което е 2.7 пъти повече от първите четири години на „Хоризонт 2020“.

Графика 6. ИНВЕСТИЦИИ ПО ПРОГРАМА „ХОРИЗОНТ ЕВРОПА“ И ФИНАНСИРАНЕ НА НИРД ПО ДЪРЖАВИ.



Източник: Европейска комисия.⁶⁰

Белгия, която е със сходен демографски географски профил на България, последователно демонстрира широко участие в различни сектори. В рамките на „Хоризонт 2020“ в Белгия са финансирани проекти на стойност 2.9 милиарда евро. В рамките на „Хоризонт Европа“, Белгия продължава да се фокусира върху кластери като „Климат, енергетика и мобилност“, „Цифрови технологии, промишленост и космическо пространство“ и „Здравеопазване“, което съответства на нейната силна научноизследователска инфраструктура и акцент върху иновациите.

В сравнение с България, Белгия има значително по-голямо участие и успех в програмите „Хоризонт 2020“ и „Хоризонт Европа“, което се изразява в броя на участията, ролята на координатор на проекти и полученото финансиране от ЕС - 5108. Тази разлика е повлияна от силния капацитет на Белгия в областта на научните изследвания и иновациите, добре изградените мрежи в рамките на научноизследователските общности в ЕС и ефективните национални структури за подкрепа.

⁶⁰ European Commission: Directorate-General for Research and Innovation, Align, act, accelerate – Research, technology and innovation to boost European competitiveness, Publications Office of the European Union, 2024, <https://data.europa.eu/doi/10.2777/9106236>

На този фон, участието на България прави впечатление, че е по-ограничено (едва 602 брой участия в проекти), което вероятно се дължи на по-слабо развитата научноизследователска инфраструктура, по-малкия брой международни сътрудничества и по-слабите механизми за подкрепа.

В рамките на „Хоризонт 2020“ българските структури дават приоритет на проекти, насочени към високи научни постижения, изграждане на капацитет и селско стопанство и продоволствена сигурност.

Участието на България пък е съсредоточено върху изграждането на своя научноизследователски капацитет и разширяване на участието си в инициативи на ЕС. В рамките на „Хоризонт 2020“ българските структури дават приоритет на проекти, насочени към високи научни постижения, изграждане на капацитет и селско стопанство и продоволствена сигурност. От друга страна в рамките на „Хоризонт Европа“ се наблюдава изместване на фокуса към по-нататъшно разширяване на участието, като се поставя специален акцент върху цифровата трансформация и предизвикателствата през

общественото здраве. Макар тематичните приоритети на България да са по-тесни от тези на Белгия, този целенасочен подход съответства на националните ѝ цели за укрепване на изследователската екосистема и повишаване на конкурентоспособността в програмите на ЕС. С развитието на капацитета на България се очаква нейното участие в по-широки тематични области да нарасне.

6. ПЕРСПЕКТИВИ ЗА БЪДЕЩОТО РАЗВИТИЕ НА НАУЧНИТЕ ИЗСЛЕДВАНИЯ И ИНОВАЦИИТЕ

В резултат на настоящия анализ се идентифицират ключови препоръки за подобряване на НИРД, свързана с енергийните технологии в България. Те обхващат институционални, финансови и оперативни мерки за засилване на националния капацитет, интегрирането на българските организации в европейските инициативи и повишаване ефективността на политиките и инвестициите.

1. СТРАТЕГИЧЕСКА РАМКА И ИНСТИТУЦИОНАЛНО РАЗВИТИЕ

- **Приемане на цялостен подход за развитие на НИРД.**
Политиките в областта на НИРД и иновациите следва да бъдат по-добре съгласувани със стратегическите документи на ЕС, включително с П-СЕТ. Важно е ведомствата да разполагат с актуална информация за стратегическите енергийни технологии и да разработят комуникационни кампании за ползите от тях. Създаването на „едно гише“ за стратегически енергийни технологии би улеснило достъпа до информация за финансиране, сътрудничество и регулаторна рамка.
- **Създаване на координационно звено за НИРД в енергийния сектор.**
Необходимо е създаването на структура (работна група или съвет), която да обединява работата по стратегическото планиране на НИРД, определянето на ресурс за финансиране и мониторинга на проекти в сектора на енергийните технологии. Това звено трябва да е интегрирано в бъдещия Съвет по иновации и научни изследвания и да гарантира участието на всички заинтересовани страни.
- **Актуализиране на Националната стратегия за научни изследвания и ИСИС.**
Необходимо е актуализиране на Националната стратегия за развитие на научните изследвания и Иновационната стратегия за интелигентна специализация (ИСИС), за да бъдат отразени нововъзникващите технологии и ангажиментите на България по европейските политики.

2. ФИНАНСИРАНЕ И УЧАСТИЕ В ЕВРОПЕЙСКИ ПРОГРАМИ

- **Гарантиране на публичен ресурс за участие в европейски програми.**
Необходимо е целево финансиране за участието на България в съвместните програми и предприятия в рамките на „Хоризонт Европа“. Освен финансов ресурс трябва да бъде създаден координационен механизъм в Министерството на иновациите и растежа (МИР), който да насърчава участието на българските организации и да защитава националните интереси.
- **Стартиране на Национален иновационен фонд (НИФ).**
НИФ трябва да подкрепя изпълнението на тематичните приоритети на ИСИС и ИНПЕК чрез различни грантови схеми и финансови инструменти.
- **Национална програма за капацитет в енергийните технологии.**
Следва да бъде създадена национална програма с публичен бюджет, която да подкрепя развитие на кадри, научни изследвания, технологичен трансфер (ТТ) и иновации в сектора.

3. ПОДОБРЯВАНЕ НА ЕФЕКТИВНОСТТА И ПРИЛАГАНЕТО НА ИНОВАЦИИТЕ

- **Създаване на унифицирани показатели за ефективност.**
Необходимо е разработването на стандартизирани ключови показатели за ефективност (KPI), които да измерват ефекта от научните изследвания, тяхната приложимост и степента на технологичен трансфер.
- **Насърчаване на публично-частните партньорства.**
Следва да се развият модели за публично-частно сътрудничество, които да обединяват предприятия, научни организации и публичния сектор в разработването и внедряването на иновативни технологии. ПНИИДИТ може да бъде използвана като пилотен инструмент за подобни партньорства.
- **Изграждане на екосистема за обмен на знания и умения.**
Трябва да се стимулира развитието на академично-индустриални мрежи и сътрудничество между университетите, научните организации и индустрията, за да се изгради необходимият човешки капитал в областта на енергийните технологии.
- **Опростяване на процедурите за кандидатстване и подбор.**
С оглед на ограниченото участие на България в европейските фондове, е необходимо да се намалят административните бариери, да се въведат по-ясни критерии за оценка и да се подобри техническата подкрепа за кандидатите. Към момента няма национални програми за подкрепа на научноизследователска и развойна дейност в енергийните технологии извън тези в рамките на Структурните фондове. Именно затова е необходимо да се проведе конкретен анализ на административните пречки в процеса на кандидатстване и подбор в тези програми, както и да се идентифицират възможности за тяхното облекчаване.

4. УЛЕСНЯВАНЕ НА ДОСТЪПА ДО ДАННИ И ЗНАНИЯ

- **Използване на прозрачни инструменти за обмен на данни.**
България следва да насърчи отворен достъп до научни резултати и да улесни използването, възпроизвеждането и обновяването на научни данни чрез съществуващи платформи като Българския облак за отворена наука.
- **Интегриране на гражданската и интердисциплинарната наука.**
Научноизследователските дейности трябва да се основават на потребителски нужди и да включват сътрудничество между естествените, социалните и инженерните науки за по-добра приемственост и внедряване на технологиите.

Предложените мерки целят да създадат по-благоприятна среда за научни изследвания, иновации и технологичен трансфер в България, като се поставя акцент върху синхронизацията с европейските политики, подобряването на националното финансиране и улесняването на институционалното сътрудничество. Прилагането на тези препоръки ще повиши конкурентоспособността на страната в енергийния сектор, ще подпомогне екологичния преход и ще засили участието на българските организации в европейските програми за научни изследвания и иновации.



Sofia University St. Kliment Ohridski, 2025
FACULTY OF ECONOMICS AND BUSINESS
ADMINISTRATION

SOFIA
UNIVERSITY



ST. KLIMENT
OHRIDSKI
EST. 1888