

ПРОЕКТИ НА ФОКУС

ЦЕНТРОВЕ ЗА ВЪРХОВИ ПОСТИЖЕНИЯ
И ЦЕНТРОВЕ ЗА КОМПЕТЕНТНОСТ



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
ЕВРОПЕЙСКИ СТРУКТУРНИ И
ИНВЕСТИЦИОННИ ФОНДОВЕ



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
НАУКА И ОБРАЗОВАНИЕ ЗА
ИНТЕЛИГЕНТЕН РАСТЕЖ

ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА НАУКА И ОБРАЗОВАНИЕ ЗА ИНТЕЛИГЕНТЕН РАСТЕЖ

ОП НОИР вписва своята логика в две основни задачи:

- Да бъде сред ключовите инструменти за постигане на целите, приети от България в границите на Стратегията за интелигентен, устойчив и приобщаващ растеж (Стратегията "Европа 2020");
- Да служи като ефикасно средство за прилагане на политики по сближаване, съгласно дневния ред на национално и общностно равнище.

Основните цели на ОП НОИР, в контекста на стратегията „Европа 2020“, са:

- повишаване на инвестициите за наука и научни изследвания до 1,5% от БВП,
- намаляване на процента на преждевременно напусналите училище до под 11%;
- увеличаване на процента на завършилите висше образование до 36% от хората между 30 и 34 годишна възраст.

Бюджет ОП НОИР 1 349 999 955,48 лв.

ОП НОИР има 5 приоритетни оси:



ПО 1 „Научни изследвания и технологично развитие“ се съфинансира със средства от Европейския фонд за регионално развитие (ЕФРР). Сред приоритетите е повишаването на качеството на научните изследвания и развитието на иновациите. Националната цел е да се постигне устойчив растеж на България, а той изисква целенасочени инвестиции в приоритетни за страната научни направления, квалифицирани изследователи и изобретатели и атрактивна научна среда.

ПО 2 „Образование и учене през целия живот“ се подкрепя от Европейския социален фонд (ЕСФ). Предвиждат се стимули за мотивиране на младите хора да завършат висше образование (стипендии, студентско кредитиране), като особено внимание се отделя на студентите със специални постижения в науката, инженерно-техническите дейности, иновациите и предприемачеството, изкуството, културата и спорта.

ПО 3 „Образователна среда за активно социално приобщаване“ инвестира чрез ЕСФ за активно приобщаване и за социално-икономическа интеграция. Цели изграждане на образователна среда, насърчаваща разгръщането на потенциала на всяко дете и ученик за личностно развитие, както и успешна реализация и социализация. Тя залага и на ефективната интеграция в образователната система на деца, ученици и младежи от етническите малцинства и от други уязвими групи.

ПО 4 „Техническа помощ“ се съфинансира от ЕСФ. С подкрепата на дейностите се цели надграждане на административния капацитет на Управляващия орган, повишаване уменията на бенефициентите за управление и отчитане на проекти по програмата, провеждането на различни проучвания, оценяващи въздействието на предвидените мерки по ОП НОИР, обезпечаване на подготовката на програмен период 2021-2027 г., както и изпълнението на дейностите по информиране и публичност.

ПО 5 „Равен достъп до училищно образование в условията на кризи“, финансирана от ЕСФ, осигурява възможност за непрекъснатост на образователния процес. Тя е пряко свързана с преодоляване на последиците, предизвикани от пандемията от COVID-19 и е свързана с техническото обезпечаване на образователната система и осигуряване на условия за провеждане на обучение от разстояние в електронна среда, които са определени на база необходимостта от краткосрочното им изпълнение.

СЪДЪРЖАНИЕ:

Обща информация за ОП НОИР – цели, приоритетни оси, бюджет	01
Иновационна стратегия за интелигентна специализация	05
Обща информация за ПО 1 „Научни изследвания и технологично развитие“	07

ПРИОРИТЕТНА ОБЛАСТ - МЕХАТРОНИКА И ЧИСТИ ТЕХНОЛОГИИ

Проект BG05M2OP001-1.001-0008 „Национален център по мехатроника и чисти технологии“ ...	09
Проект BG05M2OP001-1.002-0011 „Изграждане и развитие на Център за Компетентност по Мехатроника и чисти технологии MIRACle (Mechatronics, Innovation, Robotics, Automation, Clean technologies)“	13
Проект BG05M2OP001-1.002-0014 „Център за Компетентност ХИТМОБИЛ – Технологии и системи за генериране, съхранение и потребление на чиста енергия“	17
Проект BG05M2OP001-1.002-0019 „Чисти технологии за устойчива околна среда – води, отпадъци, енергия за кръгова икономика“ изграждане и развитие на Център за компетентност (Clean&Circle).....	21
Проект BG05M2OP001-1.002-0023 „Интелигентни мехатронни, еко- и енергоспестяващи системи и технологии (ИМЕЕСТ)“	25

ПРИОРИТЕТНА ОБЛАСТ - ИНДУСТРИЯ ЗА ЗДРАВΟΣЛОВЕН ЖИВОТ И БИОТЕХНОЛОГИИ

Проект BG05M2OP001-1.002-0001 „Фундаментални, транслиращи и клинични изследвания в областта на инфекциите и инфекциозната имунология“	29
Проект BG05M2OP001-1.002-0005 Център за компетентност „Персонализирана иновативна медицина (ПЕРИМЕД)“	33
Проект BG05M2OP001-1.002-0010 „Център за компетентност по персонализирана медицина, 3D и телемедицина, роботизирана и минимално инвазивна хирургия“	37
Проект BG05M2OP001-1.002-0012 „Устойчиво оползотворяване на биоресурси и отпадъци от лечебни и ароматични растения за иновативни биоактивни продукти“	41
Проект BG05M2OP001-1.003-0001 „ПлантаСИСТ: Създаване на Център по Растителна Системна Биология и Биотехнология за превръщане на фундаменталните научни изследвания в устойчиви био-базирани технологии в България“	45

ПРИОРИТЕТНА ОБЛАСТ - ИНФОРМАТИКА И ИКТ

Проект BG05M2OP001-1.001-0003 „Център за върхови постижения по Информатика и информационни и комуникационни технологии“	49
Проект BG05M2OP001-1.001-0004 „Университети за Наука, Информатика и Технологии в е-обществото (УНИТе)“	53
Проект BG05M2OP001-1.002-0002 „Дигитализация на икономиката в среда на Големи данни“ (ДИГД).....	57
Проект BG05M2OP001-1.002-0006 „Изграждане и развитие на Център за компетентност „Квантова комуникация, интелигентни системи за сигурност и управление на риска“ (Quasar)“ ..	61
Проект BG05M2OP001-1.003-0002 „Големи данни за интелигентно общество“ (GATE)	65

ПРИОРИТЕТНА ОБЛАСТ - НОВИ ТЕХНОЛОГИИ В КРЕАТИВНИ И РЕКРЕАТИВНИ ИНДУСТРИИ

Проект BG05M2OP001-1.001-0001 „Изграждане и развитие на Център за върхови постижения“ Наследство БГ.....	69
Стратегическа оценка на изграждащите се ЦВП и ЦК	73
Показалец – интернет страници.....	75

ИНОВАЦИОННА СТРАТЕГИЯ

ЗА ИНТЕЛИГЕНТНА СПЕЦИАЛИЗАЦИЯ 2014 - 2020 г.



ИНОВАЦИОННАТА СТРАТЕГИЯ ЗА ИНТЕЛИГЕНТНА СПЕЦИАЛИЗАЦИЯ (ИСИС) е основния инструмент за провеждане на иновационната политика в България. Стратегията адресира необходимостта от синхронизиране на усилията в сферата на развитието на икономиката, научните изследвания и иновациите, и засилване на връзката между науката и бизнеса. Целта е да се отговори на новите възможности и промени на пазара, като се съсредоточат инвестициите в области, осигуряващи увеличаване на добавената стойност на икономиката и нейната конкурентоспособност на международните пазари.

В ИСИС са определени 4 приоритетни области, в които България разполага с икономически, научен и технически капацитет за интелигентна специализация:



- „Мехатроника и чисти технологии“;
- „Индустрия за здравословен живот и биотехнологии“;
- „Информатика и ИКТ“;
- „Нови технологии в креативни и рекреативни индустрии“.

ИСИС представя визия, свързана с това България да направи качествен скок в иновационното си представяне на ниво ЕС до 2020 г. за справяне с обществените предизвикателства в сферата на демографията (намаляване на изтичането на мозъци, привличане на успешно реализиралите се българи, стимулиране на младежкото предприемачество), устойчивото развитие, интелектуалния капитал и здравето на нацията. Стратегическата цел, заложена в ИСИС, е до 2020 г. България да премине от групата на „скромните иноватори“ в групата на „умерените иноватори“.

ПРИОРИТЕТНА ОС 1

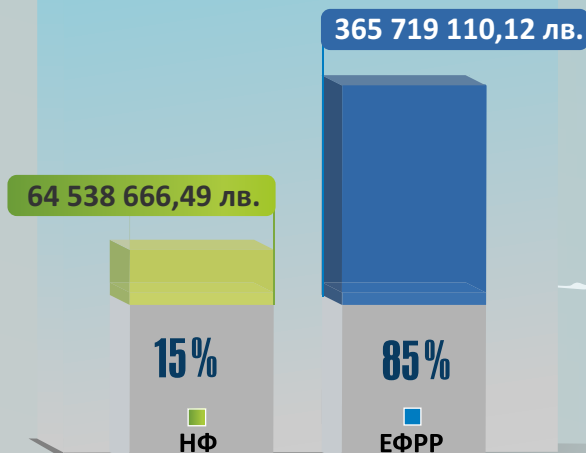
"Научни изследвания и технологично развитие"

Изпълнение на договорите за изграждане и развитие на Центрове за върхови постижения и Центрове за компетентност към 31 декември 2020 г.

-  Центрове за върхови постижения – 6
-  Центрове за компетентност – 10
-  Научноизследователски организации и висши училища – над 60
-  Учени – над 1 200
-  Период на изпълнение на проектите – 2018/2019 – 2023 г.
-  Общ размер на одобрената безвъзмездна финансова помощ – 430 257 776,35 лв.
-  Размер на верифицираните средства – 106 735 903,09 лв. или 24,81%
-  Финансово изпълнение на отделните центрове – между 1% и 73,66%
-  Постигнати резултати:
 - Голям процент от научноизследователските екипи стартираха изпълнението на научните програми на центрoвете;
 - Новоназначените изследователи, измерени в еквивалент пълно работно време, са 22% от крайната цел по програмата;
 - Реализирани са публикации в списания с висок импакт фактор;
 - В начален етап са няколко процедури за регистрация на патенти.

ПРИОРИТЕТНА ОС 1

БЮДЖЕТ
430 257 776,61 лв.



Изграждане и развитие на центрове за върхови постижения
158 107 822,84 лв.

37%

1.001

Изграждане и развитие на центрове за компетентност
212 947 973,51 лв.

49%

1.002

Допълваща подкрепа за български научни организации с одобрени проекти по програма Хоризонт 2020 - WIDESPREAD-TEAMING, Фаза 2

59 201 980,00 лв.

14%

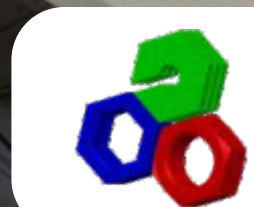
Обявени процедури:

1.003

ПРОЕКТ:

BG05M2OP001-1.001-0008

„Национален център по мехатроника и чисти технологии“



Партньори:

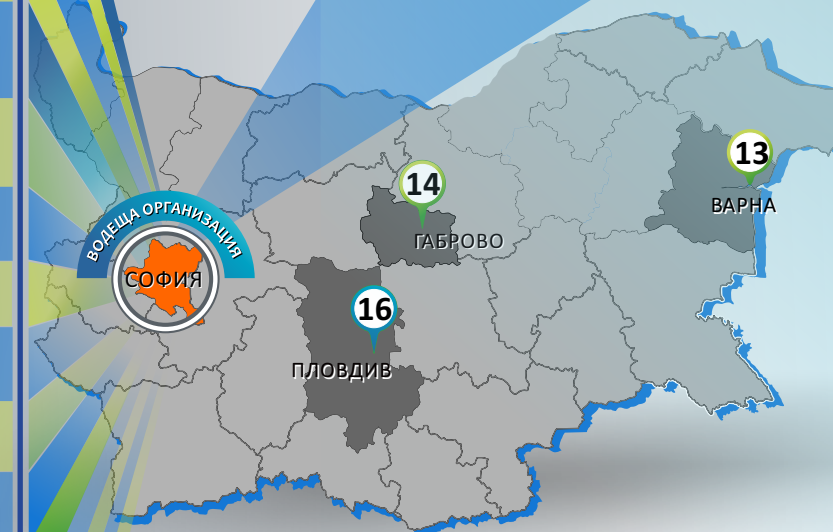
1. Институт по електрохимия и енергийни системи „Акад. Е. Будевски“ – БАН
2. Институт по катализ – БАН
3. Институт по металознание, съоръжения и технологии с Център по хидро и аеродинамика „Акад. А. Балевски“ – БАН
4. Институт по механика – БАН
5. Институт по минералогия и кристалография „Акад. Иван Костов“ – БАН
6. Институт по оптически материали и технологии „Акад. Й. Малиновски“ – БАН
7. Институт по органична химия с Център по фитохимия – БАН
8. Институт по полимери – БАН
9. Институт по физика на твърдото тяло – БАН
10. Институт по физикохимия „Акад. Р. Каишев“ – БАН
11. Софийски университет „Св. Климент Охридски“
12. Технически университет – София
13. Технически университет – Варна
14. Технически университет – Габрово
15. Химикотехнологичен и металургичен университет
16. Централна лаборатория по приложна физика към БАН – Пловдив

BG05M2OP001-1.001-0008

Карта на проекта:

Водеща организация

Институт по обща и неорганична химия – БАН



ОБЛАСТ НА ИСИС
МЕХАТРОНИКА И
ЧИСТИ ТЕХНОЛОГИИ



Бюджет
69 184 529,81 лв.

ЦЕЛ НА ПРОЕКТА:

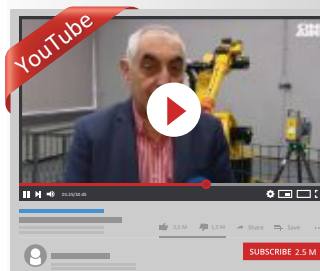
Изграждане на устойчив и модерен национален Център за върхови постижения по мехатроника и чисти технологии, който да допринесе за реализирането на програмата за устойчив и интелигентен икономически растеж на България. С предвидените за изграждане 3 научни комплекса, оборудвани с модерна апаратура, позволяваща провеждането на висококачествени научни изследвания, центърът ще има водеща за страната роля в областта „Мехатроника и чисти технологии“.

Като част от оборудването ще бъде и т. нар. сканиращ електронен микроскоп с полева емисия на катода, който ще бъде единствен по рода си в България. С него може да се постигне резолюция на микроскопската картина от порядъка на няколко нанометъра, което, комбинирано с възможността за фазов и елементарен анализ, ще създаде качествено нови възможности за характеризиране на авангардни материали. Изградената нова инфраструктура ще има добавена стойност не само върху изследванията в областта на мехатрониката и чистите технологии, но също така ще спомогне за формиране на конкурентоспособни и интердисциплинарни научноизследователски колективи, които да участват успешно в други програми и конкурси.

Провеждането на научноизследователска и развойна дейност ще спомогне за въвеждане на високотехнологично и ресурсно ефективно производство в България, както и за извършване на преход към нисковъглеродна икономика. С преподавателската дейност в центъра се цели привличането на български учени от чужбина, а с разработената научна и образователна програмата – да се повиши квалификацията на учените.

Основните области, върху които ще се фокусират дейностите са:

1. Виртуално инженерство и дигитални производства;
2. Био-мехатроника, Микро/нано инженеринг за мехатронни технологии, елементи и системи;
3. Вибрационни и акустични мехатронни технологии;
4. Транспортен инженеринг и реинженеринг;
5. Оптични мехатронни технологии;
6. Компоненти на интелигентни системи за мехатронни устройства;
7. Технологии за чиста и безопасна енергия;
8. Зелени технологии;
9. Адитивни технологии, функционални покрития и нови материали;
10. Роботизирани системи и мехатронни технологии;
11. Моделиране.



QR Code

**До момента:**

Закупено е високотехнологично научно оборудване и са предприети действия по реализация на предвидените дейности за СМР. Изграден е изследователски център по мехатроника и нанотехнологии тип „чиста стая“ в Централна лаборатория по приложна физика, гр. Пловдив, към БАН, както и научноизследователски комплекс в Технически университет – Габрово.

В процес на изпълнение е изграждането на сградите за два от предвидените кампуси – кампус „Студентски град“ и кампус „Лозенец“.

ПРОЕКТ:

BG05M2OP001-1.002-0011

„Изграждане и развитие на
Център за Компетентност по Мехатроника и чисти технологии
MIRACle
(Mechatronics, Innovation, Robotics, Automation,
Clean technologies)“



13

<https://miraclebg.com/>

BG05M2OP001-1.002-0011

Карта на проекта:

Водеща организация

Институт по механика – БАН

Партньори:

- 1 Институт по информационни и комуникационни технологии – БАН
- 2 Централна лаборатория по слънчева енергия и нови енергийни източници – БАН
- 3 Софийски университет „Св. Климент Охридски“
- 4 Технически университет – София
- 5 Университет „Проф. д-р Асен Златаров“ – Бургас
- 6 Висше училище по застраховане и финанси
- 7 Фондация „ГИС – Трансфер Център“



ОБЛАСТ НА ИСИС
МЕХАТРОНИКА И
ЧИСТИ ТЕХНОЛОГИИ



Бюджет
22 570 752,32 лв.

МЕХАТРОНИКА И ЧИСТИ
ТЕХНОЛОГИИ

14

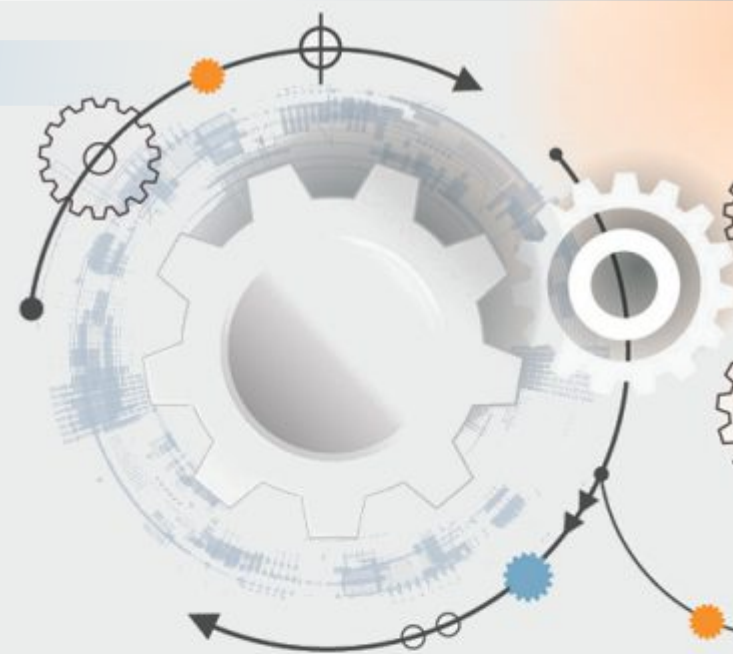
<https://miraclebg.com/>

ЦЕЛ НА ПРОЕКТА:

Изграждане и развитие на Център за компетентност MIRACle, който да обедини усилията на водещи учени, успешни изследователи и изобретатели във всички научно и научно-приложни направления в областта „Мехатроника“, за да се осигурят възможности за конкурентно развитие и пълно научно обслужване на икономическите сектори, свързани с тази тематична област.

Специфични цели:

- Осигуряване възпроизводството на научните и изследователски кадри, включително и чрез привличане на водещи учени и изследователи за провеждане на научни изследвания и за осигуряване на специализация на изследователи и иноватори на високо ниво;
- Създаване и въвеждане на нови обучителни и образователни методи и програми в областта на мехатрониката и чистите технологии, включително и за изследователи и за представители на бизнеса;
- Създаване на благоприятни и атрактивни условия за развитие на висококвалифицирани млади изследователи, специализация на изследователи и иноватори на високо ниво, както и за приемственост на знанията и опита на различни поколения изследователи;
- Създаване на стратегически партньорства с водещи технологични изследователски организации и фирми в Европа;
- Разработване и комерсиализиране на портфолио с правата върху създаваната интелектуална собственост и получените научни резултати в рамките на научно-изследователската дейност, включително и създаване на нови start-up, spin-off и spin-out дружества.



В резултат от изпълнението на проекта ще бъде изградена изследователска инфраструктура, състояща се от значително модернизираны помещения и закупено специализирано оборудване, необходимо за провеждане на научни и приложни изследвания на високо ниво. Научната инфраструктура е организирана в 15 лаборатории, които са обединени в 4 основни бази:

- База 1 – на територията на БАН (от лабораториите на ИМех, ИИКТ, ЦЛ СЕНЕИ)
- База 2 – на територията на ТУ–София
- База 3 – на територията на СУ „Св. Климент Охридски“
- База 4 – на територията на Университета „Проф. д-р Асен Златаров“, гр.Бургас.

Научноизследователските дейности са групирани в 6 работни пакета:

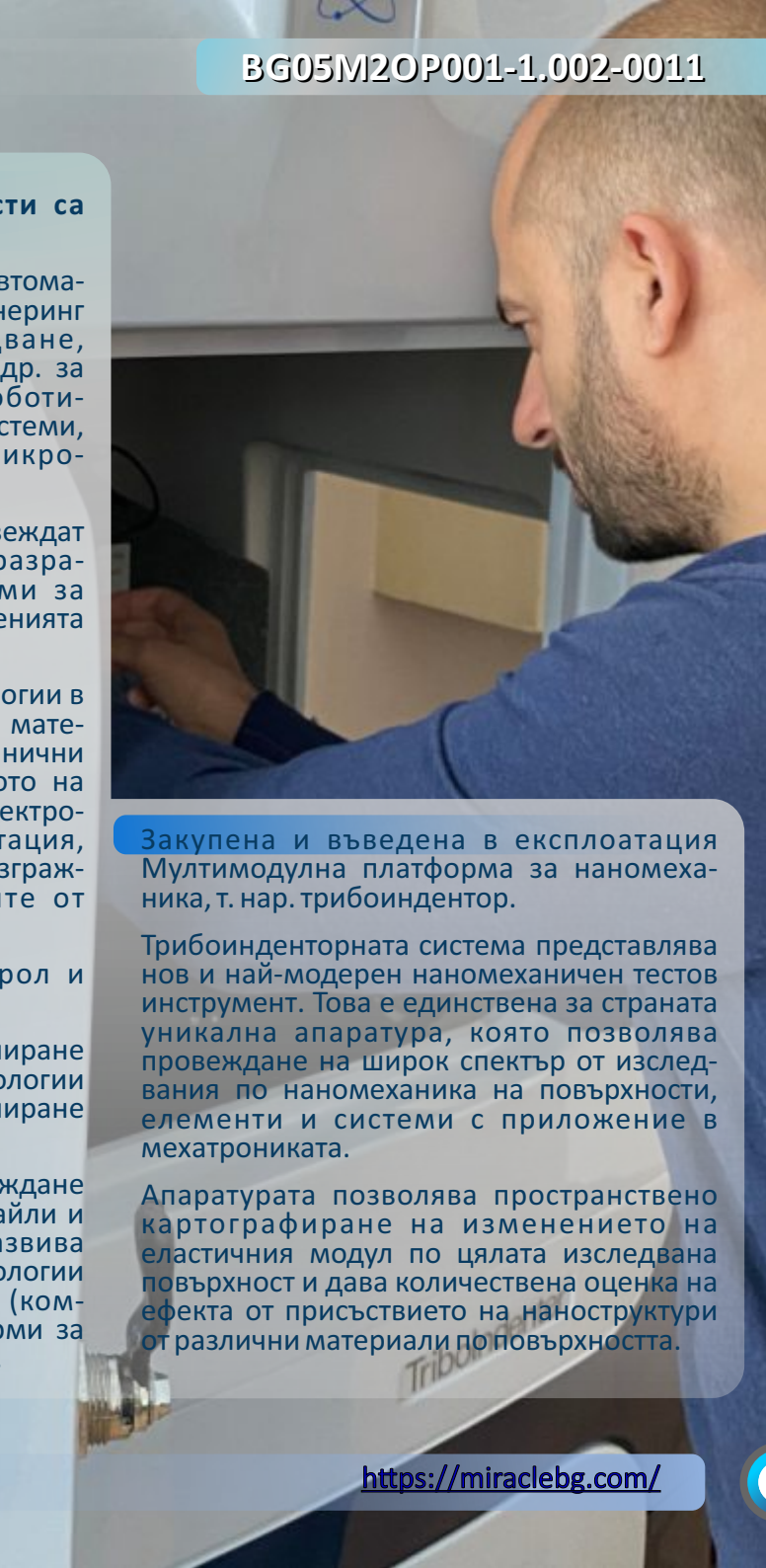
- Иновативни решения в роботиката и автоматизацията – 3D моделиране и реинженеринг на индустриални обекти, изследване, анализ, проектиране, моделиране и др. за управлението на интелигентни роботизирани мехатронни устройства и системи, използвайки позициониращи и микрофлуидни технологии;
- Биомехатронни системи – ще се провеждат експериментални изследвания и разработване на биомехатронни системи за рехабилитация и подпомагане движенията на човека;
- Интелигентни среди, процеси и технологии в мехатрониката – създаване на нови материали, чиято структура е с електромеханични свойства, позволяващи производството на устройства с ниска консумация на електроенергия, надеждност при експлоатация, приемлив срок на действие, лесно разграждане и рециклиране на излезлите от употреба устройства и др.;
- Нови методи и средства за контрол и изпитвания на мехатронни елементи;
- Математическо осигуряване и моделиране на сложни системи и процеси – методологии за изследване на поведението и моделиране на сложни системи;
- 3D моделиране, разработване и въвеждане на пилотни модели на елементи, детайли и системи за мехатрониката – ще развива високотехнологични иновативни технологии за материализиране на виртуални (компютърни) 3D модели със сложни форми за много кратко време (Rapid Prototyping).

Закупена и въведена в експлоатация Мултимодулна платформа за наномеханика, т. нар. трибоиндентор.

Трибоинденторната система представлява нов и най-модерен наномеханичен тестов инструмент. Това е единствена за страната уникална апаратура, която позволява провеждане на широк спектър от изследвания по наномеханика на повърхности, елементи и системи с приложение в мехатрониката.

Апаратурата позволява пространствено картографиране на изменението на еластичния модул по цялата изследвана повърхност и дава количествена оценка на ефекта от присъствието на наноструктури от различни материали по повърхността.

До момента:



ПРОЕКТ:

BG05M2OP001-1.002-0014

„Център за Компетентност ХИТМОБИЛ –
Технологии и системи за генериране, съхранение и
потребление на чиста енергия”



BG05M2OP001-1.002-0014

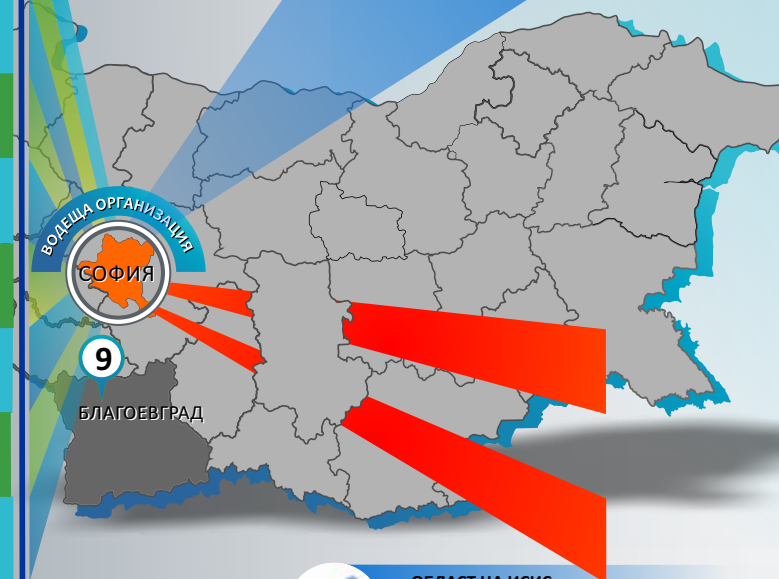
Карта на проекта:

Водеща организация

Институт по електрохимия и
енергийни системи
„Акад. Е. Будевски” – БАН

Партньори:

- 1 Единен център за иновации
- 2 Институт по инженерна химия – БАН
- 3 Институт по катализ – БАН
- 4 Институт по обща и неорганична химия – БАН
- 5 Институт по полимери – БАН
- 6 Централна лаборатория по слънчева енергия и нови енергийни източници – БАН
- 7 Сдружение „БГ H2 Общество“
- 8 Научен институт за чисти технологии
- 9 Югозападен университет „Неофит Рилски“



ОБЛАСТ НА ИСИС
МЕХАТРОНИКА И
ЧИСТИ ТЕХНОЛОГИИ



Бюджет
21 709 196,10 лв.

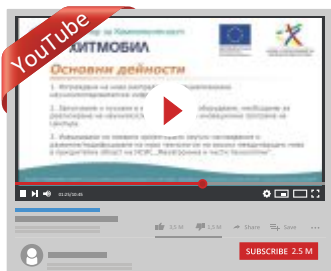
ЦЕЛ НА ПРОЕКТА:

Изграждане на Център за компетентност ХИТМОБИЛ, който да се фокусира върху научни изследвания, експериментално развитие и трансфер на знания в областта „Технологии и системи за генериране, съхранение и потребление на чиста енергия“.

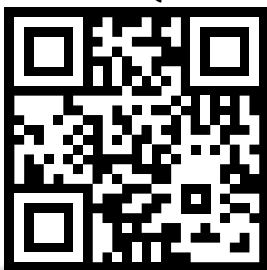
Основната мисия на центъра е да промотира развитието и ускори въвеждането на иновативни технологии за съхранение на енергия от възобновяеми източници (ВЕИ) и нейното ефективно използване в бита и индустрията, с акцент върху електромобилността.

Проектът предвижда изграждане на разпределена научноизследователска инфраструктура за провеждане на приложни изследвания (индустриални изследвания и експериментално развитие) и разпространение на знания в областите на компетентност на центъра, които обхващат целия зелен енергиен цикъл: ВЕИ (Слънце/Вятър/Биомаса) – Съхранение (Батерии и Водород) – Конверсия и Репотребление.

Структурата на ЦК ХИТМОБИЛ включва два технологични модула и един модул за трансфер и разпространение на знания и научно-приложна информация.



QR Code



Модул „Индустриални изследвания“ е замислен като иновационен инкубатор с четири лаборатории за приложни научни изследвания:

- разработване на технологии за производство на компоненти и клетки за нови или подобрени батерии с повишен експлоатационен живот за първично и вторично съхранение на енергия; развитие на технологии за рециклиране;
- технологични изследвания на високо-ефективни слънчеви фотоелементи, нови прототипи на фотоволтаични модули, изпитания за интегрирането им в системи за акумулиране на енергията; оценка и сертифициране на промишлени образци;
- създаване и тестване на иновативни концепции на горивни клетки, водородни генератори и обратими регенеративни системи, включително мониторинг и диагностика;
- получаване на водород от биомаса и реформинг на отпадни продукти чрез иновативни процеси и технологии.

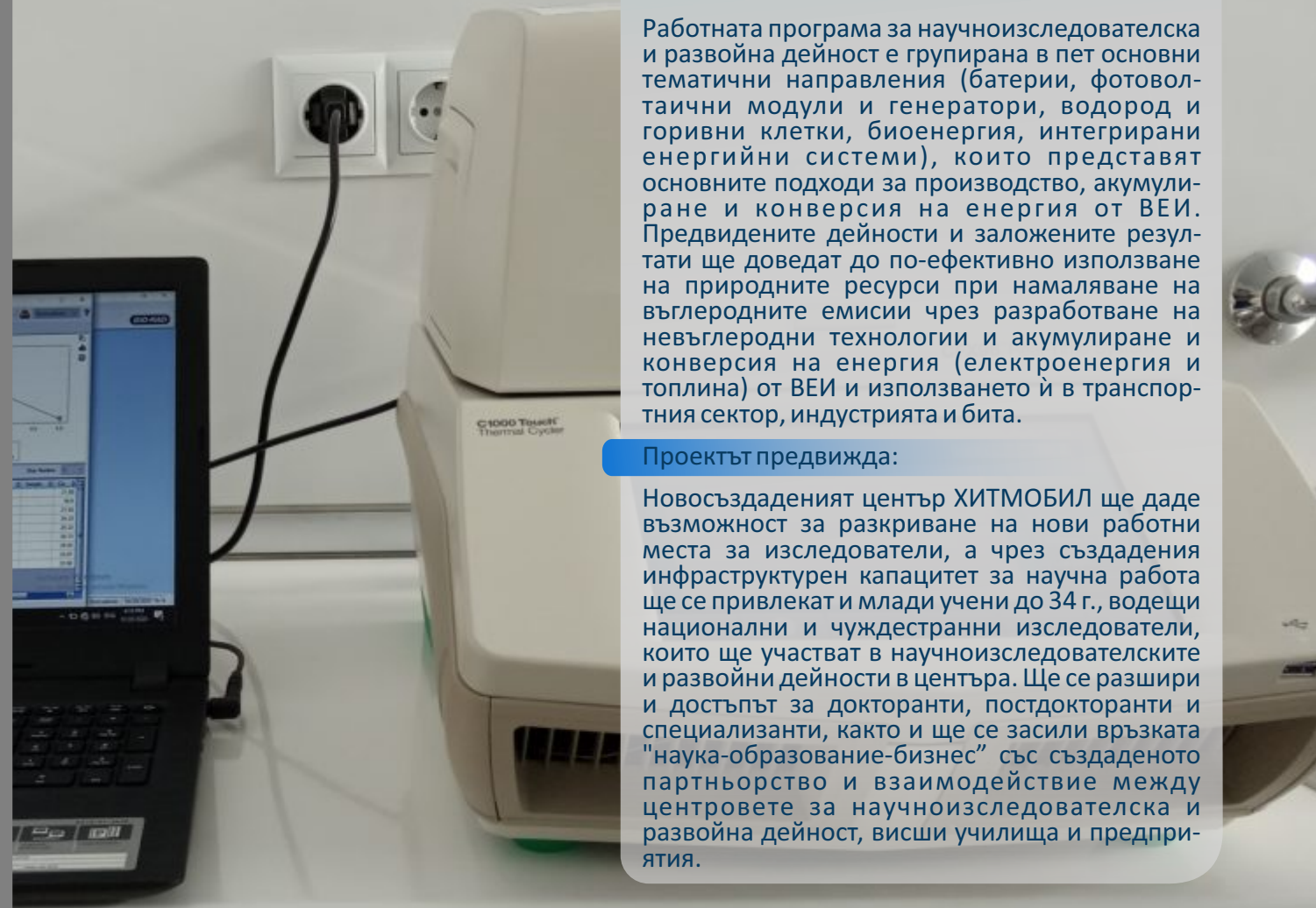
Модул „Експериментално развитие“ се състои от две лаборатории, които ще могат да работят с някои от компонентите си като „полеви“ демонстрационни лаборатории. Дейностите са фокусирани върху скалиране на лабораторни прототипи, изпитване и валидиране на прединдустриални системи за конверсия и съхранение на енергия; участие в демонстрационни и пилотни проекти; изготвяне на хармонизирани тестове и протоколи, указания и препоръки за експлоатация в реални условия.

Модул „Управление на знанието и технологичен трансфер“ включва дейности, осигуряващи ефективно интегриране и функциониране на ЦК ХИТМОБИЛ като разпределена научноизследователска инфраструктура, в това число електронна наука, интелектуална собственост, техника на безопасност, разпространение на знания и технологичен трансфер.

Работната програма за научноизследователска и развойна дейност е групирана в пет основни тематични направления (батерии, фотоволтаични модули и генератори, водород и горивни клетки, биоенергия, интегрирани енергийни системи), които представят основните подходи за производство, акумулиране и конверсия на енергия от ВЕИ. Предвидените дейности и заложените резултати ще доведат до по-ефективно използване на природните ресурси при намаляване на въглеродните емисии чрез разработване на невъглеродни технологии и акумулиране и конверсия на енергия (електроенергия и топлина) от ВЕИ и използването ѝ в транспортния сектор, индустрията и бита.

Проектът предвижда:

Новосъздаденият център ХИТМОБИЛ ще даде възможност за разкриване на нови работни места за изследователи, а чрез създадения инфраструктурен капацитет за научна работа ще се привлекат и млади учени до 34 г., водещи национални и чуждестранни изследователи, които ще участват в научноизследователските и развойни дейности в центъра. Ще се разшири и достъпът за докторанти, постдокторанти и специализанти, както и ще се засили връзката "наука-образование-бизнес" със създаденото партньорство и взаимодействие между центровете за научноизследователска и развойна дейност, висши училища и предприятия.



ПРОЕКТ:

BG05M2OP001-1.002-0019

„Чисти технологии за устойчива околна среда –
води, отпадъци, енергия за кръгова икономика“
изграждане и развитие на Център за компетентност
(Clean&Circle)

clean circle

BG05M2OP001-1.002-0019

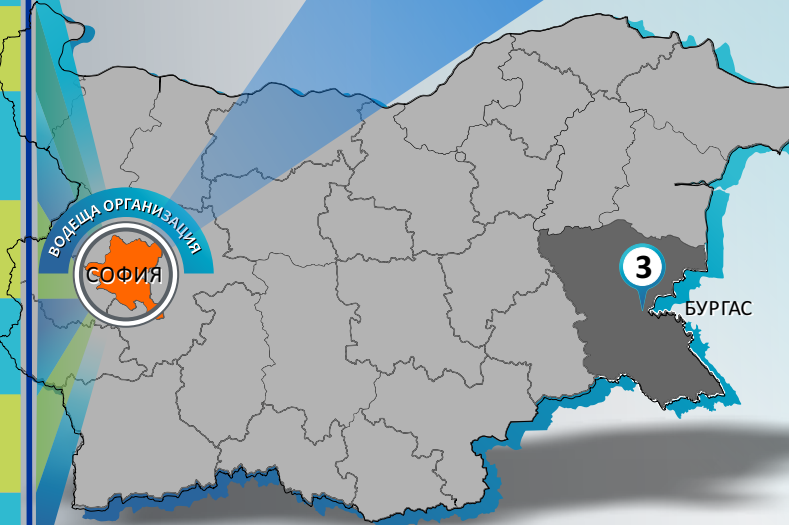
Карта на проекта:

Водеща организация

Софийски университет
"Св. Климент Охридски"

Партньори:

- 1 Университет по архитектура,
строителство и геодезия
- 2 Лесотехнически университет
- 3 Университет
„Проф. д-р Асен Златаров“ –
Бургас
- 4 Институт по физикохимия
„Акад. Р. Каишев“ – БАН
- 5 Институт по органична химия
с Център по фитохимия – БАН
- 6 Институт по микробиология
„Стефан Ангелов“ – БАН
- 7 Фондация
„Клийнтех България“



ОБЛАСТ НА ИСИС
МЕХАТРОНИКА И
ЧИСТИ ТЕХНОЛОГИИ



Бюджет
23 667 925,86 лв.

ЦЕЛ НА ПРОЕКТА:

Разработва и прилага чисти технологии за преработка на води, управление на твърди отпадъци и използване на алтернативни енергийни източници.

В основата на концепцията са заложили т. нар. модули – три вертикални и четири хоризонтални. Вертикалните модули са „Води“, „Твърди отпадъци“ и „Трансфер“. В модулите „Води“ и „Отпадъци“ се работи по направленията „Мониторинг, оценка и идентификация на проблемите“ и „Създаване на чисти технологии“.

Дейностите по проекта са фокусирани върху извършване на научни изследвания в областта на:

- Контрол, пречистване и управление на води;
- Обработка, рециклиране, оползотворяване и обезвреждане на твърди отпадъци;
- Реализация на енергийно и ресурсно ефективна икономика чрез получаване на възобновяеми и алтернативни източници на енергия, материали и ресурси;
- Стимулиране на иновациите в технологиите за устойчива околна среда и кръгова икономика;
- Развитие и реализация на предприемачеството на младите специалисти в горепосочените направления.

QR Code



Планира се контрол на процесите в реално време чрез автоматизирани химични, физични, технологични, микробиологични и молекулярни методи. Ще бъдат разработени сензори и биосензори за контрол и управление на водопречиствателните процеси.

Проектът предвижда да бъдат изградени два лабораторни комплекса с 11 лаборатории и 1 акселератор за технологично предприемачество и трансфер с 2 лаборатории, оборудвани с модерна апаратура.

Новата научна инфраструктура ще се изгради в рамките на три основни етапа: Изграждането на нова сграда за нуждите на Център за компетентност, оборудване и въвеждане в експлоатация на лабораторните комплекси, както и създаване на обща информационна система на ЦК за интегриране на голям обем данни.

Към момента е доставено и в експлоатация част от оборудването за 9 лаборатории.

Част от закупеното оборудване е:

- 3D принтер и 3D Autom, окомплектовани със специализиран софтуер;
- нов флуоресцентен микроскоп, който позволява да се извършват анализи на международно равнище;
- апаратура за молекулярно-биологични анализи;
- портативен флуорисцентен анализатор и муфелна пещ и др.

Очаквани резултати:

- Иновации за ефективна експлоатация на съществуващи съоръжения и създаване на нови технологии при пречистването на водите, ВиК мрежите и обработката на отпадъците;
- Увеличаване на дела на ВЕИ и алтернативни енергийни източници чрез получаване на биогаз, биоетанол, биодизел, водород, енергия от ВЕЦ, съчетани с технологии за биоремедияция на седименти и утайки, както и решаване на критични екологични проблеми;
- Възстановяване на ресурси като фосфор, ценни и редки метали, почви, седименти, акумулирани токсични замърсители;
- Получаване на алтернативни ресурси – зеолити от пепели, шлаки, нови строителни и композитни материали от отпадъци, RDF гориво (получено от отпадъци), висококачествени биоторове от компостиращи инсталации, микробиологични препарати за детоксикация и други;
- Създаване на екосистема от иноватори и технологични предприемачи за постигане на устойчив икономически и социален напредък и чиста околна среда;
- Ключов фокус е поставен върху вертикалния модул „Трансфер“. В него се предвиждат дейности, свързани с обучението, разпространението на резултатите, трансфера на технологии и технологичното предприемачество. Планират се мащабни програми за съвместни магистърски, докторантски и пост-докторантски програми.

ПРОЕКТ:

BG05M2OP001-1.002-0023

„Интелигентни мехатронни, еко- и енергоспестяващи системи и технологии (ИМЕЕСТ)“



BG05M2OP001-1.002-0023

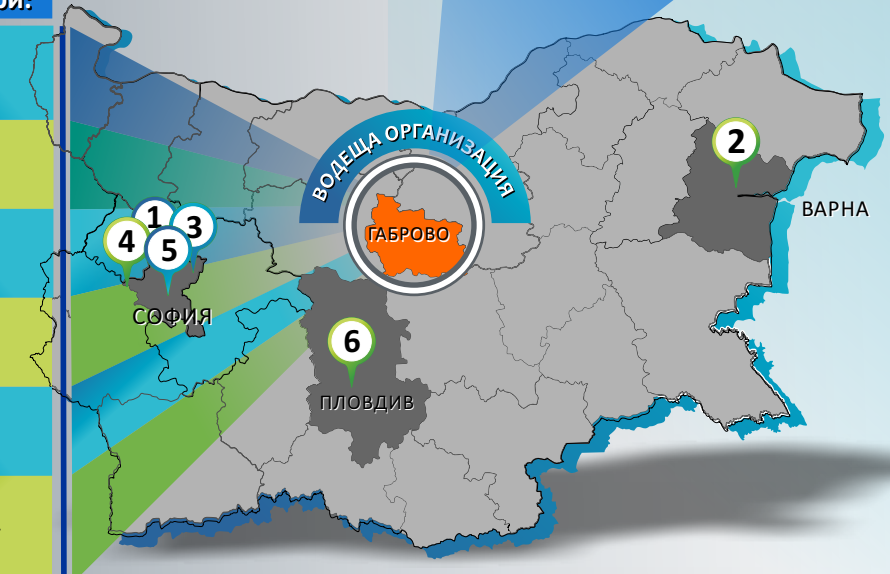
Карта на проекта:

Водеща организация

Технически университет –
Габрово

Партньори:

- 1 Технически университет –
София
- 2 Технически университет –
Варна
- 3 Софийски университет
„Св. Климент Охридски“
- 4 Институт по електроника –
БАН
- 5 Институт по роботика –
БАН
- 6 Централна лаборатория по
приложна физика към БАН –
Пловдив



ОБЛАСТ НА ИСИС
МЕХАТРОНИКА И
ЧИСТИ ТЕХНОЛОГИИ



Бюджет
23 569 719,17 лв.

ЦЕЛ НА ПРОЕКТА:

Изграждане на Център за компетентност, в който трите страни на „триъгълника на знанието“ – образование, научни изследвания и бизнес, се намират в ефективно и динамично взаимодействие, основаващо се на споделени стратегии, силни и конкретни ангажменти и съвместни научни проекти и партньорство.

Основната дейност е в две направления: „Интелигентни мехатронни системи и технологии“ и „Енергоспестяващи системи и чисти технологии“.

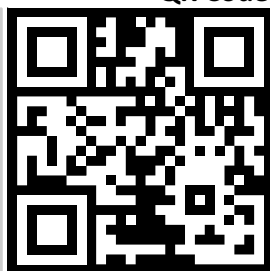
Центърът за компетентност ще има два големи стълба:

1. Изграждане на лабораторни комплекси в областта на интелигентните мехатронни системи, енергоспестяващите системи и чистите технологии, в които научни екипи ще извършват научни, научноприложни и приложни изследвания.

2. Въвеждане на нови учебни и образователни методи чрез разработването на нови бакалавърски, магистърски и докторски програми в областта на чистите технологии и мехатрониката, както и провеждането на конференции, семинари, дни на отворените врати и др. маркетингови дейности за разпространение на резултатите.



QR Code



Ще бъдат създадени 8 лабораторни комплекса в различни направления:

1. Енергоспестяващи системи и технологии за проектиране и производство на високотехнологични продукти;
2. Интелигентни мехатронни системи за измерване и контрол;
3. Електроника и сензорика;
4. Разпределени системи и интелигентни сензорни мрежи в мехатрониката;
5. Роботика и интелигентни системи за автоматизация;
6. Наноструктурирани материали и дисперсни системи в чистите технологии;
7. Интелигентни енергоспестяващи системи и технологии;
8. Интелигентни мехатронни системи в транспортните средства и индустрията.

Модернизирани са сградите и части от тях на територията на ТУ–Габрово, ТУ–София, филиал Пловдив, СУ „Св. Климент Охридски“ и Институт по роботика при БАН.

Част от закупеното оборудване е:

- „Лазерна дифракционна система“ с помощта на която се определя размера на микронни частици в дисперсии и системата за определяне на контактни ъгли. Новата апаратура ще има много широк спектър на приложение в индустрията в областта на новите материали. Апаратурата е разположена във Факултет по химия и фармация, лабораторията за „Дисперсни системи и реология в чистите технологии“.

- 3D принтер ProX 200 и Специализиран софтуер за адитивни технологии – 3D Xpert, разположени в Лаборатория С1.3. „Адитивни и енергоспестяващи технологии и екипировка“. Оборудването е предназначено за проектиране и реализация на изделия чрез адитивни технологии, които се прилагат предимно като инструмент за проектиране и тестване, и бързо се превръщат в производствени операции в редица индустрии, включително военна, авиационна, автомобилостроене и производство на медицински изделия;
- Оборудване за Струго-фрезови обработващ център T2500 и CAD/CAM софтуер, разположено в Лаборатория С1.2. „CAD/CAM системи за проектиране и производство на високотехнологични продукти“.

Чрез това оборудване ще се осъществява проектиране и реализация на технологични процеси и управляващи програми за изработване на сложни детайли, включващи стругови и 5-осни фрезови обработки. В лабораторията ще се реализират научно-приложни изследвания, свързани с разработване, моделиране и оптимизиране на технологични процеси и нови конструкции режещи и комбинирани (например режещо-деформиращи) инструменти с повишена якост и надеждност.

В създадения научен комплекс ще се придобива и натрупва върхова технологична експертиза, обединявайки усилията на водещи изследователи от научните области Технически науки и Природни науки, математика и информатика, и като резултат – натрупване на подходящ иновационен потенциал, който да допринесе за развитие на връзката наука-бизнес за укрепване конкуренто-способността на българската икономика.

ПРОЕКТ:

BG05M2OP001-1.002-0001

„Фундаментални, транслиращи и клинични изследвания в областта на инфекциите и инфекциозната имунология“



BG05M2OP001-1.002-0001

Карта на проекта:

Водеща организация

Национален център по
заразни и паразитни
болести

Партньори:

1. Институт по микробиология
„Стефан Ангелов“ – БАН
2. Национален диагностичен
научноизследователски
ветеринарномедицински институт
3. Медицински институт към
Министерство на вътрешните
работи



ОБЛАСТ НА ИСИС
ИНДУСТРИЯ ЗА ЗДРАВΟΣЛОВЕН
ЖИВОТ И БИОТЕХНОЛОГИИ



Бюджет
23 638 258,00 лв.

ЦЕЛ НА ПРОЕКТА:

Да бъде изграден уникален научно-изследователски комплекс, който да издигне на ново ниво фундаменталните изследвания в областта на инфекциите и имунния отговор и да осигури ефективния им трансфер към медицинската практика за целите на референтно – диагностичната дейност, профилактиката и терапията.

Дейността на центъра е в провеждането на специализирани научни изследвания в областта на диагностиката и превенцията на социално значими инфекциозни заболявания.

Предстои в НЦЗПБ да бъдат изградени две лаборатории с ниво 3 на биологична защита: за работа с вируси и за работа с особено опасни бактерии; лаборатория за молекулярно-генетичен анализ с целогеномно секвениране на вируси, експертни лаборатории.

Предвижда се изграждането на специализирани лаборатории на ИМик – БАН, НДНВМИ и МИ – МВР, както и създаване на Биологична банка и изграждане на учебен център.

Планираното от партньорите преоборудване и доокомплектоване на съществуващи лаборатории е приключило. Продължава изпълнението на научноизследователски задачи с инсталираната апаратура и реактиви и консумативи, осигурени със средства по проекта.

QR Code

**Очаквани резултати:**

- навременна и точна диагноза за адекватна терапия на инфекциозните заболявания;
- предотвратяване на епидемични взривове от нововъзникващи и непознати патогени;
- епидемиологично прогнозиране и насочена превенция на социално значими инфекциозни заболявания;
- персонализирани методи за диагностика, мониторинг и лечение на остри и хронични инфекции и техните усложнения.

Предстои:

- осигуряване на възможности за обучение и работа в подобрена, динамична и интерактивна изследователска среда;
- колаборация и специализация в условията на ефективни национални и международни мрежи;
- активен обмен и разпространение на познания сред научната общност;
- осъществяване на стратегически партньорства с водещи технологични изследователски организации и фирми в Европа;
- разработване и комерсиализиране на собствено портфолио с права върху интелектуалната собственост.



ПРОЕКТ:

BG05M2OP001-1.002-0005

Център за компетентност
„Персонализирана иновативна медицина
(ПЕРИМЕД)”



BG05M2OP001-1.002-0005

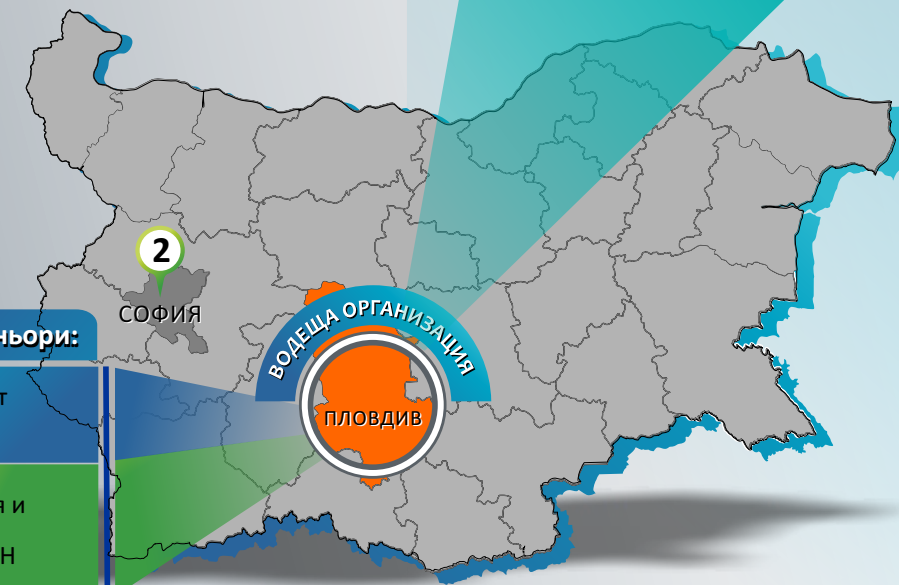
Карта на проекта:

Водеща организация

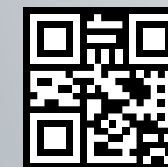
Медицински университет –
Пловдив

Партньори:

- 1 Пловдивски университет
„Паисий Хилендарски“
- 2 Институт по минералогия и
кристалография
„Акад. Иван Костов“ – БАН



ОБЛАСТ НА ИСИС
ИНДУСТРИЯ ЗА ЗДРАВΟΣЛОВЕН
ЖИВОТ И БИОТЕХНОЛОГИИ



Бюджет
23 472 018,71 лв.

ЦЕЛ НА ПРОЕКТА:

„ПЕРИМЕД“ обединява капацитета на три водещи научни организации в областта на медицината, фармакологията и биологията, с цел да осигури индивидуална терапия на голям брой пациенти на територията на България.

Изследователската програма обхваща целия цикъл на проучвания при внедряване на иновации в биотехнологиите, медицината и фармацията, от диагностика, разработване на специализирани биомаркери, прилагане на персонално лечение и създаване на иновативни фармацевтични технологии. В десетгодишен период центърът за компетентност ще осигури конкурентно предимство на страната в ЕС посредством намаляване на разходите за лечение на един пациент и постигане на оптимален фармакоикономически ефект.

Чрез проекта ще се откриват възможности за партньорства с бизнеса, технологично развитие на нови и значими иновации и научни продукти и интегрирането им в съответствие с най-добрите световни стандарти и практики в областта на Персонализираната иновативна медицина.

Научноизследователските и иновационните дейности са в областта на персонализираната медицина, с акцент върху онкологията, онкохематологията, интензивната медицина, иновативни лекарствени носители за прицелна терапия, биоинженерните технологии и биосензорите. Разработените иновативни методологии ще бъдат защитени като полезни модели или патенти с цел трансфер на технологии и последваща реализация с висока обществена полза.

Дейността на Центъра за компетентност ще се развива в три основни направления:

- Молекулярно-биологични методологии за приложение в персонализираната медицина и прилагане на персонализиран подход при терапията на критично болни пациенти;

- Иновативни лекарствени носители за прицелна терапия и персонализирана медицина;
- Биоинженерни технологии и биосензори.

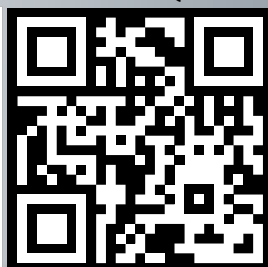
До момента:

Изградени са 2 лаборатории в МУ – Пловдив, 5 лаборатории в ПУ и 1 в ИМК – БАН: Лаборатория „Лекарствено-доставящи системи за насочено действие на лекарства и персонализирана медицина“; Лаборатория за молекулярно-генетичен анализ; Лаборатория по молекулярни биомаркери и микробиота; Лаборатория по Имунобиомаркери; Лаборатория по Биокатализа и биологични активни вещества; Лаборатория по Биополимери и нови материали; Лаборатория по Биосензори; Лаборатория за физико-химичен контрол на лекарствените форми.

Обособени са две научноизследователски системи със съвременно научно оборудване. Сформирани са 12 научни екипа за изпълнение на научната програма. Работните пакети се изпълняват в условията на подобрена научноизследователска инфраструктура.



QR Code



Предстои:

Ще бъдат създадени иновативни научни продукти с високо качество и пазарен потенциал, специфични модели на лекарство-доставящи системи за лечение на онкологични заболявания и/или критично-болни пациенти, както и система за предоставяне на услуги и научни продукти по заявка, с цел решаване на реални проблеми на бизнеса. Предвижда се включване на млади учени до 34 години във всички научни екипи, изграждане на вътрешна мрежа със свободен достъп за изследователи с цел споделяне на информация, обмен на знания, научни публикации, резултати и др., изграждане на стратегически партньорства с водещи научни организации от ЕС и международно сътрудничество за научни изследвания и иновации.

ПРОЕКТ:

BG05M2OP001-1.002-0010

„Център за компетентност по персонализирана медицина, 3D и телемедицина, роботизирана и минимално инвазивна хирургия”

da vinci
SURGICAL SYSTEM



BG05M2OP001-1.002-0010

Карта на проекта:

Водеща организация

Медицински университет –
Плевен

Партньори:

1 Медицински университет
„Проф. д-р Параскев Стоянов” –
Варна

2 Институт по роботика – БАН



ОБЛАСТ НА ИСИС
ИНДУСТРИЯ ЗА ЗДРАВΟΣЛОВЕН
ЖИВОТ И БИОТЕХНОЛОГИИ



Бюджет
23 695 179,29 лв.

ЦЕЛ НА ПРОЕКТА:

Създаване на иновативен, високотехнологичен и съвременен базиран център за компетентност в областта на персонализираната медицина, телемедицината, 3D медицината, роботизираната и минимално инвазивната хирургия, за постигане на високи постижения в научно-изследователската дейност и обучението на специалисти.

Центърът ще функционира на базата на високотехнологична и специализирана проиновативна инфраструктура, включваща оборудване и специализиран софтуер, които дават възможност за осъществяване на научноизследователска и развойна дейност, трансфер на нови знания и технологии, обучение на студенти, специализанти, докторанти и други клинични специалисти в целевите области: Обща хирургия, Гинекология, Урология, УНГ, Ортопедия, Патология, Медицинска генетика и др.

Предвижда се сътрудничество с водещи европейски и световни технологични партньори.

Изградени са следните лаборатории към обособените департаменти в работни пакети (РП):

РП 1 Департамент „Персонализирана медицина“

1. Научноизследователска лаборатория за прецизна онкология и геномна медицина
2. Лаборатория за прецизна патология с приложение на методи на телепатология, морфометрия и телемедицина.

Осъществяват се проучвания, свързани с: патоморфология и молекулярна патология при социално-значими за страната и Европа злокачествени тумори (карцином на гърда, дебело черво, бял дроб и др.), изследване на генетични промени (рак на гърда и яйчник), осигуряване на пренатална/

преимплантационна генетична диагностика при двойки, с доказано предрепродуктивно генетично носителство, както и изграждане на мрежа с възможности за интраоперативна телемедицина, телепатология и виртуална микроскопия.

РП 2 Департамент „3D - Медицина“

1. Лаборатория за 3D принтиране, моделиране и анализ – дава възможност за моделиране, in silico анализ и създаване чрез 3D принтиране на индивидуални ортезни средства, 3D модели на органи и тъканни транспланти.

2. Лаборатория за изследване и обучение на хирурзи в среда на виртуална реалност (VR), включително на млади лекари и студенти чрез 360 градусово наблюдение на хирургични манипулации и операции в VR и с помощта на VR хедсет/очила. Създава се каталог със записани операции и манипулации, в който е добавена допълнителна информация като пациент, диагноза и други медицински и научни данни.

РП 3 Департамент „Минимално инвазивна хирургия (МИХ)“

1. Лаборатория за стереотактични вакуум аспирационни биопсии при пациентки със заболявания на млечната жлеза.

2. Лаборатория за експериментални разработки за нуждите на МИХ към ИСИР на БАН.

Извършват се високотехнологични научни клинични изследвания в минимално инвазивната хирургия от областите УНГ болести, онкологична хирургия и оперативна гине-кология.

РП 4 Департамент „Роботизирана хирургия“

1. Роботизирана хирургия към МУ–Плевен и МУ–Варна.

2. Лаборатория за експериментална хирургична роботика към БАН.

В МУ–Варна е закупена роботизирана система Da Vinci Xi, а в МУ–Плевен е надградена роботизираната система Da Vinci Si.



QR Code

**Очаквани резултати:**

Създаване на диагностични панели за рак на млечната жлеза, карцином на яйчниците, рак на белия дроб и дебелото черво, най-честите наследствени заболявания за българската популация и генетичните предразположения; подобряване на възможностите за превенция на наследствените заболявания, основана на персонализиран подход при геномни изследвания на предрепродуктивни двойки и други.

ПРОЕКТ:

BG05M2OP001-1.002-0012

„Устойчиво оползотворяване на био-ресурси и отпадъци от лечебни и ароматични растения за иновативни биоактивни продукти“



BG05M2OP001-1.002-0012

Карта на проекта:

Водеща организация

Институт по органична химия
с център по фитохимия – БАН

Партньори:

1. Агробииститут при Селскостопанска академия
2. Софийски университет „Св. Климент Охридски“ – Факултет по химия и фармация
3. Софийски университет „Св. Климент Охридски“ – Биологически факултет
4. Институт по полимери – БАН



ОБЛАСТ НА ИСИС
ИНДУСТРИЯ ЗА ЗДРАВΟΣЛОВЕН
ЖИВОТ И БИОТЕХНОЛОГИИ



Бюджет
23 791 055,20 лв.

ЦЕЛ НА ПРОЕКТА:

Създаване на съвременен научноизследователски комплекс, който да обедини научна експертиза, компетенции и инфраструктура за научно приложни разработки за устойчиво използване на националните биоресурси чрез прилагане на зелени технологии и подходи за създаване на иновативни фитопродукти за медицински, козметични и хранителни цели.

Основните дейности са свързани с:

- Оценка на лечебни и ароматични растения и биомаса за оползотворяване на природните ресурси;
- Разработване на иновативни зелени технологии за изолиране и охарактеризиране на природни продукти;
- Установяване на биологичната активност и лечебния потенциал на изолираните природни продукти;
- Създаване на прототипи на крайни лечебни формулировки за потребителите.

Планира се изграждането на **5** департамента, включващи **14** изследователски лаборатории:

- „Агробиотехнологии“;
- „Биоактивни природни и синтетични съединения“;
- „Биоактивност на продукти“;
- „Полимерни нутрацевтични и козметични формулировки“;
- „Разработване, охарактеризиране и качествен контрол на продукти на растителна основа“.

В изследователските лаборатории се предвижда да се обхване целият процес – от растението до продукта, с цел ефективно, екологично

съобразно и устойчиво оползотворяване на природните ресурси. С организирането и провеждането на 6 научни проекта за независима научноизследователска и развойна дейност ще бъдат създадени нови технологични решения, прототипи на нови иновативни продукти и научни проекти за разработване на зелени технологии и подходи за създаване на иновативни фитопродукти за медицински, козметични и хранителни цели.

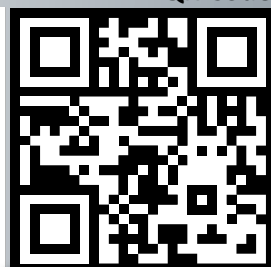
Изградено до този етап:

Предвидените дейности по подобряване и модернизиране на научно-изследователската инфраструктура в четири от департаментите са приключили. В резултат е надграден капацитетът на съществуващите лабораторни комплекси, като са осигурени необходимите параметри за инсталиране на високотехнологичните апарати, повишено е качеството и е разширен капацитетът на лабораторната среда, включително е осигурено съвместното ползване на изградената изследователска инфраструктура от всички партньори.

Закупено е и оборудване – апарат от висок клас за рентгеново разсейване под малък и голям ъгъл SAXS, ултра високо ефективен течен хроматограф, газов хроматограф с тройно квадруполен масдетектор и други.



QR Code

**Проектът предвижда:**

- Разработване на методи за ефективно и екологично съобразно преработване на лечебни и ароматични растения и агробιο-отпадъци;
- Получаване на биоактивни екстракти, индивидуални природни съединения и прилагането им за създаване на хранителни добавки, козметични продукти и лечебни фитопрепарати;
- Разработване на лекарствени кандидати и лекарствени форми, базирани на природни продукти;
- Прилагане на нанотехнологии за формулировки в услуга на медицината;
- Създаване на козметични формулировки, базирани на природни продукти с приложение в лечебния туризъм;
- Активно опазване на растителното биоразнообразие в страната, чрез разработване на интелигентни и щадящи подходи и технологии за оползотворяването му;
- Стимулиране и оказване на реална подкрепа на земеделски производители от различни райони, включително и икономически слабо развити, за култивиране на лечебни и ароматични растения като устойчив поминък;
- Създаване на дълготрайни и устойчиви връзки и съвместни проекти между центъра за компетентност и бизнеса.

ПРОЕКТ:

BG05M2OP001-1.003-0001

„ПлантаСИСТ:

Създаване на Център по
Растителна Системна Биология и Биотехнология за превръщане
на фундаменталните научни изследвания в устойчиви
био-базирани технологии в България”

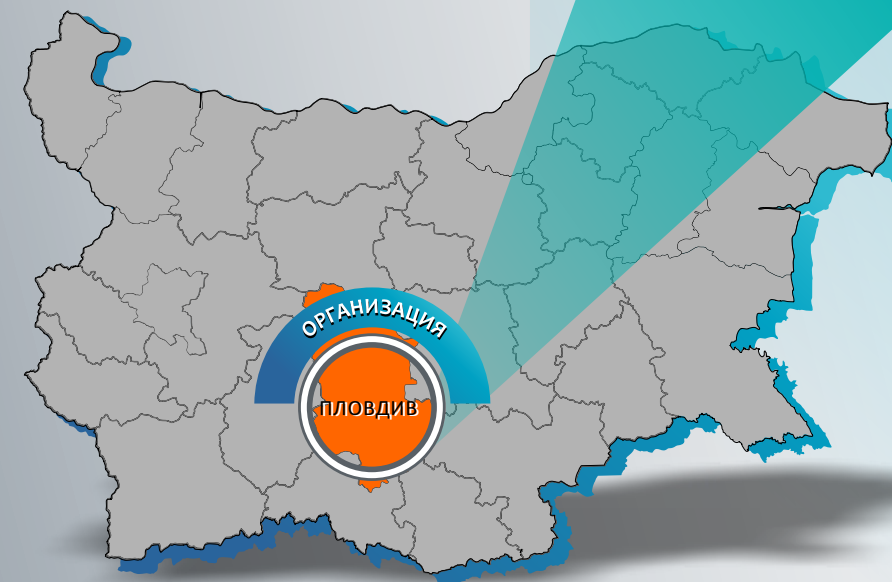


BG05M2OP001-1.003-0001

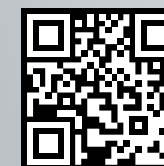
Карта на проекта:

Организация

Сдружение
„Център по растителна системна
биология и биотехнология“



ОБЛАСТ НА ИСИС
ИНДУСТРИЯ ЗА ЗДРАВΟΣЛОВЕН
ЖИВОТ И БИОТЕХНОЛОГИИ



Бюджет
29 998 861,62 лв.

ЦЕЛ НА ПРОЕКТА:

Създаване на Център за върхови постижения по Растителна Системна Биология и Биотехнология (ЦРСББ) на територията на гр. Пловдив.

Една от основните цели на Центъра ще бъде извършване на фундаментални и приложни научни изследвания на световно ниво в областта на растителната системна биология и биотехнологиите. Акцент ще бъде дешифрирането на генетичните връзки, които регулират процесите на растеж и развитие, физиологията на стреса и растителна метаболомика.

Ще бъдат използвани авангардни техники в областта на функционалната геномика, метаболомика и биоинформатика, като в отделите по „Развитие на растенията“, „Физиология и молекулни основи на стреса“, „Метаболомика и Биоинформатика“ ще се извършват фундаментални научни изследвания, които да бъдат включени в приложните научни изследвания на последващите отдели за „Растителна клетъчна биотехнология“ и „Селекция и производство на зеленчукови култури“.

В три основни задачи ще бъде структурирана и работата им по приложените изследвания:

- растително клетъчна биотехнология,
- синтетична биология и
- зеленчукопроизводство.

Офисът за трансфер на технологии ще подпомага потока от знания и технологии към партньорите и крайните потребители.

Новосъздаденият център за върхови постижения ЦРСББ ще бъде свързващо звено между академичните среди и индустрията/ бизнеса в региона и ще има водеща роля в две основни направления:

- организиране и провеждане на обучение на ново поколение изследователи от ранен етап чрез специализирани курсове в областта на молекулярното размножаване, биологията на растителните системи и биотехнологиите;
- създаване на Училище за растениевъдство за напреднали, в което ще могат да се обучават както фермери, студенти и специалисти в растениевъдството, така и постдокторанти, докторанти и други заинтересовани лица.

Предстои:

Изграждане на административен корпус с офиси, семинарни зали и аудитория, лабораторен корпус с прилежащи специализирани помещения и две високотехнологични оранжерии, оборудвани със съвременна апаратура.



QR Code

**Очаквани резултати:**

Центърът ще повиши значително научно-изследователския потенциал, ще разшири капацитета в областта на растителната геномика, привличайки водещи специалисти от чужбина в областта на растителната наука и ще стимулира развитието на научния и икономически потенциал. Проектът ще създаде атрактивна работна среда, която да задържа добрите специалисти в България, както и да постави началото на много start-up компании.

ПРОЕКТ:

BG05M2OP001-1.001-0003

„Център за върхови постижения по
Информатика и информационни и
комуникационни технологии”



BG05M2OP001-1.001-0003

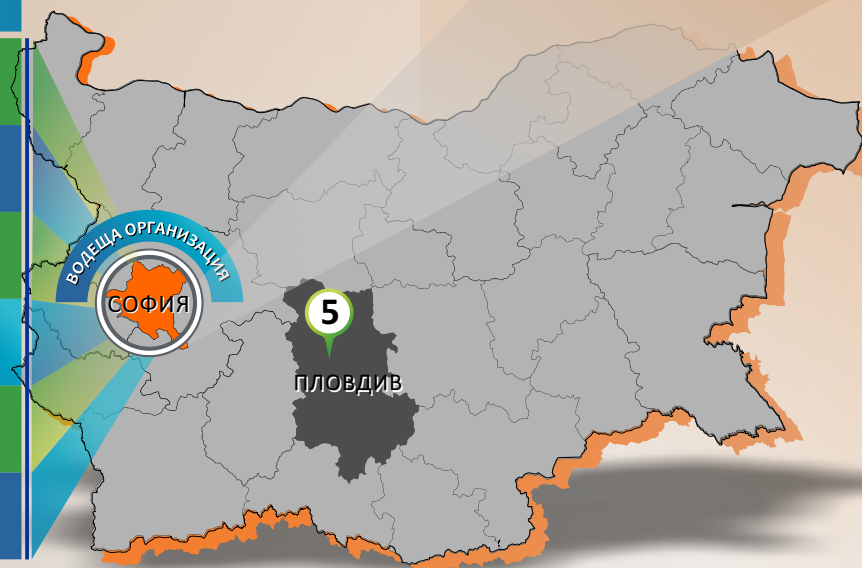
Карта на проекта:

Водеща организация

Институт
по информационни и
комуникационни технологии –
БАН

Партньори:

- 1 Институт по математика и информатика – БАН
- 2 Институт по механика – БАН
- 3 Национален институт по геофизика, геодезия и география – БАН
- 4 Медицински университет – София
- 5 Пловдивски университет „Паисий Хилендарски“
- 6 Университет по библиотекознание и информационни технологии



ОБЛАСТ НА ИСИС
ИНФОРМАТИКА И ИКТ



Бюджет
29 355 861,12 лв.

ЦЕЛ НА ПРОЕКТА:

Да се изгради научен комплекс, в който се провеждат научни изследвания в областта на Информатиката и ИКТ, в съответствие с най-добрите световни стандарти и практики, при наличие на критична маса от учени на високо ниво, добре дефинирана организационна структура и собствена програма за научни изследвания, свързани с приоритетите на ИСИС.

Центърът за върхови постижения предвижда създаването на Център за иновативни пресмятания (HPC, Grid, Cloud) и обработка на данни, обединяващ хардуерни ресурси от суперкомпютърен тип, високопроизводителни клъстери и системи за съхранение на данни, с осигурен софтуер и услуги, свързан пълноценно в европейските електронни инфраструктури.

Дейността ще е насочена към създаване на интегрирана научноизследователска електронна среда за решаване на актуални проблеми с висока научна и обществена значимост.

Изграждането на инфраструктурата ще се реализира на два етапа:

1. Дейта център с капацитет над 3 PB в т.ч. управляващи сървъри и сървъри с голяма памет за работа с Big Data; първи етап на Лаборатория за 3D дигитализация и микроструктурен анализ с микро-на резолюция;

2. Следващо поколение високопроизводителна изчислителна система с висока енергийна ефективност и пикова производителност над 1 PFOP; втори етап на Лаборатория за 3D дигитализация, включващ оборудване за компютърна томография със суб-микронна резолюция и динамичен фазов контраст.

Новата инфраструктура ще бъде интегрирана в европейските електронни инфраструктури, като по този начин се осигурява достъп до ресурси в EGI и PRACE.

Научноизследователската дейност на ЦВП е структурирана в 11 научни проекта:

НП1. Иновативни пресмятания и Big Data: алгоритми, средства, услуги

НП2. Мрежови алгоритми и софтуерни средства за широкомащабни симулации на високо-технологични материали и процеси

НП3. Ефективни методи и алгоритми за Монте Карло симулации, анализ на чувствителността и стохастични оптимизации

НП4. Езикови технологии и технологии, базирани на съдържание, за приложения над Големи данни

НП5. Вариационни и статистически методи в информационните науки и технологии

НП6. ИКТ подходи за моделиране и симулации на динамични процеси в индустрията и уеб базирани приложения, нови услуги и продукти

НП7. Математически модели и числени методи за транспортни и свързани процеси, свързани с мехатроника и биомедицински приложения

НП8. Иновативни пресмятания за анализ на последствията от климатичните промени

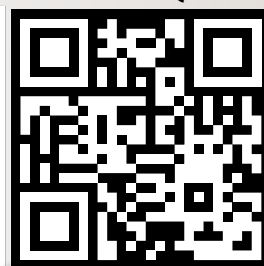
НП9. Математическо моделиране в лекарствения дизайн и биоинформатика

НП10. Уеб и безжични технологии на бъдещето, Дейта Майнинг и моделиране с приложения

НП11. Концептуално моделиране и симулация на интелигентни екосистеми

Първият етап е изцяло финализиран. В него се включва значителна модернизация на помещенията на Дейта център, Лаборатория за 3D дигитализация и доставка на оборудване от ново поколение. В процес на реализация е вторият етап от изграждането на инфраструктурата.

QR Code

**Проектът предвижда:**

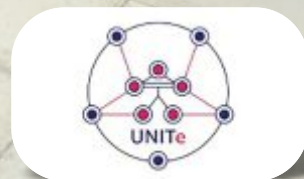
- Изграждане на модерна електронна инфраструктура: компютърни системи, ресурси за съхранение на данни и услуги с отворен достъп за изследователите в България.
- Интегриране на отделните слоеве на е-инфраструктура със стандартизирани и специфични за отделните научни общности услуги, с цел създаване на виртуална изследователска среда.
- Осигуряване на функции, позволяващи управление на данни за научните общности.
- Осигуряване на програми за подпомагане и обучение за потребителите в България.
- Създаване на условия за провеждане на научни изследвания в съответствие с най-добрите световни стандарти при стимулиране работата в интердисциплинарни екипи.

Центърът ще даде възможност на водещи мулти-дисциплинарни екипи от учени да използват съвременни високопроизводителни изчислителни ресурси и системи за съхранение на данни за интензивни приложения с висок научен и социално-икономически ефект. Използването на модерен софтуер и протоколи за сигурен достъп ще позволи да се споделят резултати и ще осигури достъп до ресурси в европейските електронни инфраструктури EGI и PRACE. Чрез обучение и директна поддръжка на иновативни приложения ще се максимизира ползата от хардуера и ще се повиши конкурентоспособността на българските екипи от учени на международно ниво.

ПРОЕКТ:

BG05M2OP001-1.001-0004

„Университети за Наука, Информатика
и Технологии в е-обществото
(УНИТе)“



BG05M2OP001-1.001-0004

Карта на проекта:

Водеща организация



Софийски университет
„Св. Климент Охридски“

Партньори:

- 1 Технически университет –
София
- 2 Русенски университет
„Ангел Кънчев“
- 3 Университет
„Проф. д-р Асен Златаров“ –
Бургас
- 4 Шуменски университет
„Епископ Константин
Преславски“



ОБЛАСТ НА ИСИС
ИНФОРМАТИКА И ИКТ



Бюджет
29 781 882,42 лв.

<https://unite-bg.eu/bg>

ЦЕЛ НА ПРОЕКТА:

Изграждане и развитие на ЦВП УНИТе, който да бъде конкурентен и международно признат научноизследователски комплекс, отговарящ на изискванията за модерна инфраструктура и високо ниво на научните изследвания в приоритетната област на ИСИС – Информатика и ИКТ.

Центърът ще бъде от тип разпределена изследователска инфраструктура. Това ще подобри възможностите на изследователите и академичните кадри от географски разпределени райони в България за взаимно сътрудничество, както и с партньори от целия свят чрез достъп до и работа в центъра. Реализирането на проекта ще улесни и подобри комуникационните и информационните потоци между партньорите, които използват компютърно осигурени комуникационни системи като начин за въвеждане на нов тип организация на работата.

Научноизследователските дейности в ЦВП УНИТе са обособени в девет работни пакета:

- Инфраструктура за Big Data като услуга;
- Софтуерни услуги за Big Data;
- Иновативни математически методи и модели в дигиталния свят;
- Системи за анализ и виртуализация на Big Data в реално време;
- Визуализация, дигитализация и прототипиране;
- Интелигентни киберфизични системи;
- Интелигентни и устойчиви градове;
- Фабрики на бъдещето;
- Big Data в природните науки.

Проектът предвижда:

Осигуряване на надеждна високоскоростна информационна свързаност между възлите на участниците, която ще позволи споделяне на информация и изчислителни ресурси.

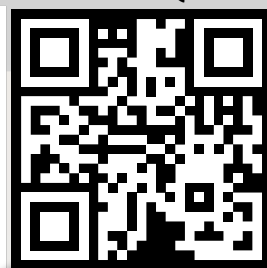
Партньорите са приключили с дейностите по реконструкция и модернизация на планираните помещения и сгради. Отбелязва се значителен напредък на доставка на планираното оборудване, обзавеждане и ДНА, което ще позволи реализиране и надграждане на научната програма на ЦВП УНИТе.

По проекта стартира изграждането на нов научноизследователски център в кампус Лозенец на Софийския университет, който ще представлява нова сграда от висок клас на енергийна ефективност, комуникационна и специфична инфраструктура. Нейното въвеждане в експлоатация е предвидено за последното тримесечие на 2022 г.

В процес на изпълнение е ремонт и модернизация на кампус Технически университет – София, едновременно с доставка на оборудване и обзавеждане. Предстои в края на 2021 г. да бъде напълно оборудван и пуснат в експлоатация.



QR Code



До 2023 г. ще бъде изграден действащ център за върхови постижения с разпределена е-инфраструктура, отговарящ на изискванията за модерна работна среда, в която научните изследвания в избраната област се провеждат на високо международно равнище.

ПРОЕКТ:

BG05M2OP001-1.002-0002

„Дигитализация на икономиката в среда
на Големи данни“ (ДИГД)



BG05M2OP001-1.002-0002

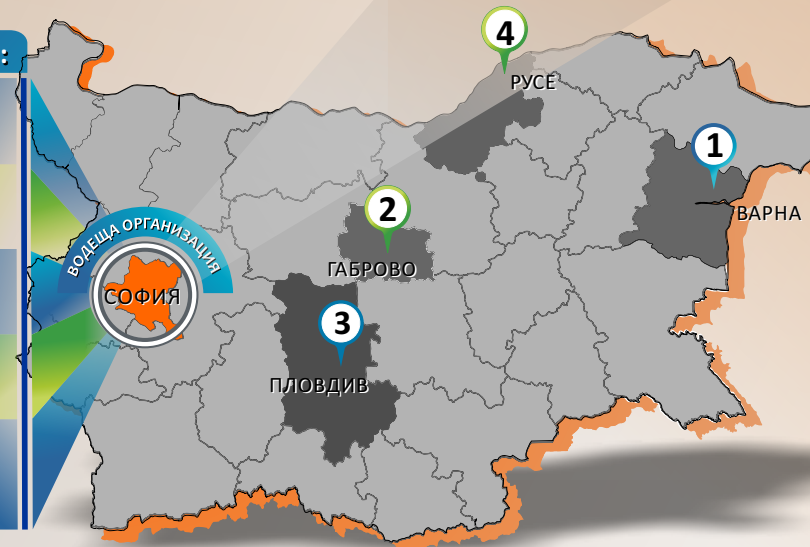
Карта на проекта:

Водеща организация

Университет за национално
и световно стопанство

Партньори:

- 1 Икономически университет – Варна
- 2 Технически университет – Габрово
- 3 Пловдивски университет „Паисий Хилендарски“
- 4 Русенски университет „Ангел Кънчев“
- 5 Институт по информационни и комуникационни технологии – БАН



ОБЛАСТ НА ИСИС
ИНФОРМАТИКА И ИКТ



Бюджет
13 333 868,86 лв.

ЦЕЛ НА ПРОЕКТА:

Изграждане на Център за компетентност по „Дигитализация на икономиката в среда на Големи данни (ЦК-ДИГД)“, който да извършва научни изследвания и да създава иновативни решения за подпомагане развитието на фирмите и организациите в България за дигитализация на дейността им.

В Центъра ще се развиват технологии за дигитализация на бизнес процеси в основни икономически области, използвайки не само структурирани данни, но и всички аспекти на Големите данни. Една от целите е да се създадат национални изследователски ресурси, достъпни от цялата научна област на страната, които да притежават предимствата на централизирани ИКТ ресурси – Облачни и Хостинг ресурси, както и да се предлагат разпределени ресурси в отделните научни точки в страната. Това ще се осъществява чрез специално проектираните форми на комуникационна свързаност. За да работят тези ИКТ ресурси като единна инфраструктура, се предвижда да се свържат в специализирана мрежа, чрез MAN мрежа на национален телекомуникационен оператор, а всичките MAN мрежи се обединяват чрез MPLS мрежата на самия национален оператор.

Основни дейности, научна програма и технологии:

За реализацията на проекта от съществено значение е създаването на нова инфраструктура за провеждане на научни изследвания – научно оборудване, архиви и структурирана научна информация, обединени в облачна структура, обезпечени с необходимите за функциониране на системата хардуер и софтуер.

Основата на предлаганата инфраструктура се състои от интегрирано преливане между цифровизирани Бизнес процеси и обработка на Големи данни.

Центърът ще предлага 4 вида научно-изследователски услуги:

- Услуги, създаващи стратегии за дигитализация;
- Услуги за дигитализация на процеси;
- Услуги за избор на ИКТ продукти, чрез които да се реализират и прилагат решения на дигитализация на икономически активности в отделни фирми и организации;
- Научни услуги за ползване на ресурсите на Център за компетентност от други научни организации за научни изследвания.

Изградено до този етап:

- Дейта-център в сградата на УНСС;
- научно оборудване;
- хардуерни и софтуерни системи.

Проектът предвижда:

Център за компетентност с уникален характер, както за страната, така и за Европа, в който ще се провеждат научни изследвания. Чрез предлаганите методи и софтуерни решения ще се анализират и изследват начините за прилагане на големите данни в дигитализацията на бизнес дейности и процеси.



QR Code



ЦК-ДИГД ще предлага 52 услуги за провеждане на научни изследвания и обучение, обобщени в две категории – услуги за научноизследователска и развойна дейност (30) и услуги в областта на системите и приложните изследвания (22).

Фирми и научни организации, които желаят да проведат изследвания за дигитализация на икономически бизнес процеси в среда на Големи данни, ще могат или да използват предлаганите услуги на Центъра, или да се включат като потребители на създадената Облачна инфраструктура.

Предвиждат се обучения на обучители (изследователи от ЦК), които впоследствие да извършват обучения на заинтересованите страни.

ПРОЕКТ:

BG05M2OP001-1.002-0006

„Изграждане и развитие на
Център за компетентност
„Квантова комуникация, интелигентни системи за сигурност
и управление на риска“ (Quasar)“

BG05M2OP001-1.002-0006

Карта на проекта:

Водеща организация

Институт по роботика – БАН

Партньори:

- 1 Висше военноморско училище „Н. Й. Вапцаров“ – Варна
- 2 Институт по металознание, съоръжения и технологии „Акад. Ангел Балевски“ с център по хидро и аеродинамика – БАН
- 3 Национален военен университет „Васил Левски“ – Велико Търново
- 4 Технически университет – Габрово
- 5 Институт за ядрени изследвания и ядрена енергетика – БАН
- 6 Софийски университет „Св. Климент Охридски“
- 7 Сдружение „Съвременни летателни технологии“



ОБЛАСТ НА ИСИС
ИНФОРМАТИКА И ИКТ



Бюджет
13 500 000,00 лв.

ЦЕЛ НА ПРОЕКТА:

Изграждане на авангарден лабораторен комплекс за висококачествени научни изследвания и разработка на нови продукти в сферата на изкуствения интелект, сензориката и роботиката, предаване на информация по квантови канали и създаване на модели за събития, явления и процеси, представляващи риск за антропогенната среда.

Чрез квантовата комуникация на сплетени фотони в континуума пространство – време ще се преодолее прекъсването на радиовълните и радиокомуникациите при крупни земетресения, атомни или ядрени аварии, изригвания на вулкани или в бедствени ситуации.

С интелигентните системи за сигурност ще бъде възможно предсказването на аварии, бедствия и предотвратяването на терористични заплахи. Събирането на данните ще става чрез микро и нано-сензорни системи на основата на мулти-сензорния принцип, функциониращи в широк температурен диапазон. Центърът ще покрие една широка пазарна ниша в комуникационните и сензорните технологии и системи.

Концепцията на Центъра е насочена към създаване на мрежа от ресурси, образуващи модерна мащабна изследователска инфраструктура в областта на информационните и комуникационни технологии. Изграждането на изследователската инфраструктура включва научно оборудване и инструментариум, изцяло базирани на най-новите технически и технологични постижения.

Предвиденото оборудване ще позволи изследвания в областта на системите за сигурност, квантовата комуникация, сензорните и мулти-сензорните технологии, нано-струкурираните материали, 3D моделирането и бързото прототипиране, квантовата комуникация и др.

На територията на трима от партньорите се изграждат три взаимно интегрирани симулационни центъра, които са насочени към управление на риска на различна по вид критична инфраструктура при бедствия, аварии или кризисни ситуации.

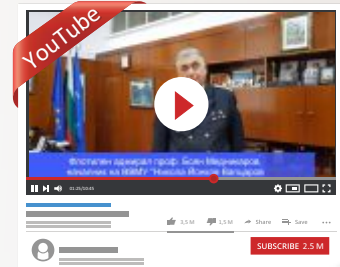
Научноизследователската дейност е структурирана в 4 работни пакета:

1. Квантова комуникация.
2. Интелигентни системи за сигурност.
3. Управление на риска.
4. Иновативни сензорни технологии с многофункционално предназначение.

До този момент:

Проектът предвижда обновяване и модернизация на 15 лаборатории. Към момента 14 от лабораториите са напълно изградени.

Дейностите включват обновяване на съоръжения, помещения, лаборатории, системи, инсталации, мрежи, изграждане на специализирана техническа и научна инфраструктура и др. Изградената инфраструктура ще има взаимосвързани функции по време на изпълнение на научните програми на ЦК QUASAR.



QR Code



ПРОЕКТ:

BG05M2OP001-1.003-0002



„Големи данни за интелигентно общество“
(GATE)



GATE

65

<https://www.gate-coe.eu/>

BG05M2OP001-1.003-0002

Карта на проекта:

Организация



Софийски университет
„Св. Климент Охридски“



ОБЛАСТ НА ИСИС
ИНФОРМАТИКА И ИКТ



Бюджет

29 203 118,38 лв.

<https://www.gate-coe.eu/>

66

ИНФОРМАТИКА И ИКТ

ЦЕЛ НА ПРОЕКТА:

Създаване на ЦВП „Големи данни за интелигентно общество“, който се фокусира върху подобряване на научните постижения и устойчивия растеж на големите данни, чрез атрактивна изследователска среда, модерна инфраструктура, подкрепяща отворени иновации и жизнена екосистема, които да подпомогнат изследвания и иновации. Предвижда се изграждане и развиване на напълно автономен институт GATE „Големи данни за интелигентно общество“ за сътрудничество между университета и индустрията в трансфера на знания и технологии.

Центърът е създаден като съвместна инициатива между Софийския университет, Chalmers University of Technology – водеща европейска институция с богат опит в научните изследвания, образованието и иновациите в областта на големите данни и Chalmers Industrial Technology – лидер в управлението на иновациите.

GATE е инициатива, която напълно оползотворява възможностите, създадени от бързото развитие на иновационната екосистема и пазара на големи данни в България, технологичния тласък в областта на изкуствения интелект в Швеция и ЕС и глобалните изследователски и развойни усилия в сферата на големите данни. ЦВП ще осигури икономически и социални ползи чрез обучение на специалисти в областта на данните и насърчаване на по-тясно сътрудничество между академичните среди, правителството и индустрията, като по този начин ще помогне на българските организации и индустрията в различни сектори да са конкурентоспособни.

Научните изследвания са фокусирани в четири направления със съществена социална значимост – градове на бъдещето, интелигентно правителство, умна индустрия и цифрово здравеопазване.

GATE ще играе стратегическа роля за разпространение на най-добрите практики и иновативни модели в страните, включени в списъка на widening countries на Хоризонт2020.

Проектът предвижда:

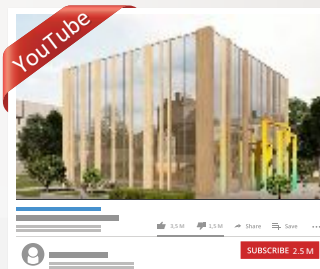
Изграждане на нова сграда в Кампус Лозенец на Софийския университет „Св. Климент Охридски“, в която ще бъдат разположени център за обработка на данни, лабораторни комплекси, видео конферентни зали, иновативни дискуссионни пространства и зали.

По проекта се финансира и провеждане на научни изследвания и набор от следните данни:

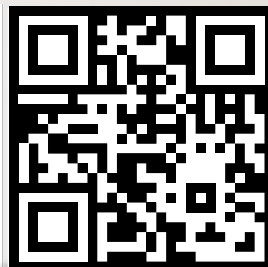
- Структурирани набори от данни;
- Синтетични набори от данни;
- Метаданни;
- Приложни програмни интерфейси за четене на данни.

В резултат на изпълнението на дейностите по проекта ще бъде изградено / доставено:

- Специализирано оборудване за големи данни (Big Data Appliance);
- Лаборатория дигитален двойник (Digital Twin Lab);
- Лаборатория за визуализация (Visualization Lab);
- Лаборатория в градска среда (City Living Lab);
- Лаборатория за обучение;
- Отворена платформа за големи данни (GATE platform).



QR Code

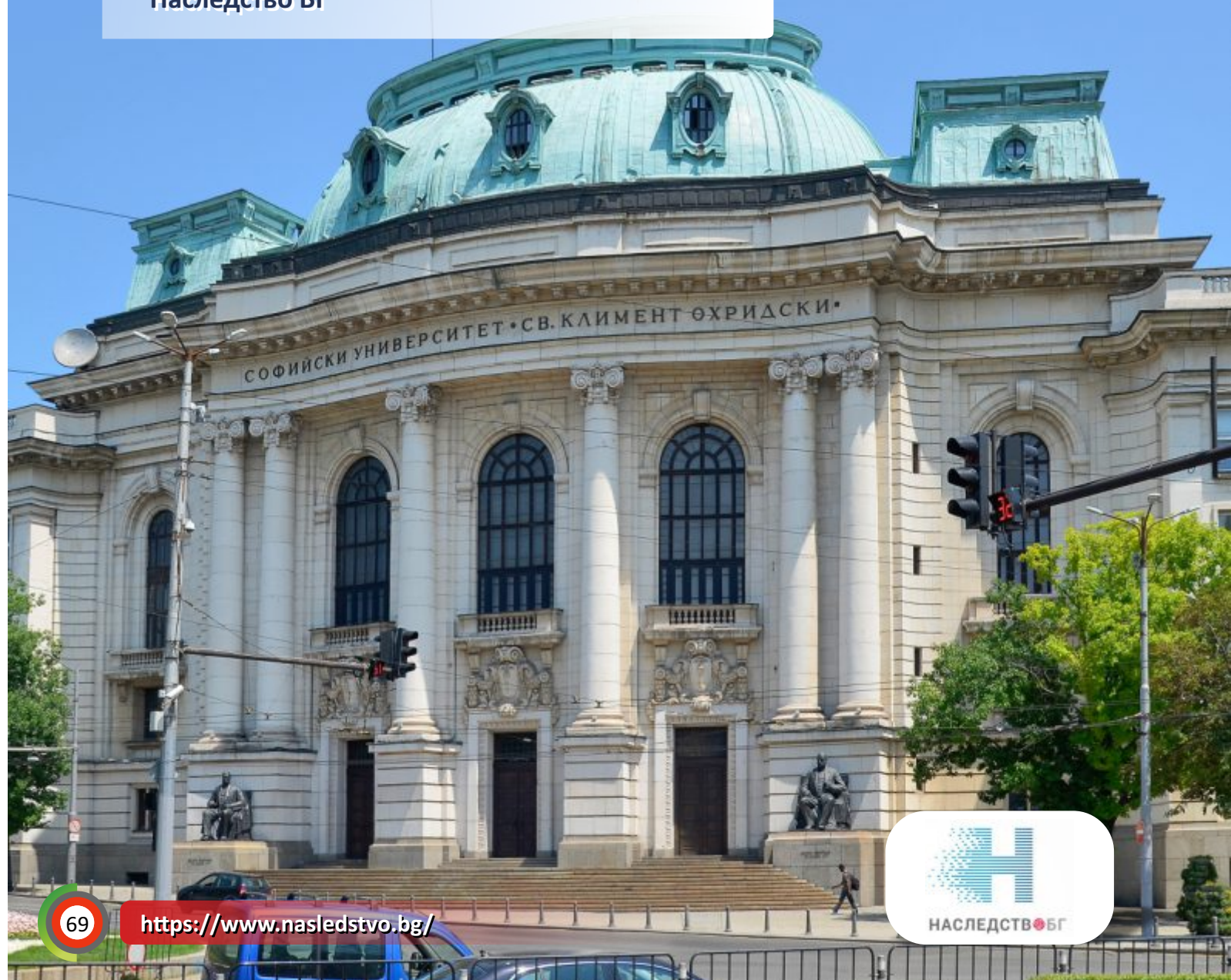


ПРОЕКТ:

BG05M2OP001-1.001-0001



„Изграждане и развитие на
Център за върхови постижения
Наследство БГ“



69

<https://www.nasledstvo.bg/>

BG05M2OP001-1.001-0001

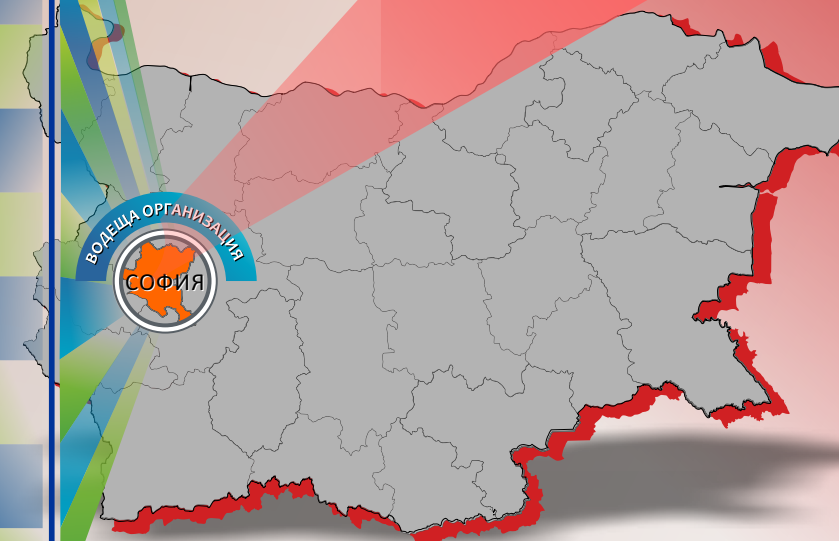
Партньори:

- 1 Технически университет – София
- 2 Университет по архитектура, строителство и геодезия
- 3 Национална спортна академия „Васил Левски“
- 4 Национален институт по геофизика, геодезия и география – БАН
- 5 Институт за етнология и фолклористика с Етнографски музей – БАН
- 6 Институт за изследване на изкуствата – БАН
- 7 Кирило-Методиевски научен център – БАН
- 8 Институт за балканистика с Център по тракология – БАН
- 9 Институт за литература – БАН
- 10 Национална библиотека „Св. Св. Кирил и Методий“
- 11 Регионален исторически музей – София

Карта на проекта:

Водеща организация

Софийски университет
„Св. Климент Охридски“



ОБЛАСТ НА ИСИС
НОВИ ТЕХНОЛОГИИ В КРЕАТИВНИ И
РЕКРЕАТИВНИ ИНДУСТРИИ



Бюджет
29 785 549,49 лв.

<https://www.nasledstvo.bg/>

70

НОВИ ТЕХНОЛОГИИ В
КРЕАТИВНИ И РЕКРЕАТИВНИ
ИНДУСТРИИ

ЦЕЛ НА ПРОЕКТА:

Изграждане и развитие на съвременна научно-изследователска инфраструктура – Център за върхови постижения (ЦВП), който да превърне културното наследство на България в реален ресурс за креативните и рекреативните индустрии.

Мисията на дванадесетте партньорски организации е да бъдат изградени специализирани звена/лаборатории за документиране, моделиране, консервация и реставрация на недвижимо културно наследство, които да осигурят възможност за разкриване и популяризиране на огромното културно и природно богатство на България.

Чрез обединяването на научния потенциал на партньорите и изграждането на екипи за съвместна научноизследователска дейност, се цели създаване на благоприятни условия за научни изследвания и НИРД, разпространение и трансфер на знания, с принос за икономиката, социалната сфера и околната среда.

На 10 места в София ще бъде изградена специфична техническа и технологична инфраструктура, базирана на модерен център за данни (Data-Center) и множество специализирани лаборатории.

Научноизследователският план на ЦВП „Наследство БГ“ за период от 10 години се основава на 44 индикативни проекта.

До момента:

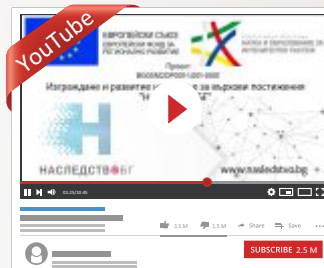
Изградени и оборудвани са следните лаборатории:

- Лаборатория „Дигитализация на нематериално културно наследство“
- Лаборатория „Дигитализация на движимо културно наследство“

- Лаборатория „Дигитализация на етнографски архив“
- Лаборатория по консервация и реставрация на документално наследство
- Лаборатория „Интерактивна карта на изкуствата в България“
- Виртуалния клъстер „Кирилометодикон“
- Образователната платформа на Кирило-Методиевисткия научен център при БАН
- Център по архиометрия
- Център за обработка на големи данни
- Резервен център за данни

Проектът предвижда:

- Подобряване/разширяване на съществуващата национална научноизследователска инфраструктура чрез нови специализирани лаборатории/обсерватории със съответна научно-изследователска програма на високо ниво за иновации, цифров растеж и електронни услуги;
- Реализиране на интердисциплинарни изследвания за нови или подобрени знания;



QR Code



- Популяризиране/трансфер на нови или подобрени знания за качествен човешки ресурс;
- Разработване на конкретни приложни продукти/услуги, предназначени за широк кръг заинтересовани потребители и за ефективни сътрудничества между науката и бизнеса.

Чрез реализирането на проекта ще бъде подобро и сътрудничеството между водещи научни организации и бизнеса, с цел постигане на по-високо качество на обучения на персонала в съвременните технологии, и участието на български научни екипи в европейски мрежи за развитие на нови технологии.

Предвижда се осигуряване на свободен достъп до образци на българското наследство (във вид на текст, аудио, видео, продукти с виртуална реалност и др.), както и изграждане на национална информационна система „Наследство БГ“ с използването на най-нови технологии.



СТРАТЕГИЧЕСКА ОЦЕНКА НА ИЗГРАЖДАЩИТЕ СЕ ЦВП И ЦК

Стратегическата оценка на изграждащите се в България Центрове за върхови постижения и Центрове за компетентност е извършена от Съвместния изследователски център (JRC), с подкрепата на Генерална дирекция „Регионална и селищна политика“ на Европейската комисия.

Оценката е извършена за период от година и половина (2019 – 2020 г.) от екип от международно признати експерти и включва задълбочен анализ и индивидуални препоръки за развитие на всеки един от центровете чрез установяване на устойчиви модели за тяхното функциониране, трансфер на технологии и комерсиализация на научните продукти.

Според заключенията на експертите публичната намеса в научно-изследователския сектор в България трябва да бъде оптимизирана. Ролята на правителството не е само да осигури финансиране на центровете, но и да създаде условия за развитие на научноизследователската и иновационна екосистема, която да послужи като средство за подобряване на икономическите резултати. Въвеждане на набор от политики, механизми за подкрепа и подобряване на дългосрочната устойчивост на ЦВП и ЦК, са част от препоръчаните мерки. Според експертите създаването на подходящи условия ще бъде от решаващо значение за националния иновационен потенциал и успеха на центровете.

Докладът включва и анализ на възможните модели на управление и функциониране на центровете, особено в периода след 2023 г. с цел устойчивото им развитие. Жизненоважно за центровете е да изградят структура на управление със силен управленски капацитет на ниво институционална устойчивост, силен административен капацитет, както и потенциал за кандидатстване и управление на проекти за научноизследователска и развойна дейност, както и да се разработят общи правила за функциониране и осигуряване на оперативната устойчивост. Експертите, участвали в оценката, посочват, че за да се постигне успешно сътрудничество с бизнеса, е необходимо партньорските изследователски организации да изградят вътрешен капацитет за разбиране и правилно прилагане на правилата на ЕС за държавна помощ в НИРД. За да помогне в това, докладът представя стъпка по стъпка методология, базирана на опита на експертите.

Специално внимание е отделено на изграждането на капацитет за трансфер на технологии и засилване на сътрудничеството с бизнеса. Според заключенията, очевидна е необходимостта от изграждане на капацитет за трансфер на технологии в страната. Тази дейност трябва да включва непрекъснато обучение на екипа на офисите за трансфер на технологии (ТТО) във всички центрове. Изследователските организации трябва да изградят опит в преговорите и структурирането на по-сложни и по-дългосрочни съвместни дейности с бизнеса, включително от типа „ефективно сътрудничество“.

Според експертите центровете трябва да поемат по-активна роля в организирането на своята устойчивост, особено след 2023 г., като не разчитат само на (гарантирано) публично финансиране и подкрепа. Необходимо е да актуализират своите научни програми и планове за партньорство с бизнеса, тъй като настоящите им планове и програми са разработвани 2016–2018 г., се посочва в доклада.

Пълният текст на доклада на Съвместния изследователски център с препоръки за ЦВП и ЦК е публикуван на интернет страницата на ИА ОПНОИР.

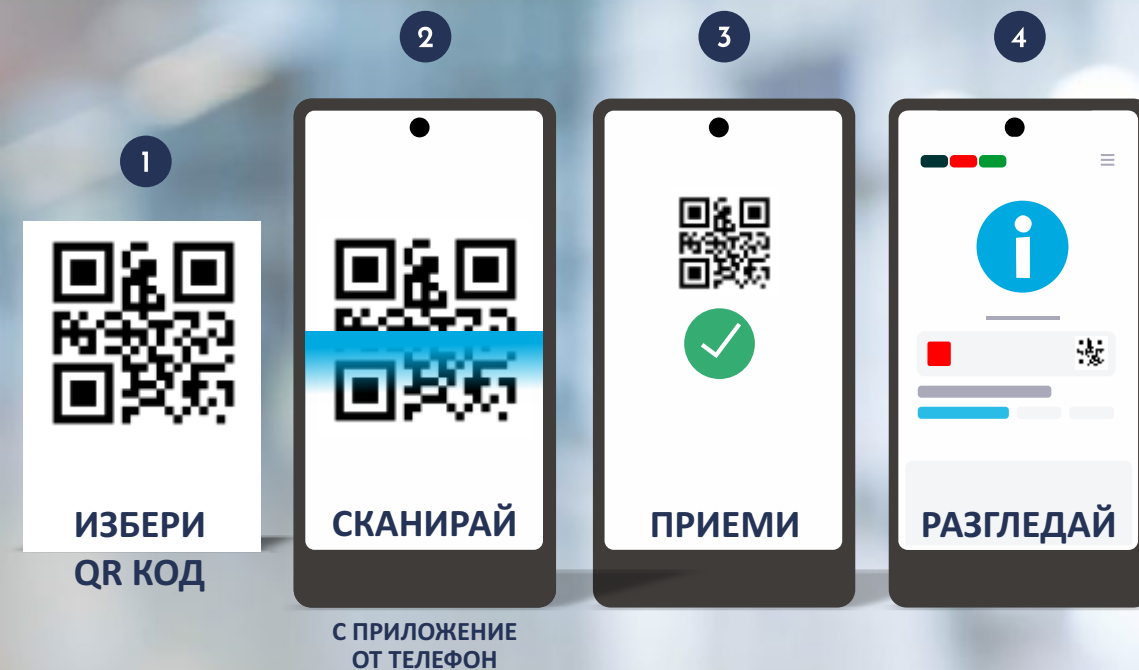
Организация
Агробιοинститут при Селскостопанска академия (ССА)
Висше военноморско училище „Н. Й. Вапцаров“ – Варна
Висше училище по застраховане и финанси
Единен център за иновации
Икономически университет – Варна
Институт за балканистика с Център по тракология – БАН
Институт за етнология и фолклористика с Етнографски музей – БАН
Институт за изследване на изкуствата – БАН
Институт за литература – БАН
Институт за ядрени изследвания и ядрена енергетика – БАН
Институт по електроника – БАН
Институт по електрохимия и енергийни системи „Акад. Е. Будевски“ – БАН
Институт по инженерна химия – БАН
Институт по информационни и комуникационни технологии – БАН
Институт по катализ – БАН
Институт по математика и информатика – БАН
Институт по металознание, съоръжения и технологии с
Център по хидро и аеродинамика „Акад. А. Балевски“ – БАН
Институт по механика – БАН
Институт по микробиология „Стефан Ангелов“ – БАН
Институт по минералогия и кристалография „Акад. Иван Костов“ – БАН
Институт по обща и неорганична химия – БАН
Институт по оптически материали и технологии „Акад. Й. Малиновски“ – БАН
Институт по органична химия с Център по фитохимия – БАН
Институт по полимери – БАН
Институт по роботика – БАН
Институт по физика на твърдото тяло – БАН
Институт по физикохимия „Акад. Р. Каишев“ – БАН
Кирило - Методиевски научен център – БАН
Лесотехнически университет
Медицински институт към Министерство на вътрешните работи (МВР)
Медицински университет – Варна
Медицински университет – Плевен
Медицински университет – Пловдив
Медицинския Университет – София

Интернет страница
www.abi.bg
www.naval-acad.bg
www.vuzf.bg
www.jic-bas.eu
www.ue-varna.bg
www.balkanstudies.bg
www.iefem.bas.bg
www.artstudies.bg
www.ilit.bas.bg
www.inrne.bas.bg
www.ie-bas.org
www.iees.bas.bg
www.iche.bas.bg
www.iict.bas.bg
www.ic.bas.bg
www.math.bas.bg
www.ims.bas.bg
www.imbm.bas.bg
www.microbio.bas.bg
www.imc.bas.bg
www.igic.bas.bg
www.iomt.bas.bg
www.orgchm.bas.bg
www.polymer.bas.bg
www.ir.bas.bg
www.issp.bas.bg
www.ipc.bas.bg
www.kmnc.bg
www.ltu.bg
www.mvr.bg/mi
www.mu-varna.bg
www.mu-pleven.bg
www.mu-plovdiv.bg
www.mu-sofia.bg

Организация
Научен институт за чисти технологии
Национален военен университет „Васил Левски“ – Велико Търново
Национален диагностичен научноизследователски ветеринарномедицински институт
Национален институт по геофизика, геодезия и география – БАН
Национален център по заразни и паразитни болести
Национална библиотека „Св. Св. Кирил и Методий“
Национална спортна академия „Васил Левски“
Пловдивски университет „Паисий Хилендарски“
Регионален исторически музей – София
Русенски университет „Ангел Кънчев“
Сдружение „БГ Н2 Общество“
Сдружение „Съвременни летателни технологии“
Сдружение „Център по растителна системна биология и биотехнология“
Софийски университет „Св. Климент Охридски“
Технически университет – Варна
Технически университет – Габрово
Технически университет – София
Университет „Проф. д-р Асен Златаров“ – Бургас
Университет за национално и световно стопанство
Университет по архитектура, строителство и геодезия
Университет по библиотекознание и информационни технологии
Фондация „ГИС-Трансфер Център“
Фондация „Клийнтех България“
Химикотехнологичен и металургичен университет
Централна лаборатория по приложна физика към БАН – Пловдив
Централна лаборатория по слънчева енергия и нови енергийни източници – БАН
Шуменски университет „Епископ Константин Преславски“
Югозападен университет „Неофит Рилски“

Интернет страница
www.nicht.bg
www.nvu.bg
www.ndnivmi.bg
www.niggg.bas.bg
www.ncipd.org
www.nationallibrary.bg
www.nsa.bg
www.uni-plovdiv.bg
www.sofiahistorymuseum.bg
www.uni-ruse.bg
www.bgh2society.org
www.afttechnologies.org
www.cpsbb.eu
www.uni-sofia.bg
www2.tu-varna.bg
www.tugab.bg
www.tu-sofia.bg
www.btu.bg
www.unwe.bg
www.uacg.bg
www.unibit.bg
www.gis-tc.org
www.cleantech.bg
www.uctm.edu
www.clap-bas.com
www.senes.bas.bg
www.shu.bg
www.swu.bg

WWW



ДОСТЪПНО ЗА:

