



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
ЕВРОПЕЙСКИ ФОНД ЗА
РЕГИОНАЛНО РАЗВИТИЕ



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
НАУКА И ОБРАЗОВАНИЕ ЗА
ИНТЕЛИГЕНТЕН РАСТЕЖ

ОП „НАУКА И ОБРАЗОВАНИЕ ЗА ИНТЕЛИГЕНТЕН РАСТЕЖ“

ПРОЦЕДУРА:

„Изграждане и развитие на
центрове за компетентност“



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
ЕВРОПЕЙСКИ ФОНД ЗА
РЕГИОНАЛНО РАЗВИТИЕ

Проект:
BG05M2OP001-1.002-0023
**Център за компетентност
"Интелигентни мехатронни,
еко- и енергоспестяващи
системи и технологии"**



Основната цел на проекта е изграждане на устойчиво функциониращ национален Център по компетентност „Интелигентни мехатронни, еко- и енергоспестяващи системи и технологии" (ИМЕЕСТ) 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 ангажименти и съвместни научни проекти и партньорство.

Бюджет: Обща стойност: 23 569 719,17 лв.,
от които 20034261.29 лв. европейско и 3535457.88 лв. национално
съфинансиране.

Начало: 30 март 2018 г. - Край: 30 ноември 2023 г.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
ЕВРОПЕЙСКИ ФОНД ЗА
РЕГИОНАЛНО РАЗВИТИЕ



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
НАУКА И ОБРАЗОВАНИЕ ЗА
ИНТЕЛИГЕНТЕН РАСТЕЖ

Бенефициент (партньори по проекта):

Технически университет - Габрово,

Технически университет - София,

Технически университет - Варна,

Софийски университет "Св. Кл. Охридски",

Институт по роботика - БАН,

Институт по електроника – БАН,

Централна лаборатория по приложна физика - БАН





ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
ЕВРОПЕЙСКИ ФОНД ЗА
РЕГИОНАЛНО РАЗВИТИЕ

Асоциирани партньори



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
НАУКА И ОБРАЗОВАНИЕ ЗА
ИНТЕЛИГЕНТЕН РАСТЕЖ

Бизнес организации:

- „АББ България“ ЕООД
- „АМК задвижваща и управляваща техника” ЕООД
- „ЕКО ПРОЕКТ“ ООД
- „Капрони“ АД
- „Мехатроника“ АД
- „Милара Интернешънъл“ ООД
- „ПОДЕМ-КРАН” АД
- „Фирст“ ООД
- „Цератицит България“ АД

Сдружения на бизнеса (ЮЛНЦ):

- Клъстер Мехатроника и автоматизация
- Клъстер Зелена синергия
- Клъстер Тракия икономическа зона
- Българска браншова камара –
Машиностроене
- Търговско-Промислена Палата - Стара
Загора
- Габровската Търговско-Промислена
Палата
- Индустриална Стопанска Асоциация /
Стопанска Камара“ – Габрово

Научни организации:

Технически университет-Берлин и Технически университет-Либерец



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
ЕВРОПЕЙСКИ ФОНД ЗА
РЕГИОНАЛНО РАЗВИТИЕ



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
НАУКА И ОБРАЗОВАНИЕ ЗА
ИНТЕЛИГЕНТЕН РАСТЕЖ

Деятности:

- Значително модернизиране на съществуващи специализирани научноизследователски инфраструктури;
- Закупуване на оборудване необходимо за реализиране на научноизследователски и иновационни програми;
- Извършване на пазарно ориентирани научни изследвания и развиване/модифициране на нови технологии на високо международно ниво;
- Широко разпространение на резултатите от научните изследвания и въвеждане на нови обучителни и образователни методи в практиката на центъра;
- Трансфер на знания и технологии и осигуряване на бизнес специализирани научноизследователски услуги;
- Информирание и публичност;
- Независим външен одит на дейностите по проекта;
- Организация и управление.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
ЕВРОПЕЙСКИ ФОНД ЗА
РЕГИОНАЛНО РАЗВИТИЕ



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
НАУКА И ОБРАЗОВАНИЕ ЗА
ИНТЕЛИГЕНТЕН РАСТЕЖ

Комитет по трансфер на
знания и технологии

Ръководител
Зам.Ръководител

Консултативен съвет

- Научна комисия
- Административна комисия
- Финансова комисия

ТУ – Габрово
ТУ - София, филиал Пд
ТУ – Варна;
СУ -Факултет по Химия и
фармация
БАН – ИСИР;
БАН – ИЕ
БАН – ЦЛПФ –Пловдив
Клъстер Мехатроника и
автоматизация,
Клъстер Зелена синергия,
ТПП – Габрово/Ст.Загора
ББК-Машиностроене
ИСА/СК-Габрово

Управленски екип

1. Координация
2. Финанси
3. Проекти
4. Мониторинг и контрол
5. Инвестиции
6. Правен

Структура на Центъра за компетентност

Лабораторни комплекси/научни екипи
за приложни научни изследвания

Интелигентни
мехатронни системи

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
8. Интелигентни мехатронни системи в транспортните средства и индустрията

Енергоспестяващи системи
и чисти технологии

1. Енергоспестяващи системи и технологии за проектиране и производство на високо-технологични продукти
6. Наноструктурирани материали и Дисперсни системи
7. Интелигентни енергоспестяващи системи и технологии

Разпространение на резултатите и
Обучителни и квалификационни програми

Въвеждане на нови
обучителни и
образователни методи

Обучителни и
квалификационни програми
За студенти, специалисти,
докторанти и
постдокторанти

- Обучение мехатроника
- Обучение чисти технологии

Маркетинг и разпространение
на резултатите

1. Разпространение на резултатите от научните изследвания
 - Семинари и конференции
 - Форуми
 - Дни на отворените врати
 - Медии и публикации
2. Комуникации - Уеб сайт на Центъра



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
ЕВРОПЕЙСКИ ФОНД ЗА
РЕГИОНАЛНО РАЗВИТИЕ



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
НАУКА И ОБРАЗОВАНИЕ ЗА
ИНТЕЛИГЕНТЕН РАСТЕЖ

Ръководител

Зам.Ръководител

Управленски екип

1. Координация
2. Финанси
3. Проекти
4. Мониторинг и контрол
5. Инвестиции
6. Правен

Консултативен съвет

- Научна комисия
- Административна комисия
- Финансова комисия

ТУ – Габрово

ТУ - София, филиал Пд

ТУ – Варна;

СУ -Факултет по Химия и
фармация

БАН – ИСИР;

БАН – ИЕ

БАН – ЦЛПФ –Пловдив

Клъстер Мехатроника и
автоматизация,

Клъстер Зелена синергия,

ТПП – Габрово/Ст.Загора

ББК-Машиностроене

ИСА/СК-Габрово



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
ЕВРОПЕЙСКИ ФОНД ЗА
РЕГИОНАЛНО РАЗВИТИЕ



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
НАУКА И ОБРАЗОВАНИЕ ЗА
ИНТЕЛИГЕНТЕН РАСТЕЖ

Комитет по трансфер на знания и технологии

Лабораторни комплекси/научни екипи за приложни научни изследвания

Интелигентни
мехатронни системи

Енергоспестяващи системи
и чисти технологии

Разпространение на резултатите и обу- чителни и квалификационни програми

Въвеждане на нови
обучителни и
образователни методи

Маркетинг и разпространение
на резултатите



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
ЕВРОПЕЙСКИ ФОНД ЗА
РЕГИОНАЛНО РАЗВИТИЕ



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
НАУКА И ОБРАЗОВАНИЕ ЗА
ИНТЕЛИГЕНТЕН РАСТЕЖ

Лабораторни комплекси/научни екипи за приложни научни изследвания

Интелигентни мехатронни системи

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
8. Интелигентни мехатронни системи в транспортните средства и индустрията

Енергоспестяващи системи и чисти технологии

1. Енергоспестяващи системи и технологии за проектиране и производство на високо-технологични продукти
6. Наноструктурирани материали и Дисперсни системи
7. Интелигентни енергоспестяващи системи и технологии

Разпространение на резултатите и Обучителни и квалификационни програми

Въвеждане на нови обучителни и образователни методи

- Обучителни и квалификационни програми
За студенти, специалисти, докторанти и постдокторанти
- Обучение мехатроника
 - Обучение чисти технологии

Маркетинг и разпространение на резултатите

1. Разпространение на резултатите от научните изследвания
 - Семинари и конференции
 - Форуми
 - Дни на отворените врати
 - Медии и публикации
2. Комуникации - Уеб сайт на Центъра



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
ЕВРОПЕЙСКИ ФОНД ЗА
РЕГИОНАЛНО РАЗВИТИЕ

Лабораторни комплекси/Научни пакети:



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
НАУКА И ОБРАЗОВАНИЕ ЗА
ИНТЕЛИГЕНТЕН РАСТЕЖ

«Енергоспестяващи системи и технологии за проектиране и производство на високотехнологични продукти», Ръководител - проф. д-тн инж. Йордан Максимов;

«Интелигентни мехатронни системи за измерване и контрол», Ръководител - проф. д-н инж. Димитър Дичев;

«Електроника и сензорика», Ръководител - проф. д-р инж. Тошко Ненов;

«Разпределени системи и интелигентни сензорни мрежи в мехатрониката», Ръководител - проф. д-р инж. Гриша Спасов;

«Роботика и интелигентни системи за автоматизация», Ръководител - проф. А. Топалов;

«Наноструктурирани материали и дисперсни системи в чистите технологии», Ръководител - чл. кор. проф. Красимир Данов;

«Интелигентни енергоспестяващи системи и технологии», Ръководител - проф. д-р инж. Николай Маджаров;

«Интелигентни мехатронни системи в транспортните средства и индустрията», Ръководител - доц. Пепо Йорданов.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
ЕВРОПЕЙСКИ ФОНД ЗА
РЕГИОНАЛНО РАЗВИТИЕ



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
НАУКА И ОБРАЗОВАНИЕ ЗА
ИНТЕЛИГЕНТЕН РАСТЕЖ

Научни пакети (лабораторни комплекси) и лаборатории:

1. «Енергоспестяващи системи и технологии за проектиране и производство на високотехнологични продукти» (4 лаборатории)

С 1-1: Енергоспестяващи технологии за удължаване на жизнения цикъл и повишаване на експлоатационната сигурност (ТУ-Габрово – Учебен корпус 1)

С 1-2: CAD/CAM системи за проектиране и производство на високотехнологични продукти (ТУ-Габрово – сграда 2, производствено хале)

С 1-3: Адитивни и енергоспестяващи технологии и екипировка експлоатационната сигурност (ТУ-Габрово – сграда 2, производствено хале)

С 1-4: Интелигентни технологии, базирани на интензивни енергийни потоци (ТУ-Габрово – сграда 2)



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
ЕВРОПЕЙСКИ ФОНД ЗА
РЕГИОНАЛНО РАЗВИТИЕ



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
НАУКА И ОБРАЗОВАНИЕ ЗА
ИНТЕЛИГЕНТЕН РАСТЕЖ

Научни пакети (лабораторни комплекси) и лаборатории:

2. «Интелигентни мехатронни системи за измерване и контрол» (3 лаборатории)

С 2-1: Интелигентни мехатронни системи за измерване на статични и динамични величини (ТУ-Габрово – сграда 2)

С 2-1: Интелигентни системи за изследване на структура и свойства на материалите (ТУ-Габрово – сграда 2)

С 2-3: Изследване на подводни шумове, сигнали и вибрации на морски съдове и съоръжения (ТУ-Варна)



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
ЕВРОПЕЙСКИ ФОНД ЗА
РЕГИОНАЛНО РАЗВИТИЕ



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
НАУКА И ОБРАЗОВАНИЕ ЗА
ИНТЕЛИГЕНТЕН РАСТЕЖ

Научни пакети (лабораторни комплекси) и лаборатории:

3. «Електроника и сензорика» (2 лаборатории)

С 3-1: Разработване на сензорни елементи за влажност, газове и температура на базата на оксидни наноструктурни материали, получени по зол-гел технология и изследване на параметрите и характеристиките им. Анализ на данни от мултисензорна система на базата на газови сензори (ТУ-Габрово – сграда 2)

С 3-3: Микроелектронни и микропроцесорни устройства и системи (ТУ-Габрово – сграда 2)



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
ЕВРОПЕЙСКИ ФОНД ЗА
РЕГИОНАЛНО РАЗВИТИЕ



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
НАУКА И ОБРАЗОВАНИЕ ЗА
ИНТЕЛИГЕНТЕН РАСТЕЖ

Научни пакети (лабораторни комплекси) и лаборатории:

4. «Разпределени системи и интелигентни сензорни мрежи» (5 лаборатории)

С 4-1: Интелигентни инфраструктури в ИТС (ТУ-София, корпус 2 – Пловдив)

С 4-2: Обработка на данни от сензорни мрежи и разпределени вградени системи (ТУ-София, корпус 2 – Пловдив)

С 4-3: Обработка и съхранение на големи обеми от данни в интелигентни системи (ТУ-София, корпус 2 – Пловдив)

С 4-4: Обработка на визуална информация в интелигентните транспортни системи (ТУ-София, корпус 2 – Пловдив)

С 4-5: Биосензори и обработка на данни в ситеми за подпомагане на възрастни хора и високо-рискови пациенти (ТУ-София, корпус 2 – Пловдив)



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
ЕВРОПЕЙСКИ ФОНД ЗА
РЕГИОНАЛНО РАЗВИТИЕ



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
НАУКА И ОБРАЗОВАНИЕ ЗА
ИНТЕЛИГЕНТЕН РАСТЕЖ

Научни пакети (лабораторни комплекси) и лаборатории:

5. «Роботика и интелигентни системи за автоматизация» (5 лаборатории)

С 5-1: Умни (интелигентни) и специализирани работи (ТУ-София, корпус 3 – Пловдив)

С 5-3: Интелигентни автоматизирани производствени системи (ТУ-София, корпус 3 – Пловдив)

С 5-4: Роботика и мехатроника (ИР-БАН-София)

С 5-5: Колективна роботика (ИР-БАН-Пловдив)

С 5-6: Специални електрозадвижвания в роботиката (ТУ-София, корпус 3 – Пловдив)



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
ЕВРОПЕЙСКИ ФОНД ЗА
РЕГИОНАЛНО РАЗВИТИЕ



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
НАУКА И ОБРАЗОВАНИЕ ЗА
ИНТЕЛИГЕНТЕН РАСТЕЖ

Научни пакети (лабораторни комплекси) и лаборатории:

6. „Наноструктурирани материали и дисперсни системи в чистите технологии“ (2 лаборатории)

С 6-1: Иновативни наноструктурни материали (СУ – ФХФ)

С 6-2: Дисперсни системи и реология в чистите технологии (СУ – ФХФ)



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
ЕВРОПЕЙСКИ ФОНД ЗА
РЕГИОНАЛНО РАЗВИТИЕ



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
НАУКА И ОБРАЗОВАНИЕ ЗА
ИНТЕЛИГЕНТЕН РАСТЕЖ

Научни пакети (лабораторни комплекси) и лаборатории:

7. «Интелигентни енергоспестяващи системи и технологии» (7 лаборатории)

С 7-1: Методи и средства за решаване на енергийни и инфраструктурни проблеми свързани с масовата електромобилност (ТУ-Габрово – сграда 2)

С 3-2: Еко- и енергоспестяващи, безконтактни предаватели на електрическа енергия (ТУ-Габрово – сграда 2)

С 7-2: Електрозадвигване и електрообзавеждане – съвременни енергийно-ефективни електрокомпоненти и системи с приложение в индустриалния сектор (ТУ-Габрово – сграда 2)

С 7-3: Екологични, енергоспестяващи и електромагнитно съвместими светлотехнически, LED и ВЕИ компоненти и технологии (ТУ-Габрово – сграда 2)

С 7-4: Енергоефективни системи и технологии при използване на топлинна и хидравлична енергия и вторични и възобновяеми енергийни източници (ТУ-Габрово – сграда 2)

С 3-4: Задвигващи и позициониращи системи (ТУ-Габрово – сграда 2)

С 7-5: Интегрирани енергоспестяващи технологии (ТУ-София, корпус 3 – Пловдив)



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
ЕВРОПЕЙСКИ ФОНД ЗА
РЕГИОНАЛНО РАЗВИТИЕ



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
НАУКА И ОБРАЗОВАНИЕ ЗА
ИНТЕЛИГЕНТЕН РАСТЕЖ

Научни пакети (лабораторни комплекси) и лаборатории:

8. «Интелигентни мехатронни системи в транспортните средства и индустрията» (5 лаборатории)

С 8-1: Автомобилни мехатронни системи (ТУ-София, корпус 3 – Пловдив)

С 8-2: Интегрирани системи за проектиране и производство в автомобилната индустрия (ТУ-София, корпус 3 – Пловдив)

С 5-2: Автономни летателни апарати (ТУ-София, корпус 3 – Пловдив)

С 8-4: Оптични и лазерни технологии в автомобилната индустрия (ТУ-София, корпус 3 – Пловдив)

С 8-5: Индустриални нанотехнологии (ЦЛПФ – Пловдив)