



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ  
ЕВРОПЕЙСКИ ФОНД ЗА  
РЕГИОНАЛНО РАЗВИТИЕ



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА  
НАУКА И ОБРАЗОВАНИЕ ЗА  
ИНТЕЛИГЕНТЕН РАСТЕЖ

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

**Водеща организация:** Технически университет-Габрово

**Партньори:**

Технически университет – София;  
Централна лаборатория по приложна физика към БАН – Пловдив;  
Институт по роботика – БАН;  
Софийски университет "Св. Климент Охридски";  
Технически университет – Варна;  
Институт по електроника – БАН.

**Асоциирани партньори:**

*Бизнес организации:*

„АББ България“ ЕООД;  
„АМК задвижваща и управляваща техника“ ЕООД;  
„ЕКО ПРОЕКТ“ ООД;  
„Капрони“ АД;  
„Мехатроника“ АД;  
„Милара Интернешънъл“ ООД;  
„ПОДЕМКРАН“ АД;  
„Фирст“ ООД;  
„Цератицит България“ АД.

*Сдружения на бизнеса (ЮЛНЦ):*

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

*Научни организации:*

Технически университет-Берлин;  
Технически университет-Либерец.

**Бюджет:** 23 569 719, 17 лв.

Проектът Център за компетентност „Интелигентни мехатронни, еко- и енергоспестяващи системи и технологии“ е насочен към извършване на пазарно-ориентирани научни изследвания от водещи изследователи и техните екипи в областта на мехатрониката и чистите технологии.

----- [www.eufunds.bg](http://www.eufunds.bg) -----

*Проект BG05M2OP001-1.002-0023 - Център за компетентност „Интелигентни мехатронни, еко- и енергоспестяващи системи и технологии“, финансиран от Оперативна програма „Наука и образование за интелигентен растеж“, съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейските структурни и инвестиционни фондове.*



Основната цел на проекта е изграждане на устойчиво функциониращ национален научен комплекс: Център за компетентност „Интелигентни мехатронни, еко- и енергоспестяващи системи и технологии“, 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.

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 обучителни 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.

За да се реализира основната цел на проекта са предвидени следните дейности:

- Значително модернизиране на съществуващи специализирани научноизследователски инфраструктури.

- Закупуване на машини, техническо оборудване, лабораторна и измервателна апаратура, необходими за реализиране на научноизследователски и иновационни програми.

- Извършване на пазарно-ориентирани научни изследвания, развиване и 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.

- Трансфер на знания и технологии и осигуряване на бизнес специализирани научноизследователски услуги.

Научноизследователска инфраструктура:

- предвидени са реконструкция и значително модернизиране на стария сграден фонд и помещения в ТУ Габрово; ТУ София-филиал Пловдив; СУ „Св. Кл. Охридски“ – Факултет по химия и фармация и Института по роботика при БАН в съответствие с изискванията на специфичното оборудване, необходимо за провеждане на научни изследвания на най-високо равнище. Ще бъде изградена помощна инфраструктура, базирана на информационни и телекомуникационни технологии като интранет-мрежа, лекционни зали за прилагане на нови методи за преподаване, както и зали за срещи и организиране на различни събития.

- закупуване и инсталиране на високотехнологично оборудване, лабораторно-измервателна техника, компютърна техника за осигуряване на подходящата материална база за научни изследвания. Закупеното оборудване в новоизградените лаборатории ще е в съответствие с най-добрите световни стандарти и практики и ще позволи развитието на съвместна дейност с различни научни организации от страна и чужбина, както и с бизнес организации, правителствени и неправителствени институции.

Отделните лаборатории са групирани в 8 лабораторни комплекса:

1. „Енергоспестяващи системи и технологии за проектиране и производство на високотехнологични продукти“, включва четири лаборатории, в които ще се работи по енергоспестяващи технологии за удължаване на жизнения цикъл и повишаване на експлоатационната сигурност на машиностроителни изделия, CAD/CAM системи за проектиране и производство на високотехнологични продукти, адитивни и енергоспестяващи

----- [www.eufunds.bg](http://www.eufunds.bg) -----



технологии и екипировка, интелигентни технологии, базирани на интензивни енергийни потоци.

2. **„Интелигентни мехатронни системи за измерване и контрол“**, трите лаборатории ще са оборудвани с измервателна техника, позволяваща осъществяването на изследвания на подводни шумове, сигнали и вибрации на морски съдове и съоръжения, изследвания на структурата и свойствата на материалите, както и измерване на статични и динамични величини.

3. **„Електроника и сензорика“** включва две лаборатории за разработване на сензорни елементи за влажност, газове и температура, и разработване на микроелектронни и микропроцесорни устройства и системи.

4. **„Разпределени системи и интелигентни сензорни мрежи в мехатрониката“**, в който ще бъдат оборудвани пет лаборатории със съвременна техника, позволяваща обработка и съхранение на данни от сензорни мрежи и разпределени вградени системи, обработка на визуална информация в интелигентните транспортни системи, както и обработка на данни в системи за подпомагане на възрастни хора и високо-рискови пациенти.

5. **„Роботика и интелигентни системи за автоматизация“**, където акцентът е насочен към умни (интелигентни) и специални роботи, автономни летателни апарати, интелигентни автоматизирани производствени системи и високоскоростна автоматизация, инспектираща и интерактивна роботика, автономни роботи и колективна роботика, специални електрозадвижвания в роботиката.

6. **„Наноструктурирани материали и дисперсни системи в чистите технологии“** за изследването и въвеждането на иновативни наноструктурни материали и дисперсни системи и реология в чистите технологии.

7. **„Интелигентни енергоспестяващи системи и технологии“**, в който ще бъдат разкрити седем нови лаборатории, а със закупеното оборудване ще се реализират научни и приложни изследвания при създаване на методи и средства за решаване на енергийни и инфраструктурни проблеми свързани с масовата електромобилност; изследвания в областта на еко- и енергоспестяващи, безконтактни предаватели на електрическа енергия, електрозадвижване и електрообзавеждане, съвременни енергийно-ефективни електрокомпоненти и системи с приложение в индустриалния сектор, проучвания на екологични, енергоспестяващи и електромагнитно съвместими светлотехнически, LED и ВЕИ компоненти и технологии, енергоефективни системи и технологии при използване на топлинна и хидравлична енергия и вторични и възобновяеми енергийни източници, задвижващи и позициониращи системи и интегрирани енергоспестяващи технологии.

8. **„Интелигентни мехатронни системи в транспортните средства и индустрията“**, научните изследвания в петте лаборатории на който трябва да допринесат за развитието на автоматизираните производствени системи, роботиката, индустриалните нанотехнологии, както и за проектиране, производство и използване на оптични и лазерни технологии в автомобилната индустрия.

Успешното реализиране на проекта ще доведе до:

- Изграждане на капацитет на екипи за научни изследвания и иновации в приложната област на ИСИС, чрез привличане на водещи изследователи и обмен между екипа на проекта и водещи изследователски организации;

- Задържане и привличане в България на млади изследователи, учени и докторанти, чрез създаване на съвременни условия за научноизследователска дейност;

----- [www.eufunds.bg](http://www.eufunds.bg) -----



- Разпространение и практическо приложение на постигнатите научноизследователски резултати и трансфер на знания чрез прилагане на съвременни методи за обучение;
- Комерсиализиране на резултатите от научноизследователските пакети, чрез разработване и популяризиране на портфолио от патенти и полезни модели;
- Извършване на акредитирани измервания и изпитвания в областта на мехатрониката и чистите технологии;
- Разработване и внедряване на иновативни технологии и продукти в областта на мехатрониката и чистите технологии, чрез развитие на сътрудничество с бизнеса;
- Увеличаване възможностите за включване на научните екипи в проекти и програми на международно ниво, работейки в тясно сътрудничество с престижни Европейски научни институции;
- Нови възможности за сътрудничество между наука и бизнес, осигурявайки достъп на МСП до специализирани бизнес услуги.