



Финансирано  
от Европейския съюз  
Следващо Поколение ЕС



План за възстановяване и устойчивост



Република България

**ДОГОВОР ЗА ФИНАНСИРАНЕ**  
**№ ПВУ-44 от 05.12.2024 г. /BG-RRP-2.017-0011-C01/**  
**от Механизма за възстановяване и устойчивост за изпълнение на инвестиция по**  
**C2I2 „Повишаване на иновационния капацитет на БАН**  
**в сферата на зелените и цифровите технологии“ от ПВУ**

**Грантова схема:** по процедура за подбор на предложения BG-RRP-2.017 „Финансиране на научноизследователски проекти в областта на зелените и цифровите технологии-2“ по инвестиция C2I2, Компонент 2. „Научни изследвания и иновации“, въз основа на BG-RRP-2.017-0011 Решение за предоставяне на средства 32-38-71-1 от 04.12.2024 и Заповед № I -58 /07.03.2023 на Председателя на БАН в качеството му на ръководител на структурата за наблюдение и докладване (СНД)-БАН във връзка с изпълнение на инвестиция C2I2 „Повишаване на иновативния капацитет на БАН в сферата на зелените и цифровите технологии“, компонента 2 „Научни изследвания и иновации по плана за възстановяване и устойчивост“

**Наименование на проекта:** „Екологични колаборативни работи, захранвани със зелен водород“

**Бюджет на проекта:** 444 076.32 лв.

**Срок за изпълнение на проекта:** 18 месеца, но не по-късно от 31.05.2026 г.

**Кратко описа** В настоящия проект ще се реализират иновации в захранващата подсистема на сервизен колаборативен мобилен робот, с използване на водородна горивна клетка. „Зеленият“ водород може да бъде важен фактор за глобалния преход към устойчива енергетика и икономика с нулеви емисии. Настоящият проект предлага възможност за увеличаване на технологичната експертиза в тази област. Роботите като автономни системи се нуждаят от надежден, безопасен и екологичен източник на енергия. Досега основно се използват литиеви батерийни системи, а в някои случаи двигател-генераторни системи. Те имат своите предимства, но заедно с това далеч не са екологични, достатъчно безопасни - например литиевите батерии имат тенденция за самовъзпламеняване при разхерметизация и трудно се рециклират, а генераторните системи отделят вредни емисии. Това прави въвеждането на захранване чрез водородна горивна клетка за роботите привлекателно - както от технологична, така и от екологична гледна точка.

**Целта** на екипа на проекта е да създаде базов прототип на сервизен колаборативен мобилен робот, използващ електричество от водородна горивна клетка, който в бъдеще да бъде надграждан и адаптиран в зависимост от конкретно приложение. Това е иновативно решение в захранващата подсистема на робота, което е много подходящо за внедряване при строго спазване на изискванията на регламент на ЕС2019/2088. Изискването ще се спазва и при реализацията на задачата за създаване на зарядна станция, използваща „зелена“ енергия от соларен панел за нуждите на водородната горивна клетка на колаборативния робот. Предвидено е внедряване на експертни системи с изкуствен интелект, които ще предложат нов подход за изследване и оптимизация на различни процеси - включително и енергийните.

Целите на проекта ще бъдат реализирани, чрез осем работни пакета. Енергийната независимост и високата надеждност са важен фактор при избора на мобилен робот, а захранването от водородна горивна клетка е едно иновативно решение, използващо съвременните технологии за получаване на енергия, което в случая е необходимо за задвижване на двигателите на сервизния колаборативен робот. Отделените топлина и вода в процеса на преобразуване на водорода в електричество в горивната клетка могат да бъдат използвани.