



Финансирано от
Европейския съюз
СледващоПоколениеЕС



План за възстановяване и
устойчивост



Република България

Договор BG-RRP-2.011-0018-C01 Композитни мембрани за нискотемпературни горивни клетки с намалено съдържание на флуор или несъдържащи флуор в полимерната матрица

СиГЕМ

Обща стойност: **безвъзмездна финансова помощ 471 073.61 лв.**

Начало: **04 юни 2024 г.**

Край: **30 май 2026 г.**

Бенефициент: **Институт по полимери-БАН**

Ръководител: **доц. д-р Филип Ублеков**

Основната цел на проекта е да бъде изградена микро/нанокомпозитна мембрана, съдържаща функционализирани алумосиликатни пълнители разпределени хомогенно в полимерна матрица носеща протогенни групи. Композитните мембрани, съставени от неорганичен материал включен в органична полимерна фаза, са алтернатива на чистите полимерни мембрани в редица приложения. Съвместяването на предимствата на двата вида материали, от гледна точка йонообменен капацитет, газопропускливост и механична стабилност дава възможност за подобряване на свойствата на композита.

Научната програма е структурирана в пет работни пакета. В рамките на проекта е заложен мултидисциплинарен подход при изпълнение на задачите от работните пакети. Ще се интегрират научни познания и компетентност в отделни основни направления на химията, физиката, кристалографията, рентгеноструктурния анализ и инженеринг.

Очаквани резултати: Нивото на технологична готовност на проекта стартира от НТГ3. Ниво на технологична готовност 7 ще бъде верифицирано в операционна среда в Центъра за горивни клетки ZBT GmbH в Дуйсбург-Германия. Постигането на основната цел на проекта, ще има пряко научно-изследователско и социално-икономическо въздействие. От научна гледна точка успешното изпълнение на задачите в работните пакети ще допринесе за обогатяване на изследователската база данни и до очертаване на нови насоки в разработването на протонпроводящи мембрани. Намалването на флуор-съдържащия йономер от икономическа гледна точка ще доведе до понижаване на себестойността на процеса на получаване на възобновяем водород, като се очаква и значимо обществено въздействие от гледна точка екологичен принос и устойчиво развитие.