

Centrum Kwantowych Cyfrowych Organicznych Memrystorów (CKCOM)

Instytut Chemii Organicznej Polskiej Akademii Nauk realizuje projekt „**Centrum Kwantowych Cyfrowych Organicznych Memrystorów (CKCOM)**” dofinansowany ze środków Funduszy Europejskich w ramach programu **Fundusze Europejskie dla Nowoczesnej Gospodarki 2021–2027 (FENG)**.

Projekt realizowany jest w ramach Priorytetu II: Środowisko sprzyjające innowacjom, Działanie FENG 2.1: Międzynarodowe Agendy Badawcze (MAB). Instytucją pośredniczącą dla Działania 2.1. FENG jest Fundacja na rzecz Nauki Polskiej (FNP).

Beneficjent: Instytut Chemii Organicznej Polskiej Akademii Nauk

Program: 2 Priorytet programu Fundusze Europejskie dla Nowoczesnej Gospodarki 2021–2027 (FENG)

Działanie: Działanie 2.1. FENG - Międzynarodowe Agendy Badawcze (MAB)

Tytuł projektu: Centrum Kwantowych Cyfrowych Organicznych Memrystorów (CKCOM)

Cel projektu: Celem projektu jest opracowanie nowej generacji molekularnych memrystorów opartych na tunelowaniu kwantowym protonów, umożliwiających energooszczędne przechowywanie i przetwarzanie danych. Projekt ma na celu rozwój przełomowych technologii dla nanoelektroniki, obliczeń neuromorficznych oraz przyszłych zastosowań w obszarze sztucznej inteligencji i edge computing.

Opis projektu: Projekt „Centrum Kwantowych Cyfrowych Organicznych Memrystorów (CKCOM)” realizowany jest przez **pięć współpracujących zespołów badawczych**, których działania obejmują kolejne etapy rozwoju molekularnych memrystorów – od projektowania i syntezy związków organicznych, przez modelowanie i charakteryzację materiałów, po testowanie struktur pamięciowych. Zespoły działają w sposób komplementarny, integrując kompetencje z zakresu chemii, nauki o materiałach i nanoelektroniki. Tak zaplanowana struktura projektu umożliwia efektywne łączenie badań podstawowych z pracami rozwojowymi oraz wzmacnia współpracę międzynarodową i transfer wiedzy do przemysłu. Efektem projektu będzie rozwój innowacyjnych technologii pamięci molekularnych o wysokim potencjale wdrożeniowym.

Zakres i działania

W ramach projektu realizowane będą następujące działania:

- prowadzenie prac badawczo-rozwojowych nad nowymi systemami molekularnymi,
- projektowanie i synteza organicznych związków funkcyjnych,
- modelowanie teoretyczne i charakteryzacja fizykochemiczna materiałów,
- zakup i wykorzystanie nowoczesnej aparatury naukowo-badawczej,
- testowanie i walidacja prototypowych memrystorów,
- rozwój kadr naukowych oraz współpraca międzynarodowa z ośrodkami badawczymi i przemysłem.

Grupa docelowa

Projekt skierowany jest do środowiska naukowego, w szczególności naukowców, doktorantów i młodych badaczy, a także do sektora wysokich technologii, przedsiębiorstw z obszaru nanoelektroniki, sztucznej inteligencji oraz nowoczesnych technologii obliczeniowych.

Efekty i rezultaty projektu

Efektami realizacji projektu będą:

- opracowanie innowacyjnych technologii pamięci molekularnych,
- publikacje naukowe w renomowanych czasopismach,
- zgłoszenia patentowe o potencjale wdrożeniowym,
- rozwój infrastruktury badawczej i kompetencji naukowych,
- wzmocnienie współpracy nauki z przemysłem.

Finansowanie: Projekt jest współfinansowany przez Unię Europejską w ramach programu Fundusze Europejskie dla Nowoczesnej Gospodarki 2021–2027 (FENG)

Całkowita wartość projektu: 29 984 500,00 PLN

Wkład Funduszy Europejskich: 29 984 500,00 PLN

Okres realizacji projektu: 01.01.2026 – 31.12.2029 r.

#FunduszeUE, #FunduszeEuropejskie