

**SYNTEZA I WŁAŚCIWOŚCI FIZYCZNE NOWYCH ELEKTROLITÓW PROTONOWO PRZEWODZĄCYCH
OTRZYMANÝCH NA BAZIE MOLEKUŁ HETEROCYKLI CZNYCH ZDYSPEGOWANYCH W
ŚWIATŁOUTWARDZALNYCH MATRYCACH POLIMEROWYCH**

Grupa badawcza: Środowiskowe Laboratorium Badań Radiospektroskopowych

Kierownik projektu: dr hab. Adam Rachocki

Kontakt: adam.rachocki@ifmpan.poznan.pl

Opis projektu:

Potrzeba poszerzania funkcjonalności i zwiększania sprawności źródeł prądu wynika z intensywnego rozwoju wielu dziedzin naszego życia, m.in. w zakresie elektromobilności. Ogniwa paliwowe mają możliwość konkurowania na rynku motoryzacji jako niskonapięciowe źródła prądu elektrycznego konwertując bezpośrednio energię chemiczną w elektryczną bez zbędnych zanieczyszczeń – najczęściej w wyniku reakcji utleniania wodoru. Bezwodne materiały protonowo przewodzące, o szerokim temperaturowym zakresie stosowania (powyżej 100°C), odgrywają kluczową rolę w szybkim rozwoju tych przyjaznym dla środowiska urządzeń elektrochemicznych. Wprowadzenie do odpowiednich matryc polimerowych heterocyklicznych molekuł, takich jak imidazol, które zdyspergowane w układzie za pomocą techniki fotopolimeryzacji są w stanie wytworzyć dalekozasięgowe ścieżki przewodnictwa protonowego, jest nowatorskim podejściem w poszukiwaniu nowych polimerowych elektrolitów do ogniw paliwowych

Cel:

Zasadniczym celem badań jest opracowanie preparatyki nowych materiałów protonowo przewodzących poprzez zdyspergowanie heterocyklicznych molekuł (np. imidazolu) w światłoutwardzalnych matrycach polimerowych. Szczegółowym celem badań będzie przeprowadzenie charakterystyki i modyfikacji właściwości fizycznych otrzymanych materiałów pod kątem wyboru układu, który w warunkach bezwodnych wykazywać będzie przewodność elektryczną na poziomie zbliżonym do obserwowanego w stałych elektrolitach o potencjale aplikacyjnym.