

**Uzasadnienie wniosku o przyznanie nagrody Prezesa Rady Ministrów za wysoko
ocenione osiągnięcia będące podstawą nadania stopnia doktora habilitowanego
dla dr hab. Renaty Rybakiewicz-Sekity, prof. uczelni**

Dr hab. Renata Rybakiewicz-Sekita prowadzi badania w obszarze chemii materiałowej, elektrochemii i inżynierii molekularnej. Jej prace dotyczą projektowania, syntezy oraz charakterystyki funkcjonalnych związków organicznych typu donor–akceptor.

Zaprojektowane i otrzymane przez dr Rybakiewicz-Sekitę materiały – organiczne półprzewodniki o strukturze D-A-D – wykazują cechy kluczowe dla nowoczesnych technologii elektroniki drukowanej: niską przerwę energetyczną, odwracalność reakcji redoks oraz przetwarzalność z roztworu. Wyróżniającym aspektem osiągnięcia jest zastosowanie elektrochemicznej polimeryzacji in situ jako metody wytwarzania funkcjonalnych warstw aktywnych w urządzeniach takich jak tranzystory elektrochemiczne (OECT), superkondensatory, urządzenia elektrochromowe czy fotokatody do wytwarzania H_2O_2 . Takie podejście upraszcza procesy technologiczne i umożliwia miniaturyzację układów elektronicznych, co więcej jest całkowicie pionierskie w przypadku tranzystorów elektrochemicznych.

Wysoka jakość badań prowadzonych przez dr hab. Rybakiewicz-Sekitę została potwierdzona autorskim rozwiązaniem technologicznym zawartym w chronionym patencie (PL-234733), dotyczącym nowego monomeru oraz przewodzącego polimeru do zastosowania w superkondensatorach. Opracowane struktury molekularne znalazły również zastosowanie w organicznych diodach świecących (OLED), w tym emitujących światło w zakresie bliskiej podczerwieni. Na podkreślenie zasługuje wkład dr hab. Rybakiewicz-Sekita w rozwój materiałów TADF (thermally activated delayed fluorescence) – poszukiwanych w zaawansowanych technologiach optoelektronicznych. Dr hab. R. Rybakiewicz-Sekita zaprojektowała i zsyntetyzowała nowy związek TFA-NDI, dla którego we współpracy z Uniwersytetem w Durham (UK) wykazano efekt TADF.

Na dorobek naukowy dr hab. Rybakiewicz-Sekity przedłożony w ramach osiągnięcia habilitacyjnego składa się dziesięć publikacji naukowych w renomowanych czasopismach z listy filadelfijskiej, realizowanych we współpracy z wiodącymi ośrodkami naukowymi

w Polsce i za granicą, patent, a także kierownictwo i realizacja projektów badawczych finansowanych przez NCN i NCBiR.

Dr hab. Rybakiewicz-Sekita angażuje się w edukację akademicką i rozwój młodych naukowców. Pełniła funkcję promotora i opiekuna licznych prac licencjackich, magisterskich i inżynierskich. Współorganizowała międzynarodowe konferencje i seminaria naukowe z zakresu chemii i technologii materiałów funkcjonalnych. Otrzymywała nagrody i wyróżnienia, w tym m.in. nagrodę Rektora UKSW za działalność naukową i dydaktyczną.

Dr hab. Renata Rybakiewicz-Sekita jest badaczką aktywną zarówno w laboratorium, jak i w przestrzeni akademickiej. Osiągnięcia i rozwiązania zaproponowane przez dr hab. R. Rybakiewicz -Sekitę mają duży potencjał aplikacyjny i znaczenie poznawcze.