Tytuł: Odwracalne fotoprzełączanie molekularne

Promotor: Prof. Daniel T. Gryko

Instytut: Instytut Chemii Organicznej PAN

WWW: https://www.icho.edu.pl/zespol/daniel-gryko/

Opis zadań:
Projektowanie, synteza i badanie właściwości fotofizycznych fotoprzełączników molekularnych. Pisanie raportów i manuskryptów. Opieka nad studentami.

Cel projektu:
Nadrzędnym celem tego projektu jest uzyskanie skalowalnych, fotodostrajalnych i regenerowalnych dwuwymiarowych membran sit molekularnych. Głównym celem projektu PhotoBrane jest synteza barwników o zróżnicowanych zmianach polarności i struktury po fotowzbudzeniu oraz wyposażenie takich barwników w grupy do integracji materiałowej, w szczególności z grupami aminowymi i halogenowymi, w celu polimeryzacji do fotodostrajalnych polimerów o mikroporowatości wewnętrznej (PIM). Realizacja projektu PhotoBrane będzie oparta na rozszerzeniu przestrzeni chemicznej fotoprzełączników. Prace będą kontynuowane w celu zwiększenia dostępności barwników (na bazie diketopirolopiroli i diaryletenów/azobenzenów) do fotodostrajalnych i regenerowalnych membran o następujących cechach:
- Różna wielkość zmian momentu dipolowego lub struktury po fotowzbudzeniu;
- Polimeryzowalność z wytworzeniem PIM i sieciowalnych warstw Langmuira;
- Fotostabilność;

Opracowanie syntetycznych ścieżek w celu stworzenia nowego zestawu narzędzi do syntezy materiałów 2D.

Wymagania:
magisterium z chemii
bardzo dobra znajomość chemii organicznej,
znajomość języka angielskiego w mowie i w piśmie
wcześniejsza praca w laboratorium w zakresie syntezy organicznej