

Tytuł: „Katalizowana metalami przejściowymi C–H-aktywacja nitronów”

Promotor: Dr hab. Rafał Loska

Instytut: Instytut Chemii Organicznej PAN w Warszawie

Jednostka organizacyjna: Zespół XIV

WWW: <http://wp.icho.edu.pl/zespol-xiv/>

Opis zadań:

- optymalizacja i badania zakresu stosowalności reakcji C–H-aktywacji nitronów
- przygotowywanie materiałów do publikacji

Cel projektu:

Celem projektu jest odkrycie i opracowanie katalizowanych kompleksami metali przejściowych (głównie Pd) reakcji C–H-aktywacji aldonitronów. W ich wyniku, na drodze sprzęgania ze związkami zawierającymi dobre grupy odchodzące (przede wszystkim halogeny) przy atomie węgla sp^2 (lub $C(sp^3)$, albo przy atomie siarki w gr. sulfonylewej), powstawać będą pochodne ketonitronów. Drugim celem jest opracowanie podobnych transformacji polegających na podwójnej C–H-aktywacji, czyli sprzęganiu aldonitronów z substratami zawierającymi wiązanie $C(sp^2)$ –H.

Reakcje opierające się na aktywacji wiązania C–H w jednym, lub najlepiej obu substratach, umożliwiają otrzymywanie pożądaných, złożonych produktów docelowych w sposób bardziej efektywny, na drodze mniejszej ilości etapów syntetycznych. Opracowanie nowej klasy takich reakcji, użytecznych dla szerokiego spektrum substratów, będzie głównym efektem realizacji proponowanego projektu. Ze względu na ogromne znaczenie nitronów jako związków pośrednich w syntezie, rozwijanie efektywnych metod ich syntezy, wykorzystujących niewielkie ilości katalizatorów palladowych lub miedziowych, znacznie rozszerzy możliwości otrzymywania złożonych związków organicznych zawierających azot, takich jak nienaturalne aminokwasy, biologicznie aktywne alkaloidy, heterocykle, aminocukry, leki, związki o interesujących własnościach fizykochemicznych, itd.

Wymagania:

- ukończone przed 30 czerwca 2019r. studia II stopnia lub studia jednolite magisterskie w zakresie nauk chemicznych lub pokrewnych,
- dobra znajomość chemii organicznej oraz podstawowe umiejętności w zakresie pracy laboratoryjnej,
- zaangażowanie, komunikatywność, umiejętność krytycznego myślenia,
- podstawowa znajomość angielskiego (w stopniu wystarczającym do samodzielnej pracy naukowej)