

**OFERTA PRAC MAGISTERSKICH**

**Kierownik Jednostki:** prof. dr hab. Paweł Zajdel

**Sekretariat:** Lic. Magdalena Knapik

**e-mail:** magdalena.knapik@uj.edu.pl

**Tematyka badawcza:** Oporność bakterii na chemioterapeutyki i antybiotyki jest jedną z najczęstszych przyczyn braku skuteczności leczenia infekcji bakteryjnych. Zjawisko antybiotykooporności, które w ostatnich latach przybrało na sile, zmusza do poszukiwania nowych, bardziej skutecznych oraz bezpiecznych leków. Realizowane w KChO badania koncentrują się na opracowaniu oryginalnych cząsteczek chemicznych jako związków wykazujących aktywność przeciwbakteryjną.

**Cel pracy:** Celem pracy magisterskiej jest synteza i ocena parametrów fizykochemicznych związków chemicznych o spodziewanej aktywności przeciwdrobnoustrojowej.

**Metodyka badań:** W opracowaniu nowych związków wykorzystywane są klasyczne metody syntezy organicznej w roztworze jak również przyjazne dla środowiska (zielona chemia) techniki przepływowe, mechanochemiczne oraz techniki syntezy wspomaganej mikrofalami. Kluczowe procesy obejmują m.in. reakcje katalityczne z użyciem katalizatorów palladowych, platynowych i związków miedzi (reakcje Suzukiego, reakcje Buchwalda-Hartwiga, redukcje). Postęp reakcji monitorowany jest za pomocą chromatografii cienkowarstwowej (TLC) i wysokosprawnej chromatografii cieczowej (HPLC). Otrzymane związki są izolowane i oczyszczane na drodze ekstrakcji ciecz-ciecz, chromatografii kolumnowej lub krystalizacji. Czystość i tożsamość uzyskanych połączeń jest potwierdzana za pomocą wysokosprawnej chromatografii cieczowej (HPLC), ultrasprawnej chromatografii cieczowej sprzężonej ze spektrometrem mas (UPLC-MS) oraz protonowego i węglowego rezonansu magnetycznego ( $^1\text{H}$  NMR,  $^{13}\text{C}$  NMR).

**Słowa kluczowe:** oporność wielolekowa, biofilm, działanie przeciwbakteryjne, mechanochemia, techniki przepływowe, zielona chemia

