

Promotor: **prof. dr hab. inż. Marian Kamiński**

Promotorzy pomocniczy – w zależności od zakresu kompetencji:

- dr inż. Grzegorz Boczkaj
- dr Beata Furmanek - Blaszk (UG - Wydział Biologii)
- dr inż. Jacek Gębicki
- dr Marcin M. Kamiński (obecnie w Memphis)
- dr inż. Donata Konopacka - Łyskawa

## Krótki opis proponowanej tematyki doktoratu / doktoratów

1. **Badania nad warunkami hydrolizy alkalicznej i enzymatycznej stosowanej do przygotowania wsadów do bioprocessów ukierunkowanych na wytwarzanie płynnych i gazowych biopaliw oraz innych cennych produktów biokonwersji.**

*Opracowanie zasad doboru i optymalizacji warunków procesów hydrolizy; Badania produktów hydrolizy enzymatycznej wybranych materiałów odpadowych; Dobór operacji i procesów oczyszczania frakcji i otrzymywania czystych substancji z mieszanin procesowych. Opracowanie metodyk analityki technicznej dla wybranych bioprocessów produkcji paliw ciekłych i gazowych oraz innych cennych substancji chemicznych.*

2. **Bakteriocyny naturalne – opracowanie nowoczesnych procedur otrzymywania w postaci czystej i aktywnej oraz zbadanie struktur molekularnych;**

*W pierwszym rzędzie - „Stafylokokcyny T / C” - opracowanie zasad postępowania oraz procedur wytwarzania supernatantów o wysokiej zawartości aktywnych bakteriocyn; Zasady doboru i optymalne warunki realizacji nowoczesnych operacji jednostkowych w celu rozdzielania i oczyszczania supernatantów / frakcji eluatu oraz wydzielania produktu w postaci krystalicznej, z zastosowaniem wysalania, odsalania, P-HPLC (SEC / RP / HILC / IExC), technik membranowych, odparowania, liofilizacji, krystalizacji, rekrytalizacji.*

3. **Lipidy, tłuszcze i produkty ich konwersji – opracowanie procedur rozdzielania, identyfikacji oznaczania grup i indywidualów oraz otrzymywania standardów analitycznych.**

*Bez stosowania zmydlania dla otrzymania WKT, bez derywatywacji WKT do FAME oraz bez rozdzielania z zastosowaniem GC - procedury wyłącznie z wykorzystaniem wielowymiarowej wielokolumnowej HPLC (GLP/SEC-NP/RP//NP//RP-NP-Ag) - w warunkach bezwodnych.*

4. **P-SFE / P-SFC P-HPLC - opracowanie optymalnych warunków otrzymywania określonych produktów dla przemysłu kosmetycznego, spożywczego oraz farmaceutycznego.**

*- szczególnie, uszlachetniających składników kosmetyków, specjalnych dodatków do żywności, naturalnych składników farmaceutyków.*

5. **Ubichinony / Ubichinole // Naftochinony / Naftochinole – ich związki kompleksowe z Fe, Ni, Co, Mn, Cu, Ca, Mg – bezpośrednie, lub z wykorzystaniem Hemu / Porfiryn**  
- *właściwości spektralne sorpcyjne i zastosowania w analityce jakościowej i ilościowej w/w grup związków chemicznych.*
6. **Rozwiązanie problemu otrzymywania wysokiej czystości frakcji eluatu oraz maksymalizacji wydajności rozdzielania z zastosowaniem kolumn preparatywnych HPLC**  
*Kontynuacja badań nad problematyką opisaną w rozprawie habilitacyjnej MK*
7. **Kontynuacja badań nad rozdzielaniem grupowym niskolotnych frakcji i produktów naftowych oraz po-węglowych.**  
- *szczególnie, w celu opracowania optymalnych warunków wieloetapowych procedur rozdzielania, oznaczania i otrzymywania niepodstawionych WWA (PAH) (od podstawionych PCA o zbliżonych masach molekularnych, polarności i hydrofobowości)*
7. **Nowe technologie wytwarzania biopaliw ciekłych i gazowych z odpadów pochodzenia naturalnego / z przemysłu chemicznego i pokrewnych**  
- *Opracowanie optymalnych warunków przetwarzania bezużytecznych odpadów pochodzenia naturalnego / z przemysłu chemicznego i pokrewnych, w substraty do wytwarzania biopaliw / paliw ciekłych / gazowych, szczególnie : etanolu, metanu, wodoru, metanolu, eteru metylowo - metylowego.*

Promotor: **prof. dr hab. inż. Marian Kamiński**

Promotor pomocniczy: **dr inż. Grzegorz Boczkaj**

Krótki opis proponowanej tematyki doktoratu / doktoratów - *dotatkowy, do realizacji głównie we współpracy z p. dr inż. Grzegorzem Boczkajem*

1. **Zastosowanie metod z grupy zaawansowanych procesów utleniania (ang. *Advanced Oxidation Processes, AOP*) w oczyszczaniu alkalicznych ścieków przemysłowych pochodzenia naftowego**  
– badania zapoczątkowane we współpracy z Grupą LOTOS S.A., kontynuowane w ramach projektu badawczego z zakresu **badania podstawowych (SONATA):** „*Opracowanie optymalnej metody redukcji ładunku zanieczyszczeń ścieków z produkcji asfaltów*”, kierownik projektu: dr inż. G. Boczkaj
2. **Rozwój zastosowań technik sorpcji i chromatografii w analityce technicznej oraz laboratoryjnej analityce procesowej strumieni i produktów naftowych**  
– badania realizowane w ramach projektu badawczego z zakresu **badania podstawowych (SONATA):** „*Opracowanie optymalnej metody redukcji ładunku zanieczyszczeń ścieków z produkcji asfaltów*”,

kierownik projektu: dr inż. G. Boczkaj, dotyczące nowych, korzystnie automatyzowanych procedur analityki procesowej ścieków technikami sorpcji i chromatografii

3. **Nowe materiały sorpcyjne na bazie naturalnych adsorbentów oraz asfaltenów do zastosowań w skali analitycznej i procesowej**

- nowe wysoce selektywne fazy stacjonarne do GC/HPLC, zwłaszcza w skali preparatywnej i procesowej oraz technologii oczyszczania odpadowych strumieni gazowych i powietrza w środowisku pracy.

Promotor: **prof. dr hab. inż. Marian Kamiński**

Promotor pomocniczy: **dr inż. Jacek Gębicki**

Krótki opis proponowanej tematyki doktoratu / doktoratów - *dotatkowy, do realizacji głównie we współpracy z p. dr inż. Jackiem Gębickim*

1. **Nowe algorytmy instrumentalnego pomiaru woni i złowonności**

Opracowanie algorytmów sterowania systemami pobierania i rozcieńczania próbki; Optymalizacja rejestracji i przetwarzania sygnałów dla instrumentów pomiarowych służących do pomiaru woni i złowonności, w tym szczególnie nosów elektronicznych, z uwzględnieniem współczynników korekcyjnych dla zmiennych warunków pomiarowych.

**Publikacje w czasopismach JCR z pierwszego kwartyłu (Q1).**

1. **G. Boczkaj**, A. Przyjazny, **M. Kamiński**, Characteristics of volatile organic compounds emission profiles from hot road bitumens, *Chemosphere* **107** (2014), 23–30 – **IF 3,137; PM 35, Q1** w kategorii **ENVIRONMENTAL SCIENCES**;
2. **G. Boczkaj**, **M. Kamiński**, Research on the separation properties of empty-column gas chromatography (EC-GC) and conditions for simulated distillation (SIMDIS), *Anal. Bioanal. Chem.* **405** (2013), 8377-8382, **IF 3,659; PM 40, Q1** w kategorii **CHEMISTRY, ANALYTICAL**;
3. **G. Boczkaj**, M. Jaszczolt, A. Przyjazny, **M. Kamiński**, *Application of normal phase high performance liquid chromatography followed by gas chromatography for analytics of diesel fuel additives*, praca w druku w *Anal. Bioanal. Chem.* 2013, **405** (2013), 6095-6103, **IF 3,659; PM 40, Q1** w kategorii **CHEMISTRY, ANALYTICAL**
4. **Boczkaj G.**, Przyjazny A., **Kamiński M.**: A new procedure for the determination of distillation temperature distribution of high-boiling petroleum products and fractions // *Analytical and Bioanalytical Chemistry*. - Vol. 399, iss. 9 (2011), s. 3253-3260, **IF 3,659, PM 40, Q1** w kategorii **CHEMISTRY, ANALYTICAL**
5. Królicka A., Szpitter A., Stawujak K., Barański R., Gwizdek-Wiśniewska A., Skrzypczak A., **Kamiński M.**, Łojkowska E. Teratomas of *Drosera capensis* var. *alba* as a source of naphthoquinone: ramentaceone // *Plant Cell Tissue and Organ Culture*. - Vol. 103, iss. 3 (2010), s. 285-292, **IF 3.633, PM 25, Q1** w kategorii **BIOTECHNOLOGY & APPLIED MICROBIOLOGY**