

KOŁO NAUKOWE PRZY PRACOWNI BIOANALIZY

**ZAKŁADU CHEMII FARMACEUTYCZNEJ,
ANALIZY LEKÓW I RADIOFARMACJI**



Główne prowadzone badania naukowe dotyczą **analizy aktywności biologicznej leków** oraz nowo zsyntetyzowanych związków o potencjalnym znaczeniu w farmakoterapii.

Badania dotyczą zarówno opracowywania nowych metod, m.in. z zakresu układu krzepnięcia i fibrynolizy, oceny aktywacji płytek krwi oraz badan enzymatycznych (ACE, AChE) a także ich wykorzystania w badaniach przesiewowych (*in vitro* i *ex vivo*) różnych związków.



Analiza aktywności biologicznej leków i nowych związków dotyczącej ich wpływu na wybrane układy enzymatyczne;



Badania biogodności nowo zsyntetyzowanych związków ze szczególnym uwzględnieniem hemostazy osoczowej (ocena procesu krzepnięcia i fibrynolizy, aktywności czynników krzepnięcia, etc.), hemostazy płytkowej (agregacja i aktywność płytek krwi) oraz naczyniowej z wykorzystaniem hodowli komórkowych (komórki śródbłonna naczyniowego, mięśniówki gładkiej);



Ocena aktywności biologicznej ekstraktów roślinnych lub substancji izolowanych z roślin;

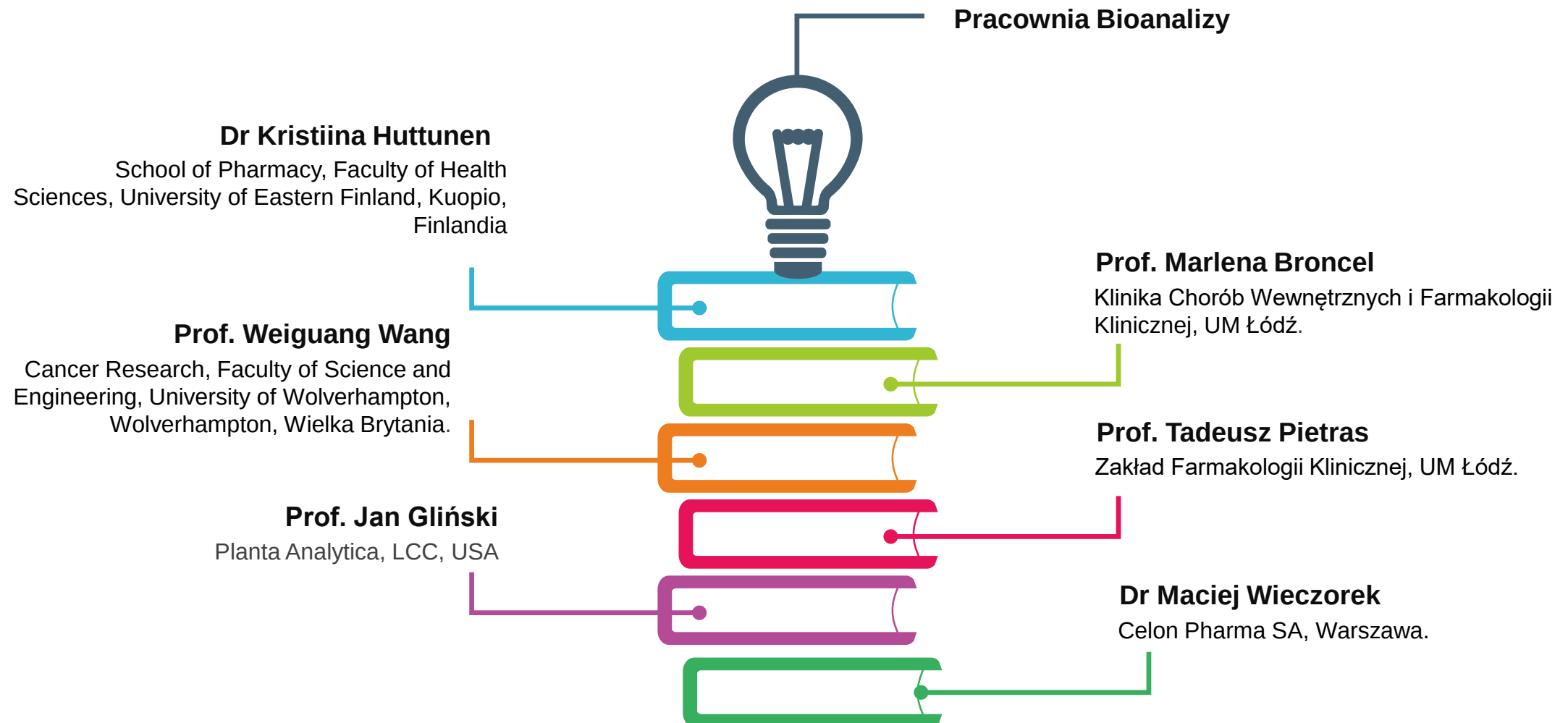


Ocena aktywności biologicznej oraz określenie mechanizmu działania naturalnych i nowo zsyntetyzowanych związków chemicznych z wykorzystaniem ludzkich komórek nowotworowych *in vitro* (badanie aktywności cytotoksycznej związków, badanie procesu apoptozy i cyklu komórkowego);



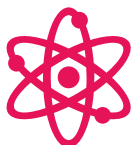
Techniki *in vitro*, w tym także z wykorzystaniem hodowli komórkowych, do badania biogodności nanomateriałów (np. dendrymerów).

Współpraca naukowa



Nagrody uzyskane przez studentów

2016



I miejsce Łukasza Mateusiaka na konferencji: Naukowo-Szkoleniowej dla Studentów i Młodych Lekarzy Juvenes Pro Medicina; tytuł referatu: „In vitro effect of novel metformin pro-drugs on plasma haemostasis”; 22 i 23 kwietnia 2016.

2017



III miejsce Emilii Janas na Konferencji Naukowej Studentów Wydziału Farmaceutycznego z Oddziałem Kosmetologii i Oddziałem Analityki Medycznej Uniwersytetu Medycznego w Łodzi "150 Rocznica Urodzin Marii Skłodowskiej-Curie"; tytuł pracy: „Ocena działania pochodnych katechiny na wybrane parametry hemostazy”; Łódź, 2017.



II miejsce Agnieszki Zajdy na III Konferencji Naukowo-Szkoleniowej Studentów Wydziału Farmaceutycznego UM w Łodzi; tytuł pracy: „Badania biogodności nowych sulfonamidowych pochodnych metforminy”; Łódź, 2019.

2019

III miejsce Łukasza Mateusiaka na IX Kongresie Młodej Farmacji; tytuł referatu: „Wpływ nowych proleków metforminy na hemostazę osoczną w warunkach in vitro”; 29 i 30 września 2016.

II miejsce (nagroda zespołowa) studenta Łukasza Mateusiaka w konkursie Medical Innovation on Rare Cancer, organizatorzy: University of Oxford, GE Healthcare, EIT Health; sierpień 2016.

Stypendium Ministra Zdrowia dla Łukasza Mateusiaka (2018)



2018

Publikacje z udziałem studentów (2019 – 2020)



M. Markowicz-Piasecka, A. Sadkowska, M. Podsiedlik, E. Mikiciuk-Olasik, J. Sikora. *Generation 2 (G2) – Generation 4 (G4) PAMAM Dendrimers Disrupt Key Plasma Coagulation*. Toxicology in Vitro, 2019. Doi: [10.1016/j.tiv.2019.04.010](https://doi.org/10.1016/j.tiv.2019.04.010)



M. Markowicz-Piasecka, A. Skupień, E. Mikiciuk-Olasik, J. Sikora. *Biocompatibility Studies of Gadolinium Complexes with Iminodiacetic Acid Derivatives*. Biological Trace Element Research, 2019, 189, 2, 426 – 436. Doi: 10.1007/s12011-018-1496-6



M. Markowicz-Piasecka, A. Sadkowska, J. Sikora, M. Broncel, K. Huttunen. *Novel Sulfonamide-Based Analogs of Metformin Exert Promising Anti-Coagulant Effects without Compromising Glucose-Lowering Activity*. Pharmaceuticals, 2020, 10 (13), 323. Doi: 10.3390/ph13100323



A. Zajda, K. Huttunen, J. Sikora, M. Podsiedlik, M. Markowicz-Piasecka. *Is metformin a geroprotector? A peek into the current clinical and experimental data*. Mechanisms of Ageing and Development, 2020, 191, 111350. Doi: 10.1016/j.mad.2020.111350.



M. Markowicz-Piasecka, A. Sadkowska, K. Huttunen, M. Podsiedlik, E. Mikiciuk-Olasik, J. Sikora. *An investigation into the pleiotropic activity of metformin. A glimpse of haemostasis*. European Journal of Pharmacology, 2020, 872, 172984. Doi: 10.1016/j.ejphar.2020.172984



M. Markowicz-Piasecka, K. Huttunen, A. Sadkowska, J. Sikora. *Pleiotropic Activity of Metformin and Its Sulfonamide Derivatives on Vascular and Platelet Haemostasis*. Molecules, 2020, 25 (1), 125. Doi: 10.3390/molecules25010125



M. Markowicz-Piasecka, J. Sikora, A. Zajda, K. Huttunen. *Novel halogenated sulfonamide biguanides with anti-coagulation properties*. Bioorganic Chemistry, 2020, 94, 103444. Doi: 10.1016/j.bioorg.2019.103444



Kontakt



**Kierownik Pracowni
Bioanalizy**

Joanna Sikora

 joanna.sikora@umed.lodz.pl



**Opiekun koła
naukowego**

**Magdalena
Markowicz-Piasecka**

 magdalena.markowicz@umed.lodz.pl



**Przewodnicząca koła
naukowego**

Adrianna Sadkowska

 adrianna.sadkowska@stud.umed.lodz.pl