

# SKN SYNTHESIS

ZAKŁAD TECHNOLOGII LEKÓW I BIOTECHNOLOGII FARMACEUTYCZNEJ

## OPIEKUN KOŁA

Dr n. farm. Martyna Wróbel

Kontakt: mwrobel@wum.edu.pl

## PRZEWODNICZĄCY KOŁA

Emilia Pykacz

Kontakt: e.pykacz@gmail.com

<https://www.facebook.com/SKNSynthesis>

30

maksymalna liczba członków

4

liczba publikacji naukowych z udziałem studentów w latach 2017–2021

2

liczba wystąpień studentów w latach 2017–2021

7

liczba grantów z udziałem studentów w latach 2016–2021

2

liczba doktorantów

## ORGANIZACJA PRACY

Praca w 1-2 osobowej grupie, spotkania

1/2 razy w tygodniu

Student pracuje w kilkuosobowej grupie (1-2 osoby) pod opieką prowadzącego. W zależności od dyspozycji czasowej obu stron i zaplanowanych zadań student przychodzi raz lub 2 razy w tygodniu, średnio na 4 h.

Cyklicznie (raz na 3 miesiące) odbywają się spotkania wszystkich członków koła, na których omawiane są postępy pracy studentów oraz prowadzone jest seminarium dotyczące wykorzystywanych technik, używanych urządzeń i innych zagadnień związanych z chemią medyczną.

## MINIMALNE WYMAGANIA

Zdany egzamin z chemii organicznej

## ZAKRES REALIZOWANYCH PROJEKTÓW

- Otrzymanie cyklicznego peptydu, ligandu białka peroxysomalnego PEX5.
- Nowa strategia farmakoterapii padaczki lekoopornej.
- Peptydomimetyki pochodne oksopiperazyny jako potencjalne inhibitory interakcji białek PEX14 i PEX5.
- Nowe, racjonalnie zaprojektowane modulatory importu enzymów do glikosomu w pasożytach *Trypanosoma*.

## 4 PUBLIKACJE NAUKOWE Z UDZIAŁEM STUDENTÓW W LATACH 2017–2021

- Stefanowicz J., Słowiński T., Wróbel M., **Ślifirski G.**, Dawidowski M., Stefanowicz Z., Jastrzębska-Więsek M., Partyka A., Wesołowska A., Turło J., Synthesis and biological investigations of 3β-aminotropane arylamide derivatives with atypical antipsychotic profile, Medicinal Chemistry Research, 2018.
- Wróbel M., Chodkowski A., Herold F., **Marciniak M.**, Dawidowski M., Siwek A., Starowicz G., Stachowicz K., Szewczyk B., Nowak G., Belka M., Bączek T., Satała G., Bojarski A., Turło J., **Polska J.** (Acknowledgements), Synthesis and biological evaluation of new multi-target 3-(1H-indol-3-yl)pyrrolidine-2,5-dione derivatives with potential antidepressant effect, European Journal of Medicinal Chemistry, 2019.

- M. Król, B. Szulczyk, A. Chodkowski, P. Podsadni, P. Konopelski, M. Ufnal, **Piotr Szuberski**, M. Wróbel, Y. Zhang, Aziza El Harchi, Professor Jules C. Hancox, Dr Dagmar Jarkovská, Dr Eliska Mistrova, J. Svirglerova, M. Stengl, G. Popowicz, J. Turło; Structure-activity relationship and cardiac safety of 2-aryl-2-(pyridin-2-yl)acetamides, and new class of broad-spectrum anticonvulsants derived from Disopyramide; *Bioorganic Chemistry* 98 (2020)
- Martyna Z. Wróbel, Andrzej Chodkowski, **Monika Marciniak**, Maciej Dawidowski, Agata Siwek, Gabriel Nowak, Jadwiga Turło; Design of new 4-butyl-arylpiperazines-3-(1H-indol-3-yl)pyrrolidine-2,5-dione derivatives. Their synthesis, 5-HT<sub>1A</sub> and D<sub>2</sub> receptor affinity and serotonin transporter inhibition; *Bioorganic Chemistry* 97 (2020)

## 2 WYSTĄPIENIA STUDENTÓW W LATACH 2017–2021

- **Mateusz Skowron** (plakat: Stereoselektywne syntezy 2-metoksybenzylowych pochodnych 8-azabicyklo[3.2.1]oktanu – analogów kariprazyny), VIII MiniSymposium Młodych Naukowców na Wydziale Farmaceutycznym WUM, 2017.
- **Patryk Powichrowski** (wyróżnienie w sesji posterowej za plakat: Inhibition of PEX14–PEX5 protein–protein interaction as a novel strategy to interfere with glycosomal import of matrix proteins), Multidyscyplinarna Konferencja Nauki o Leku, 2019.

## 7 GRANTÓW Z UDZIAŁEM STUDENTÓW PRYZNANYCH W LATACH 2016–2021

- Wstęp do QSAR – badania zależności pomiędzy własnościami fizykochemicznymi (liofilowością) a aktywnością biologiczną potencjalnych antydepresantów, **Weronika Furman**, 2016.
- Stereoselektywna synteza nowych pochodnych 3β-aminotropanu analogów Cariprazyny, **Katarzyna Leśniak**, 2016.
- Synteza pochodnych 1H-indazolo-3-karboksyamidów potencjalnych atypowych neuroleptyków III-generacji, **Karolina Mirecka**, 2017.
- Novel route to 1,4-diazepan-2,5-dione peptidomimetics and regioselective reduction of their carbonyl functional group, **Patryk Powichrowski**, 2018.
- Synthesis of new pyrrolo[1,2-a]pyrazine derivatives – low molecular weight heterocyclic compounds with potential therapeutic application, **Kinga Tomaszewska**, 2018.
- Synteza i ocena wpływu rodzaju podstawnika halogenowego na powinowactwo do receptora 5-HT<sub>1A</sub> i SERT nowych pochodnych piperidyno-2,5-dionu w grupie piperidyn-3-yl-1H-indolu; **Michał Komorowski**, Klaudia Szyszka, Natalia Ogonowska (2020)
- Nowe, racjonalnie zaprojektowane modulatory importu enzymów do glikosomu w pasożytach Trypanosoma" (nr decyzji DEC-2018/31/B/NZ7/02089; **Magdalena Pochoda** (2021)

## WSPÓŁPRACA NAUKOWA Z INNYMI JEDNOSTKAMI

### WSPÓŁPRACA MIĘDZYNARODOWA

- Helmholtz Zentrum München, Institute of Structural Biology (badania nad nowymi inhibitorami w zakresie syntezy i projektowania nowych inhibitorów interakcji białek)
- Technische Universität München, Center for Integrated Protein Science Munich at Chair of Biomolecular NMR (badania nad nowymi inhibitorami w zakresie syntezy i projektowania nowych inhibitorów interakcji białek)
- Helmholtz Zentrum München, Institute of Medicinal Chemistry (badania nad nowymi inhibitorami w zakresie syntezy i projektowania nowych inhibitorów interakcji białek)
- Helmholtz Zentrum München, Assay Development and Screening Platform (badania nad nowymi inhibitorami w zakresie syntezy i projektowania nowych inhibitorów interakcji białek)
- The Swiss Tropical and Public Health Institute (badania nad określeniem aktywności przeciwpasożytniczej)
- Ruhr-Universität Bochum, Institute of Biochemistry and Pathobiochemistry (badania nad określeniem aktywności przeciwpasożytniczej)
- New York University, Department of Microbiology (badania nad określeniem aktywności przeciwpasożytniczej)
- Heinrich-Heine-University Düsseldorf, Laboratory for Centrosome and Cytoskeleton Biology (badania nad projektowaniem leków przeciwnowotworowych)
- University of Melbourne, Neural Dynamics Laboratory (opracowanie innowacyjnych terapii przeciwpadaczkowych)

## WSPÓŁPRACA KRAJOWA

- WUM, Zakład Immunologii Klinicznej Instytutu Transplantologii (badania działania immunostymulującego)
- Zakład Nowych Leków Instytutu Farmakologii PAN w Krakowie (badania receptorowe)
- Collegium Medium Uniwersytetu Jagiellońskiego w Krakowie, Zakład Histochemii i Cytobiologii (badania receptorowe)
- Instytut Farmaceutyczny w Warszawie, Zakład Chemii
- Uniwersytet Poznański, Wydział Chemiczny, Zakład Krystalografii (badania strukturalne)

Projekt powstał pod patronatem:



PTSF WARSZAWA