

Dr Joanna Loch

**Wykaz osiągnięć naukowych stanowiących  
znaczny wkład w rozwój dyscypliny**

załącznik 4 do wniosku w sprawie nadania  
stopnia doktora habilitowanego

---

Naturalna, ukierunkowana i przypadkowa mutageneza  
jako narzędzie do badania zależności struktura-funkcja  
w cząsteczkach wybranych białek

---

Kraków, 2023

**Spis treści**

1. Wykaz osiągnięć naukowych, o których mowa w art. 219 ust. 1. pkt 2 Ustawy .....	2
1.1. Cykl publikacji [H1 - H11] .....	2
2. Wykaz aktywności naukowej.....	4
2.1. Wykaz artykułów naukowych nie wchodzących w skład osiągnięcia [N1-N13].....	4
2.2. Wykaz wystąpień konferencyjnych .....	6
2.2.1. Wystąpienia ustne, które wygłosiłam na konferencjach.....	6
2.2.2. Inne wystąpienia ustne.....	6
2.2.3. Prezentacje plakatowe na konferencjach międzynarodowych .....	7
2.2.4. Prezentacje plakatowe na konferencjach krajowych .....	8
2.3. Projekty badawcze (granty) .....	12
2.3.1. Projekty finansowane ze źródeł zewnętrznych [P1-P7].....	12
2.3.2. Projekty finansowane ze środków Uniwersytetu Jagiellońskiego .....	13
2.3.3. Stypendia .....	13
2.4. Staże zagraniczne i krajowe [S1-S5] .....	14
2.5. Inne wyjazdy zagraniczne .....	14
2.6. Wykaz recenzowanych prac naukowych.....	15
2.7. Uczestnictwo w zespołach oceniających wnioski o finansowanie badań .....	15
2.8. Członkostwo w organizacjach i towarzystwach naukowych.....	15
3. Dane naukometryczne .....	15

## 1. Wykaz osiągnięć naukowych, o których mowa w art. 219 ust. 1. pkt 2 Ustawy

Na osiągnięcie naukowe składa się cykl **powiązanych tematycznie 11 artykułów naukowych**, zgodnie z art. 219 ust. 1. pkt 2b ustawy. Cykl ten przedstawia zastosowanie mutagenyzy jako narzędzia do badania struktury i funkcji makrocząsteczek.

### 1.1. Cykl publikacji [H1 - H11]

Wszystkie wymienione niżej prace **H1 – H11** powstały **po otrzymaniu stopnia doktora** i są wymienione w porządku chronologicznym. Gwiazdką oznaczyłam autora korespondencyjnego pracy. Słowa kluczowe wiążące publikacje **H1 – H11** to: **mutacja, struktura krystaliczna, białko, zależność struktura-funkcja**.

**H1. J.L. Loch**, M. Molenda, M. Kopeć, S. Świątek, K. Lewiński\*;

***Structure of two crystal forms of sheep  $\beta$ -lactoglobulin with EF-loop in closed conformation;***

Biopolymers (2014) 101: 886–894

IF(2013)=2.288, IF(2021)=2.240, MNiSW(2014)=25 pkt, MEiN(2023)=70 pkt

Mój wkład w przygotowanie tej publikacji polegał na: przygotowaniu koncepcji pracy i planowaniu eksperymentów; udziale w oczyszczaniu białka oraz jego krystalizacji; wykonaniu pomiarów dyfraktometrycznych, rozwiązaniu i udokładnieniu struktur, przygotowaniu depozytów w PDB; udziale w wykonaniu obliczeń bioinformatycznych; analizie i interpretacji wyników; przygotowaniu roboczej wersji manuskryptu oraz przygotowaniu końcowej wersji publikacji (wraz z wykonaniem wszystkich rysunków).

**H2. J.L. Loch**, P. Bonarek, A. Polit, S. Świątek, M. Czub, M. Ludwikowska, K. Lewiński\*;

***Conformational variability of goat  $\beta$ -lactoglobulin: Crystallographic and thermodynamic studies;*** International Journal of Biological Macromolecules (2015) 72: 1283–1291

IF(2014)=2.858, IF(2021)=8.025, MNiSW(2015)=35 pkt, MEiN(2023)=100 pkt

Mój wkład w przygotowanie tej publikacji polegał na: opracowaniu koncepcji badań i planowaniu eksperymentów; udziale w oczyszczaniu białka oraz jego krystalizacji; wykonaniu pomiarów dyfraktometrycznych, rozwiązaniu i udokładnieniu struktur krystalicznych, wykonaniu depozytów w PDB; analizie i interpretacji wyników; przygotowaniu roboczej wersji manuskryptu oraz przygotowaniu końcowej wersji publikacji (wraz z wykonaniem wybranych rysunków).

**H3. J.L. Loch**, P. Bonarek, A. Polit, M. Jabłoński, M. Czub, X. Ye, K. Lewiński\*;

***$\beta$ -Lactoglobulin interactions with local anaesthetic drugs – Crystallographic and calorimetric studies;*** International Journal of Biological Macromolecules (2015) 80: 87–94

IF(2014)= 2.858, IF(2021)=8.025, MNiSW(2015)=35 pkt MEiN(2023)=100 pkt

Mój wkład w przygotowanie tej publikacji polegał na: opracowaniu koncepcji badań i planowaniu eksperymentów; udziale w oczyszczaniu białek oraz ich krystalizacji; wykonaniu pomiarów dyfraktometrycznych, rozwiązaniu i udokładnieniu struktur krystalicznych, wykonaniu depozytów w PDB; analizie i interpretacji wyników; przygotowaniu roboczej wersji manuskryptu oraz przygotowaniu końcowej wersji publikacji (wraz z wykonaniem wybranych rysunków).

**H4. J.L. Loch**, P. Bonarek, M. Tworzydło, A. Polit, B. Hawro, A. Łach, E. Ludwin, K. Lewiński\*;

***Engineered  $\beta$ -Lactoglobulin Produced in E. coli: Purification, Biophysical and Structural Characterisation;*** Molecular Biotechnology (2016) 58: 605–618

IF(2015)=1.752, IF(2021)=2.860, MNiSW(2016)=25 pkt, MEiN(2023)=70 pkt

Mój wkład w przygotowanie tej publikacji polegał na: zaplanowaniu eksperymentów; zaprojektowaniu mutacji; udziale w ekspresji białek, ich oczyszczaniu i krystalizacji; wykonaniu pomiarów dyfraktometrycznych, rozwiązaniu i udokładnieniu struktur krystalicznych, wykonaniu depozytów w PDB; analizie i interpretacji wyników; przygotowaniu roboczej wersji manuskryptu oraz przygotowaniu końcowej wersji publikacji (wraz z wykonaniem wybranych rysunków).

- H5. J.I. Loch**, P. Bonarek, M. Tworzydło, I. Łazińska, J. Szydłowska, J. Lipowska, K. Rzęsikowska, K. Lewiński\*; *The engineered  $\beta$ -lactoglobulin with complementarity to the chlorpromazine chiral conformers*; International Journal of Biological Macromolecules (2018) 114: 85–96  
IF(2017)=3.909, IF(2021)=8.025, MNiSW(2018)=100 pkt, MEiN(2023)=100 pkt

Mój wkład w przygotowanie tej publikacji polegał na: zaplanowaniu eksperymentów; zaprojektowaniu mutacji i udziale w wykonaniu mutagenyzy, ekspresji białek, ich oczyszczaniu i krystalizacji; wykonaniu pomiarów dyfraktometrycznych, rozwiązaniu i udokładnieniu struktur krystalicznych, wykonaniu depozytów w PDB; analizie i interpretacji wyników; przygotowaniu roboczej wersji manuskryptu oraz przygotowaniu końcowej wersji publikacji (wraz z wykonaniem wybranych rysunków).

- H6. J.I. Loch\***, P. Bonarek, K. Lewiński;  
*Conformational flexibility and ligand binding properties of ovine  $\beta$ -lactoglobulin*;  
Acta Biochimica Polonica (2019) 66: 577–584  
IF(2018)=1.626, IF(2021)=2.349, MNiSW(2018)=40 pkt, MEiN(2023)=70 pkt

Mój wkład w przygotowanie tej publikacji polegał na: opracowaniu koncepcji badań, zaplanowaniu eksperymentów i koordynacji pracy zespołu; udziale w oczyszczaniu i krystalizacji białek; wykonaniu pomiarów dyfraktometrycznych, rozwiązaniu i udokładnieniu struktur krystalicznych, wykonaniu depozytów w PDB; analizie i interpretacji wyników; przygotowaniu roboczej i końcowej wersji manuskryptu (wraz z wykonaniem większości rysunków).

- H7.** P. Bonarek<sup>^</sup>, J.I. Loch<sup>^</sup>, M. Tworzydło, D.R. Cooper, K. Milto, P. Wróbel, K. Kurpiewska, K. Lewiński\* (<sup>^</sup>równy wkład dwóch pierwszych autorów)  
*Structure-based design approach to rational site-directed mutagenesis of  $\beta$ -lactoglobulin*;  
Journal of Structural Biology (2020) 210: 107493  
IF(2019)=3.071, IF(2022)=3.234, MNiE(2020)=100 pkt, MEiN(2023)=100 pkt

Mój wkład w przygotowanie tej pracy polegał na: planowaniu wybranych eksperymentów, zaprojektowaniu mutacji; udziale w ekspresji białek, ich oczyszczaniu i krystalizacji; wykonaniu pomiarów dyfraktometrycznych, rozwiązaniu i udokładnieniu struktur, wykonaniu depozytów w PDB; analizie i interpretacji wyników, przygotowaniu roboczej i końcowej wersji manuskryptu (wraz z wykonaniem wybranych rysunków).

- H8. J.I. Loch\***, P. Bonarek, M. Siuda, P. Wróbel, K. Lewiński;  
*Interactions of new lactoglobulin variants with tetracaine: crystallographic studies of ligand binding to lactoglobulin mutants possessing single substitution in the binding pocket*;  
Acta Biochimica Polonica (2021) 68: 23–28  
IF(2020)=2.149, IF(2022)=2.349, MNiE(2021)=40 pkt, MEiN(2023)=70 pkt

Mój wkład w przygotowanie tej pracy polegał na: opracowaniu koncepcji badań, zaplanowaniu eksperymentów i koordynacji pracy zespołu; zaprojektowaniu mutacji i udziale w wykonaniu mutagenyzy; udziale w ekspresji białek, ich oczyszczaniu i krystalizacji; wykonaniu pomiarów dyfraktometrycznych, rozwiązaniu i udokładnieniu struktur krystalicznych, wykonaniu depozytów w PDB; analizie i interpretacji wyników; przygotowaniu roboczej i końcowej wersji manuskryptu (wraz z wykonaniem większości rysunków).

- H9. J.I. Loch**, B. Imiolczyk, J. Sliwiak, A. Wantuch, M. Bejger, M. Gilski, M. Jaskólski\*  
*Crystal structures of the elusive *Rhizobium etli* L-asparaginase reveal a peculiar active site*;  
Nature Communications (2021) 12: 6717  
IF(2020)=14.919, IF(2021)=17.694, MNiE(2021)=200 pkt, MEiN(2023)=200 pkt

Mój wkład w przygotowanie tej pracy polegał na: zaplanowaniu eksperymentów; zaprojektowaniu mutacji i wykonaniu mutagenyzy; udziale w krystalizacji białek; udokładnianiu wybranych struktur; wykonaniu depozytów w PDB dla wybranych struktur; analizie wyników oraz przygotowaniu roboczej i udziale w przygotowaniu końcowej wersji manuskryptu (wraz z wykonaniem większości rysunków).

- H10. J.I. Loch\***, J. Barciszewski, J. Sliwiak, P. Bonarek, P. Wróbel, K. Pokrywka, I.G. Shabalin, W. Minor\*, M. Jaskólski, K. Lewiński; *New ligand-binding sites identified in the crystal structures of  $\beta$ -lactoglobulin complexes with desipramine*; IUCrJ (2022) 9: 386–398  
IF(2021)=5.588, MEiN(2023)=140 pkt

Mój wkład w przygotowanie tej publikacji polegał na: opracowaniu koncepcji badań, zaplanowaniu eksperymentów i koordynacji pracy zespołu; zaprojektowaniu mutacji i wykonaniu mutagenyzy; udziale w ekspresji i oczyszczaniu białek; rozwiązaniu i udokładnieniu struktur krystalicznych, wykonaniu depozytów w PDB; analizie i interpretacji wyników; przygotowaniu roboczej i końcowej wersji manuskryptu (wraz z wykonaniem większości rysunków).

- H11. J.I. Loch\***, A. Klonecka, K. Kądziołka, P. Bonarek, J. Barciszewski, B. Imiolczyk, K. Brzeziński, M. Gilski, M. Jaskólski; *Structural and biophysical studies of new L-asparaginase variants: lessons from random mutagenesis of the prototypic Escherichia coli Ntn-amidohydrolase*; Acta Crystallographica Section D (2022) 78: 911–926  
IF(2021)=5.699, MEiN(2023)=100 pkt

Mój wkład w przygotowanie tej publikacji polegał na: współudziale w przygotowaniu koncepcji projektu; planowaniu wybranych eksperymentów; zaprojektowaniu mutacji i wykonaniu mutagenyzy, wykonaniu selekcji klonów; prowadzeniu testów aktywności enzymatycznej; wykonaniu pomiarów dyfraktometrycznych; udokładnianiu wszystkich struktur, wykonaniu depozytów w PDB; przeprowadzeniu analiz bioinformatycznych i strukturalnych; analizie i interpretacji wyników; napisaniu roboczej i przygotowaniu końcowej wersji manuskryptu (wraz z wykonaniem wszystkich rysunków).

## 2. Wykaz aktywności naukowej

### 2.1. Wykaz artykułów naukowych nie wchodzących w skład osiągnięcia [N1-N13]

Wykaz artykułów opublikowanych w czasopismach naukowych. Artykuły te nie wchodzą w skład osiągnięcia naukowego. Artykuły przedstawione są w sposób chronologiczny.

#### Prace opublikowane przed otrzymaniem stopnia doktora

- N1. J. Loch**, A. Polit, A. Górecki, P. Bonarek, K. Kurpiewska, M. Dziedzicka-Wasylewska, K. Lewiński\*; *Two modes of fatty acid binding to bovine  $\beta$ -lactoglobulin - crystallographic and spectroscopic studies*; Journal of Molecular Recognition (2011) 24: 341–349;  
IF(2010)=2.286, IF(2021)=2.891, MNiSW(2011)=25 pkt, MEiN(2023)=70 pkt

#### Prace opublikowane po otrzymaniu stopnia doktora

- N2. J.I. Loch**, A. Polit, P. Bonarek, D. Olszewska, K. Kurpiewska, M. Dziedzicka-Wasylewska, K. Lewiński\*; *Structural and thermodynamic studies of binding saturated fatty acids to bovine  $\beta$ -lactoglobulin*, International Journal of Biological Macromolecules (2012) 50: 1095–1102;  
IF(2011)=2.453, IF(2021)=8.025, MNiSW(2012)=25 pkt, MEiN(2023)=100 pkt
- N3. J.I. Loch**, P. Bonarek, A. Polit, D. Ries, M. Dziedzicka-Wasylewska, K. Lewiński\*; *Binding of 18-carbon unsaturated fatty acids to bovine  $\beta$ -lactoglobulin - Structural and thermodynamic studies*; International Journal of Biological Macromolecules (2013) 57: 226–231  
IF(2012)=2.596, IF(2021)=8.025, MNiSW(2013)=35 pkt, MEiN(2023)=100 pkt
- N4. J.I. Loch**, P. Bonarek, A. Polit, S. Świątek, M. Dziedzicka-Wasylewska, K. Lewiński\*; *The differences in binding 12-carbon aliphatic ligands by bovine  $\beta$ -lactoglobulin isoform A and B studied by isothermal titration calorimetry and X-ray crystallography*; Journal of Molecular Recognition (2013) 26: 357–367;  
IF(2012)=3.006, IF(2021)=2.891, MNiSW(2013)=25 pkt, MEiN(2023)=70 pkt

- N5.** K. Kurpiewska, G. Torrent, M. Ribõ, **J.I. Loch**, M. Vilanova, K. Lewiński\*; *Investigating the effects of double mutation C30A/C75A on onconase structure: Studies at atomic resolution*, *Biopolymers* (2014) 101: 454–460;  
IF(2013)=2.288, IF(2021)=2.240, MNiSW(2014)=25 pkt, MEiN(2023)=70 pkt
- N6.** B. Jachimska\*, S. Świątek, **J.I. Loch**, K. Lewiński, T. Luxbacher; *Adsorption effectiveness of  $\beta$ -lactoglobulin onto gold surface determined by quartz crystal microbalance*, *Bioelectrochemistry* (2018) 121: 95–104;  
IF(2017)=3.789, IF(2021)=5.760, MNiSW(2018)=100 pkt, MEiN(2023)=100 pkt
- N7.** K. Kurpiewska\*, A. Biela, **J.I. Loch**, S. Świątek, B. Jachimska, K. Lewiński; *Investigation of high pressure effect on the structure and adsorption of  $\beta$ -lactoglobulin*; *Colloids and Surfaces B: Biointerfaces* (2018) 161: 387–393;  
IF(2017)=3.997, IF(2021)=5.999, MNiSW(2018)=70 pkt, MEiN(2023)=100 pkt
- N8.** K. Kurpiewska\*, A. Biela, **J.I. Loch**, J. Lipowska, M. Siuda, K. Lewiński; *Towards understanding the effect of high pressure on food protein allergenicity:  $\beta$ -lactoglobulin structural studies*, *Food Chemistry* (2019) 270: 315–321;  
IF(2018)=5.399, IF(2021)=9.231, MNiSW(2019)=140 pkt, MEiN(2023)=200 pkt
- N9.** J. K. Keppler\*, A. Heyse, E. Scheidler, M. J. Uttinger, L. Fitzner, U. Jandt, T. R. Heyn, V. Lautenbach, **J.I. Loch**, J. Lohr, H. Kieserling, G. Günther, E. Kempf, J. H. Grosch, K. Lewiński, D. Jahn, C. Lübbert, W. Peukert, U. Kulozik, S. Drusch, R. Krull, K. Schwarz, R. Biedendieck; *Towards recombinantly produced milk proteins: Physicochemical and emulsifying properties of engineered whey protein  $\beta$ -lactoglobulin variants*, *Food Hydrocolloids* (2021) 110: 106132;  
IF(2020)=9.147, IF(2021)=11.504, MNiE(2021)=140 pkt, MEiN(2023)=140 pkt
- N10.** **J.I. Loch\***, M. Jaskólski\*; *Structural aspects of L-asparaginases - a growing family with amazing diversities*; *IUCrJ* (2021) 8: 514–521;  
IF(2020)=4.769, IF(2021)=5.588, MNiE(2021)=140 pkt, MEiN(2023)=140 pkt
- N11.** M. Wujak, A. Kozakiewicz\*, A. Ciarkowska, **J.I. Loch**, M. Barwiolek, Z. Sokolowska; *Assessing the Interactions of Statins with Human Adenylate Kinase Isoenzyme 1: Fluorescence and Enzyme Kinetic Studies*, *International Journal of Molecular Sciences* (2021) 22: 5541;  
IF(2020)=5.924, IF(2021)=6.208, MNiE(2021) = 140 pkt, MEiN(2023)=140 pkt
- N12.** P. Bonarek\*, D. Mularczyk, **J.I. Loch**, M. Dziedzicka-Wasylewska, *Probing the ligand-binding pocket of recombinant  $\beta$ -lactoglobulin: Calorimetric and spectroscopic studies*, *Biophysical Chemistry* (2022) 283: 106770;  
IF(2021)=3.628, MEiN(2021) = 70 pkt
- N13.** A. Zielezinski, **J.I. Loch**, W.M. Karlowski\*, M. Jaskolski\*; *Massive annotation of L-asparaginases in bacteria reveals their puzzling distribution and frequent gene transfer events*, *Scientific Reports* (2022) 12: 15797  
IF(2021)=4.997 MEiN(2021) = 140 pkt

## 2.2. Wykaz wystąpień konferencyjnych

Wykaz wystąpień na krajowych lub międzynarodowych konferencjach naukowych, z wyszczególnieniem przedstawionych wykładów na zaproszenie i wykładów plenarnych.

### 2.2.1. Wystąpienia ustne, które wygłosiłam na konferencjach

Ustne prezentacje, które wygłosiłam na konferencjach krajowych i międzynarodowych. Wszystkie te wystąpienia były wygłoszone **po otrzymaniu stopnia doktora**:

- 1) **J. Loch**, P. Bonarek, A. Polit, M. Czub, K. Lewiński; *Oddziaływanie  $\beta$ -laktoglobuliny z lekami przeciwbólowymi*; 57. Zjazd Polskiego Towarzystwa Chemicznego, Częstochowa, 14 - 08.09.2014  
Referat ustny w ramach sympozjum SM1 Krystalochemia
- 2) **J. Loch**, J. Lipowska, K. Lewiński, *Application of Chromatographic Techniques in Protein Structural Studies*; AKTA User Day, Ołtarzew k/Warszawy, 05 - 06.10.2016  
Referat na zaproszenie firmy GE Healthcare omawiający zastosowanie FPLC w badaniach białek
- 3) **J. Loch**, P. Bonarek, M. Tworzydło, A. Polit, J. Lipowska, W. Minor, K. Lewiński; *10-years of  $\beta$ -lactoglobulin structural studies: from crystallization of natural lactoglobulin complexes with ligands to engineering of new protein variants with affinity to selected drugs*; 60 Polish Crystallographic Meeting, Wrocław, 28 - 29.06.2018  
referat w ramach sesji plenarnej
- 4) **J. Loch**, B. Imiołczyk, M. Gilski, M. Jaskólski; *First Glimpse of a New Structural Class of L-asparaginases*; 22ed The Heart of Europe Bio-Crystallography Meeting (HEC22), Obergurgl, Austria, 12 - 14.09.2019  
referat ustny w sesji Structural enzymology
- 5) **J. Loch**; *New variants of recombinant  $\beta$ -lactoglobulin: structure, function, and properties* DiSPBiotech Colloquium, Braunschweig, Niemcy, 21 - 22.11.2019  
wykład na zaproszenie organizatorów konferencji
- 6) **J. Loch**, J. Lipowska, J. Barciszewski, P. Wróbel, W. Minor, K. Lewiński; *Engineered Variants of  $\beta$ -Lactoglobulin with Multiple Binding Sites for Ligands*; Joint Polish-German Crystallographic Meeting 2020 (JPGCM-2020), Wrocław, 24 - 27.02.2020  
referat ustny w sesji Bio-Crystallography I – Signalling, macromolecular interactions, and other new structures
- 7) **J. Loch**, B. Imiołczyk, J. Śliwiak, A. Wantuch, M. Gilski, M. Jaskólski; *Structural and Functional Studies of Novel L-Asparaginase from Rhizobium Etli*; 62 Polish Crystallographic Meeting, Wrocław 24 - 25.06.2021  
referat w ramach sesji plenarnej
- 8) **J. Loch**, A. Klonecka, K. Kądziołka, P. Bonarek, J. Barciszewski, K. Lewiński, M. Jaskólski; *Enzyme Engineering by Random Mutagenesis: Structural and Functional Studies of Modified Plant-type L-asparaginase (EcAIII)*; 25th IUCr Congress, Praga, Czechy, 14 - 22.08.2021  
wystąpienie wybrane przez organizatorów do prezentacji ustnej spośród zgłoszonych prezentacji plakatowych

### 2.2.2. Inne wystąpienia ustne

Inne wystąpienia ustne, których jestem współautorem (**po otrzymaniu stopnia doktora**):

- 1) K. Lewiński, K. Kurpiewska, **J. Loch**; *High pressure in crystallographic investigations of protein structure*; Multi-Pole Approach to Structural Biology, Warszawa, 16 - 19.11.2011
- 2) K. Lewiński, **J. Loch**; *Structural studies on  $\beta$ -lactoglobulin as a potential drug carries*; 6th Central European Conference Chemistry towards Biology, Triest, Włochy, 10 - 13.09.2013

- 3) M. Jaskólski, **J. Loch**, M. Gilski, M. Grzechowiak, K. Pokrywka, B. Imiołczyk, J. Śliwiak, S. Diusenova, J. Lewandowski; A. Zieleziński, W. Karłowski; *The Mysterious Active Site of Class 3 L-asparaginases*; FEBS Congress 2022, Lizbona, Portugalia, 09 - 14.07.2022
- 4) K. Pokrywka, B. Imiołczyk, M. Grzechowiak, **J. Loch**, M. Gilski, M. Jaskólski; *Structural Studies of Rhizobium Etli Inducible Asparaginase Mutants*; 24th Heart of Europe Bio-Crystallography Meeting HEC-2, Lipno - Dolní Vltavice, Czechy, 22 - 24.09.2022
- 5) M. Kilichowska, A. Zieleziński, W. Karłowski, K. Lewiński, M. Jaskólski, **J. Loch**; *Extremophiles as a source of potential anticancer therapeutics: a search for novel L-asparaginases*; Life and Space Conference, Polish Astrobiology Society; on-line 02 - 04.12.2022

### 2.2.3. Prezentacje plakatowe na konferencjach międzynarodowych

#### Prezentacje plakatowe przygotowane przed otrzymaniem stopnia doktora

---

- 1) M. Babiarska, M. Grębosz, M. Krzeczowska, A. Kurek, **J. Loch**, M. Nowak, B. Silberring; *From Upper Secondary School to The Jagiellonian University*; 2nd European Variety in Chemistry Education, Praga, Czechy, 27 - 30.06.2007
- 2) **J. Loch**, M. Myśliwy, K. Lewiński; *High pressure crystal structure of insulin*; 4th Central European Conference Chemistry towards Biology; Dobogókő, Węgry, 08 - 11.09.2008
- 3) **J. Loch**, K. Kurpiewska, K. Lewiński; *Crystal structures of  $\beta$ -lactoglobulin complexes with biologically important compounds*; XX International School on Physics and Chemistry of Condensed Matter, Białowieża, 04 - 11.07.2009
- 4) **J. Loch**, K. Kurpiewska, K. Lewiński;  *$\beta$ -Lactoglobulin as a potential carrier protein for biomolecules*; Central European Congress of Life Sciences EUROBIOTECH 2010, Kraków, 20 - 22.09.2010

#### Prezentacje plakatowe przygotowane po otrzymaniu stopnia doktora

---

- 5) K. Kurpiewska, G. Torrent, **J. Loch**, M. Ribo, M. Vilanova, K. Lewinski; *An atomic resolution crystal structure of onconase C30A/C75A variant*; Multi-Pole Approach to Structural Biology, Warszawa, 16 - 19.11.2011
- 6) **J. Loch**, K. Kurpiewska, K. Lewiński; *Structural investigations of bovine lactoglobulin complexes with saturated fatty acids*; Multi-Pole Approach to Structural Biology, Warszawa, 16 - 19.11.2011
- 7) **J. Loch**, A. Łach, E. Ludwin, M. Tworzydło, P. Bonarek, A. Polit, M. Jabłoński, K. Lewiński; *Crystallographic and calorimetric studies of new  $\beta$ -lactoglobulin variants possessing mutations at N-terminus and inside  $\beta$ -barrel*; 7th Central European Conference "Chemistry towards Biology", Katowice, 09 - 12.09.2014
- 8) **J. Loch**, M. Tworzydło, P. Bonarek, A. Polit, K. Kaczor, M. Siuda, M. Gotkowski, K. Lewiński; *New  $\beta$ -lactoglobulin Variants Possessing Single Mutations in the Binding Site*; Multi-Pole Approach to Structural Science, Warszawa, 10 - 13.05.2015
- 9) S. Świątek, **J. Loch**, K. Lewiński, B. Jachimska; *Studies of the Functional Layers of  $\beta$ -lactoglobulin As Biomolecules Carriers*; 15th European Student Colloid Conference, Kraków, 08 - 11.06.2015
- 10) **J. Loch**, M. Kopeć, M. Czub, K. Lewiński; *Variety of natural  $\beta$ -lactoglobulin crystal forms*; Biocrystallography for the high-throughput era, Białystok, 01 - 05.07.2014
- 11) K. Lewiński, **J. Loch**, P. Bonarek, A. Polit, M. Czub, M. Kopeć, M. Ludwikowska; *Structural Studies of  $\beta$ -lactoglobulin from Various Species*; European Crystallographic Meeting, Rovinij, Chorwacja, 23 - 28.08.2015



- 12) **J. Loch**, M. Tworzydło, P. Bonarek, A. Polit, K. Kaczor, M. Siuda, M. Gotkowski, K. Lewiński; *Structural Studies of New  $\beta$ -lactoglobulin Variants Possessing Modifications Introduced to the Binding Site*; European Crystallographic Meeting, Rovinij, Chorwacja, 23 - 28.08.2015
- 13) K. Milto, P. Bonarek, A. Polit, M. Tworzydło, **J. Loch**, K. Lewiński; *Structural stability of  $\beta$ -lactoglobulin variants*; 60th International Conference for Students of Physics and Natural Sciences, Wilno, Litwa, 14 - 17.03.2016
- 14) **J. Loch**, P. Bonarek, A. Polit, M. Tworzydło, K. Milto, I. Szczepanik, J. Szydłowska, K. Lewiński; *New  $\beta$ -lactoglobulin Variants with Increased Affinity to Tricyclic Antidepressants*, 2nd Congress of Polish Biochemistry, Cell Biology, Biotechnology and Bioinformatics "Bio2016 - Expanding Beyond the Limits", Wrocław, 13 - 16.09.2016
- 15) **J. Loch**, J. Barciszewski, A. Myszkowiak, K. Pokrywka, M. Jaskólski, K. Lewiński; *New  $\beta$ -lactoglobulin Variants with Multiple Binding Sites for Ligands*; Eleventh Joint BER II and BESSY II User Meeting, Berlin, Niemcy, 04 - 06.12.2019
- 16) **J. Loch**, J. Lipowska, W. Minor, K. Lewiński; *The pH-dependent Conformational Changes of the Riboflavin-binding Protein*; 44th FEBS Congress, Kraków, 06 - 11.07.2019
- 17) P. Wróbel, **J. Loch**, P. Bonarek, K. Lewiński; *Crystallographic and Biophysical Studies of Interactions of New  $\beta$ -lactoglobulin Variants with Tricyclic Drugs*; 25th IUCr Congress, Praga, Czechy, 14 - 22.08.2021
- 18) M. Jaskólski, **J. Loch**, M. Gilski, B. Imiołczyk; *The Structural Panorama of L-asparaginases Includes an Alien from Nitrogen-fixing Bacteria*; 25th IUCr Congress, Praga, Czechy, 14 - 22.08.2021
- 19) **J. Loch**, B. Imiołczyk, J. Śliwiak, A. Wantuch, M. Grzechowiak, M. Gilski, M. Jaskólski; *L-asparaginase from Rhizobium etli: Functional Studies of a Novel Enzyme Identified in Plant Root-associated Microbiome*; The 45th FEBS Virtual Congress, Lubljana, Słowenia, 03 - 08.07.2021
- 20) K. Pokrywka, B. Imiołczyk, M. Grzechowiak, **J. Loch**, M. Gilski, M. Jaskólski; *Probing the catalytic mechanism of Rhizobium etli inducible asparaginase*; FEBS Congress 2022, Lizbona, Portugalia, 09 - 14.07.2022
- 21) M. Grzechowiak, **J. Loch**, S. Diusenova, J. Lewandowski, J. Śliwiak, M. Gilski, M. Jaskólski; *Preliminary Structural and Functional Studies of Fungal Class 3 Asparaginases*; FEBS Congress 2022, Lizbona, Portugalia, 09 - 14.07.2022
- 22) A. Ściuk, **J. Loch**, K. Brzeziński, J. Barciszewski, K. Lewiński, M. Jaskólski; *Structural and Functional Characterization of V120S Variant of E. Coli EcAIII Ntn-amidohydrolase* FEBS Congress 2022, Lizbona, Portugalia, 09 - 14.07.2022
- 23) **J. Loch**, A. Klonecka, K. Kądziołka, P. Bonarek, J. Barciszewski, B. Imiołczyk, K. Brzeziński, M. Gilski, K. Lewiński, M. Jaskólski; *Lessons from Random Mutagenesis of the Prototypic E. coli Ntn-amidohydrolase EcAIII*; FEBS Congress 2022, Lizbona, Portugalia, 09 - 14.07.2022

#### 2.2.4. Prezentacje plakatowe na konferencjach krajowych

##### Prezentacje plakatowe przygotowane przed otrzymaniem stopnia doktora

---

- 1) **J. Loch**, K. Kurpiewska, K. Lewiński; *Wpływ mutacji na stabilność struktury białek z rodziny rybonukleaz*; II Sesja Prac Badawczych Studentów Wydziału Chemii Uniwersytetu Jagiellońskiego, Kraków, Polska, 25.05.2007
- 2) **J. Loch**, M. Myśliwy, K. Lewiński; *Wpływ wysokiego ciśnienia hydrostatycznego na strukturę krystaliczną insuliny wołowej*; 50 Konwersatorium Krystalograficzne, Wrocław, Polska, 26 - 28.06.2009

- 3) A. Biela, K. Kurpiewska, **J. Loch**, K. Lewiński; *Wysokociśnieniowe badania strukturalne  $\beta$ -laktoglobuliny*; 51 Konwersatorium Krystalograficzne, Wrocław, Polska, 25 - 27.06.2009
- 4) **J. Loch**, K. Kurpiewska, K. Lewiński; *Badania strukturalne oddziaływań  $\beta$ -laktoglobuliny ze związkami pochodzenia naturalnego*; 51 Konwersatorium Krystalograficzne, Wrocław, Polska, 25 - 27.06.2009
- 5) K. Kurpiewska, G. Torrent, **J. Loch**, M. Ribó, M. Vilanova, K. Lewiński; *Krystaliczna struktura zmutowanej formy onkazy wyznaczona z rozdzielczością atomową*; 52 Konwersatorium Krystalograficzne, Wrocław, Polska, 24 - 26.06.2010
- 6) **J. Loch**, A. Polit, A. Górecki, P. Bonarek, K. Kurpiewska, M. Dziedzicka-Wasylewska, K. Lewiński; *Dwa sposoby wiązania kwasów tłuszczowych o krótkich łańcuchach do wołowej  $\beta$ -laktoglobuliny*; 52 Konwersatorium Krystalograficzne, Wrocław, Polska, 24 - 26.06.2010
- 7) **J. Loch**, K. Kurpiewska, K. Lewiński; *Struktury krystaliczne kompleksów wołowej  $\beta$ -laktoglobuliny z kwasami tłuszczowymi C8-C18*; 53 Konwersatorium Krystalograficzne, Wrocław, Polska, 30.06 - 01.07.2011
- 8) K. Kurpiewska, **J. Loch**, K. Lewiński; *Wysokociśnieniowe struktury taumatyny z *Thaumatococcus daniellii**; 53 Konwersatorium Krystalograficzne, Wrocław, Polska, 30.06 - 01.07.2011

#### Prezentacje plakatowe przygotowane po otrzymaniu stopnia doktora

---

- 9) K. Kurpiewska, K. Garbacz, **J. Loch**, K. Lewiński; *Struktura  $\beta$ -laktoglobuliny wyznaczona w ciśnieniu 0.46 GPa*; 54 Konwersatorium Krystalograficzne, Wrocław, Polska, 05 - 06.07.2012
- 10) S. Świątek, **J. Loch**, K. Lewiński; *Badania strukturalne oddziaływań wołowej  $\beta$ -laktoglobuliny z 12-węglowymi ligandami alifatycznymi o zróżnicowanych grupach funkcyjnych*, 54 Konwersatorium Krystalograficzne, Wrocław, Polska, 05 - 06.07.2012
- 11) **J. Loch**, M. Tworzydło, P. Bonarek, A. Górecki, A. Polit, M. Dziedzicka-Wasylewska, K. Lewiński; *Asymetryczne dimery w nowych formach krystalicznych rekombinowanej  $\beta$ -laktoglobuliny*; 54 Konwersatorium Krystalograficzne, Wrocław, Polska, 05 - 06.07.2012
- 12) **J. Loch**, M. Czub, M. Ludwikowska, S. Świątek, K. Lewiński; *Struktury krystaliczne  $\beta$ -laktoglobuliny z mleka koziego*; 55 Konwersatorium Krystalograficzne, Wrocław, Polska, 27 - 28.06.2013
- 13) B. Hawro, **J. Loch**, M. Tworzydło, P. Bonarek, A. Polit, M. Dziedzicka-Wasylewska, K. Lewiński; *Optymalizacja warunków ekspresji, izolacji, oczyszczenia i krystalizacji rekombinantowej  $\beta$ -laktoglobuliny (BlgB) oraz jej wariantu V92F*; 55 Konwersatorium Krystalograficzne, Wrocław, Polska, 27 - 28.06.2013
- 14) M. Czub, M. Ludwikowska, **J. Loch**, S. Świątek, K. Lewiński; *Optymalizacja warunków krystalizacji  $\beta$ -laktoglobuliny wyizolowanej z mleka koziego*; 55 Konwersatorium Krystalograficzne, Wrocław, Polska, 27 - 28.06.2013
- 15) K. Lewiński, **J. Loch**, P. Bonarek, A. Polit; *Structural and thermodynamic studies of ligand binding by bovine  $\beta$ -lactoglobulin*; 48 Zjazd Polskiego Towarzystwa Biochemicznego, Toruń, Polska, 02 - 04.09.2013
- 16) **J. Loch**, M. Czub, M. Ludwikowska, S. Świątek, K. Lewiński; *The structural studies of lactoglobulins, the small lipocalins from the whey fraction of milk*; 48 Zjazd Polskiego Towarzystwa Biochemicznego, Toruń, Polska, 02 - 04.09.2013

- 17) **J. Loch**, A. Łach, E. Ludwin, M. Tworzydło, P. Bonarek, A. Polit, K. Lewiński; *Ekspresja, izolacja i krystalizacja rekombinantowej  $\beta$ -laktoglobuliny oraz jej wariantu L1A12S*; 56 Konwersatorium Krystalograficzne, Wrocław, Polska, 26 - 27.06.2014
- 18) **J. Loch**, K. Leja, K. Lewiński; *Struktura krystaliczna liazy hydroksynitrylowej wyizolowanej z pestek słodkich migdałów (*Prunus dulcis*)*; 56 Konwersatorium Krystalograficzne, Wrocław, Polska, 26 - 27.06.2014
- 19) **J. Loch**, M. Kopeć, K. Lewiński; *Kompleksy owczej  $\beta$ -laktoglobuliny z ligandami alifatycznymi*; 57. Zjazd Polskiego Towarzystwa Chemicznego, Częstochowa, Polska, 14 - 08.09.2014
- 20) S. Świątek, **J. Loch**, K. Lewiński, B. Jachimska; *Adsorpcja izoform wołowej  $\beta$ -laktoglobuliny z zastosowaniem mikrowagi kwarcowej QCM-D*; XLVII Ogólnopolskie Kolokwium Katalityczne, Kraków, Polska, 16 - 18.03.2015
- 21) J. Lipowska, **J. Loch**, K. Lewiński; *Optymalizacja warunków krystalizacji białka wiążącego ryboflawinę wyizolowanego z jaja kurzego*; 57 Konwersatorium Krystalograficzne, Wrocław, Polska, 25 - 26.06.2015
- 22) **J. Loch**, J. Grzybowska, K. Lewiński; *Ekspresja, oczyszczanie, krystalizacja i badania strukturalne termostabilnej  $\beta$ -glukozydazy z *Thermotoga maritima**; 57 Konwersatorium Krystalograficzne, Wrocław, Polska, 25 - 26.06.2015
- 23) **J. Loch**, K. Lewiński; *Strukturalne aspekty mechanizmu wiązania i uwalniania liganda z kurzego białka wiążącego ryboflawinę*; 57 Konwersatorium Krystalograficzne, Wrocław, Polska, 25 - 26.06.2015
- 24) **J. Loch**, M. Tworzydło, P. Bonarek, A. Polit, K. Kaczor, M. Siuda, M. Gotkowski, K. Lewiński; *Wpływ mutacji na strukturę miejsca wiążącego w nowych wariantach  $\beta$ -laktoglobuliny posiadających modyfikacje w  $\beta$ -baryłce*; 57 Konwersatorium Krystalograficzne, Wrocław, Polska, 25 - 26.06.2015
- 25) **J. Loch**, P. Bonarek, A. Polit, M. Tworzydło, K. Milto, I. Szczepanik, J. Szydłowska, K. Lewiński; *Nowe warianty  $\beta$ -laktoglobuliny posiadające zdolność wiązania trójcyklicznych leków antydepresyjnych*; 58 Konwersatorium Krystalograficzne, Wrocław, Polska, 23 - 24.06.2016
- 26) **J. Loch**, E. Płowaś, K. Lewiński; *Otrzymywanie, krystalizacja i badania strukturalne białka GH30 z *Bacteroides fragilis**; 58 Konwersatorium Krystalograficzne, Wrocław, Polska, 23 - 24.06.2016
- 27) **J. Loch**, P. Bonarek, A. Krawczyk, A. Kwiatkowska, K. Lewiński; *Oddziaływanie trójcyklicznych antydepresantów z nowymi wariantami  $\beta$ -laktoglobuliny. Część 1: amoksapina i chlorpromazyne*; 59 Konwersatorium Krystalograficzne, Wrocław, Polska, 29 - 30.06.2017
- 28) **J. Loch**, P. Bonarek, A. Krawczyk, A. Kwiatkowska, K. Lewiński; *Oddziaływanie trójcyklicznych antydepresantów z nowymi wariantami  $\beta$ -laktoglobuliny. Część 2: amitryptylina, dezypramina, klomipramina*; 59 Konwersatorium Krystalograficzne, Wrocław, Polska, 29 - 30.06.2017
- 29) J. Lipowska, A. Maruszak, **J. Loch**, K. Lewiński; *Badania strukturalne wiązania wybranych leków przez RBP*; 59 Konwersatorium Krystalograficzne, Wrocław, Polska, 29 - 30.06.2017
- 30) M. Siuda, M. Tworzydło, P. Bonarek, A. Polit, K. Lewiński, **J. Loch**; *Wpływ mutacji na zdolność wiązania ligandów przez nowe warianty  $\beta$ -laktoglobuliny posiadające modyfikacje w rejonie wejścia do  $\beta$ -baryłki*; 59 Konwersatorium Krystalograficzne, Wrocław, Polska, 29 - 30.06.2017
- 31) **J. Loch**, J. Lipowska, W. Minor, K. Lewiński; *Identification of the novel drug binding sites in new variants of engineered  $\beta$ -lactoglobulin carrying single mutations inside  $\beta$ -barrel*; 60 Konwersatorium Krystalograficzne, Wrocław, Polska, 28 - 29.06.2018

- 32) **J. Loch**, J. Lipowska, D. Cooper, M. Kowalczyk, A. Maruszak, P. Wróbel, W. Minor, K. Lewiński; *Studies toward Elucidation of Human Lipocalins Function*; 60 Konwersatorium Krystalograficzne, Wrocław, Polska, 28 - 29.06.2018
- 33) **J. Loch**, J. Lipowska, A. Jodłowska, K. Kądziołka, W. Minor, K. Lewiński; *Structural studies of antihistamine drug interactions with engineered  $\beta$ -lactoglobulin*; 61. Zjazd Naukowy Polskiego Towarzystwa Chemicznego, Kraków, Polska, 17 - 21.09.2018
- 34) **J. Loch**, J. Lipowska, A. Jodłowska, K. Kądziołka, A. Krawczyk, W. Minor, K. Lewiński; *Different modes of fluphenazine binding to engineered  $\beta$ -lactoglobulin*; 61. Zjazd Naukowy Polskiego Towarzystwa Chemicznego, Kraków, Polska, 17 - 21.09.2018
- 35) **J. Loch**, J. Lipowska, J. Śliwiak, J. Barciszewski, A. Myszkowiak, K. Pokrywka, M. Kowalczyk, M. Jaskólski, W. Minor, K. Lewiński; *Different Modes of Ligand Binding by New Variants of Engineered Lactoglobulin*; 61st Polish Crystallographic Meeting, Wrocław, Polska, 26 - 28.06.2019
- 36) **J. Loch**, J. Lipowska, W. Minor, K. Lewiński; *Drug Binding to the Riboflavin Binding Protein - a Prototypic Member of Folate Receptor Superfamily*; 61st Polish Crystallographic Meeting, Wrocław, Polska, 26 - 28.06.2019
- 37) Klonecka, P. Bonarek, J. Barciszewski, K. Lewiński, M. Jaskólski, **J. Loch**; *Structural and Functional Studies of Plant-type L-asparaginases with Random Mutations In the Active Site*; 62 Polish Crystallographic Meeting, Wrocław, Polska, 24 - 25.06.2021
- 38) A. Wantuch, M. Jaskólski, **J. Loch**; *Can E.coli Plant-type L-asparaginase Act As Potassium-dependent Enzyme? Structural Studies of EcAIII and Its New Variant*; 62 Polish Crystallographic Meeting, Wrocław, Polska, 24 - 25.06.2021
- 39) **J. Loch**, A. Klonecka, K. Kądziołka, P. Bonarek, J. Barciszewski, B. Imiołczyk, K. Brzeziński, M. Gilski, M. Jaskólski; *Lessons from Random Mutagenesis of E. Coli Ntn-amidohydrolase: the Effect of Multiple Substitutions in the Active Site on Autocatalytic Maturation of EcAIII*, 63 Polish Crystallographic Meeting, Wrocław, Polska, 30.06 - 01.07.2022
- 40) K. Pokrywka, B. Imiołczyk, M. Grzechowiak, **J. Loch**, M. Gilski, M. Jaskólski; *Structural Studies of Rhizobium Etli Inducible Asparaginase Mutants*; 63 Polish Crystallographic Meeting, Wrocław, Polska, 30.06 - 01.07.2022
- 41) A. Ściuk, M. Ruszkowski, K. Lewiński, M. Jaskólski, **J. Loch**; *Structural Changes in a New Variant of E. Coli Ntn-amidohydrolase Induced by the Presence of Potassium Cations*; 63 Polish Crystallographic Meeting, Wrocław, Polska, 30.06 - 01.07.2022
- 42) A. Ściuk, M. Jaskólski, **J. Loch**; *Biochemical and biophysical characterization of various EcAIII mutants*; Zjazd Zimowy SMPTChem, Opole, Polska, 10.12.2022

### 2.3. Projekty badawcze (granty)

Wykaz uczestnictwa w pracach zespołów badawczych realizujących projekty finansowane w drodze konkursów krajowych lub zagranicznych, z udziałem na projekty zrealizowane i będące w toku realizacji, oraz z uwzględnieniem informacji o **funkcji pełnionej przez wnioskodawcę** w ramach prac zespołów.

#### 2.3.1. Projekty finansowane ze źródeł zewnętrznych [P1-P7]

##### Projekty będące w trakcie realizacji:

---

**P1. Projekt NCN SONATA BIS, czas realizacji 2021-2026;**

2020/38/E/NZ1/00035 (finansowanie: 1 998 776 PLN);

*Badania strukturalne i funkcjonalne zmodyfikowanych oraz chimerycznych asparaginaz typu roślinnego jako nowych leków przeciwbiałaczkowych;*

**Pełniona funkcja: kierownik projektu**

**P2. Projekt NCN OPUS, czas realizacji 2021-2025;**

2020/37/B/NZ1/03250 (finansowanie: 2 347 200 PLN);

*Nowe L-asparaginazy jako potencjalne środki terapeutyczne i cele molekularne dla zwalczania infekcji: badania strukturalne i funkcjonalne enzymów o podwójnym znaczeniu dla projektowania leków;*

**Pełniona funkcja: wykonawca**

##### Projekty zrealizowane (po otrzymaniu stopnia doktora):

---

**P3. Działanie naukowe NCN MINIATURA, czas realizacji 2019-2020;**

2019/03/X/NZ1/00584 (finansowanie: 49 500 PLN)

*Opracowanie i optymalizacja systemu selekcji klonów dla ukierunkowanej mutagenezy enzymów;*

**Pełniona funkcja: kierownik działania naukowego**

**P4. Projekt NCN OPUS, czas realizacji 2013-2016;**

2012/05/B/ST5/00278 (finansowanie: 568 132 PLN)

*Nowe warianty  $\beta$ -laktoglobuliny o zwiększonym powinowactwie do wybranych leków o wysokiej toksyczności;*

**Pełniona funkcja: główny wykonawca**

##### Projekty zrealizowane (przed otrzymaniem stopnia doktora):

---

**P5. Grant promotorski MNiSW, czas realizacji 2009-2011;**

N204 324037 (finansowanie: 54 000 PLN)

*$\beta$ -Laktoglobulina jako potencjalny nośnik leków;*

**Pełniona funkcja: wykonawca**

**P6. Grant MNiSW, czas realizacji 2010-2013;**

N405 163339 (finansowanie: 297 900 PLN)

*Heterodimeryczne inhibitory cholinesteraz o podwójnym miejscu działania i właściwościach hamujących agregację  $\beta$ -amyloidu;*

**Pełniona funkcja: wykonawca**

**P7. Grant MNiSW, czas realizacji 2007-2010;**

N204 125 32/3170 (finansowanie: 198 500 PLN)

*Przejściowe stany konformacyjne w wysokociśnieniowych strukturach krystalicznych białek;*

**Pełniona funkcja: wykonawca**

### 2.3.2. Projekty finansowane ze środków Uniwersytetu Jagiellońskiego

#### Projekty zrealizowane (po otrzymaniu stopnia doktora):

---

**U1. Projekt finansowany z dotacji celowej dla młodych naukowców MNISW, 2016-2017**

K/DSC/003799 (finansowanie: 16 400 PLN)

*Oddziaływania specyficzne i niespecyficzne białek z ligandami małowcząsteczkowymi;***Pełniona funkcja: kierownik projektu****U2. Projekt finansowany z dotacji statutowej MNiSZW dla młodych naukowców 2015**

K/DSC/002910 (finansowanie: 12 000 PLN)

*Krystalizacja i wstępne badania strukturalne białek oraz ich kompleksów;***Pełniona funkcja: wykonawca****U3. Projekt finansowany z dotacji statutowej MNiSZW dla młodych naukowców 2014**

K/DSC/002476 (finansowanie: 9 000 PLN)

*Krystalizacja i wstępne badania strukturalne białek oraz ich kompleksów<sup>1</sup>;***Pełniona funkcja: wykonawca****U4. Projekt finansowany z dotacji statutowej MNiSZW dla młodych naukowców 2013**

WCh/SO/401/198/13 (finansowanie: 8 300 PLN)

*Krystalizacja i badania strukturalne białek otrzymywanych na drodze ekspresji w komórkach bakteryjnych;***Pełniona funkcja: wykonawca****U5. Projekt finansowany z dotacji statutowej MNiSZW dla młodych naukowców 2012**

WCh/SO/401/304/12 (finansowanie: 7 000 PLN)

*Optymalizacja warunków ekspresji w komórkach Origami rekombinowanej  $\beta$ -laktoglobuliny o potencjalnych zastosowaniach biomedycznych;***Pełniona funkcja: wykonawca**

### 2.3.3. Stypendia

#### Stypendia przyznane po otrzymaniu stopnia doktora:

---

**T1. Stypendium w programie im. Bekkera NAWA, 2020-2021, University of Virginia (USA)\***

PPN/BEK/2019/1/00104 (finansowanie: 108 000 PLN)

*Combating infectious diseases by signal molecule scavenging: structural investigations of modified lipocalins engineered to bind quorum sensing inducers*

\* Planowany czas realizacji projektu zbiegł się z wybuchem epidemii SARS-CoV-2, co uniemożliwiło mi wyjazd na stypendium, gdyż loty do USA zostały wstrzymane, a instytucja goszcząca nie przyjmowała stypendystów z Europy. Ze względu na brak możliwości zmiany warunków stypendium musiałam zrezygnować z wyjazdu. W przyszłości zamierzam ponownie ubiegać się o stypendia wyjazdowe z NAWA.

#### Stypendia przyznane przed otrzymaniem stopnia doktora:

---

**T2. Małopolskie Stypendium Doktoranckie „Doctus” 2009**

(finansowanie: 10 000 PLN)

finansowane ze Zintegrowanego Programu Operacyjnego Rozwoju Regionalnego 2004-2006 za podjęcie pracy naukowo-badawczej wpisującej się w strategiczne obszary rozwoju określone z Regionalnej Strategii Innowacji Województwa Małopolskiego 2008-2013

---

<sup>1</sup> Ten sam temat projektu w latach 2014 i 2015

## 2.4. Staże zagraniczne i krajowe [S1-S5]

### Staże zagraniczne zrealizowane po otrzymaniu stopnia doktora

---

#### S1. University of Virginia, Charlottesville, USA, styczeń - kwiecień 2018 (3 miesiące)

##### Wladek Minor Lab, Department of Molecular Physiology and Biological Physics

Cel pobytu: praca w projekcie *NIH Integrated resource for reproducibility in macromolecular crystallography* oraz eksperymenty prowadzone w ramach badań własnych; w ramach tego pobytu spędziłam też tydzień w *Argonne National Laboratory* (Chicago).

### Staże krajowe zrealizowane po otrzymaniu stopnia doktora

---

#### S2. Instytut Chemii Bioorganicznej PAN, Poznań, luty/marzec 2022 (6 tygodni)

Praca w projekcie NCN OPUS: *Nowe L-asparaginazy jako potencjalne środki terapeutyczne i cele molekularne dla zwalczania infekcji: badania strukturalne i funkcjonalne enzymów o podwójnym znaczeniu dla projektowania leków*; zadania: pomiary kinetyczne dla enzymów

#### S3. Instytut Chemii Bioorganicznej PAN, Poznań, wrzesień 2021 (4 tygodnie)

Praca w projekcie NCN OPUS: *Nowe L-asparaginazy jako potencjalne środki terapeutyczne i cele molekularne dla zwalczania infekcji: badania strukturalne i funkcjonalne enzymów o podwójnym znaczeniu dla projektowania leków*; zadania: pomiary dyfraktometryczne oraz udokładnianie struktur białek

#### S4. Instytut Chemii Bioorganicznej PAN, Poznań, styczeń/luty 2020 (6 tygodni)

Prowadzenie badań strukturalnych dla L-asparaginaz z różnych klas strukturalnych  
Cel pobytu: ekspresja i oczyszczanie białek, badania kinetyczne i strukturalne L-asparaginaz

#### S5. Instytut Chemii Bioorganicznej PAN, Poznań, styczeń-kwiecień 2019 (3 miesiące)

Prowadzenie badań strukturalnych i funkcjonalnych dla wybranych L-asparaginaz  
Cel pobytu: przypadkowa mutagenesa enzymów z grupy L-asparaginaz oraz krystalizacja białek

## 2.5. Inne wyjazdy zagraniczne

Wybrane wizyty i konsultacje naukowe po otrzymaniu stopnia doktora:

---

#### K1. Technische Universität, Braunschweig, Niemcy, listopad 2019 (3 dni)

Konsultacje naukowe dotyczące otrzymywania rekombinowanej laktoglobuliny oraz przygotowania wspólnej publikacji, zaproszenie w ramach projektu *Priority Programme 1934 DiSPBiotech: Diversity, structural and phase modifications of proteins and biological agglomerates in biotechnological processes*

#### K2. University of Orleans, Orlean, Francja, listopad/grudzień 2016 (1 tydzień)

Institute of Organic and Analytical Chemistry, Richard Daniellou Laboratory,  
cel pobytu: Investigations of enzymatic activity of *Bacteroides fragilis* GH30 protein (kinetics studies)

#### K3. MAX-LAB Synchrotron Facility, Lund, Szwecja, maj 2013 (1 tydzień)

cel pobytu: wykonawca w projekcie *Recognition of DNA sequence by YY1 transcription factor* w ośrodku synchrotronowym w Lund; zbieranie danych dyfrakcyjnych dla wybranych kryształów

Wizyty konsultacje naukowe przed otrzymaniem stopnia doktora

---

#### K4. Rigaku, Oxford, Wielka Brytania, styczeń 2009 (1 tydzień)

cel pobytu: wykonanie pomiarów dyfraktometrycznych dla kryształów kompleksów laktoglobuliny z ligandami na najnowszych dyfraktometrach firmy Rigaku

## 2.6. Wykaz recenzowanych prac naukowych

Wszystkie recenzje wykonane zostały po otrzymaniu stopnia doktora:

---

- 1) czasopismo: **Structure** (Cell Press, 2021)  
artykuł: *New Structural Insights into the Function of the Catalytically Active Human Taspase1*
- 2) czasopismo: **RSC Advances** (The Royal Society of Chemistry, 2022)  
artykuł: *Coumarin derivatives inhibit the aggregation of  $\beta$ -lactoglobulin*
- 3) czasopismo: **Enzyme and Microbial Technology** (Elsevier, 2022)  
artykuł: *Expression and biological evaluation of an engineered recombinant L-asparaginase designed by in silico method based on sequence of the enzyme from E. coli*
- 4) czasopismo: **Food Biophysics** (Springer, 2023)  
artykuł: *Effect of commercially utilized thermal treatments on interactions between casein and  $\beta$ -lactoglobulin and their digestion in simulated gastrointestinal environment*

## 2.7. Uczestnictwo w zespołach oceniających wnioski o finansowanie badań

Od 2021 roku pełnię funkcję recenzenta projektów składanych w konkursach Narodowego centrum nauki (NCN). Od 2021 roku wykonałam recenzję czterech projektów. Od 2022 roku pełnię także funkcję recenzenta projektów wydziałowych przyznawanych w *Research Support Module* dla doktorantów (z programu Inicjatywa Doskonałości - Uniwersytet Jagielloński).

## 2.8. Członkostwo w organizacjach i towarzystwach naukowych

Jestem członkiem Polskiego Towarzystwa Krystalograficznego (PTKryst) od 2011 roku.

## 3. Dane naukometryczne

Dane bibliograficzne dla wszystkich publikacji na **01.03.2023** (Web of Science)

---

**Łączny Impact Factor (IF) z roku publikacji: 101.093**

Łączny Impact Factor (IF) z 2021 roku: 143.075

**Łączna liczba punktów z roku wydania: 1905**

Łączna liczba punktów z 2023 roku: 2590

**Łączna liczba cytowań: 438**

**Liczba cytowań bez autocytowań: 354**

**Indeks Hirsha (H-index): 11**

Dane bibliograficzne dla **publikacji H1-H11** na **01.03.2023** (Web of Science)

---

**Łączny Impact Factor (IF) z roku publikacji: 46.717**

Łączny Impact Factor (IF) z 2021 roku: 66.088

**Łączna liczba punktów z roku wydania: 805**

Łączna liczba punktów z 2023 roku: 1100

**Łączna liczba cytowań: 98**

**Liczba cytowań bez autocytowań: 71**

**Indeks Hirsha (H-index): 6**

.....  
(podpis wnioskodawcy)