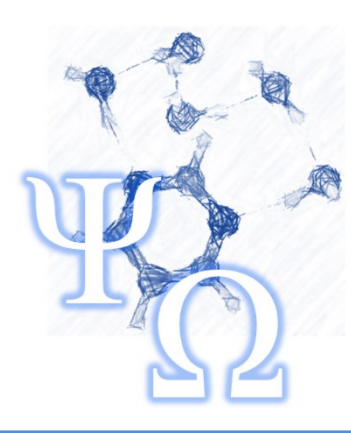
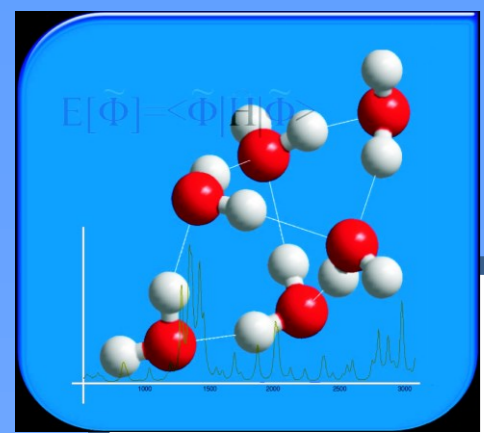


# Zakład Dydaktyczny Chemii Fizycznej i Radiochemii

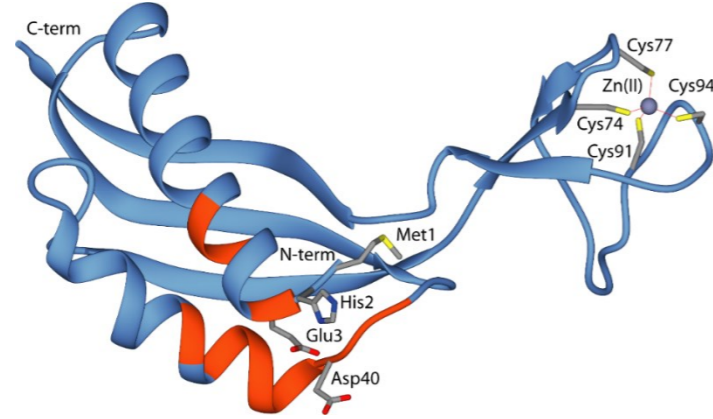
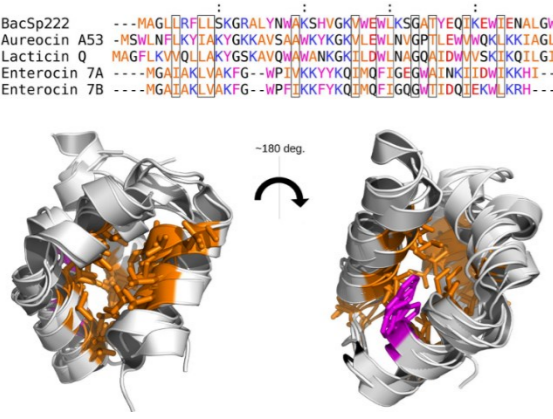
(Pracownia Spektroskopii i Oddziaływań Międzycząsteczkowych)

## Grupa : Nowe metody spektroskopii NMR

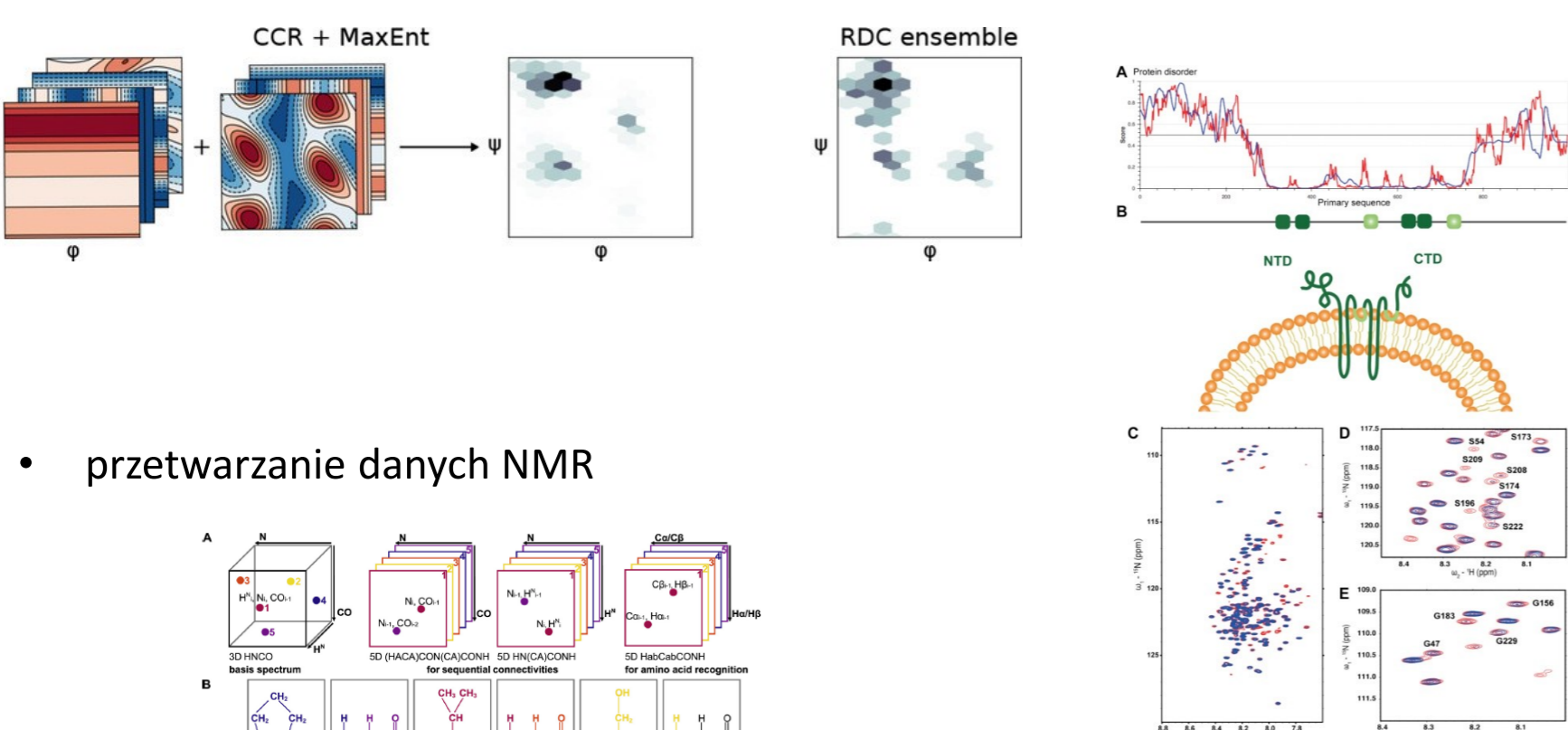


### Tematyka badań:

- badania strukturalne białek i peptydów

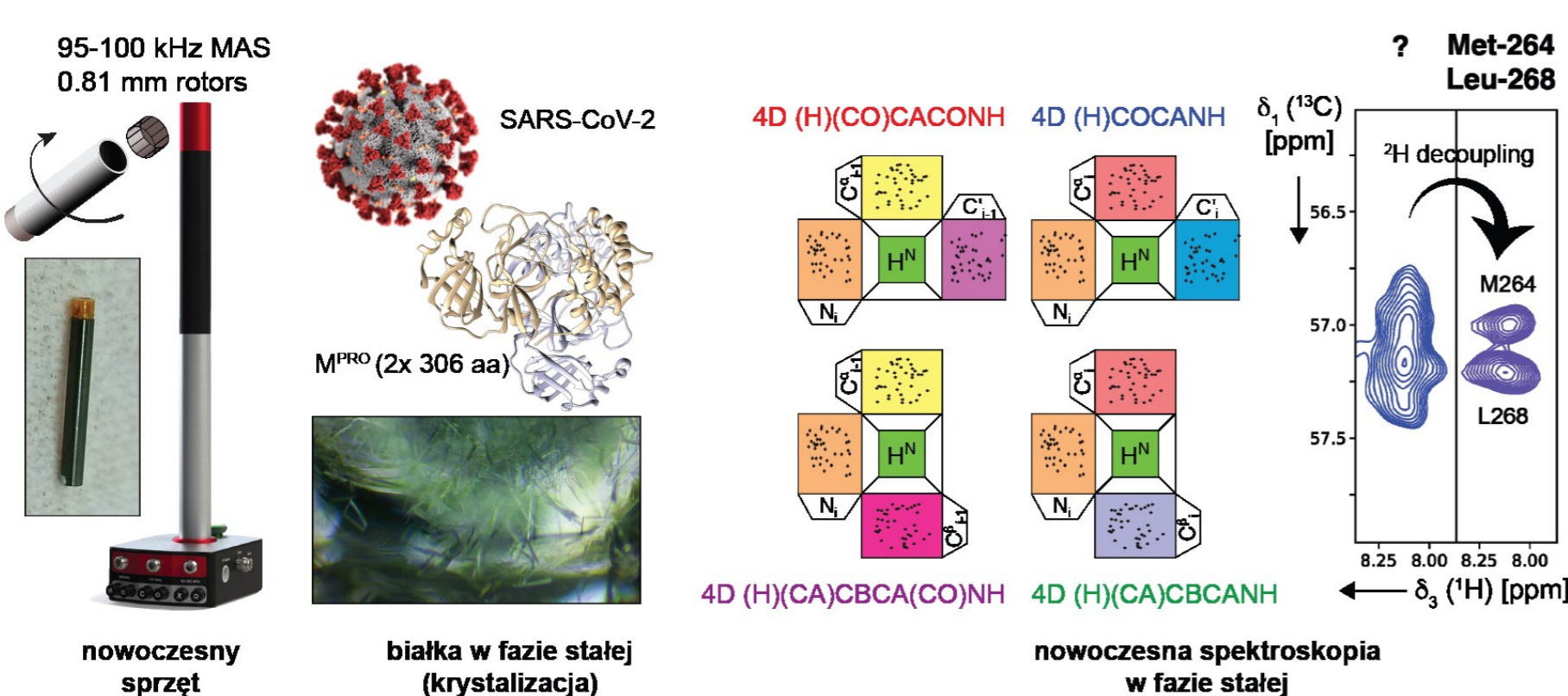


- badania białek niezwinionych



- przetwarzanie danych NMR

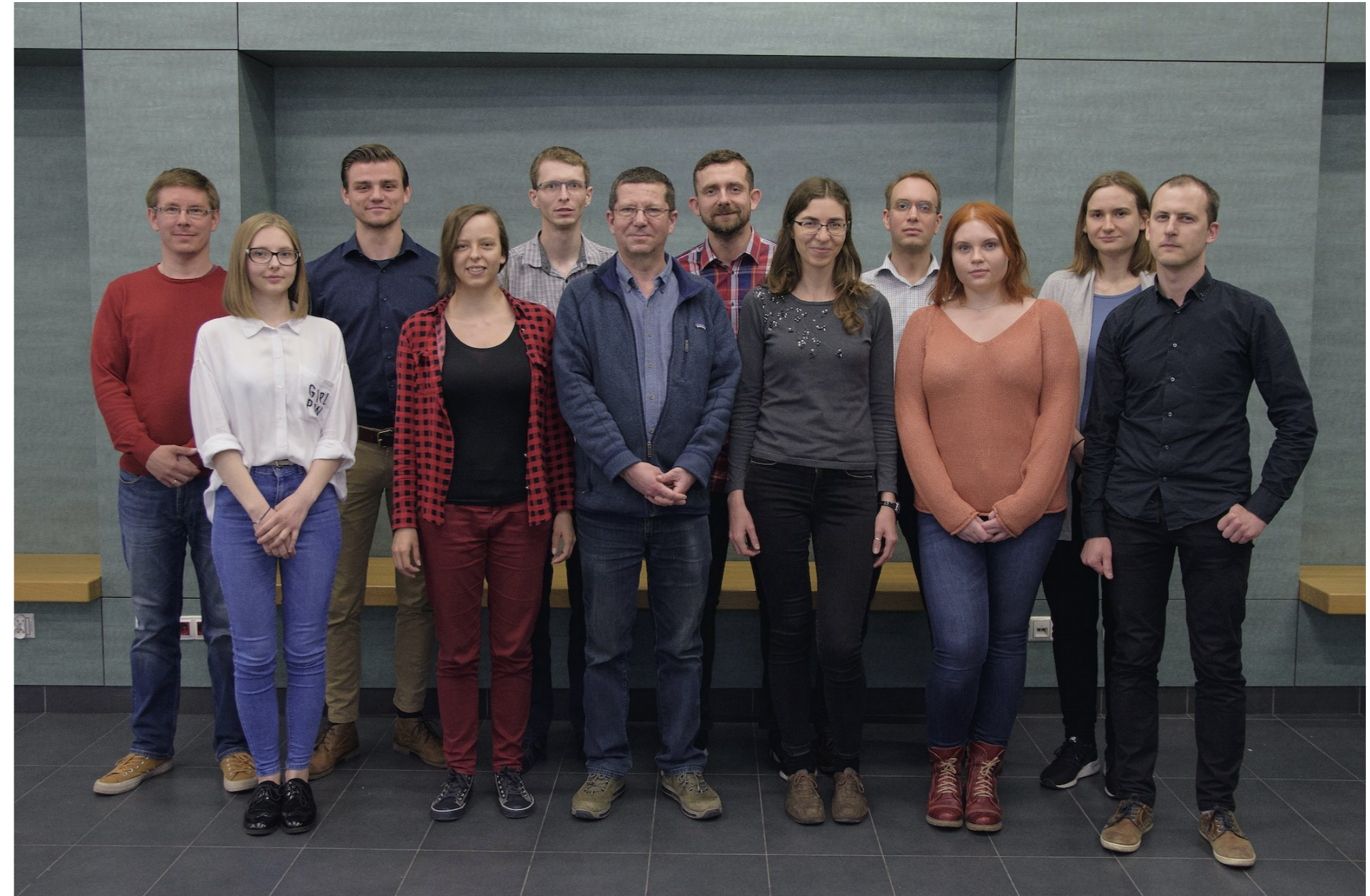
- Spektroskopia NMR białek w fazie stałej



Kierownik Laboratorium: **prof. dr hab. Wiktor Koźmiński**

Pracownicy w 2024:

dr Rafał Augustyniak, dr Michał Nowakowski, dr Aleksandra Shchukina,  
dr Jan Stanek, dr Anna Zawadzka-Kazimierzczuk  
Doktoranci: Bartłomiej Banaś, Paulina Bartosińska-Marzec, Michał Górka (Fizyka), Gabriela Szczupaj,  
Emilia Zakrzewska (Biologia), Krzysztof Zakrzewski (Biologia)  
Studenci: Ewelina Kuc, Dobrosława Lewicka, Patrycja Płachta, Weronika Wleciał



A set of cross-correlated relaxation experiments to probe the correlation time of two different and complementary spin pairs  
Irene Ceccolini<sup>1</sup>, Clemens Kauffmann<sup>1</sup>, Julian Holzinger<sup>1</sup>, Robert Konrat<sup>1,2</sup>, Anna Zawadzka-Kazimierzczuk<sup>1,3\*</sup>  
<sup>1</sup>Department of Structural and Computational Biology, Max Planck Institute, University of Vienna, Vienna Biocenter Campus 5, 1030 Vienna, Austria  
<sup>2</sup>Wasser-Linien GmbH & Co KG, An der Bergstraße 202, 10300 Vienna, Austria  
<sup>3</sup>University of Warsaw, Faculty of Chemistry, Biological and Chemical Research Centre, Żwirki i Wigury 101, 02-089 Warsaw, Poland

A modular library for fast prototyping of solution-state nuclear magnetic resonance experiments  
Michał Górka and Wiktor Koźmiński  
Biological and Chemical Research Centre, Faculty of Chemistry, University of Warsaw, Żwirki i Wigury 101, 02-089 Warsaw, Poland  
Correspondence: Wiktor Koźmiński (kozmin@chem.uw.edu.pl)  
Received: 29 January 2024 – Discussion started: 31 January 2024  
Revised: 20 March 2024 – Accepted: 20 March 2024 – Published: 23 April 2024

Using temperature coefficients to support resonance assignment of intrinsically disordered proteins  
Paulina Putko<sup>1</sup>, Javier Agustín Romero<sup>1</sup>, Christian F. Pantoja<sup>1,4</sup>, Markus Zweckstetter<sup>1,4</sup>, Krzysztof Kazimierzczuk<sup>1</sup>, Anna Zawadzka-Kazimierzczuk<sup>1</sup>  
Received: 12 June 2024 / Accepted: 22 October 2024 / Published online: 7 December 2024  
© The Author(s) 2024

Solid-state NMR backbone chemical shift assignments of  $\alpha$ -synuclein amyloid fibrils at fast MAS regime  
Zigmantas Toleikis<sup>1,2</sup>, Piotr Paluch<sup>1</sup>, Ewelina Kuc<sup>1</sup>, Jana Petkus<sup>1</sup>, Dariusz Sulski<sup>1</sup>, Mai-Liis Org-Tago<sup>1</sup>, Ago Samoson<sup>1</sup>, Vytautas Smirnovas<sup>1</sup>, Jan Stanek<sup>1</sup>, Alons Lends<sup>1</sup>  
Received: 24 April 2024 / Accepted: 18 June 2024  
© The Author(s), under exclusive license to Springer Nature B.V. 2024

NMR studies of complex formation between natural cyclodextrins and benzene  
Gabriela Szczupaj<sup>1</sup>, Jacek Wójcik<sup>1</sup>, Andrzej Ejchart<sup>2</sup>, Michał Nowakowski<sup>1</sup>  
Received: 19 December 2023 / Accepted: 30 January 2024 / Published online: 10 February 2024  
© The Author(s), under exclusive license to Springer Nature B.V. 2024

Hydroxysteroid 17- $\beta$  dehydrogenase 14 (HSD17B14) is an L-fucose dehydrogenase, the initial enzyme of the L-fucose degradation pathway  
Apolonia Witwicka<sup>1</sup>, Wiktoria Kaszak<sup>1</sup>, Sebastian Kwiatkowski<sup>1</sup>, Anna Kiersztan<sup>1</sup>, Adam K. Jagielski<sup>1</sup>, Wiktor Koźmiński<sup>1</sup>, Rafał Augustyniak<sup>1</sup>, and Jakub Drozak<sup>1</sup>  
From the <sup>1</sup>Department of Metabolic Regulation, Institute of Biochemistry, Faculty of Biology, University of Warsaw, Warsaw, Poland; <sup>2</sup>Biotechnology Division, Research & Development Centre, Celon Pharma S.A., Kazan Nowy, Poland; <sup>3</sup>Biological and Chemical Research Centre, Faculty of Chemistry, University of Warsaw, Warsaw, Poland  
Reviewed by members of the JBC Editorial Board. Edited by Chris Whitfield

### Najlepiej wyposażone laboratorium NMR w Polsce

- spektrometr Bruker 800 MHz z sondą kriogeniczną
- spektrometr Agilent 600 MHz
- aparatura do pomiarów NMR pod wysokim ciśnieniem hydrostatycznym (do 3 kbar)
- sondy MAS HCND 0.81 mm (100 kHz) oraz HCN 3.2 mm (24 kHz)



### Central European NMR Symposium & Bruker users meeting (Warszawa 2022)



### Współpraca międzynarodowa:

- Robert Konrat, Irene Ceccolini, Clemens Kauffmann, Daniel Braun, Andreas Beier, Julian Holzinger, University of Vienna (Austria)
- Markus Zweckstetter, Christian F. Pantoja, Max Planck Institute for Multidisciplinary Sciences (Niemcy)
- F.A.A. Mulder, J.K. Jensen, University of Aarhus (Dania)
- Isabella Felli, Roberta Pieratelli, Alessandro Piai, CERM, Florencia (Włochy)
- Janez Plavec, Primož Šket, Peter Podbevšek, NIC, Lubljana (Słowenia)
- Miquel Pons, João MC Teixeira, University of Barcelona (Hiszpania)
- Maria Bias, Lucio Frydman, Weizmann Institut, Rehovot (Izrael)
- Guido Pintacuda, Tobias Schubeis, CNRS/High Field NMR Center, Lyon (Francja)
- Ago Samoson, Tallin University of Technology, Tallinn (Estonia)
- Alons Lends, Latvian Institute of Organic Synthesis, Ryga (Łotwa)

### Źródła finansowania:

- **NCN OPUS** „Badania regulacji allosterycznej hydrolaz SARS CoV-2 z wykorzystaniem metod metyl-TROSY NMR - w poszukiwaniu nowych miejsc wiązania inhibitorów” (2020/37/B/ST4/04017), 2 529 600 zł, W. Koźmiński, 2021-25
- **NCN Sonata Bis** 2020/38/E/ST4/00604, „Zaawansowane metody spektroskopii NMR w badaniach mechanizmu kondensacji chromatyny związanej z przejściami fazowymi białek”, 2 626 790 zł, R. Augustyniak, 2021-2026
- **NCN OPUS** 2019/33/B/ST4/02021, „Nowe metody Magnetycznego Rezonansu Jądrowego (NMR) w fazie stałej z ultraszybkim wirowaniem pod kątem magicznym i detekcją protonową dla biologii strukturalnej symetrycznych kompleksów białkowych dużych rozmiarów”, 999 788 zł, J. Stanek, 2020-2025
- **SEED4EU+** (Sojusz 4EU+), INGREDIENT - efficieNt maGnetic Resonance rEsearch aDvanced numerical modEling aNd opTimization”, 60 770 zł (J.Stanek-Ch.Bonhomme-Z.Tosner), 2024-2025

