



VII OGÓLNOPOLSKIE SYMPOZJUM
MIKROBIOLOGICZNE
„METAGENOMY RÓŻNYCH ŚRODOWISK”

Lublin, 20-21 czerwca 2023



SPRAWOZDANIE

VII OGÓLNOPOLSKIE SYMPOZJUM MIKROBIOLOGICZNE
„METAGENOMY RÓŻNYCH ŚRODOWISK”
Lublin, 20-21 czerwca 2023

ORGANIZATORZY

Zakład Badań Systemu Gleba-Roślina
Instytut Agrofizyki im. Bohdana
Dobrzańskiego Polskiej Akademii Nauk



Zakład Mikrobiologii Rolniczej
Instytut Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa
Państwowy Instytut Badawczy



Katedra Biologii i Biotechnologii
Mikroorganizmów
Wydział Medyczny
Katolicki Uniwersytet Lubelski



Katedra Mikrobiologii Przemysłowej
i Środowiskowej
Wydział Biologii i Biotechnologii
Instytut Nauk Biologicznych
Uniwersytetu Marii Curie-Skłodowskiej



Katedra Biochemii i Mikrobiologii
Instytut Biologii
Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego



Komitet Nauk Agronomicznych
Polskiej Akademii Nauk



VII OGÓLNOPOLSKIE SYMPOZJUM MIKROBIOLOGICZNE
„METAGENOMY RÓŻNYCH ŚRODOWISK”
Lublin, 20-21 czerwca 2023

KOMITET ORGANIZACYJNY

Przewodnicząca Komitetu Organizacyjnego

prof. dr hab. Magdalena Frąc (IA PAN, Lublin)

Członkowie Komitetu Organizacyjnego

dr hab. Anna Gałązka, prof. Instytutu (IUNG-PIB, Puławy)

dr hab. Agnieszka Wolińska, prof. KUL (KUL, Lublin)

dr hab. Jolanta Jaroszuk-Ścisel, prof. UMCS (UMCS, Lublin)

dr Agata Goryluk-Salmonowicz (SGGW, Warszawa)

Członkowie Sekretariatu Sympozjum

dr Agata Gryta (IA PAN, Lublin)

dr inż. Dominika Siegieda (IA PAN, Lublin)

dr Karolina Oszust (IA PAN, Lublin)

dr inż. Michał Pylak (IA PAN, Lublin)

dr Mateusz Mącik (IA PAN, Lublin)

dr inż. Jacek Panek (IA PAN, Lublin)

dr Giorgia Pertile (IA PAN, Lublin)

mgr inż. Wiktoria Maj (IA PAN, Lublin)

mgr Klaudia Szpilska (IA PAN, Lublin)

VII OGÓLNOPOLSKIE SYMPOZJUM MIKROBIOLOGICZNE
„METAGENOMY RÓŻNYCH ŚRODOWISK”
Lublin, 20-21 czerwca 2023

PARTNERZY WYDARZENIA



Partnerem wydarzenia jest Województwo Lubelskie „Lubelskie Smakuj Życie!”



Partnerem wydarzenia jest Miasto Lublin

*Symposium otrzymało dofinansowanie ze środków budżetu państwa w ramach programu
Ministra Edukacji i Nauki pod nazwą „Doskonała Nauka” – nr projektu DNK/SP/549541/2022 –
kwota dofinansowania 90 200,00 zł, całkowita wartość projektu 109 200,00 zł*



Ministerstwo
Edukacji i Nauki

Patronat honorowy



Minister
Edukacji i Nauki



Doskonała
Nauka

PATRONAT NAUKOWY

Polskie Towarzystwo Fitopatologiczne



Polskie Towarzystwo Genetyczne



Polskie Towarzystwo Gleboznawcze



Polskie Towarzystwo Mikrobiologów



Polskie Towarzystwo Mykologiczne



Inicjatywa microBIOME Agro Living Lab



Komisja ds. Biologii Gleby
Międzynarodowej Unii Towarzystw
Gleboznawczych



Komitet Nauk Agronomicznych Polskiej
Akademii Nauk

Komitet Nauk Agronomicznych PAN



PATRONAT MEDIALNY

Biotechnologia.pl



Laboratorium - Przegląd
Ogólnopolski



Polskie Radio Lublin



Grupa Tipmedia



LEDBIM



PATRONAT HONOROWY



Patronat Marszałka
Województwa Lubelskiego
Jarosława Stawiarskiego



Patronat honorowy



Minister
Edukacji i Nauki

**PATRONAT
HONOROWY**



PREZYDENT MIASTA LUBLIN
KRZYSZTOF ŻUK

PATRONAT HONOROWY

- **prof. dr hab. Cezary Sławiński**, Dyrektor IA PAN, Lublin
 - **prof. dr hab. Artur Zdunek**, Zastępca Dyrektora ds. Naukowych IA PAN, Lublin
 - **prof. dr hab. Wiesław Oleszek**, Dyrektor IUNG-PIB, Puławy
 - **prof. dr hab. Teresa Doroszevska**, Zastępca Dyrektora IUNG-PIB, Puławy
 - **ks. prof. dr hab. Mirosław Kalinowski**, Rektor Katolickiego Uniwersytetu Lubelskiego Jana Pawła II, Lublin
 - **dr hab. Maciej Masłyk, prof. KUL**, Dyrektor Instytutu Nauk Biologicznych, KUL, Lublin
 - **prof. dr hab. Radosław Dobrowolski**, Rektor Uniwersytetu Marii Curie-Skłodowskiej w Lublinie
 - **prof. dr hab. Anna Jarosz-Wilkolazka**, Dyrektor Instytutu Nauk Biologicznych, UMCS, Lublin
 - **dr hab. Joanna Czarnecka, prof. UMCS**, Dziekan Wydziału Biologii i Biotechnologii, UMCS, Lublin
 - **prof. dr hab. Agnieszka Gniazdowska**, Dyrektor Instytutu Biologii, SGGW, Warszawa
 - **Przewodnicząca Zarządu Polskiego Towarzystwa Fitopatologicznego**
prof. dr hab. Małgorzata Mańka oraz Zarząd Główny PTFit
 - **Honorowy Patronat Marszałka Województwa Lubelskiego Jarosława Stawiarskiego**
 - **Patronat Honorowy Prezesa Polskiej Akademii Nauk prof. dra hab. Marka Konarzewskiego**
 - **Patronat Honorowy Ministra Edukacji i Nauki**
 - **Patronat Honorowy Prezydenta Miasta Lublin dra Krzysztofa Żuka**
 - **Polskie Towarzystwo Mikrobiologów**
-

KOMITET NAUKOWY

- **prof. dr hab. Wiesław Barabasz, Państwowa Wyższa Szkoła Wschodnioeuropejska, Przemysł**
- **Prof. Gabriele Berg Graz University of Technology, AUT**
- **prof. dr hab. Mieczysław Błaszczyk, Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego, Warszawa**
- **dr hab. Lidia Błaszczyk, Instytut Genetyki Roślin Polskiej Akademii Nauk, Poznań**
- **prof. dr hab. Jerzy Długoński, Uniwersytet Łódzki**
- **Prof. Joana Falcao Salles University of Groningen, NLD**
- **Lek. wet. Magdalena Gajdzińska, European Commission, BE**
- **prof. dr hab. inż. Dariusz Grzebelus, Uniwersytet Rolniczy im. Hugona Kollątaja w Krakowie**
- **Dr. Emilia Silja Hannula, Leiden University, NLD**
- **prof. dr hab. Katarzyna Hryniewicz, Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu**
- **dr hab. Sylwia Jafra, prof. UG, Uniwersytet Gdański**
- **prof. dr hab. Monika Janczarek, Uniwersytet Marii Curie-Skłodowskiej w Lublinie**
- **prof. dr hab. Adam Jaworski, Uniwersytet Łódzki, Społeczna Akademia Nauk, Łódź**
- **prof. dr hab. Stefania Jezierska-Tys, Uniwersytet Przyrodniczy w Lublinie**
- **prof. dr hab. Małgorzata Jędrzycka, Instytut Genetyki Roślin Polskiej Akademii Nauk, Poznań**
- **dr hab. Jolanta Joniec, prof. uczelni, Uniwersytet Przyrodniczy w Lublinie**
- **prof. dr hab. Jan Kucharski, Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie**
- **prof. dr hab. Marlena Lembicz, Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu**
- **prof. dr hab. Małgorzata Mańka, Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu**
- **dr hab. Andrzej Mazur, prof. UMCS, Uniwersytet Marii Curie-Skłodowskiej w Lublinie**
- **dr hab. Justyna Możejko-Ciesielska prof. nadzw., Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie**
- **prof. dr hab. Maria Niklińska, Uniwersytet Jagielloński, Kraków**
- **dr hab. Aleksandra Obrepalska-Stęplowska, prof. IOR-IB, Instytut Ochrony Roślin – PIB, Poznań**
- **dr hab. Anna Pawlik, Uniwersytet Marii Curie-Skłodowskiej w Lublinie**
- **dr hab. Julia Pawłowska, Uniwersytet Warszawski**
- **prof. dr hab. Zofia Piotrowska-Seget, Uniwersytet Śląski w Katowicach**
- **dr hab. Tomasz Płociniczak, prof. UŚ, Uniwersytet Śląski w Katowicach**
- **dr hab. Piotr Rozpądek, prof. UJ, Uniwersytet Jagielloński, Kraków**
- **dr hab. Sylwia Różalska, prof. uczelni, Uniwersytet Łódzki**
- **prof. dr hab. Lidia Sas-Paszt, Instytut Ogrodnictwa w Skierniewicach – PIB**
- **prof. dr hab. Anna Skorupska, Uniwersytet Marii Curie-Skłodowskiej w Lublinie**
- **prof. dr hab. Łukasz Stępień, Instytut Genetyki Roślin Polskiej Akademii Nauk, Poznań**
- **dr Sławomir Sułowicz, Uniwersytet Śląski w Katowicach**
- **dr hab. inż. Justyna Szulc, Politechnika Łódzka**
- **prof. dr hab. Zofia Szweykowska-Kulińska, Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu**
- **dr hab. Krzysztof Treder, Instytut Hodowli i Aklimatyzacji Roślin – PIB, Oddział w Boninie**
- **prof. dr hab. Katarzyna Turnau, Uniwersytet Jagielloński, Kraków**
- **dr hab. Marta Wrzosek, prof. UW, Uniwersytet Warszawski**
- **prof. dr hab. Jadwiga Wyszowska, Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie**
- **dr hab. Aleksandra Ziemińska-Buczyńska, prof. uczelni, Politechnika Śląska**

SPONSORZY



CEL I ZAKRES KONFERENCJI

VII Ogólnopolskie Sympozjum Mikrobiologiczne „METAGENOMY RÓŻNYCH ŚRODOWISK” było kolejną – siódmą edycją cyklicznej konferencji naukowej, która organizowana jest od 2016 roku przez zespół jednostek naukowych obejmujących: Instytut Agrofizyki im. B. Dobrzańskiego Polskiej Akademii Nauk w Lublinie, Instytut Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa – Państwowy Instytut Badawczy w Puławach, Katolicki Uniwersytet Lubelski Jana Pawła II w Lublinie, Uniwersytet Marii Curie-Skłodowskiej w Lublinie oraz Szkołę Główną Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie. Głównym Organizatorem tegorocznego Sympozjum był Instytut Agrofizyki Polskiej Akademii Nauk przy wsparciu Komitetu Nauk Agronomicznych Polskiej Akademii Nauk, a współorganizatorami były jednostki: Instytut Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa Państwowy Instytut Badawczy, Katolicki Uniwersytet Lubelski, Uniwersytet Marii Curie-Skłodowskiej oraz Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego. Tegoroczna edycja konferencji cieszyła się ogromnym zainteresowaniem gromadząc około 230 uczestników (226), a w poprzednich edycjach w konferencji brało udział 100-150 uczestników, co podkreśla, że podjęta tematyka jest niezwykle rozwojowa i ważna.

Obrady VII Ogólnopolskiego Sympozjum Mikrobiologicznego „METAGENOMY RÓŻNYCH ŚRODOWISK” odbywały się w Lubelskim Centrum Konferencyjnym, natomiast uroczysta kolacja, zorganizowana w ramach panelu inicjatywy microBIOME AGRO LIVING LAB, odbyła się w hotelu VICTORIA, mieszczącym się w okolicach centrum miasta Lublin. W ramach Kongresu uczestnicy mieli także okazję poznać tereny znajdującego się przy Lubelskim Centrum Konferencyjnym Ogrodu Saskiego, Placu Teatralnego przy Centrum Spotkania Kultur, Placu Litewskiego wraz z Fontanną Multimedialną, Krakowskiego Przedmieścia oraz Starego Miasta z Bramą Krakowską. Zaproszeni goście zostali zakwaterowani w pobliskim hotelu Mercure, mając okazję do zapoznania się z sąsiadującym z hotelem miasteczkiem akademickim. Rozmowy i udział w Sympozjum dużej grupy naukowców pozwoliły również na promocję miasta Lublin i województwa lubelskiego jako silnego i nowoczesnego ośrodka naukowego.

Konferencja była poświęcona zagadnieniom związanym z najnowszymi osiągnięciami metagenomiki, metataksonomiki, metatranskryptomiki, metabolomiki, mikrobiologii i mykologii w kontekście współczesnych, europejskich i światowych trendów związanych z rolnictwem i ogrodnictwem, w tym jakością środowiska, bioróżnorodnością oraz fitopatologią. Konferencja miała na celu promowanie badań dotyczących mikrobiomów i mykobiomów, głównie w agroekosystemach, wpisując się w nową koncepcję rośliny, według której roślina jest holobiontem, czyli gospodarzem współistniejących z nią organizmów, które dzięki współpracy metabolicznej, wymianie sygnałów i składników odżywczych zapewniają prawidłowe funkcjonowanie i odporność roślin, co jest niezwykle ważne dla zachowania stanu równowagi ekologicznej i ochrony przed stanami dysbiozy.

Celem sympozjum była również dyskusja naukowa i pokazanie najnowszych metod badania mikroorganizmów obejmujących genomikę, genetykę i biologię molekularną, które pozwalają poznać lepiej biochemię i fizjologię bakterii i grzybów, a także ich znaczenie w ochronie środowiska i rolnictwie. Podczas sympozjum prezentowane były techniki oraz wyniki badań „omicznych” w analizie próbek środowiskowych, które umożliwiają poznawanie nowych mikrobiomów, monitorowanie składu konsorcjum mikroorganizmów oraz badanie możliwości ich wykorzystania w rolnictwie i ochronie środowiska. Sympozjum było miejscem wymiany doświadczeń, nawiązywania kontaktów do realizacji wspólnych projektów badawczych oraz wydarzeniem naukowym na temat kompleksowego rozpoznania bioróżnorodności mikroorganizmów w różnych środowiskach i najnowocześniejszych metod badawczych stosowanych w naukach przyrodniczych. Kontynuacja organizacji Sympozjum pozwoliła na integrację i zacieśnienie kontaktów środowiska naukowego z obszaru nauk rolniczych, biologicznych, środowiskowych i biotechnologicznych, zwłaszcza w zakresie prowadzenia interdyscyplinarnych badań nad bioróżnorodnością mikroorganizmów różnych środowisk, uwzględniając najnowsze narzędzia badawcze

i wpisując się doskonale w cele aktualnych dokumentów strategicznych, takich jak Europejski Zielony Ład czy Strategia na rzecz Bioróżnorodności do 2030 roku.

Symposium jest jedynym w Polsce, cyklicznym wydarzeniem, obejmującym, promującym i rozpowszechniającym wykorzystanie technik wysokoprzepustowego sekwencjonowania do zastosowania w rolnictwie i ogrodnictwie, w szczególności kompleksowego rozpoznania bioróżnorodności mikroorganizmów w agroekosystemach, a wśród sesji tematycznych znajduje się miejsce również na prezentacje z zakresu bioinformatyki i analizy danych, co jest nierozdzielnie związane z zastosowaniem technik „omicznych” w badaniach środowiskowych i zapewnia podejmowanie interdyscyplinarnych działań naukowych oraz integrację społeczności naukowej. Niniejsza konferencja była również doskonałym miejscem, dającym możliwość zaprezentowania wyników badań przez młodych adeptów nauki.

W tegorocznej edycji Symposium uczestniczyło 226 osób, w tym naukowców, będących specjalistami i ekspertami z zakresu ekologii mikroorganizmów, fitopatologii, genetyki, mikrobiologii, bioinformatyki, ochrony środowiska oraz rolnictwa. **Naukowcy reprezentowali 43 jednostki naukowe i uniwersyteckie** z takich ośrodków jak: lubelski, warszawski, krakowski, łódzki, wrocławski, poznański, olsztyński, śląski, białostocki, szczeciński, gdański czy kielecki. **Trzy referaty zostały przedstawione również przez wybitnych naukowców z Austrii i Niderlandów, a jeden przez przedstawiciela Komisji Europejskiej z Belgii** odpowiedzialnego z ramienia KE za obszar dotyczący mikrobiomów. W celu podniesienia rangi i prestiżu VII Ogólnopolskiego Symposiumu Mikrobiologicznego „METAGENOMY RÓŻNYCH ŚRODOWISK” zaproszono wybitne osobowości ze świata nauki, które przedstawiły zaproszone referaty i wykłady plenarne. **W ramach konferencji zorganizowano 4 naukowe sesje tematyczne, dwie sesje posterowe, dwie artystyczne multimedialne wystawy inspirowane badaniami naukowymi, dwie wystawy mykologiczne przygotowane w ramach projektu MYKOTEKA Polskiego Towarzystwa Mykologicznego, a także szereg innych aktywności, obejmujących panele dyskusyjne inicjatywy microBIOME AGRO LIVING LAB, pico prezentacje czy sesję NIEFORMALNIE O NAUCE**, które zostały przedstawione w szczegółowym programie konferencji.

Łącznie podczas Symposiumu przedstawiono 2 multimedialne projekty artystyczne inspirowane badaniami naukowymi w projekcji 3D, 21 referatów, 19 krótkich pico prezentacji ustnych oraz 112 posterów. **Wymiar Symposiumu miał nie tylko charakter naukowy, ale również edukacyjny i społeczny.** Jeden z prezentowanych wykładów (Prof. Gabriele Berg – *Soil and plant microbiome as the future of biocontrol and ecosystem health*) został zrealizowany przy wsparciu finansowym Gminy Lublin, w ramach Programu Visiting Professors in Lublin i był dostępny również w formie streamingu, umożliwiając dostęp szerszemu gronu odbiorców.

Na ceremonię otwarcia Symposiumu zostali zaproszeni wybitni goście reprezentujący różne społeczności województwa lubelskiego, innych regionów kraju, a także przedstawiciele środowiska międzynarodowego, podkreślając nie tylko naukowy, ale także społeczny i edukacyjny wymiar organizowanego Symposiumu. Połączenie nauki i sztuki, w tym multimedialne projekty artystyczne inspirowane badaniami naukowymi w projekcji 3D („*Labirynt Zmiennych Tożsamości*” oraz „*RhiZones*”), przygotowane przez prof. dr hab. Joannę Hoffmann, zachwyciły wszystkich, wprowadzając w świat RNA oraz organizmów zasiedlających ryzosferę. Zaplanowane wystawy multimedialne były PIERWSZĄ w POLSCE tego typu projekcją na dużym ekranie LED, właśnie tutaj w Lublinie, w obiekcie Lubelskiego Centrum Konferencyjnego, co bardzo podniosło rangę naszego regionu na arenie krajowej i międzynarodowej, jako ośrodka nowoczesnego, podejmującego wyzwania i kreującego nowe podejścia łączące naukę, edukację, kulturę i sztukę, podkreślając, że Symposium miało nie tylko wymiar naukowy, ale również społeczny, edukacyjny i artystyczny.

Niniejsza konferencja była okazją do spotkania badaczy wykorzystujących w pracy różne techniki sekwencjonowania i umożliwiła kontynuację dyskusji nad skutecznością i wiarygodnością stosowanych metod metagenomicznych w analizie próbek środowiskowych.

Konferencję oficjalnie otworzyła prof. dr hab. Magdalena Frąc – Przewodnicząca Komitetu Organizacyjnego tegorocznej edycji Sympozjum wraz z Dyrektorem Instytutu Agrofizyki Polskiej Akademii Nauk – prof. dr hab. Cezarym Sławińskim, którzy powitali uczestników oraz wszystkich Gości, Patronów i Sponsorów, życząc jednocześnie owocnych obrad. **Otwarcie konferencji zostało przypiętowane ustawieniem na stole prezydialnym, wykonanego ze szkła artystycznego BERŁA w kształcie DNA, które od tegorocznej edycji konferencji będzie przechodziło do rąk Głównych Organizatorów poszczególnych edycji Sympozjum.** W sesji plenarnej, otwierającej Sympozjum odbyła się wymieniona powyżej prezentacja artystyczna inspirowana badaniami naukowymi. W ramach konferencji odbyły się następujące sesje naukowe, które zostały poprowadzone przez wybitnych ekspertów naukowych:

SEAJA INAUGURACYJNA

(prof. dr hab. inż. Dariusz Grzebelus - Uniwersytet Rolniczy im. Hugona Kollątaja w Krakowie, prof. dr hab. Jan Kucharski - Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie)

Sesja I

MIKROBIOMY I MYKOBIOMY W BADANIACH NAUKOWYCH

(prof. dr hab. inż. Piotr Sobiczewski - Instytut Ogrodnictwa w Skierniewicach – Państwowy Instytut Badawczy, dr hab. Aleksandra Obrepalska-Stęplowska, prof. IOR-PIB - Instytut Ochrony Roślin – Państwowy Instytut Badawczy, Poznań)

SESJA Pico PREZENTACJI

(prof. dr hab. Maria Niklińska - Uniwersytet Jagielloński, Kraków, dr hab. Lidia Błaszczuk - Instytut Genetyki Roślin Polskiej Akademii Nauk, Poznań, prof. dr hab. Mieczysław Błaszczuk - Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego, Warszawa)

Sesja II

METAGENOMY I BIORÓŻNORODNOŚĆ ŚRODOWISKA GLEBOWEGO

(prof. dr hab. Stefania Jezierska-Tys - Uniwersytet Przyrodniczy w Lublinie, prof. dr hab. Jadwiga Wyszowska - Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie, dr hab. Krzysztof Treder - Instytut Hodowli i Aklimatyzacji Roślin, Państwowy Instytut Badawczy Oddział w Boninie)

SESJA Pico PREZENTACJI

Panel inicjatywy microBIOME AGRO LIVING LAB

(dr hab. Jolanta Joniec, prof. uczelni - Uniwersytet Przyrodniczy w Lublinie, dr hab. Justyna Możejko-Ciesielska, prof. UWM - Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie, prof. dr hab. Łukasz Stępień - Instytut Genetyki Roślin Polskiej Akademii Nauk, Poznań)

Sesja III

NAUKI OMICZNE (METAGENOMIKA, METATAKSONOMIKA, METATRANSKRYPTOMIKA, METABOLOMIKA) I BIOINFORMATYKA W BADANIACH ŚRODOWISKOWYCH

(prof. dr hab. Monika Janczarek - Uniwersytet Marii Curie-Skłodowskiej w Lublinie, dr hab. Piotr Rozpądek, prof. UJ - Uniwersytet Jagielloński, Kraków)

Sesja IV

METAGENOMIKA APLIKACYJNA – ZASTOSOWANIE I ZNACZENIE METAGENOMIKI W BIOTECHNOLOGII, BIOLOGICZNEJ OCHRONIE ROŚLIN ORAZ MONITORINGU JAKOŚCI ŚRODOWISKA

(prof. dr hab. Katarzyna Turnau - Uniwersytet Jagielloński, Kraków, prof. dr hab. Jerzy Długoński - Uniwersytet Łódzki)

SESJA Pico PREZENTACJI / PANEL DYSKUSYJNY

(dr hab. Anna Pawlik - Uniwersytet Marii Curie-Skłodowskiej w Lublinie, dr hab. Sylwia Różalska, prof. uczelni - Uniwersytet Łódzki)

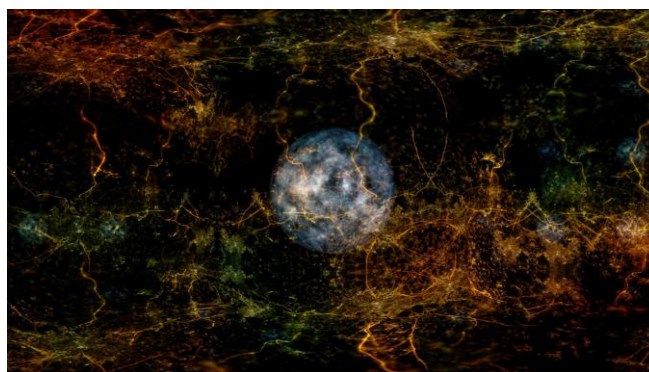
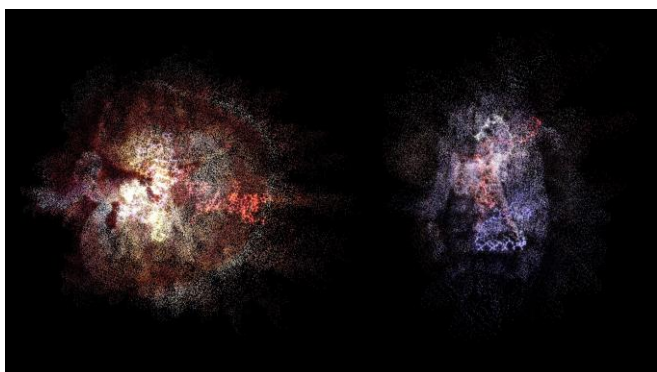
Referaty plenarne i zaproszone wygłosili:

- **prof. dr hab. Wiesław Barabasz (Państwowa Wyższa Szkoła Wschodnioeuropejska, Przemyśl)**
Profesor Adam Jaworski twórca polskiej szkoły metagenomiki środowiskowej
- **Prof. Gabriele Berg (Graz University of Technology, AUT)**
Soil and plant microbiome as the future of biocontrol and ecosystem health
„Wykład realizowany przy wsparciu finansowym Gminy Lublin, w ramach Programu Visiting Professors in Lublin”
- **Prof. Joana Falcao Salles (University of Groningen, NLD)**
The ecology of bacterial invasions
- **Lek. wet. Magdalena Gajdzinska (European Commission, BE)**
Research and innovation for microbiomes
- **Dr. Emilia Silja Hannula (Leiden University, NLD)**
Fungi in multifunctional soils
- **prof. dr hab. Katarzyna Hryniewicz (Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu)**
*Wpływ grzybów mykoryzowych na zdrowe i porażone PVY rośliny *Solanum tuberosum* L.*
- **dr hab. Sylwia Jafra, prof. UG (Uniwersytet Gdański)**
Dobroczynne bakterie poprawiające kondycję roślin - strategie biologicznego zwalczania bakteryjnych patogenów
- **prof. dr hab. Adam Jaworski (Uniwersytet Łódzki, Społeczna Akademia Nauk, Łódź)**
Grzyby – śmiertelnie groźne królestwo
- **prof. dr hab. Małgorzata Jędrzycka (Instytut Genetyki Roślin Polskiej Akademii Nauk, Poznań)**
Ten obcy: Co zmienia się w glebie gdy pojawia się w niej patogen roślinny
- **dr hab. Andrzej Mazur, prof. UMCS (Uniwersytet Marii Curie-Skłodowskiej w Lublinie)**
Genomika strukturalna i funkcjonalna bakterii glebowych
- **dr hab. Julia Pawłowska (Uniwersytet Warszawski)**
Od metabarcodingu do funkcji: Jak bakterie wewnątrzstrzępkowe mogą wpływać na zdolności enzymatyczne grzybów?
- **dr hab. Tomasz Płociniczak, prof. UŚ (Uniwersytet Śląski w Katowicach)**
*Metatranskryptom gleby ko-zanieczyszczonej metalami ciężkimi i węglowodorami w trakcie fitoremediacji wspomaganą szczepem *Pseudomonas qingdaonensis* ZCR6 oraz dodatkiem mączki kostno-mięsnej*
- **dr hab. inż. Justyna Szulc (Politechnika Łódzka)**
Metagenomika i metabolomika w ocenie biodeterioracji i zagrożeń biologicznych
- **prof. dr hab. Zofia Szweykowska-Kulińska (Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu)**
Rola metabolizmu RNA w kształtowaniu odpowiedzi rośliny na wyzwania środowiskowe: przypadek jęczmienia i regulacji krzewienia
- **dr hab. Marta Wrzosek, prof. UW (Uniwersytet Warszawski)**
„WOOD WIDE WEB” – prawdy i mity

Prezentacje artystyczne inspirowane badaniami naukowymi przedstawila:

➤ **prof. dr hab. Joanna Hoffmann (Uniwersytet Artystyczny w Poznaniu)**

- ❖ *Interdyscyplinarny projekt artystyczny „Labirynt Zmiennych Tozsamości”*
- ❖ *Wystawa multimedialna - projekt artystyczny „RhiZones”*



Wystawy mykologiczne w ramach projektu MYKOTEKA PTMyk przygotowali:

➤ **dr inż. Katarzyna Patejuk (Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu)**

➤ **dr hab. Małgorzata Ruszkiewicz-Michalska (Uniwersytet Łódzki)**

- ❖ *Grzybowy zawrót głowy*

Wystawa ukazywała eksponaty grzybów wraz z opisami, a także informacje o biologii prezentowanych okazów. Oprócz eksponatów grzybów wielkoowocnikowych i hubiaków wystawa prezentowała szeroki wachlarz pleśni oraz zasuszonych liści różnych roślin wykazujących symptomy porażenia fitopatogenami grzybowymi.

➤ **mgr Sebastian Piskorski (Uniwersytet Łódzki)**

- ❖ *Różne oblicza grzybów*

Wystawa ukazywała zachwycający różnorodnością świat grzybów, a prezentowane fotografie ilustrowały dyskretne piękno tych organizmów oraz ich nieograniczoną zmienność w formach i barwach.



Projekt MYKOTEKA dofinansowany ze środków Ministerstwa Edukacji i Nauki w ramach programu Społeczna Odpowiedzialność Nauki, umowa nr SONP/SN/514458/2021, wysokość dofinansowania 106 700,00 PLN

Komisja oceniająca wystąpienia ustne obradowała w składzie

- prof. dr hab. Monika Janczarek
- prof. dr hab. Adam Jaworski
- prof. dr hab. Jadwiga Wyszowska
- dr hab. Piotr Rozpądek, prof. UJ
- dr hab. Aleksandra Ziemińska-Buczyńska, prof. uczelni

Komisja oceniająca prezentacje posterowe obradowała w składzie

- prof. dr hab. Wiesław Barabasz
- prof. dr hab. Maria Niklińska
- dr hab. Lidia Błaszczyk
- dr hab. Jolanta Joniec, prof. uczelni
- dr hab. Anna Pawlik
- dr hab. Krzysztof Treder

Za wystąpienia ustne oraz prezentacje posterowe dla młodych naukowców (doktorantów oraz doktorów do 5 lat po obronie rozprawy doktorskiej) nagrody i wyróżnienia otrzymali:

Nagrodzone prezentacje posterowe

1. **Dominika Thiem**, Marcin Gołębiowski, Tomasz Kowalkowski, Christel Baum, Jarosław Tyburski: *Bioinokulanty mykoryzowe zwiększają tolerancję *Alnus glutinosa* Gaertn. na zasolenie*
2. **Mateusz Macik**, Jacek Panek, Michał Pylak, Karolina Oszust, Magdalena Frąc: *Kompleksowa analiza ujawniająca sekrety genomu pożytecznej bakterii *Pseudomonas* sp.*
3. **Mikołaj Charchuta**, Maksymilian Chmielewski, Władysław Polcyn: *Postulowane metakategorie ekologiczne w interakcjach grzybowo-roślinnych wylaniane analizą różnicowo-sieciową*

Nagrodzone wystąpienie ustne

1. **Robin Wilgan**, Marta Kujawska, Tomasz Leski: *Wpływ inwazyjnych gatunków drzew: robinii akacjowej, czeremchy amerykańskiej oraz dębu czerwonego na strukturę metagenomiczną zbiorowisk grzybów glebowych w borach sosnowych*
2. **Anna Wierzbicka-Woś**, Alicja Trzeciak-Ryczek, Danuta Cembrowska-Lech: *Analiza mikrobiomu borowiny leczniczej wydobywanej w Uzdrowisku Kołobrzeg*
3. **Mariusz Wróbel**, Sonia Szymańska, Edyta Deja-Sikora, Katarzyna Hryniewicz, Tomasz Kowalkowski: *Pozyskiwanie bakterii degradujących polimery – PP, PVC, PLA i PC*

Wyróżnienie

- **Katarzyna Kagan**, Agnieszka Kuźniar, Jacek Podlewski, Agnieszka Wolińska: *Metagenomiczna charakterystyka biofilmów ścian w dojrzewalniach serów długo-dojrzewających i pleśniowych (Spizarnia Hrabiny Potulickiej)*

Wyniki konferencji rozpowszechnione zostały poprzez przygotowanie materiałów konferencyjnych w wersji on-line, obejmujących V komunikat konferencyjny, zawierający podsumowanie konferencji oraz Książkę abstraktów. Materiały te zostały rozesłane drogą mailową i/lub udostępnione na pendrivach uczestnikom Sympozjum. Ponadto, przez okres co najmniej 6 miesięcy od zakończenia Sympozjum będzie funkcjonowała strona internetowa (<https://metagenomy2023.ipan.lublin.pl/>) promująca wydarzenie, na której również zostaną umieszczone materiały konferencyjne. W ramach Sympozjum była możliwość złożenia do czasopisma International Agrophysics propozycji abstraktów artykułów naukowych, zawierających wyniki badań prezentowanych podczas konferencji, które jeśli uzyskają pozytywne opinie recenzentów, zostaną opublikowane w periodyku naukowym.

Należy podkreślić, że Sympozjum odniosło znaczny sukces, ze względu na duże zainteresowanie naukowców, wysoki poziom merytoryczny prezentowanych wyników oraz umiejętne połączenie nauki z niekonwencjonalnymi sposobami jej upowszechnienia poprzez nowoczesne technologie multimedialne oraz wystawy naukowe. W tegorocznej edycji Sympozjum uczestniczyło 226 osób, co w porównaniu z dotychczasowymi edycjami (100-150 osób) pokazuje, że tematyka Sympozjum cieszy się dużym zainteresowaniem, jest rozwojowa i pozwala na podejmowanie interdyscyplinarnych badań na styku kilku dyscyplin i dziedzin nauki. W Sympozjum uczestniczyli przedstawiciele następujących jednostek naukowych: Sieci Badawczej Łukasiewicz – Instytutu Nowych Syntez Chemicznych w Puławach, Instytutu Biotechnologii Przemysłu Rolno-Spożywczego im. prof. Wacława Dąbrowskiego – Państwowego Instytutu Badawczego w Warszawie, Instytutu Biochemii i Biofizyki Polskiej Akademii Nauk w Warszawie, Uniwersytetu Jana Kochanowskiego w Kielcach, Syngenta Polska sp. z o.o., Narodowego Instytutu Zdrowia Publicznego – Państwowego Instytutu Badawczego w Warszawie, Grupy Azoty Zakłady Azotowe "Puławy" SA, Instytutu Dendrologii Polskiej Akademii Nauk w Kórniku, Politechniki Białostockiej, Małopolskiego Centrum Biotechnologii Uniwersytetu Jagiellońskiego w Krakowie, Państwowego Instytutu Weterynaryjnego – Państwowego Instytutu Badawczego w Puławach, Politechniki Poznańskiej, Zachodniopomorskiego Uniwersytetu Technologicznego w Szczecinie, Uniwersytetu Szczecińskiego, Instytutu Ekologii Terenów Uprzemysłowionych w Katowicach, Uniwersytetu w Białymstoku, Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu, Politechniki Łódzkiej, Sanprobi Sp. z o.o. Sp. k., Applied Omics Wóycicki, Uniwersytetu Gdańskiego, Uniwersytetu Łódzkiego, Uniwersytetu Warszawskiego, Politechniki Śląskiej w Gliwicach, Państwowej Wyższej Szkoły Wschodnioeuropejskiej w Przemyślu, Uniwersytetu Śląskiego w Katowicach, Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu, Instytutu Hodowli i Aklimatyzacji Roślin, Państwowego Instytutu Badawczego Oddział w Boninie, Uniwersytetu Przyrodniczego w Lublinie, Instytutu Genetyki Roślin Polskiej Akademii Nauk w Poznaniu, Uniwersytetu Jagiellońskiego w Krakowie, Instytutu Ochrony Roślin – Państwowego Instytutu Badawczego w Poznaniu, Instytutu Ogrodnictwa w Skierniewicach – Państwowego Instytutu Badawczego w Skierniewicach, Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu, Uniwersytetu Łódzkiego, Społecznej Akademii Nauk w Łodzi, Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie, Uniwersytetu Rolniczego im. Hugona Kołłątaja w Krakowie, Uniwersytetu Artystycznego w Poznaniu, Katolickiego Uniwersytetu Lubelskiego Jana Pawła II w Lublinie, Uniwersytetu Marii Curie-Skłodowskiej w Lublinie, Instytutu Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa – Państwowego Instytutu Badawczego w Puławach, Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie, Instytutu Agrofizyki Polskiej Akademii Nauk w Lublinie, Graz University of Technology w Austrii, University of Groningen w Niderlandach, Leiden University w Niderlandach oraz Komisji Europejskiej w Belgii.

Spotkanie z wybitnymi przedstawicielami nauki z kraju oraz z zagranicy, reprezentującymi środowisko mikrobiologów, mykologów, fitopatologów, biologów molekularnych, biotechnologów, a także przedstawicieli dyscypliny rolnictwo i ogrodnictwo oraz wzajemne poznanie pozwoliło na zrobienie pierwszego kroku w stronę umiędzynarodowienia Sympozjum. Udział licznych firm z branży biotechnologicznej niewątpliwie przyczyni się do wzmocnienia współpracy pomiędzy naukowcami i środowiskiem biznesu, a promocja miasta Lublin i województwa lubelskiego na pewno przyczyni się do zacieśnienia współpracy naukowców z tymi jednostkami.

Połączenie VII Ogólnopolskiego Sympozjum Mikrobiologicznego „Metagenomy Różnych Środowisk” z udziałem gości zagranicznych i wystawców związanych z sektorem biznesu, wpłynęło na wzmocnienie wizerunku Lublina jako miasta nauki i biznesu, pokazując jednocześnie otwartość kulturową Lublina.

Sympozjum zostało uroczystie zamknięte przez prof. dr hab. Magdalenę Frąc – Przewodniczącą Komitetu Organizacyjnego tegorocznej edycji Sympozjum oraz Dyrektora Instytutu Agrofizyki Polskiej Akademii Nauk – prof. dra hab. Cezarego Sławińskiego, którzy podziękowali uczestnikom za aktywny udział w konferencji, życząc udanych kolejnych edycji wydarzenia. Profesor Magdalena Frąc przekazała BERŁO w ręce dr hab. Agnieszki Wolińskiej, prof. KUL – Przewodniczącej Komitetu Organizacyjnego VIII edycji Ogólnopolskiego Sympozjum Mikrobiologicznego „METAGENOMY RÓŻNYCH ŚRODOWISK”, która zaprosiła wszystkich uczestników do udziału w konferencji w 2024 roku.



OGÓLNE INFORMACJE O REGIONIE LUBELSKIM

Naukowym centrum województwa jest Lublin, w którym znajdują się cztery uniwersytety, politechnika oraz kilka uczelni wyższych, a także Instytut Agrofizyki im. Bohdana Dobrzańskiego Polskiej Akademii Nauk oraz Lubelski oddział PAN. W pozostałych największych miastach województwa znajdują się ośrodki zamiejscowe, Państwowe Wyższe Szkoły Zawodowe, Lotnicza Akademia Wojskowa oraz uczelnie niepubliczne. **Region ten jest idealnym miejscem zarówno na krótkie, weekendowe podróże, jak i dłuższy urlop.** W samym Lublinie, jak też na terenie całej Lubelszczyzny znajduje się wiele ciekawych miejsc turystycznych, a także noclegowych dostosowanych do indywidualnych potrzeb. Region lubelski oferuje wiele atrakcji, które są różnorodne w swej postaci. Jednym z najchętniej odwiedzanych miasteczek województwa lubelskiego, jest położony nad Wisłą **Kazimierz Dolny**, nazywany „perłą polskiego renesansu”. To urocze miasteczko przyciąga nie tylko wspaniałą atmosferą i malowniczymi krajobrazami, ale również licznymi zabytkami. Do dzisiaj na terenie miasta można zobaczyć zabytkowe spichlerze, gdyż Kazimierz Dolny był w XVII wieku ważnym ośrodkiem handlu zbożem. Do ważnych punktów należą renesansowy rynek, ruiny zamku, Góra Trzech Krzyży oraz wąwozy lessowe. **Lublin**, będący stolicą województwa lubelskiego jest miejscem, którego nie można ominąć i jest jednym z najstarszych miast w Polsce – w 2017 roku miasto obchodziło 700-lecie nadania praw miejskich. Do najważniejszych zabytków miasta niewątpliwie należy Zamek Lubelski z XIII-wieczną wieżą obronno-mieszkalną oraz pochodzącą z XIV wieku, pokrytą rusko-bizantyjskimi freskami kaplicą Trójcy Świętej. Rozpoznawalnymi zabytkami są również Brama Krakowska, Podziemna Trasa Turystyczna oraz Wieża Trynatarska. Kolejną godną polecenia atrakcją województwa lubelskiego jest **Kozłówka** – wieś słynąca z Zespołu Pałacowo-Parkowego rodziny Zamoyskich, z XVIII wiecznym pałacem, którego wnętrza zachowane są w doskonałym stanie. Warto odwiedzić również, urządzoną w jednej z powozowni, galerię sztuki socrealizmu, gdzie można zobaczyć rysunki, obrazy, grafiki oraz rzeźby pochodzące z pierwszej połowy lat 50. XX wieku. **Zamość**, uznawany za jedno z najpiękniejszych miejsc w Polsce, również znajduje się na terenie województwa lubelskiego, a jego unikalne i piękne stare miasto zostało wpisane na Listę Światowego Dziedzictwa UNESCO. Symbolem miasta jest manierystyczno-barokowy ratusz z 52-metrową wieżą zegarową. Wokół rynku znajdują się piękne, kolorowe kamienice z attykami, a na terenie starego miasta warto również zobaczyć Rynek Wodny z fontanną oraz Rynek Solny. Do ciekawych atrakcji należy Podziemna Trasa Turystyczna. **Chełm** położony na wschodnim krańcu Polski wyróżnia się bogatą i różnorodną kulturą oraz historią. Do najciekawszych miejsc miasta należy Bazylika, znajdująca się na Górze Zamkowej oraz Zabytkowa Kopalnia Kredy. **Puławy** usytuowane nad Wisłą są miastem, w którym znajduje się klasycystyczno-romantyczny zespół pałacowo-parkowy Czartoryskich. Do zabytków nawiązujących do antyku należą również pałacyk Marynki, świątynia Sybilli, domek Grecki oraz kościół NMP. **Naleczów** to jedno z najpopularniejszych uzdrowisk w Polsce, a co ciekawe jedyne uzdrowisko w kraju o profilu wyłącznie kardiologicznym. Znajduje się tutaj 25-hektarowy Park Zdrojowy ze stawem oraz historyczną zabudową obejmującą Pałac Małachowskich, Stare Łazienki, Domek Gotycki oraz Werandki. Na terenie województwa lubelskiego znajduje się również **Roztoczański Park Narodowy**, obejmujący najcenniejsze tereny Roztocza, należący do najbardziej zalesionych parków narodowych w Polsce. Od 1982 roku na terenie Roztoczańskiego PN funkcjonuje hodowla Konika Polskiego, który widnieje również w logo parku. Do ciekawszych miejsc przyrodniczych należy również **Rezerwat Przyrody „Nad Tanwią”**, który powstał w 1958 roku w celu ochrony najpiękniejszych fragmentów dolin rzeki Jeleń i Tanwi. Obok Roztoczańskiego Parku Narodowego znajduje się obszar **Pojezierza Łęczyńsko-Włodawskiego**, które jest jedynym pojezierzem w Polsce znajdującym się poza zasięgiem ostatniego zlodowacenia. W 2002 roku obszarowi temu UNESCO nadało status Międzynarodowego Rezerwatu Biosfery „Polesie Zachodnie”. W centralnej części tego rezerwatu znajduje się **Poleski Park Narodowy**.



GENERAL INFORMATION ABOUT THE LUBLIN REGION

The scientific center of the voivodeship is Lublin, where there are four universities, a polytechnic and several higher education institutions, as well as the Institute of Agrophysics. Bohdan Dobrzański of the Polish Academy of Sciences and the Lublin branch of the Polish Academy of Sciences. In the other largest cities of the voivodeship there are off-site centers, State Schools of Higher Education, Polish Air Force University and non-public universities. **The region is ideal for both short weekend trips and longer holidays.** In Lublin, as well as throughout the Lublin region, there are many interesting tourist places, as well as accommodation tailored to individual needs. The Lublin region offers many attractions that are diverse in their form. One of the most visited towns in the Lubelskie Voivodeship is **Kazimierz Dolny**, located on the Vistula River, called the "*pearl of the Polish Renaissance*". This charming town attracts not only with its wonderful atmosphere and picturesque landscapes, but also with numerous monuments. To this day, historic granaries can be seen in the city, as Kazimierz Dolny was an important grain trade center in the 17th century. Important points include the Renaissance market square, the ruins of the castle, the Three Crosses Mountain and loess ravines. **Lublin**, the capital of the Lublin Voivodeship, is a place that cannot be missed and is one of the oldest cities in Poland - in 2017 the city celebrated the 700th anniversary of granting city rights. The most important monuments of the city undoubtedly include the Lublin Castle with a 13th-century defensive and residential tower and the Holy Trinity chapel from the 14th century, covered with Ruthenian-Byzantine frescoes. Recognizable monuments are also the Krakow Gate, the Underground Tourist Route and the Trynatarska Tower. Another recommendable attraction of the Lubelskie Voivodeship is **Kozłówka** - a village famous for the Zamoyski family's Palace and Park Complex, with an eighteenth-century palace, the interiors of which are preserved in excellent condition. It is also worth visiting the socialist realism art gallery in one of the carriage houses, where you can see drawings, paintings, graphics and sculptures from the first half of the 1950s. **Zamość**, considered one of the most beautiful places in Poland, is also located in the Lubelskie Voivodeship, and its unique and beautiful old town has been inscribed on the UNESCO World Heritage List. The symbol of the city is the Mannerist-Baroque town hall with a 52-meter-high clock tower. Around the market there are beautiful, colorful tenement houses with attics, and in the old town it is also worth seeing the Water Market Square with a fountain and the Salt Market Square. Interesting attractions include the Underground Tourist Route. **Chelm**, located on the eastern edge of Poland, is distinguished by its rich and diverse culture and history. The most interesting places in the city include the Basilica, located on the Castle Hill and the Historic Chalk Mine. **Puławy**, situated on the Vistula River, is the home of the classicist-romantic palace and park complex of the Czartoryski family. The monuments referring to antiquity also include the Marynki palace, the Sibyl temple, the Greek house and the church of the Blessed Virgin Mary. **Nałęczów** is one of the most popular health resorts in Poland, and interestingly, the only health resort in the country with a cardiological profile only. There is a 25-hectare Park with a pond and historical buildings including the Małachowski Palace, Stare Łazienki, Gothic House and Verandki. **The Roztocze National Park** is also located in the Lubelskie Voivodeship, covering the most valuable areas of Roztocze, which is one of the most forested national parks in Poland. Since 1982, the Konik Polski farm has been operating in the Roztocze National Park, which is also featured in the logo of the park. One of the most interesting natural places is also the "*Nad Tanwią*" **Nature Reserve**, which was established in 1958 to protect the most beautiful parts of the valleys of the Jeleń and Tanwia rivers. Next to the Roztocze National Park, there is the **Łęczyńsko-Włodawskie Lake District**, which is the only lake district in Poland beyond the reach of the last glaciation. In 2002, UNESCO granted this area the status of the "*Western Polesie*" International Biosphere Reserve. The **Poleski National Park** is located in the central part of this reserve.



**DZIEKUJEMY ZA UCZESTNICTWO
W VII OGÓLNOPOLSKIM SYMPOZJUM
MIKROBIOLOGICZNYM
„METAGENOMY RÓŻNYCH ŚRODOWISK”**

Lublin, 20-21 czerwca 2023 roku

**<https://metagenomy2023.ipan.lublin.pl/>
e-mail: metagenomy2023@ipan.lublin.pl**

*w imieniu Komitetu Organizacyjnego
Przewodnicząca Komitetu Organizacyjnego*

prof. dr hab. Magdalena Frąc