

STAFF MOBILITY FOR TRAINING (STT)
PROGRAM ERASMUS+
MOBILNOŚĆ EDUKACYJNA W SEKTORZESZKOLNICTWA WYŻSZEGO
Z KRAJAMI PROGRAMU
ROK AKADEMICKI 2024/25

Dr Małgorzata Ostrowska
Wydział Nauk o Żywności i Biotechnologii
Katedra Biotechnologii, Mikrobiologii
i Żywienia Człowieka
ul. Skromna 8, 20-704 Lublin

Instytucja przyjmująca:
University of Malta, MT MALTA 01,
Centre for Molecular Medicine and Biobanking/ Department of Artificial Intelligence
Termin wizyty 07/04/2025 - 11/04/2025

Uniwersytet Maltański wywodzi swoje korzenie z założenia Collegium Melitense, które zostało utworzone dzięki bezpośredniej interwencji papieskiej 12 listopada 1592 roku. UM przez swoją 400-letnią historię był centrum międzynarodowej wymiany akademickiej na wyspie. UM jest wiodącą instytucją szkolnictwa wyższego na Malcie, a jej struktury są zgodne z Procesem Bolońskim i Europejskim Obszarem Szkolnictwa Wyższego. Dziś UM składa się z czternastu wydziałów, licznych interdyscyplinarnych instytutów i centrów, trzech szkół oraz Junior College. Oprócz głównego kampusu, znajdującego się w Msidzie, są trzy inne kampusy: Valletta, Marsaxlokk, Gozo. Do projektów finansowanych przez RIDT na Uniwersytecie Maltańskim zalicza się:

1. Przełomowe badania nad stwardnieniem zanikowym bocznym (ALS)
2. Badania genetyczne chorób nerek
3. Zwalczenie celiakii poprzez badania
4. Wczesna diagnostyka raka jelita grubego
5. Projekty badawcze nad rakiem
6. Maltańskie badanie okulistyczne
7. Mikrobiologiczne niszczenie plastiku
8. Badania nad rakiem – neuroblastoma
9. Badania nad ALS/MND
10. Badania nad epilepsją
11. Badania nad udarem mózgu
12. Badania nad rakiem – wykorzystanie technologii miRNA
13. Badania nad rakiem piersi
14. Bioinformatyczne analizy omiczne.

Szczegóły znajdują się na stronie: <https://researchtrustmalta.eu/portfolio-category/ridt-funded-projects/>

Cel wyjazdu STT: Celem wyjazdu było odbycie szkolenia z zakresu analiz bioinformatycznych wyników metagenomicznych. Mobilność miała na celu poznanie metodologii, związanych z bioinformatyką, biostatystyką, z narzędziami omicznymi i z analizą na bazie sztucznej inteligencji, stosowanych w szeroko pojętych badaniach metagenomicznych.

Podczas odbytej mobilności w ramach programu Erasmus + miałam możliwość zapoznania się z badaniami prowadzonymi przez Dr Panagiotis Alexiou, z Centrum Medycyny Molekularnej i Biobankowania. Dr Panagiotis Alexiou, jest przewodniczącym ERA w Bioinformatyce dla Genomiki na Uniwersytecie Maltańskim. Jego zainteresowania badawcze obejmują wykorzystanie uczenia maszynowego do analizy i eksploracji danych złożonych -omik, głównie transkryptomiki, a także mechanistyczne zrozumienie funkcji i regulacji białek wiążących RNA oraz niekodujących RNA. Jest autorem ponad 44 publikacji, cytowanych w 4048 publikacjach, h-index 23.

Podczas mojego pobytu STT na UM zapoznałam się z protokołami omicznymi oraz programami bioinformatycznymi, biostatystycznymi stosowanymi aktualnie w światowej analizie metagenomicznej. Moja wizyta była związana z dopracowaniem protokołów do analiz szlaków metabolicznych za pomocą PICRUST i ich wizualizacji w środowisku R oraz przy pomocy dostępnych programów online. Poza tym skupiliśmy się na: doborze parametrów do analiz w QIIME2, bazach klasyfikujących taksony metagenomiczne (m.in. mykobiomu), a także na doborze testów statystycznych do badania i wizualizacji wyników metagenomicznych wraz z danymi żywieniowymi. (Biomedical Sciences Building (BM) na Uniwersytecie Maltańskim (University of Malta) w Msidzie [Fot. 1].



Fot. 1. Biomedical Sciences Building (BM) na Uniwersytecie Maltańskim (University of Malta) w Msidzie

Malta to wyspiarskie państwo położone w centralnej części Morza Śródziemnego. Mała, ale strategicznie ważna grupa wysp, archipelag odegrał w swojej długiej i burzliwej historii kluczową rolę w zmaganiach kolejnych potęg o dominację nad Morzem Śródziemnym oraz w interakcjach między rozwijającą się Europą a starszymi kulturami Afryki i Bliskiego Wschodu. W rezultacie społeczeństwo maltańskie zostało ukształtowane przez wieki obcego panowania różnych mocarstw, w tym Fenicjan, Rzymian, Greków, Arabów, Normanów, Sycylii, Aragończyków, Joannitów, Francuzów i Brytyjczyków. Późnymi popołudniami i wieczorami można zwiedzić historyczne miejsca znajdujące się na Malcie takie jak: *St. Julian's* dzielnica *Balluta Bay* z charakterystycznym kościołem *Carmelite Church (Balluta Parish Church)* [Fot. 2], Valletta, stolica Malty Pomnik Niepodległości Malty (*Indipendenza Monument*) znajdujący się na placu *Independence Square* [Fot. 3], *Hastings Gardens* ogrody w Valletcie [Fot. 4], Fontanna Trytona (*Triton Fountain*) w Valletcie [Fot. 5], *Lower Barrakka Gardens* w Valletcie [Fot. 6].



Fot. 2. *St. Julian's* dzielnica *Balluta Bay* z charakterystycznym kościołem *Carmelite Church (Balluta Parish Church)*



Fot. 3. Valletta, stolica Malty Pomnik Niepodległości Malty (*Indipendenza Monument*) znajdujący się na placu *Independence Square*



Fot. 4. *Hastings Gardens* ogrody w Valletta



Fot. 5. Fontanna Trytona (*Triton Fountain*) w Valletcie