



# Instytut Biologii Molekularnej i Biotechnologii

Przegląd tematyki prac dyplomowych  
realizowanych w zakładach, pracowniach i  
laboratoriach

Instytutu Biologii Molekularnej i Biotechnologii

[www.ibmib.home.amu.edu.pl](http://www.ibmib.home.amu.edu.pl)





## BIOLOGIA MOLEKULARNA

P. Biochemii RNA  
P. Biotechnologii  
Z. Ekspresji Genów  
Z. Biologii Molekularnej i  
Komórkowej  
P. Genetyki Molekularnej  
Człowieka  
L. Dojrzewania RNA



## BIOTECHNOLOGIA

P. Biotechnologii  
Z. Bioenergetyki  
Z. Ekspresji Genów



## GENETYKA

Z. Genetyki Molekularnej  
Człowieka  
P. Biologii Genomów  
L. Terapii genowej  
L. Regulacji epigenetycznej



## BIOINFORMATYKA

Z. Biologii Obliczeniowej  
Z. Ekspresji Genów  
L. Tech. wysokoprzepustowych  
L. Systemów ewolucyjnych  
Z. Bioenergetyki

# Zakład Biologii Molekularnej i Komórkowej

Kierownik Zakładu:  
prof. dr hab. Przemysław Wojtaszek

## Skład osobowy:

dr hab. Krzysztof Leśniewicz, prof. UAM

dr hab. Michał Rurek, prof. UAM

dr hab. Kinga Kamieniarz-Gdula

dr Anna Kasprowicz-Maluśki

dr Agata Stępień

dr Upasana Saha

mgr Magda Kopczyńska

mgr Martyna Plens-Gałąska

mgr Maria Tomys

mgr Liliana Ciszewska



## Kontakt

tel. 61 829 5968

[przemow@amu.edu.pl](mailto:przemow@amu.edu.pl)

## Lokalizacja

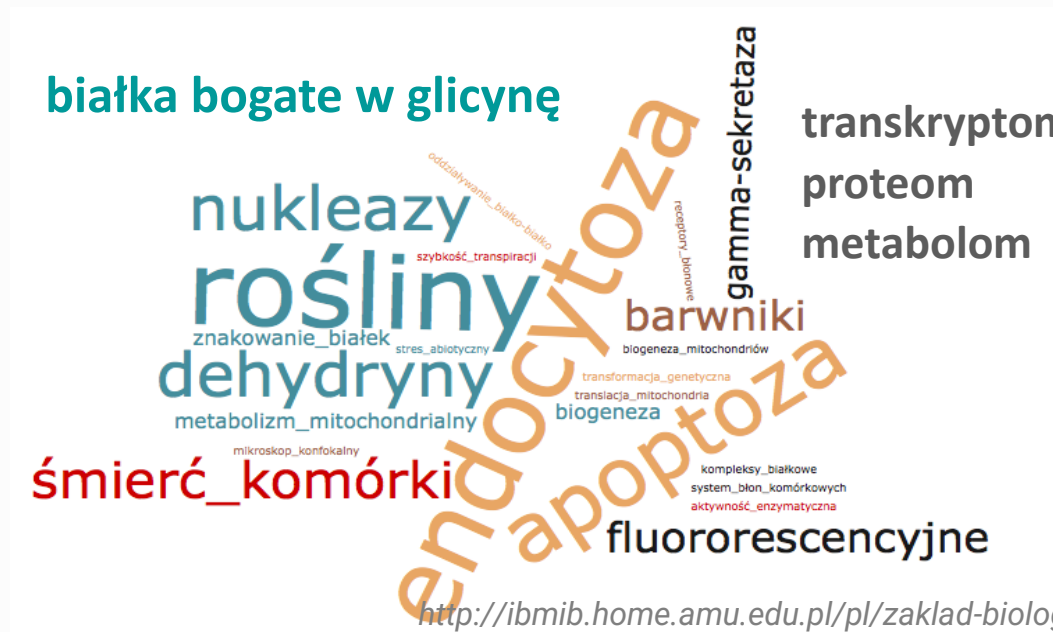
Pokoje: 1.105-1.107, 1.94

<http://ibmib.home.amu.edu.pl/pl/zaklad-biologii-molekularnej-i-komorkowej/>



# Zakład Biologii Molekularnej i Komórkowej

Tematyka badań: **słowa kluczowe**



**Nasze badania koncentrują się na różnych aspektach biologii komórki roślinnej, takich jak:**

- analiza transportu pęcherzykowego (w tym procesu endocytozy) oraz białek w nim uczestniczących. Scharakteryzowaliśmy m.in. kompleks  $\gamma$ -sekretazy Arabidopsis, posiadający aktywność proteolityczną, wchodzące w jego skład podjednostki oraz oddziaływania pomiędzy nimi;
- charakterystyka nukleaz uczestniczących w procesie programowanej śmierci komórki;
- charakterystyka zmian w transkryptomie, proteomie oraz metabolomie roślinnym w warunkach stresowych, a w szczególności określenie udziału i funkcji białek bogatych w glicynę i mitochondriów roślinnych w odpowiedzi na stres abiotyczny (chłodu, ciepła, suszy) i podczas powrotu do warunków kontrolnych.

**We wszystkich tych nurtach badawczych wykorzystujemy nowoczesne techniki z zakresu mikroskopii, fizjologii i biologii molekularnej, biologii eksperymentalnej oraz genomiki funkcjonalnej.**



# Zespół Badawczy Regulacji Genomu

Zakład Biologii Molekularnej i Komórkowej

Kierownik:

dr hab. Kinga Kamieniarz-Gdula

## Skład osobowy:

dr Agata Stępień

dr Upasana Saha

mgr Magda Kopczyńska

mgr Martyna Plens-Gałąska



## Kontakt

tel. 61 829 1903

kinga.kamieniarz-gdula@amu.edu.pl

 STOPlab.org

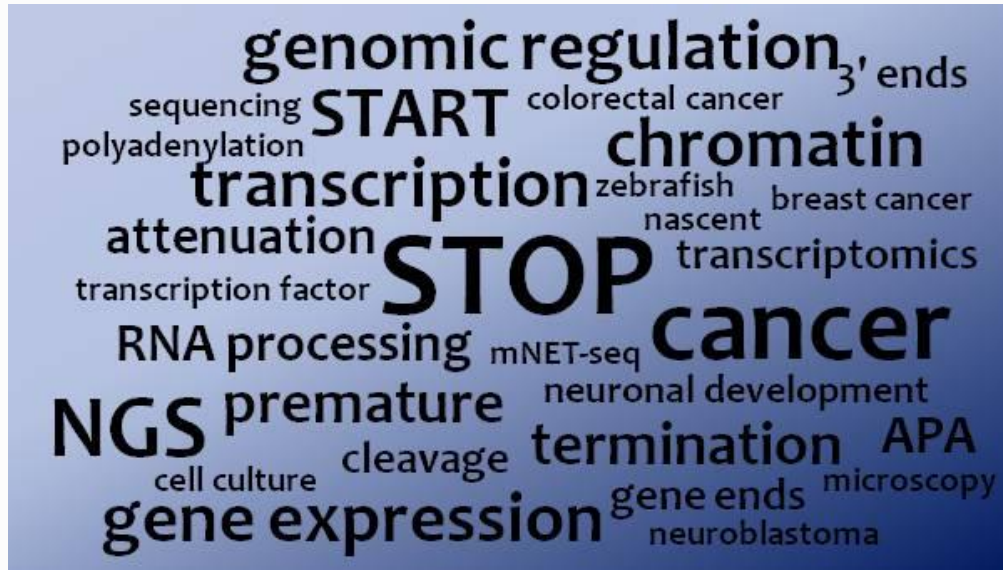
## Lokalizacja

CZT UAM pok. A210



# Zespół Badawczy Regulacji Genomu

Tematyka badań: [słowa kluczowe](#)



Celem naszych badań jest integracja różnych poziomów regulacji ekspresji genów (chromatyna, transkrypcja, obróbki RNA). W centrum naszego zainteresowania są końce genów. Pragniemy:

- poznać występowanie i podstawowe mechanizmy terminacji transkrypcji;
- ustalić w jaki sposób zaburzenia terminacji przyczyniają się do patogenezy określonych chorób.

Szczególnie istotna w kontekście patologicznym jest przedwczesna terminacja (atenuacja) transkrypcji. Dotychczas uznawano, że występuje ona jedynie u bakterii i drożdży. Nasza grupa oraz inni badawcze wykazali, że **przedwczesna terminacja jest częstym wydarzeniem również u tkankowców**, co ma istotne znaczenie w kancerogenezie.

**Nasze podejście badawcze bazuje na genomice oraz transkryptomice, w połączeniu z biologią molekularną, biochemią i proteomiką i wykorzystuje zarówno metody doświadczalne, jak i komputerowe. Korzystamy z modeli komórek nowotworowych oraz linii różnicujących się neuronów w ssaczych kulturach komórkowych.**



# Zakład Biologii Molekularnej i Komórkowej

## Proponowana tematyka prac dyplomowych

### Licencjat

- Rola alternatywnych oksydaz końcowych w biogenezie organelli podczas stresu abiotycznego (dr hab. Michał Rurek, prof. UAM)
- Udział mitochondrialnych transporterów błonowych w odpowiedzi na stres (dr hab. Michał Rurek, prof. UAM)
- Choroby związane z procesem programowanej śmierci komórki (dr hab. Krzysztof Leśniewicz, prof. UAM)
- Zbadanie potencjału interferencji transkrypcyjnej do aktywacji genów na przykładzie genu ApoE, kodującego białko istotne w patogenezie Alzheimerera oraz chorób sercowo-naczyniowych (dr hab. Kinga Kamieniarz-Gdula)
- Zastosowanie analiz omicznych celem poznania funkcjonowania organelli w warunkach stresowych (dr hab. Michał Rurek, prof. UAM)
- Wielopoziomowe analizy proteomu roślin wyższych w warunkach stresu abiotycznego (dr hab. Michał Rurek, prof. UAM)
- Odpowiedź fizjologiczna roślin na warunki stresu abiotycznego i biotycznego (dr hab. Michał Rurek, prof. UAM)

### Praca magisterska

- Rola kinazy WNK1 w procesie terminacji transkrypcji u człowieka (dr hab. Kinga Kamieniarz-Gdula)
- Otrzymanie transgenicznych linii komórek tytoniu BY-2 zaadaptowanych do warunków stresu osmotycznego w celu wizualizacji wybranych białek i organelli (dr Anna Kasproicz-Maluśki)
- Analiza bioinformatyczna roślinnych białek bogatych w glicynę oraz kodujących je genów (dr hab. Michał Rurek, prof. UAM)
- Funkcja roślinnych białek bogatych w glicynę podczas odpowiedzi na stres (dr hab. Michał Rurek, prof. UAM)
- Analiza danych z wysokoprzepustowego sekwencjonowania natywnego RNA ulegającego procesowi elongacji (dr hab. Kinga Kamieniarz-Gdula)
- Generacja stabilnych linii komórkowej tagowanych endogennie czynników terminacji przy wykorzystaniu techniki CRISPR/Cas9 (dr hab. Kinga Kamieniarz-Gdula)

---

# Zakład Ekspresji Genów

Kierownik Zakładu: [prof. dr hab. Krzysztof Sobczak](#)

- Laboratorium Ekspresji Genów
- Laboratorium Terapii Genowej
- Laboratorium Komórek Macierzystych
- Laboratorium Dojrzewania RNA
- Laboratorium Regulacji Epigenetycznej
- Laboratorium Biomolekularnych Interakcji i Transportu
- Laboratorium Bioinżynierii



- Laboratorium Genomiki Funkcjonalnej
- Laboratorium RNA & disease



# Laboratorium Ekspresji Genów (ZEG)

Kierownik Zakładu:  
prof. dr hab. Zofia Szweykowska-Kulińska

## Skład osobowy:

prof. dr hab. Artur Jarmołowski  
dr hab. Andrzej Pacak  
dr Katarzyna Kruszk  
dr Izabela Sierocka  
dr Aleksandra Świda-Barteczka  
dr Dawid Bielewicz  
dr Michał Taube



## Kontakt

<http://zeg.amu.edu.pl/>

tel. 61 829 5953

[zofszwey@amu.edu.pl](mailto:zofszwey@amu.edu.pl)

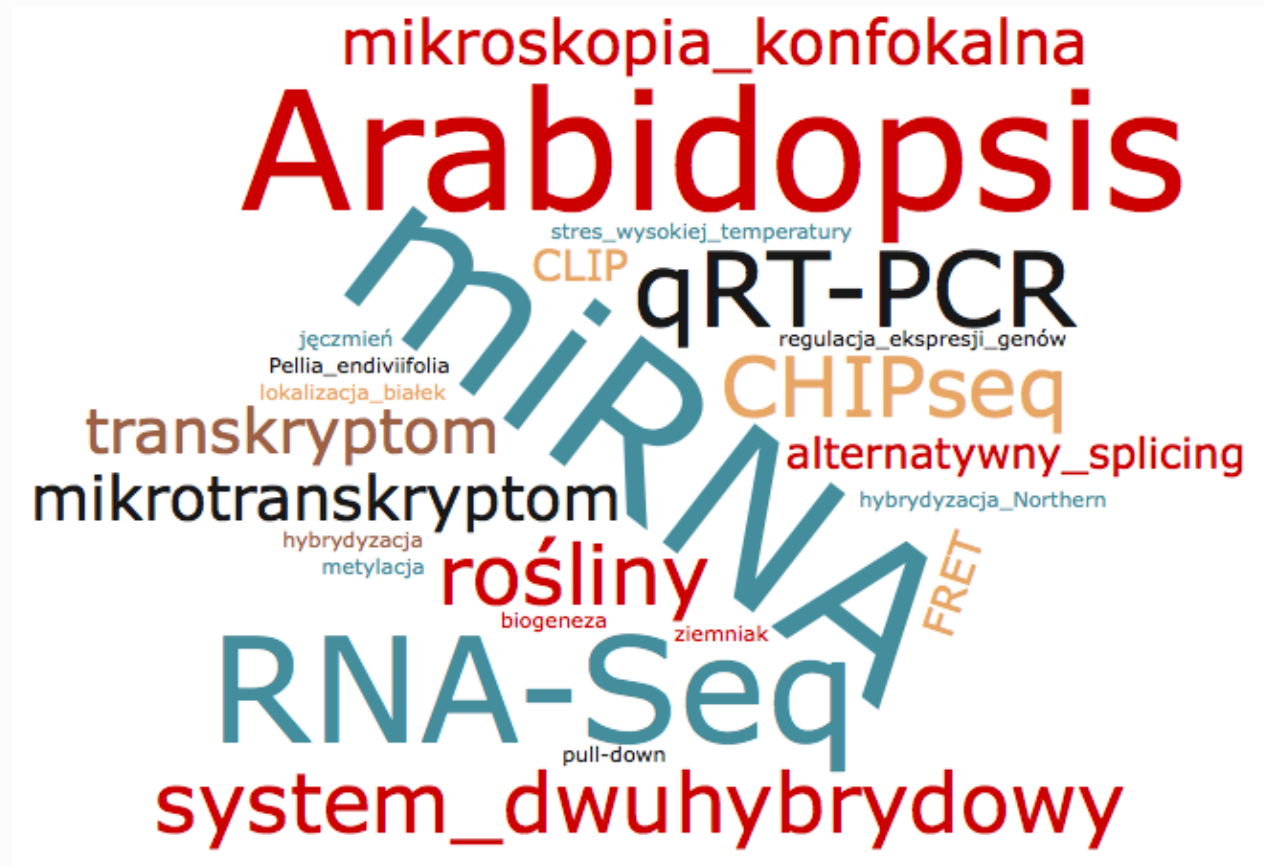
## Lokalizacja

Pokoje: 1.109-1.113



# Laboratorium Ekspresji Genów

Tematyka badań: [słowa kluczowe](#)



# Zakład Ekspresji Genów

## - Przykładowe tematy prac dyplomowych

*Analiza oddziaływań między białkiem Hyponastic Leaves 1 (HYL1) Arabidopsis thaliana a czynnikami transkrypcyjnymi z rodziny TOPLESS.*

*Analiza wpływu fosforylacji białka Hyponastic Leaves 1 (HYL1) na mikrotranskryptom Arabidopsis thaliana*

*Identyfikacja białek oddziałujących z helikazą DRH1 u Arabidopsis thaliana*

*Analiza oddziaływań histonu H3 z czynnikiem splicingowym SR1 w komórkach Arabidopsis thaliana*

*Analiza cząsteczek RNA oraz białek oddziałujących z białkiem SERRATE u Arabidopsis thaliana*

*Analiza wpływu modyfikacji chromatyny na alternatywny splicing i procesywność polimerazy RNA II u Arabidopsis thaliana*

*Konstrukcja wektora genetycznego do badania specyficzności miejsc hybrydyzacji miRNA do docelowych mRNA w protoplastach z jęczmienia (Hordeum vulgare) z wykorzystaniem nadekspresji genów lucyferazy ze świetlika Photinus pyralis i parzydełkowca Renilla reniformis.*

*Rola spliceosomu U12 w odpowiedzi na stres wysokiej temperatury u Arabidopsis thaliana*

*Rola wybranych mikroRNA w rozmnażaniu wątrobowców na przykładzie Marchantia polymorpha.*

*Identyfikacja homologa PHO2 w komórkach ludzkich*

# Laboratorium Terapii Genowej (ZEG)

Kierownik Laboratorium:  
prof. dr hab. Krzysztof Sobczak

## Skład osobowy:

dr Ewa Stępnia-Konieczna  
dr Agnieszka Piasecka  
dr Anna Baud  
dr Katarzyna Taylor  
dr Izabela Broniarek  
dr Adam Ciesiołka



## Kontakt

dr hab. Ewa Stępnia-Konieczna  
Tel. 61 829 5854  
esk@amu.edu.pl  
Pokój 1.29D, laboratorium 1.102

## Lokalizacja

Pokoje: 1.108-1.102



# Laboratorium Terapii Genowej



## Kontakt

tel. 61 829 5958

ksobczak@amu.edu.pl



# Laboratorium Terapii Genowej

## - przykładowe tematy prac dyplomowych

### [Proteins involved in regulation of alternative splicing of exon 7 of MBNL1 splicing factor](#)

*Białka zaangażowane w regulację alternatywnego splicingu egzonu 7 czynnika splicingowego MBNL1*

### [Contribution of trans-factors in translation of toxic proteins containing poly-glycine tracts from mutant mRNA of FMR1](#)

*Udział czynników trans w translacji toksycznych białek zawierających trakty poli-glicynowe ze zmutowanego mRNA FMR1*

### [Wykorzystanie antysensowych oligonukleotydów do wyciszenia ekspresji mięśniowo-specyficznych mikroRNA](#)

*The use of antisense oligonucleotides to silence the expression of muscle-specific microRNAs*

### [Wpływ długości sekwencji nukleotydowej izoform wybranych mikroRNA na ich aktywność komórkową](#)

*The influence of nucleotide sequence length of chosen microRNA isoforms on the cellular activity.*

### [Therapeutic modulation of endogenous MBNL expression in myotonic dystrophy.](#)

*Terapeutyczna modulacja endogennej ekspresji MBNL w dystrofii miotonicznej*

### [Genetic constructs capable of fine-tuning and autoregulation of the Muscleblind-like 1 splicing factor via alternative splicing of exon 1 - analyses of therapeutic potential in myotonic dystrophy cell model.](#)

*Konstrukty genetyczne do nadekspresji białka MBNL1 zdolnego do autoregulacji poprzez alternatywny splicing egzonu 1 - analiza potencjału terapeutycznego w modelu komórkowym dystrofii miotonicznej*

### [Generation of a stable cell line with knockout of gene encoding transcription factor NFIX using CRISPR/Cas9 technology](#)

*Generacja stabilnej linii komórkowej z wyłączonym genem NFIX przy wykorzystaniu techniki CRISPR/Cas9.*

### [Regulacja ekspresji genów mikroRNA na etapie alternatywnej poliadenylacji](#)

*Regulation of microRNA genes expression on the level of alternative polyadenylation*

# Laboratorium Komórek Macierzystych (ZEG)

Kierownik Laboratorium:  
prof. UAM dr hab. Małgorzata Borowiak

## Skład osobowy:

dr Wojciech Szlachcic  
dr Katarzyna Błaszczyk  
dr Joanna Szpotkowska  
dr Artur Jankowski  
mgr Natalia Ziojła  
mgr Anna Jędrzejak  
mgr Edyta Urbaniak  
mgr Sara Henry  
mgr Jadwiga Waśko



## Kontakt:

[malbor3@amu.edu](mailto:malbor3@amu.edu)

Pokój 1.91

## Lokalizacja:

Pokoje: 1.100, 1.87, 1.29D

# Laboratorium Komórek Macierzystych (ZEG)



## Analiza obrazu

Sekwencjonowanie mRNA pojedynczej komórki

## SARS-CoV-2 w trzustce

Ukierunkowane różnicowanie in vitro

CRISPR-Cas9

Organoidy

Metabolizm

Cukrzyca

Biologia rozwoju

## Transgeniczne modele mysie

Komórki macierzyste

## Trzustka

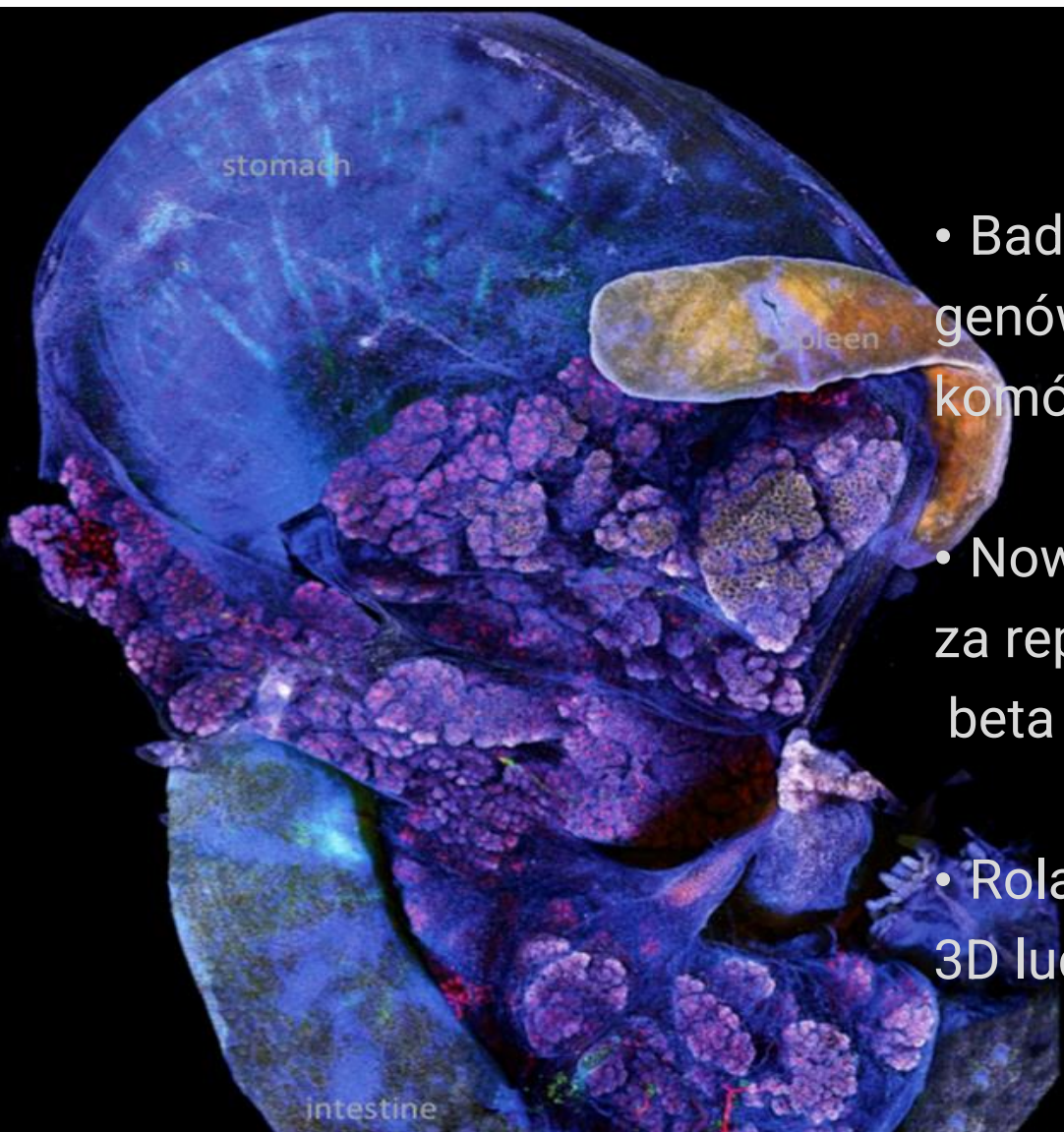
Komórki endokrynne

Lightsheet mikroskopia 3D

Modelowanie chorób metabolicznych in vitro



# Laboratorium Komórek Macierzystych - przykładowe projekty dla studentów



3D reconstruction  
Embryonic day 17.5  
Ins/Amy/Mucin1/DAPI

- Badamy funkcje wybranych genów w powstawaniu komórek endokrynych trzustki
- Nowe sygnały odpowiedzialne za replikację ludzkich komórek beta trzustki
- Rola mezenchymy w organizacji 3D ludzkich organoidów trzustkowych

# Laboratorium Dojrzewiania RNA (ZEG)

Kierownik Laboratorium:

**prof. UAM dr hab. K. Dorota Raczyńska**

## Skład osobowy:

dr Patrycja Plewka  
mgr Marlena Cichocka  
mgr Ankur Gadgil  
mgr Kishor Gawade  
Mgr Robert Pasieka  
mgr Anna Kozłowska



## Kontakt

tel. 61 829 1901  
[doracz@amu.edu.pl](mailto:doracz@amu.edu.pl)  
[plab-processinglab.home.amu.edu.pl/](http://plab-processinglab.home.amu.edu.pl/)

## Lokalizacja

Kampus Morasko, WCZT  
pokoje: A209, A226-A228



# Laboratorium Dojrzewania RNA (ZEG)

Kierownik Laboratorium:  
**prof. UAM dr hab. K. Dorota Raczyńska**



## Kontakt

tel. 61 829 1901

doracz@amu.edu.pl

[plab-processinglab.home.amu.edu.pl/](http://plab-processinglab.home.amu.edu.pl/)



# Laboratorium Dojrzewania RNA

## - przykładowe tematy prac dyplomowych

[Searching for target sequences regulated by small RNA molecules derived from snoRNAs.](#)

*Poszukiwanie sekwencji docelowych regulowanych przez małe cząsteczki RNA pochodzących ze snoRNA*

[Describing the functions of long intergenic noncoding RNAs \(lincRNAs\) in human cells](#)

*Badanie funkcji długich międzygenowych niekodujących RNA (lincRNA) w komórkach ludzkich*

[Analysis of lincRNA expression in human cells with ALS-linked mutations in FUS genes](#)

*Analiza ekspresji lincRNA w komórkach ludzkich z mutacjami w genie FUS skorelowanymi z chorobą neurodegeneracyjną stwardnienie zanikowe boczne*

[The analysis of interactions of U7 snRNA-dependent lincRNAs with proteins](#)

*Analiza oddziaływań cząsteczek lincRNA zależnych od U7 snRNA z białkami*

# Zespół Dynamiki Transkrypcji

Zakład Ekspresji Genów

Kierownik:

Dr Magdalena Masłoń

## Skład osobowy:

Zakładam zespół,  
będzie składać się z  
postdoca, lab  
managera/research  
assistant i 1 studenta



 @magdamaslon

## Lokalizacja

1.107

1.94

## Kontakt:

[magmas6@amu.edu.pl](mailto:magmas6@amu.edu.pl)

[maslonlab.com](http://maslonlab.com)





# Zespół Dynamiki Transkrypcji

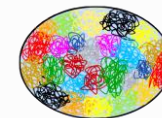
## Przykładowe zagadnienia do pracy dyplomowej

Projekty dostępne w labie maja na celu zrozumienie mechanizmów odpowiedzialnych za regulację transkrypcji w rozwoju organizmu oraz konsekwencje zaburzeń w jej regulacji.

Zagadnienia:

- 1. zbadanie w jaki sposób szybkość transkrypcji jest regulowana podczas rozwoju układu nerwowego.**
  - a) określenie prędkości RNAPII dla wszystkich genów na różnych etapach neurorozwoju,
  - b) opisanie mechanizmów odpowiedzialnych za regulację prędkości RNAPII w rozwoju układu nerwowego, m.in. zdefiniowanie roli chromatyny i białek oddziałujących z RNAPII,
  - c) stworzenie modeli *in vitro* i *in vivo*, które umożliwią zbadanie konsekwencji zaburzeń regulacji prędkości RNAPII w rozwoju mózgu.
- 2. zbadanie zależności między transkrypcją a stabilnością genomu:**
  - a) określenie czy „wolna” lub „szybka” RNAPII mają wpływ na kolizje z replisomem,
  - b) określenie czy „wolna” lub „szybka” RNAPII powoduje niewłaściwe dojrzewanie kompleksów mRNA-białko,czy a) i b) wpływają na tworzenie pętli R, uszkodzenia DNA, a w konsekwencji na stabilność genomu.

# Laboratorium Regulacji Epigenetycznej (ZEG)



Kierownik Laboratorium:  
**dr hab. Michał Gdula**



## Skład osobowy:

dr Katarzyna Czerniak

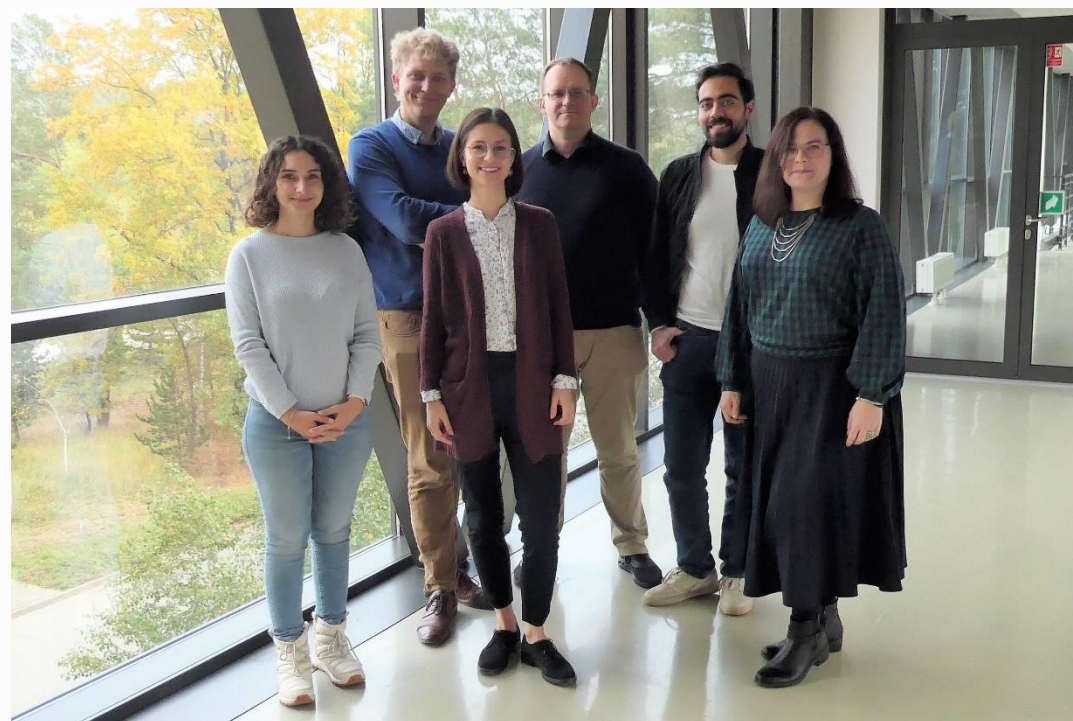
## Kontakt

tel. 61829-19-02

michal.gdula@amu.edu.pl

 @michal\_gdula

<http://ibmib.amu.edu.pl/pl/zaklad-ekspresji-genow/zespol-badawczy-regulacji-epigenetycznej/>



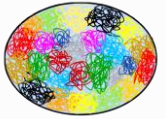
## Lokalizacja

Pokoje: Centrum Zaawansowanych Technologii A216





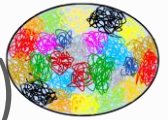
# Laboratorium Regulacji Epigenetycznej (ZEG)



replikacja DNA  
analiza obrazu  
mikroskopia  
konformacja chromatyny  
epigenetyka  
chromatyna  
transkrypcja  
immunofluorescencja  
3D FISH  
bioinformatyka  
komórki macierzyste  
biologia rozwoju  
różnicowanie się komórek

# Laboratorium Regulacji Epigenetycznej (ZEG)

przykładowe zagadnienia dla potencjalnych prac dyplomowych



- Wpływ kontekstu genomowego wiązania się CTCF na ekspresję okolicznych genów.



- Analiza bioinformatyczna zmian epigenetycznych w trakcie różnicowania się komórek.



- Zmiany konformacji loci tkankowo-specyficznych: analiza trójwymiarowych danych mikroskopowych.



- Rola modyfikatora epigenetycznego SmcHD1 w kontroli ekspresji genów autosomalnych.

## Kontakt

tel. 61 829 1903

Michal.gdula@amu.edu.pl

## Lokalizacja

CZT UAM pok. A210





# RNA and Disease Group



## Group members:

dr hab. inż. Ewa Stępnia-Konieczna (PI)

mgr Nikola Musiała (PhD student)

mgr Gilbert Zasoński (PhD student)

## Contact Us:

tel. +48 61 829 5854

e-mail: [esk@amu.edu.pl](mailto:esk@amu.edu.pl)



## Where To Find Us:

AMU Faculty of Biology

Institute of Molecular Biology and Biotechnology

Lab: 1.102 (1st floor)

Office: D-1.29 (1st floor vis-à-vis 'Akwarium')



## RNA and Disease Group

- Example Diploma Theses supervised in the past -



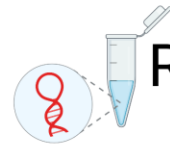
Skipping of exon 15 region containing expanded CUG repeats in *DMPK* mRNA



Wykorzystanie chemicznie modyfikowanych nukleotydów antysensownych w molekularnej terapii dystrofii miotonicznej



Zastosowanie krótkich, antysensownych oligonukleotydów w celu obniżenia sekwestracji białka MBNL1 w komórkach DM1



## RNA and Disease Group

- Suggested topic areas for prospective Diploma Theses -



Functional analyses of *MBNL1* promoters using reporter constructs



Transcriptional modulation of *MBNL2* gene in myotonic dystrophy cells

---

# Laboratorium Biomolekularnych Interakcji i Transportu

Kierownik Laboratorium: [dr Jan Brezovský, prof. UAM](#)

## Skład osobowy:

dr Paweł Wolski  
mgr Katarzyna Voelkel  
mgr Bartłomiej Surpeta  
mgr Carlos Eduardo Sequeiros Borja  
mgr Aravind Selvaram Thirunavukkarasu  
mgr Dheeraj Kumar Sarkar  
mgr Nishita Mandal



## Kontakt

tel. 61 829 5839  
[janbre@amu.edu.pl](mailto:janbre@amu.edu.pl)

## Lokalizacja

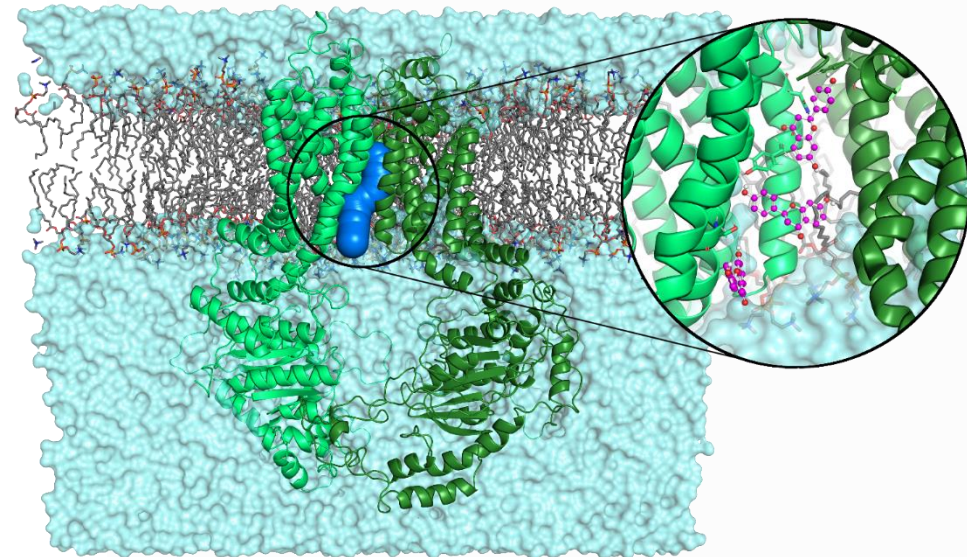
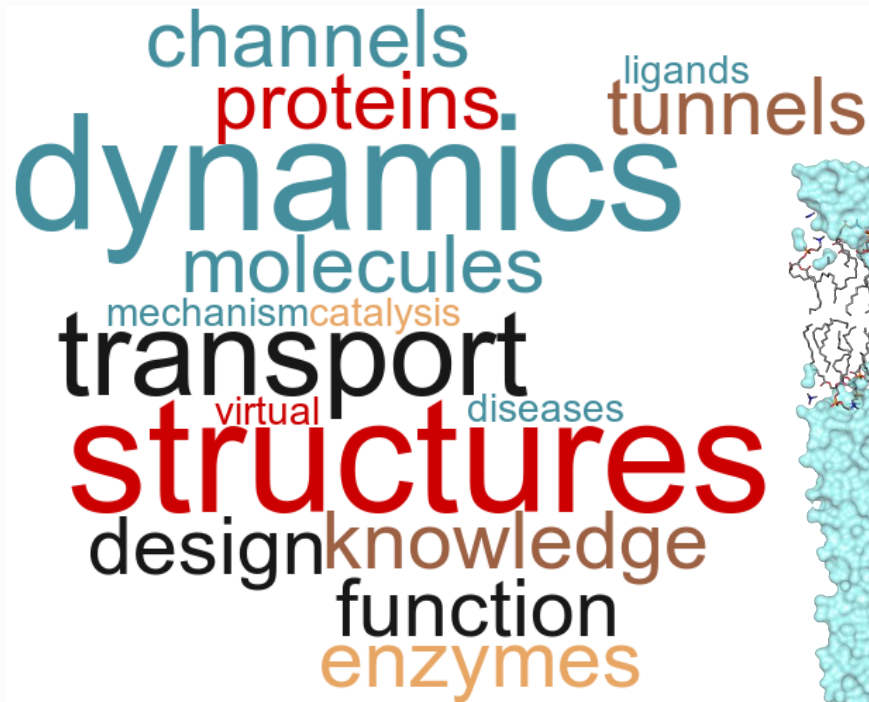
Pokoje: 1.124 - 1.126

<http://labbit.eu/>



# Laboratorium Biomolekularnych Interakcji i Transportu

Tematyka badań: [słowa kluczowe](#)



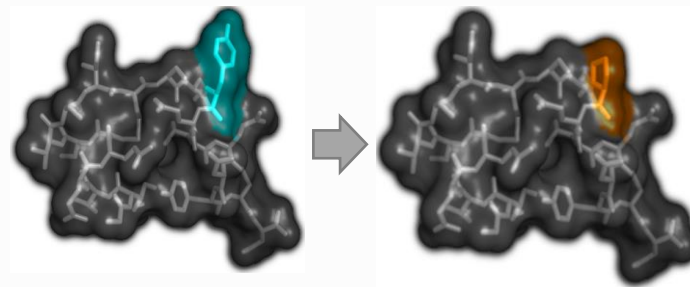
Tworzymy nowe protokoły i narzędzia obliczeniowe do analizy białek o znaczeniu biomedycznym i biotechnologicznym

# Laboratorium Biomolekularnych Interakcji i Transportu

przykładowe tematy prac dyplomowych



- *Development of computational tools for ligand transport analysis*
- *Molecular dynamics simulations of ion channels and transporters*
- *Computational analyses and design of protein-protein interactions*
- *Rational engineering of enzymes for biotechnologies*





# Pracownia Biotechnologii

Kierownik Pracowni:  
prof. UAM dr hab. Agnieszka Ludwików

## Skład osobowy:

dr Agata Cieśla  
dr Arleta Małecka  
mgr Małgorzata Tajdel-Zielińska  
mgr Małgorzata Marczak  
mgr Maciej Janicki  
mgr Sivakumar Krishnamoorthy  
mgr Syed Mehdi  
  
mgr Hanna Korcz-Szatowska



## Kontakt

tel. 61829-5964  
ludwika@amu.edu.pl

## Lokalizacja

Pokoje: 1.90, 1.93 i 1.101

# Pracownia Biotechnologii

Tematyka badań: [słowa kluczowe](#)



## Kontakt

tel. 61829-5964

[ludwika@amu.edu.pl](mailto:ludwika@amu.edu.pl)

## Lokalizacja

Pokoje: 1.90 i 1.101

# Pracownia Biotechnologii

## - przykładowe tematy prac dyplomowych

### Prace licencjackie

Inhibitory białek roślinnych i ich zastosowania agronomiczne

Biofarmaceutyki i ich zastosowanie w diagnostyce, profilaktyce oraz terapii

Rola ubiquitynacji w regulacji hormonalnej u roślin

Mono i poliubiquitynacja oraz ich znaczenie w patogenezie nowotworów

Wpływ poliamin na reakcje obronne roślin w warunkach stresu abiotycznego i biotycznego

Mitochondria - a proces starzenia się roślin

### Prace magisterskie

Charakterystyka funkcjonalna czynników transkrypcyjnych- efektorów kaskady kinaz MAP zależnej od MAPKKK17/18

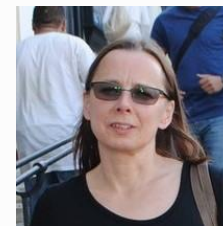
Modyfikacje potranslacyjne w regulacji funkcjonowania chloroplastów

Poszukiwanie nowych cząsteczek zaangażowanych w sygnalizację kwasu abscyzynowego

Potencjał fitoremediacyjny roślin *Brassica juncea* w oczyszczaniu zanieczyszczonego środowiska

# Zakład Bioenergetyki

Kierownik Zakładu:  
prof. dr hab. Hanna Kmita



Prof. dr hab. Hanna Kmita

Prof. dr hab.  
Wiesława  
Jarmuszkiewicz



Prof. UAM dr hab.  
Nina Antos-Krzemińska



Prof. UAM dr hab.  
Małgorzata Wojtkowska

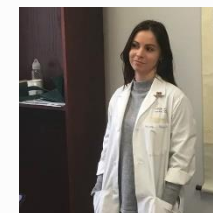
Dr hab.  
Andrzej  
Woyda-  
Płoszczyca



Dr Anna Kicińska



Dr Andonis Karachitos



Mgr Milena Roszkowska

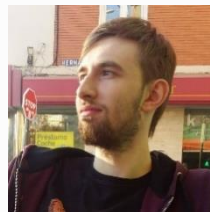
Mgr  
Karolina  
Dominiak



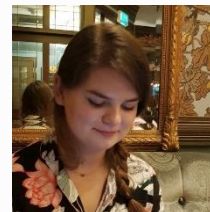
Mgr Amit Kumar Nagwani



Mgr Martyna Baranek



Mgr Wojciech Grabiński



Mgr Adrianna Budzińska



Tomasz Bartylak



Mgr Krzysztof Wójcicki

Dr  
Łukasz  
Gałgański



Wioletta Nobik



Dr Ewa Kosicka

Lokalizacja

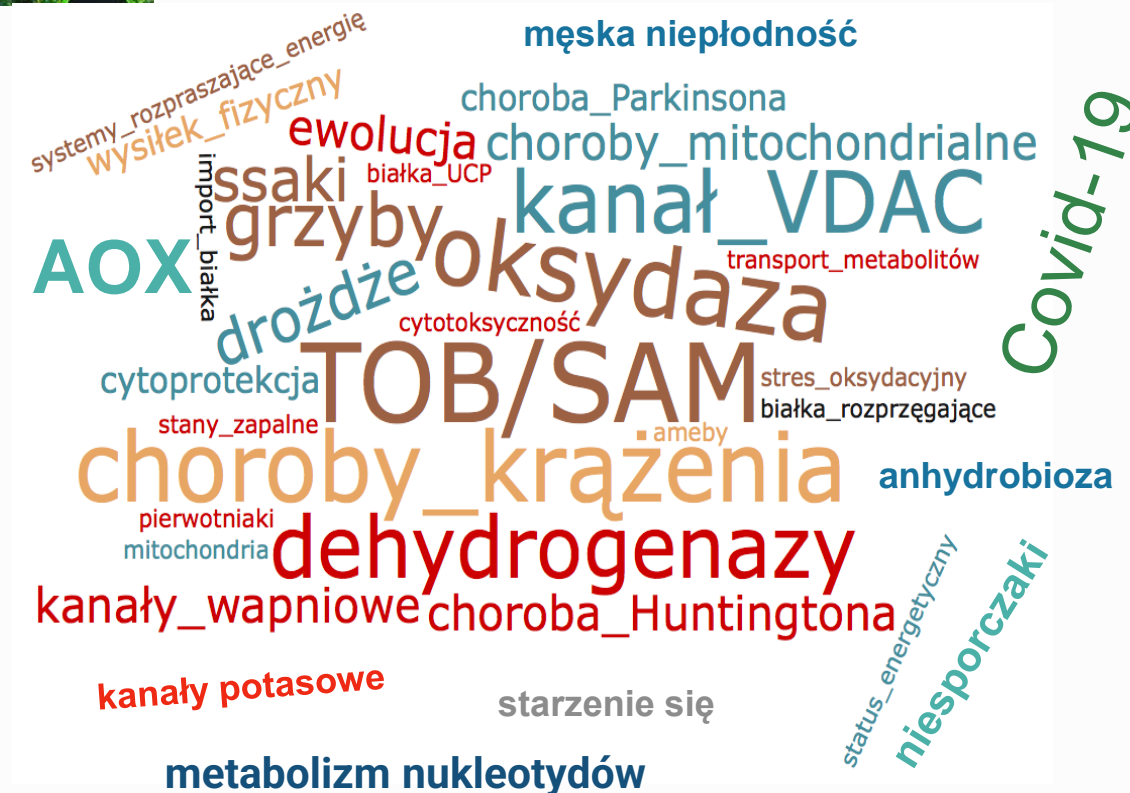
Pokoje: 1.73-1.96

# Zakład Bioenergetyki

Tematyka badań: słowa kluczowe



# MITOCHONDRIA



# Zakład Bioenergetyki

## - przykładowe tematy prac dyplomowych

### Praca magisterska

- Wpływ ekspresji alternatywnej oksydazy z *Acanthamoeba castellanii* na stres oksydacyjny u *Escherichia coli*
- Weryfikacja lokalizacji komórkowej białka Dsup (damage suppressor) niesporczaków
- Analiza funkcjonalna mutacji fosfomimetycznych w VDAC3 *Arabidopsis thaliana*.
- Analysis of the circulating cell-free DNA population in the cerebrospinal fluid and serum of patients diagnosed with Parkinson`s disease.

### Licencjat

- Mitochondrialne DNA jako czynnik pobudzający aktywność układu immunologicznego (T)
- Maszyneria importu białek w biogenezie choroby Parkinsona
- Maszyneria importu białek w przebiegu choroby Alzheimera
- Kolistę pozajądrowe cząsteczki cfDNA w chorobie Parkinsona.

# Zakład Bioenergetyki

## - proponowane tematy prac dyplomowych

### Praca magisterska – propozycje 2022/23

- Wpływ ekspresji alternatywnej oksydazy z *Acanthamoeba castellanii* na stres oksydacyjny u *Escherichia coli*
- Wpływ białka mitoNEET na funkcjonowanie kanału VDAC3 w warunkach stresu oksydacyjnego

### Licencjat - propozycje 2022/23

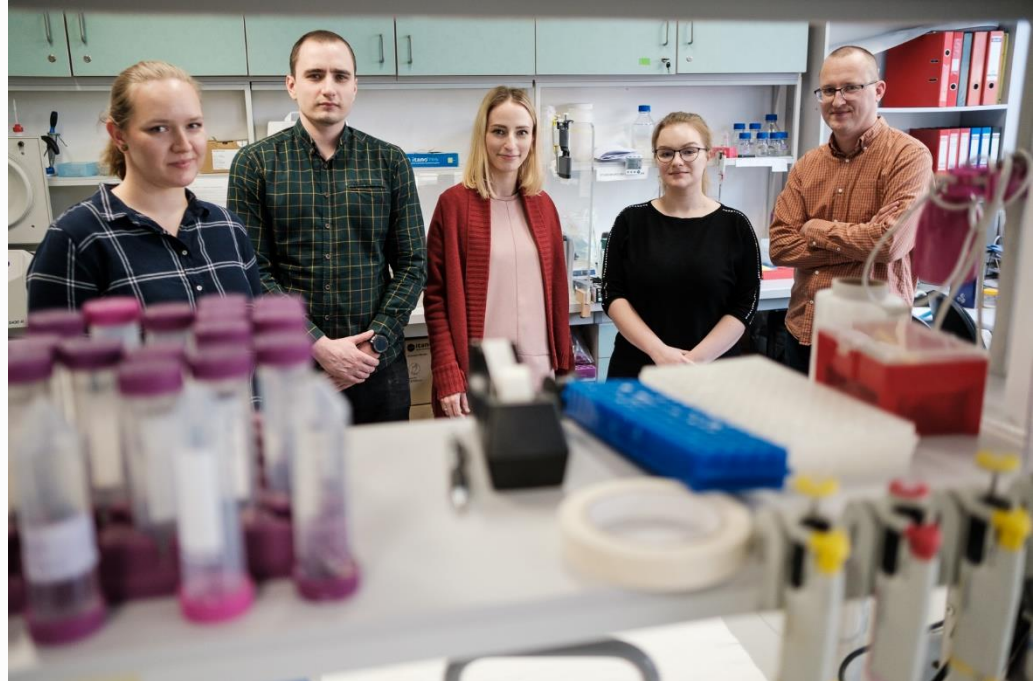
- Wpływ modulatorów mitochondrialnych kanałów potasowych na komórki makrofagów RAW 264.7 (E)
- Mitochondria i hartowanie niedokrwieniem – molekularne mechanizmy ochrony mięśnia sercowego (T)
- Od funkcji do strategii terapeutycznych: mitochondria w przewlekłych chorobach układu oddechowego (T)
- Mitochondrialne DNA jako czynnik pobudzający aktywność układu immunologicznego (T)

# Pracownia Biochemii RNA

Kierownik Pracowni:  
prof. dr hab. Mikołaj Olejniczak

## Skład osobowy:

prof. dr hab. Mikołaj Olejniczak  
mgr Maciej Basczok  
mgr Joanna Zwolenkiewicz  
mgr Maria Mamońska  
mgr Liliana Ciszewska



## Kontakt

tel. 61 829 5907  
mol@amu.edu.pl

## Lokalizacja

Pokoje: 1.120, 1.121,  
1.127

<http://zakbioch-lbr.home.amu.edu.pl/pl/domowa/>





# Pracownia Biochemii RNA

Tematyka badań: słowa kluczowe

A word cloud of key terms in RNA biochemistry. The most prominent term is 'niekodujące RNA' in large green font. Other terms include 'białka opiekuńcze' in blue, 'mRNA' in black, 'bakterie' in blue, 'ProQ' in red, 'struktura RNA' in green, 'tRNA' in green, 'Hfq' in blue, 'rybosom' in red, 'translacja' in red, and 'oddziaływania RNA-białko' in black.

białka opiekuńcze  
struktura RNA  
mRNA  
bakterie  
ProQ  
tRNA  
Hfq  
rybosom  
niekodujące RNA  
translacja  
oddziaływania RNA-białko

Badania prowadzone w naszym laboratorium mają na celu wyjaśnienie w jaki sposób bakteryjne białka opiekuńcze oddziałują z cząsteczkami RNA i uczestniczą w regulacji procesów życiowych bakterii.

# Pracownia Biochemii RNA

- przykładowe tematy prac dyplomowych

[Identyfikacja elementów sekwencji i struktury sRNA SibA rozpoznawanych przez białko ProQ z \*Escherichia coli\*](#)

*Identification of sRNA SibA sequence and structure elements recognized by ProQ protein from *Escherichia coli**

[Klonowanie i nadekspresja białka ProQ z bakterii \*Escherichia coli\*, zawierającego mutację konserwowanych reszt aminokwasowych lizyny 35 i argininy 62](#)

*Cloning and overexpression of *Escherichia coli* ProQ protein containing mutations of evolutionary conserved amino acids lysine 35 and arginine 62*

[RNA binding by the \*Escherichia coli\* ProQ protein](#)

*Wiązanie cząsteczek RNA przez białko ProQ z bakterii *Escherichia coli**

[Regulacja translacji in vitro lipoproteiny Lpp z \*Escherichia coli\* przez niekodujące RNA MicL monitorowana za pomocą fluorescencji białka GFP](#)

*Regulation of translation of the Lpp lipoprotein from *Escherichia coli* by non-coding RNA MicL monitored by GFP protein fluorescence in vitro.*

[Klonowanie i nadekspresja desulfurazy IscS oraz białka opiekuńczego Hfq z mutacjami R16A, K56A z \*Escherichia coli\*](#)

*Cloning and overexpression of *Escherichia coli* IscS desulfurase, and chaperone protein Hfq with R16A, K56A mutations.*

# Pracownia Biochemii RNA

- proponowane tematy prac dyplomowych

Rozpoznawanie RNA przez białko KhpA z bakterii *Streptococcus pneumoniae*.

*RNA recognition by KhpA protein from Streptococcus pneumoniae*

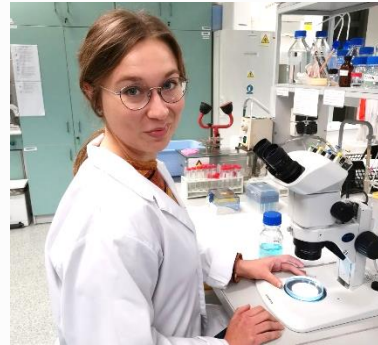
Wiązanie RNA przez fragment białka KhpB z bakterii *Streptococcus pneumoniae* zawierający domeny wiążące RNA: KH i R3H.

*RNA binding by a fragment of KhpB protein from Streptococcus pneumoniae, which contains RNA-binding domains: KH and R3H.*

# Pracownia Biochemii RNA

Zebrafish Developmental Biology  
Group

dr Savani Anbalagan



Skład osobowy:

mgr Emilia Wysocka

Kontakt

tel. 61829-5905

savanb@amu.edu.pl

Lokalizacja

Pokoje: 1.119 i 1.128

<https://zfin.org/ZDB-LAB-210827-1>

**The overall goal of the group is to identify the role of inter-cellular signaling in brain neurovascular morphogenesis using zebrafish as vertebrate model organism.**



# Pracownia Biologii Genomu

Kierownik Pracowni:  
prof. UAM dr hab. Piotr Ziółkowski

## Skład osobowy:

dr hab. Aneta Piechalak  
dr Tomasz Bieluszewski  
dr Alexandre Pele



## Kontakt

tel. 61829-5966  
pzio@amu.edu.pl

<http://ibmib.amu.edu.pl>

## Lokalizacja

Pokoje: 1.92 i 1.99



# Pracownia Biologii Genomu

Tematyka badań: [słowa kluczowe](#)



## Kontakt

tel. 61829-5966

[pzio@amu.edu.pl](mailto:pzio@amu.edu.pl)

<http://ibmib.amu.edu.pl>

## Lokalizacja

Pokoje: 1.92 i 1.99



# Pracownia Biologii Genomu

## - przykładowe tematy prac dyplomowych

[Generation of genetic tools for assessing the impact of chromatin accessibility on meiotic recombination frequency and distribution at a single hotspot scale](#)

*Otrzymanie narzędzi genetycznych do oceny wpływu dostępności chromatyny na częstotliwość i dystrybucję rekombinacji mejozy w skali pojedynczego hotspotu*

[Badania wpływu mutacji w genie MSH2 na częstość rekombinacji mejozy dla wybranych linii](#)

[Arabidopsis thaliana](#)

*Investigation of the effect of mutations in the MSH2 gene on the frequency of meiotic recombination for selected Arabidopsis thaliana lines*

[Investigating the role of PMS1 in Arabidopsis thaliana meiotic recombination](#)

*Badanie roli PMS1 w rekombinacji mejozy Arabidopsis thaliana*

[Wykorzystanie hiperakumulatorów w fitoremediacji terenów zanieczyszczonych metalami śladowymi](#)

*Application of hyperaccumulators in phytoremediation of areas contaminated with trace metals*

[Identification of genetic suppressors of a histone acetyltransferase NUA4 mutant by CRISPR-Cas9 screen of selected histone deacetylases](#)

*Identyfikacja supresorów genetycznych mutantów w acetylotransferazie histonowej NuA4 przy użyciu badania przesiewowego wybranych deacetylaz histonowych techniką CRISPR-Cas9*

[Structural and functional characterization of EPL1 scaffolding subunit of histone acetyltransferase complex NuA4](#)

*Charakterystyka strukturalna i funkcjonalna platformowej podjednostki EPL1 z kompleksu acetylotransferazy histonowej NuA4*

[Określenie funkcji biologicznych wybranych domen białka AtEAF1 Arabidopsis thaliana](#)

*Determination of biological functions of selected domains in the Arabidopsis thaliana AtEAF1 protein*

[Zmiany poziomu ekspresji genów zaangażowanych w detoksykację metali ciężkich w roślinach](#)

*Changes in the expression level of genes involved in the detoxification of heavy metals in plants*



# Zakład Biologii Obliczeniowej

Kierownik Zakładu:  
prof. dr hab. Wojciech Karłowski

## Skład osobowy:

dr Maciej Szymański  
dr Andrzej Zieleziński



## Kontakt

tel. 61829-58-41  
bioinfo@amu.edu.pl



<http://www.combio.pl>  
<https://www.facebook.com/bioinformatyka>

## Lokalizacja

Pokoje: 1.95-1.98





# Zakład Biologii Obliczeniowej

Tematyka badań: **słowa kluczowe**



# Zakład Biologii Obliczeniowej

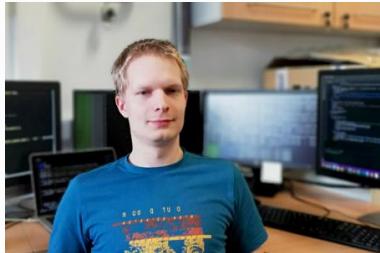
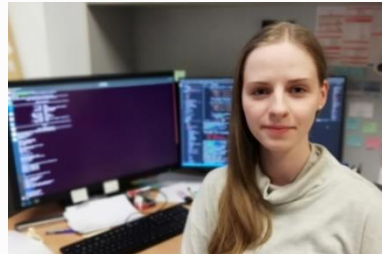
- tematyka prac licencjackich w zakresie:

- Ewolucji i zmienności genów kodujących tRNA
- Adnotacji genów taksonomicznie-specyficznych u bakterii
- Przewidywania i charakterystyki interakcji wirus-gospodarz
- Całogenomowych analiz porównawczych

# Zakład Biologii Obliczeniowej

## Laboratorium Bioinformatyki RNA

Lider Zespołu: [dr hab. Marek Żywicki](#)



### Kontakt:

tel. 61829-55-55

[Marek.Zywicki@amu.edu.pl](mailto:Marek.Zywicki@amu.edu.pl)

[www.combio.pl](http://www.combio.pl)

### Lokalizacja

Pokoje: 0.33, 1.97/1.98



# Laboratorium Bioinformatyki RNA

## - przykładowe tematy pracy dyplomowych

- Identyfikacja i analiza cząsteczek niekanonicznych małych RNA w danych z sekwencjonowania NGS
- Metody analizy i manipulacji danych z wysokoprzepustowego sekwencjonowania RNA
- Profilowanie ekspresji cząsteczek niekanonicznych małych RNA
- Metody analizy danych z wysokoprzepustowego próbkowania struktury drugorzędowej RNA
- Badania dynamiki strukturalnej elementów RNA regulujących ekspresję genów u bakterii
- Metody analizy danych z technik wysokoprzepustowego profilowania terminacji transkrypcji u bakterii
- Nowe metody wizualizacji danych z sekwencjonowania małych RNA
- Baza danych cząsteczek rancRNA

# Pracownia Genetyki Molekularnej Człowieka & Laboratorium Technologii Wysokoprzepustowych

Kierownicy:

Prof. dr hab. Hans Bluijssen

Prof. dr hab. Joanna Wesoly

## Skład osobowy:

dr Katarzyna Kluzek

dr Arkadiusz Kajdasz

dr Mahdi Eskandarian Boroujeni

dr Natalia Derebecka

Mgr Hanna Nowicka



## Kontakt

tel. 61 829 5832

[h.bluyss@amu.edu.pl](mailto:h.bluyss@amu.edu.pl)

[j.wesoly@amu.edu.pl](mailto:j.wesoly@amu.edu.pl)

## Lokalizacja

Pokoje: 1.116-1.118



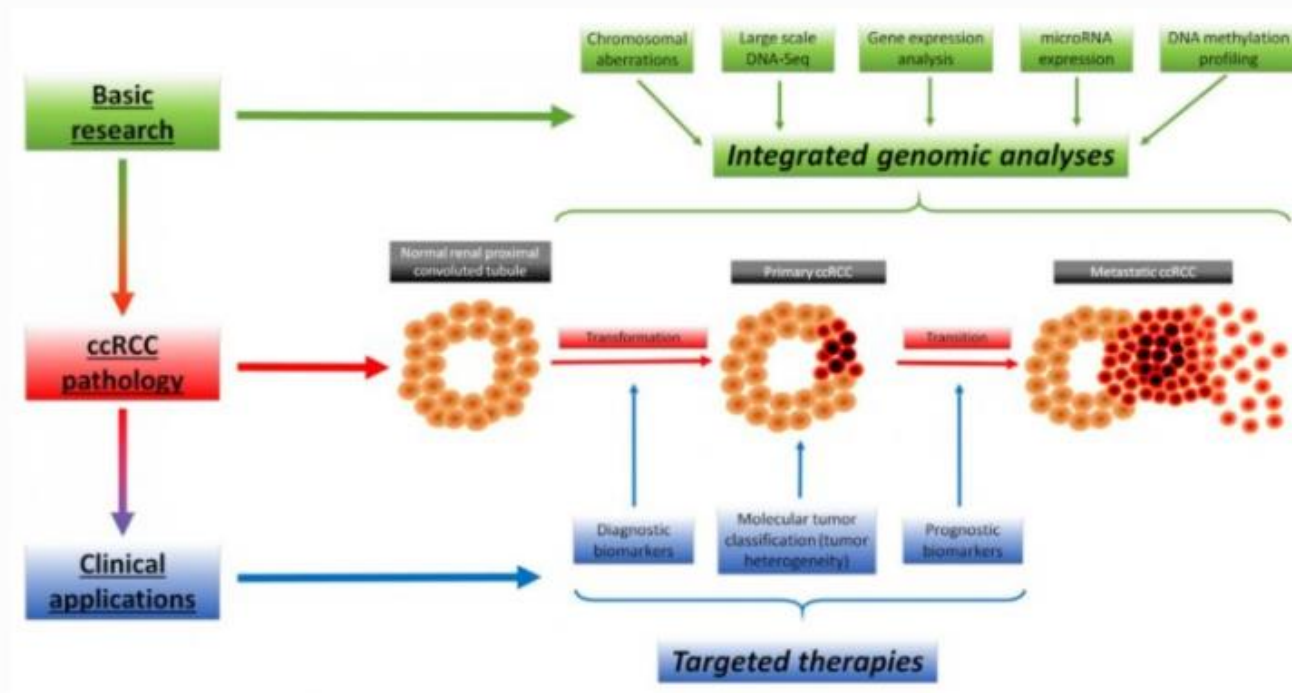
# Pracownia Genetyki Molekularnej Człowieka & Laboratorium Technologii Wysokoprzepustowych

Tematyka badań: [słowa kluczowe](#)



# Laboratorium Technologii Wysokoprzepustowych

Wdrożona nowoczesna technika masowego równoległego sekwencjonowania



RNAseq

DNaseq

smallRNAseq

Chipseq

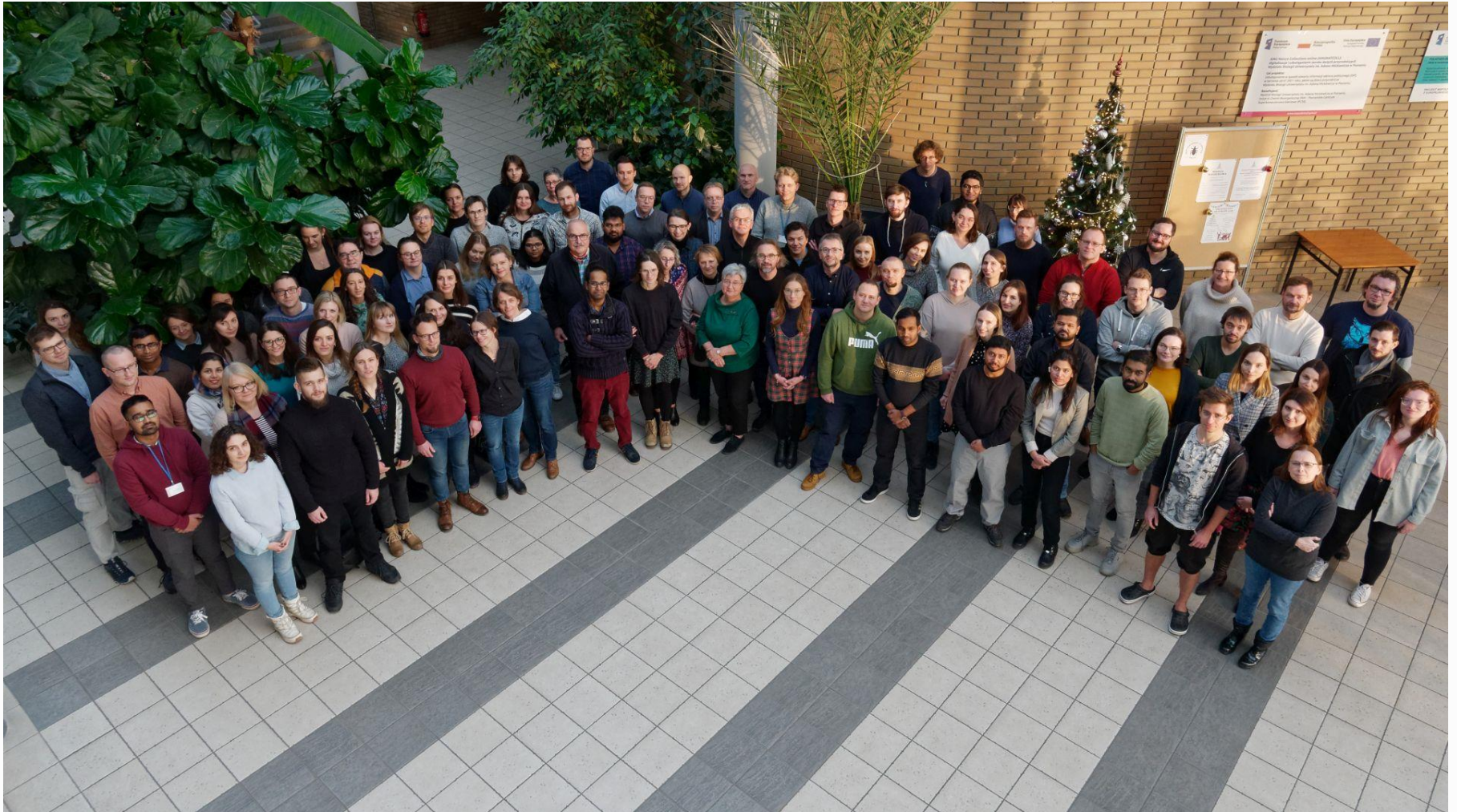
Amplicon -seq

Analiza aDNA

RT PCR

ddPCR

# ZAPRASZAMY😊

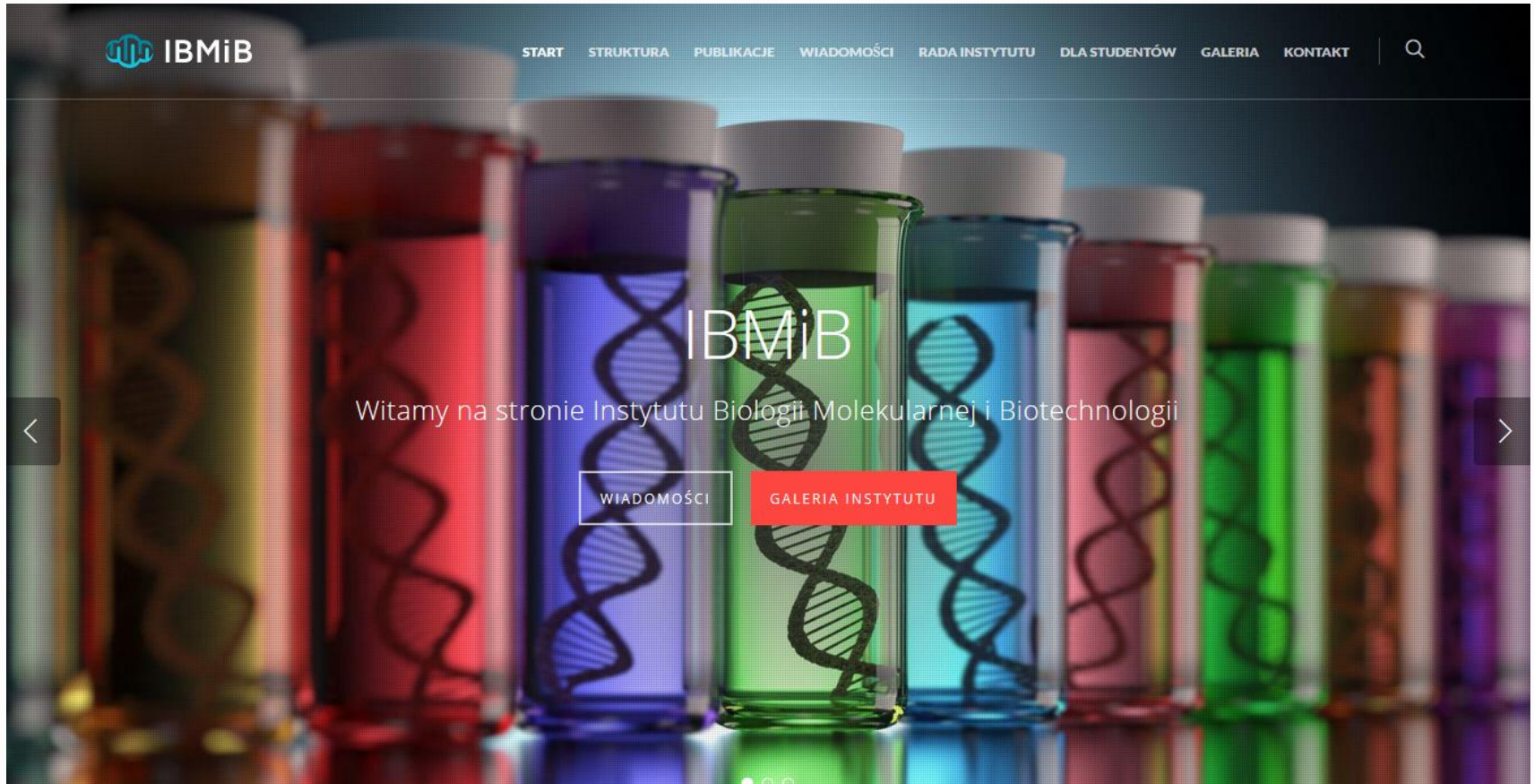


STRONA IBMiB:  
<http://ibmib.home.amu.edu.pl>





# ZAPRASZAMY😊



**STRONA IBMiB:**  
<http://ibmib.home.amu.edu.pl>

