



**Recruitment for the Doctoral School of Molecular Biology and Biological Chemistry  
at the Institute of Biochemistry and Biophysics Polish Academy of Sciences**

Rekrutacja do Szkoły Doktorskiej Biologii Molekularnej i Chemii Biologicznej  
Instytut Biochemii i Biofizyki Polskiej Akademii Nauk

**Procedure no. DSMBBC/2026/03**

1. Prospective Supervisor (Potencjalny Promotor): dr hab. Agata Starosta, prof. IBB  
(email): agata.starosta@ibb.waw.pl
2. Auxiliary Supervisor (if applicable) (Promotor pomocniczy): dr Olga Iwańska  
(email): olga.iwanska@ibb.waw.pl
3. Research Unit: Laboratory of Translatomics  
Jednostka organizacyjna: Pracownia Translatomiki
4. Research Unit (www) : <https://ibb.edu.pl/pracowania-badawcza/dr-hab-agata-starosta/>
5. Programme Title (English): Global pausing of translation during early sporulation in *Bacillus subtilis* - research on the role in translation regulation and mechanism of action.
6. Programme Title (Polish): Globalne wstrzymanie translacji podczas wczesnej sporulacji u *Bacillus subtilis* - badania nad rolą w regulacji translacji i mechanizmem działania.
7. The discipline of science (dyscyplina naukowa):
  - biological sciences (nauki biologiczne)
8. Description of proposed PhD programme (English; up to 500 words) (opis planowanych badań):

**BACKGROUND:** The process of sporulation in *Bacillus subtilis* is a tightly regulated developmental program during which the bacterium divides asymmetrically to produce a dormant spore in response to environmental stress. While transcriptional control during sporulation is well characterized, translational regulation remains poorly understood.

We have recently demonstrated that the ribosomal movement and activity during sporulation exhibit spatial and temporal organization. First, the ribosomes localise to the cell poles during chromosome replication, only to lose their polar localisation around the time of asymmetric division. Next, the ribosomes migrate to the newly formed asymmetric septum at the mother cell side, and ultimately, to the developing spore. Our recent research has revealed that during sporulation, translation is globally paused approximately two hours post sporulation induction, around the time of asymmetric septation and loss of the polar ribosomal localisation. This **translational pause** appears to be an important regulatory step, facilitating the orchestrated cellular changes necessary for sporulation, and disruption of this process results in sporulation dysregulation.

**AIM:** The aim of the project is to elucidate the mechanisms and significance of a **global translational pausing** during early sporulation in *B. subtilis*. We will investigate the mechanism of ribosome pausing during early sporulation, and its potential regulatory role in the cell's development during sporulation.

To address this knowledge gap, we will:

1. Identify the **molecular determinants** of ribosome pausing using **mass spectrometry** and **confocal microscopy** to identify potentially novel ribosome-bound hibernation factors during the translational pause in early sporulation.
2. Investigate the role and mechanism of identified factors *in vivo* through **genetic deletions** and **advanced imaging** techniques.
3. Apply **next-generation sequencing** techniques to investigate if translation pausing is sequence-dependent.
4. Determine the **biochemical mechanisms** of translational pausing *in vitro* through cell-free translation assays with purified ribosomes and candidate hibernation factors.

**METHODOLOGY:** This project will integrate cutting-edge methodologies, including mass spectrometry, confocal microscopy, next-generation sequencing, especially ribosome profiling and selective ribosome profiling, polysome profiling and *in vitro* translation assays to explore how translation regulation contributes to cellular differentiation and dormancy. Our findings will provide fundamental insights into the biology of ribosome dynamics and translation control during sporulation.

**IMPACT:** Ultimately, this project aims to uncover a novel layer of translational regulation in sporulation, identifying how ribosome pausing interfaces with the broader regulatory networks of *B. subtilis* during sporulation. We envision finding a novel translation factor that induces global pausing of mRNA translation during sporulation in *B. subtilis*.

9. Literature references related to conducted/planned research (literatura związana z planowanymi badaniami) [maximum 3][please, include DOI]:

- Iwańska, O., Latoch, P., Kopik, N. *et al.* Translation in *Bacillus subtilis* is spatially and temporally coordinated during sporulation. *Nat Commun* 15, 7188 (2024). <https://doi.org/10.1038/s41467-024-51654-6>
- Iwańska, O., Latoch, P., Kovalenko, M. *et al.* Ribosomes translocation into the spore of *Bacillus subtilis* is highly organised and requires peptidoglycan rearrangements. *Nat Commun* 16, 354 (2025). <https://doi.org/10.1038/s41467-024-55196-9>
- Helena-Bueno, K., Rybak, M.Y., Ekemezie, C.L. *et al.* A new family of bacterial ribosome hibernation factors. *Nature* 626, 1125–1132 (2024). <https://doi.org/10.1038/s41586-024-07041-8>

10. Requirements for the candidate (wymagania):

- a) hold a degree of Master of Science [*Magister*], Master of Engineering [*Magister Inżynier*], medical doctor or equivalent in the field of: exact sciences, natural sciences, medical sciences or related disciplines, granted by a Polish or foreign university; a person who does not possess the qualifications described above may take part in the competition, but must obtain the qualifications in question and provide the relevant documents before the start of the programme at the Doctoral School (i.e., 1<sup>st</sup> October 2026). Education at the Doctoral School begins on 1<sup>st</sup> October 2026 ;

posiadanie tytułu zawodowego magistra, magistra inżyniera, lekarza lub innego równorzędnego na polskiej lub zagranicznej uczelni w dziedzinie: nauk ścisłych, przyrodniczych, medycznych lub pokrewnych; w naborze może wziąć udział osoba nieposiadająca kwalifikacji opisanych w zdaniu poprzedzającym, jednak musi je uzyskać i stosowne dokumenty dostarczyć przed rozpoczęciem kształcenia w Szkole Doktorskiej (tj. przed 1 października 2026 r. ). Kształcenie w szkole Doktorskiej rozpoczyna się: 1 października 2026 r.

- b) Research work experience/doświadczenie w pracy badawczej:

- Hands-on experience in molecular biology techniques – work with nucleic acids purification, PCR, DNA cloning and/or protein expression and purification;

Praktyczne doświadczenie w technikach biologii molekularnej – praca z kwasami nukleinowymi, PCR, klonowanie i/lub oczyszczanie białek

- Experience with aseptic techniques; experience in microbiology methods will be an asset;  
Doświadczenie z technikami pracy aseptycznej; doświadczenie w pracy mikrobiologicznej będzie dodatkowym atutem
- Proficiency in written and spoken English;  
Biegła znajomość języka angielskiego w mowie i piśmie
- Ability to plan and carry out their research tasks effectively, analyze data; independent thinking, structured work organization;  
Umiejętność skutecznego planowania oraz realizowania zadań badawczych, analizy danych, samodzielnego myślenia i organizacji pracy
- Willingness to learn and perform wet lab experiments;  
Chęć uczenia się oraz pracy w laboratorium

**11. Scholarship amount (net, monthly, PLN):**

1<sup>st</sup> year: 4000,00; 2<sup>nd</sup> year: 4000,00; 3<sup>rd</sup> year: 4739,00; 4<sup>th</sup> year: 4739,00;

Wysokość stypendium (netto, miesięcznie, PLN):

Pierwszy rok: 4000,00; Drugi rok: 4000,00; Trzeci rok: 4739,00; Czwarty rok: 4739,00

**12. Number of positions available: 1**

Liczba dostępnych miejsc: 1

**13. Deadline for submission of documents: 30<sup>th</sup> of June, 2026**

Termin zakończenia przyjmowania dokumentów: **30 czerwca 2026**

**14. Selected candidates will be invited for the interview that will take place from 13.07.2026 to 17.07.2026 (the exact date will be given in the invitation).**

Wybrani kandydaci zostaną zaproszeni na rozmowę kwalifikacyjną, która odbędzie się w terminie **od 13.07.2026 do 17.07.2026** (dokładny termin zostanie przekazany w zaproszeniu na rozmowę).

**15. The recruitment procedure will be completed until 17.07.2026.**

Termin rozstrzygnięcia konkursu **17.07.2026**

**16. Required documents:**

- a)** an application for admission to the Doctoral School, together with consent to the processing of personal data for the recruitment procedure and a statement on familiarising oneself with recruitment rules and conditions; ([link to the application form](#)) ([Information on the processing of personal data](#))

podanie o przyjęcie do Szkoły Doktorskiej wraz ze zgodą na przetwarzanie danych osobowych na potrzeby postępowania rekrutacyjnego oraz oświadczeniem o zapoznaniu się z zasadami i warunkami rekrutacji; ([link do podania o przyjęcie](#)) ([Informacja nt. przetwarzania danych osobowych](#))

- b)** a diploma confirming completion of higher education or a statement of the expected date of the master's thesis defense;

dyplomu ukończenia uczelni wyższej lub zaświadczenie o przewidywanym terminie obrony pracy dyplomowej;

- c)** a scientific curriculum vitae including information on the candidate's participation in scientific projects and other related activities, such as publications, work in academic clubs, participation in academic conferences with a paper, poster, national and international internships, prizes and awards, participation in grants;

życiorys naukowy zawierający informacje o udziale kandydata w projektach naukowych i innych aktywnościach związanych z działalnością naukową taką jak: publikacje, prace w kołach naukowych, udział w konferencjach naukowych z referatem, posterem, staże krajowe i zagraniczne, nagrody i wyróżnienia, udział w grantach;

- d)** a list of completed university courses with marks;

wykaz ukończonych kursów uniwersyteckich wraz z ocenami;

**e) a motivation letter;**

list motywacyjny;

**f) contact details to at least one academic adviser or academic staff member holding at least a doctor's degree, who has agreed to give an opinion on the applicant. The opinion should not be attached to the application;**

dane kontaktowe do co najmniej jednego dotychczasowego opiekuna naukowego lub innego pracownika naukowego ze stopniem co najmniej doktora, który zgodził się wcześniej wydać opinię na temat kandydata. Opinii nie należy załączać do aplikacji;

**g) in the case of having a disability certificate or a certificate on the level of disability, or a certificate referred to in Article 5 and Article 62 of the Act of 27 August 1997 on Vocational and Social Rehabilitation and Employment of Persons with Disabilities – a statement of holding such certificate;**

w przypadku posiadania orzeczenia o niepełnosprawności lub orzeczenia o stopniu niepełnosprawności albo orzeczenia, o którym mowa w art. 5 oraz art. 62 ustawy z dnia 27 sierpnia 1997 r. o rehabilitacji zawodowej i społecznej oraz zatrudnianiu osób niepełnosprawnych – oświadczenie o jego posiadaniu;

**h) candidates holding a diploma of completing studies abroad shall additionally attach a certified translation of the diploma, including the supplement, into Polish or English, unless the diploma or an official copy thereof, including the supplement, has been issued in English. A diploma issued abroad must be legalised or certified with an apostille clause.**

kandydat legitymujący się dyplomem ukończenia studiów za granicą składa dodatkowo poświadczone tłumaczenie dyplomu, wraz z suplementem, na język polski lub angielski, chyba, że dyplom lub jego oficjalny odpis, wraz z suplementem, został wydany w języku angielskim. Dyplom wydany za granicą należy poddać legalizacji lub uzyskać na nim klauzulę apostille.;

**17. Language of documents (język dokumentów):**

- either English or Polish up to the candidate's choice (angielski lub polski - do wyboru przez kandydata)

**18. How to apply (jak złożyć aplikację):**

- Use the Application form for admission to the Doctoral School ([link to the application form](#)) ([Information on the processing of personal data](#))
  - Użyj formularza Podania o przyjęcie do Szkoły Doktorskiej ([odnośnik do podania o przyjęcie](#)). ([Informacja nt. przetwarzania danych osobowych](#))
  - Merge all required documents as a single pdf file
- Połącz wszystkie dokumenty w jeden plik formatu pdf
- Send this file as an attachment to [phdschool-recruitment@ibb.waw.pl](mailto:phdschool-recruitment@ibb.waw.pl) or post documents to

Doctoral School (Building D, Room No. 6)  
Institute of Biochemistry and Biophysics  
Polish Academy of Sciences  
Pawinskiego 5a  
02-106 Warszawa  
Poland

Wyślij plik pdf na adres [phdschool-recruitment@ibb.waw.pl](mailto:phdschool-recruitment@ibb.waw.pl) lub prześlij dokumenty na adres:

Szkoła Doktorska „(Budynek D, pokój nr 6)  
Instytut Biochemii i Biofizyki  
Polska Akademia Nauk  
ul. Pawińskiego 5a  
02-106 Warszawa  
Polska

- Include "**Procedure no. DSMBBC/2026/03**" and your first and last name as the subject of the e-mail  
W tytule wiadomości e-mail umieść „**Procedure no. DSMBBC/2026/03**” oraz Twoje imię i nazwisko.
- The application must contain all documents described in section 16  
Aplikacja musi zawierać wszystkie dokumenty opisane w punkcie 16

**19. The recruitment process consists of three stages:**

- a) selection of candidates by the Committee based on the alignment of the candidate's competencies with the requirements specified in the recruitment program;
- b) selection of candidates by the Committee based on their previous achievements and academic results presented in the submitted documents;
- c) an interview conducted by the Committee including in particular:
  - a presentation delivered by the candidate containing the outcomes of his/her research (a Master's thesis or other research work carried out by the candidate); the presentation must not last longer than 10 minutes;
  - questions asked by the members of the Committee related to the presented project, the methods used and interpretation of the results obtained;
  - questions asked by the members of the Committee related to the proposed PhD programme described in the recruitment announcement;
  - questions related to the candidate's motivation for scientific work.

Rekrutacja składa się z trzech etapów:

- a) selekcja kandydatów przez Komisję na podstawie zgodności kompetencji kandydata z wymaganiami określonymi w programie rekrutacyjnym;
- b) selekcji kandydatów przez Komisję na podstawie dotychczasowych osiągnięć i wyników w nauce przedstawionych w złożonych dokumentach;
- c) rozmowy kwalifikacyjnej z Komisją, która obejmuje:
  - prezentację podczas której kandydat przedstawia wyniki swoich badań (pracy magisterskiej lub innej pracy badawczej wykonanej przez kandydata); prezentacja może trwać nie dłużej niż 10 minut;
  - zadanie pytań przez członków Komisji sprawdzających znajomości tematyki przedstawionej przez kandydata, stosowanych przez niego metod oraz umiejętności interpretacji uzyskanych wyników;
  - zadanie pytań przez członków Komisji sprawdzających znajomość tematyki wymienionej w ogłoszeniu o rekrutacji (proponowanym programie badawczym);
  - poznanie motywacji kandydata do pracy naukowej.

**20. Language of interview (język rozmowy kwalifikacyjnej):**

- English (angielski)

**21. Criteria for evaluation of candidates:**

**a) Stage One**

The Committee analyses the application documents in terms of the candidate's competencies and their alignment with the requirements specified in the recruitment program. Candidates who obtain at least 40% of the maximum number of points in the first stage qualify for the second stage.

Evaluation criteria:

- education in the subject areas listed in the application guidelines; (scoring scale: 0.0 – 2.0 points);
- experience in the subject areas listed in the recruitment program (scoring scale: 0.0 – 2.0 points);
- other competencies specified in the recruitment program (scoring scale: 0.0 – 1.0 points).

## b) Stage Two

The Committee evaluates the candidates' previous achievements and their academic performance based on the submitted documents. Candidates with the 5 best scores, not lower than 60% of the maximum number of points, will qualify for the third stage;

- results obtained during studies (scoring scale: 0.0 – 4.0 points)
- competencies specified in the recruitment programme (scoring scale: 0.0 – 3.0 points)
- co-authorship of a scientific publication (depending on the role in the publication) (scoring scale: 0.0 – 1.0 point)
- other achievements, e.g., awards, active conference attendance, honourable mentions, scholarships, domestic and foreign internships, voluntary work, popularisation of science (scoring scale: 0.0 – 2.0 points)

## c) Stage Three:

When determining the results of the interview, the Committee takes into account:

- the degree of understanding of one's own work; the ability to interpret the results obtained; the understanding of the methods used, knowledge in the field related
- to the topic of the submitted work (a scale of the evaluation: 0 - 10 points);
- knowledge in the subject matter listed in the recruitment announcement (a scale of the evaluation: 0 - 10 points);
- form of presentation of the candidate's results (a scale of the evaluation: 0 - 3 points).

Kryteria oceny:

### a) Etap pierwszy

Komisja dokonuje, analizy dokumentów aplikacyjnych pod względem dopasowania kompetencji kandydata do wymagań określonych w programie rekrutacyjnym. Do drugiego etapu kwalifikują się kandydaci, którzy w etapie pierwszym zdobyli co najmniej 40% maksymalnej liczby punktów.

Kryteria oceny:

- wykształcenie w tematyce wymienionej w programie rekrutacyjnym; (skala oceny 0,0 - 2,0 pkt.)
- doświadczenie w tematyce wymienionej w programie rekrutacyjnym (skala oceny 0,0 - 2,0 pkt.)
- inne kompetencje określone w programie rekrutacyjnym (skala oceny 0,0 - 1,0 pkt.)

### b) Etap drugi

Komisja ocenia dotychczasowe osiągnięcia kandydatów oraz ich wyniki w nauce na podstawie złożonych dokumentów. Do trzeciego etapu zakwalifikowane zostaną osoby, które uzyskały 5 najlepszych wyników, nie mniejszych niż 60% maksymalnej liczby punktów.

Kryteria oceny:

- wyniki uzyskane w trakcie kształcenia (skala oceny 0,0 - 4,0 pkt.)
- kompetencje określone w programie rekrutacyjnym (skala oceny 0,0 - 3,0 pkt.)
- współautorstwo publikacji naukowej (w zależności od roli w publikacji) (skala oceny 0,0 - 1,0 pkt.)
- praca w kole naukowym (skala oceny 0,0 lub 0,5 pkt.)
- inne osiągnięcia, np: nagrody, aktywny udział w konferencji, wyróżnienia, stypendia, staże krajowe i zagraniczne, wolontariat, popularyzacja nauki (skala oceny 0,0 – 2,0 pkt.)

### b) Etap trzeci:

Przy ustalaniu wyników rozmowy kwalifikacyjnej Komisja bierze pod uwagę:

- stopień zrozumienia własnej pracy; umiejętność interpretacji otrzymanych wyników; zrozumienie stosowanych metod, wiedzę w obszarze związanym z tematem przedstawionej pracy (skala oceny 0 - 10 pkt.),
- wiedzę w tematyce wymienionej w ogłoszeniu o rekrutacji (skala oceny 0 - 10 pkt.),
- formę prezentacji własnych wyników (skala oceny 0 - 3 pkt.).

**22. For additional information please contact:**

- formal issues: [phdschool-recruitment@ibb.waw.pl](mailto:phdschool-recruitment@ibb.waw.pl) (Doctoral School Secretariat);
- PhD programme-related issues: the supervisor at IBB PAS (we **encourage you to contact the supervisor** to learn more about the project before submitting your application)

**Kontakt:**

- sprawy formalne: [phdschool-recruitment@ibb.waw.pl](mailto:phdschool-recruitment@ibb.waw.pl) (Biuro ds. doktoranckich);
- pytania dotyczące planowanych badań: promotor (przed złożeniem dokumentów **zachęcamy do kontaktu z promotorem** w celu uzyskania dodatkowych informacji na temat planowanych badań)

**23. Legal basis:** <https://ibbpan.bip.gov.pl/rekrutacja/zasady-i-warunki-rekrutacji-w-szkoly-doktorskiej-ibb-pan-od-2026-2027.html>

Podstawa prawna: <https://ibbpan.bip.gov.pl/rekrutacja/zasady-i-warunki-rekrutacji-w-szkoly-doktorskiej-ibb-pan-od-2026-2027.html>

**24. Source of Scholarship:**

Źródło finansowania stypendium:

- Grant 351, SONATA 55 2024/55/D/NZ2/02580
- IBB PAS Scholarship Fund (Fundusz Stypendialny IBB PAN)

**25. Tagi (Tags):** not specified (nie wskazano)