

**Ogłoszenie o rekrutacji do Poznańskiej Szkoły Doktorskiej Instytutów Polskiej Akademii Nauk
w Instytucie Chemii Bioorganicznej PAN w Poznaniu
nr 32/2021/ICHB/PSD**

| | |
|--------------------------|---|
| INSTYTUCJA: | Instytut Chemii Bioorganicznej PAN |
| MIASTO: | Poznań |
| RODZAJ STANOWISKA: | doktorant |
| LICZBA STANOWISK: | 1 |
| DYSCYPLINA NAUKOWA: | nauki chemiczne |
| DATA OGŁOSZENIA: | 06.10.2021 r. |
| TERMIN SKŁADANIA OFERT: | 05.11.2021 r. |
| LINK DO STRONY ICHB PAN: | http://www.ibch.poznan.pl |
| LINK DO STRONY PSD IPAN: | http://www.psd-ipan.ibch.poznan.pl/ |

SŁOWA KLUCZOWE: synteza chemiczna; spektroskopia CD, UV, NMR; kwasy nukleinowe, choroby nowotworowe, hamowanie translacji, kwadrupleksy, ligandy

Tematyka badawcza: „Strategia przeciwnowotworowa bazująca na indukowaniu kwadrupleksów. Właściwości strukturalne i biologiczne kompleksów ligand-RNA/mRNA”

Kierownik projektu: dr Dorota Gudanis

I. Opis projektu

Kwasy rybonukleinowe stanowią ważny cel terapeutyczny w walce z nowotworami. Znajomość sekwencji genu chorobotwórczego jest punktem wyjścia w projektowaniu leków, takich jak oligonukleotydy antysensowne (ASO), które wiążą się specyficznie do nici mRNA wyciskanego genu. Po hybrydyzacji ASO z docelowym mRNA powstaje dupleks ASO/mRNA, który blokuje dostęp rybosomu do informacji zakodowanej w mRNA. W ten sposób ekspresja niepożądanego genu zostaje zahamowana. W ostatniej dekadzie wykazano, że w mRNA człowieka występuje wiele sekwencji bogatych w reszty guanozyny, które w środowisku zawierającym kationy jednowartościowe mogą związać się w struktury czteroniciowe nazywane kwadrupleksami (G4). Celem projektu jest opracowanie strategii przeciwnowotworowej opartej na indukowaniu struktur hybrydowych ASO/mRNA zawierających oprócz motywu dupleksu także motyw kwadrupleksu. Do realizacji tego celu zostaną zsyntetyzowane modyfikowane chemicznie oligonukleotydy antysensowne RNA z kowalencyjnie przyłączonym ligandem o wysokim powinowactwie do kwadrupleksu. Podejście to powinno zwiększyć stabilność biologiczną i termodynamiczną struktur hybrydowych typu kwadrupleks-dupleks oraz efektywność tak zaprojektowanego narzędzia antysensownego. Do przetestowania zaproponowanej strategii wykorzystamy dobrze znane sekwencje docelowe w terapii przeciwnowotworowej, jak fragmenty mRNA receptora naskórkowego czynnika wzrostu (EGFR) oraz czynnika transkrypcyjnego bHLH (c-MYC). Badania będą prowadzone w dwóch kierunkach. Pierwsza część badań będzie obejmowała chemiczną syntezę nowych G4-ligandów (pochodnych karbazolu oraz pirydyny) oraz ich kowalencyjne przyłączenie do modyfikowanych chemicznie oligorybonukleotydów antysensownych. Ważną częścią tych badań będzie charakterystyka strukturalna otrzymanych struktur hybrydowych. Główne techniki eksperymentalne, które znajdą zastosowanie na tym etapie realizacji projektu to synteza RNA na podłożu stałym, spektroskopia NMR, CD i UV-Vis, chromatografia powinowactwa, spektroskopia fluorescencyjna oraz techniki elektroforetyczne. Druga część badań poświęcona będzie poszukiwaniu korelacji pomiędzy strukturą zaprojektowanych oligorybonukleotydów antysensownych a efektywnością wyciszenia ekspresji genów. W tym celu zbadana zostanie zależność pomiędzy stabilnością różnych kompleksów ligand-ASO/mRNA a poziomem translacji wykorzystując chemiluminescencję

katalizowaną przez lucyferazę Renilla *in vitro*. Wiązanie się cząsteczek typu ligand-ASO z docelowym mRNA będzie analizowane poprzez sekwencjonowanie transkryptomu wyizolowanego z ludzkich linii komórkowych CRL5908 kodujących EGFR mRNA. W przypadku powodzenia zaplanowanych badań, oligorybonukleotydy antysensowe bazujące na indukowaniu kwadrupleksów mogą mieć potencjalnie duże znaczenie dla zaprojektowania terapii przeciwnowotworowej.

Dodatkowe informacje:

1. Badania oraz prace doktorskie będą realizowane w ramach projektu SONATA 16 (UMO-2020/39/D/ST4/03177) pt. „Strategia przeciwnowotworowa bazująca na indukowaniu kwadrupleksów. Właściwości strukturalne i biologiczne kompleksów ligand-RNA/mRNA”, finansowanego przez Narodowe Centrum Nauki.
2. Doktorant otrzyma stypendium doktoranckie w wys. ~4300 zł brutto/~3800 zł netto, przez okres 33 miesięcy z możliwością przedłużenia.
3. Doktorant będzie miał pokryte koszty ubezpieczenia społecznego, o którym mowa w art. 6 ust. 1 pkt 7b ustawy z dnia 13 października 1998 r. o systemie ubezpieczeń społecznych (Dz. U. z 2019 r. poz. 300, 303 i 730).

II. Warunki, jakie powinien spełniać Kandydat:

1. Tytuł zawodowy magistra w dziedzinie chemii, lub spełnianie warunków wskazanych w art. 186 ust. 2 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o Szkolnictwie Wyższym i Nauce (Dz.U. z 2018 r., poz. 1668 z późn. zm.).
2. Znajomość technik spektroskopowych (NMR, UV) i chemii organicznej na poziomie uniwersyteckim, preferencyjnie doświadczenie w pracy z tymi technikami.
3. Umiejętność częściowo niezależnej pracy w zakresie planowania i wykonywania eksperymentów oraz analizy ich wyników
4. Znajomość języka angielskiego w mowie i piśmie.
5. Motywacja do dalszego rozwoju naukowego, dobre umiejętności komunikacji i pracy w zespole.

III. Zakres obowiązków w projekcie

1. Zatrudniony doktorant będzie zaangażowany zarówno z syntetyczną jak i spektroskopową część projektu (nacisk może być położony na jedną lub drugą w zależności od umiejętności i profilu wykształcania doktoranta). W części syntetycznej zaangażowanie doktoranta będzie dotyczyło syntezy ligandów, RNA (za pomocą automatycznego syntetyzera) i jego oczyszczania (za pomocą szeregu technik m. in. Preparatywnej chromatografii HPLC). W ramach spektroskopowej części projektu doktorant będzie zaangażowany w rejestrację i analizę widm NMR. Doktorant będzie też stosował komplementarne techniki biofizyczne, takie jak spektroskopia CD i UV oraz metody elektroforetyczne
2. Uczestnictwo w przygotowaniu publikacji i raportów
3. Uczestnictwo w zarządzaniu i przechowywaniu danych wytworzonych w projekcie

IV. Wymagane dokumenty:

1. Wniosek o przyjęcie do PSD IPAN wraz ze zgodą na przetwarzanie danych osobowych na potrzeby postępowania rekrutacyjnego oraz oświadczeniem o zapoznaniu się z regulaminem rekrutacji do PSD IPAN, sporządzony na formularzu dostępnym pod adresem: [https://www.ibch.poznan.pl/uploads/studium%20doktoranckie/2019/ICHB%20-%20Wniosek%20o%20przyjecie%20do%20PSD%20IPAN%20\(2019-09\).docx](https://www.ibch.poznan.pl/uploads/studium%20doktoranckie/2019/ICHB%20-%20Wniosek%20o%20przyjecie%20do%20PSD%20IPAN%20(2019-09).docx)
2. Odpis dyplomu potwierdzającego ukończenie studiów bądź zaświadczenie o ich ukończeniu (w przypadku dyplomów wydanych przez uczelnie zagraniczne, dyplom, o którym mowa w art. 326 ust. 2 pkt 2 lub art. 327 ust. 2 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. – Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz.U. z 2018 r., poz. 1668 z późn. zm.), dający prawo do ubiegania się o nadanie stopnia doktora w państwie, w którego systemie szkolnictwa wyższego działa uczelnia, która go wydała. W przypadku, gdy kandydat nie dysponuje ww. dokumentami, ma obowiązek dostarczyć je przed przyjęciem do PSD IPAN. Dodatkowe informacje o

dyplomach zagranicznych dostępne są na stronie <https://nawa.gov.pl/uznawalnosc/kontynuacja-nauki-w-polsce/studia-doktoranckie-i-otwieranie-przewodow-doktorskich>.

3. Życiorys naukowy zawierający przebieg dotychczasowego kształcenia i zatrudnienia, informacje o zaangażowaniu w działalność naukową (członkostwo w kołach naukowych, udział w konferencjach naukowych, odbyte staże i szkolenia, uzyskane nagrody i wyróżnienia), listę publikacji.
 4. List motywacyjny zawierający krótki opis zainteresowań i osiągnięć naukowych oraz uzasadnienie zamiaru podjęcia kształcenia w szkole doktorskiej.
 5. Certyfikaty lub inne dokumenty świadczące o stopniu znajomości języka angielskiego, jeżeli kandydat nimi dysponuje.
 6. Dane kontaktowe, do co najmniej jednego dotychczasowego opiekuna naukowego lub innego pracownika naukowego, który może wydać opinię na temat kandydata.
- V. Zgłoszenie na konkurs należy złożyć za pośrednictwem portalu eRecruiter pod adresem <https://system.erecruiter.pl/FormTemplates/RecruitmentForm.aspx?WebID=d5829ac30b7d47dd95ea572dd597ba72>

VI. Termin składania dokumentów upływa **05.11.2021 r.**

VII. Kryteria oceny kandydatów:

1. Osiągnięcia naukowe kandydata w oparciu o oceny ze studiów, publikacje naukowe i popularnonaukowe, stypendia naukowe, nagrody i wyróżnienia wynikające z prowadzenia badań naukowych czy działalności studenckiej lub inne osiągnięcia.
2. Doświadczenie naukowe i zawodowe kandydata w oparciu o udział w konferencjach, warsztatach, szkoleniach i stażach, udział w projektach badawczych i komercyjnych, zaangażowanie w towarzystwach i kołach naukowych, mobilność międzynarodowa i zawodowa, doświadczenie w innych branżach, w tym w przemyśle.
3. Wiedza kandydata w zakresie dyscypliny nauki biologiczne.
4. Znajomość tematyki wymienionej w ogłoszeniu o rekrutacji.

VIII. Konkurs zostanie rozstrzygnięty do dnia **30.11.2021 r.**

IX. Opis procesu rekrutacji znajduje się w Regulaminie Rekrutacji do PSD IPAN. Po ukończeniu rekrutacji nieprzyjęci kandydaci zostaną poinformowani o punktacji zdobytej na poszczególnych etapach rekrutacji. Niekompletne wnioski nie będą rozpatrywane.

Dodatkowych informacji może udzielić kierownik projektu:

dr Dorota Gudanis

e-mail: dgud@ibch.poznan.pl

Klauzula informacyjna:

Zgodnie z treścią art. 13 rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/679 z dnia 27 kwietnia 2016 r. w sprawie ochrony osób fizycznych w związku z przetwarzaniem danych osobowych i w sprawie swobodnego przepływu takich danych oraz uchylenia dyrektywy 95/46/WE (ogólne rozporządzenie o ochronie danych), zwanego dalej RODO, informujemy, że:

1. *Administratorem zebranych danych osobowych jest Instytut Chemii Bioorganicznej Polskiej Akademii Nauk w Poznaniu adres: ul. Z. Noskowskiego 12/14, 61-704 Poznań; REGON 000849327 NIP 777-00-02-062 (zwanego w dalszej części Instytutem).*

2. Administrator wyznaczył Inspektora Ochrony Danych, z którym można się kontaktować pisemnie, za pomocą poczty tradycyjnej pisząc na adres: Inspektor Ochrony Danych, Z. Noskowskiego 12/14, 61-704 Poznań lub wysyłając e-mail na adres: dpo@ibch.poznan.pl
3. Dane osobowe przetwarzane są w celu realizacji zadań administratora związanych z przeprowadzeniem rekrutacji na wolne stanowisko.
4. Podstawą prawną przetwarzania danych stanowi ustawa z dnia 26 czerwca 1974 roku – Kodeks pracy, ustawa z dnia 30 kwietnia 2010 roku o Polskiej Akademii Nauk lub zgoda osoby, której dane dotyczą.
5. Państwa dane zgromadzone w obecnym procesie rekrutacyjnym będą przechowywane przez okres 3 miesięcy od momentu rozstrzygnięcia procesu rekrutacji. Po tym okresie dane osobowe zostaną skutecznie zniszczone.
6. Państwa dane osobowe nie będą przekazywane do kraju trzeciego.
7. Osobie, której dane są przetwarzane przysługuje prawo:
 - dostępu do treści swoich danych osobowych, żądania ich sprostowania lub usunięcia, na zasadach określonych w art. 15 – 17 RODO;
 - ograniczenia przetwarzania danych, w przypadkach określonych w art. 18 RODO;
 - przenoszenia danych, na zasadach określonych w art. 20 RODO;
 - cofnięcia zgody w dowolnym momencie bez wpływu na zgodność z prawem przetwarzania, którego dokonano na podstawie zgody przed jej cofnięciem;
 - wniesienia skargi do Prezesa Urzędu Ochrony Danych Osobowych.

Podanie danych osobowych w zakresie wynikającym z art. 22(1) ustawy z dnia 26 czerwca 1974 r. – Kodeks pracy, jest obowiązkowe, podanie danych w zakresie szerszym jest dobrowolne i wymaga wyrażenia zgody na ich przetwarzanie.