



UNIwersytet
Warszawski



Szkoła Doktorska
Nauk Ścisłych
i Przyrodniczych

Ogłoszenie

PRELUDIUM BIS

Tytuł projektu: **Zrozumienie egzaptacji tkankowo-specyficznych wzmacniaczy genów poprzez modelowanie zmian przestrzennej architektury chromatyny**

Kierownik projektu: Anna Gambin
E-mail: a.gambin@uw.edu.pl

Opis projektu:

Dostępność zsekwencjonowanych genomów wielu organizmów pozwala na zrozumienie ewolucji molekularnej samego procesu regulacji. Okazuje się, że niektóre cechy powstają w wyniku tak zwanej filogenetycznej egzaptacji gdzie pewna wcześniejsza ewolucyjna adaptacja zaczyna pełnić nową funkcję. Jako przykład rozważmy region regulatorowy dla genów FOXF1 oraz TBX4, które u wszystkich gatunków związane są z rozwojem płuc, a zaburzenia ich działania u człowieka prowadzą do śmiertelnych zaburzeń rozwojowych u noworodków. Zawiera on bardzo konserwowany region niekodujący, który ewolucyjnie po raz pierwszy pojawił się w genomach ryb celakantokształtnych oraz dwudysznych. Bardzo ciekawa jest rola tej regulacji w adaptacji ewolucyjnej przy wyjściu zwierząt wodnych na ląd. Postulujemy, że właśnie poprzez egzaptację te sekwencje mogły zostać dokooptowane w genach ryb, aby umożliwić krytyczne etapy formowania się płuc, które były potrzebne do wielkiego ewolucyjnego skoku 390-360 milionów lat temu.

Ogromna presja selekcyjna związana w takim skoku powoduje, że korzyści ewolucyjne mogą być związane z niestabilnością genomu. Zdarzeniami drastycznie przyspieszającymi ewolucję są np. wybuchy aktywności transpozonów w genomach ryb dwudysznych. Wyzwaniem jakie podejmujemy w projekcie jest zbudowanie modelu ewolucji regulacji genetycznej, badanej za pomocą interakcji chromatyny technologią HiC, w odpowiedzi na zmiany strukturalne genomu. Chcemy wykorzystać opracowane wcześniej narzędzie do analizy zaburzeń regulacji (<https://tadeus2.mimuw.edu.pl/>) i stworzyć bazę danych HiC dla genomów zmienionych przez warianty strukturalne, która zostanie wykorzystana jako zbiór uczący dla modelu. Oparty o głębokie uczenie model pozwoli na predykcję zmian w organizacji chromatyny indukowanych przez warianty strukturalne genomu oraz na zrozumienie procesu filogenetycznej egzaptacji tkankowo-swoistych niekodujących regionów regulatorowych.

Warunki względem kandydata

Do konkursu może przystąpić osoba, która nie posiada stopnia naukowego doktora i nie jest uczestnikiem szkoły doktorskiej.

- będzie posiadać tytuł magistra w dziedzinie bioinformatyki, matematyki lub informatyki przed 1 października 2023 r.
- interesuje się biologią obliczeniową i genetyką.
- zna język angielski w stopniu umożliwiającym swobodną komunikację, samodzielne czytanie literatury naukowej, pisanie publikacji oraz prezentację wyników na konferencjach międzynarodowych.
- jest silnie zmotywowany do pracy naukowej.
- doktorant będzie zobowiązany ubiegać się (NAWA) o wyjazd zagraniczny do Baylor College of Medicine w Houston USA (do 6 miesięcy) podczas stażu doktoranckiego.

Dyscyplina: INFORMATYKA

Limit miejsc: 1

Harmonogram rekrutacji

- rejestracja kandydatów w IRK: **26.07 - 16.08.2023**
- postępowanie rekrutacyjne: **24.08 - 30.08.2023**
- ogłoszenie listy rankingowej: **do 05.09.2023**
- przyjmowanie dokumentów od zakwalifikowanych kandydatów: **21.09.2023**
- ogłoszenie listy przyjętych do Szkoły Doktorskiej: **do 30.09.2023**

Opłata rekrutacyjna

200 zł

Forma postępowania kwalifikacyjnego

W postępowaniu kwalifikacyjnym uwzględnia się ocenę:

- 1) aktywności naukowej kandydata na podstawie CV lub życiorysu udokumentowanej skanami materiałów załączonymi do wniosku o przyjęcie do Szkoły;
- 2) rozmowy kwalifikacyjnej z kandydatem / egzaminu kwalifikacyjnego;
- 3) innych osiągnięć.

Język postępowania kwalifikacyjnego, w tym rozmowy kwalifikacyjnej

Rozmowa kwalifikacyjna odbywa się w języku polskim lub angielskim zgodnie z preferencjami kandydata zgłoszonymi w IRK. W przypadku wyboru języka polskiego, rozmowa kwalifikacyjna może zawierać część prowadzoną w języku angielskim.

Wymagane dokumenty

Kandydat składa wyłącznie w IRK wniosek o przyjęcie do Szkoły. Wniosek zawiera:

- 1) wskazanie wybranej dyscypliny, w której kandydat planuje podjąć kształcenie, numer PESEL lub numer paszportu, obywatelstwo, dane kontaktowe (adres zamieszkania, adres poczty elektronicznej, numer telefonu), informację, czy kandydat wyraża zgodę na doręczenie decyzji administracyjnych za pomocą środków komunikacji elektronicznej, zgodę na przetwarzanie danych osobowych na potrzeby postępowania rekrutacyjnego;
- 2) skan dyplomu ukończenia jednolitych studiów magisterskich bądź studiów drugiego stopnia lub równorzędny uzyskany na podstawie odrębnych przepisów lub w przypadku kandydatów realizujących kształcenie w ramach Europejskiego Obszaru Szkolnictwa Wyższego - zaświadczenie o uzyskaniu tytułu zawodowego magistra albo oświadczenie, że dyplom lub świadectwo uzyskania tytułu zawodowego magistra zostanie dostarczone do 21.09.2023 (formularz oświadczenia). W przypadku dyplomu równorzędnego dyplomowi ukończenia jednolitych studiów magisterskich lub studiów drugiego stopnia, kandydat uzasadnia tę równorzędność. W przypadku gdy dyplom został wydany w języku innym niż polski lub angielski, kandydat załącza jego tłumaczenie przysięgłe;

- 3) życiorys lub CV zawierające informacje o aktywności naukowej, w tym zainteresowaniach i osiągnięciach naukowych kandydata w okresie pięciu lat kalendarzowych poprzedzających złożenie wniosku (w przypadku, gdy kandydat w tym okresie został rodzicem, co potwierdzi załączając we wniosku skan aktu urodzenia dziecka, termin ten podlega wydłużeniu o dwa lata na każde dziecko), w szczególności o:
 - publikacjach,
 - pracach badawczych i organizacyjnych w kołach naukowych,
 - udziale w konferencjach naukowych,
 - udziale w projektach badawczych,
 - nagrodach i wyróżnieniach,
 - stażach badawczych,
 - odbytych szkoleniach z zakresu umiejętności badawczych,
 - działalności popularyzującej naukę,
 - działalności w ciałach przedstawicielskich ruchu naukowego,
 - średniej ocen ze studiów,
 - karierze zawodowej,
 - znajomości języków obcych;
- 4) skany materiałów potwierdzających wskazaną w życiorysie lub CV aktywność naukową;
- 5) dokument potwierdzający znajomość języka angielskiego na poziomie co najmniej B2 lub oświadczenie o znajomości języka angielskiego w stopniu umożliwiającym kształcenie w szkole;
- 6) skan oświadczenia planowanego promotora o podjęciu się opieki promotorskiej oraz o liczbie doktorantów, dla których pozostaje wyznaczonym promotorem według wzoru, stanowiącego załącznik nr 4 do Uchwały nr 17 Senatu Uniwersytetu Warszawskiego z dnia 20 stycznia 2021 r. w sprawie zasad rekrutacji do szkół doktorskich Uniwersytetu Warszawskiego (Monitor UW z 2023, poz. 43), ponadto kandydat może dołączyć skan opinii planowanego promotora oraz opinie innych pracowników naukowych na temat kandydata oraz jego aktywności naukowej lub propozycji projektu badawczego;
- 7) fotografię przedstawiającą twarz kandydata, umożliwiającą jego identyfikację;
- 8) oświadczenie, czy jest lub był doktorantem albo uczestnikiem studiów doktoranckich lub posiada bądź posiadał wszczęty przewód doktorski albo postępowanie w sprawie nadania stopnia doktora, a jeżeli tak – tytuł rozprawy doktorskiej albo projektu badawczego przygotowywanego przez kandydata, z podaniem imienia i nazwiska jego opiekuna naukowego lub promotora;
- 9) oświadczenie o zapoznaniu się z treścią uchwały nr 17 Senatu Uniwersytetu Warszawskiego z dnia 20 stycznia 2021 r. w sprawie zasad rekrutacji do szkół doktorskich Uniwersytetu Warszawskiego (Monitor UW z 2023, poz. 43) oraz treścią art. 40 i art. 41 Kodeksu postępowania administracyjnego;
- 10) skany kart przebiegu studiów I i II stopnia lub jednolitych studiów magisterskich, lub dokumentów równoważnych (np. suplement do dyplomu);
- 11) streszczenie pracy lub projektu magisterskiego w języku angielskim (do 3000 znaków ze spacjami).

Kryteria oceny

- a) kompetencje do realizacji określonych zadań w projekcie badawczym (70% oceny końcowej)
 - 3 pkt - bardzo dobre
 - 2 pkt – dobre
 - 1 pkt - słabe
 - 0 pkt - brak kompetencji

b) dorobek naukowy kandydata, w tym publikacje w renomowanych wydawnictwach / czasopismach naukowych (30% oceny końcowej)

- 4 pkt – wyróżniający
- 3 pkt - bardzo dobry
- 2 pkt – dobry
- 1 pkt – słaby
- 0 pkt - brak dorobku naukowego

Program kształcenia

Kształcenie trwa 4 lata. Obejmuje zajęcia obowiązkowe (nie więcej niż 300 godz. łącznie przez cały okres kształcenia) oraz realizację indywidualnego programu badawczego, realizowanego pod kierunkiem promotora. Rozpoczęcie kształcenia – 1 października 2023.

Przygotowanie rozprawy doktorskiej w ramach programu nie może trwać dłużej niż 4 lata.

Stypendium

Stypendium doktoranckie PRELUDIUM BIS w miesięcznej wysokości:

- 4 266,00 zł brutto/mies. do miesiąca, w którym została przeprowadzona ocena śródkresowa doktoranta w szkole doktorskiej,
- 5 119,00 zł brutto/mies. po miesiącu, w którym została przeprowadzona ocena śródkresowa doktoranta w szkole doktorskiej

otrzymywane jest na zasadach określonych przepisami ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce.