



Centrum Fizyki Teoretycznej

Polskiej Akademii Nauk

Aleja Lotników 32/46, 02-668 Warszawa

Tel. (+48 22) 847 09 20, Fax/Tel: (+48 22) 843 13 69

E-mail: cft@cft.edu.pl, NIP: 525-000-92-81, REGON: 000844815

Warszawa, 11.05.2023 r.

Konkurs na stanowisko stypendysty-doktoranta w Centrum Fizyki Teoretycznej PAN

Dyrektor Centrum Fizyki Teoretycznej PAN ogłasza konkurs na **jedno stanowisko stypendysty-doktoranta** w CFT PAN w ramach projektu badawczego OPUS 18 *"Pochodzenie rozbłysków gamma i ich wielkozakresowa charakterystyka"* finansowanego przez Narodowe Centrum Nauki (umowa grantowa nr UMO-2019/35/B/ST9/04000). Kierownikiem projektu jest prof. dr hab. Agnieszka Janiuk.

Celem projektu jest badanie przepływów akrecyjnych u podstawy rozbłysków gamma, powstałych po złaniu się pary gwiazd neutronowych. Za pomocą numerycznych symulacji komputerowych, wykonany zostanie model dysku akrecyjnego wokół czarnej dziury, oraz wpływającego stąd wiatru. Zbadana zostanie rola pola magnetycznego oraz transportu neutrin w dysku i ich wpływ na dynamikę procesu. Obliczenia sieci reakcji jądrowych i syntezy ciężkich izotopów pozwolą skonfrontować teoretyczne krzywe blasku z obserwacjami kilonowych.

W przepływach akrecyjnych znajdujących się u podstawy rozbłysków gamma, warunki fizyczne umożliwiają zachodzenie reakcji jądrowych i synteze ciężkich izotopów. Lekkie nuklidy (hel, lit, beryl), jak również cięższe izotopy z masą atomową w zakresie $A \sim 60-80$, odpowiadającą pierwszemu maksimum obfitości, powstają w dysku akrecyjnym. Wpływy materii, przyspieszanej dzięki obecności pola magnetycznego, mogą być siedliskiem powstawania kolejnych ciężkich izotopów, w zakresie drugiego i trzeciego maksimum w procesie szybkiego wychwytu neutronów ("proces r"), gdzie produkowane są nuklidy aż do $A \sim 200$. Najnowsze odkrycia obserwacyjne (np. rozbłysk stowarzyszony ze źródłem GW 170817) pokazały, że następujący szybko rozpad radioaktywny izotopów jest odpowiedzialny za emisję w zakresie optycznym i za efekt tzw. "kilonowej".

Szczegóły projektu będą dostępne:

<http://warsaw4phd.eu/en/candidates/research-projects/> w zakładce Centrum Fizyki Teoretycznej PAN.

Od kandydatów oczekujemy:

- stopień magistra fizyki lub astronomii,
- bardzo dobra znajomości metod numerycznych i programowania,
- zainteresowania w zakresie dynamiki płynów i magnetohydrodynamiki,
- samodzielności i kreatywności w rozwiązywaniu problemów.

Wymagane dokumenty:

1. Życiorys naukowy uwzględniający dotychczasowy przebieg studiów i ewentualne osiągnięcia naukowe (publikacje, udział w projektach badawczych, wystąpienia konferencyjne) z klauzulą „*Wyrażam zgodę na przetwarzanie moich danych osobowych zawartych w dokumentach aplikacyjnych dla potrzeb niezbędnych dla realizacji procesu rekrutacji przez szkołę doktorską Warsaw-4-PhD*”.
2. List motywacyjny.
3. Dwa listy rekomendacyjne pracownika naukowego posiadającego co najmniej stopień naukowy doktora, na temat kandydata i jego dotychczasowej aktywności naukowej.
4. Kopia dyplomu magisterskiego (najpóźniej w dniu przyjęcia do Szkoły Doktorskiej, 14.07.2023 r.).
5. Kopie dokumentów potwierdzających osiągnięcia naukowe lub zawodowe.

Dokumenty należy składać drogą elektroniczną **przez system rekrutacyjny** na stronie www.warsaw4phd.eu **od 22.05.2023 do 04.06.2023**. Stypendium będzie przyznane zgodnie z załącznikiem do uchwały Rady NCN 96/2016 z dnia 27 października 2016 r. (**ok. 4800zł brutto**).

Wszelkie pytania prosimy kierować mailem na adres: agnes@cft.edu.pl

Rozstrzygnięcie konkursu nastąpi do dnia 14 lipca 2023 r. O wynikach konkursu kandydaci zostaną poinformowani drogą elektroniczną. Przyjęcie do Szkoły Doktorskiej i **początek przyjmowania stypendium przewiduje się na 01 października 2023 roku.**