



Centrum Fizyki Teoretycznej

Polskiej Akademii Nauk

Aleja Lotników 32/46, 02-668 Warszawa

Tel.: (+48) 573 823 493

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



Warszawa, 28.03.2025 r.

Konkurs na stanowisko Stypendysty-Doktoranta w Centrum Fizyki Teoretycznej PAN

Dyrektor Centrum Fizyki Teoretycznej PAN ogłasza konkurs na stanowisko **Stypendysty-Doktoranta** w CFT PAN w ramach projektu badawczego **MAESTRO 15 „Dynamika procesów wokół gwiazd zwartych”** finansowanego przez **Narodowe Centrum Nauki** (umowa grantowa nr **UMO-2023/50/A/ST9/00527**). Kierownikiem projektu jest **prof. dr hab. Agnieszka Janiuk**.

Celem projektu jest badanie modeli teoretycznych powstawania rozbłysków gamma.

Za pomocą numerycznych symulacji komputerowych, wykonany zostanie model namagnesowanego ultrarelatywistycznego dżetu, zasilanego procesem akrecji na rotującą czarną dziurę Kerr'a.

Jak pokazano wiele lat temu, energia Poyntinga w takim dżecie na dużych odległościach jest przekształcana na energię kinetyczną wiązki i ostatecznie wyświecana w postaci promieniowania gamma. Proces uruchamiania dżetu, jego kolimację i ewolucję, można modelować numerycznie za pomocą komputerowych symulacji hydrodynamicznych. Model dynamiczny zaproponowany w pracy Janiuk (2019) jest dostosowany w szczególności do silników krótkich rozbłysków gamma, co było motywowane odkryciem archetypowego źródła związanego z emisją fali grawitacyjnej, GRB-GW 170817. Znaleziono później kolejne źródła wykazujące charakterystyczną emisję kilonowej, która powstaje w wyniku rozpadu promieniotwórczych izotopów syntetyzowanych w wyływach związanych z rozbłyskiem. Wyływy te mogą pomóc w procesie kolimacji dżetu (Urrutia i in. 2025). Nie jest jednak jasne, czy zjawisko kilonowej może towarzyszyć jedynie krótkim błyskom gamma, czy też raczej jest uniwersalne. W kontekście długich rozbłysków, związanych z kolapsem masywnej gwiazdy, istotnym problemem jest wzrost masy czarnej dziury, zmiany jej spinu, a także samograwitacja otoczki zapadającej się gwiazdy (Janiuk, Shahamat & Król 2023), co może zaburzać proces wyrzutu dżetu.

Zadaniem Doktoranta, który zwycięży w niniejszym konkursie, będzie rozwój kodu i modelowanie numeryczne dżetów i kilonowych, powiązanych ze zlewającymi się parami gwiazd zwartych lub z kolapsami, a także analiza dostępnych danych obserwacyjnych.

Wymagane dokumenty:



Centrum Fizyki Teoretycznej
Polskiej Akademii Nauk

Aleja Lotników 32/46, 02-668 Warszawa

Tel.: (+48) 573 823 493

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



Rozstrzygnięcie konkursu nastąpi **do dnia 30 maja 2025 r.** O wynikach konkursu kandydaci zostaną poinformowani drogą elektroniczną. Przyjęcie do Szkoły Doktorskiej i początek przyjmowania stypendium przewiduje się na **01 października 2025 roku.**

Link do informacji na temat Szkoły Doktorskiej Geoplanet:

<https://geoplanetschool.camk.edu.pl/doctoral-school/about-us/>

Link do strony Opiekuna Naukowego:

<https://ajaniuk.cft.edu.pl/>

Wszelkie pytania prosimy kierować mailem na adres:

agnes@cft.edu.pl

Załącznik nr 1

WNIOSEK O PRZYJĘCIE
do Szkoły Doktorskiej GeoPlanet

1. Imię kandydata:
2. Nazwisko kandydata:
3. Wskazanie głównego tematu badawczego i dodatkowych tematów - nie więcej niż 2 (jeśli dotyczy):
4. Adres e-mail:
5. Adres korespondencyjny:
6. Temat pracy magisterskiej, Promotor :
7. Poziom języka angielskiego:

Niniejszym wnoszę o przyjęcie mnie do Szkoły Doktorskiej GeoPlanet:

.....

Oświadczam, że zapoznałem/am się z Regulaminem Rekrutacji do Szkoły Doktorskiej GeoPlanet, wyrażam zgodę na przetwarzanie moich danych osobowych przez (proszę podać nazwę Instytutu) dla potrzeb realizacji procesu rekrutacyjnego (zgodnie z Rozporządzeniem 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) (Dz. U. UE.L z 2016 r. nr 119, str. 1) - dalej: RODO, oraz wydanymi na jego podstawie przepisami prawa krajowego w zakresie ochrony danych osobowych.

Data:

Podpis:



Centrum Fizyki Teoretycznej

Polskiej Akademii Nauk

Aleja Lotników 32/46, 02-668 Warszawa

Tel.: (+48) 573 823 493

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



Wyrażam zgodę na przetwarzanie moich danych osobowych przez CFT PAN, w celu zapewnienia warunków pełnego udziału w procesie postępowania rekrutacyjnego na studia. Podaję dane osobowe dobrowolnie i oświadczam, że są one zgodne z prawdą. Zapoznałam(-em) się z treścią klauzuli informacyjnej, w tym z informacją o celu i sposobach przetwarzania danych osobowych oraz prawie dostępu do treści swoich danych i prawie ich poprawiania.

..... **Data, podpis kandydata**