

Prof dr hab. Tomasz Bulik  
Obserwatorium Astronomiczne  
Uniwersytet Warszawski  
Aleje Ujazdowskie 4  
00-478 Warszawa

Ottawa, 19 czerwca 2018

### Recenzja habilitacji dr Brynmore'a Haskella

Dr Brynmore Haskell uzyskał doktorat na Uniwersytecie Southampton w 2007 roku pod kierunkiem prof. Nielsa Anderssona. Następnie pracował na Uniwersytecie Amsterdamskim, w Instytucie Alberta Einsteina, oraz na Uniwersytecie Melbourne. Obecnie zatrudniony jest w Centrum Astronomicznym im Mikołaja Kopernika w Warszawie.

Jako osiągnięcie habilitacyjne dr Haskell przedstawił serię dziewięciu prac, których głównym tematem jest badanie emisji gwiazd neutronowych w falach grawitacyjnych. To zagadnienie jest kontynuacją badań zapoczątkowanych przez habilitanta w czasie doktoratu. Prace stanowiące osiągnięcie habilitacyjne były wykonane we współpracy z innymi naukowcami. W materiałach habilitacyjnych znajdują się oświadczenia współautorów, które świadczą o tym, że wkład dr Haskella w powstanie tych prac był dominujący.

Największa grupa prac, to jest prace P1-3, P5, P7, i P8 dotyczy analizy niestabilności gwiazd neutronowych – tak zwanych modów r. Prace te weszły do kanonu literatury na temat niestabilności gwiazd neutronowych

W pracach P4 i P9 rozważane są ograniczenia na model emisji fal grawitacyjnych z gwiazd neutronowych wynikające z obserwacji radiowych i rentgenowskich. Jest to bardzo nowatorskie i ciekawe podejście. Okazuje się, że obecnie istniejące obserwacje narzucają silne ograniczenia na modele emisji fal grawitacyjnych z samotnych gwiazd neutronowych.

Praca P6 poświęcona jest modyfikacjom relacji I-Love-Q związanym z wpływem pola magnetycznego.

Powyższe artykuły stanowią bardzo dobrze zdefiniowany projekt, którego celem jest analiza mechanizmów promieniowania grawitacyjnego z gwiazd neutronowych i ich weryfikacja obserwacyjna. W obecnej dobie rozwoju astronomii fal grawitacyjnych jest to bardzo dobrze dobrany temat o dużym znaczeniu. Wprawdzie szanse detekcji fal grawitacyjnych z samotnych gwiazd neutronowych przez detektory drugiej generacji są małe, jednakże niezerowe. Rozwijanie modeli fizycznych, które będą podstawą do interpretacji przyszłych detekcji ma więc fundamentalne znaczenie. Szczególnie ma to znaczenie w świetle wysiłków mających na celu budowę detektorów trzeciej generacji, takich jak Teleskop Einsteina czy Cosmic Explorer. Prace wymienione jako osiągnięcie zostały zauważone przez międzynarodowe środowisko naukowe. Prace P1-P8 były cytowane ponad 20 razy, z czego praca P5 ma już 62 cytowania. Ostatnia praca P9 z 2017 roku ma 3 cytowania w ciągu nieco ponad pół roku. Nie mam więc najmniejszej wątpliwości, że seria prac przedstawiona jako osiągnięcie to znaczny i kompletny wkład w rozwój astrofizyki.

Dorobek dr Haskell'a to ponad 48 publikacji cytowanych w sumie ponad 1000 razy. Jest to dorobek znacznie przewyższający typowy dorobek osób ubiegających się o stopień doktora habilitowanego, a nawet porównywalny z dorobkiem kandydatów do tytułu naukowego.

O dojrzałości naukowej kandydata świadczy również, że był on wielokrotnie zapraszany do wygłoszenia referatów na międzynarodowych konferencjach naukowych. Jest bardzo dobrym prelegentem, miałem przyjemność wysłuchania jego referatów na St. Cugat Forum on Astrophysics w 2014 roku oraz na konferencji EWASS w 2017.

Dr Haskell wykazał się w swojej karierze sukcesem w uzyskiwaniu grantów. Był i jest laureatem dwóch grantów w ramach programu Marie Curie. Niedawno zdobył grant Sonata BIS finansowany przez NCN. Był współorganizatorem kilku konferencji naukowych.

Praca w Centrum Astronomii im. Mikołaja Kopernika nie umożliwia znaczącej pracy dydaktycznej, jednakże w poprzednich miejscach pracy dr Haskell prowadził szereg wykładów. Obecnie współpracuje z szeregiem młodych uczonych, dla których jest mentorem w ich projektach naukowych.

Podsumowując z przyjemnością popieram wniosek o przyznanie dr Haskellowi stopnia doktora habilitowanego. Przedstawione przez niego osiągnięcie naukowe jest kompletne, bardzo ciekawe, i ważne dla współczesnej astrofizyki. Jego dorobek dydaktyczny i organizacyjny wskazują na to, że jest w pełni samodzielnym i dojrzałym naukowcem. Jestem również przekonany, że dr Haskell będzie świetnym opiekunem doktorantów.



Tomasz Bulik