

Dr Przemysław Mróz pierwszym laureatem prestiżowej nagrody im. Franka Wilczka Uniwersytetu Jagiellońskiego i Fundacji Kościuszkowskiej

2020-07-17



Dr Przemysław Mróz (credit: FNP)

Informacja za serwisem Obserwatorium Astronomicznego UW

Pierwszym laureatem nowo powołanej Nagrody im. Franka Wilczka dla młodych wybitnych naukowców, którzy dokonali znaczącego odkrycia w dziedzinie fizyki, astronomii i nauk pokrewnych został dr Przemysław Mróz. Laureat jest ściśle związany z Uniwersytetem Warszawskim, uzyskał stopień doktora w Obserwatorium Astronomicznym Uniwersytetu Warszawskiego, a obecnie przebywa na stażu podoktorskim w California Institute of Technology w Stanach Zjednoczonych. Opiekunem merytorycznym Nagrody jest laureat Nagrody Nobla w dziedzinie fizyki w roku 2004, amerykański fizyk o polskich korzeniach – prof. Frank Wilczek. Nagrodę ufundował Uniwersytet Jagielloński i Fundacja Kościuszkowska. [<https://fw-prize.fais.uj.edu.pl/>]. Dr Przemysław Mróz został wyróżniony za osiągnięcie naukowe zatytułowane *Nowa kategoria planet pozasłonecznych – planety swobodne*.

Planety swobodne stanowią kategorię planet pozasłonecznych, które nie są związane z macierzystymi gwiazdami, krążą swobodnie w Galaktyce stanowiąc ciemny, niezmiernie trudny do zarejestrowania składnik Drogi Mlecznej. Przypuszcza się, że planety swobodne to w większości planety powstałe w typowych układach planetarnych oderwane z nich na skutek oddziaływań grawitacyjnych pomiędzy

planetami czy sąsiednimi gwiazdami.

Planety swobodne wzbudzają ogromne zainteresowanie społeczności astronomicznej na całym świecie. Np. podejrzewa się, że tajemnicza, przewidywana teoretycznie dodatkowa planeta w Układzie Słonecznym – tzw. Planet-Nine mogłaby być przechwyconą przez Słońce planetą swobodną. Ponadto ostatnie fascynujące odkrycia obiektów spoza Układu Słonecznego: swobodnej asteroidy (Oumuamua) i swobodnej komety (2I/Borisov) powodują, że tematyka dotycząca małomasywnych, ciemnych obiektów swobodnych w Drodze Mlecznej jest niezwykle atrakcyjna.

Wiedza astronomiczna dotycząca planet swobodnych uległa ogromnemu pogłębieniu dzięki badaniom prowadzonym w ostatnich latach przez dr. Przemysława Mroza. Scharakteryzowanie populacji planet swobodnych w Drodze Mlecznej i odkrycie najbardziej wiarygodnych kandydatów na małomasywne planety swobodne to wyniki, które na dekady wpiszą się w światową wiedzę astronomiczną. To jedno z największych osiągnięć polskiej astronomii w ostatnich latach.

Dr Mróz pokazał między innymi, że planety swobodne o masach zbliżonych do masy Jowisza występują znacznie rzadziej niż wcześniej szacowano i przewidział istnienie populacji małomasywnych planet swobodnych [<https://www.uw.edu.pl/planety-podobne-do-ziemi/>]. Po raz pierwszy odkrył kilka zjawisk mikrosoczewkowania grawitacyjnego wywołanych prawdopodobnie przez planety swobodne o masach zbliżonych do masy Ziemi [<https://www.uw.edu.pl/dwie-nowe-planety-swobodne/>]. Wyniki tych badań zostały opublikowane w najbardziej prestiżowych czasopismach naukowych na świecie (m. in. *Nature*). Prace te odbiły się szerokim echem wśród społeczności astronomicznej. Były do tej pory cytowane już ponad 160 razy.