

Nagroda Nobla za detekcję fal grawitacyjnych

Detekcja fal grawitacyjnych, w którą zaangażowany był międzynarodowy zespół naukowców - wśród nich prof. Piotr Jaranowski z UwB - została doceniona. Nagrodę odbierze trójka badaczy, którzy mieli szczególnie doniosły wkład w projekt LIGO: Rainer Weiss, Barry C. Barish and Kip S. Thorne, ale w pewnym sensie jest to nagroda dla całego zespołu naukowców pracujących nad tym odkryciem.

Fale grawitacyjne, wytworzone w procesie zlewania się dwóch czarnych dziur i narodzin nowej masywnej czarnej dziury, zostały wykryte po raz pierwszy 14 września 2015 r. Odkrycie stało się kamieniem milowym w rozwoju fizyki i astronomii, potwierdziło bowiem jedną z głównych konsekwencji sformułowanej przez Alberta Einsteina w 1915 r. ogólnej teorii względności i zapoczątkowało nową dziedzinę badań – astronomię fal grawitacyjnych. Kolejne obserwacje zostały dokonane w grudniu 2015 r. oraz w styczniu 2017 r., i najnowsza w sierpniu 2017 r.

Rola prof. Jaranowskiego polegała w szczególności na stworzeniu (we współpracy z prof. Andrzejem Królakiem z Instytutu Matematycznego PAN w Warszawie) podstaw wielu algorytmów i metod służących do wykrycia i estymacji parametrów fal grawitacyjnych z układów podwójnych złożonych z gwiazd neutronowych lub czarnych dziur. Badacze przyczynili się też do precyzyjnego modelowania sygnału fali grawitacyjnej wytwarzanej przez takie układy podwójne.

Odkrycie fal grawitacyjnych zostało już uhonorowane m.in. nagrodą specjalną Breakthrough Prize, przyznawaną najwybitniejszym naukowcom w dziedzinie nauk przyrodniczych i ścisłych.

