„Jak powstały pierwiastki cięższe od żelaza? – badanie procesu nukleosyntezy
w gwiazdach na przykładzie reakcji 70Ge(n,γ)”

Badanie przekrojów czynnych na reakcje (n, γ), czyli wychwytu radiacyjnego neutronów pozwala na uzyskanie ważnej wiedzy o procesach powstawania pierwiastków chemicznych cięższych od żelaza. Neutrony potrzebne do zainicjowania reakcji powstają̨ w różnych etapach ewolucji gwiazd. W wyniku wychwytu neutronu zwiększa się liczba neutronów w jądrze, w ten sposób powstają̨ w większości przypadków jądra beta promieniotwórcze. W wyniku rozpadu beta powstaje jądro kolejnego w pierwiastka w Tabeli Nuklidów. Izotop 70Ge jest szczególnym jądrem wśród stabilnych izotopów germanu, gdyż może powstawać jedynie w tak zwanym procesie *s* nukleosyntezy.

Pomiary reakcji 70Ge(n,γ) zostały przeprowadzone przy *Urządzeniu n\_TOF*
w CERN, gdzie spektrometrię neutronów prowadzi się metodą czasu przelotu. Duża czasowa rozdzielczość spektrometru neutronów pozwoli na określenie parametrów rezonansów neutronowych do energii 200 keV, a wyznaczony uśredniony przekrój czynny w zakresie energii neutronów odpowiadającej gwiezdnym temperaturom, na uzyskanie istotnej wiedzy o mechanizmie procesu *s* nukleosyntezy.

Aleksandra Gawlik

Wydział Fizyki i Informatyki Stosowanej

Uniwersytet Łódzki