

## POZNAŃSKIE OBSERWACJE SUPERNOWEJ. TOWARZYSZĄCY BŁYSK GAMMA

---

Poznańscy astronomowie pracujący w międzynarodowym zespole zaobserwowali błysk gamma oraz związany z nim kokon rozgrzanej materii. Po raz pierwszy potwierdzili związek tego zjawiska z jednoczesnym wybuchem supernowej.

Obserwacje zostały wykonane przy pomocy, znajdującego się w Arizonie (USA) i zarządzanego z Poznania przez Internet, Teleskopu Romana Baranowskiego – robotycznego instrumentu należącego do Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza. Badania - prowadzone pod kierunkiem dr. hab. Michała Michałowskiego z Instytutu Obserwatorium Astronomiczne UAM w Poznaniu - ukazały się w "Nature". Poinformowali o tym w przesłanym PAP komunikacie przedstawiciele UAM.

"To odkrycie jest bardzo ważne, ponieważ otwiera możliwości badań nowych procesów związanych z wybuchami najbardziej masywnych gwiazd. Ponadto potwierdza ono wcześniejsze przewidywania teoretyczne" – mówi cytowany w komunikacie dr hab. Michał Michałowski. Dodaje, że wyniki są potwierdzeniem możliwości Teleskopu Baranowskiego.

Patrząc na gwiazdy spokojnie świecące na nocnym niebie nie zdajemy sobie sprawy, że Wszechświat przypomina pole minowe. Od czasu do czasu targają nim potężne wybuchy tzw. gwiazd supernowych, które w krótkim czasie potrafią świecić tak jasno, jak cała galaktyka, złożona z setek milionów „normalnych” gwiazd. Najjaśniejsze we Wszechświecie są jednak błyski gamma, będące wybuchami najbardziej masywnych gwiazd, które w ten spektakularny sposób kończą swój żywot.

Ogólnie przyjęty model teoretyczny błysku gamma przewiduje pojawienie się trzech komponentów: skoncentrowanego w wąskim stożku strumienia cząstek (wysyłającego promieniowanie w różnych zakresach widma światła), rozgrzanego kokonu materii otaczającego gwiazdę oraz emisji światła związanej z wybuchem supernowej.

Zjawisko to przypominałoby więc połączenie żarówki (supernowa) z doczepioną do niej niezwykle jasną latarką (strumień cząstek) świecącą w dwóch przeciwstawnych kierunkach. Obserwując żarówkę z boku widzimy światło wybuchającej supernowej, jeśli zaś znajdziemy się w wąskim stożku światła żarówki, oślepią nas błyski gamma. Do tego zestawu należałoby dodać pierścień rozgrzanego gazu w płaszczyźnie prostopadłej do wiązki światła latarki. Pierścień ten powstaje z materii wyrzucanej z szybko rotującego jądra gwiazdy.

O ile jednoczesność błysku gamma i wybuchu supernowej typu Ic została już wielokrotnie wykazana, o tyle powstawanie kokonu materii przewidywanego przez model teoretyczny było zagadką.

Gdy 5 grudnia 2017 roku w pobliskiej galaktyce, odległej od nas o 500 milionów lat świetlnych, pojawił się błysk gamma (GRB 171205A), grupa astronomów z 13 różnych krajów rozpoczęła jego intensywne obserwacje, wykorzystując do tego wiele różnych teleskopów na całym świecie. Ich analiza pozwoliła

po raz pierwszy potwierdzić istnienie kokonu materii otaczającego wybuchającą gwiazdę supernową i jej związek z błyskiem gamma.

"Było wiadomo, że taki efekt powinien wystąpić, ale poprzednie grupy badawcze nie były w stanie zebrać danych, które by to potwierdziły. Musieliśmy szybko reagować, po wybuchu niemal natychmiast zaczęliśmy obserwować obiekt" – mówi dr Michałowski.

W skład jego zespołu weszli: prof. Tadeusz Michałowski, dr Krzysztof Kamiński, dr hab. Tomasz Kwiatkowski i Mikołaj Krużyński.

**Czytaj też:** [Astronomowie z Uniwersytetu Warszawskiego wśród odkrywców nowego sposobu wzrostu supermasywnych czarnych dziur](#)

Źródło: [www.naukawpolsce.pap.pl](http://www.naukawpolsce.pap.pl)