

## AKRECYJNY "SUPEŁ" WSKAZAŁ MIEJSCE TRWAJĄCYCH NARODZIN PLANETY

---

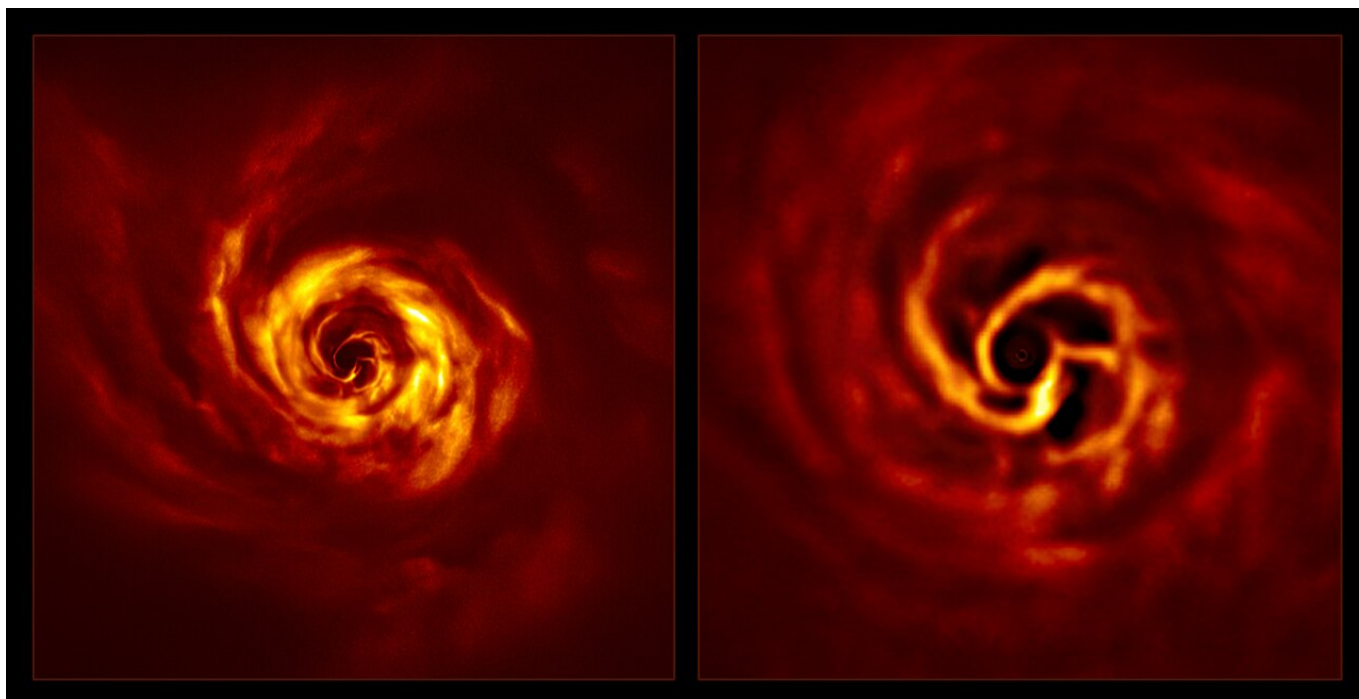
Obserwacje wykonane przy pomocy należącego do Europejskiego Obserwatorium Południowego (ESO) teleskopu VLT ujawniły oznaki narodzin nowego układu planetarnego. Młodą gwiazdę AB Aurigae otacza gęsty dysk gazu i pyłu, w którym astronomowie dostrzegli wyraźną strukturę spiralną z nakreślonym „supłem”, wskazującą dokładnie miejsce, w którym najprawdopodobniej formuje się planeta. Zdaniem ESO, obserwowany fenomen może być pierwszym bezpośrednim przykładem dostrzeżenia kreacji "niemowlęcej" planety.

„Do tej pory zidentyfikowano tysiące planet, ale niewiele wiadomo o tym, w jaki sposób się one formują” - podkreśla Anthony Boccaletti, specjalista kierujący badaniami nad formowaniem się planet w Observatoire de Paris, PSL University (Francja). Astronomowie wiedzą, że planety rodzą się w pyłowych dyskach otaczających młode gwiazdy, takie jak AB Aurigae, gdy zimny gaz i pył grupują się razem. Nowe obserwacje wykonane teleskopem VLT, opublikowane w periodyku *Astronomy & Astrophysics*, dostarczają kluczowych wskazówek pomagających naukowcom lepiej zrozumieć ten proces.

„Aby faktycznie uchwycić moment formowania się planet, musimy obserwować bardzo młode systemy” - tłumaczy Boccaletti. Jak dotąd jednak astronomowie nie byli w stanie uzyskać odpowiednio ostrych i dokładnych obrazów takich młodych dysków, aby znaleźć w nich „supła” wskazujący miejsce, w którym niemowlęca planeta może przychodzić na świat.

Nowe zdjęcia pokazują spiralę gazu i pyłu wokół AB Aurigae, znajdującej się 520 lat świetlnych od Ziemi w kierunku konstelacji Woźnicy. Spirale tego typu to sygnały występowania niemowlęcych planet, które „wypychają” gaz, tworzą „zaburzenia w dysku w formie fal, coś w rodzaju śladu łodzi na jeziorze”, wyjaśnia Emmanuel Di Folco z Astrophysics Laboratory of Bordeaux (LAB) we Francji, który także brał udział w badaniach. Gdy planeta rotuje wokół gwiazdy centralnej, fale te uzyskują kształt ramienia spiralnego. Obszar bardzo jasnego żółtego „supła” blisko centrum nowego zdjęcia AB Aurigae, który znajduje się mniej więcej w tej samej odległości od gwiazdy, co Neptun od Słońca, jest jednym z takich obszarów zaburzeń, co do którego zespół uważa, że tworzy się tam planeta.

**Czytaj też:** [Egzoplaneta o skrajnie nieprzyjaznym obliczu - w żrenicy teleskopu VLT](#)



Zdjęcia systemu AB Aurigae pokazujące dysk wokół gwiazdy. Obraz po prawej to powiększona wersja centralnego obszaru zdjęcia po lewej, pokazująca wewnętrzny obszar dysku. W tym wewnętrznym obszarze widać "supel" (w bardzo jasnym żółtym kolorze). Naukowcy sądzą, że wskazuje on miejsce, w którym formuje się planeta. Supel znajduje się mniej więcej w tej samej odległości od gwiazdy AB Aurigae, co Neptun od Słońca. Fot. ESO/Boccaletti [eso.org]

Obserwacje systemu AB Aurigae wykonane kilka lat temu przez Atacama Large Millimeter/submillimeter Array (ALMA), w który ESO jest partnerem, dostarczyły pierwszych wskazówek na temat zachodzącego procesu formowania się planety wokół gwiazdy. Na obrazach z ALMA naukowcy dostrzegli dwa spiralne ramiona gazu blisko gwiazdy, położone w wewnętrznym obszarze dysku. Następnie w 2019 roku i na początku 2020 roku Boccalettiemu i zespołowi astronomów z Francji, Tajwanu, Stanów Zjednoczonych i Belgii udało się uzyskać lepszy obraz, kierując w stronę gwiazdy instrument SPHERE na teleskopie VLT w Chile. Zdjęcia ze SPHERE to najgłębsze obrazy systemu AB Aurigae uzyskane do tej pory.

**Czytaj też:** [VLT spojrział w jądro Drogi Mlecznej. Odnalazł kolejne potwierdzenie teorii Einsteina](#)

Dzięki potężnemu systemowi obrazującemu SPHERE, astronomowie mogli zobaczyć słabsze światło od małych ziaren pyłu i emisje pochodzące z wewnętrznego dysku. Potwierdziło to istnienie ramion spiralnych wykrytych wcześniej przez ALMA oraz dostrzeżono inną znaczącą cechę: „supel”, który wskazuje na występowanie trwających procesów formowania się planety w dysku. „Supel jest spodziewany na podstawie niektórych modeli teoretycznych powstawania planet” - podkreśla współautorka badań, Anne Dutrey z LAB. „Odpowiada połączeniu dwóch spiral – jednej wijącej się do wewnątrz orbity planety, a drugiej ekspandującej na zewnątrz – które łączą się w miejscu istnienia planety. Spirale pozwalają gazowi i pyłowi z dysku na akrecję na formującą się planetę i jej wzrost” - dopowiada.

**Czytaj też:** [Ślad obecności nieznannej egzoplanety w najbliższym sąsiedztwie Układu Słonecznego](#)

ESO buduje obecnie 39-metrowy Ekstremalnie Wielki Teleskop (ELT), który wykorzysta najnowsze badania ALMA i SPHERE do dalszych analiz pozaziemskich światów. Jak wyjaśnia Boccaletti, ten potężny teleskop pozwoli astronomom na otrzymanie jeszcze bardziej szczegółowych widoków powstających planet. „Powinniśmy być w stanie zobaczyć jeszcze dokładniej w jaki sposób dynamika gazu wpływa na formowanie się planet” podsumowuje naukowiec.

Źródło: [Europejskie Obserwatorium Południowe](#)