

Najgorszy sort odkrycia naukowego

W astronomii radiowej szybki błysk radiowy (*Fast Radio Burst*, FRB) to krótkotrwały impuls radiowy o długości od ułamka milisekundy do 3 sekund. Źródło FRB pozostaje nieznane, można jednak szacować, że podczas jednego milisekundowego błysku uwalniane jest tyle energii, ile Słońce emituje przez trzy dni. Mimo że FRB są niezwykle energetyczne w miejscu powstania, natężenie dochodzących

do nas fal elektromagnetycznych jest niewielkie – typowo odpowiada mierzonemu na Ziemi sygnałowi, jaki emitowałby telefon komórkowy umieszczony na powierzchni Księżyca. Pierwszy FRB został odkryty przez Duncana Lorimera i Davida Narkevica w 2007 roku, gdy badacze przeglądali archiwalne dane z badań pulsarów. Za tym pierwszym odkryciem szybko posypały się następne.

W związku z zakrojonym na szeroką skalę poszukiwaniem FRB takie ciekawe sygnały wykryto także w danych zebranych od 2001 roku przez radioteleskop w Obserwatorium Parkes w Australii. Różniły się jednak one nieco od zjawisk widzianych przez innych badaczy, gdyż częstotliwość rejestrowanej fali elektromagnetycznej wyraźnie malała w czasie. Prowadząca te badania Sarah Burke-Spolaor miała dodatkowe wątpliwości, czy znalezione błyski były na pewno pochodzenia kosmicznego. Pokrywały bowiem całe pole widzenia radioteleskopu i nie wydawały się pochodzić z żadnego konkretnego kierunku. Burke-Spolaor, podejrzewając, że mogą być nawet dziełem człowieka, nadała im pieszczotliwe miano perytonów, od fikcyjnych stworów pokroju jelenia ze skrzydłami rzucającego ludzki cień. I szukała dalej.

[https://en.wikipedia.org/wiki/Peryton_\(astronomy\)](https://en.wikipedia.org/wiki/Peryton_(astronomy))

Przeszukiwanie danych zebranych w Parkes w latach 1998–2015 pozwoliło znaleźć w sumie 46 perytonów, ale aż 16 z nich zostało zaobserwowanych 23 czerwca 1998 roku w czasie zaledwie 7 minut! I na dodatek wszystkie pochodziły z tego samego kierunku!

Do 2015 roku 25 perytonów było już bohaterami publikacji naukowych. Chociaż w tym momencie astronomowie podejrzewali ich ziemskie pochodzenie, nie byli jednak zgodni, co tak naprawdę je powoduje. Pomysłów na wyjaśnienie było wiele – uczeni zaproponowali m.in., że perytony mogłyby być błyskami emitowanymi w jonosferze, efektami wyładowań atmosferycznych, rozbłyskami słonecznymi lub składowymi jakichś ziemskich błysków gamma.

Nieoczekiwanie z pomocą przyszedł wówczas gwałtowny rozwój telefonii komórkowej i Internetu. Ponieważ aktywność takich usług cyfrowych zanieczyszcza falami elektromagnetycznymi zakres czułości radioteleskopów, w Obserwatorium w Parkes zainstalowano w 2014 roku czujniki promieniowania elektromagnetycznego. Bardzo szybko okazało się wtedy, że każdemu nowo odkrytemu perytonowi towarzyszy emisja mikrofal o częstotliwości 2,5 gigaherca spoza pola widzenia radioteleskopu. Odtąd wypadki potoczyły się szybko, a nieskomplikowana demonstracja pozwoliła zrozumieć do końca naturę perytonów.

Pokaz ten miał miejsce 17 marca 2015 roku. Wtedy to do starej, 27-letniej kuchenki mikrofalowej znajdującej się w kuchni Obserwatorium włożono kubek wypełniony wodą i podczas podgrzewania naczynia znieacka otworzono drzwi kuchenki. Mechanizmy zabezpieczające wyłączyły wówczas magnetron kuchenki, ale nie dość szybko, aby zapobiec mikrosekundowemu „wyciekowi” promieniowania z wnętrza urządzenia. Te zabawy z kuchenką dały początek kolejnym trzem perytonom, co dosyć jednoznacznie zidentyfikowało ich naturę i pochodzenie.

Dzisiaj ta historia może wydawać się przede wszystkim zabawna. Trzeba jednak pamiętać o tym, na czym polegają naprawdę badania naukowe. Dobrze oddaje to apokryficzny cytat z Einsteina, który (nie) powiedział, że gdybyśmy wiedzieli, czym jest to, co robimy, nie nazywałoby się to nauką. Niekiedy można sobie przemyśleć i przygotować drogę do odkryć, często jednak badaczom udaje się zobaczyć zjawiska nowe i niezrozumiałe, które dopiero domagają się jakiegokolwiek wyjaśnienia. To właśnie niespodzianki sprawiają, że nauka jest tak pasjonująca. I czasem wiedzie na manowce.

Krzysztof TURZYŃSKI