

Nowy sposób poszukiwania obcych megastruktur w kosmosie

27 września 2023

W nowym, przełomowym badaniu profesor Jason T. Wright z Centrum ds. Egzoplanet i Światów Nadających się do zamieszkania oraz Centrum Inteligencji Pozaziemskiej (PSTI) w Penn State proponuje nowe podejście do poszukiwań cywilizacji pozaziemskich. Zamiast polegać wyłącznie na sygnaturach cieplnych emitowanych przez potencjalne megastruktury, takie jak kule Dysona, Wright sugeruje, że badacze również szukają oznak aktywności.

Sfery Dysona, zaproponowane po raz pierwszy przez fizyka Freemana Dysona w 1960 r., to hipotetyczne megastruktury, które mogą otaczać gwiazdę i wykorzystywać jej energię. Koncepcja ta zyskała popularność ze względu na możliwość wykrywania takich struktur na podstawie emitowanego przez nie ciepła odpadowego w zakresie długości fal średniej podczerwieni. Jednak pomimo szeroko zakrojonych poszukiwań nigdy nie znaleziono rozstrzygających dowodów na istnienie sfer Dysona.

Aby uściślić parametry wyszukiwania, Wright wprowadza koncepcję granicy Landsberga. Limit ten reprezentuje teoretyczną efektywność gromadzenia promieniowania słonecznego. Według pierwotnej propozycji Dysona zaawansowane cywilizacje wykorzystywałyby gradienty darmowej energii, podobnie jak fotosyntetyczne formy życia wykorzystują światło słoneczne do produkcji energii.

Wright argumentuje, że należy przenieść uwagę z patrzenia wyłącznie na sygnatury cieplne na potencjalne wykorzystanie kul Dysona. Badając działalność, jaką mogą wykonywać te

megastruktury, badacze mogą być w stanie zidentyfikować technosygnatury powiązane z zaawansowanymi cywilizacjami.

Obecnie główną metodą poszukiwania sfer Dysona jest astronomia w podczerwieni. Analizując promieniowanie podczerwone gwiazd, astronomowie mogą określić obecność ciepłej materii na ich orbitach. Jednak takie podejście jest ograniczone w przypadku gwiazd, którym zazwyczaj brakuje materii orbitalnej.

Jednym z wyzwań związanych z wykrywaniem ciepła generowanego przez kule Dysona jest brak pełnego zrozumienia ich właściwości. Modele teoretyczne proponowane przez astrofizyków opierają się na założeniach i uproszczeniach, które nie pozwalają dokładnie przewidzieć sygnatur termicznych, temperatur, oddziaływań radiacyjnych i głębokości optycznych odpowiednich materiałów.

Pomimo tych wyzwań nowe podejście Wrighta oferuje nowy wgląd w poszukiwania życia pozaziemskiego. Przyglądając się potencjalnej aktywności sfer Dysona, badacze mogą odkryć nowe technosygnatury, które mogą doprowadzić do odkrycia zaawansowanych cywilizacji poza naszym Układem Słonecznym.

Źródło: [ZmianyNaZiemi.pl](https://zmiany.naziemi.pl)