

NIEUCHWYTNE OBCE ŚWIATY? SCEPTYCYZM WOBEC PLANÓW WYPRAW MIĘDZYGWIEZDNYCH [KOMENTARZ]

Według tegorocznego noblisty, astronoma Michela Mayora, ludzie nigdy nie dotrą do planet poza Układem Słonecznym. Na drodze do tego celu stoi cała masa przeszkód wagi ciężkiej, od pokonania bariery prędkości po niezwykle długi czas podróży.

Wszechświat wydaje się coraz bardziej niezwykły, a jednocześnie przyjazny, pełen nowych fascynujących światów. Choć dalekie, pozasłoneczne planety istnieją od milionów i miliardów lat - to my dowiadujemy się o nich od niedawna. Znanych jest już kilka tysięcy odległych planet, kilkanaście znajduje się w tzw. strefie sprzyjającej życiu (an. habitable zone).

To rozbudza wyobraźnię - może kiedyś tam polecimy, może zamieszkamy? Prof. Michel Mayor - tegoroczny laureat Nagrody Nobla z fizyki - został uhonorowany za odkrycie planety krążącej wokół gwiazdy typu słonecznego. W rozmowie z AFP naukowiec stwierdził stanowczo, że "jeśli mówimy o egzoplanetach - trzeba powiedzieć jasno: nigdy tam nie wyemigrujemy".

Przyczyna jest prozaiczna. Dystans. Noblista zwraca uwagę, że nawet przy wyjątkowo optymistycznym scenariuszu i znalezieniu nadającej się do życia planety w naszym sąsiedztwie, musielibyśmy pokonać kilkadziesiąt lat świetlnych.

Czytaj też: [Obfite łowy egzoplanetarnego teleskopu TESS](#)

Spójrzmy więc na najszybszy do niedawna pojazd kosmiczny, sondę Voyager 1. Wystrzelony w 1977 roku próbnik dopiero w 2012 roku wleciał w przestrzeń międzygwiazdną, opuszczając Układ Słoneczny. Teraz znajduje się on nieco ponad dwie tysięczne roku świetlnego od Słońca. Wydaje się to daleko. Choć z ludzkiego punktu widzenia właśnie tak to wygląda - z perspektywy kosmicznej ten dystans jawi się zupełnie inaczej. Nawet od najbliższej gwiazdy Proxima Centauri dzieli nas cztery lata świetlne. Gdyby ludziom udało się osiągnąć prędkość równą 10 proc. prędkości światła (co obecnie można rozważać tylko w kategoriach fantastyki naukowej), podróż do Proximy trwałaby 40 lat. Aby jednak rozpędzić do takiej prędkości i wyhamować - np. pojazd o nierealnie niewielkiej masie 100 ton (Międzynarodowa Stacja Kosmiczna waży niecałe 500 ton), potrzebna byłaby energia równa 12 500 terawatogodzin (TWh), nawet bez uwzględnienia strat. Tymczasem wszystkie elektrownie atomowe świata produkują rocznie ok. 2500 TWh energii. Pojazd trzeba byłoby przy tym chronić przed międzygwiazdnym pyłem, ponieważ przy takiej prędkości nawet małe drobiny powodowałyby ogromne zniszczenia.

Czytaj też: [40 lat eskapady sondy Voyager \[WIDEO\]](#)

Pozostaje też pytanie, jak mieliby przeżyć ludzie, podróżujący przez kilkadziesiąt i więcej lat w przestrzeni kosmicznej. Autorzy dzieł fantastyczno-naukowych proponują rozwiązanie w postaci hibernacji. Rzeczywiście naukowcy, także w agencjach kosmicznych, badają taką możliwość. Kwestia, czy to wykonalne, pozostaje jednak otwarta. Co prawda wiele zwierząt, w tym niektóre duże ssaki, mają taką zdolność, a obniżenie temperatury i spowolnienie metabolizmu stosuje się też w medycynie np. po udarze czy w czasie operacji serca. Jak jednak tłumaczą eksperci, niewiadomych jest wiele. Na przykład hibernujące zwierzęta co jakiś czas wychodzą z letargu i zwyczajnie wtedy śpią. Prawdopodobnie nie byłoby więc możliwe po prostu zahibernowanie ludzi na długi czas. Nie wiadomo też np. co działałoby się z zapisanymi w mózgu informacjami. Choć trudno to obecnie rozstrzygnąć, okazać się może, że hibernacja nie przyda się nawet w dalekich lotach w Układzie Słonecznym, nie mówiąc już o międzygwiazdnych wyprawach.

Czytaj też: [W 20 lat do Alfa Centauri? Śmiała koncepcja sław nauki i biznesu](#)

Niektórzy proponują więc inne rozwiązanie - wielopokoleniowe statki z niedużą populacją na pokładzie. Naukowcy z Uniwersytetu w Strasburgu i firmy Casc4de obliczyli, jak duża musiałaby być to grupa, aby w czasie nieco ponad 6 tys. lat dotrzeć do Proxima Centauri. Uwzględnili m.in. takie parametry, jak średnia długość życia, wiek, ryzyko niepłodności, maksymalna pojemność statku, a także katastrofę, która zredukuje populację do jednej trzeciej. Gdyby pominąć zdarzenia kończące przedwcześnie misję, potrzebne byłoby wystanie min. 49 par, aby mieć pewność, że ludzie dolecą na miejsce. Warto też tu przypomnieć wymagania dotyczące energii zużywanej na rozpędzenie masy statku.

Jeszcze inny pomysł to wystanie na inne planety zamrożonych ludzkich embrionów. Towarzyszyłyby im inteligentne roboty, które po wylądowaniu zapewniłyby odpowiednie możliwości rozwoju zarodkom i dzieciom. Choć przy pewnej dozie fantazji można sobie taką możliwość wyobrazić, to konsekwencje etyczne takiego eksperymentu mogłyby się już okazać trudno pojmowalne.

Czytaj też: [Jak dolecieć do Proxima Centauri? Naukowcy badają koncepcje](#)

Czy więc czeka nas izolacja? Być może. Z drugiej strony, jak mówi powiedzenie - na świecie są rzeczy, które nie śniły się filozofom, a my prawdopodobnie jesteśmy dopiero na początku technologicznego rozwoju i naukowego poznania. Możliwe więc, że pojawią się kiedyś możliwości, których dziś sobie nawet nie wyobrażamy. Na przykład, choć teoria względności Einsteina zabrania przekraczania prędkości światła, to prof. Miguel Alcubierre Universidad Nacional Autónoma de México pokazał, że teoretycznie można byłoby rozpędzić jakiś obiekt do wyższej prędkości, manipulując samą czasoprzestrzenią. Zatem kto wie. Może kiedyś ludzie jednak polecą do gwiazd.

Autor: Marek Matacz

Źródło: www.naukawpolsce.pap.pl