

Ministatki kosmiczne mogą nie dolecieć do Alfa Centauri

3 czerwca 2022

W kwietniu 2016 roku, gdy nieżyjący już astrofizyk Stephen Hawking i rosyjski miliarder Jurij Milner ogłosili projekt Breakthrough Starshot, wszyscy byli zafascynowani możliwością szybkiego zbadania najbliższego nam układu Alfa Centauri, położonego „jedynie” 4,3 roku świetlnego od Ziemi. Jednak każda inicjatywa, w pewnym momencie, napotyka na problemy. W tym przypadku, problem stał się oczywisty – miniaturowe statki kosmiczne będą narażone na promieniowanie, które może sprawić, że aparatura zostanie uszkodzona zanim dotrze do swojego celu.



Przypomnijmy, że w ramach projektu Breakthrough Starshot, Hawking i Milner chcieli zbudować miniaturowe i niezwykle lekkie statki kosmiczne, które będzie można wystrzelić do odległego systemu gwiazdowego. Urządzenie wielkości znaczka pocztowego, przy masie 1 grama, według założeń będzie mogło dotrzeć do systemu Alfa Centauri w ciągu 20 lat. Potężny laser o mocy 100 gigawatów mógłby rozpędzić statek kosmiczny do ponad 200 000 000 km/h, tj. około 20% prędkości światła.

Miniaturowe aparaty podczas długiego lotu będą narażone na promieniowanie kosmiczne. Może się okazać, że w trakcie misji, urządzenie ulegnie uszkodzeniu i przestanie prawidłowo funkcjonować. W takiej sytuacji, należałoby powtórzyć całą misję od nowa. Zdaniem naukowców z NASA i koreańskiego instytutu KAIST, promieniowanie jest największym problemem. Ministatki kosmiczne mogą oczywiście otrzymać dodatkowe zabezpieczenie, lecz wtedy zwiększy się ich masa, a co za tym idzie, podróż do układu Alfa Centauri wydłuży się.

Specjaliści proponują więc aby zastosować tranzystory z

nanodrutu, które w razie konieczności ogrzeją i naprawią układ. Zespół z KAIST już testował to rozwiązanie – uszkodzenia wynikające z radiacji można naprawiać wielokrotnie. Można byłoby wyłączać chipy co kilka lat, ogrzewać je wewnętrznie aby przywrócić ich sprawność i ponownie je uruchomić.

Naukowcy uważają, że jest to całkiem dobre rozwiązanie. Lecz zanim wyruszymy z pierwszą misją kosmiczną do układu Alfa Centauri, minie jeszcze sporo czasu. Specjaliści powinni również zastanowić się nad drugą, równie istotną kwestią – miniaturowe statki kosmiczne będą narażone na różne obiekty w przestrzeni kosmicznej. Należy brać pod uwagę, że zanim aparatura opuści Układ Słoneczny, musi jeszcze przedostać się przez dwa pasy planetoid...

Źródło: InneMedium.pl