

## Először próbálnak ki szuperszámítógépet a világűrben



A készüléket a leendő Mars-küldetés miatt is tesztelik, egy évig kell hiba nélkül működnie.

A Spaceborne Computer nevű szuperszámítógép a Hewlett-Packard Enterprise (HPE) által készített Apollo 40 rendszeren alapul. A szakemberek úgy módosítják az alkalmazott szoftvert, hogy annak köszönhetően a Spaceborne Computer a világűrben való használatra is alkalmas legyen.

A NASA és a HPE közösen küldte fel a szuperszámítógépet SpaceX Dragon űrhajóval a Kennedy Űrközpontból a Nemzetközi Űrállomásra (ISS), de az nem az ISS felszereltségét javítja, hanem a tervek alapján a későbbi esetleges Mars-küldetésben kaphat szerepet. A teszt célja az, hogy a Spaceborne Computer bebizonyítsa, hogy egy éven keresztül zökkenőmentesen tud működni akár az űrben is, körülbelül egy esztendeig tart ugyanis az utazás a Földről a Marsra.



Így néz ki a HP Spaceborne Computer

Jelenleg a világűrben végrehajtott projektekhez szükséges számításokat csak a Földön lehet elvégezni. Ez alacsony Föld körüli pályán vagy akár a Holdon nem probléma, hiszen az űrhajósok közel valós időben tudnak kommunikálni a Földdel. De a Marson már nem működik; amennyiben ez a helyzet maradna, úgy az ott dolgozó űrhajósoknak akár 40 percet is várnuk kellene az eredményekre. Ennyi időt vesz igénybe ugyanis, amíg egy jel megteszi a Föld-Mars-Föld távolságot. Alain Andreoli, a HPE alelnöke és adatközpont-infrastruktúra csoportjának vezetője elmondta, hogy egy ilyen késlekedés a helyi kutatásokat kihívássá, sőt, veszélyessé is tenné, ha az űrhajósok olyan a küldetést veszélyeztető helyzettel találkoznának, amelyet ők nem tudnak megoldani.

Egy Mars-küldetéshez fejlett fedélzeti számítástechnikai erőforrások kellene, amelyek lehetővé teszik a hosszabb üzemidőt. Andreoli úgy véli, az űrben végzett kísérletek a nagy teljesítményű földi számítógépek számára fontos felfedezéseket fognak eredményezni, ez pedig hatással lehet majd minden más területen is a technikai innovációra.

A hardvereket tekintve a Spaceborne Computert nem igazán készítették fel a súlytalanságban való működésre, arra nem volt idő, de így is 146 biztonsági tesztet végeztek. A szuperszámítógép operációs rendszere a Linux. Ez az első alkalom egyébként, amikor egy kereskedelmi forgalomban kapható nagy teljesítményű számítógépes rendszert az űrben tesztelnek. A NASA általában csak olyan rendszerek alkalmazását szokta engedélyezni, amelyek védve vannak a sugárzással, a napkitörésekkel és a mikrometeoritokkal szemben, ráadásul ingadozó áramellátás és hűtés mellett is használhatók. A Spaceborne Computer inkább szoftveren lett levédve, a szoftvere például valós időben képes lecsökkenteni a teljesítményét azért, hogy reagáljon a sugárzási szint emelkedésére vagy más körülmények megváltozására és a rendszert egy különleges vízihűtésű házba építették be.

A rack dizájn lehetővé teszi, hogy egy év múlva úgy ahogy van kicseréljék, és egy modernebb

**TMT 64. évf. 2017. 9. sz.**

modellt rakjanak a helyére. Ez nagyon új dolog a Nemzetközi Úrállomáson, hiszen eddig az éveken át tartó tesztelés miatt mindig 3–5 generációval le voltak maradva a világtól. Emiatt előfordult, hogy a kutatók inkább a saját laptopjukat vitték fel a küldetésekre.

Forrás: <https://sg.hu/cikkek/it-tech/126736/eloszor-probalnak-ki-szuperszamitogepet-a-vilagurben>

Válogatta: Berke Barnabásné