

A Föld meghódítása után a Toyota a Holdat is célba veszi

Egy tavalyi megállapodás értelmében az Európai Űrügynökség mellett Japán is csatlakozik a NASA Artemisz programjához. Ha minden a tervek szerint alakul, két japán asztronauta egyike lesz az első nem amerikai, aki a Hold felszínére lép.

Az ember több mint ötven évvel ezelőtt már eljutott a Holdra, ám aztán hosszú szünet következett. Most ismét napirenden van a téma: a NASA Artemis programjának célja a hozzánk legközelebbi égitest kutatásának folytatása. Japán csatlakozása után két asztronautával és egy speciális holdjáróval járul hozzá a küldetés sikeréhez. Az űrhajósok mellett a japán színeket a Toyota képviseli. Miután elpusztíthatatlan és megbízható terepjárójukkal, a Land Cruiserrel meghódították a Föld legvadabb tájait, megépítik a Toyota Lunar Cruisert, amellyel a Holdat veszik célba.

A Lunar Cruiser nem csak rendeltetési helye szempontjából lesz különleges jármű. Egyedülálló tulajdonsága, hogy nemcsak mozog majd a Hold felszínén, hanem túlnyomósos kabinjának köszönhetően az űrkutatók átmeneti élőhelye is lesz. A jármű tervezése azonban sokkal nagyobb kihívás elé állítja a Toyotát, mint elsőre gondolnánk. A Holdon autózni ugyanis teljesen más dimenzió, mint a Földön. A Holdat regolit borítja, amely por, homok, laza sziklák és egyéb anyagok porszerű lerakódása.

Nagy tévedés azonban azt gondolni, hogy elég ügyes homokjárót tervezni, amely jól teljesít a Szaharában. A hőmérséklet ingadozása sokkal szélsőségesebb a Holdon (hiszen nincs légköre), -170 és +120 Celsius fok között ingadozik. Emellett a Lunar Cruisernek meg kell birkóznia a földi gravitáció egyhatodával (kerekei kevésbé fognak tapadni a talajhoz), hatalmas, kihajtható napelemekkel energiát kell termelnie, majd akkumulátoraiban tárolnia kell azt. A holdi napok perzselő forróságát olyan hőpajzzsal és hőelvezető rendszerrel kell ellensúlyoznia, amely napokra, hetekre lakható környezetet teremt az űrhajósoknak és garantálja túlélésüket.

Az amerikaiak korábbi holdi küldetéseik során nyitott golfkocsihoz hasonló Moon Buggyt használtak. Ez szükségszerű volt, mert a Földről induló rakétának mindent fel kellett juttatnia a Holdra, s ahhoz, hogy rakományával együtt elérhesse a szökési sebességet – azaz legyőzze a Föld gravitációját –, korlátozni kellett a tömeget. Ezek a mini holdjárók azonban rövid hatótávval bírtak, három túrájuk során összesen alig több mint 90 kilométert tettek meg Holdunk felszínén. A Toyota Lunar Cruiser ennél nagyságrendekkel többre lesz képes. Legalább tízéves küldetésre tervezik, amely során összesen 10.000 km megtételére lesz alkalmas. A Lunar Cruiser hagyományos gumibroncsokat nem kap, mert elakadnának a Hold finom, törmelékes közetrétegében. A Bridgestone fejleszti azt a rozsdamentes acélötvözetből álló kereket, amely átmenetileg deformálódni képes fémküllőivel jobban

boldogul majd a holdbéli tájon.

A tervek szerint a Lunar Cruiser a nap 24 órájában aktív lesz. Egyik nyolcórás műszakjában képes lesz haladni a Holdon, azaz nagy távolságokat tehet meg, s közben az űrhajósok kiszállhatnak fotókat készíteni, mintákat gyűjteni. A parkolás után (ami a Holdon egyelőre ingyenes) az asztronauták a túlnyomásos kabinban, immár szkafander nélkül folytathatják a munkát (elemzések, dokumentáció satöbbi). Ekkor a Lunar Cruiser „vitorlát bont”, azaz szétnyitja hatalmas napelemeit, amelyekkel 16 óra alatt elegendő energiát gyűjt a következő nyolcórás holdi útra. Megoldandó még a Lunar Cruiser hasznos terhelése is, hiszen, ha két űrhajós többnapos expedícióra indul, akkor a számítások szerint legalább egy tonna ellátmánnyal kell útra kelniük.

Bár a fellövéstől még évekre vagyunk, a Toyota holdjárójának tervezése már zajlik. Az Artemis program keretében a tervek szerint 2031-ben lesz olyan holdutazás, amely során a Lunar Cruiser bizonyíthatja képességeit.

Fotók: *Toyota, Nippon.com*

Forrás:

<https://news.smartermedia.hu/nemzetkozi-hirek/a-fold-meghoditasa-utan-a-toyota-a-holdat-is-celba-veszi>