



## Sajtó háttéranyag

Az űrkutatásnak számos olyan technológiát köszönhetünk, amelyek mára már a mindennapi életünk részévé váltak, gondoljunk például speciális LED technológiákra, a repülőgépeken használt jégtelenítőrendszerekre, a memóriahabra vagy a víztisztító rendszerekre. Azonban egy űrexpedíció költségvetése dollármilliárdokat emészt fel, így ezen technológiák kifejlesztése és tesztelése is rendkívül költségigényes. A Google ezért hívta életre a 30 millió dollár összdíjazású Google Lunar XPRIZE-t, a világ egyik legjelentősebb technológiai versenyét, amely Holdra küldhető, alacsony költségvetésű robotizált felderítő egységek kifejlesztését célozta meg. A verseny kiírói azt remélik, hogy a résztvevő csapatok olyan új technológiai megoldásokat fejlesztenek ki, amelyek egy Hold-expedíció költségvetését jelentősen lecsökkentik, sőt ezen megoldások más ipari-technológiai területeken is alkalmazhatók lesznek.

### Mi szükséges a győzelemhez?

Egy minimum 90%-ban magán- (nem állami) forrásból finanszírozott csapatnak sikeresen el kell juttatnia egy automata robotot a Hold felszínére, amelynek az érkezési helytől számítva legalább 500 métert kell megtennie, és el kell küldenie az úgynevezett 'Mooncast'-ot - nagyfelbontású video- és képanyagot - a Földre. A Mooncast adásnak tartalmaznia kell 360 fokos panorámaképeket a Hold felszínéről, felvételeket a járműről, közel valós idejű videókat annak útjáról, és az új információk mellett egy előre tárolt adatcsomag Földre sugárzását is meg kell oldani. Az a csapat nyeri meg a fődíjat (20 millió dollárt), amelyik először teljesíti sikeresen a küldetést, a második helyezett csapat 5 millió dollár jutalmat kap. A versenyben számos más eredményt - például a holdi éjszaka (több mint két földi hét, -233 Celsius hőmérsékleten) 'túlélését' a holdjáróval, 5 km megtételét, vagy a korábbi holdi küldetések helyszínének felkeresését - is díjaznak további 5 millió dollár összértékben.

**2013. június 3-6 között Budapest ad otthont, a Google Lunar XPRIZE (GLXP) évente megrendezett konferenciájának (Team Summit), ahol a résztvevő csapatok beszámolnak arról, hogy hol tartanak projekt megvalósításában. Az esemény házigazdája az GLXP magyar versenyzője, a Puli Space Technologies, szakmai partnere a Design Terminál.**



## A versenyben résztvevő 18 csapat

A nemzetközi verseny 29 indulójából mára csak 18 csapat maradt versenyben, köztük a magyar **Puli Space Technologies, Dr. Pacher Tibor** vezetésével. A rendezvényen minden csapat képviselteti magát, így a világ minden tájáról, tucatnyi országból érkeznek résztvevők a találkozóra. A Team Summit célja, hogy az egyes csapatok személyesen is találkozzanak, élményeket, tapasztalatokat cseréljenek, beszámoljanak terveikről és hogy hol tartanak a versenyben.

### A csapatok:

Team Puli (Magyarország)  
Astrobotic (USA)  
Moon Express (USA)  
STELLAR (USA)  
Omega Envoy (USA)  
Penn State Lunar Lion Team (USA)  
Team SpaceIL (Izrael)  
Team Italia (Olaszország)  
Independence-X (Malajzia)  
Hakuto (Japán)  
Part-Time-Scientists (Németország)  
Barcelona Moon Team (Spanyolország)  
SpaceMETA (Brazília)  
Plan B (Kanada)  
AngelicvM (Chile)  
Team Indus (India)  
Synergy Moon (Nemzetközi)  
Euroluna (Nemzetközi)



## **Puli Space Team**

A verseny magyar résztvevője a Puli csapat (Team Puli), Dr. Pacher Tibor vezetésével. A Puli holdjáróját (rover-ét) 2010. óta fejleszti és számos teszten szerepelt sikeresen: Marokkó sivatagjában és Hawaii Mauna Kea vulkáni terepén 'bandukolt' probléma nélkül és küldött haza, Magyarországra jeleket a több ezer, tízezer km-es távolságokból. Persze a Föld-Hold 384 402 km-es átlagos távolság ennél nagyobb kihívást jelent, de a Puli hiszi, hogy ezt is sikeresen teljesíti majd. Az adatát sugárzás nem az egyetlen kihívás, amivel a Holdat megcélzó csapat szembesül: a Hold szélsőséges hőmérséklete (a 14 földi napnak megfelelő 'holdnappal' hőmérséklete kb. 123 Celsius, míg az ugyancsak 14 földi napot kitevő 'holdéjszaka' hőmérséklete a -233 Celsius fokot is elérheti); a Hold kráterekkel, sziklákkal, kövekkel borított egyenetlen felszíne, számos egyéb technológiai kihívás és egyáltalán a holdjárónak a Holdra történő eljuttatása is komoly megoldandó kérdéseket jelent a Puli számára. A Puli csapata mindemellett kiemelten fontosnak tartja, hogy népszerűsítse a tudományos gondolkodásmódot és bátorítsa a diákokat arra, hogy természettudományos / műszaki pályát válasszanak, ezért rendszeresen tart előadásokat űrkutatási, holdutazási és természetesen a GLXP témájában iskolai csoportok számára.

### **Dr. Pacher Tibor, a Team Puli alapító csapatvezetője**

Tibor Magyarországon született, jelenleg Magyarország és Németország között ingázik. PhD végzettségű fizikusként. Tudományos karrierje során az általános relativitáselmélet, a kozmológia és a kvantumkémia területein tevékenykedett, valamint dolgozott az ESA Infrared Space Observatory (ISO) nevű missziójában is. 2006-ban megalapította a "peregrinus interstellar" nevű szervezetet, mely a csillagközi utazással foglalkozik (The PI Club). Tibor 1999 óta önálló menedzsment és pénzügyi-számviteli tanácsadóként dolgozik és további két projektje a *Faces from Earth*, amelynek célja csillagközi üzeneteket hordozó tárgyak létrehozása, melyeket a jövőbeli mélyűr-missziók magukkal vihetnek; valamint a *MiniSpaceWorld*, amely világűr kutatásának múltját, jelenét és jövőjét vasúti terepasztal-rendszerhez hasonlítható módon felépített „modellvilágokban“ kívánja bemutatni a nagyközönségnek. Tibor mindemellett a Project Icarus nevű elméleti csillaghajó-tanulmány tanácsadója is.

**További információ a Puliról:** <http://www.pulinspace.com>



**Videólinkek a Puli csapatról és projektről:** <https://www.youtube.com/user/pulinspace>

### **A Hold Hét egyéb párhuzamos programjai**

A Team Summittel egyidőben az érdeklődők számos kapcsolódó, nyilvános eseményen is részt vehetnek, amelyek fő témája a Hold és az űrutazás:

- A Design Terminál épületében június 3-5 között a "**Google Lunar XPRIZE Rover Show**" kap helyet, ahol három versenyző csapat – a magyar Puli, a német Part Time Scientists és a japán Team Hakuto - is bemutatja holdjáróját. További információ: <http://glxp2014.pulinspace.com/hu/rover-show>
- Az Akváriumban, június 4-5-én, az Utazó Planetárium jóvoltából a "Vissza a Holdra - Egyszer s mindenkorra" című teljeskupolás planetárium show lesz látható. További információ: <http://glxp2014.pulinspace.com/hu/dome-show>
- Június 6-án a Design Terminál 2014-ben második alkalommal rendezi meg a 3D nyomtatás és az ahhoz kapcsolódó technológiákat bemutató rendezvényt. A 3 napos esemény során több hazai és nemzetközi cég és intézmény mutatkozik be, melyek a 3D nyomtatás különböző technológiáit valamint annak lehetséges felhasználási területeit mutatják be a látogatóknak. A Google Lunar XPRIZE csapatok képviselői tematikus kerekasztal beszélgetésben vitatják meg a 3D nyomtatás lehetséges alkalmazását az űrben és saját vállalkozásukban. További információ: <http://3d.designterminal.hu/hu/program/>
- A Team Summit-ot a TEDxBudapest Future 2.0 rendezvény zárja az Akváriumban. A 3D-s nyomtatási technológia úttörői és a Google Lunar XPRIZE Team Summit 2014 vendégei köréből felkért előadóinkkal igyekszünk választ találni arra a kérdésre, hogy milyen messze is van a Hold Budapeستől? További információ:

<https://www.eventbrite.com/e/tedxbudapest-future-20-tickets-11748777911>

**További információ:** Nagy Andrea Éva ([andrea.nagy@pulinspace.com](mailto:andrea.nagy@pulinspace.com), 06-70-397-1666)

A háttéranyag elektronikusan megtalálható: <http://glxp2014.pulinspace.com/hu/media-hirek>

