



Először született szívtranszplantált édesanyjának gyermeke Magyarországon

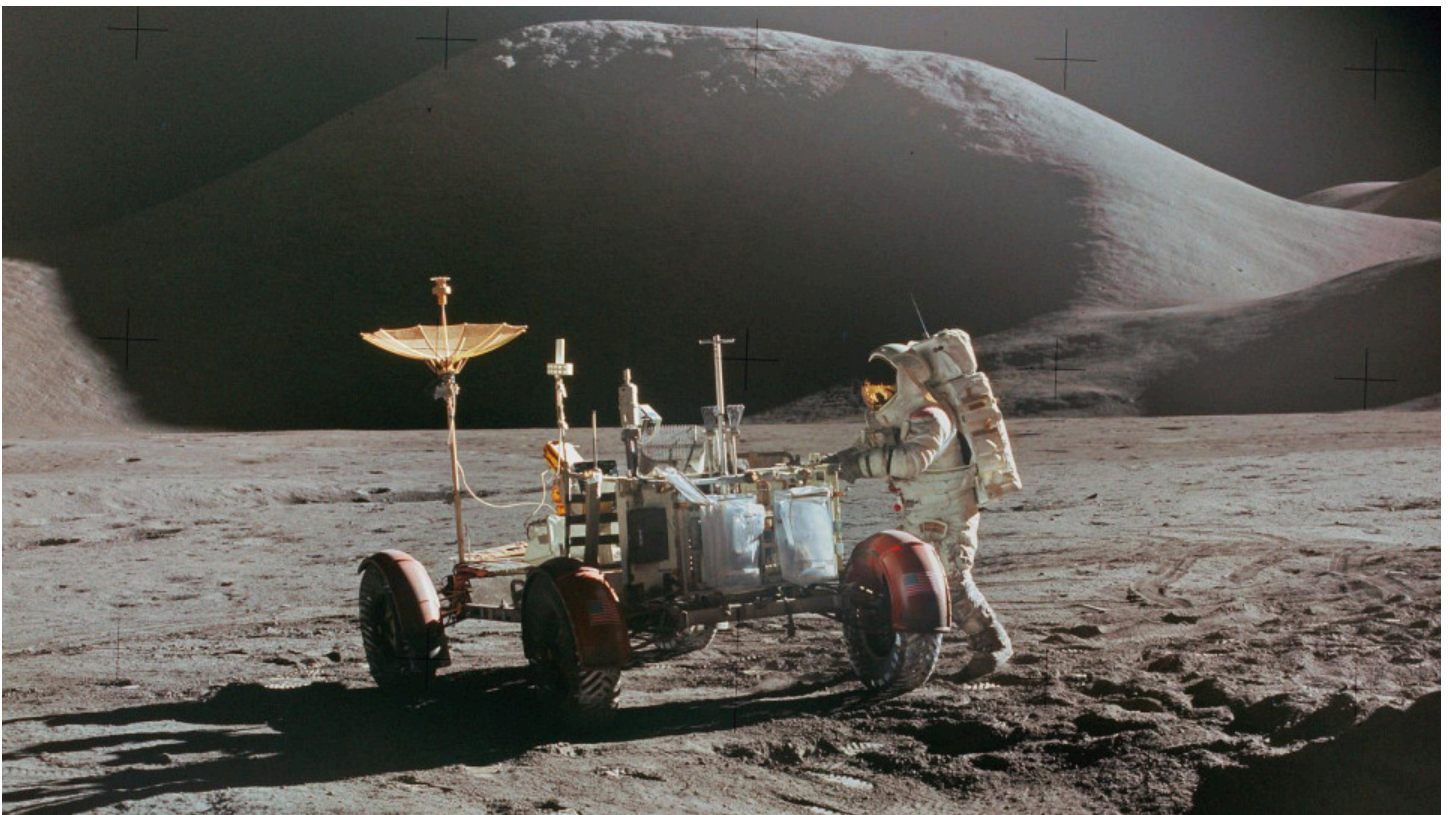


Tudomány-Tech

Magyarok az űrben: a holdjáróktól a Jupiter holdjain kutatott életig



Nagy Attila Károly



2021. december 26. 14:41



Link másolása



Sokak számára okozhat kellemes meglepetéseket a nemrég megjelent, Magyarország és a világűr című pazar kötet, ami az elmúlt évtizedek magyar űrkutatási eredményeiből mutat nagyjából nyolcvanat. Hét

Címlap



Műsorok

Magyarország és a világűr – Szerepünk a világ űrtevékenységében címmel kivételesen gazdagon illusztrált és szép kiállítású – albumnak is beillő – ismeretterjesztő kötetet adott ki a Magyar Asztronautikai Társaság (MANT) az elmúlt évtizedek magyar űrkutatási eredményeiről. A több mint 200 oldalas keménykötésű kiadványhoz hasonló mostanáig nem született hazánkban, pedig annak ellenére, hogy sokan megmosolyogják a témát, Magyarország igenis számos elismerést bezsebelt már az űrkutatás területén. Egészen a II. világháború végétől számítva, az emberes űrrepüléstől kezdve a műholdas távérzékelésen keresztül a Naprendszer és az azon túli univerzum kutatásán át az egyre jobban felívelő magyar űriparig lehet sorolni a magyar kutatók és mérnökök neveihez fűződő eredményeket.

A magyar űrkutatás és űrtevékenység hagyományait és jelenét nemzetközi kontextusban tárgyaló kötetet Simon Tamás, a Magyar Tudományos Akadémia Kommunikációs Főosztályának vezetője szerkesztette, több mint hetvenen – a hazai űripar képviselői, különböző űrkutatási területek neves szakértői – vettek részt a fejezetek megírásában, a szakmai lektor Frey Sándor csillagász, űrkutató volt. A MANT mint Magyarország legrégebbi és legnagyobb, űrtevékenységgel foglalkozó civil szervezete egyik fő feladatának tekinti a fiatal generációk megszólítását, az űrkutatás iránti érdeklődés felkeltését, így ez a kötet is nem titkoltan a tinédzser korú, középiskolás diákokat célozza, az űr felé terelve őket a pályaválasztás útján. Ez persze nem jelenti azt, hogy ne böngészhetnék a felnőttek is élvezettel a könyv fejezeteit, amivel egész széles körű tájékozottságra lehet szert tenni a magyarok űrbéli szerepvállalásait illetően.

A nagy narratív magyar űrkönyv

Az MCC Press kiadó gondozásában megjelent könyv jól tagolt, átlátható szerkezetű, nagyjából nyolcvan oldalpár segítségével igyekszik bemutatni az űrkutatás nemzetközi és magyar helyzetét. A majdnem „coffe table book” méretű kiadvány friss adatokkal, szakmai háttér-információkkal szolgál az Európai Űrügynökségnek 2015-ben tagjává vált Magyarország legfontosabb múltbéli és jelenlegi űrtevékenységeiről. Ötletes megoldás, hogy a témák zöméhez QR-kód kapcsolódik, ezeket okostelefonnal beszkenelve a MANT weblapjára lehet elnavigálni, és az ott található tematikus oldalakon részletesebb, naprakészen tartott információkat olvasni.

„Ha ma lekapcsolnánk a világűrben működő berendezéseket, a világgazdaság és társadalmaink összeomlanának. A kommunikáció, a navigáció, a meteorológia, a földmegfigyelés elképzelhetetlen űrtevékenység nélkül. Az űreszközök mára a kritikus infrastruktúra részét képezik, ezért védelmük kiemelten fontos feladat. Az emberiség erőteljesen fokozni fogja űrtevékenységét az elkövetkező évtizedekben is. A cél az, hogy ebben a folyamatban Magyarország továbbra is érdemben vállaljon szerepet, ahogy tette ezt az űrkutatás hajnala óta” – írja Ferencz Orsolya, űrkutatásért felelős miniszteri biztos a Külgazdasági és Külügyminisztérium kezdeményezésére és támogatásával megvalósult kötet első fülszövegében.

A politikus ajánlójára a lektor, Frey Sándor felel a kötet borítójának végén:

„Magyarország és a világűr? Mindig sokan vannak, akik meglepődnek e szókapcsolat hallatán. Ha belelapoznak ebbe a könyvbe, rá fognak jönni, hogy aligha tévedhetnének nagyobbat! De nem csak nekik készült ez a látványos kötet, amely átfogó módon, ugyanakkor közérthetően mutatja be Magyarország sokrétű űrtevékenységét a kezdetektől egészen napjainkig, sőt a közeljövőre is kitekintve. Azok is találhatnak benne érdekes, kevésbé közismert tényeket, akik számára nem újdonság, hogy hazánk is kiveszi részét az emberiség egyik legnagyobb kalandjából, és részesül áldásaiból.”



Frey Sándor a kötet december eleji kistarcsai bemutatóján arról mesélt, hogy rengeteg magyar úrkutatási eredmény nem is fért be a könyvbe. A szerkesztői kötélhúzás egy jelentős része azon folyt, hogy mi maradjon ki belőle: „ez a kétszáz oldal nem úgy állt össze, hogy mindent összekapartunk, amit csak lehetett, hanem azt kellett megoldani, hogy ne legyen benne például túl sok úrcsillagászat, és sokkal inkább arra koncentráljunk, hogy a hétköznapi vonatkozásait megmutassuk a magyar úrkutatásnak”.

A kistarcsai bemutatón jelen volt Ehmann Bea, pszichológus, a könyv egyik szerzője, aki nagyon érdekes megvilágításba helyezte a kötet megjelenését.

Ezzel a könyvvel annak lehetünk tanúi, hogy megíródott a magyar úrkutatás nagy narratívája. Sokan nem is fogták még fel, milyen nagy dolog, mekkora mérföldkő ez a könyv

– fogalmazott a Pécsi Tudományegyetem oktatója, kutatója, az MTA TTK Kognitív Idegtudományi és Pszichológiai Intézet főmunkatársa.

Magyar mérföldkövek az űrben

Ami a mérföldköveket illeti, az album bővelkedik ezekben, természetesen kiemelkedő helyen foglalkozva az első magyar űrhajóssal, Farkas Bertalannal és kiképzett társával, Magyarai Bélával. A számunkra 1981-ben, Farkas Bertalan történelmi űrrepülésével kicsúcsosodó Interkozmosz program hazai eredményeiről több oldalon át foglalkozik a könyv, méltóképp megemlékezve a 2018-ban elhunyt a tartalékos űrhajós Magyarai érdemeire is.



Fotó: Nagy Attila Károly/rtl.hu

Mi itt az alábbiakban hét olyan témát emelünk ki a kötetből, amik talán kevésbé ismertek, de nem kevésbé fontosak a magyar űrkutatás múltja, jelene és jövője szempontjából.

Magyar mérnök tervezte a NASA holdjáróját

1928-ban a Sárvár melletti Balozsamegygyesen született Pavlics Ferenc, akinek oroszlánrész jutott az Egyesült Államok Apollo holdprogramjának sikerében. Az 1956-ban Amerikába emigrált gépészmérnök a General Motors kutatójaként, majd vezető mérnökeként került kapcsolatba a NASA-val, 1969-ben. Fő tervezői feladatnak az Apollo program holdautóinak kifejlesztését kapta, az általa vezetett csapatnak köszönhetően az Apollo-15, 16 és 17 küldetések asztronautái már nem gyalog, hanem holdautóval közlekedhettek a Holdon.



Pavlics Ferenc (balról a 2.) 2007-ben, a NASA és a Goodyear gumigyártó cég közös fejlesztésén dolgozó kollégáival (a háttérben a Modular Mobility-Technology Demonstrator nevű kísérleti jármű) – Fotó: Glenn Research Center/NASA

Az autóknak köszönhetően a NASA Holdat megjáró űrhajósai jóval nagyobb területet tudtak bejárni és háromszor annyi kőzetmintát voltak képesek gyűjteni, mint az első három expedíció űrhajósai. A Pavlicsék tervezte három holdautó ma is ott parkol a Holdon, a 2009-ben útnak indított Lunar Reconnaissance Orbiter (LRO) amerikai szonda a Hold feltérképezése közben le is fotózta azokat.

[További részletek >>>](#)

Műholdas geodézia Pencen

A hazai űrtevékenység kiemelt mérföldköve volt a Penc község közelében, a Cserhát egy védett fekvésű részén található Kozmikus Geodéziai Obszervatórium (KGO) 1976-os átadása. A földméréshez kötődő, jellegzetes formájú pencsi obszervatórium az első olyan hazai intézmény, ami kifejezetten űrkutatási céllal létesült. A KGO a közelmúltig a Földmérési és Távérzékelési Intézet (FÖMI) része volt, jelenleg a Lechner Tudásközpont szervezeti egysége.

Mi történik a Lechner Kozmikus Geodéziai Obszervatóriumában?



Kutatóhelyként elsődleges célja a geodéziai gyakorlat modernizálása műholdas technológiák meghonosításával, kidolgozásával és átadásával, szolgáltatásokkal, valamint mérések végzése a kapcsolódó tudományterületeken (geofizika, meteorológia). Az ehhez szükséges alap kutatásokat és kutatásfejlesztést szoros hazai és nemzetközi együttműködésben végzik a KGO kutatói.

A legismertebb magyar műszer az űrben

Az 1970-es évek végén, Farkas Bertalan űrhajós tudományos programja számára olyan egyedülálló berendezést fejlesztettek a Központi Fizikai Kutatóintézet (KFKI) kutatói és mérnökei, amelynek segítségével az űrhajók és űrállomások fedélzetén egyszerűen mérni és jelezni lehet az űrből érkező nagy energiájú sugárzást. A Pille névre keresztelt eszköz – a sugárzást detektáló cső és a hozzá tartozó leolvasó – képes az űrben dolgozókat érő kozmikus sugárterhelésről szinte azonnal információkat nyújtani, segítségével mérni lehet az űrséták okozta többletdózist, és meg lehet rajzolni az űrállomás dózistérképét.



Jim Voss NASA-űrhajós, a második ISS expedíciós csapat tagja Pille dózismérővel dolgozik a Destiny modulban, a Nemzetközi Űrállomás fedélzetén, 2001-ben – Fotó: NASA

A Pille a legismertebb magyar fejlesztésű műszer a világ űrhajózási szektorában, a Farkas Bertalan által 1980-ban felvitt Pille rendszert többször is továbbfejlesztették, működött belőle a Szaljut 6 a Szaljut 7 a Mir űrállomásokon és a Challenger

vezérlésű változat napjainkban is szolgálja a Nemzetközi Űrállomás fedélzetén dolgozókat.

[További részletek >>>](#)

Tengeribetegség az űrállomáson

A Természettudományi Kutatóközpont Kognitív Idegtudományi és Pszichológiai Intézetében működő Környezeti Adaptáció és Űrkutatási Kutatócsoport munkatársai azt vizsgálták, hogy kimutatható-e valamilyen agyi teljesítménycsökkenés az űrutazás során, és van-e javulás hosszú távon. A kutatás kiindulópontja az a feltételezés volt, hogy a súlytalanság állapotában a test helyzetérzékelésének zavara a térbeli irányok érzékelését is megnehezíti, ami az űrrepülés első napjaiban a tengeribetegséghez hasonló kellemetlen tüneteket, szédülést, hányingert okoz.



Paolo Nespoli ESA-űrhajós az ISS Columbus szegmensében a kísérlet speciálisan átalakított laptopjával, 2010-ben – Fotó: ESA

Az Európai Űrügynökség segítségével a magyar kutatók a Nemzetközi Űrállomás fedélzetén végezhető feladatokat terveztek, ezekkel azt vizsgálták, hogyan hat a huzamosabb ideig tartó űrbéli tartózkodás az űrhajósok térbeli tájékozódására. A feladatok során mérték az űrhajósok reakcióinak sebességét és pontosságát, valamint az agyi elektromos aktivitást (EEG), hogy megtudják, a reakciók lassulása mögött a mozgásszervezés említett zavaránál mélyebb okok állnak-e.

[További részletek >>>](#)

Történelmi landolás egy üstökösön, magyar vezérléssel

Az Európai Űrügynökség Rosetta űrszondája 10 évi repülés után 2014 tavaszán sikeresen megközelítette a Földtől 500 millió kilométer távolságra száguldó Csurjumov–Geraszimenko-üstököst és egy aprócska landolóegységet juttatott a felszínére. Bár a Philae nevű szerkezet nem a terveknek megfelelően landolt (meghibásodott a rögzítő szigony), a küldetés így is kiemelkedően sikeresnek bizonyult.



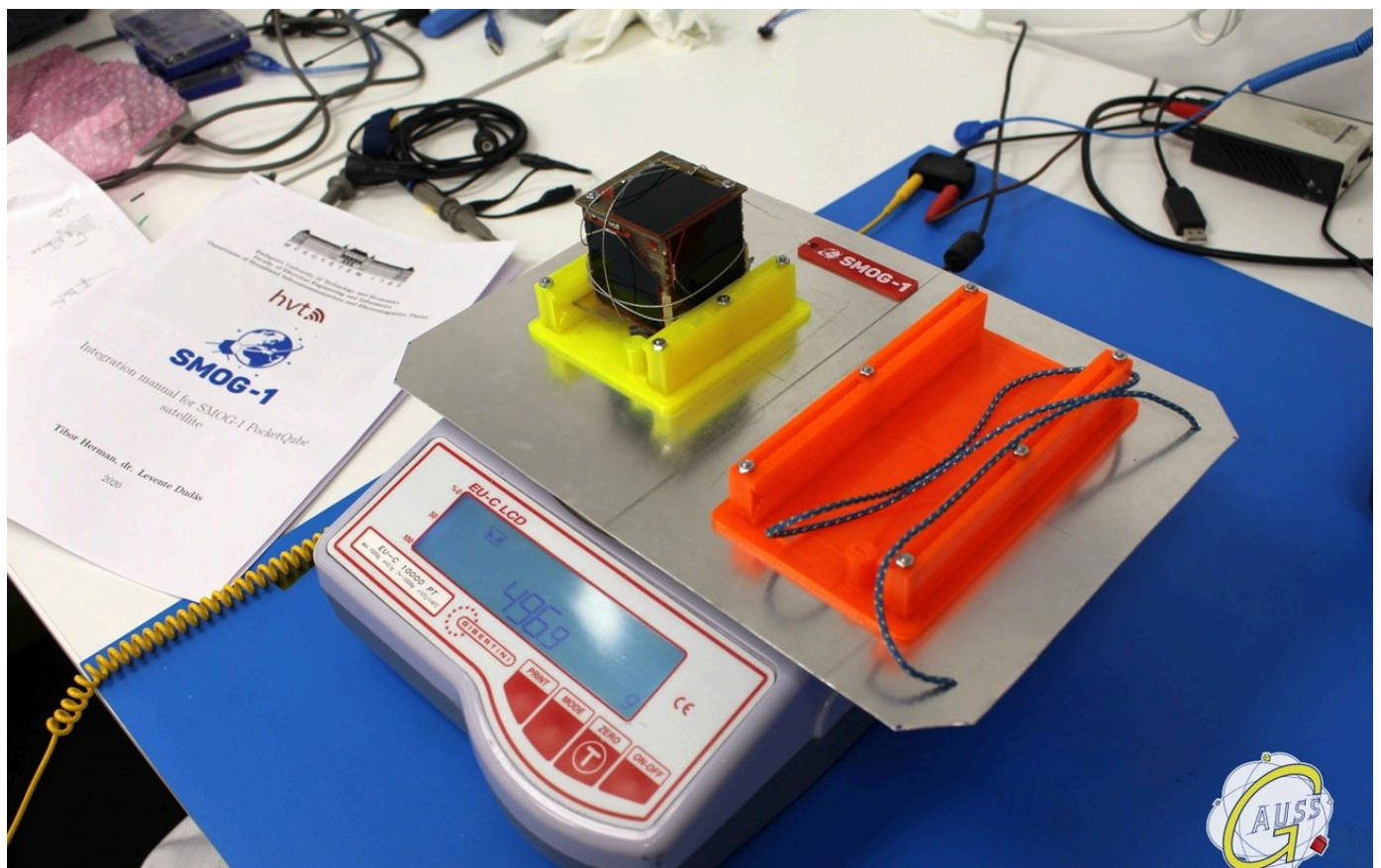
Philae, a Rosetta űrszonda landolóegysége – Látványkép: ATG medialab/ESA

Ebben nagy szerepe volt hazánknak, ugyanis a küldetés kritikus alrendszereit magyar mérnökök fejlesztették: a Philae leszállóegység központi hibatoleráns számítógépét a Wigner Fizikai Kutatóközpontban, tápellátó rendszerét a BME Szélessávú Hírközlés és Villamosságtan tanszékén fejlesztették, továbbá a leszállóegység pordetektorának és plazmadetektorának fejlesztésében, valamint a Rosetta űrszonda plazmafizikai műszeregyüttesének kísérleteiben az Energiatudományi Kutatóközpont munkatársai is részt vettek.

[További részletek >>>](#)

Magyarország készített először működő zsebműholdat

Az első magyar műhold, a Masat-1 2012-es füllövése után 2019 decemberében újabb magyar műhold jutott az űrbe. A Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem (BME) diákjai által fejlesztett SMOG-P különlegessége részben a méreteiben rejlett: a SMOG-P egy PocketQube (1PQ) egység méretű, azaz 5×5×5 centiméteres pikoműhold, avagy zsebműhold volt.



A Rocket Lab rakétáján rajta kívül még utazott négy hasonló méretű zsebműhold, de a más országok által fejlesztett űreszközök pályára állás után nem adtak életjelet. Így a SMOG-P tudhatja magáénak a világelsőséget, kategóriájában a magyar fejlesztésű műhold volt az első, ami működőképesnek bizonyult. Nem mellesleg tökéletesen ellátta az összes tervezett feladatát: a fedélzetére integrált spektrummonitorozó rendszer azt térképezte fel, hogy mekkora mennyiségű rádiófrekvenciás szennyezettséget produkálnak a digitális földfelszíni tévéadók.

[További részletek >>>](#)

A Jupiter nagy holdjaihoz készülnek a magyarok

És ez már a közeljövő: az Európai Űrügynökség a tervek szerint 2022-ben indítja útnak a Jupiter és jeges holdjainak kutatására induló JUICE (JUperiter ICy moons Explorer) űrszondáját. A JUICE először a Jupiter körül keringve a bolygó légkörét, magnetoszféráját, vékony gyűrűit és az Europa és a Callisto holdjait vizsgálja. Ezt követően a Ganymedes körüli pályára áll, ahol egyre alacsonyabb pályáról vizsgálja majd a Naprendszer legnagyobb holdjának jeges felszínét. A Ganymedes és az Europa holdak felszíni jégrétege alatt vízóceánok találhatóak, amelyekben adottak lehetnek a feltételek akár az élet kialakulásához is. Az európai összefogással épülő JUICE fedélzetén összesen 11 műszer és kísérlet utazik a Ganymedes és az Europa jeges titkainak kifürkészésére.



A JUICE küldetés látványrajza – Kép: ESA / Űrszonda: ESA/ATG medialab; Jupiter: NASA/ESA/J. Nichols (University of Leicester); Ganymede: NASA/JPL; Io: NASA/JPL/University of Arizona; Callisto és Europa: NASA/JPL/DLR

A Wigner Fizikai Kutatóközpont Részecske- és Magfizikai Intézete és az SGF Kft. a JUICE egyik fontos detektorának elkészítésében vesz részt. A PEP (Particle Environment Package) nevű műszer hat különböző érzékelőt tartalmazó együttes, amely a Jupiter plazmakörnyezetét, mágneses terét, valamint a kozmikus sugárzás és a napszél kölcsönhatását vizsgálja majd. A wigneres kutatók részt vesznek még egy másik JUICE-műszer fejlesztésében is: a J-MAG magnetométer a londoni Imperial College vezetésével készül, és a Jupiter és nagyszámú (jelenleg 64 ismert) holdjának mágneses terét kutatja majd. Ráadásként a miskolci ADMATIS Kft. is felbukkan a JUICE fejlesztői közt: a magyar űripari cég speciális hőszigetelést készít az európai űrszonda PEP műszerének egyik érzékelőegységéhez.

[További részletek >>>](#)

Nyitókép: Jim Irwin holdkomppilóta, az Apollo-15 küldetés űrhajósa a Pavlics Ferenc és társai által tervezett első holdautóval az első holdséta idején, a Mons Hadley hegygel a háttérben – Fotó: Dave Scott/NASA



Kövess minket, és értesülj a friss hírekről a Facebookon is!



#TUDOMÁNY-TECH

#MAGYARORSZÁG

#MAGYAROK

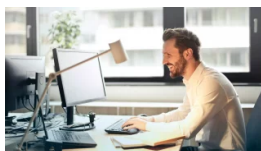
#ÚRKUTATÁS

#ÚRHAJÓZÁS

Még több tartalom



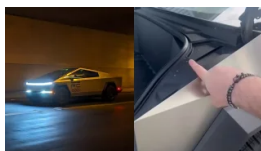
„Feltámasztja” halott szeretteinket a mesterséges intelligencia – mi baj lehet? Elmondjuk



Ez a program minden reklámot eltünteti a Windowsról



Ismét kapható lesz a legendás Nokia 3210-es telefon, már az árát is tudni



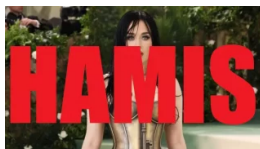
Videó: be akarta bizonyítani, milyen biztonságos a Cybertruck, eltörött az ujja



Tudtad, hogy az androidos telefonod védtelen lehet a hekkerekkel szemben? Semmi gond, mutatjuk, mit kell csinálni

Címlap


Műsorok



Olyan élethű álfotót készített Katy Perryről a mesterséges intelligencia a Met-gálán, hogy az énekesnő még az édesanyját is átverte vele

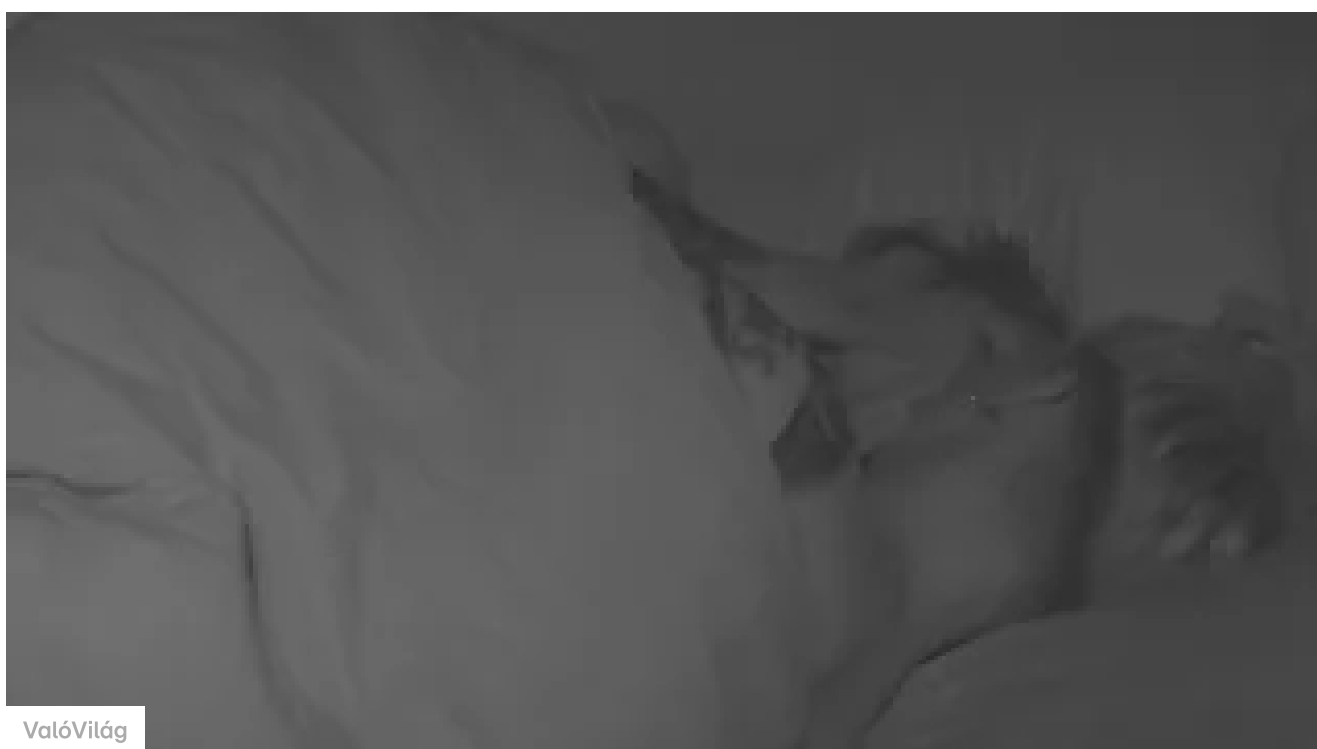


Tagjává választotta az Amerikai Tudományos Akadémia Barabási Albert-Lászlót



A Boeing elismerte: nem vizsgálták meg, hogy rögzítették-e a repülő szárnyait

Népszerű



Forró csókban forrt össze VV Reni és VV Geri

5:43



Fókusz

Tompos Kátya sokáig titokban tartotta, hogy nagy a baj



Belföld

Eldöntheti Vidnyánszky Attila, kinek van joga kérdezni őt?



Külföld

Tényleg Orbán Viktor akadályozta meg 25 éve, hogy Magyarország háborúba lépjen Szerbia ellen?



Kultúra

Kovács Patrícia Vidnyánszky Attila kifakadásáról: Egy köztisztiséget betöltő embernek tiszteletben kell tartania az újságírót, aki a munkáját végzi

Címlapról ajánljuk



Életmód

Erre figyeljen, hogy ne legyen pokol a pünkösdi hosszú hétvégéből

Hamarosan itt a pünkösdi hosszú hétvége, ilyenkor sokan döntenek úgy, hogy kipihelve az év első felének fáradalmait, wellness-szállodákban foglalnak szobát. A pihentető kikapcsolódásnak azonban könnyen csalódás lehet a vége, ha a valóság nem felel meg szálláshelyről az interneten szereplő leírásoknak, képeknek vagy a vendégek elképzeléseinek. A Jog365 szakértője most elárulja, mit tehetünk, ha a megérkezést követően válik világossá: a hotel nyújtotta szolgáltatások nem felelnek meg az elvárásainknak.



Tényleg Orbán Viktor akadályozta meg 25 éve, hogy Magyarország háborúba lépjen Szerbia ellen?

Békemenet lesz június 1-jén Budapesten



Eldöntheti Vidnyánszky Attila, kinek van joga kérdezni őt?

Címlap


Műsorok

Lázár János: Én vagyok az az ember, aki a tüntetések és a demokrácia virágzásában leginkább érdekelt vagyok

Dobrev Klára keményen beolvasott Magyar Péternek

Hadházy Ákos is ott lehet Magyar Péter tüntetésén



Amerikában rácsodálkoztak a legendás magyar Csillagok Háborúja-plakátra

IDEA: A biztos szavazók 21 százaléka szavazna Magyar Péter pártjára

Kínával kellene versenyezniük az európai autógyártóknak, de teljesen rá vannak utalva

Nyomoz a rendőrség annak a 10 éves fiúnak az ügyében, akit iskolatársai vertek meg brutálisan

Műsorújság

Teljes adások

Műsorba jelentkezés

Kapcsolat

Vállalati hírek

RTL+

Kvíz Adatvédelem

RTL Group Magatartási Kódex

RTL Group Beszállítói Kódex

Küldj be te is hírt!

[Felhasználási feltételek](#) | [Impresszum](#) | [Médiaajánlat](#) | [Terjesztés](#) | [Karrier](#) |

[Adatvédelmi szabályzat](#) | [RSS](#) | [Süti beállítások](#)



2024 © RTL Magyarország. Minden jog fenntartva.


Címlap


Műsorok