

# Egy nemzetközi kutatócsoport szerint egy fiatal csillagot körülvevő három gyűrűben fémben gazdag bolygók keletkezhetnek

Az embereket régóta foglalkoztatja, hogyan alakult ki a Föld és a Naprendszer. Bolygónk jelenlegi állapotából kiindulva a tudósok vissza tudták követni a Föld történetét a kezdetekig. Ma már tudjuk, hogy a Föld abból a porból alakult ki, amely 4,5 milliárd évvel ezelőtt korong alakban körülvette az újszülött Napot. A Naprendszer eredete olyan távoli fiatal csillagok keresésével is tanulmányozható, mint amilyen a Napunk is lehetett kialakulásakor. Egy ilyen csillagot figyelt meg egy nemzetközi kutatócsoport Dr. Varga József, a HUN-REN Csillagászati és Földtudományi Kutatóközpont Konkoly Thege Miklós Csillagászati Intézet munkatársa vezetésével és több magyar kolléga részvételével. A csillagot körülvevő korongban lévő por anyagösszetételének vizsgálatával a kutatók elsőként szolgáltatottak kézzelfogható bizonyítékot vas jelenlétére, amit a fiatal csillagok körüli korongok porában eddig csak gyanítottak. Az eredményeket bemutató [tanulmány](#) az *Astronomy & Astrophysics* tudományos folyóiratban jelent meg.

A kutatók által most vizsgált rendszer a tőlünk 500 fényév távolságban levő HD 144432 jelű fiatal csillag, amelyet egy poros korong vesz körül. A kutatók az Európai Déli Obszervatórium (ESO) chilei Paranal Obszervatóriumának VLTI interferométerével térképezték fel a korongot. Az új adatok eddig sosem látott részleteket fedtek fel a korong belső régiójáról, megmutatva, hogy a por három gyűrűben koncentrálódik. Ez az első alkalom, hogy ennyire összetett gyűrűs szerkezetet észleltek egy csillag körüli korong belső régiójában. A Naprendszerrel összehasonlítva a HD 144432 legkisebb gyűrűje a Merkúr pályáján belül helyezkedne el, a második gyűrű akkora, mint a Mars pályája, a harmadik gyűrű pedig közel van a Jupiter pályájához.

## Miért fontosak ezek a gyűrűk?

A legtöbb esetben a Naprendszerünkön kívüli úgynevezett exobolygók túl kicsik és halványak ahhoz, hogy közvetlenül megfigyelhetők legyenek. De a kellően nagy tömegű bolygók, ha már létrejöttek egy fiatal csillag körüli korongban, réseket nyitnak a pályájuk mentén. Ezért a HD 144432 korongjában a gyűrűk között akár Jupiter-tömegű bolygók is rejtőzhetnek.

A kutatók a korongban lévő por anyagösszetételét is megvizsgálták. Ebben olyan kémiai elemeket – magnéziumot, szilíciumot, oxigént – találtak, amelyek a Föld leggyakoribb építőelemei közé tartoznak. Ezek mellett vas jelenlétére utaló jeleket is találtak. A vas jelenlétét a fiatal csillagok körüli korongok porában eddig csak gyanították, de az új tanulmány elsőként szolgáltat rá kézzelfogható bizonyítékot. Az is figyelemre méltó, hogy a por vasban gazdagnak, viszont szénben szegénynek tűnik, ami hasonló ahhoz, amit a Föld kialakulásakor is feltételezünk. Ezek az eredmények arra utalnak, hogy a Föld és a Naprendszer többi kőzetbolygójának kémiai összetétele nem kivételes, hanem meglehetősen gyakori lehet galaxisunkban.

A Konkoly Thege Miklós Csillagászati Intézet egyik nagyon sikeres, nemzetközileg is elismert témája a csillagok és bolygók keletkezése. A HD 144432-vel kapcsolatos tanulmányt is jegyző kutatócsoport több éve alkalmazza az interferometriai technikát a nagyon kis látszó méretű csillag körüli korongok megfigyelésére. A VLTI négy óriástávcső jelét egyesíti egyetlen sokszoros felbontású mérésé. Példaként a VLTI felbontóképességével meg lehetne számolni egy katicabogár pöttyeit 40 km távolságból. A publikáció első szerzője, Varga József ennek a technikának, különösen a VLTI MATISSE műszerének a specialistája, aki ehhez hasonló különlegesen nagy felbontású megfigyelések alapján

tervezi jobban megérteni, hogyan alakulnak ki a bolygórendszerek.

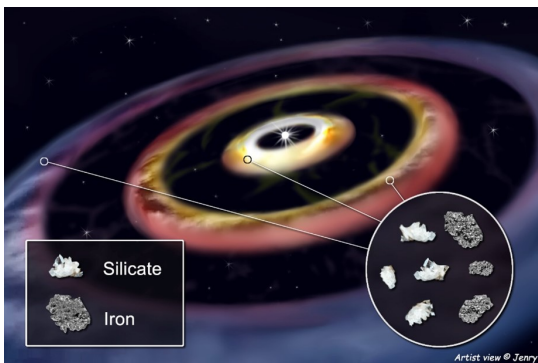
A Csillagászati Intézet közreműködésével megépített VLT/MATISSE műszer [üzembe helyezéséről, az „első fény”-ről szóló hír](#) az MTA honlapján jelent meg 2018 márciusában.

A jelen kutatás a VLT/MATISSE és a VLT/GRAVITY műszerkonzorciumok közreműködésével jött létre, többek között magyar, holland, francia, és német intézetekben dolgozó kutatók részvételével.

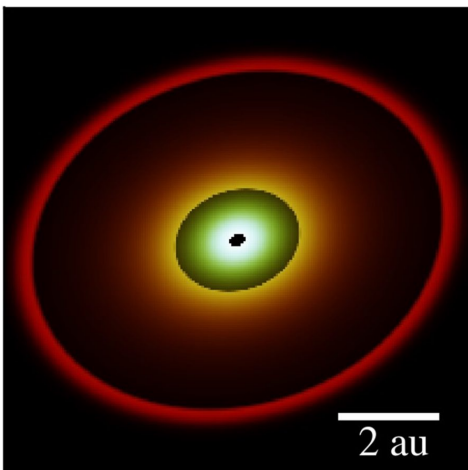
A szakcikk szabadon elérhető változata [itt](#) olvasható.

Sajtókapcsolat:

- Hencz Éva, kommunikációs igazgató
- +36 30 155 1803
- media@hun-ren.hu



© Jenry - Photos © xxx.  
Művészi illusztráció.



© HUN-REN CSFK

A HD 144432 jelű csillag körüli korongról alkotott hamisszínes kép, a VLT infravörös mérései alapján. A mértékléc hossza 2 csillagászati egység, ami a Föld-Nap távolság kétszerese. A színek a következő hullámhosszaknak felelnek meg: kék: 2,2  $\mu\text{m}$ , zöld: 4,75  $\mu\text{m}$ , piros: 11,3  $\mu\text{m}$ . A központi csillagot nem ábrázoltuk ezen a képen.



© J.L. Dauvergne & G. Hüdepohl (atacamaphoto.com)/ESO  
Az ESO Very Large Telescope (VLT) légifelvétele a Cerro Paranal tetején, a chilei Atacama-sivatagban. A VLT interferométer (VLTI) négy távcső fényét egyesíti, ami lehetővé teszi hogy a távoli égi objektumokról részletes képeket kapjunk.

Eredeti tartalom: HUN-REN Magyar Kutatási Hálózat

Továbbította: Helló Sajtó! Üzleti Sajtószolgálat

Ez a sajtóközlemény a következő linken érhető el:

<https://hellosajto.hu/10310/egy-nemzetkozi-kutatocsoport-szerint-egy-fiatal-csillagot-korulvevo-harom-gyuruben-femben-gazdag-bolygok-keletkezhetnek/>