



Az ábrán Föld körüli kék gyűrűként a lukas fánk (tórusz) alakú plazmaszféra látható (Ábra: NASA [az Egyesült Államok Nemzeti Repülési és Űrhajózási Hivatala])

## Egy műhold megtalálta az űrszelet

Bolygónkat nagyméretű mágneses tér övezi, amely több km-re kiterjed a világűrbe. A mágneses tér az a tér, ahol a mágneses erőhatás érzékelhető – az az erő, ami a mágnest a fémtárgyakhoz, például a konyhában a hűtőszekrényhez, tapasztja. A Föld körüli térségnek (a légkörön túl található) azon részét, amit a bolygó mágneses tere tölt ki, magnetoszférának hívjuk. A magnetoszféra nagyon fontos, mert az védi a Földet a Naptól érkező részecskéktől és sugárzástól.

A legtöbb ember úgy hiszi, hogy az űr a Föld körül üres – de ez nem így van. A magnetoszférában például rengeteg plazma található, ami hasonló egy forró, gázállapotú, elektromos töltéssel rendelkező anyaghoz.

A magnetoszféra belső részét plazmaszférának nevezzük. Ennek formája egy lukas fánkra hasonlít (azaz tórusz alakú), és alig nagyobb a Föld légkörénél. Iannis Dandouras kutató nemrég fölfedezte, hogy a plazmaszférában szél is fúj, még hozzá olyan erős szél, mely másodpercenként mintegy 1 kg plazmát fúj ki a lukas fánkból az űrbe. Sebessége az óránkénti 5000 km-nél is több, a földi szeleknél tehát sokkal gyorsabb.

A francia-görög Dandouras régóta kereste a bizonyítékot az űrszél létezésére. Más kutatók már 20 évvel ezelőtt megjósolták, hogy lennie kell, de ezt bebizonyítani csak most sikerült. “Életem egyik legkellemesebb meglepetése volt” – nyilatkozta a tudós.

Dandouras az űrszélre az Európai Űrügynökség (European Space Agency, ESA) Cluster nevű programjából származó megfigyelések vizsgálata folyamán figyelt fel. A Cluster-program négy egyforma műholdból áll, melyek – Salsa, Samba, Rumba és Tango néven – a Föld körül repülnek. A négy műhold a Föld körüli környezetet tanulmányozza, többek között azt is, hogyan hatnak egymásra a magnetoszféra és a Naptól érkező részecskék.

# Fun facts



## Mi az a plazmaszféra?

A magnetoszféra egy védőgát, mely óvja a Földet a Naptól érkező, romboló hatású részecskéktől. A naptól jövő anyag plazmaállapotú, tehát nem szilárd, folyékony, vagy légnemű, hanem egy negyedik: plazma. A plazma hasonlít a gázállapotra, de vezeti az elektromosságot. A tűz is fel tud plazmaállapotot venni, valamint a fluoreszkáló és neon lámpákban is plazma van.

A magnetoszférán belül a leghidegebb plazma a Föld körül egy lukas fánk, azaz tórusz alakban található. (Képzeld el, hogy a Föld egy kis gumilabda, amit egy fánk kivájt közepébe teszünk. Így veszi körül a plazmaszféra a Földet!) De a magnetoszférában mindenütt van plazma, mert a különféle elektromos és mágneses hatások ide-oda terelik.

*Ez a cikk az Európai Földtudományi Unió (EGU) 'Cluster spacecraft detects elusive space wind' (A Cluster műholdak felfedezték a tűnékeny űrszelet) című sajtóközleményének kölyökkváltozata. Írta Bárbara Ferreira; tudományos tartalmát Lucy Clarke és Arianna Piccialli, oktatási szempontból pedig Abigail Morton ellenőrizte. Fordította Fekete Noémi. További, angol nyelvű információ a <http://www.egu.eu/education/planet-press/> oldalon található.*

