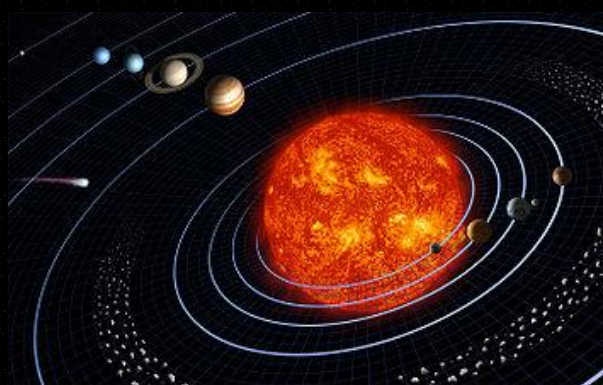


# Valamikor réges-régen a Tejútrendszer galaxis spirálkarjában megszületett a Naprendszer

A Naprendszer a Nap gravitációja által egyben tartott bolygórendszer, egyike a Tejútrendszer sok milliárd naprendszerének, amely a galaxisunk Orion spirálkarjának nagyjából a felénél, a galaxis közepe és pereme között is hozzávetőleg félúton helyezkedik el.

A csillagászatban naprendszer alatt olyan rendszert értünk, amelynek középpontjában egy vagy több csillag található, és körülötte égitestek keringenek. Tanulmányozásával elsősorban az égi mechanika foglalkozik. Jelen szócikk a mi naprendszerünkről szól.



Bolygónknak, a Földnek otthont adó Naprendszerünk középpontjában a Nap található. Csillagunk gravitációs térrészén belüli objektumok és kölcsönhatások összessége jelenti a Naprendszert. Központi csillagunk hozzávetőleg 4,6 milliárd évvel ezelőtt alakult ki egy hatalmas molekulafelhő gravitációs összeroskadása nyomán. Nem sokkal később a csillagkeletkezésnél visszamaradt, a Nap egyenlítői síkjában lapos korongba rendeződött anyagból, a protoplanetáris korongból kialakultak a

bolygók. A belső naprendszerben négy kőzetbolygó (a Merkúr, a Vénusz, a Föld és a Mars), a külső naprendszerben négy óriásbolygó (a Jupiter, a Szaturnusz, az Uránusz és a Neptunusz) alakult ki. A kőzetbolygók kérge szilikátos, a gázbolygók viszonylag kis szilárd magját hatalmas hidrogén-hélium légkör veszi körül.

A Naprendszerben a bolygókon kívül számos kisebb égitest is található. A legnagyobb számú égitest-populáció a két különálló övezetbe rendeződött aszteroidák családja. A belső aszteroida-öv a Mars és a Jupiter között, a külső ún. Kuiper-öv pedig a Neptunusz pályáján túl helyezkedik el ellipszis alakban a Nap mint gyújtópont körül.

A rendszerben vannak szabadon keringő testek is, ezek az üstökösök, a kentaurok és a mindenütt jelenlévő bolygóközi por. Ezek zömének keringése merőben eltér a többi testétől: vagy elnyújtott ellipszis pályákon, vagy az ekliptikáétól eltérő síkban mozognak.

## Bolygók



A Nemzetközi Csillagászati Unió (IAU) Prágában tartott konferenciáján résztvevő mintegy 2500 küldött 2006. augusztus 24-én, többségi szavazással új bolygódefiníciót fogadott el.[40] Eszerint a bolygó a Nap körül kering, tömege elégséges ahhoz, hogy saját gravitációja közel gömb alakúra formálja a testet, illetve a pályáját tisztára söpörte. A döntés fő oka az volt, hogy a Neptunuszon túl már felfedeztek a Plútónál nagyobb tömegű égitestet, és valószínűleg még számos, fel nem fedezett törpebolygó kering a térségben, melyeket a közeljövőben fedeznek fel, így a Naprendszer bolygóinak száma túl nagy lenne.[41] Így a fenti döntés értelmében már csak nyolc égitestet tekintünk bolygónak.

A bolygóknak alsó tömeg- vagy mérethatára nincs – ezt azonban fizikailag kijelöli a saját gravitáció által kialakuló gömbforma követelménye –, felső tömeghatára viszont van, a 13 Jupiter-tömeg határt átlépő égitestek már elegendő tömegűek a lítium- vagy deutériumfúzió beindulásához, így ezeket már barna törpének osztályozzuk. Ilyen égitest a Naprendszerben nincs.

A Naprendszer bolygóinak európai kultúrkörben elterjedt elnevezése az ókori római mitológia alakjai után kapott nevek átvételével történt, amely ma már az IAU működése nyomán világszerte egységes elnevezés-rendszer. Korábban az Európától távol létrejött civilizációkban más és más nevekkel illették ezen égitesteket, bár ezen nevezéktanok többsége mitológiai alapon épült fel és szintén istenek neveit adta a bolygóknak.

A bolygóknak két altípusát különböztetjük meg a naprendszerbeli tapasztalataink alapján: Föld-típusú bolygók és gázbolygók. A közelmúltban más csillagok körül is fedeztek fel bolygókat kutatók, ezek az ún. exobolygók, amelyeket szintén erre a két altípusra szokás szétválasztani, hacsak nem sikerül olyat felfedezni, amely egyik típus jellemzőinek sem felel meg

## A bolygók néhány adatának összehasonlítása:

	Merkúr	Vénusz	Föld	Mars	Jupiter	Szaturnusz	Uránusz	Neptunusz
<b>Tömeg (Föld = 1)</b>	0,055	0,82	(1)	0,11	318	95,18	14,5	17,14
<b>Egyenlítői átmérő (km)</b>	4864	12 103	12 756	6768	142 948	120 536	51 118	49 528
<b>Térfogat (Föld = 1)</b>	0,056	0,86	(1)	0,15	1323	744	67	57
<b>Közepes sűrűség (g/cm<sup>3</sup>)</b>	5,50	5,25	5,52	3,93	3,93	1,33	0,69	1,27
<b>Felszíni nehézségi gyorsulás (Föld = 1)</b>	0,38	0,91	(1)	0,38	2,36	0,92	0,89	1,13
<b>Szökési sebesség (km/s)</b>	4,4	10,4	11,2	5,0	59,5	35,5	21,3	23,3
<b>Tengely körüli forgás időtartama (d=földi nap, h=földi óra) (R=retrográd)</b>	58,65 d	243,16 d.R	23,93 h	24,62 h	9,92 h	10,67 h	17,23 h.R	16,12 h
<b>Felszíni középhőmérséklet (°C)</b>	-185-től +430-ig	+464	+15	-40	-120	-180	-210	-220
<b>Gyűrűk száma</b>	0	0	0	0	1	8	11	4
<b>Holdak száma</b>	0	0	1	2	63	61	27	13
<b>Maximális látszólagos fényesség (m)</b>	-1,9	-4,4	—	-1,6	-2,9	-0,2	5,3 <sup>[42]</sup>	7,7
<b>Aphélium (millió km)</b>	69,7	109	152,1	249,1	815,7	1507	3004	4537
<b>Perihélium (millió km)</b>	45,9	107,4	147,1	206,7	740,9	1347	2735	4456
<b>Átlagos naptávolság (millió km)</b>	57,9	108,2	149,6	227,9	778,3	1429	2869,6	4496,6
<b>Átlagos pályamenti sebesség (km/s)</b>	47,87	35,02	29,79	24,13	13,06	24,13	13,06	9,66
<b>Keringési idő (r=földi év, d=földi nap)</b>	87,97 d	224,7 d	365,25636 d	1,85 r	11,86 r	29,46 r	84,01 r	164,79 r
<b>Földközeli távolság (millió km)</b>	77	38	—	55	589	1198	2583	4308
<b>Földtávolság (millió km)</b>	222	261	—	401	968	1655	3158	4689

Forrás: <http://hu.wikipedia.org/wiki/Naprendszer>