

# #FFF8E7

## AZ IC342, AVAGY MILYEN SZÍNŰ A KOZMOSZ?

SZÖVEG: FRANCICS LÁSZLÓ | FÉNYKÉP: TÓTH GÁBOR

**Az IC342 a mi Tejútunkhoz hasonló spirálgalaxis. Kis kozmikus távolságának köszönhetően a Földről látható látszólagos átmérője tekintélyes, valamivel nagyobb, mint a telihold átmérőjének a fele. Ez a tulajdonsága igen jól megfigyelhető és látványossá tenné e szépséges égi objektumot, azonban van egy bökkenő!**

**A**többi közeli, fényes csillagvároshoz hasonlatosan már a 18. század végén rá kellett volna bukkanniuk a csillagászoknak, ám felfedezése több mint száz évet váratott magára: 1892-ben a brit William Frederick Denning amatőr csillagász pillantotta meg először távcsövével. Denning megszállott üstökös-kereső volt, aki ugyanakkor az

égbolt fix helyein látható ködöségeket is lejegyezte. Amikor a 20. század első felében megállapították a csillagászok, hogy a kérdéses köd egy galaxis, még hozzá sokkal kiterjedtebb a vártnál (sőt feltűnően közel esik a Tejúthoz is), okkal ragasztották rá a Rejtett-galaxis elnevezést. De miért tud(ott) ilyen hatékonyan rejtőzködni?

### PORBAN A MEGOLDÁS

Saját galaktikus lakóhelyünkől a kilátásunk nem mindegyik irányban tökéletesen zavartalan: nem mindegy, hogy egy Tejúton túli égitest milyen kozmikus égtáj felé látszódik tőlünk. Az IC342 pedig nemcsak térben áll közel a Tejúthoz, hanem az égbolton is igen közel esik annak halványan derengő sávjához, azonban a Tejút nem csupán egy csillagokat tömörítő korong, hanem csillagközi anyag, vagyis különböző gázok és porszemcsék töltik ki a csillagai közötti óriási, de nem egészen üres teret. Annak ellenére, hogy csillagközi porból van a legkevesebb a galaxisban, a porszemcsék fényelnyelő képessége a fényév-ezrek alatt összeadódik, és elég hatásosan tudja eltakarni az adott irányba eső távoli égitesteket. Érdekes, hogy a por a rövidebb hullámhosszúságú, azaz kék fényt gátolja erősebben, a hosszabb hullámhosszú sugárzást, például a vöröset jobban átengedi. Ha figyelmesen nézzük a fotót, ennek egyértelmű jelét látjuk: a galaxis nem a megszokott ezüstös-kékes árnyalatú, hanem egészen sárgába hajlik, ahogy a Tejút porfelhői befolyásolják annak látványát. De vajon milyen lehet eredetileg az IC342 színe?

### SZÍNEK NYOMÁBAN

Az egyszerű válasz: egészen addig nem tudjuk meg, amíg nem re-

**Saját galaktikus lakóhelyünkől a kilátásunk nem mindegyik irányban zavartalan: nem mindegy, hogy egy Tejúton túli égitest milyen kozmikus égtáj felé látszódik.**

pülünk ki a Tejútból – ám azért ezt a csillagászok mégsem hagyják annyiban. A csillagászatban sokkal fontosabb a szín kérdése, mint földi világunkban, ahol legtöbb esetben csupán esztétikai szerepe van. A csillagászatban viszont a színvilág, vagyis a spektrum és a sok-sok égitest, például csillagok millióinak együttes spektruma sok információval szolgál.

**A kutatók elkészítették az átlagos galaktikus színindexet is, vagyis egy becslést arról, hogy sok-sok galaxis együttes fénye vajon milyen színű lehet.**

A John Hopkins Egyetem kutatói többek között arra a kérdésre keresték a választ, hogy a kozmoszban mikor és hogyan születnek a csillagok, mikor volt a csillagkeletkezés a leghevesebb, és a távoli jövőben hogyan alakulnak az univerzum csillagpopulációi. Minderre a „színeken”, vagyis a csilla-

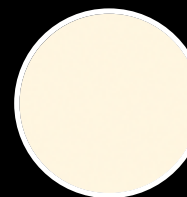
gok spektrumában találják meg a választ, ugyanis a különböző korcszakok csillagcsoportjainak eltérő a jellemző spektruma. Az ismeretek összegyűjtéséhez tehát elengedhetetlen a pontos színlátás. Mivel a Tejút minden irányból torzítja valamilyen mértékben a távoli égitestek spektrumát, ezért rendkívül fontos a Tejútban található galaktikus gáz- és porfüggöny pontos feltérképezése, továbbá a távoli galaxisokról készített vizsgálatok összevetése.

A kutatók 200 ezer galaxisról készült mérést elemeztek és összegezték, amiből már sok minden kiderült a csillagok keletkezésnek kozmikus léptékéről és lefolyásáról, de mindemellett elkészítették az átlagos galaktikus színindexet is. Megbecsülték tehát, hogy sok-sok galaxis együttes fénye vajon milyen színű lehet.

Mivel az univerzumban nincs más, a szemünk számára látható jelenség, mint a galaxisok, így tulajdonképpen a kutatók a Földről a megfigyelhető univerzum „színét” állapították meg. Ez a szín pedig a fehéرنél kicsit melegebb, bézs árnyalatú, ami a kozmikus „latte” becenevet kapta a tejeskávéra emlékeztető árnyalata után. A kódja pedig a „#FFF8E7”. Vagyis, ha Rejtett-galaxisunk nem bújna el a Tejút mögött, színe valószínűleg igen közel állna a kozmikus „latte” árnyalatához.

„#FFF8E7”

A JOHN HOPKINS EGYETEM KUTATÓI ÁLTAL MÉRT, AZ UNIVERZUM ÁTLAGOS SZÍNE



#### ◀ AZ IC342 GALAXIST

TÓTH GÁBOR ŐRÖKÍTETTE MEG IGEN HOSSZÚ, PONTOSAN 24 ÓRÁNYI ÖSSZEXPOZÍCIÓVAL, 25 CM TÜKÖRÁTMÉRŐJŰ CSILLAGÁSZATI TÁVCSÖVÉVEL, TÜKÖRREFLEXES FÉNYKÉPEZŐGÉPPLEL, ÁGASVÁRRÓL ÉS KÉKESTETŐRŐL



**FRANCICS LÁSZLÓ**  
ÉPÍTÉSZMÉRŐK, FOTÓGRÁFUS,  
EGYETEMI OKTATÓ, A HAZAI  
ASZTROFOTÓS-MOZGALOM  
EGYIK FŐ SZERVEZŐJE

[HTTP://WWW.PTES.HU](http://www.ptes.hu)



**TÓTH GÁBOR**  
INFORMATIKAI RENDSZER-  
MÉRŐK, LEGINKÁBB  
A MÉLYGÖBJEKTUMOK  
FOTÓZÁSA VONZZA

[HTTP://ASTRO.I-NET.HU](http://astro.i-net.hu)