

Nové mladé hvězdy v zárodečné mlhovině.



4. Jaká síla drží galaxie, ale i hvězdy, pohromadě?

5. Jsou galaxie ve vesmíru rozmístěny rovnoměrně?

6. Ve které části Galaxie se nachází nejvíce mezihvězdné látky?

Pozůstatek po výbuchu supernovy - Krabí mlhovina (M1).



## Hvězd jako v krabici

Naše Galaxie, z níž můžeme na obloze spatřit její část coby stříbřitý pás Mléčné dráhy, čítá více než **200 miliard hvězd**. Dokážeme si vůbec takový počet představit?

Zkusme to trochu jinak. Asi každý z nás si jako malý hrál na písku a stavěl bábovky či pískové hrady. Počet hvězd v naší Galaxii je řádově stejný, jako počet zrněk jemného písku naspaného do krabice o objemu 1 metru krychlového.



Blízká galaxie M31 v Andromedě.



Tato akce je realizována s finanční  
výpomocí Zlínského kraje



© říjen 2014, Hvězdárna Valašské Meziříčí, p. o.  
Vseřádková 78, 757 01 Valašské Meziříčí

Telefon: + 420 571 611 928 IČ: 00098639  
Web: [www.branadovesmiru.eu](http://www.branadovesmiru.eu), [www.astrovm.cz](http://www.astrovm.cz)

Připravili: Libor Lenža, Petr Horálek, Kristína Vlčková  
Sazba a tisk: RAP GROUP s.r.o., Hranická 838, 757 01 Valašské Meziříčí

Vzdělávací materiál byl vydán v rámci projektu Brána do vesmíru podpořeného EU prostřednictvím OP Přeshraniční spolupráce SR-ČR 2007-2013.

Informační list ke vzdělávacímu modulu

Brána do vesmíru

# NAŠE GALAXIE



## Co to jsou galaxie

V místech, kde můžeme nerušeně pozorovat velmi vzdálený vesmír, vidíme obrovský počet útvarů, které označujeme jako **galaxie**. Jedná se o obří, gravitačně vázané, seskupení hvězd a mezihvězdného plynu a prachu. Počet hvězd v galaxiích kolísá od řádově miliard až po biliony.

**Galaxie nejsou ve vesmíru rozloženy rovnoměrně**, ale shlukují se do skupin, kup, nadkup apod., kde je počet galaxií na jednotku prostoru výrazně vyšší než průměr. Vedle toho existují rozsáhlé oblasti (proluky) téměř bez galaxií. Dnes pozorované **velko-rozměrové struktury** ve vesmíru odpovídají podmínkám na počátku jeho vývoje. Oblasti s o něco vyšší hustotou materiálu v raném vesmíru odpovídají dnešním oblastem s vyšším počtem galaxií v daném prostoru.

V jednom z těchto hvězdných ostrovů se nachází i naše Slunce se svou planetární soustavou. Této „naší“ galaxii říkáme **Galaxie** s velkým „G“.

## Čo všetko sa skrýva v Galaxii



Naša Galaxia je jednou z množstva relatívne veľkých **špirálových galaxií, ktoré môžeme pozorovať vo vesmíre**. Rovnako ako ostatné galaxie i naša je tvorená najmä hviezdami rôznej hmotnosti, rôzneho veku a veľkosti.

V galaxiách, kde je dostatok materiálu - medzihviezdného prachu a plynu, neustále vznikajú nové a nové hviezdy. **Hviezdy** sa združujú do hviezdokôp, z ktorých niektoré sú veľmi stabilné, iné sa relatívne rýchlo rozpadajú.

**Medzihviezdna hmota** sa nachádza v rovne galaxií a najmä v špirálových ramenách. Je tvorená plynom, prachom, v mnohých oblastiach nájdeme aj zložitejšie molekuly.

V centre našej Galaxie je **centrálna čierna diera** s hmotnosťou približne 4,3 milióny Slnk.



## Znáš správné odpovědi?

Pozorně si přečti následující otázky a zkus na ně odpovědět.



1. Jak označujeme pás slabého světla velkého množství vzdálených hvězd naší Galaxie, viditelný na tmavé obloze?

2. Jaký objekt se nachází v centrech většiny galaxií?

3. V jakých dvou hlavních podobách se hmota v galaxiích nachází?

Snímek centra Galaxie pořízený Spitzerovým kosmickým dalekohledem.

