

VESMÍR

Vesmír je označení pro veškerý (časo-)prostor a hmotu a energii v něm. Stáří je odhadováno na **15 miliard let**, kdy se začal vesmír od tzv. **Velkého třesku (Big Bang)** rozpínat a formovat. Začaly vznikat částice, mlhoviny, hvězdy a galaxie. Podle odhadů je ve vesmíru obsaženo na 10 miliard galaxií.

GALAXIE - je seskupení hvězd, plynu a prachu, neviditelné temné hmoty a energie (energie vakua), které se přitahují gravitační silou. Běžná galaxie má 10 milionů až 1000 miliard hvězd a je tisíce až statisíce světelných let velká. Naše galaxie je spirálová a pohled do míst s větší koncentrací hvězd (tj. do disku g.) nazýváme na obloze **Mléčná dráha** - stříbrný pás táhnoucí se celou oblohou od souhvězdí Štíra, přes Orla, Labuť a Kassiopeu do Jednorozce. Jde o průmět ramen Štělce a Oriona na oblohu při pohledu v rovině galaktického disku.



SVĚTELNÝ ROK – vzdálenost, kterou urazí světlo za jeden pozemský rok.

HVĚZDY – Hvězdy vznikají z oblaků mezihvězdné hmoty. Rodící se hvězda se smršťuje do stále menšího objemu, a v jádře narůstá tlak a teplota. Pokud má objekt dostatečnou hmotnost, dojde k zapálení termojaderné reakce, a hvězda se dostane do nejdelší části svého života, kdy se v jejím jádře uvolňuje energie syntézou vodíku na helium. Po spotřebování značné části vodíku v jádře se rovnováha poruší a hvězda se začne opět smršťovat a teplota a tlak dále rostou. Další osud hvězdy závisí na její hmotnosti. U velmi hmotných hvězd proběhnou ještě další jaderné reakce, život hvězdy končí výbuchem supernovy a z jádra zůstane buď neutronová hvězda nebo černá díra.

ČERNÁ DÍRA – je objekt natolik hmotný a zároveň malý, že jeho gravitační pole je v jisté oblasti prostoročasu natolik silné, že žádný objekt včetně světla nemůže tuto oblast opustit.

SOUHVĚZDÍ – oblast na obloze s přesně vymezenými hranicemi. Souhvězdí dělíme na severní a jižní / jarní, letní, podzimní a zimní. Je praktické rozpoznávat souhvězdí obtočnová (cirkumpolární – jsou vidět po celý rok – Velká medvědice) a souhvězdí zvířetníku (zvěrokruhu – Lev, Štír, Panna...).

EKLIPTIKA - Při pohledu ze Země putuje Slunce po ekliptice a prochází přitom během roku různými souhvězdími (viz souhvězdí zvířetníku).

POLÁRKA - Do míst, kde se Polárka nachází, v současnosti směřuje pomyslná zemská osa. Je vidět na severní polokouli celou noc. Pomocí ní můžeme nalézt sever.

