# Sluneční soustava

Sluneční soustava je planetární systém hvězdy pojmenované Slunce, ve které se nachází i naše domovská planeta Země. Soustavu tvoří Slunce, planety, měsíce, asteroidy, planetky, komety a další vesmírná tělesa. Vznikla z obrovského oblaku plynů a prachu. Je součástí galaxie známé také pod názvem Mléčná dráha.

# Planety Sluneční soustavy

Soustavu tvoří osm planet. Planety jsou tělesa, která nejsou sama schopna vydávat světlo ani teplo. Planety mohou pouze odrážet světlo a teplo dodané Sluncem nebo jinou hvězdou. Všechny planety Sluneční soustavy obíhají okolo Slunce ve stejném směru, pouze Uran se okolo své osy otáčí opačným směrem.

## Merkur

Planeta Merkur je planeta Slunci nejbližší. Patří mezi planety zemského typu, což znamená, že jde o těleso s pevným povrchem složeným z hornin, převážně z různých křemičitanů. Až do objevu Pluta, kterého dnes počítáme mezi planety již jen z tradice, byl Merkur považován za nejmenší planetu sluneční soustavy. Svým průměrem je dokonce menší než některé měsíce velkých planet.

Merkur je planetou největších teplotních rozdílů. Blízkost ke Slunci způsobuje, že se osvětlený povrch Merkuru rozpaluje na teploty, při nichž tají i některé kovy, zatímco na neosvětlené části klesá stupnice teploměru na méně než 150 stupňů pod bod mrazu.

Povrch planety se velmi podobá povrchu našeho Měsíce. Je poset tisíci krátery, které jsou pozůstatky dávných srážek s jinými kosmickými objekty, nalezneme zde i stovky kilometrů dlouhé a až 3km vysoké útesy a srázy.

## Venuše

Venuše je druhou planetou v pořadí od Slunce a spolu s Merkurem patří k tzv. vnitřním planetám. Podobně jako Merkur a Mars je i Venuše planetou terestrickou. Pro naši Zemi je Venuše druhým nejbližším větším kosmickým tělesem (po Měsíci) a i na obloze je po Slunci a Měsíci nejjasnějším objektem. V době největšího jasu je možné ji spatřit pouhým okem i během dne.

Svými rozměry (průměrem, hustotou, hmotností) se Venuše velmi podobá naší Zemi, a proto byla až do šedesátých let minulého století považována za sesterskou planetu. Hustá atmosféra znemožňuje pozorovat vlastní povrch planety. Dokonce i doba rotace planety byla nezjistitelná. Teprve výzkum pomocí kosmických sond ukázal, že obě tělesa se propastně odlišují.

## Země

Třetí planeta v pořadí od Slunce je pro nás velice důležitá, protože je to naše domovská planeta. Kolem celé Země se rozprostírá neviditelné magnetické pole, které zajišťuje stabilitu celé. Chrání nás před slunečními bouřkami, ke kterým dochází poměrně často. Ale představuje i jisté nebezpečí, přitahuje asteroidy k naší planetě.

### Vznik planety Země

Vznik naší planety se datuje do dávné minulosti, kdy vznikal celý vesmír. Po zrodu Slunce zbyly kolem něho obrovské mlhoviny, ve kterých se začaly srážet částečky hmoty a z nich postupně vznikaly menší planetky. Postupem času byla naše planeta utvořena před 4,6 miliardy let. Planeta byla dlouhá tisíciletí moc žhavá. Když částečně vychladla, zkondenzovala na jejím povrchu voda a strhly se obrovské lijáky, které stvořily první oceán. Z jeho pomoci začala vznikat dnešní atmosféra. Samotná vrstva atmosféry sahá až do výšky 300 km.

### Měsíc

Země má i vlastní přirozený satelit zvaný Měsíc. Toto těleso je ze všech vesmírných těles k nám nejblíže. Oběh kolem Země mu zabere stejnou dobu jako otočení kolem vlastní osy, a to 29 dní a 8 hodin. Pohyby měsíce se nazývají fáze.

Označujeme čtyři měsíční fáze

* nov
* první čtvrť
* úplněk
* poslední čtvrť

Měsíc silně ovlivňuje děje na Zemi. Mezi nejdůležitější patří příliv a odliv, který se ještě někdy násobí gravitací Slunce. Tyto děje se nazývají slapové jevy. Tyto jevy jsou důsledkem deformace povrchu oceánu.

## Mars

Mars je v pořadí čtvrtá planeta od Slunce. Své jméno dostal podle boha války. Někdy se také nazývá červená planeta podle barvy její půdy.

Na Marsu kdysi tekla voda. Tato voda je nyní schována pod povrchem. Na Marsu jsou díky kdysi tekoucí vodě vymletá hluboká údolí a kaňony. Po dlouhou dobu si lidé mysleli, že na Marsu bude existovat vyspělý život. V osmdesátých letech minulého století prohlásil italský astronom Giovanni Schiaparelli, že objevil na povrchu Marsu zavlažovací kanály, které tam vybudovala vyspělá civilizace. Až sondy Viking přinesla důkazy, že na Marsu není vyspělý život.

O Marsu máme nejlepší informace ze všech nám známých planet (kromě Země), protože na ní přistálo několik sond. Jako první na ni přistál Viking, který hledal známky života.

## Jupiter

Jupiter je největší planetou Sluneční soustavy. Z hlediska složení ji považujeme za prvního plynného obra. Jupiter je objemnější a hmotnější než všechny ostatní planety dohromady.