

# Učíme se venku.cz

## VZDÁLENOSTI PLANET

CÍL: Lépe poznat vybrané bezobratlé živočichy. Zkoumat tvary, barvy, detaily. Prohlubovat porozumění i vztah. Rozvíjet kreativitu při využívání přírodnin v okolí.

ČAS: 10 - 40 minut, VĚK: MŠ, 1. - 7. třída ZŠ, MÍSTO: místo, kde je možné použít přírodniny pro tvoření, OBDOBÍ: celoročně,

POMŮCKY: papíry, podložky, tužky, pastelky, hlína, modelína, samotuhnoucí hmota, lepidlo, lepenka

### 1. MY JAKO MĚŘÍTKO

Model sluneční soustavy je často kreslen velmi zkresleně. Planety jsou nejen podobně veliké, ale i podobně vzdálené od slunce. Skutečnost je překvapující. Vyzkoušejte s dětmi objevit alespoň přibližně rozmístění planet v naší sluneční soustavě.

Krátká zjednodušující hra. Z jednoho dítěte ve dvojici či ve skupině se stane model sluneční soustavy. Děti mají za úkol rozmístit nálepky planet, jak si myslí, že jsou planety rozmístěné, pokud nad hlavou dítěte je SLUNCE a na chodidle nejbližší trpasličí planetka PLUTO.

### 2. VESMÍRNÁ PROCHÁZKA

Po našich odhadech zkusíme vyrazit na procházku po planetách, zastavení budou nejprve docela blízko, ale později už to budou větší úseky. Nějaké vhodné místo zvolíme za slunce, například školu. Následně budeme od školy krokovat k první planetě, pak k další. Tak získáme lepší představu o „prázdném prostoru“ mezi planetami.

Propočítání vzdáleností mezi planetami v tomto modelu je odvozeno od velikostí planet jako v lekci MÍRY PLANET. Tj. jejich velikost (průměr) v modelu je: Slunce - 1 m, Merkur - 4 mm, Venuše - 1 cm, Země - 1 cm, Mars - 5 mm, Jupiter - 11 cm, Saturn - 9 cm, Uran - 4 cm, Neptun - 4 cm.

Můžete využít přepočítané vzdálenosti ze stránek České astronomické společnosti (<http://mladez.astro.cz/?p=1941>): MERKUR od slunce 70m / 140 kroků, VENUŠE 110m od slunce / +80 kroků od Merkuru, ZEMĚ 150m / +80 kroků od Venuše, MARS 220 m / + 140 kroků od Země, JUPITER  $\frac{3}{4}$  kilometru, SATURN 1,5 km, URAN 3 km, NEPTUN 4,5 km) Část vzdáleností můžete s dětmi odkrokovat, vzdálenější si ukažte alespoň na mapě (například na cestě k dětem domů, na náměstí atd.). TIP: Společně s dětmi můžeme vytvořit cedulky s údaji o vzdálenosti planet a vystavit je někde kolem školy. Můžeme přidat i mapu pro zaznamenání vzdálenějších planet.

### 3. POZVÁNKA NA PROCHÁZKU VESMÍREM

V závěru lekce se můžete s dětmi domluvit, že připravíte pozvánku pro rodiče, ostatní třídy, učitele, aby si vaši vesmírnou procházku po planetách prošli pomocí mapky. Můžete vytvořit i plakát na školní nástěnkou.

TIPY:

- Česká astronomická společnost – Nápad pro stavbu modelu Sluneční soustavy: <http://mladez.astro.cz/?p=1941>
- Model do kapsy - vzdálenosti planet od Slunce <https://www.youtube.com/watch?v=tTMuvtLLv4k&pbjreload=10>
- Planetární stezka v Hradci Králové: [http://www.astrohk.cz/planetarni\\_stezka/](http://www.astrohk.cz/planetarni_stezka/)

Lekce vznikla díky podpoře Ministerstva životního prostředí. Materiál nemusí vyjadřovat názor MŽP.