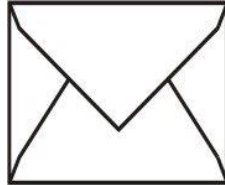


# PLANETA ZEMĚ

## 1. Sluneční soustava

**Naše vesmírná adresa:**



Země  
3. planeta sluneční soustavy  
Slunce  
Galaxie

### **Tělesa sluneční soustavy**

- hvězda – stáří Slunce je 4,6 miliardy let
- planety – Merkur, Venuše, Země, Mars, Jupiter, Saturn, Uran, Neptun
- trpasličí planety – Ceres, Pluto, Eris, Makemake, Haumea
- planetky
- měsíce
- komety – Halleyova
- meteoroidy

**Druhá nejbližší hvězda** – Proxima Centauri (4,2 světelného roku)

## 2. Výzkum vesmíru

1609 Galileo Galilei – hvězdářský dalekohled  
1957 Sputnik 1 – 1. umělá družice Země  
1961 Jurij Alexejevič Gagarin – 1. člověk ve vesmíru  
1969 Neil Armstrong – 1. člověk na Měsíci  
1973-95 planetární sonda Pioneer 11 (Jupiter, Saturn)  
1975 planetární sonda Voyager 2 (Uran, Neptun)  
1978 Vladimír Remek – 1. český (československý) kosmonaut  
1990 Hubbleův vesmírný dalekohled  
1992 objev první potvrzené exoplanety  
2015 sonda New Horizons (Pluto)

## 3. Tvar a rozměry Země

### **Tvar**

koule o poloměru 6378 km – glóbus  
elipsoid – koule na pólech zploštělá – tvorba map  
geoid – těleso Země, povrch by tvořila hladina oceánů bez pevnin  
skutečný tvar planety Země – včetně pevnin

### **Důkazy o kulatosti Země**

- Loď se na obzoru objevuje postupně
- Země vrhá kulatý stín
- Zemi je možné obletět nebo obeplout
- Družicové snímky

## 4. Pohyby Země 1

### Rotace (otáčení kolem osy)

Země se otáčí kolem osy, která prochází severním a jižním pólem

Země se otáčí od západu k východu

Země se otočí za 1 den (23 hodin 56 minut)

Protože Země současně obíhá kolem Slunce, jeví se den o 4 minuty delší (přesně 24 hodin)

### Důsledky otáčení Země

- Střídání dne a noci
- Zdánlivý pohyb slunce a hvězd po obloze
- Časová pásma

## 5. Pohyby Země 2

### Oběh Země kolem Slunce

Slunce je od Země vzdáleno přibližně 147-153 milionů km

Země obíhá kolem Slunce po eliptické dráze proti směru hodinových ručiček

Doba jednoho oběhu je 1 rok (365 dní 5 hodin 49 minut)

### Důsledky oběhu kolem Slunce

Protože zemská osa zachovává při oběhu stálý sklon, dochází ke střídání ročních období.

Protože doba oběhu nevyhází přesně na celé dny, bylo nutné zavést jednou za 4 roky přestupný rok, který má 366 dní (přidá se 29. únor)

## 6. Měsíc

Měsíc je jediná přirozená družice Země

Od Země je vzdálen přibližně 380 000 km

Měsíc je osvětlován slunečními paprsky, vidíme ho v různých fázích

Fáze jsou: nov, první čtvrt, úplňk, poslední čtvrt

### Pohyby Měsíce

Měsíc oběhne Zemi za 27,3 dne (doba mezi dvěma úplňky je však za 29,5 dne).

Měsíc se otočí kolem osy rovněž za 27,3 dne.

Proto je k Zemi natočen stále stejnou stranou.

Společně se Zemí obíhá kolem Slunce.

Existence soustavy Země – Měsíc je příčinou vzniku přílivu a odlivu.

Existence Měsíce je příčinou vzniku zatmění slunce.

Zatmění měsíce nastává, pokud Měsíc vstoupí do stínu Země.

Na povrchu Měsíce jsou krátery a takzvaná moře, což jsou rozsáhlé planiny ztuhlé lávy.

Na Měsíci nejsou podmínky pro život.