

**Otázka:** Země jako vesmírné těleso

**Předmět:** Zeměpis

**Přidal(a):** terry.slechtova<>seznam.cz

## Vesmír

- o Vesmíru, jeho vzniku, velikosti, skladbě, původu a osudu moc nevíme a také proto ho definujeme obecně jako **soubor všech kosmických těles**, které na sebe vzájemně působí
- podle nejznámější hypotézy Vesmír **vznikl** asi **před 15 miliardami let** tzv. velkým třeskem
- v látce o vysoké teplotě v superhustém stavu **nastal** výbuch tzv. **velký třesk (big - bang)**
- látka se začala rozpínat a začaly se tvořit struktury, základy budoucích kosmických těles: hvězd, planet, planetek, měsíců, komet a meteoroidů

## Sluneční soustava

- je to planetární systém Slunce, který tvoří především **8 planet**, 5 trpasličích planet, přes 150 měsíců planet a další menší tělesa

## Galaxie

- hvězdné soustavy obsahující miliardy hvězd
- naši Galaxii (píšeme velké G) nazýváme „**Mléčná dráha**“, má tvar spirálového disku a obsahuje asi 150 miliard hvězd

## Hvězda

-jedna se o **kouli žhavých plynů**, která díky probíhající termonukleární reakci vyzařuje světlo a teplo

## Planety

- **větší tělesa** obíhající kolem hvězdy, nemají vlastní zdroj záření, **svítí** pouze **světlem odraženým od hvězdy**

- **planety zemského typu** - Merkur, Venuše, Země, Mars- jsou tvořeny z pevných hornin a kovů a mají přibližně stejné rozměry

-**obří planety** - Jupiter, Saturn, Uran, Neptun - jsou tvořeny převážně zkapalněnými plyny

## Planetka

-též **asteroid**-je malé těleso obíhající kolem hvězdy, jsou **větší než 100 m**

-**menší** se nazývají **meteoroidy**

## Meteorit

-**zbytek meteoroidu**, který dopadl na Zemi, na **místě dopadu** meteoritu vzniká **meteoritový kráter**

## Komety

- jsou **menší tělesa** obíhající kolem hvězdy po protáhlých drahách
- jejich **jádro tvoří prach a led**, kolem jádra je plynoprachový obal přecházející v ohon, který je protáhlý vždy směrem od hvězdy
- mezi **nejznámější** patří **Halleyova kometa**

## Geocentrický názor

- tvrdí, že Země je středem vesmíru

## Heliocentrický názor

- tvrdí, že Slunce je středem vesmíru

## TVAR A VELIKOST ZEMĚ

### Geoid

- těleso, které je geometricky nepravidelné, jehož povrch tvoří hladina oceánu v klidném stavu

Referenční elipsoid

Referenční koule

### Elipsoidy

Besselův-katastrální mapy

Heyfordův-USA vychází odsud'-dnešní podoba map

Krasovského-Evropa vychází odsud'

WGS 84- použití navigace GPS

## POHYBY ZEMĚ

-revoluce, rotace, precese, nutace

### Revoluce

-oběh Země kolem Slunce

-Země obíhá kolem Slunce od západu na východ po ekliptické dráze

-**jeden oběh** trvá **365 dní 5 hodin 48 minut 45 sekund** a tato doba se nazývá **tropický rok**

-**v praxi** se to nazývá jako **kalendářní rok** (365 dní)

-je tedy o necelých 6 hodin kratší a proto jednou za 4 roky máme **rok přestupný**, který má 366 dní

-**důsledek**-střídání ročních období (sklon zemské osy o 23, 5°)

### Rotace

-otáčení Země kolem zemské osy

- otáčí se **od západu** směrem **k východu** za **23 hodin 56 minut 4 sekund**-tzv. **hvězdný den**

-**v praxi** se to nazývá jako **tzv.sluneční den-24 hodin-odvozeno od pravého slunečního dne**=doba, která uplyne než 2 x po sobě Slunce vrcholí na stejném poledníku

-**důsledek**-střídání dne a noci, v 1 okamžik máme na Zemi různý čas

### **Výpočet výšky Slunce nad obzorem (výška Slunce v pravé poledne)**

$$v = 90 - \varphi \pm \delta$$

$\varphi$ -zeměpisná šířka

$\delta$ -kde nám vrcholí Slunce ve dnech rovnodennosti a slunovratu

Příklad: pozorovatel je na rovníku a máme vypočítat slunovrat a rovnodennost

$$1) v = 90 - 0 + 23,5 = 113,5^\circ$$

$$2) v = 90 - 0 - 23,5 = 66,5^\circ$$

**v ČR**

### **Polární den a polární noc**

-nastávají v oblastech od polárního kruhu po pól (severní, jižní)

-**polární den**-po dobu nejméně jednoho dne Slunce nezajde (nezapadne) pod horizont a nenastane noc bez slunečního světla.

-**polární noc**- naopak Slunce nevystoupí nad horizont

-období, kdy nastává polární noc, a období výskytu polárního dne se symetricky střídají s periodou půl roku

## Časy

### a) čas pásmový

-za 24 hodin se Země otočí o  $360^{\circ}$

-za 1 hodinu o  $15^{\circ}$

-každé časové pásmo má teoreticky  $15^{\circ}$

-časová pásma počítáme od nultého poledníku, který prochází Londýnem (Greenwich)

$0^{\circ}$ -světový čas

$15^{\circ}$ -středoevropský čas

$30^{\circ}$ -výchoevropský čas

-ČR- $15^{\circ}$  poledník, prochází Jindřichovým Hradcem

-př- N.Y- $15+70$  = 5, 7

15

### b)čas místní

-čas místního poledníku, který prochází daným městem

-za 60 minut o  $15^{\circ}$  => za 4 minuty o  $1^{\circ}$  (60:15)

### c) čas dekretný, neboli smluvní

-některé státy se shodnou na jednom čase-např. Čína-má 1 časové pásmo-tzv.pekingské

### d) čas letní

-posunut obvykle o 1 hodinu dopředu, cílem je úspora elektrické energie

## Precese

-pohyb, který způsobuje **gravitace Slunce a Měsíce**

-opsání jedné kružnice trvá asi 26 000 let

-v důsledku tohoto pohybu dochází ke střídání dob ledových a meziledových, roční období se posouvají vzhledem ke kalendáři

-díky tomuto pohybu dochází také ke slapovým jevům

-podílené Měsíce je 54 % (je blíží)

-podílení Slunce je 46 %

## Nutace

- rozkmitání osy způsobené měnícím se postavením Slunce a Měsíce vůči Zemi

- díky tomu dochází k rozdílným teplotám