

Definice hmoty

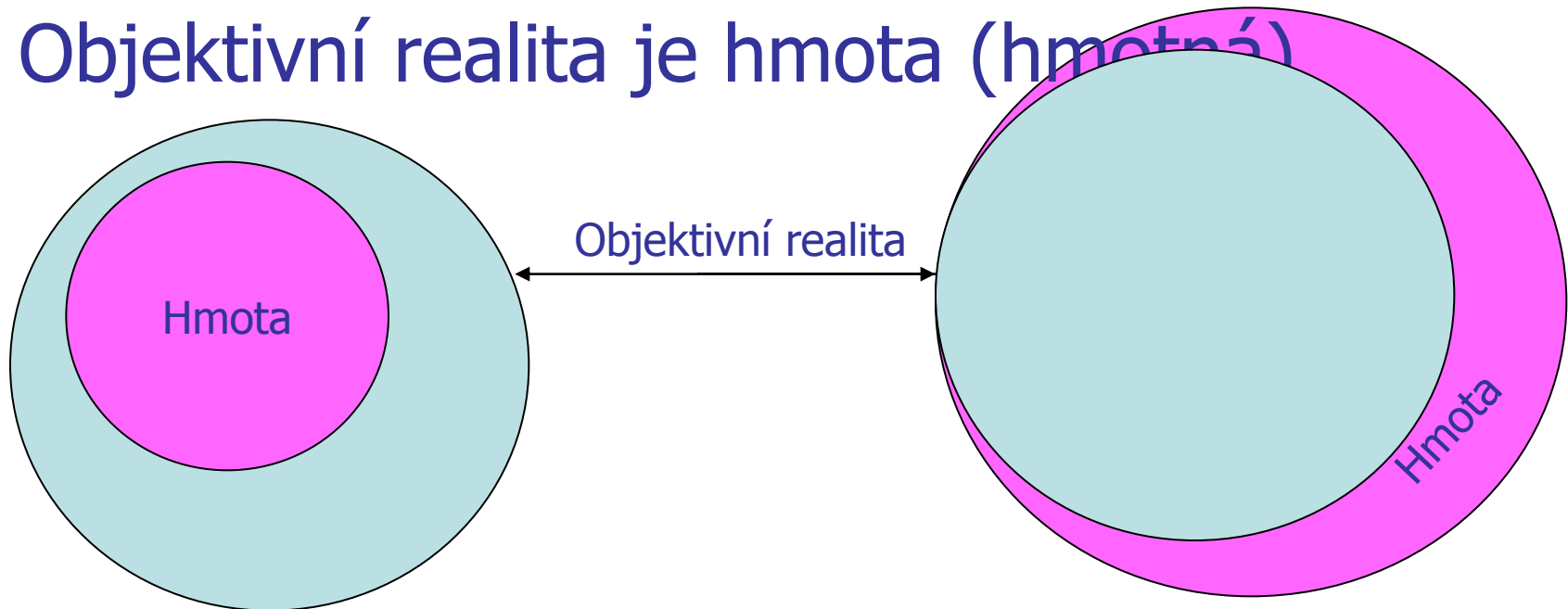
- Vzorem (pravzory, pralátka...)
- Identifikací (redukce na známou vlastnost)
- Gnoseologicky

Hmota

- Hmota jako substance
- Hmota jako obecný pojem
 - Obecné vlastnosti
 - Trvání a změna (stálost a pohyb)
 - Diskrétnost a spojitost
 - Prostor a čas

Formální stránka definice

- Hmota je objektivní realita...
- Objektivní realita je hmota (hmotná)



Gnoseologický paradox I

- „Vše je materiální“
- „Materiální je zdrojem počitků“

Nelze současně hovořit o věcech a o poznání věcí

→ Ontologie vs. gnoseologie

Gnoseologický paradox II

- Seznam lidí, seznam aut, seznam domů
– Seznam seznamů



- Množina množin, které nezahrnují sebe sama
 - Je svým prvkem?
 - » Ano \rightarrow Ne
 - » Ne \rightarrow Ano

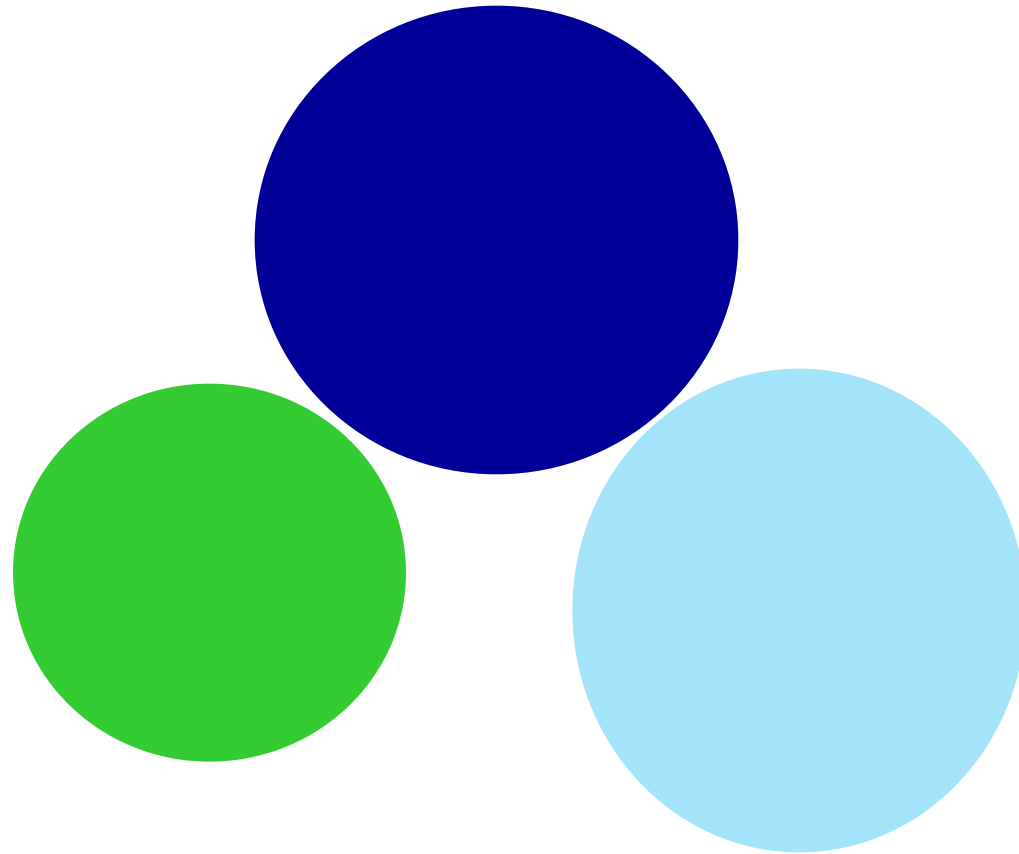
Hmota a pojmy příbuzné



Hmota jako zástupný pojem

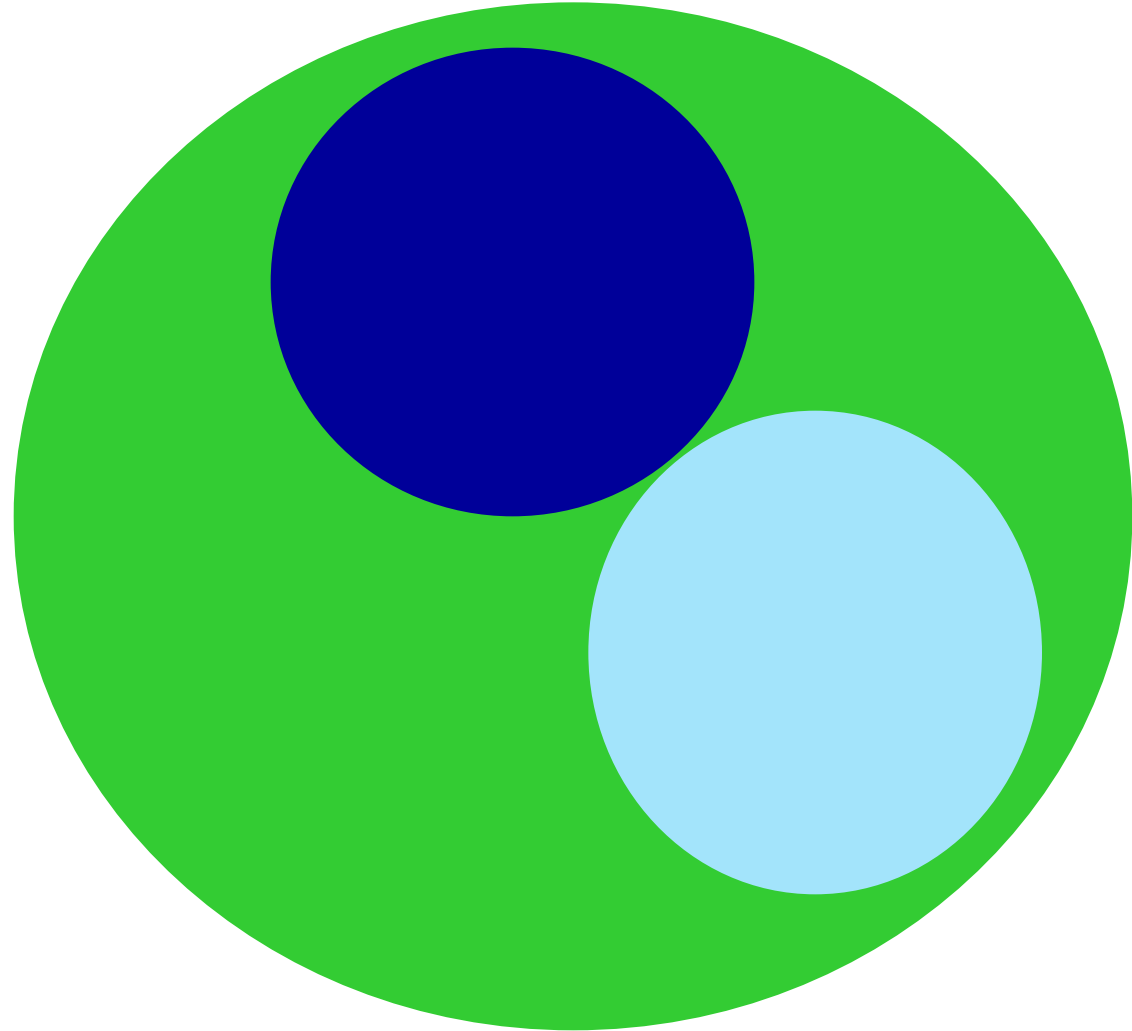
Příbuzné pojmy

- Příroda
- Svět
- Vesmír



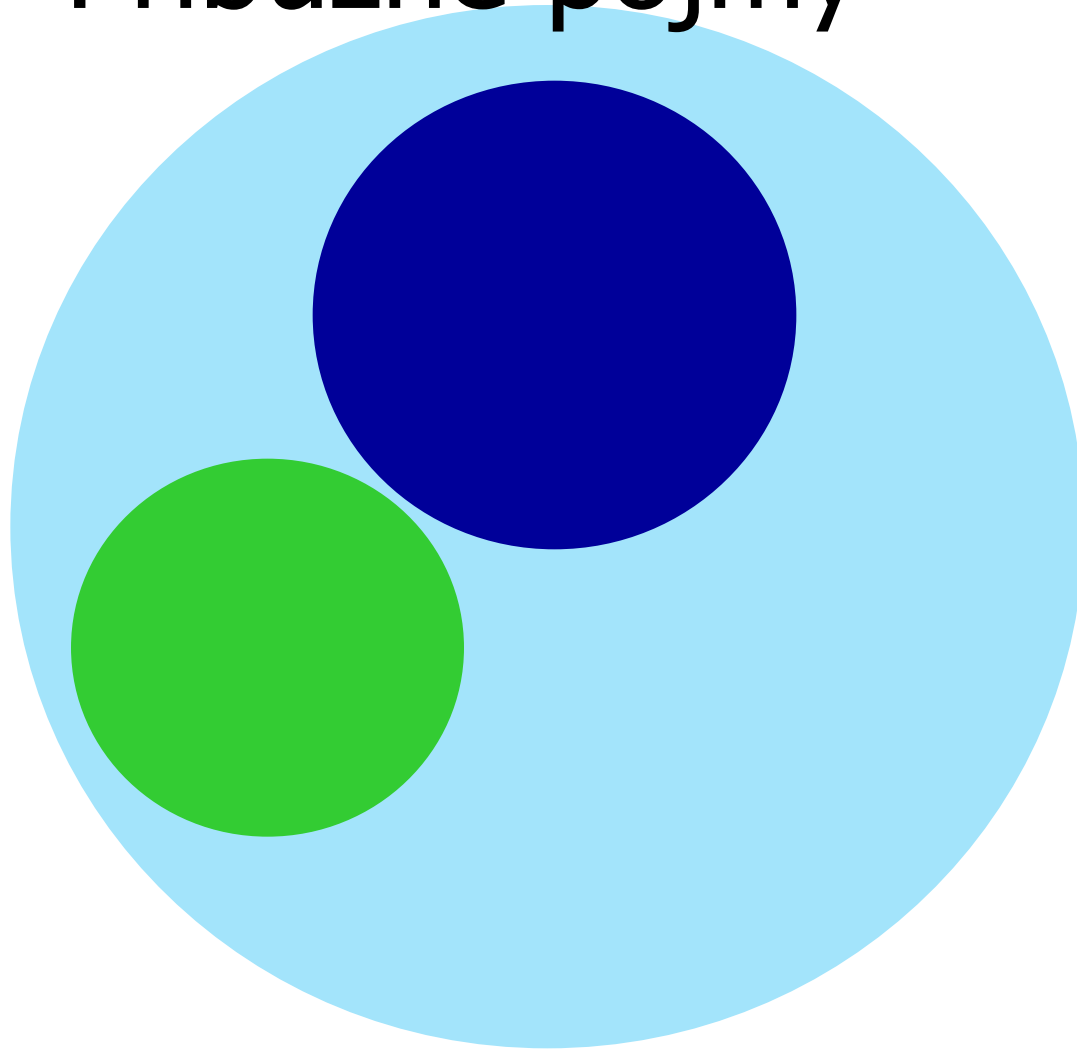
Příbuzné pojmy

- Příroda
- Svět
- Vesmír



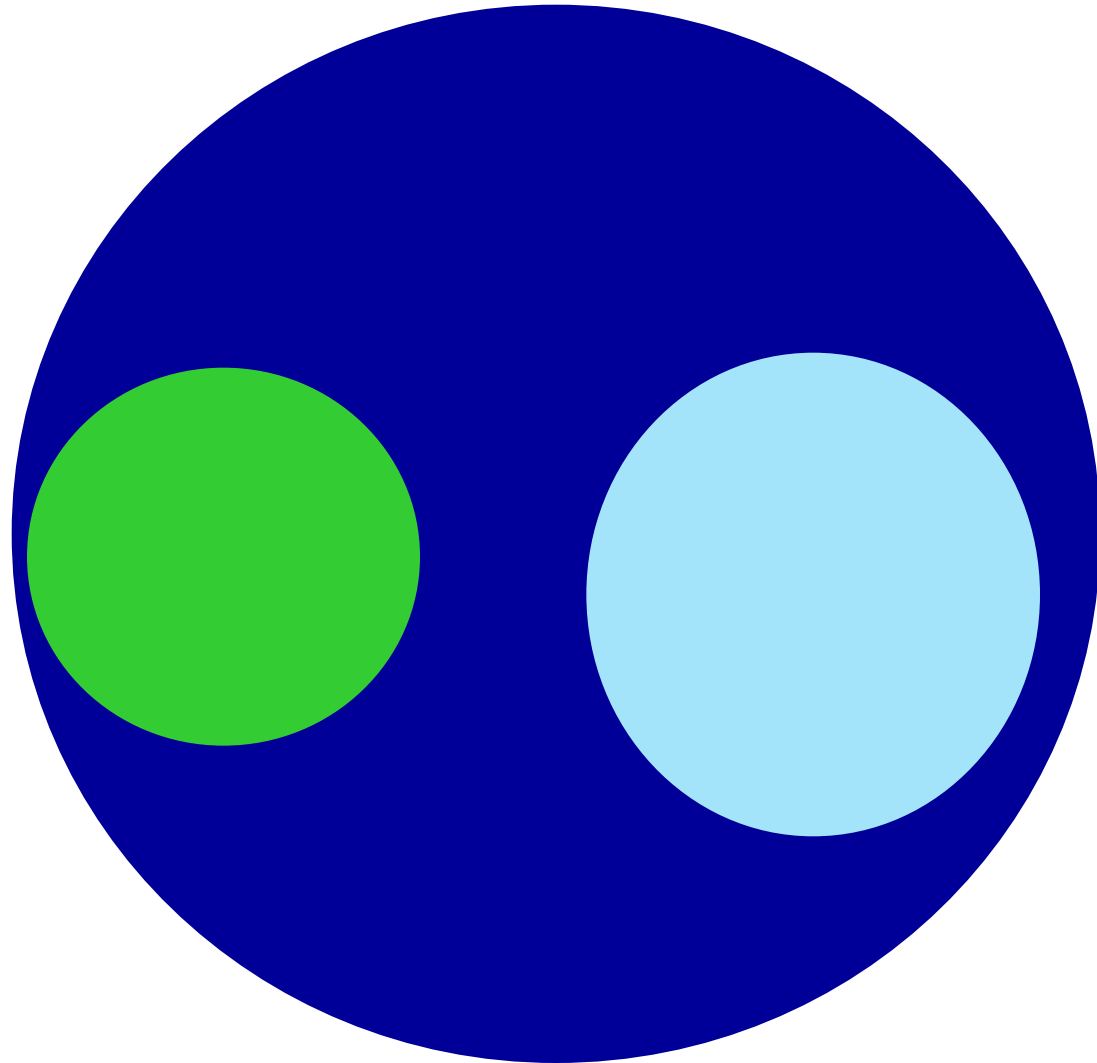
Příbuzné pojmy

- Příroda
- Svět
- Vesmír



Příbuzné pojmy

- Příroda
- Svět
- Vesmír



Vesmír

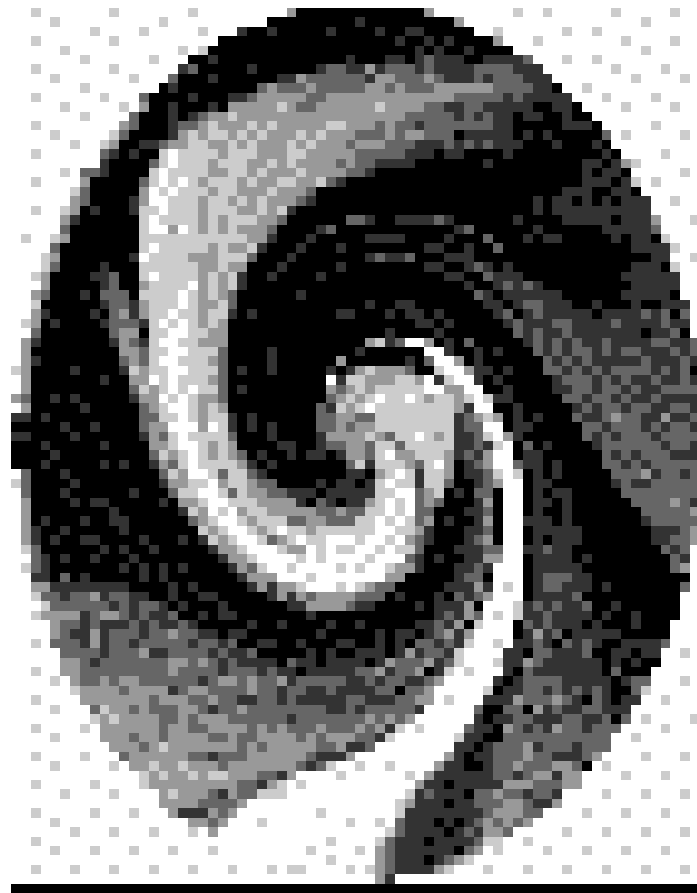
- Rozměry
- Obsah
- Tvar

Rozměry vesmíru

- Od malého **statického** vesmíru (Aristoteles)





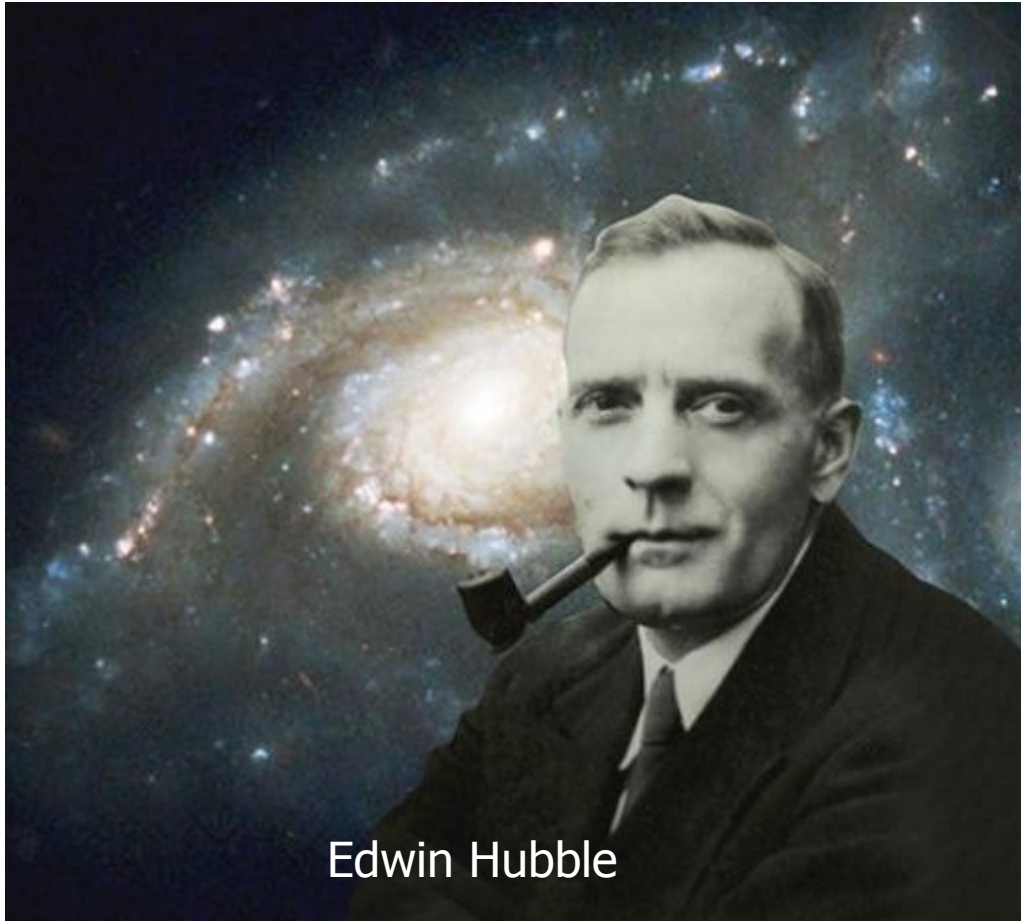




Jacobus Kapteyn



Harlow Shapley



Edwin Hubble



Georges Lemaître

- ...

- ...

- ...

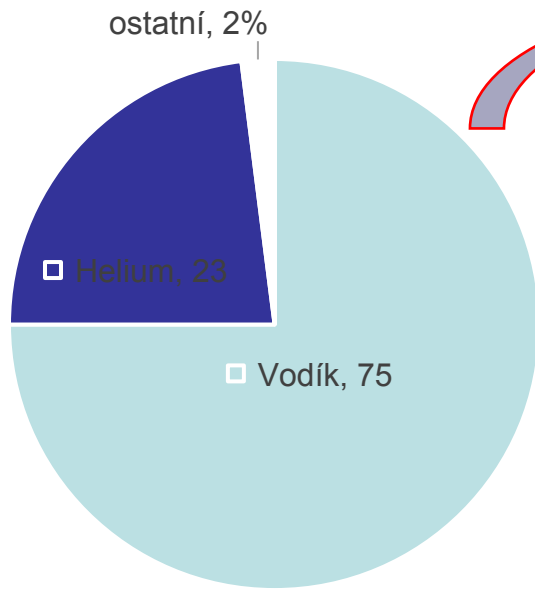
- Po (ne)konečný **dynamický** vesmír

Obsah

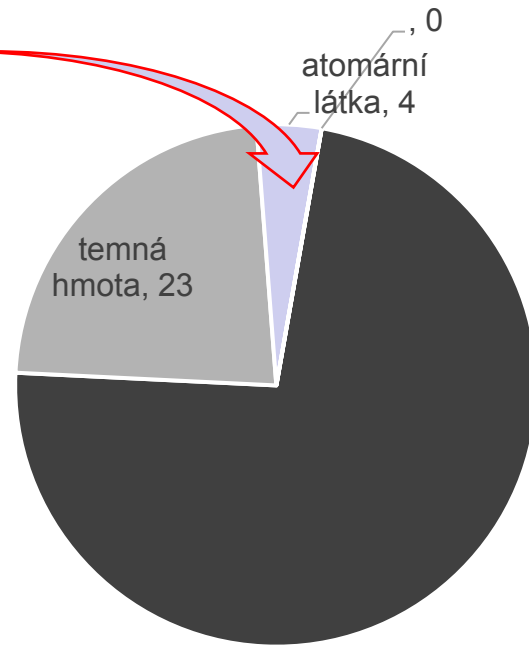
- Éter
- Substance
- Tělesa
- Hmota
- Chemické prvky (jejich zastoupení)
 - H – 75 %
 - He – 23 %
 - Ostatní – 2 %

Obsah

Složení vesmíru



■ Vodík ■ Helium ■ ostatní



■ Temná energie ■ temná hmota ■ atomární látka

Tvar

- Plocha
- Koule
- Zakřivený prostor
(konečnost – nekonečnost)



