



# Obsah přednášky

## Věda \* Geografie jako věda

- Věda, její definice, vývoj vědy
- Vědecký výzkum, systémový přístup, modelování
- Geografie vědou
- Thinking and working geographically
- Členění geografie na dílčí disciplíny



Je geografie vědou?

Co je to věda?



# Definice vědy





# Věda

- Věda je nepřetržitý proces lidského poznávání přírody, společnosti, člověka, lidského myšlení a kultury.

# Věda versus lidské poznávání

Věda: na základě abstraktního myšlení a teoretické činnosti

- systematické
- racionální
- a metodické vyvozování
- zobecňování


} nových  
poznatků

# Věda

- Věda nastoluje požadavek
  - obecného poznání, na základě něhož lze v nepřehledném světě
  - oddělit podstatné od nepodstatného
  - a určit obecně platné zákony.
- tyto zákony dovolují předvídat, předpovědi modelovat atd.

# Základní metody vědy

- vědecké pozorování
  - analýza
  - syntéza
  - indukce
  - dedukce
- 
- Úkol – definice jmenovaných metod

- 
- Od novověku je věda založena na představě zákonitého (a matematizovatelného) chování skutečnosti,
  - která se odhaluje hypotézou,
  - ověřuje experimentem.
  - zobecňuje v teorii



# Věda v euroamerické civilizaci

- v euroamerické společnosti je od 17.st. privilegována věda oproti jiným formám poznání (mimovědní poznání)

# Vědy a jejich dělení

- Vědy se liší objektem studia, předmětem studia, metodami.
- Podle metod se vědy dělí:
  - formální (matematika a logika)
  - přírodní
  - humanitní
- Podle stupně obecnosti:
  - teoretické a aplikované



# Vývoj vědy



■ Dějiny vědy jsou posety odloženými  
hypotézami  
překonanými teoriemi i platnými  
teoriemi

Země je plochá

Země je kulatá

Geocentrická teorie

Heliocentrická teorie

Wegenerova teorie kontinentálního driftu

# Kuhn



- T. S. Kuhn přinesl přesvědčivé argumenty i o tom, že pokrok vědeckého poznání není přímočarý,
- nýbrž že je čas od času přerušován zásadními zvraty – vědeckými revolucemi, při nichž dochází k revizi samotných základů dosavadního vědění. Vědecké poznání nesměřuje k nějaké jediné Pravdě o světě
- **Paradigma – vědecká revoluce – nové paradigma**
  - Podrobněji čas. Vesmír 9/2008,
  - Kniha T.S. Kuhn: Koperníkovská revoluce

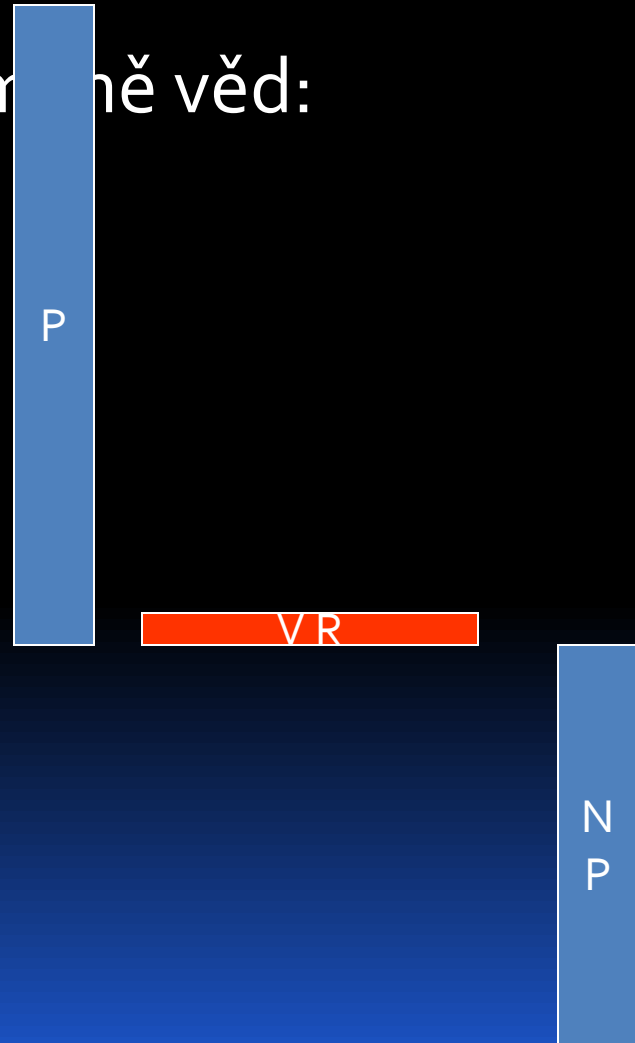


# PARADIGMA

- **určitý vědecký styl dané epochy či vědeckého společenství**
- souhrn všeobecně uznávaných teoretických a metodologických předpokladů, postupů v určité etapě vývoje vědeckého bádání.

# Vývoj vědy

- teorie T.S. Kuhna o proměně věd:
- paradigma
- vědecká revoluce
- nové paradigma



# Vědecký výzkum

**Pozorování**

Poznatky a fakta získaná pozorováním či měřením.

**Hypotéza**

Předběžné prohlášení podstaty zkoumaného jevu, které je možné podrobit testování. Slouží ke stanovení komplexnějších závěrů a vysvětlení.

**Testování**

Proces znovuprovádění pozorování a různých experimentů vedoucí k potvrzení, upravení či zavrnutí testované hypotézy.

po mnoha  
otestování  
a podniknutých pokusech

**Teorie**

Důkazy řádně doložené vysvětlení některého jevu zahrnující fakta, obecné zákonitosti, logické dedukce a otestovanou hypotézu.



# hypotéza

- Hypotéza, domněnka, předpoklad.
- výchozí, dosud ale neprokázané tvrzení, které se předkládá na zkoušku k ověření (experimentem, zkušeností).
- Pracovní hypotézy ukazují další cestu vědeckého zkoumání, mohou se stát základem vědecké teorie



# teorie

Řádně doložené objasnění některého přírodního (sociálního) jevu, které zahrnuje fakta, zevšeobecněné zákony, logické dedukce a otestované dílčí hypotézy


Teorie není dohad nebo tušení, ale vysvětlení vycházející z rozsáhlého pozorování, experimentů a tvořivých úvah



Příklady:


- heliocentrická teorie,
- teorie deskové tektoniky,
- teorie evolučního vývoje organismů

# Systemové paradigma

- teorie systémů
    - výchozí předpoklady:
      - každý dílčí prvek je součástí většího celku
- 
- tedy i každý objekt se složen z menších částí



# System

- systém - skupina objektů propojená vazbami
  - počet objektů i vazeb systému je konečný
  - objekty i vazby ( vzájemné vztahy) lze zkoumat
  - objekty jsou uspořádány hierarchicky
- 



# Systemový přístup

- vědecky zjednodušuje realitu
- odhaluje hlubší strukturovanou podstatu



# Model

- Model - zjednodušené zobrazení systému, není se systémem či původním objektem, který systém popisuje shodný

A vertical bar on the left side of the slide, consisting of several colored segments: a small black rectangle at the top, followed by a blue segment, a green segment, and a long red segment at the bottom.

# Geografie

# Geografie

- je založena na schopnosti geograficky myslet –
- tj. jasně formulovat nejrůznější prostorové vlastnosti geografických jevů, schopnost systematicky třídit, analyzovat, aplikovat geografické teorie, provádět syntézy, realizovat modely.
- není encyklopedická znalost geografických objektů a jejich prostorová lokalizace (jak je často prezentováno ve školské praxi, tj. ne jen KDE to je, ale i PROČ to tam je)





# Thinking geography

- Chapter 1 – Thinking and working geographically
  - Why do geographers ask question?
    - Skills - understanding the spatial concepts
  - How do geographers gather data?
    - (primary data sources and secondary data sources)
  - Writin geographical reports
    - Table of contents
  - What do geographers do?

Pro správné pochopení výuky zeměpisu (geografie) je nutné naučit se klást zeměpisné (geografické) otázky:

- Kde to je?
- Jaké to je?
- Proč je to tam?
- Jak to vzniklo?
- Jaký to má vliv?
- Jak by to mělo být uzpůsobeno k vzájemnému užitku člověka a přírody?

# Geografie a její definice

- **Geografie je vědu zkoumající zákonitosti vývoje krajinné sféry a jejích objektů, zvláště vztahy územní diferenciaci a integraci**
- **geografie je vědou studující prostorové rozšíření jevů v krajinné sféře Země, jejich vzájemnou interakci a vývoj v čase. (Wikipedia)**
  - **Úkol:**
  - **vyhledejte ještě min. dvě definice geografie od různých autorů**

# Zařazení geografie

- Geografie je vědou na rozhraní věd přírodních a společenských,
- skupina věd o Zemi
- soubor metod
- objekt studia příp. předmět studia



# Objekt geografie a předmět geografie

Objektem studia geografie je **krajinná sféra**



**Předmětem** geografie jsou  
funkční **analýza vztahů a vazeb**  
mezi jednotlivými složkami *krajinné sféry*

# Přehled systému geografických věd

kartografie a geoinformatika  
obecná k, tematická k., GIS, DPZ, GPS, fotogrammetrie,

Vědy o fzg. komplexu  
obecná fyzická geografie  
paleogeografie

Vědy o sg. komplexu  
obecná socioekonomická geografie  
historická geografie

Vědy fzg.složkách:  
geomorfologie  
klimatologie  
hydrogeografie a oceanografie  
pedogeografie  
biogeografie  
geografie přír. z

FZG

SG

krajinná sféra

Vědy o sg.složkách:  
g. obyvatel, g. sídel  
g. průmyslu, g. zemědělství, g. doprav  
g. služeb, g. rekreace  
g. vědy a kultury

Vědy o regionech:  
regionální geografie  
politická geografie

Vědy o systémech a vědě  
nauka o krajině  
geoekologie  
planetární geografie  
teoretická geografie

# Geosféra

- geosféra - koncentrická vrstva Země – prostor se specifickým výskytem určitých jevů
- z řeckého „*sfaira* „– koule, zeměkoule, globus, přeneseně i jako prostor např. *sféra zájmů* apod.

# Geosféry Země

- Země vnitřní struktura - vrstvy lišící se hustotou a složením
- „slupky cibule“
- rotace – uspořádání od nejhustšího po nejřidší, od jádra se železa, niklu a síry po atmosféru
- pevná část, tekutá část a plynná část



# Geosféry Země

- Země vnitřní struktura - vrstvy lišící se hustotou a složením
- „slupky cibule“
- rotace – uspořádání od nejhustšího po nejřidší, od jádra se železa, niklu a síry po atmosféru
- pevná část, tekutá část a plynná část

# Geosféry Země

- **Homogenní:**
- Litosféra, tj. kamenný obal Země – zemský kůra a spodní část zemského pláště ( pod ním je již plastická astenosféra) ( - 100 km až 8,8 km)
- Hydrosféra (-4 km až 0 km)
- Atmosféra (0 až 40 tisíc km, řadu dílčích vrstev, t, s, m, i, t, e – z.k.) , pozn. hranice zemské korony je považována za hranici planety Země



# Geosféry Země

- Heterogenní
- Pedosféra
- biosféra
- antroposféra, sociosféra

# Definice krajinné sféry

- tenká heterogenní geosféra kolem pevného povrchu Země, která je geosystémem nejvyššího řádu

# Krajinná sféra a její hranice

- je vymezena
  - Mohorovičičovou vrstvou diskontinuity
  - tropopauzou
- ke krajinné sféře náleží
  - část litosféry - zemská kůra: pevninská a oceánská, hydrosféra a kryosféra, pedosféra, biosféra, antroposféra a troposféra

# Mocnost krajinné sféry

- krajinná sféra – její „tloušťka“?
- cca 30 km,
- Země - od zemského jádra po horní hranici atmosféry – více než 46 tisíc km
- **Úkol: jakým dílem je vertikální mocnost krajinné sféry vůči celé Zemi?“**
- krajinná sféra - jediná známá sféra života ve vesmíru

# Statistické metody v geografii