

# Úvod do kartografie

Přednáška z předmětu  
Tematická kartografie (KMA/TKA)  
Otakar Čerba  
Západočeská univerzita

# Definice termínu „mapa”

*A schedule containing a description of the world. A representation of the globe of the earth, or of some part thereof, upon a plane or plain superficies, or upon a curved superficies, such as the heavens or the earth. To represent in the same manner the superficies of the earth, or of some part thereof, as of perspective. A kind of map, or description of the earth, or of some part thereof, as of perspective. A kind of map, or description of the earth, or of some part thereof, as of perspective. A kind of map, or description of the earth, or of some part thereof, as of perspective.*

*A schedule containing a description of the world. A representation of the globe of the earth, or of some part thereof, upon a plane or plain superficies, or upon a curved superficies, such as the heavens or the earth. To represent in the same manner the superficies of the earth, or of some part thereof, as of perspective. A kind of map, or description of the earth, or of some part thereof, as of perspective. A kind of map, or description of the earth, or of some part thereof, as of perspective. A kind of map, or description of the earth, or of some part thereof, as of perspective.*

**Mají definice ještě  
v současnosti nějaký  
význam?**

**Nebo se jedná jen o trápení  
studentů a potěšení pro  
čtenáře encyklopedické  
literatury?**

# Definice termínu „mapa”

*A schedule containing a description of the world. A representation of the globe of the earth, or of some*

*A schedule containing a description of the world. A representation of the globe of the earth, or of some parts, upon a plan*

Ilustrují vývoj kartografie...

**význam?**

Nebo se jedná jen o trápení studentů a potěšení pro čtenáře encyklopedické literatury?

*To represent in the superficies of the es of perspective. descriptions of the aps. A kind of accurately, represent of our earth. A plan surface of the earth, or a part thereof, according to the laws of perspective.*

*at the places of the according to the real ve. Ichnographical, which we call in tures which should the different parts o re, representing the surface of the earth, or a part thereof, according to the laws of perspective.*

# Definice termínu „mapa”

*A schedule containing a description of the world. A representation of the globe of the earth, or of some*

*A schedule containing a description of the world. A representation of the globe of the earth, or of some parts, upon a plan*

Ilustrují vývoj kartografie...

*To represent in the*

význam?

*at the places of the*

Odráží specifika jednotlivých kartografických škol...

*descriptions of the*

studentu a poteseňi pro  
čtenáře encyklopedické  
literatury?

*, which we call m*

*aps. A kind of p*

*tures which should*

*accurately, represe*

*the different parts o*

*f our earth. A pla*

*re, representing the*

*surface of the earth, or a part thereof, accord*

*surface of the earth, or a part thereof, accord*

*ing to the laws of perspective.*

*ing to the laws of perspective.*

# Definice termínu „mapa”

*A schedule containing a description of the world. A representation of the globe of the earth, or of some*

*A schedule containing a description of the world. A representation of the globe of the earth, or of some parts, upon a plan*

Ilustrují vývoj kartografie...

význam?

Odráží specifika jednotlivých kartografických škol...

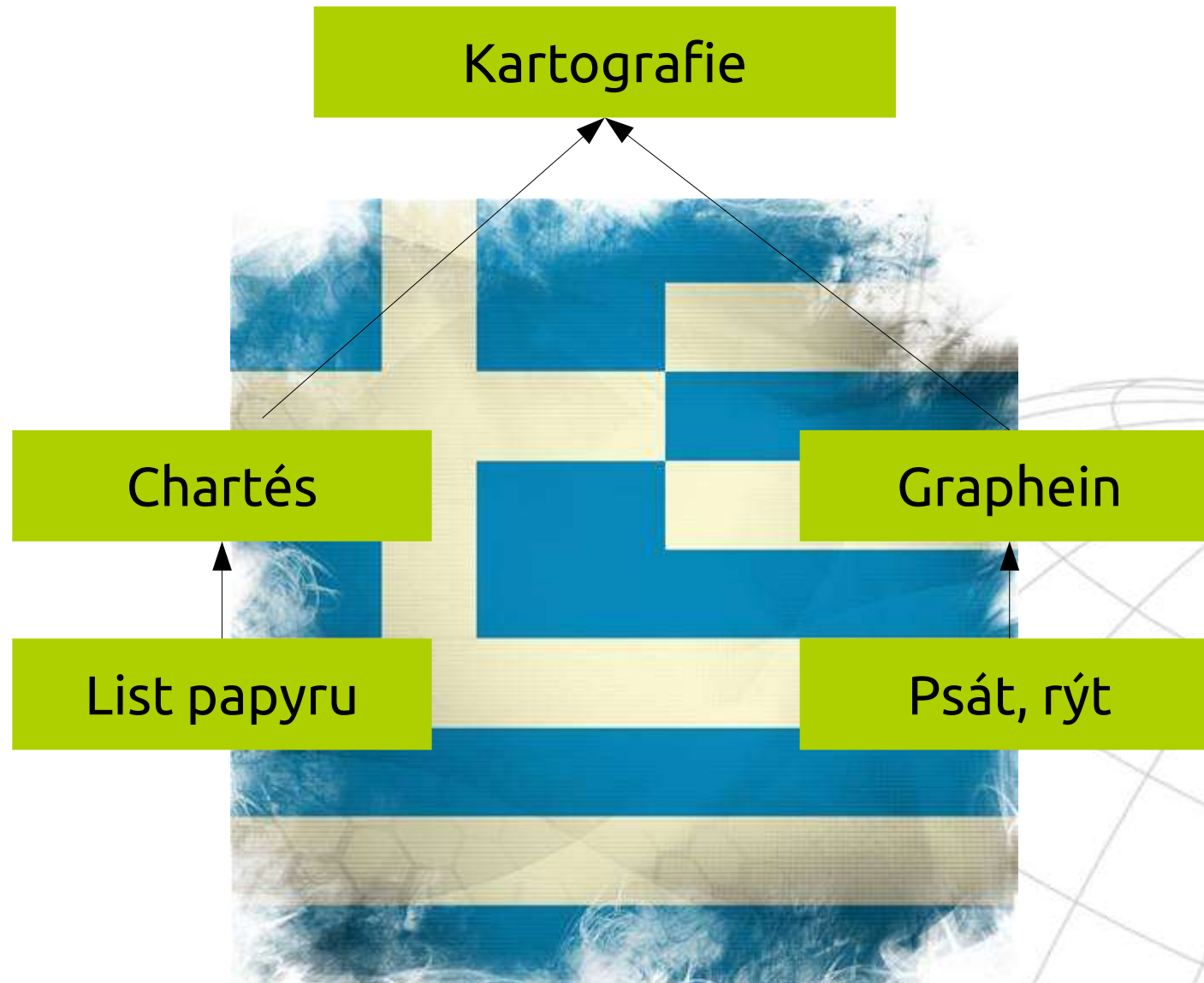
studentu a poteseňi pro

Slouží ke komunikaci a vzájemnému porozumění...

*of our earth. A plan of the surface of the earth, or a part thereof, according to the laws of perspective.*

*of our earth. A plan of the surface of the earth, or a part thereof, according to the laws of perspective.*

# Termín kartografie – pôvod



# Termín kartografie – vznik

Kartografie  
= studium  
veškerých  
map



Manuel Francisco de Barros e Sousa,  
hrabě ze Santeremu  
„Essai sur l'histoire de la  
cosmographie et de la cartographie“  
(1849)

Slovo kartografie  
existovalo o cca  
20 let dříve



How old is the  
word  
Cartography?

# Definice kartografie

Kartografie je nauka o mapách.

Kuchař 1953

Kartografie je obor zabývající se tvorbou a vědeckým i praktickým využíváním map.

Semotanová 1994

Kartografie je vědní obor zabývající se znázorněním zemského povrchu a nebeských těles a objektů, jevů na nich a jejich vztahů ve formě kartografického díla a dále soubor činností při zpracování a využívání map

ČSN 73 0406 1984

Kartografie je věda, která řeší interpretaci jevů objektivní reality nebo konstruovaného poznání pomocí matematicko-grafických metod a výrazových prostředků. Výsledkem tohoto snažení je tvorba map všeho druhu.

Novák & Murdych 1988

Kartografie je věda o sestavování map všech druhů a zahrnuje veškeré operace od počátečního vyměřování až po vydání hotové produkce

OSN 1949

Kartografie je umění, věda a technika vytváření map, včetně jejich studia jako vědeckých dokumentů a uměleckých prací. V této souvislosti mohou být za mapy považovány všechny typy map, dále plány, náčrty, trojrozměrné modely a glóbusy, zobrazující zemi nebo nebeskou sféru v jakémkoli měřítku

ICA 1973



# Definice kartografie

V závislosti na historickém vývoji, stupni technologického rozvoje a společenských požadavcích se definice kartografie měnila s časem.

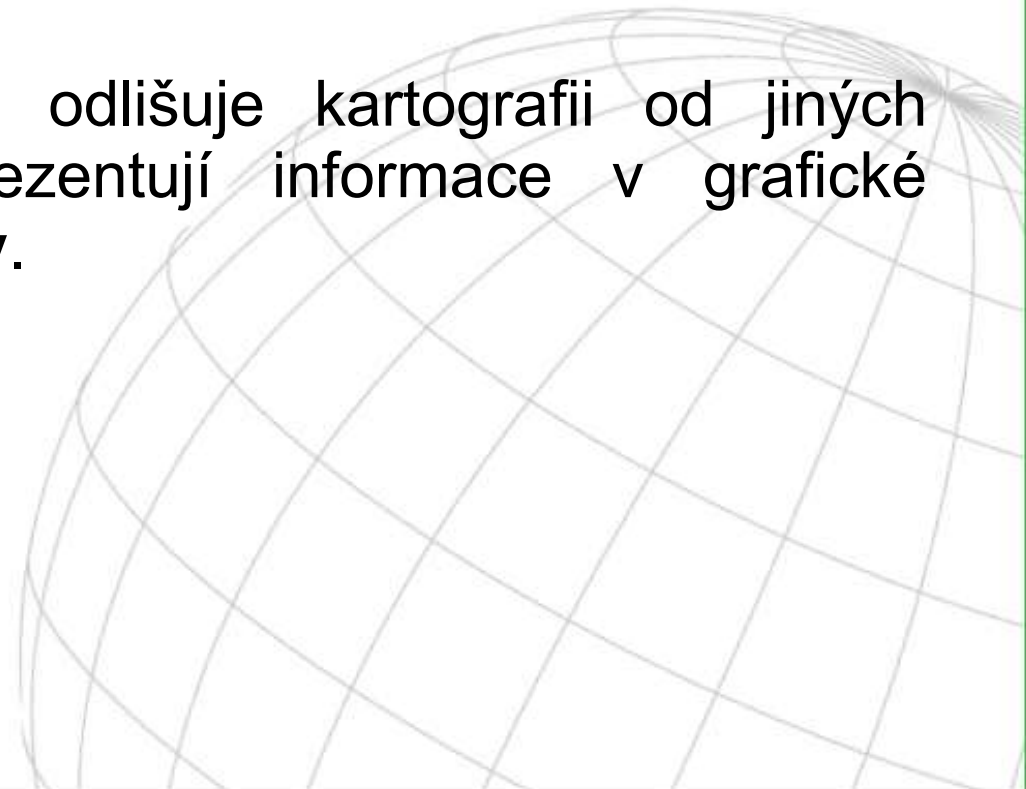
Kartografie je unikátní a instinktivní více-rozměrový prostředek pro tvorbu a manipulaci vizuálních (nebo virtuálních) reprezentací geoprostoru (map), které umožňují výzkum, analýzu, pochopení a komunikaci informací o tomto prostoru. (Wood)

Kartografie je proces přenosu informací, v jehož středu je prostorová datová báze, která sama o sobě může být považována za mnohvrstevný model geografické skutečnosti. Taková prostorová datová báze je základnou pro dílčí kartografické procesy, pro něž čerpá data z rozmanitých vstupů a na výstupu vytváří různé typy informačních produktů – tzv. „geoinformační definice“ (Morrison)

# Kartografie vs. informační vědy

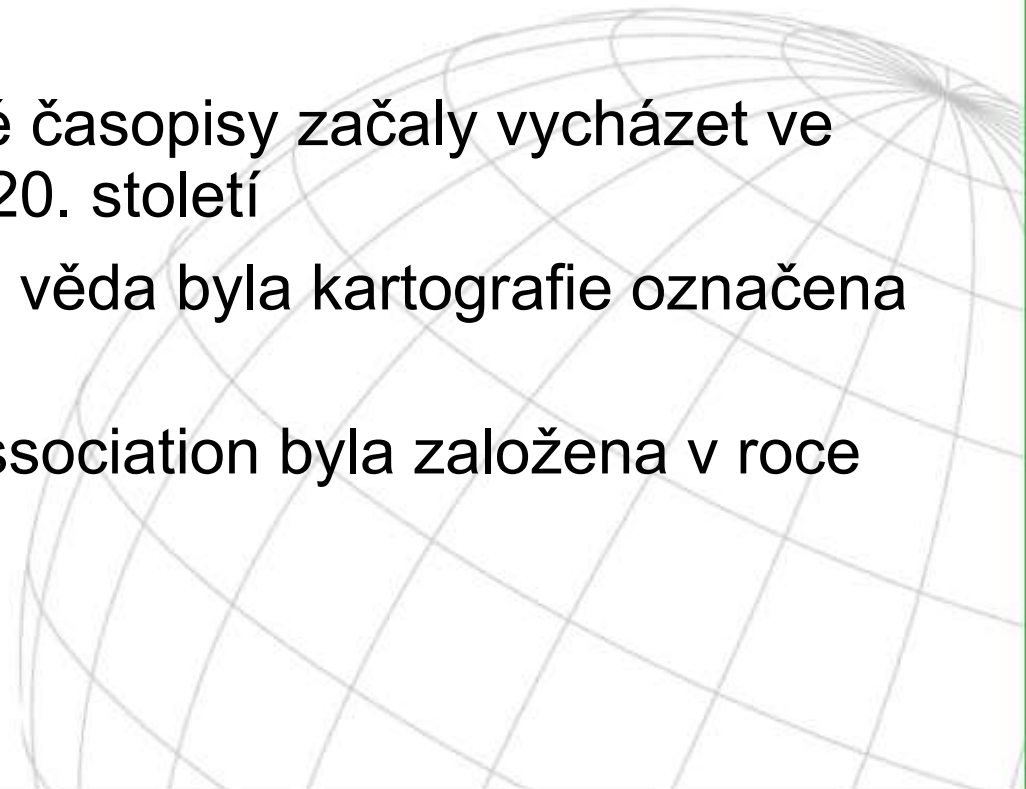
V souvislosti s rozvojem informatiky je v současnosti aktuální pojetí kartografie jako **vědy o sdělování**, tedy vědy o procesu, vzniku, záznamu a přenosu speciální formy datové komunikace – mapového obrazu.

Specifickým znakem, který odlišuje kartografii od jiných podobných věd, které prezentují informace v grafické podobě, je užití **jazyka mapy**.



# Kartografie jako věda

- Kartografie jako samostatná věda vznikla na přelomu 19. a 20. století, kdy se oddělila od geografie
- Před tím byla součástí historie nebo kosmografie
- S pojmem vědecké kartografie se setkáváme v díle **Maxe Eckerta** (1907)
- V roce 1908 vznikla první národní kartografická společnost (Švédsko)
- První kartograficky zaměřené časopisy začaly vycházet ve dvacátých a třicátých létech 20. století
- Jako samostatná a nezávislá věda byla kartografie označena v roce 1949
- International Cartographic Association byla založena v roce 1959



# Kartografie jako věda

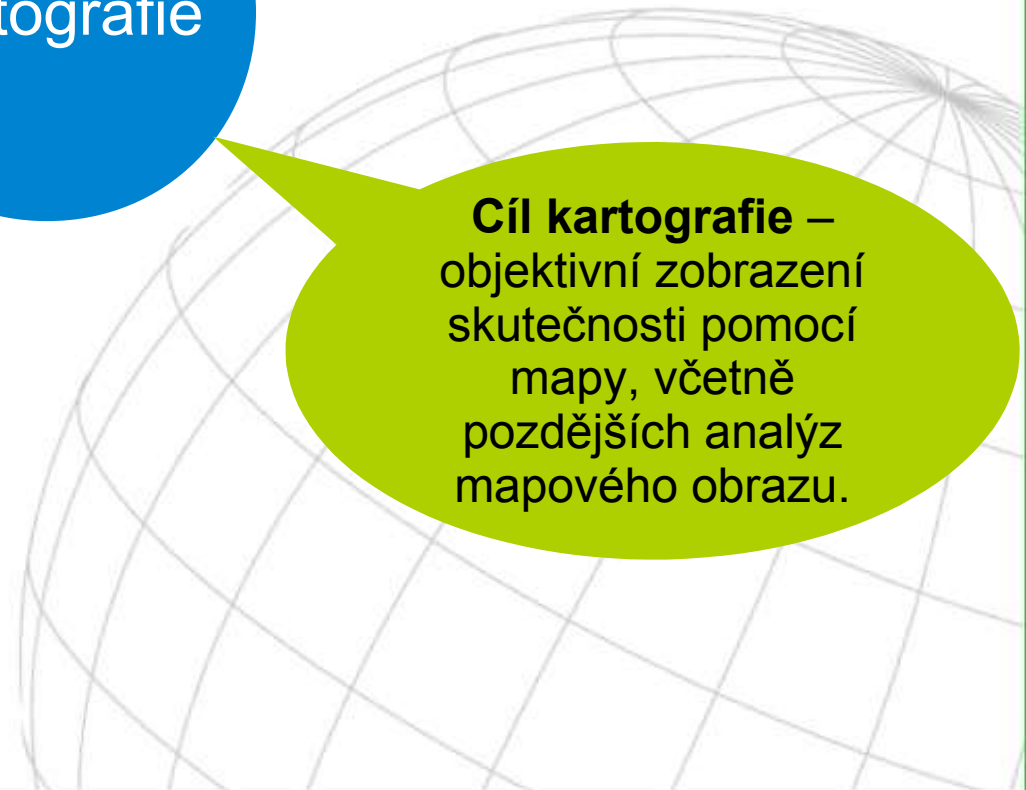
**Předmět zkoumání** – tvorba a využívání map jako abstraktních modelů prostorového uspořádání skutečnosti.

**Hlavní metody** – matematické vztahy mezi referenční plochou zobrazované skutečnosti a jejím obrazem v rovině mapy.

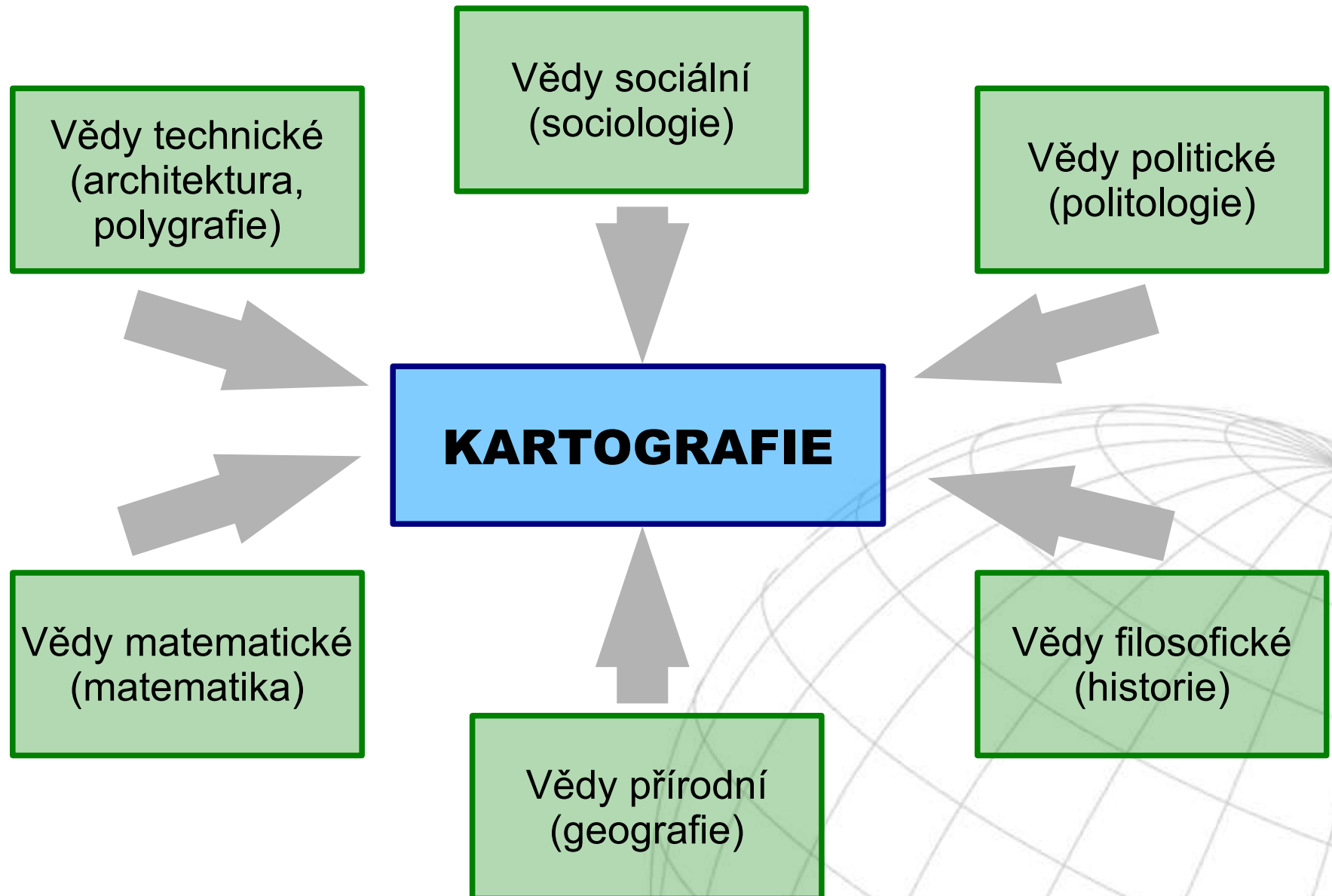
**Kartografie**

**Objekt zkoumání** – reálné přírodní i společenské jevy vztahující se k Zemi nebo jiným vesmírným tělesům.

**Cíl kartografie** – objektivní zobrazení skutečnosti pomocí mapy, včetně pozdějších analýz mapového obrazu.



# Kartografie v systému věd



# Vztah kartografie k ostatním oborům

- **Geografie** – tradiční a nejsilnější vazba; zdroj dat pro kartografii; mapy malých měřítek
- **Geodézie** – výškopisné a polohopisné základy; kartografie představuje finální část geodetické činnosti; mapy velkých a středních měřítek
- **Mapování** – rozhraní mezi geodezií a kartografií; tvorba původní mapy
- **Dálkový průzkum Země a fotogrammetrie** – sběr dat, jejich význam narůstá
- **GIS** – specifické metody vizualizace dat
- **Informatika a kybernetika** – teorie jazyka mapy, teorie tvorby znakových struktur
- **Astronomie** – mapy nebeských těles
- Další vědy – vojenství, ekonomika, mezinárodní obchod, národohospodářství, ochrana životního prostředí, politika, školství, logika, sémiologie, psychologie, grafika, teorie barev...

# Struktura kartografie

- Během historického vývoje kartografie došlo k jejímu rozčlenění na nejrůznější kartografické disciplíny, které můžeme klasifikovat podle nejrůznějších hledisek.
- Nejčastěji je používáno členění podle disciplín, které se v nejrůznějších časových obdobích oddělovaly a dnes tvoří relativně samostatný systém – **klasické členění kartografie**.
- Dále existuje členění kartografie **dle přívlastků**, tedy podle základních oblastí kartografie, resp. podle převažující povahy obsahu mapy a podle postupu vzniku kartografického díla. Trend klasifikace kartografie podle přívlastků je charakteristický zejména pro zahraniční kartografii a má vzrůstající tendenci.
- Velice často dochází k překrytům mezi těmito oblastmi – například mapa může být zároveň námořní, geografická i tematická.

# Klasické členění kartografie

- **Nauka o mapách** (všeobecná kartografie) – obecné studium map, výklad mapové symboliky, třídění map, základní uživatelské úlohy, dokumentaci, rozbor map a také historii kartografie
- **Matematická kartografie** – teorie zobrazování zemského tělesa na referenční těleso Země (elipsoid, koule) a dále na plochu mapy (rovina), vlastnosti jednotlivých kartografických zobrazení (tvar geografické sítě, průběh jednotlivých zkreslení – délek, úhlů, ploch apod.)
- **Kartografická tvorba** (tvorba map, redakce a sestavování map) – vlastní kartografickou činností – sestavováním mapového obrazu (výběr prvků mapy, návrh zobrazení jazyka mapy, generalizace mapového obrazu a výsledné vykreslení mapy)
- **Kartografickou polygrafii a reprodukci** – postupy a úkony sloužící pro polygrafické zpracování mapy a rozmnožení a vytištění mapy z podkladů vytvořených v rámci kartografické tvorby
- **Kartometrie** – měření na mapách a zjišťování kvantitativních údajů z map
- **Morfometrie** – morfometrické charakteristiky z map. V morfometrii i v kartometrii se vlastně jedná o opačné postupy oproti vzniku mapy, protože naměřené údaje z mapy jsou vlastně odhady skutečných údajů.
- **Kartografické metody výzkumu** – široké spektrum kartografických otázek: vědecká syntéza a analýza vyhodnocování kartografických informací obsažených v mapách, problematika matematického a logického zpracování a vyhodnocení map s ohledem na geografickou podrobnost, uživatelské aplikace, obsahovou úplnost, strukturu vzájemných vazeb; dále otázky týkající se geometrické přesnosti (částečně také záležitost kartometrie), vhodnosti grafického zobrazení mapových značek s ohledem na vlastnosti reálných objektů.
- **Kartografická informatika (kybernetická kartografie)** – vazba geografické informační systémy. Vytváří simulační matematicko-logické modely geografických reálií. V současnosti bychom do této skupiny mohli řadit i tzv. počítačovou kartografii (počítačové mapování, desktop mapping) neboli tvorbu digitálních map.



# Členění kartografie dle přívlastků

- **Praktická (užitá, aplikovaná) kartografie** – výrobní technologie kartografických děl (směrnice, metodické návody, kartografická dokumentace). V širším záběru patří do praktické kartografie i měřičské, mapovací, výpočetní, zobrazovací a polygrafické práce.
- **Teoretická kartografie** – doplněk kartografie praktické. Studuje především metodologické a teoretické otázky – problematiku generalizace, teorii jazyka mapy, tvorbu konceptuálních matematicko-logických modelů prostorových geografických databází, vývoj algoritmů apod. Do teoretické kartografie můžeme také zařadit analýzu přesnosti kartometricky získaných veličin (aplikace teorie chyb a vyrovnávacího počtu) a také upřesňování postavení kartografie v systému vědních oborů s ohledem na neustále pokračující vývoj vědy a techniky.

*Ve skutečnosti nemůže praktickou a teoretickou kartografií (ale ani další kartografické disciplíny) striktně oddělit (také proto, že se zároveň jedná o prolínání vědeckého, technického a uměleckého přístupu). Při tvorbě i užití mapy se obě části prolínají a vzájemně doplňují. Obě slouží témuž cíli – vytvoření mapy jako vědeckého, geograficky věrného, obsahově úplného, technicky dokonalého a esteticky vyváženého účelového obrazu objektivní reality. Filozoficky řečeno mezi teoretickou a praktickou kartografií existuje dialektická jednota teorie a praxe. (Hoj1987)*

- **Metakartografie** bývá občas řazena do teoretické kartografie. Metakartografií chápeme jako vědu o kartografii, především o předmětech jejího poznání, jejích metodách a vyjadřování. Dále se metakartografie zabývá vědeckým zkoumáním základních teoretických problémů, otázkami definičními, terminologickými, klasifikačními. Některé publikace řadí do této skupiny i matematickou kartografií, kartografickou generalizaci (výběr, zobecňování a harmonizaci prvků mapy), kartografickou interpretaci (grafické zobrazování jevů pomocí kartografických znaků). Z širšího hlediska k metakartografii řadíme také kartometrii a dějiny (historii) kartografie.

# Členění kartografie dle přívlastků

- **Topografická kartografie** – přívlastek na základě obsahu produkovaných kartografických děl – výroba a užívání topografických (podrobných, místopisných) map v měřítku 1 : 10 000 až 1 : 200 000
- **Chorografická kartografie** – mapy přehledné, obecně zeměpisné
- **Velkoměřítková kartografie** – tvorba a využití map do měřítka 1 : 10 000
- **Tematická kartografie** – podle obsahu mapy (tématické omezení); můžeme ji dělit na kartografii ekonomickou, geologickou, městskou (plány, mapy a atlasy sídel) meteorologickou, obyvatelstva (demografické mapy), námořní (výroba a studium map moří, oceánů a komunikačních cest na nich), leteckou apod.
- **Atlasová kartografie** – otázky tvorby a využití atlasů, jako uspořádání mapových souborů
- **Kosmická kartografie** – zobrazování částí vesmíru a jednotlivých vesmírných těles
- **Počítačová kartografie** (desktop mapping, digitální kartografie) – jedna z nejprogresivnějších oblastí kartografie (opačným termínem k počítačové kartografii je tzv. klasická /analogová/ kartografie)

# Členění kartografie dle přívlastků

- **Geodetická (technická) kartografie**

- Státní mapová díla všech měřítek (katastrální, topografické, základní i hospodářské mapy), resortní mapová díla (silniční, vodohospodářské mapy, mapy geodetických sítí, klady listů státních mapových děl, mapy pro orientační běh apod.), plány měst, databáze geografických dat (ZABAGED).
- Základem pro mapy geodetické kartografie jsou většinou přímá měření v terénu (v poslední době jsou však často nahrazována leteckou fotogrammetrií).
- Do geodetické kartografie řadíme také tvorbu map odvozením od původních mapových děl vzniklých v oblasti geodetické kartografie.

- **Geografická kartografie**

- Tvorba odvozených map z map větších měřítek.
- Výsledkem jsou většinou mapy malých měřítek.
- Do této skupiny řadíme také většinu tematických map a veškeré obecně geografické mapy.
- Hlavním problémem geografické kartografie jsou otázky generalizace, včetně volby značkového klíče.
- Obecně můžeme tvrdit, že geografická kartografie má na rozdíl od kartografie geodetické výraznější sémiologickou složku.

## **Podle zobrazované skutečnosti**

kartografické vyjádření Země a skutečností, které se Zemí souvisí

kartografické vyjádření vesmírných těles

kartografické vyjádření nebeské sféry

## **Podle počtu rozměrů kartografického obrazu**

díla rovinná (mapy, plány...)

díla sférická (glóby)

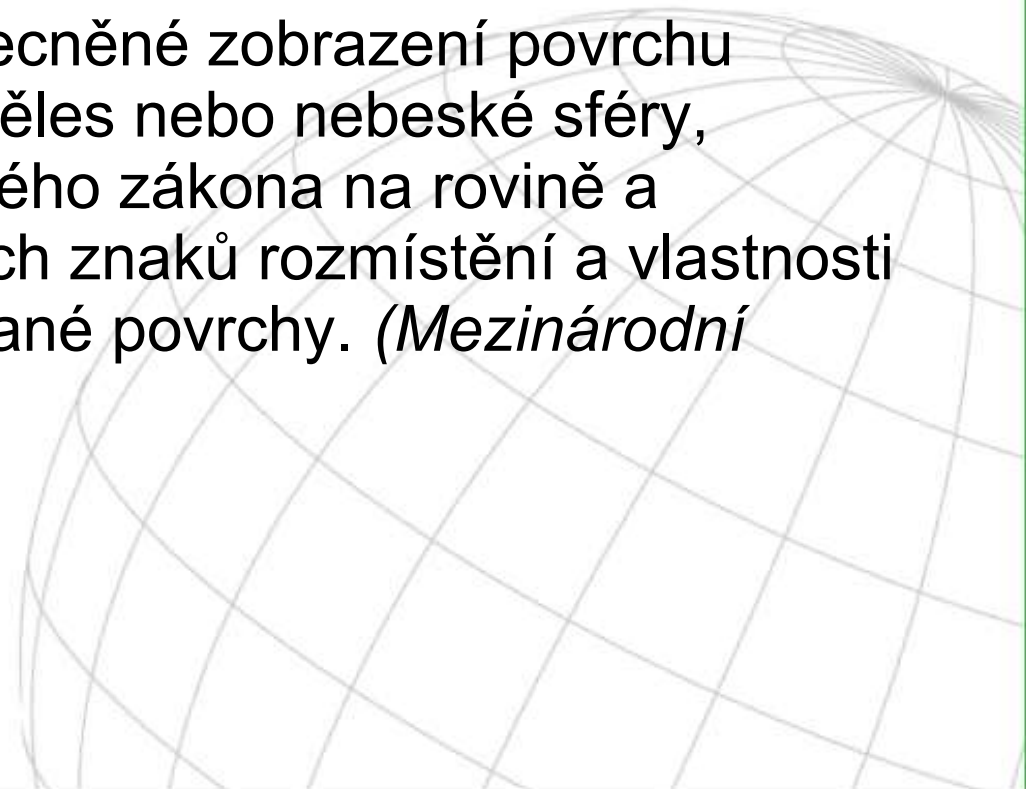
díla plastická (reliéfní mapy, tyflomapy)

# Slovo MAPA (mappa)

- Původ – plátěná rouška, šátek, ubousek.
- Prostřednictvím latiny se termín mapa dostal i do dalších evropských jazyků – v dnešním smyslu byl poprvé užit v 9. století – seznam knih kláštera St. Gallen, který obsahoval mapu světa - „mappamundi“.
- V Českých zemích se slovo mapa objevuje na konci 14. století (1390-4) – itinerář Břevnovského kláštera – mappa mundi picta.
- V češtině slovo mapa zdomácnělo v 16. století.
- 
- Synonymum ke slovu mapa – karta (list papíru, list papyru, listina...)
  - Jako označení pro mapu použili poprvé portugalské mořeplavci,
  - Pochází z řeckého slova chartés = papír.

# Mapy – definice

- **Mapa** je zmenšený generalizovaný konvenční obraz Země, nebeských těles, kosmu či jejich částí, převedený do roviny pomocí matematicky definovaných vztahů (kartografickým zobrazením), ukazující podle zvolených hledisek polohu, stav a vztahy přírodních, socioekonomických a technických objektů a jevů. (*ČSN 730402 /národní definice/*)
- **Mapa** je zmenšené zevšeobecněné zobrazení povrchu Země, ostatních nebeských těles nebo nebeské sféry, sestavené podle matematického zákona na rovině a vyjadřující pomocí smluvených znaků rozmístění a vlastnosti objektů vázaných na jmenované povrchy. (*Mezinárodní kartografická asociace /ICA/*)

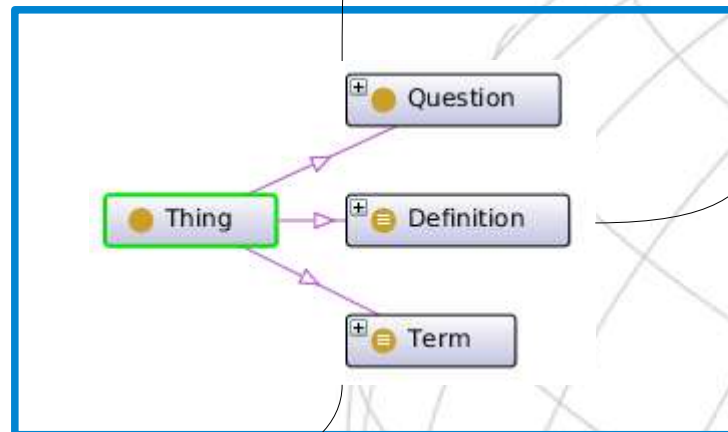


# Ontologie – obsah & struktura

- Term
  - Abstract
  - Accurately
  - All
  - Arrangement
  - Body
  - Celestial
  - Communicating
  - Description
  - Diagrammatic
  - Different
  - Dimension
  - Distribution
  - Drawing
  - Drawn
  - Earth
  - Element
  - Epitomising
  - Event
  - Feature
  - Figure
  - Flat
  - Geographical
  - Globe
  - Graphic
  - Graphically
  - Haevens
  - Ichnographical
  - In relation
  - Information
  - Kind
  - Knowledge
  - Land
  - Larger
  - Latitude
  - Law
  - Longitude
  - Material
  - Mean

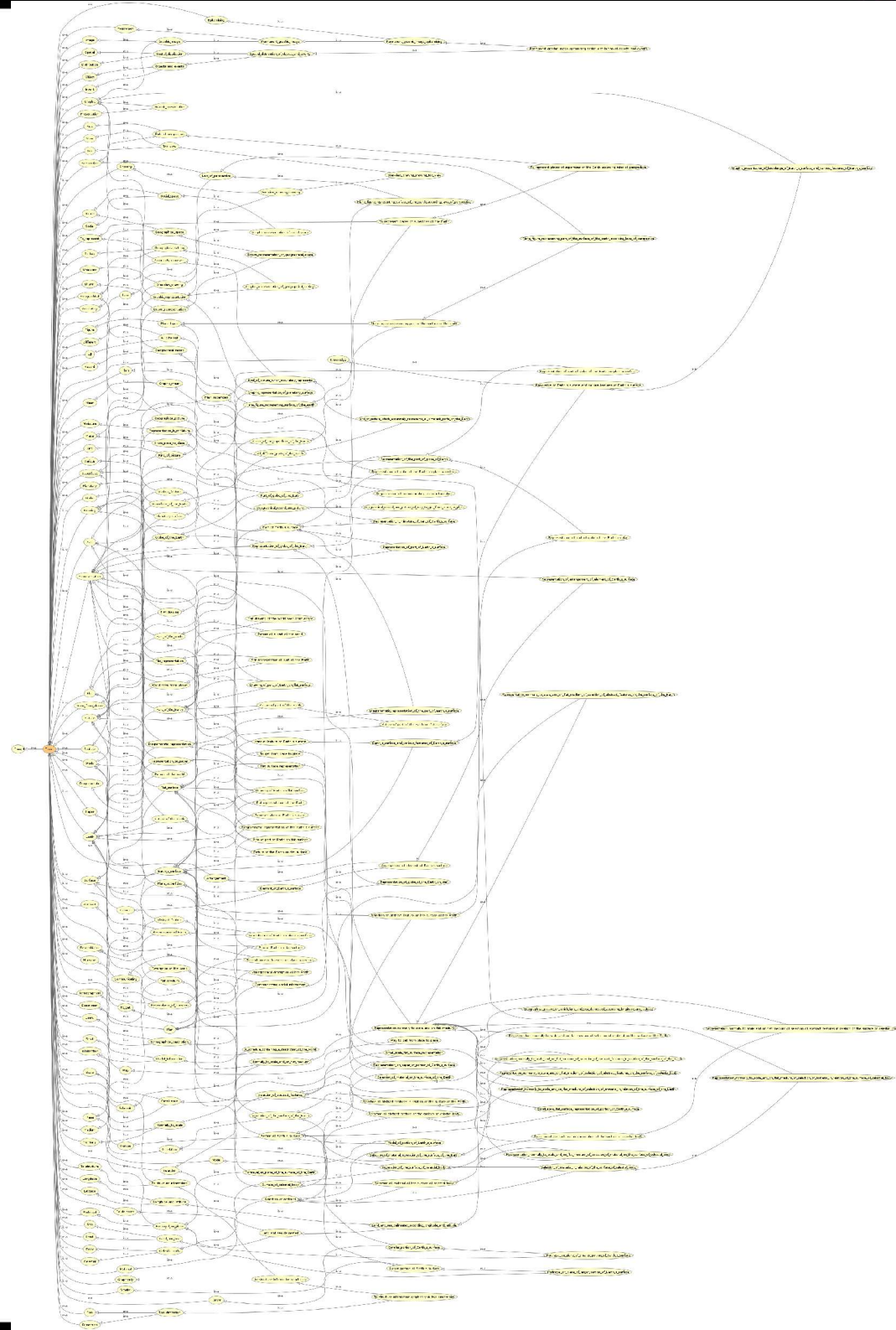
- Question
  - Q\_Century
    - Q\_17\_century
    - Q\_18\_century
    - Q\_19\_century
    - Q\_20\_century
    - Q\_21\_century
  - Q\_Combination
    - Q\_Earth\_s\_surface
    - Q\_Flat\_surface
    - Q\_Graphic\_representation
  - Q\_Representation\_and\_similar
  - Q\_Top\_Terms
    - Q\_Earth
    - Q\_Graphic
    - Q\_Part
    - Q\_Representation
    - Q\_Some\_Top\_Term
    - Q\_Surface

- Definition
  - 1689\_Gazophylacium
  - 1706\_E.Phillips
  - 1717\_J.Green
  - 1733\_Varenius
  - 1762\_A.F.Busching
  - 1774\_Harrington
  - 1823\_Britannica
  - 1835\_J.Knowles
  - 1844\_Groves
  - 1880\_K.Johnston
  - 1891\_G.Gill
  - 1908\_M.Eckert
  - 1909\_Evans
  - 1920\_J.W.Cameron
  - 1922\_R.Jones
  - 1942\_Webster's
  - 1943\_C.H.Deetz
  - 1945\_C.H.Deetz
  - 1957\_B.L.Wellman
  - 1960\_L.A.Brown
  - 1973\_ICA
  - 1973\_J.B.Post
  - 1977\_J.Bertin
  - 1978\_A.H.Robinson
  - 1983\_A.Hodgkiss
  - 1987\_Smith
  - 1989\_Monmonier
  - 1990\_R.F.Patterson
  - 1993\_B.Taylor
  - 1995\_A.H.Robinson
  - 1995\_M.Edney
  - 2011\_WordNet



# Ontologie – obsah & struktura

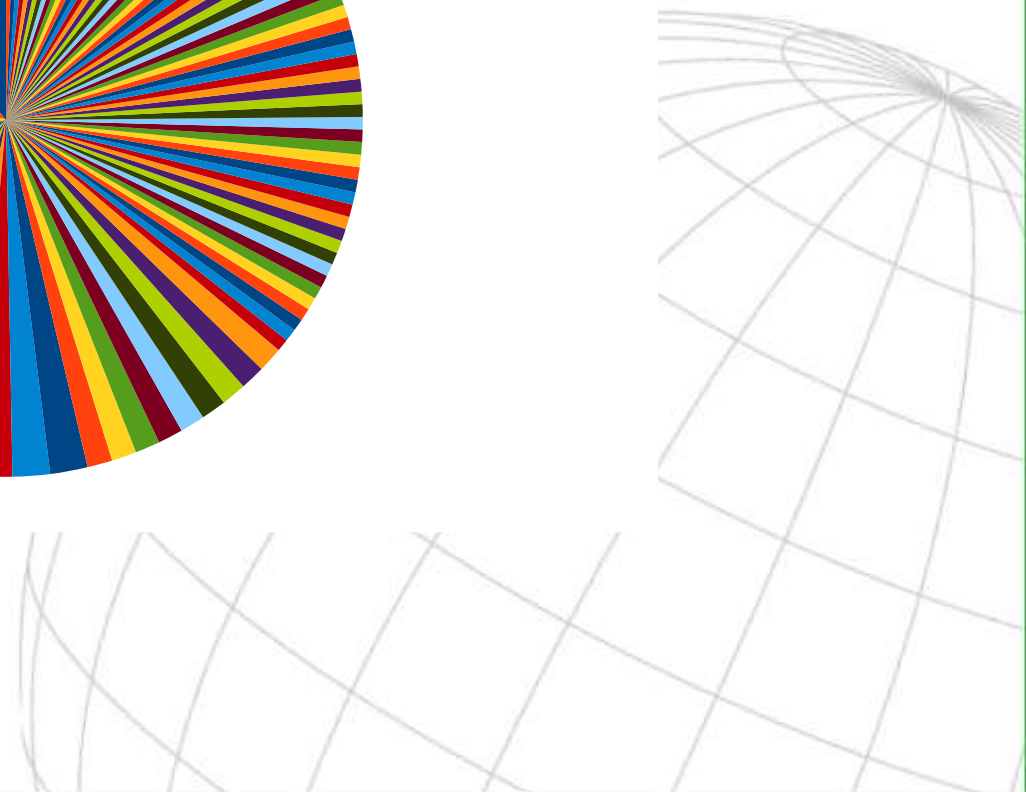
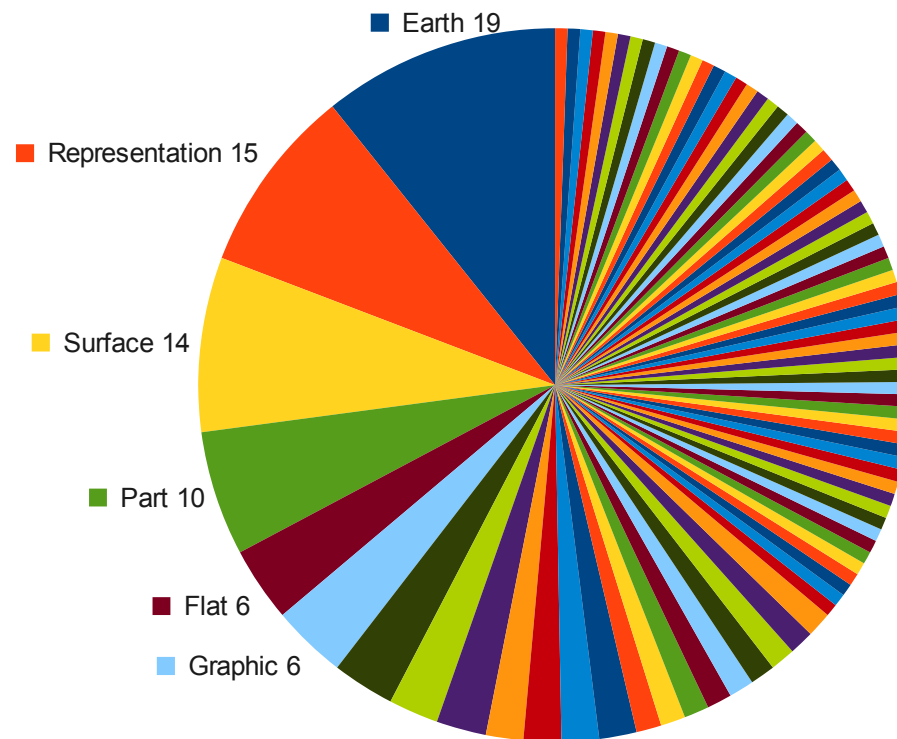
- Počet tříd 295
- Počet vlastností objektů 3
- Počet vlastností dat 1
- Formát OWL/RDF
- Velikost souboru 214kB







# Zastoupení základních termínů



# Výsledky – klíčové pojmy

- Nejfrekventovanějšími slovy v definicích jsou „surface“, „earth“, „representation“, „part“ a „graphic“
- 12% definic neobsahuje žádné z klíčových slov
- 37,5% definic obsahuje 3 klíčové pojmy
- 3 definice obsahují 4 klíčové termíny

A diagrammatic **representation** of the **earth's surface** (or part of it). (WordNet, 2011)

A **representation** of the **surface** of the **earth** or any part of it. (R.F. Patterson, 1990)

A **representation** in miniature of **part** of the **earth's surface**. (K. Johnston, 1880)

# Výsledky – podobnost

- Nejvyšší podobnost – 88,9% – K. Johnston, 1880 a R.F. Patterson, 1990
- Nejvyšší průměrná podobnost – 35,7% – R.F. Patterson, 1990
- Nejnižší průměrná podobnost – 1,2% – M. Monmonier, 1989

Maps structure information graphically, in two dimensions.  
(M. Monmonier, 1989)

A **representation** of the **surface** of the **earth** or any part of it.  
(R.F. Patterson, 1990)

A **representation** in miniature of **part** of the **earth's surface**.  
(K. Johnston, 1880)

# Výsledky – ostatní

- Definice A.H. Robinson, 1978 a 1995 – 50,0%
- Definice C.H. Dietz, 1943 a 1945 – 42,9%
- Sousední definice (v chronologickém pořadí) vykazují nad průměrnou podobnost – 23,1%
- Nejvíce unikátních pojmů – 8 – ICA, 1973
- Bez unikátního pojmu – celkem 5 definic

A representation, **normally** to scale and on a flat **medium**, of a **selection of material** or **abstract** features on, or **in relation to**, the surface of the earth or of a **celestial body**. (ICA, 1973)

Nové  
slovo

Starší  
výraz →  
asimilace

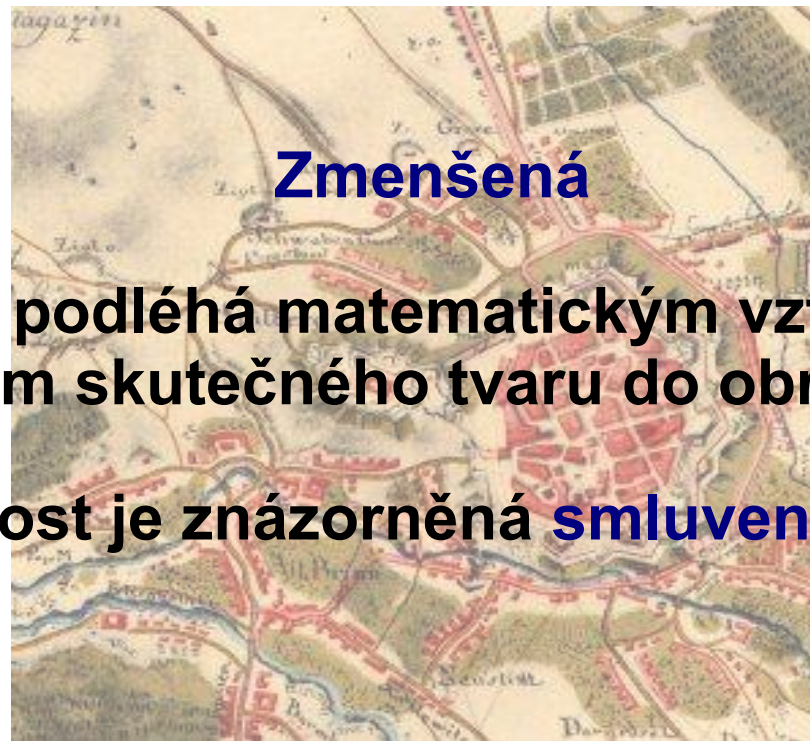
Jazyk	Termin – kartografie	Termin – mapa
česky	kartografie	mapa
anglicky	<u>cartography</u>	map
finsky	<u>kartografian</u>	<u>kartta</u>
francouzsky	<u>cartographie</u>	<u>carte</u>
italsky	<u>cartographia</u>	<u>mappa, carta</u>
maďarsky	<u>kartográfia</u>	<u>térkép</u>
německy	<u>die Kartographie,</u> <u>die Kartografie</u>	<u>die Karte, die Mappe</u>
rusky	<u>картография</u>	<u>карта</u>
řecky	<u>χαρτογραφία</u>	<u>Χάρτης</u>
španělsky	<u>cartographía</u>	<u>mapa, carta</u>

# Vlastnosti mapy

**Zmenšená**

**Zkreslená** – podléhá matematickým vztahům daným převodem skutečného tvaru do obrazu mapy

Skutečnost je znázorněná **smluvenými znaky**



# Klasifikace map

## Podle územního rozsahu mapy

- mapy světa (planisféry)
- mapy polokoulí (hemisféry)
- mapy kontinentů, moří a oceánů
- mapy skupin států, států, resp. jejich částí

## Podle účelu mapy

- mapy pro národní hospodářství
- mapy vědu, výuku, osvětu
- mapy pro obranu státu
- mapy pro orientaci
- reklamní mapy
- mapy pro sport
- ...

## Podle obsahu mapy

- mapy obecně geografické
- mapy topografické
- mapy přehledné (chorografické)
- mapy tematické

## Podle měřítka mapy (geografické hledisko)

- mapy velkého měřítka (větší než 1:200 000)
- mapy středního měřítka (1:200 000 – 1:1 000 000)
- mapy malého měřítka (menší než 1:1 000 000)

## Podle měřítka mapy (geodetické hledisko)

- mapy velkého měřítka (1:500 – 1:5 000)
- mapy středního měřítka (1:10 000 – 1:200 000)
- mapy malého měřítka (menší než 1:200 000)



# Klasifikace map

## Podle formy záznamu skutečnosti

- mapy analogové
- mapy digitální
- mapy obrazové
- mapy transparentní
- mapy reliéfní
- tyflomapy...

## Podle způsobu vzniku mapy

- mapy původní
- mapy odvozené

## Podle časového hlediska

- mapy statické
- mapy dynamické
- mapy genetické
- mapy retrospektivní
- mapy prognostické

## Podle koncepce vyjádření skutečnosti

- mapy analytické (získané přímým měřením)
- mapy syntetické (získané myšlenkovými pochody)
- mapy komplexní (kombinace předchozího)

# Tematická kartografie & mapa - definice

- Věda, technika a umění tvorby tematických map, včetně jejich studia jako vědeckých dokumentů a uměleckých výtvorů. (podle Britské kartografické společnosti, 1964; in Voženílek, 2001)
- Mapa, jejíž hlavním obsahem je znázornění libovolných přírodních a socioekonomických jevů (objektů a procesů), ale také jejich vzájemných vztahů. (ICA, 1973; in Voženílek, 2001)
- Mapa s jiným než topografickým (obecně geografickým) obsahem. (Pravda, 2003)
- Tematický obsah mapy – souhrn objektů, jevů a jejich charakteristik na mapě, které tvoří ucelené téma mapy vyjádřené zpravidla na topografickém podkladě. (Pravda, 2003)

# Tematické mapy → rostoucí význam



# Why?

The word 'Why?' is written in a large, black, sans-serif font. To its right is a circular icon with a white border, containing the Union Jack flag of the United Kingdom.

- Rising popularity of whole cartography → new products (internet maps, mobile maps, Earth browsers or LBS)
- Model approach → relevant information are highlighted, marginal information are eliminated
- Dual view on the map – global situation & details
- Thematic maps are more intelligible and clear than very complicated data, text documents, tables or charts
- Connection of information and location (concrete place) – concretization → higher level of consciousness of weight of information
- Simple interconnection to new attractive technologies and tools, such as digital globes or multimedia solutions

# Plány

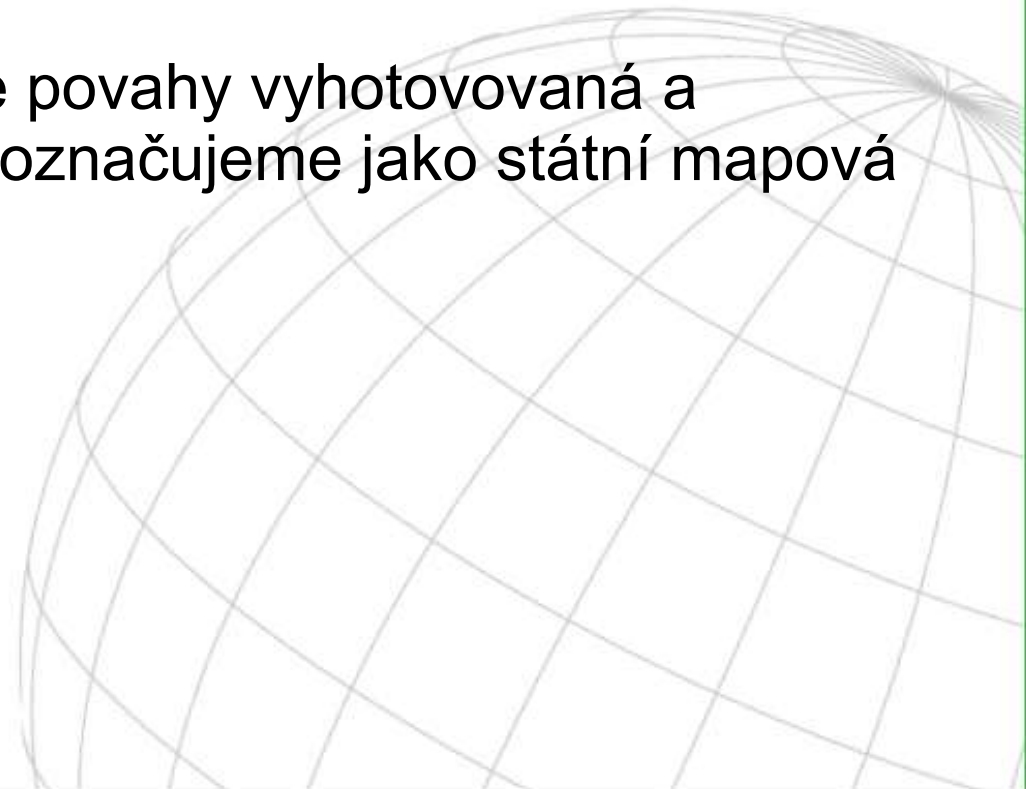
- **Plán** (v kartografii) je zmenšený pravoúhlý průmět malé části zemského povrchu a s ním spojených objektů do roviny.
- Plány většinou neobsahují výškopis, polohopis se omezuje pouze na obrysové čáry zájmových objektů (není kompletní).
- Plány často bývají vyhotoveny v místním souřadném systému a ve velkém měřítku. Je sice známo, že vzdálenosti na zemském povrchu můžeme považovat za vodorovné do velikosti území cca  $700 \text{ km}^2$  (zhruba kruh o poloměru 15 km). Bohužel toto neplatí pro výšky, proto můžeme v plánu zobrazovat pouze oblasti s velmi malými rozměry.

# Mapové soubory

- Jako **mapový soubor** označujeme soubor map vyhotovený a uspořádaný podle jednotné koncepce a vyjadřující postupně informace o celém zvoleném území nebo zájmové problematice.
- K souborům map řadíme
  - turistické mapy (např. mapy Klubu českých turistů)
  - mapy pro pedagogickou činnost (např. soubor map Poznáváme svět)
  - reprinty historických map vydávaných pro sběratelské nebo dekorační účely
  - další kartografická díla
- Soubory map mají jednotný značkový klíč a systém označování, zpravidla také jednotné měřítko a zobrazení, mohou se lišit rozměrem jednotlivých map, který většinou závisí na velikosti zobrazovaného území. Běžné jsou překryty nebo mezery.

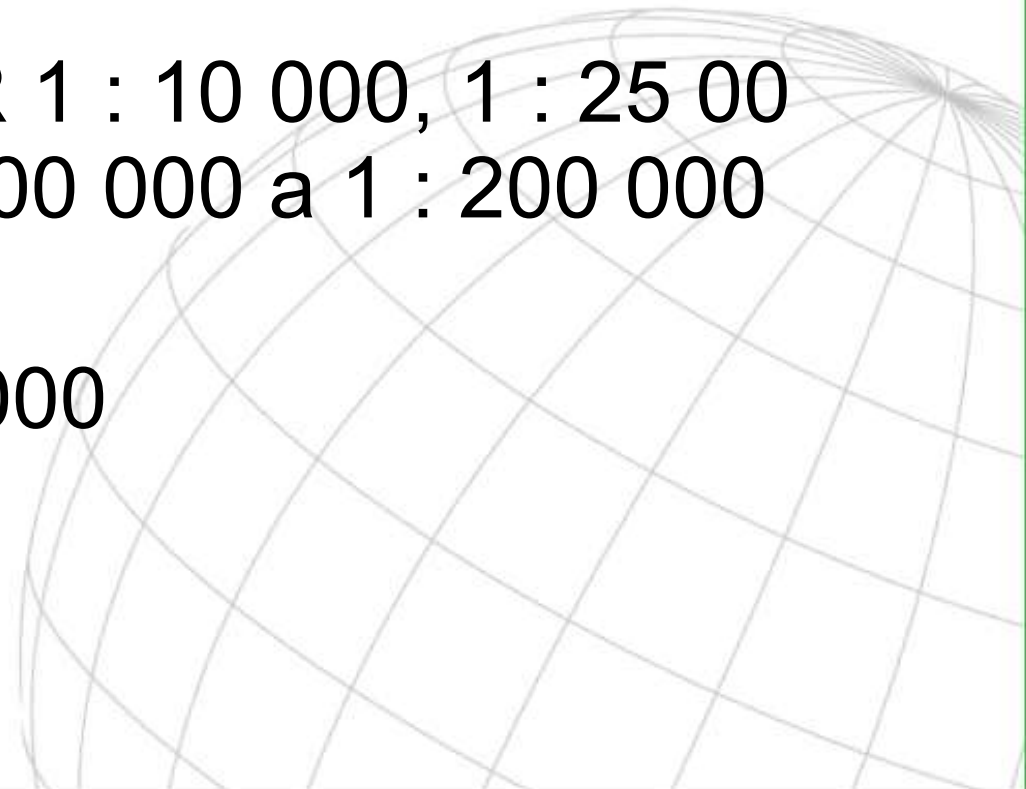
# Mapová díla

- **Mapová díla** se od mapových souborů liší shodnou velikostí mapových listů a úplným pokrytím zájmového území.
- Z toho vychází i systém značení mapových listů, díky němuž lze odvodit určení sousedních mapových listů.
- Mapová díla civilní i vojenské povahy vyhotovovaná a udržovaná ve státním zájmu označujeme jako státní mapová díla.



# Státní mapová díla ČR

- Katastrální mapa
- Státní mapa 1 : 5 000 – odvozená
- Základní mapa ČR 1 : 10 000, 1 : 25 000, 1 : 50 000, 1 : 100 000 a 1 : 200 000
- Mapa ČR 1 : 500 000





# Atlasy

- Atlasy tvoří vrcholy kartografických prací, úroveň atlasové tvorby určuje kvalitu celé kartografické produkce daného státu. Význam atlasů je mimořádný, proto byla vytvořena také komise atlasů Mezinárodní geografické unie (IGU).
- S výjimkou školních atlasů, které jsou vydávány pravidelně ve velkých nákladech, vychází většina ostatních atlasů buď jednorázově nebo se můžeme setkat s aktualizovanými edicemi v rozmezí desítek let.
- Rozdíl mezi atlasem a souborem map je ten, že atlas mapovanou skutečnost nezobrazuje postupně, ale souhrnně.
- Mapy v atlasech mají většinou velké měřítko, jsou většinou vázané, generalizované a systematicky uspořádané tak, aby podávaly skutečně komplexní obraz o zobrazovaném území nebo jevu.
- Hlavní znaky atlasů – ucelenost, vnitřní jednota (vhodný sled map), ucelená řada měřítek, shoda vyjadřovacích prostředků, stejná míra generalizace, volba kartografického zobrazení, vztažení dat k určitému datu, jednotný systém smluvených značek, vysvětlivek, barev a písma.
- V atlasech se vyskytují mapy různých měřítek a různých kartografických zobrazení.
- V případě tematických map jsou v atlasech použity různé metody jazyka mapy.
- Každá mapa atlasu má svoji konkrétní cílovou funkci, která se často liší od cílové funkce jiných map, ovšem musí být s nimi harmonizována do jednoho celku – atlasu.

# Klasifikace atlasů

- **podle územního rozsahu**
    - atlasy světa,
    - atlasy kontinentů, moří a oceánů
    - atlasy regionů, států
  - **podle účelu** (*tato skupina obsahuje mnohem více položek, než zde uvádíme*)
    - atlasy pro národní hospodářství
    - atlasy pro vědu, školství, osvětu a kulturu
    - atlasy pro veřejnost
  - **podle obsahu**
    - atlasy obecně zeměpisné
    - atlasy hvězdné oblohy
    - atlasy tematické – speciální tematické mapy, například kartogramy nebo kartodiagramy; dělí se na fyzickogeografické a socioekonomické, monotematické a polytematické
    - atlasy komplexní (bývají členěné na tematické celky)
  - **podle stupně podrobnosti**
    - atlasy velkého formátu – podrobné atlasy
    - atlasy malého formátu, příruční, kapesní
  - **podle provedení vazby**
    - atlasy vázané do hřbetu (vázané, sešitové, kroužková vazba...)
    - atlasy na volně ložených listech (mohou být vydávány postupně)
- 



1. místo na Mezinárodní kartografické výstavě v rámci ICC 2011 v Paříži

# Glóby

- **Glóbus** je zmenšené prostorové (většinou kulové) určitého vesmírného tělesa (nejčastěji se jedná o zemské těleso nebo o nebeskou sféru) pomocí kartografických prostředků.
- U glóbů se nesetkáváme s kartografickými zkresleními, které vzniknou transformací zemského tělesa do roviny, ale daní za tuto výhodu je nízká podrobnost a velice malé měřítko glóbů.
- Glóby lze používat jen jako přehledné zobrazení nebo pro
  - prostorové úlohy (např. navigace, určování ortodromy /nejkratší spojnice dvou bodů/)
  - časové úlohy (rozhraní dne a noci, pásma soumraků, dobá východu a západu Slunce, datová hranice, polární noc a den apod.)
  - výukové úlohy (glóby s tabulovou úpravou, na které je možné zakreslovat například různá kartografická zobrazení)
- Mezi glóby řadíme také kulové vrchlíky a mnohostěny.
- Glóby klasifikujeme podle podobných hledisek jako mapy.

# Klasifikace glóbulů

- **podle obsahu**
  - politický
  - obecně geografický
  - hvězdný (zdánlivé nebeské sféry)
- **podle způsobu znázornění reliéfu**
  - hladký povrch
  - reliéfní, plastický povrch (pro znázornění výšek musíme volit poměrně velké převýšení)
- **podle technického provedení**
  - svítící glóbus
  - glóbus s odklápěcí severní polokoulí (většinou pro dekorační účely, může sloužit například jako domácí bar)
  - ...
- **podle velikosti**
  - malé (do průměru 25 cm)
  - střední (průměr 25 až 40 cm)
  - velké (průměr větší než 40 cm)

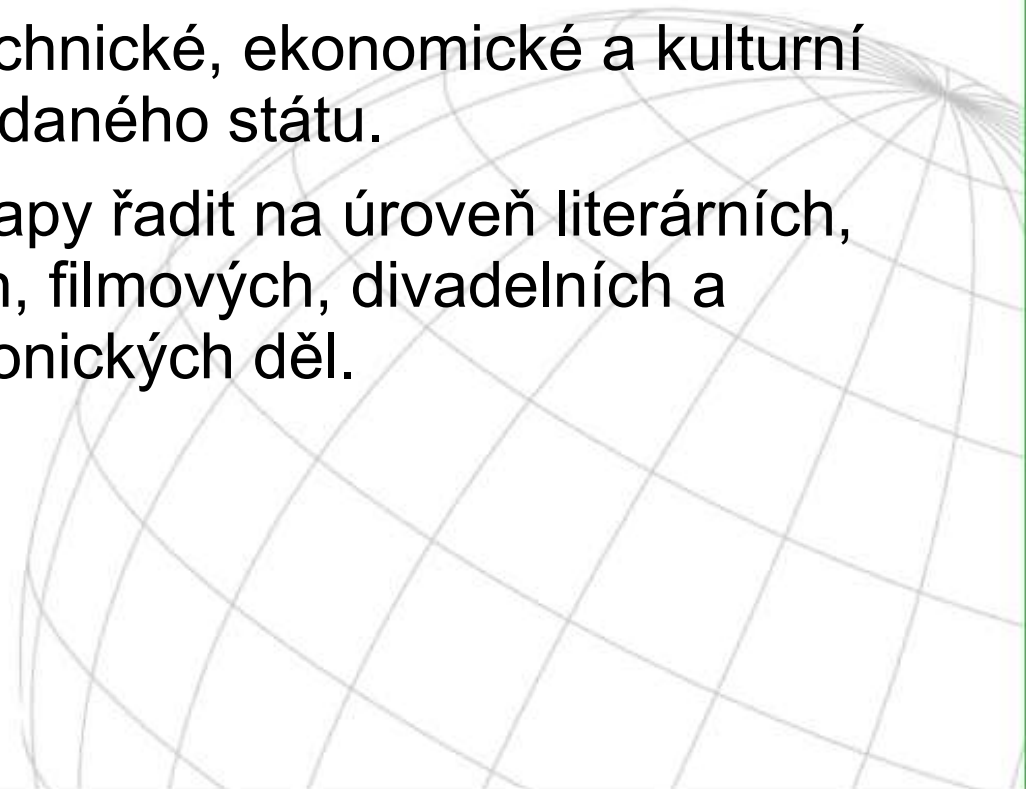


# Závěr

Kartografická produkce každého státu je součástí kultury a  
vyspělosti dané země.

Jsou také měřítkem stavu technické, ekonomické a kulturní  
vyspělosti daného státu.

V tomto případě můžeme mapy řadit na úroveň literárních,  
hudebních, malířských, filmových, divadelních a  
architektonických děl.



Děkuji za pozornost  
a případné dotazy

---



cerba@kma.zcu.cz



<http://cz.linkedin.com/in/otakarcerba>