



TVORBA TÉMATICKÝCH MAP

1.

Vymezení a definování pojmů, Druhy a typy map



Vybraná studijní literatura

- **B. Veverka: Topografická a tématická kartografie. ČVUT, FSA, 220s. Praha 2004.**
- **M.V. Drápela: Vybrané kapitoly z kartografie. UJEP, PŘF, SPN, 128s, Praha 1983**
- **V. Hojovec a kol.: Kartografie. GKP, 660s. Praha 1987.**
- **R. Čapek a kol.: Geografická kartografie. SPN, 373s, Praha 1992.**
- **J. Kaňok: Tematická kartografie. Ostravská univerzita, PŘF, 318s, Ostrava 1999.**
- **M.J. Kraak, F.J. Ormeling: Cartography – Visualization of Spatial Data. A.W. Longman Limited, 222s., Harlow 1996.**
- **T.R. Slocum: Thematic Cartography and Visualization. Prentice Hall, 293s, Upper Saddle River 1999.**
- **J. Campbell: Map Use and Analysis. McGraw-Hill, 372s, Boston 2001.**
- **J.S. Keates: Understanding Maps. A.W. Longman Limited, 334s., London 1996.**
- **A.M. MacEachren: How Maps Work. The Guilford Press, 513s, New York 1995.**
- **D. Wood: The Power of Maps: The Guilford Press, 248s, New York 1992.**
- **M. Monmonier: Proč mapy lžou, Computer Press, 221s, Praha 2000.**



Definice kartografie

- **OSN**

- Kartografie je věda o sestavování map všech druhů a zahrnuje veškeré operace od počátečního vyměřování až po vydání hotoé produkce (United Nations, Department of Social Affairs, 1949)

- **ICA**

- Kartografie je umění, věda a technologie vytváření map, včetně jejich studia jako vědeckých dokumentů a uměleckých prací (Multilingual Dictionary of Technical Terms in Cartography, ICA, Wiesbaden, 1973)

- **Národní definice**

- Kartografie je vědní obor zabývající se znázorněním zemského povrchu a povrchu nebeských těles a objektů, jevů na nich a jejich vztahů ve formě kartografického díla a dále soubor činností při zpracování a využití map (ČSN 73 0406 Názvosloví kartografie, 1984)

- **Geoinformační definice**

- 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 datová báze je základnou pro dílčí kartografické procesy, pro něž čerpá data z rozmanitých vstupů a na výstupu vytváří různé typy informačních produktů. (J.L. Morrison, USA)



Definice kartografie

- **Kartografie považuje za svůj hlavní úkol poznávání a výzkum skutečnosti v prostoru a čase. K tomu používá specifických matematických a grafických postupů i prostředků.**
- **Definicí oboru je mnoho a obecně nejsou závislé na použitých prostředcích (možnosti moderních technologií).**
- **Zjednodušeně – Kartografie je nauka o tvorbě map**



Členění kartografie

- **Klasické**

- Nauka o mapách, matematická kartografie, kartografická tvorba, kartografická polygrafie a reprografie, kartometrie a morfometrie, kartografické metody výzkumu, kartografická informatika

- **Podle přívlasků (např.)**

- Praktická (užitá, aplikovaná) X teoretická
- Topografická X **tématická**
- Klasická X digitální (počítačová)
- Geodetická (technická) X geografická



Tématická kartografie

- Tématická kartografie řeší problematiku map s vymezeným tématickým obsahem (podle obsahu je možné další členění do skupin: ekonomická, geologická, námořní) (Hojovec 1987)
- Tématická kartografie je dílčí oblast kartografie, která se zabývá studiem metod znázorňování tématického obsahu a zpracování tématických map (Čapek 1992)
- Tématická kartografie využívá jako svůj podklad znalostí a produktů topografické, respektive geodetické (technické) kartografie.
- Vyžaduje nejen hlubokou znalost kartografie jako takové, ale i znalost oborů zpracovávaných témat. Je doménou především na univerzitách, protože je úzce svázána s geografickou kartografií, jejíž produkty jsou převážně tématické mapy.



Mapa - definice

- **ICA**

- 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

- **Národní definice**

- Mapa je zmenšený, generalizovaný, konvenční obraz Země, nebeských těles, kosmu či jejich částí, převedený do roviny pomocí matematicky definovaných vztahů (kartografických zobrazení), ukazující podle zvolených hledisek polohu, stav a vztahy přírodních, socioekonomických a technických objektů a jevů.

Matematický zákon /matematicky definované vztahy = kartografické zobrazení

Smluvené znaky = kartografické vyjadřovací prostředky



Mapový soubor / mapové dílo

- Soubor map, vyhotovený a uspořádaný podle **jednotné koncepce** a vyjadřující postupně informace o celém vymezeném **území** nebo zájmové **problematice** se nazývá **mapový soubor** (např. soubor turistických map). Mezi soubory lze zařadit i reprinty historických map. V rámci souboru mají jednotlivé mapy **jednotný značkový klíč** a **system označení**. Mapy mají dále zpravidla stejné zobrazení a měřítko, mohou se však lišit rozměrem listů.
- U **mapového díla** je závazná také **velikost mapových listů** a jejich **souvislý pokryv** zájmového území. Mapové dílo vyhotovené a udržované ve státním zájmu se nazývá **STÁTNÍ MAPOVÉ DÍLO**.
- **Atlasem** nazýváme soubor map, vyjadřujících informace o určitém území, územním jevu nebo skupině těchto jevů. Mapy musí být v rámci atlasu systematicky uspořádány. Atlas dává celkový a všestranný pohled na daný prostor nebo na určitou tématickou oblast v tomto prostoru.



Tématická mapa

- Označovány také jako **mapy s dodatkovým obsahem** nebo jako **speciální mapy**.
- Tématické mapy tvoří převážnou většinu dnes vznikajících **původních map** (s výjimkou kosmické kartografie). Používají se ve všech odvětvích vědecké a praktické činnosti zkoumající prostorové rozmístění, vlastnosti a vztahy objektů a jevů v geografickém prostředí (Čapek 1992).
- Znázornění jakéhokoliv tématu mapou má proti jiným formám tu přednost, že pomůže odhalit nedostatečnost nebo nestejnorodost údajů, stejně jako skryté vztahy, které by bez prostorového znázornění ušly pozornosti.
- **Z hlediska užití tématické mapy slouží jako**
 - Zdroj informací
 - Prostředek prezentace výsledků výzkumu



Tématická mapa

- Tématické mapy lze také vymezit jako mapy, které na převzatém topografickém (případně obecně geografickém) podkladě podrobně zobrazují zájmové přírodní, socioekonomické a technické objekty a jevy a jejich základní vztahy.
- Těmito vztahy se rozumí především **POLOHA, ROZŠÍŘENÍ, POHYB, FUNKCE, FREKVENCE VÝSKYTU, INTENZITA, KVALITA, KVANTITA či STRUKTURA** jevu.
- Nad topografickou osnovou jsou prezentovány především netopografické jevy a objekty, z nichž mnohé nelze spolehlivě lokalizovat či zaměřit.



Tématická mapa

Tvorba tématických map je dílem týmové práce řady odborníků. Je nezbytně nutné, aby metodické pokyny pro tvorbu tématických map a návrhy obsahů znakových soustav dodržovaly všeobecné zásady tvorby tématických map, tzn. Aby respektovaly teoretické poznatky kartografické sémiologie, izomorfizmu a informatiky



TÉMATICKÁ MAPA x MAPA TOPOGRAFICKÁ / OBEČNĚ ZEMĚPISNÁ

- **Topografická / obecně zeměpisná mapa** klade důraz na umístění (lokaci) jevů/prvků v prostoru
- **Tématická mapa** zdůrazňuje prostorové rozložení jednoho nebo více geografických atributů nebo proměnných vybraného jevu/prvku





Vstupní informace tématického obsahu

- **Šetření v terénu (sběr dat)**
- **Interpretace družicových snímků**
- **Zobrazování prvků z databází (v nejširším slova smyslu)**
- **Interpretace dříve vzniklých map a jejich kombinací**

Metody se často kombinují a překrývají
Tématické informace jsou zobrazovány
prostřednictvím KARTOGRAFICKÝCH
VYJADŘOVACÍCH PROSTŘEDKŮ (viz přednášky
Z8112 – Kartografická vizualizace)



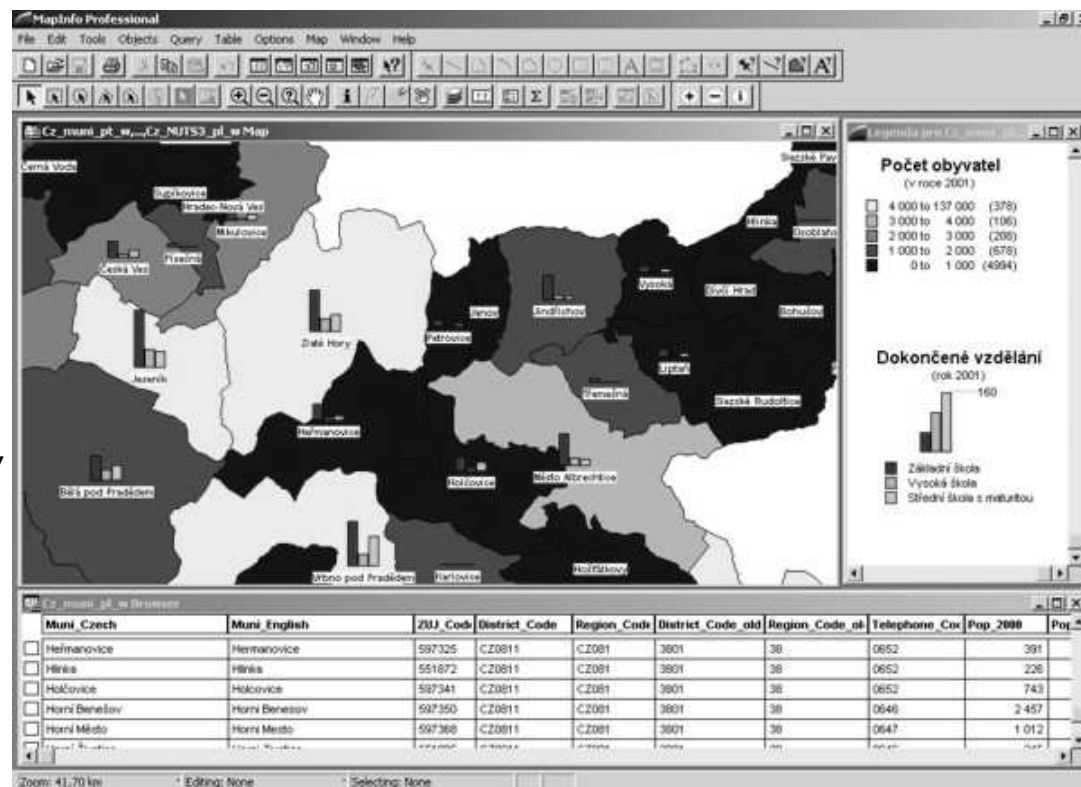
Topografický podklad X Tématická nadstavba

- Prvky všeobecného topografického podkladu jsou na tématických mapách zpravidla **REDUKOVÁNY, ZJEDNODUŠENY** a **POTLAČENY** v zájmu snížení úrovně grafického zatížení mapy. Tyto prvky tvoří orientační strukturu topologického obsahu.
- V tématickém obsahu mapy je zdůrazněna především **VŮDČÍ TÉMATIKA**, již je ostatní obsah mapy podřízen.
- **VÝRAZOVÉ PROSTŘEDKY** použité pro znázornění tématické nadstavby se vyznačují vysokým stupněm **ABSTRAKCE** a často nemají asociativní povahu typickou pro kartografii topografickou



Tématické mapy v počítačové kartografii

- V prostředí počítačové kartografie je základ vzniku tématických map dán na základě dotazů kladených na databázi (pomocí SQL)
- V současnosti se odhaduje, že asi 80% tématických map vzniká tímto způsobem na osobních počítačích uživatelů bez kartografického vzdělání a mimo oblast geodézie, kartografie a geografie.





Klasifikace map

- **Mapy modelují skutečnost pro nejrůznější účely a jsou proto vytvářeny ve velmi rozmanitých podobách. Existuje mnoho hledisek, podle nichž je lze systematicky třídit.**
- **Dvě základní hlediska jsou:**
 - **CO** mapa zobrazuje (které skutečnosti, předměty, jevy či charakteristiky)
 - **JAKÝM ZPŮSOBEM** jsou tyto skutečnosti zobrazeny**Obě tato hlediska jsou určována ÚČELEM mapy**

Členění map není uzavřené, neboť se stále objevují nová témata !!!



Klasifikace map: podle koncepce

- **Analytické mapy** – obsahují prvky tak, jak byly zjištěny v terénu nebo analytickým šetřením. Mají nezevšeobecněný obsah, který nevyjadřuje vazby mezi objekty. Často znázorňují jen rozmístění objektů. Většinou používají pouze jednu znázorňovací metodu (politická mapa, mapa srážek)
- **Komplexní mapy** – zobrazují více jevů odlišného původu a charakteru příbuzného tématu. Vznikají zpravidla spoluprací odborníků různých oborů. Typická je hierarchizace obsahu. Používají několik znázorňovacích metod tak, aby usnadnily čtení obsahu (geologická mapy odkryté, synoptické nebo hospodářské mapy)
- **Syntetické mapy** – zobrazují syntézu více jevů a tím vytváří novou kvalitu. Obsah je zobecněný, důraz je kladen na souvislosti a vztahy. Jsou výsledkem abstrakce, generalizace a syntézy elementárních vstupních zdrojů. Množství jevů, které by mapu zahltily nahrazují jevem nově definovaným. Obvykle využívají areálové metody. Typickým výsledkem jsou mapy regionalizací.



Klasifikace map: podle územního rozsahu

- **Mapy světa (planisféry)**
- **Mapy polokoulí (hemisféry)**
- **Mapy kontinentů / moří a oceánů**
- **Mapy předem vymezených celků (politicko-správních = státy a jejich skupiny, fyzickogeografických = povodí, pohoří apod.)**



Klasifikace map: podle účelu

- **Pro národní hospodářství (státní mapová díla)**
- **Pro vědu, kulturu a osvětu (školní, turistické...)**
- **Pro obranu (operační, taktické ...)**
- **Pro propagaci (reklamní ...)**
- **Pro orientaci (automapy**
- **...**



Klasifikace map: podle obsahu

- **Mapy obecně zeměpisné**
- **Mapy topografické**
- **Mapy přehledné**
- **Mapy tématické**
 - Geologické
 - Životního prostředí
 - Meteorologické a klimatologické
 - Půdní
 - Geomorfologické
 - Botanické
 - Hydrologické ...
 - Demografické
 - Průmyslu
 - Přírodních zdrojů
 - Dopravy a spojů
 - Cenové
 - Politické
 - Archeologické ...



Klasifikace map: podle měřítka

- **Technické členění**

- Velkých měřítek:
1:500 - 1:5 000
- Středních měřítek:
1:10 000 - 1:200 000
- Malých měřítek:
menší než střední
měřítko

- **Geografické členění**

- Velkých měřítek:
1:500 - 1:200 000
- Středních měřítek:
1:200 000 - 1:1 000 000
- Malých měřítek: menší
než střední měřítko



Klasifikace map: podle formy záznamu skutečnosti

- **Mapy analogové (klasické papírové ...)**
- **Mapy obrazové (fotoplány, DPZ)**
- **Mapové transparenty (diamapy, pro promítání)**
- **Mapy reliéfní (plastické)**
- **Tyflomapy (pro nevidomé a slabozraké)**
- **Mapy digitální (v paměti počítače nebo na digitálním médiu)**
- **Mapy mentální (myšlené)**
- **Fiktivně prostorové (holografické, stereoskopické)**
- **...**



Klasifikace map: podle způsobu vzniku

- **Mapy původní – vzniklé na základě přímého a původního mapování nebo prvotním zpracováním statistických údajů**
- **Mapy odvozené – zpracované na základě již existujících map nebo digitálních databází**



Klasifikace map: podle časového aspektu

- **Mapy statické (k určitému datu)**
- **Mapy dynamické (vývoj v čase)**
- **Mapy genetické (vznik a vývoj jevu v čase a prostoru za určité období)**
- **Mapy retrospektivní (rekonstrukce stavu v minulosti)**
- **Mapy prognostické (odhad vývoje do budoucnosti)**



**Řada map má víceúčelovou
povahu a proto je prioritní**

ÚČEL TŘÍDĚNÍ

a

ZÁMĚR UŽIVATELE