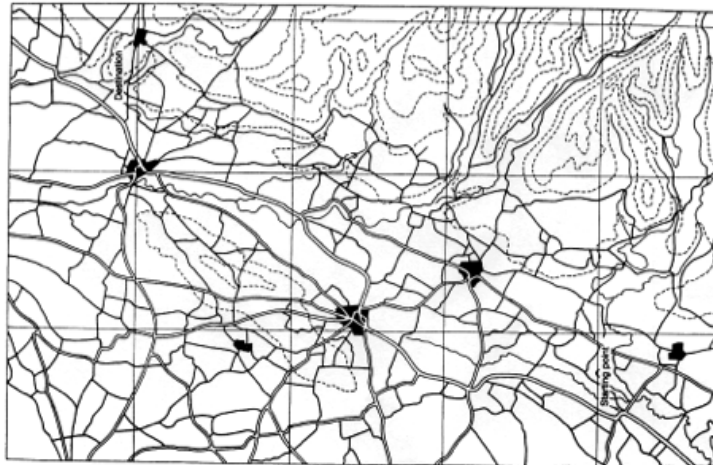




KARTOGRAFICKÁ VIZUALIZACE

PROSTOR: koncepce a kompozice



Dr. Lucie Friedmannová

2016



Kartografické dílo a mapa

- MAPA je vizuální reprezentace prostorové znalosti (Staněk, 2009) - **obecně lze pod pojem mapa zařadit každý kartografický produkt, pokud není tento pojem jinak upřesněn.**
- Jestliže považujeme kartografii zjednodušeně za vědu o tvorbě map, pak logicky základním kartografickým dílem je

MAPA, ...

- ... mapové dílo, mapový soubor, atlas a globus
- Součástí kartografického díla jsou ale kromě **prvků kartografického designu** i seznamy, tabulky grafy, fotografie, doprovodné texty – **všechny tyto prvky vyplňují prostor, který máme k dispozici.** Tento prostor nemusí být **spojitý** (např. oddělená legenda u souborů mapových děl, informační brožura vedle mapy ...)



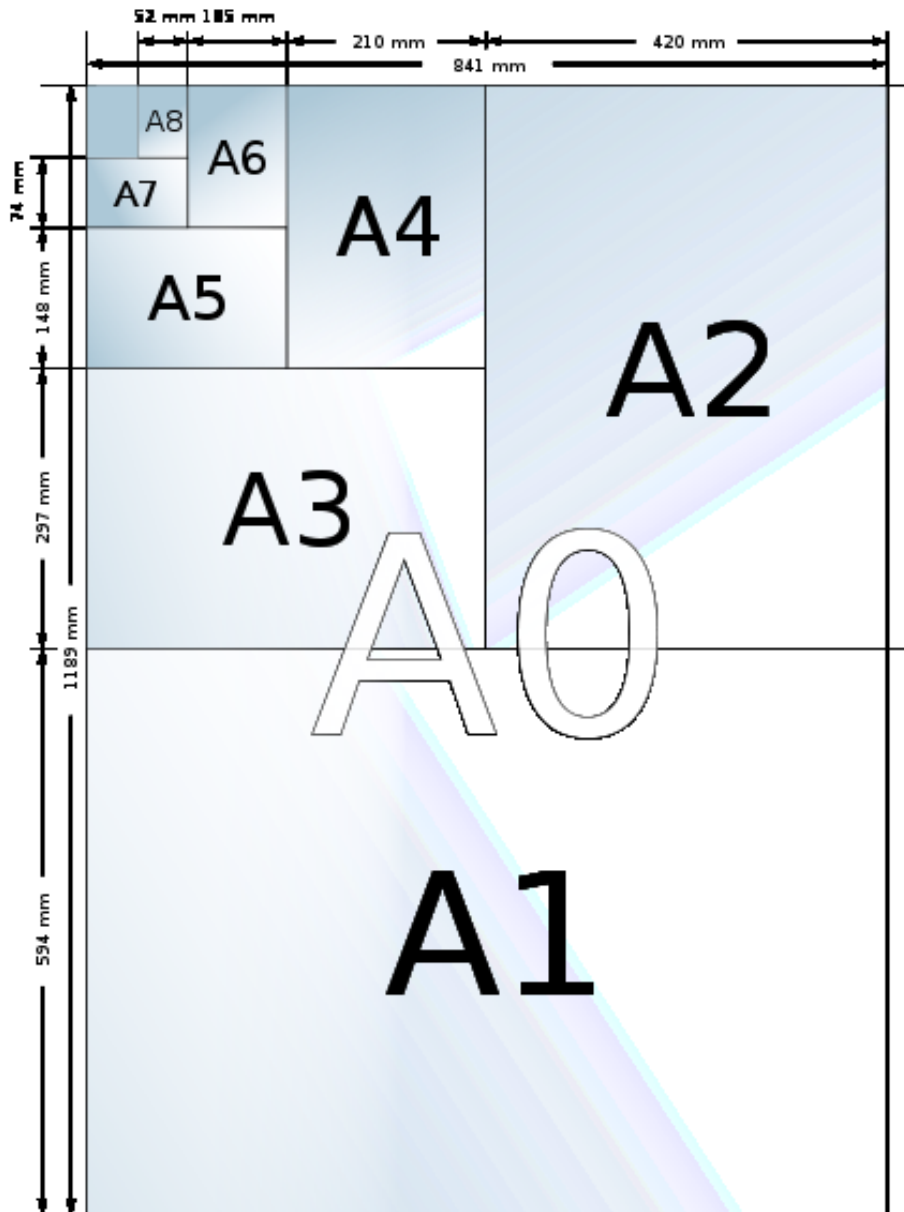
Různé definice pojmu mapa

- **Mapa – v roce 1998 bylo sesbíráno 321 definicí pojmu mapa v kartografickém slova smyslu.**
- **J.H. Andrews – “What Was a Map?”, Cartographica 33:4, pp.1-11**
- **<http://www.maphist.nl/discpapers.html>**
- **Mapy mohou být dobré a špatné z hlediska kartografů na jedné straně a funkční a nefunkční z hlediska uživatele na straně druhé. Tato dvě hlediska se nemusí nutně překrývat.**

Prostor v kartografii

- **Účel x forma x formát**
 - Co rozumíme pod pojmem forma a formát?
 - Forma prezentace výsledku
 - Formát papíru
- **Možnosti a požadavky x forma a formát**
- **Prázdný prostor**
- **Zrcadlo mapy x interface**
 - legenda x funkce
 - interpretace x manipulace
- **Organizace prostoru**
- **2D x 2,5D x 3D, virtuální realita**
- **“Skrytý” prostor**

Formáty papíru



- **ISO 216 – v ČR odpovídá ČSN EN ISO 216**
- **3 řady**
 - A (základní)
 - B (rozšiřující)
 - C (obálky)
- **$A0 = 1\text{m}^2$**
- **Řada A má poměry stran $1:\sqrt{2}$ ($1:1,4142$) zaokrouhleno na milimetry**
- **Formáty řady B mají rozměry dané geometrickým průměrem stejného a nejbližšího většího formátu řady A (B2 je průměrem A2 a A1).**

- **Pod tímto pojmem rozumíme pojetí kartografického díla, které spočívá hlavně ve stanovení jeho budoucího účelu. Zahrnuje především:**
 - Informace o zdrojích dat
 - Základní představu o výsledné formě díla
 - Prvotní představu o metodách, které budou použity pro zpracování dat
 - Prvotní představu o vhodných kartografických vyjadřovacích prostředcích
- **Vychází ze znalostí kartografických technik, ale také ze znalosti zpracovávané problematiky**
- **Během tvorby díla by se metody zpracování neměly výrazně měnit.**
- **„Podnikatelský záměr“ je dobré podpořit „průzkumem trhu“**

- Pod tímto pojmem rozumíme vlastní rozložení prvků kartografického díla na vybraném zobrazovacím médiu
- Kompozice zahrnuje především řešení **ZRCADLA MAPY** a kladu listů (je-li za potřeby), dále tématickou posloupnost (u multitématických děl), ale i případné řešení rejstříku apod.
- Výsledkem je maketa díla
- Kompoziční řešení závisí především na:
 - Účelu mapy
 - Měřítku mapy
 - Tvaru znázorňovaného území
 - Velikosti znázorňovaného území
 - Formě a formátu výsledného díla (formát papíru, velikost obrazovky, popřípadě zobrazovacího okna)

Koncepce a kompozice - shrnutí

Koncepce

=> O ČEM TO BUDE a
co to bude obsahovat

Kompozice

=> JAK TO BUDE
VYPADAT

STYL v kartografii

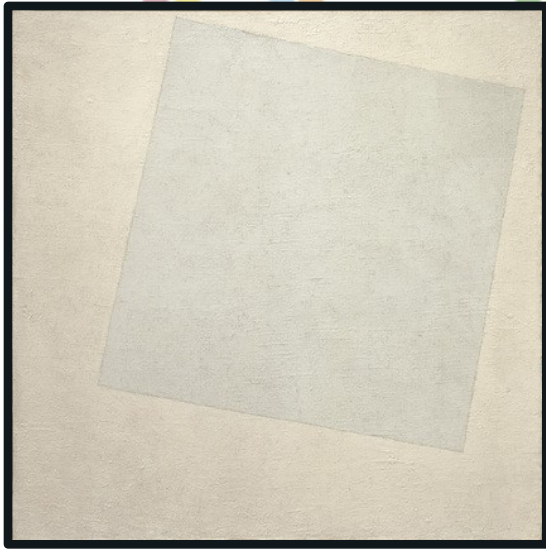
- **Představuje grafický charakter díla jako celku (sloh, žánr)**
- **Styl není totéž co móda**
- **Estetika x funkčnost – udržení harmonie**
- **Měl by být v rámci celého díla konstantní**
- **Styl díla determinuje vzhled značkového klíče, nikoliv jeho strukturu, ta vychází ze systémové analýzy obsahu**
- **Styl díla přímo ovlivňuje použité tvarosloví prvků designu mapy**
- **Styl nemá vliv na obsah mapy, ale může mít vliv na náplň mapy**



Claude Monet
Water Lilies (1919)



Impresionismus – upřednostňuje barvu před tvarem
Realismus – barva a tvar hrají stejně významnou roli

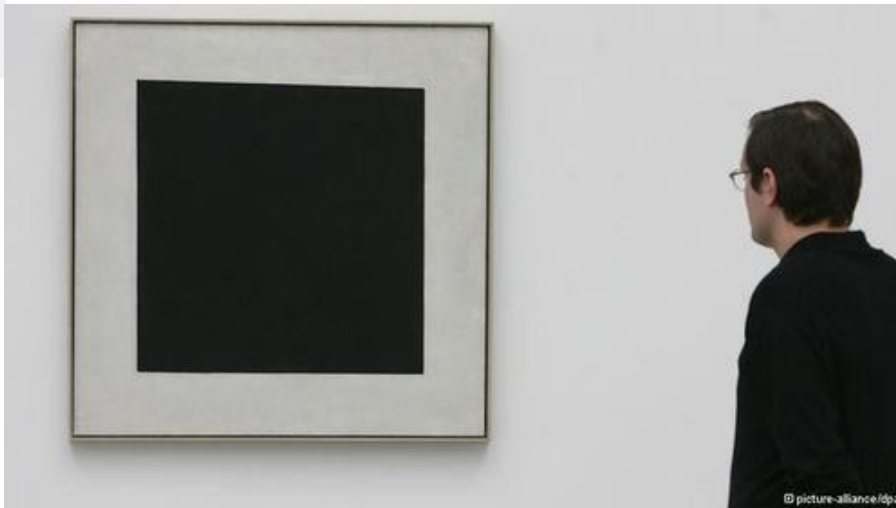


Kazimir Malevich

aesthetic theory of Suprematism: „the supremacy of pure feeling or perception in the pictorial art“ – nadřazenost pocitů a vnímání v malířství

Museum of Modern Art, New York

Suprematist Composition: White on White
(1918)



Black Square on a White Ground,
1913

- **z řeckého aisthésis – smyslové vnímání**
- **je filosofická disciplína zabývající se krásnem**
- **krása je abstraktní pojem, je to pouze jedna z estetických kategorií**
- **Immanuel Kant – krása budí libost, což definuje jako nezainteresované zalíbení – vztah, který vylučuje jakýkoliv praktický zájem o věc**
- **vnímání krásy není pouze přirozené, ale je také závislé na konvencích – esencialismus x konvencionalismus**
- **vkus – je sdílená představa o ideálu krásy, harmonie, dokonalosti a módnosti**

„FORM EVER FOLLOWS FUNCTION“

Louis Sullivan, 1896

**„PRAVIDLA MŮŽETE PORUŠOVAT,
ALE NIKDY IGNOROVAT“**

David Jury, 2004



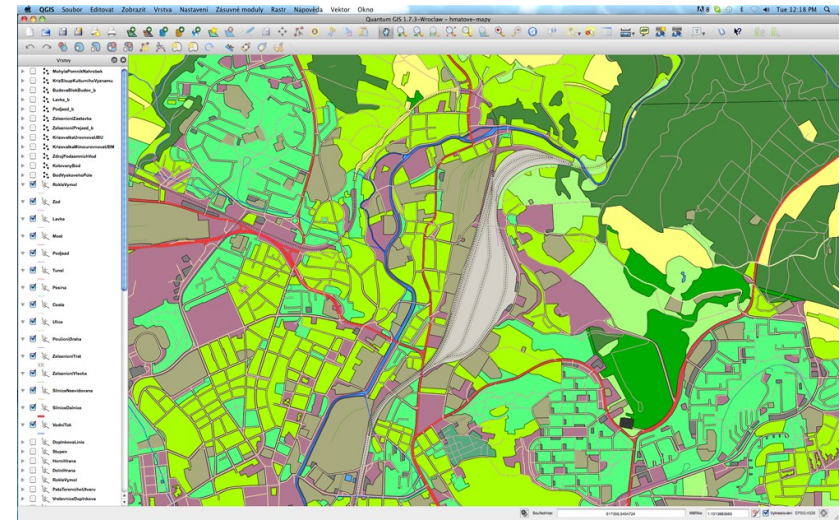
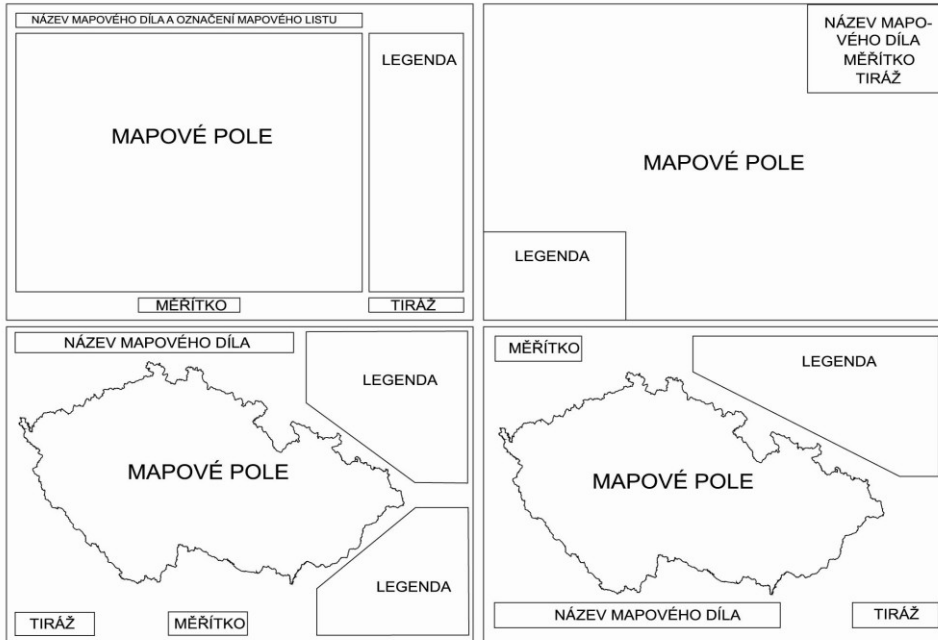
Zrcadlo mapy – kartografický design – layout – uživatelské rozhraní

- **Zrcadlo mapy** – grafické rozmístění obrysů všech částí mapy (hlavní mapy, vedlejších map, okrajových náčrtů, diagramů, textů a dalších doplňkových prvků, včetně mapového rámu) v rámci formátu mapy, mapového listu nebo strany atlasu (často označované jako LAYOUT)
- **Uživatelské rozhraní** (user interface) – souhrn prostředků, kterými uživatel manipuluje s konkrétním strojem /zařízením /programem
- Zatímco u „papírové„ mapy je její rozměr pevně dán, elektronické prostředí umožňuje „prostorovost“ nebo „rozšíření“ zrcadla mapy o účelově se objevující „**přídavné plochy**“ (skrytý prostor). Je nutno s nimi zacházet velmi opatrně, aby nedošlo k přehlčení prostoru, případně k překrytí podstatných informací. Typickým příkladem je vybíhání popisu po přejetí kurzorem. Dalšími aspekty **jsou nestabilní měřítko a měnitelná velikost mapového pole.**

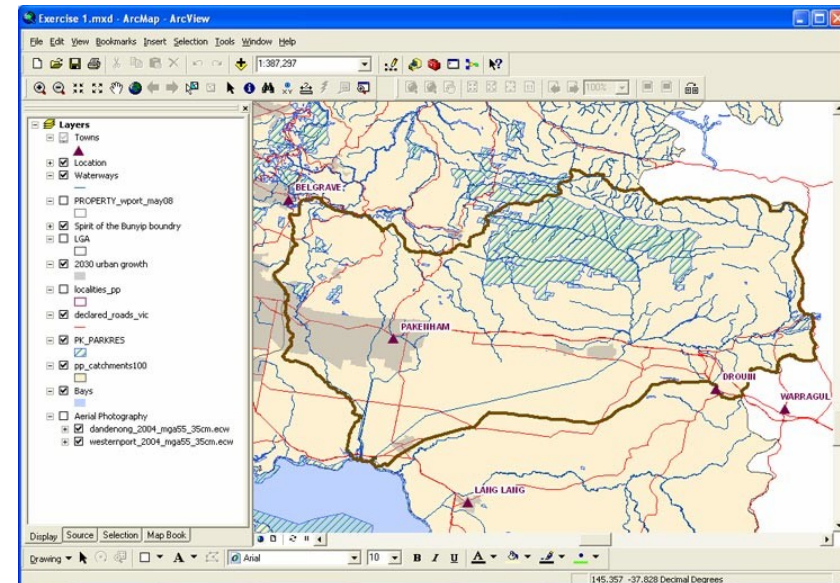
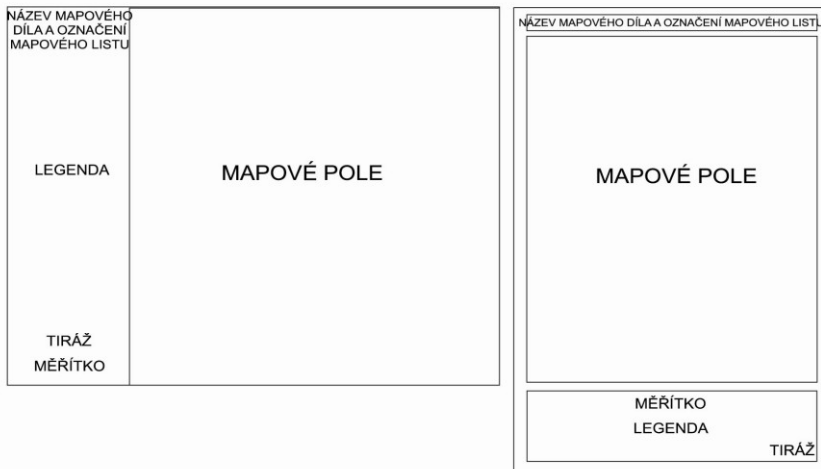


Zrcadlo mapy x Uživatelské rozhraní

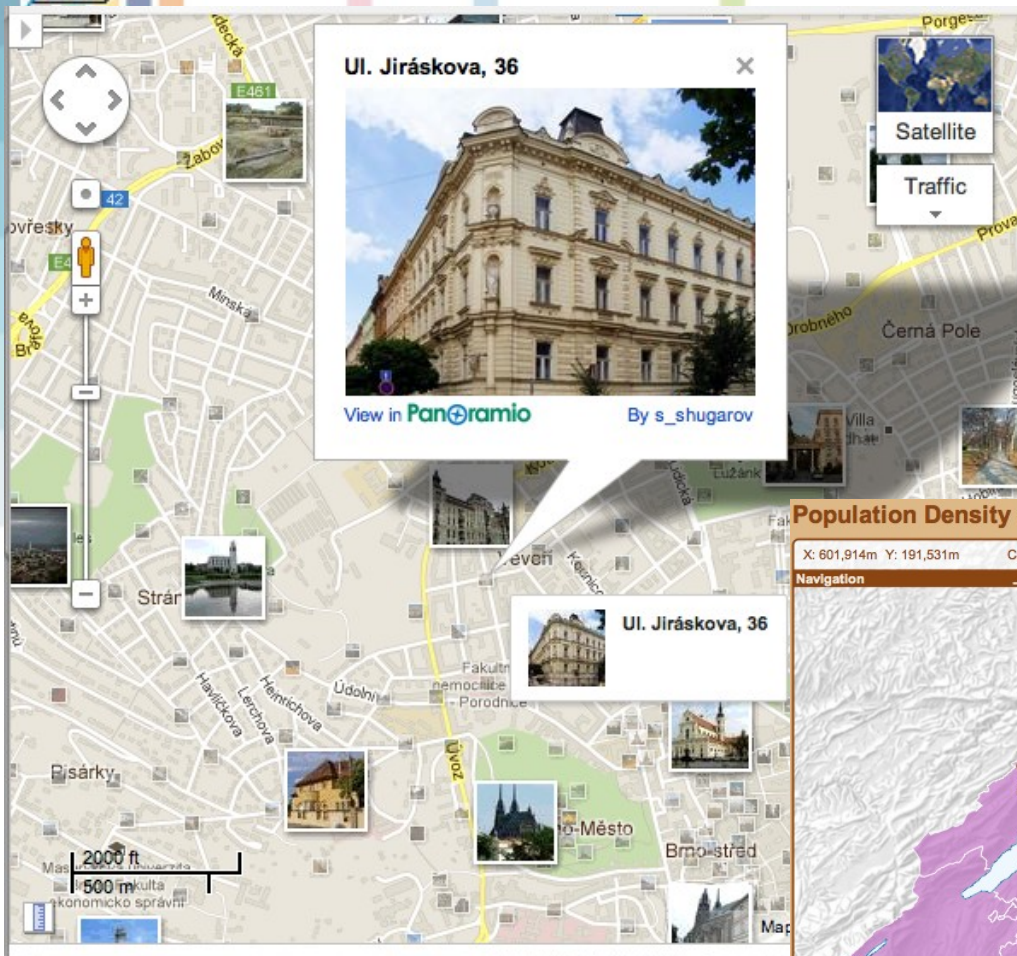
QGIS



ArcGIS

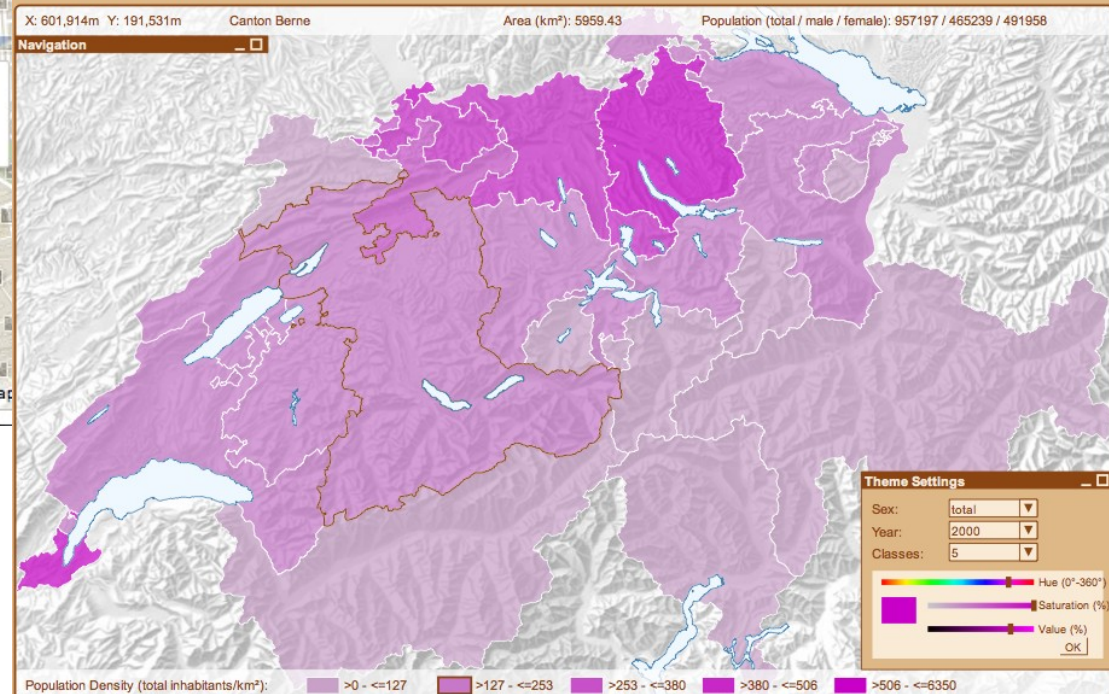


Rozšíření plochy zrcadla mapy - vybíhání informace po přejetí kurzorem / na kliknutí



Přidaná informace – po najetí kurzoru na region je příslušný interval zvýrazněn i v legendě

Population Density of Switzerland





Obsah mapy, obsah mapového pole x Prvky kartografického designu

- Pod pojmem **obsah mapy** dnes rozumíme **obsah mapového pole**, tj. souhrn objektů, jevů a informací, vyjádřených prostřednictvím kartografických vyjadřovacích prostředků uvnitř mapového rámu. – **CO na mapě je.**
- **Prvky kartografického designu** (prvky designu mapy, prvky mapy, mapové prvky – „map elements“) pak tvoří soubor objektů na ploše určené ke kartografickému zpracování, jejímž středobodem je hlavní prvek designu - mapové pole.
- **Je úkolem kartografa, vybrat vhodné mapové prvky a použít je v souladu s potřebami uživatele** (Slocum, 1999, 2005)



Náplň mapy

(hodnotí se především mapové pole)

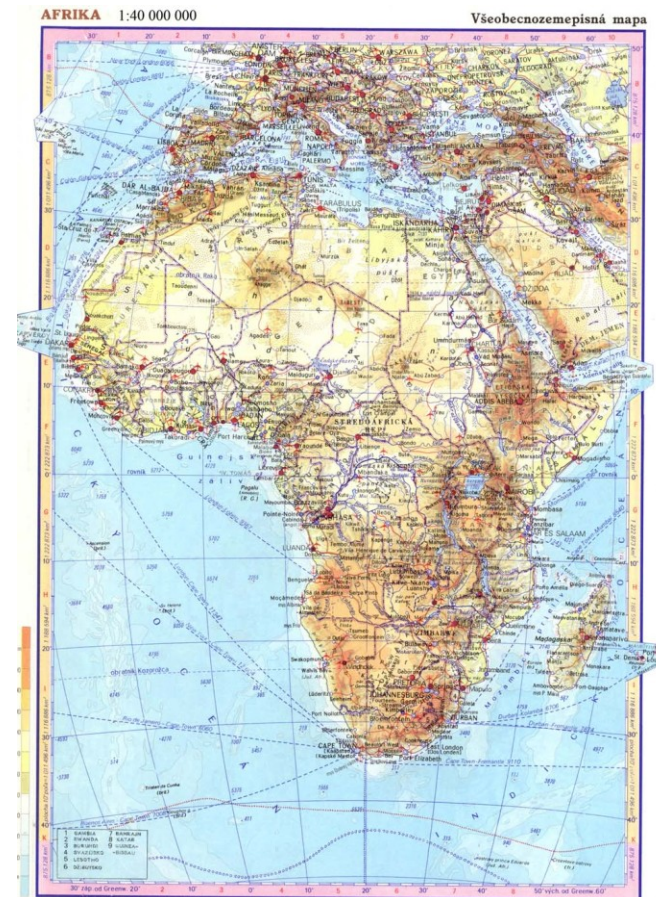
- **Charakterizuje kvantitativní stránku mapy**
- **KOLIK toho na mapě je**
- **Rozlišujeme**
 - **Informační náplň mapy** – srovnání „úplnosti“ informace – jak se přiblížil počet prvků na mapě počtu prvků ve skutečnosti
 - **Grafické zaplnění mapy** – souhrn všech výrazových prostředků uvnitř rámu mapy. Je dáno celkovou plochou kartografických znaků a názvu a vyjadřuje se v procentech (mm^2/cm^2)
 - **Číselnou náplň mapy** – její hodnocení patří do metod generalizace

MAXIMÁLNÍ GRAFICKÉ ZAPLNĚNÍ MAPOVÉHO POLE JE KOLEM 30% PLOCHY (nezahrnuje plošný barevný pokryv)

Grafické zaplnění mapy - srovnání



Nástěnná mapa



Atlasová mapa

JEN PRÁZDNÉ MAPY SE VŠTÍPÍ DO PAMĚTI

(A. von Humboldt)

Prvky kartografického designu

1. Mapové pole
2. Název mapy
3. Legenda
4. Měřítko
5. Rám mapy
6. Metadatové údaje (tiráž)
7. Marginálie





Obsah mapy (Lauermann, Drápela)

1. Prvky matematické

- Kartografické zobrazení
- Měřítko mapy
- Hodnotové měřítko
- Souřadnicový a výškový systém
- Zeměpisná, kartografická a orientační síť
- Geometrická síť matematického modelu teritoriálního systému
- Bodové pole
- Rám mapy

2. Prvky fyzickogeografické

- Reliéf
- Vodstvo
- Rostlinný kryt
- Půdy

3. Prvky socioekonomické

- Sídla
- Průmyslové, zemědělské, sociálně kulturní a jiné objekty
- Komunikace a spoje
- Hranice

4. Prvky speciálně tématické

- Všeobecně topografický podklad
- Geografický (regionální) základ
- Tématická nadstavba

5. Prvky pomocné

- Legenda
- Grafické marginálie
- Textové marginálie

6. Prvky doplňkové

- Rámové údaje
- Mimorámové údaje



Obsah mapy (upravený pro elektronické prostředí)

- **Podkladová část mapy je připravena nezávisle na tématickém obsahu**
- **Z hlediska tématu tedy můžeme prvky mapy rozdělit na:**
 - **Aktivní** – nesou vlastní sdělení, existují mezi nimi pevné přímé vazby
 - **Pasivní** – zabezpečují orientaci v prostoru a správnou lokalizaci entit mapového pole
 - **Doplňkové** – rozšiřují množství informací o sdělení, jež nelze přímo zakomponovat do mapového pole, nebo je pro ně vhodnější jiný způsob prezentace

- **aktivní prvky tématické mapy**
 - *uvnitř mapového pole*
 - prvky speciálně tématické
 - *vně mapového pole*
 - legenda
 - hodnotová měřítko a velikostní stupnice
 - měřítko mapy
 - název mapy
- **pasivní prvky tématické mapy**
 - *uvnitř mapového pole*
 - prvky topografického podkladu
 - zeměpisná, kartografická a orientační síť
 - bodové pole
 - *vně mapového pole*
 - údaje o souřadnicovém a výškovém systému
 - údaje o kartografickém zobrazení
 - rámové údaje
 - mimorámové údaje s výjimkou názvu mapy
 - rám mapy
- **doplňkové grafické prvky mapy**
 - grafické marginálie
 - textové marginálie

