

# Cvičení 7

Vizualizace a využití dat v praxi

# Vizualizace a využití dat v praxi

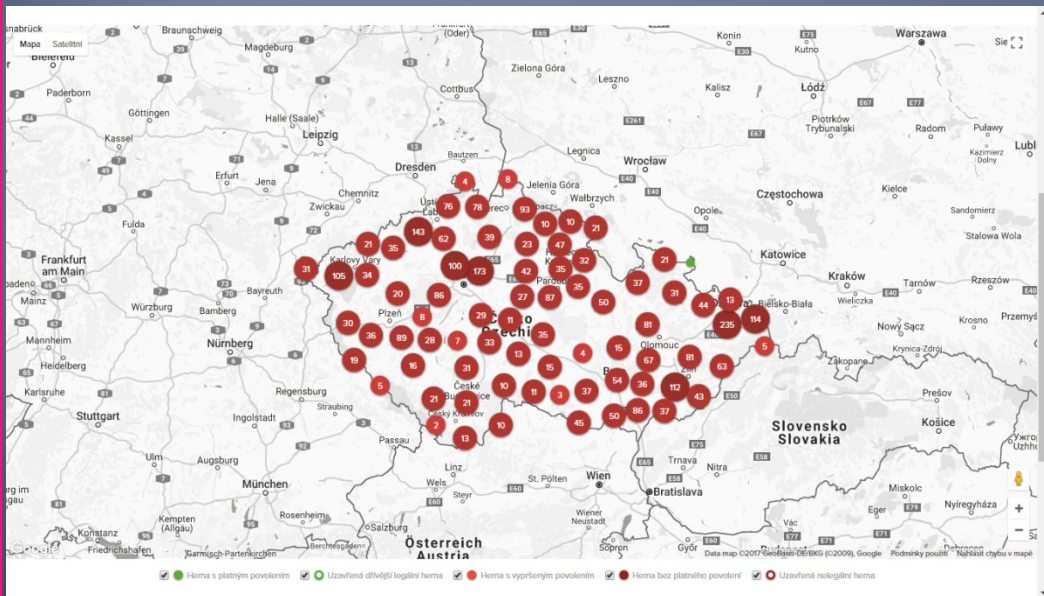
- Co je důležité?

- Vědět o možných zdrojích dat
- Umět je nalézt
- Dostupnost dat
- Kriticky vyhodnotit data
- Využít data / vytvořit přidanou hodnotu / analýza nad mapou

# Mapy hazardu

<https://www.mapa-hazardu.cz/herny>

<http://www.osbrneni.cz/regulace-hazardu/mapy-hazardu>

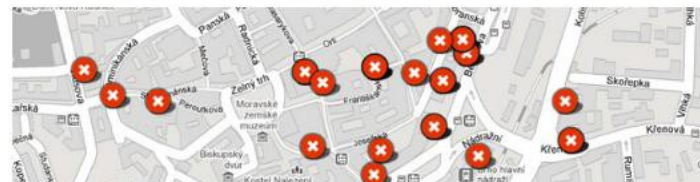


Místa, kde jsou v Brně, v červnu 2011, povoleny městskými částmi v herními hráči přístroje (VHP). Herny v zeleném kolečku jsou povoleny v rozporu s vyhláškou, která jejich povolení do 100 m od škol, školských zařízení, zařízení zdravotní a sociální péče, budov státních orgánů a církví zakazuje

Mapy nezákonně povolených videoloterních terminálů a ostatních technických hracích zařízení (únor 2011)



Mapa se znázorněním 100m okruhů a míst, v nichž je hazardní přístroj povolen Ministerstvem financí v rozporu s brněnskou v **vyhláškou**, která zakazuje povolení jmenovitě v jednotlivých městských částech či ulicích: <http://www.osbrneni.cz/mapa-heren/mapa-beta>

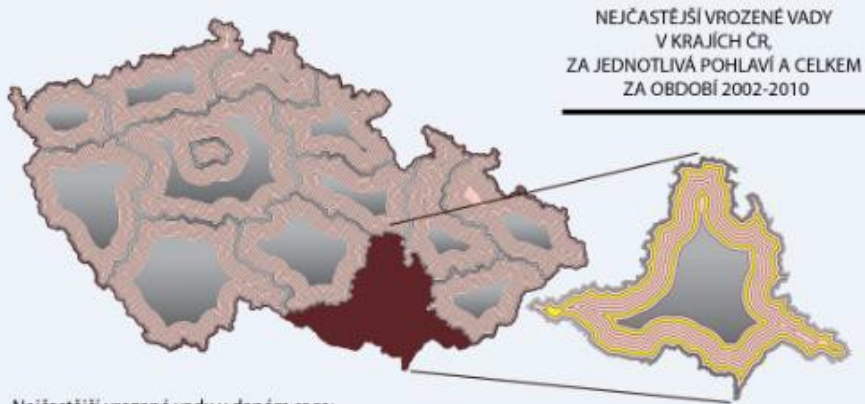


# Další zajímavé vizualizace, infografiky aj.

- <http://labratrevenge.com/pdx/#11/45.4652/-122.6933>
- <http://paperscape.org/>
- <http://moritz.stefaner.eu/projects/map%20your%20moves/>
- <https://mapavolicu.behavio.cz/mapa/podzim>
- <http://www.lightningmaps.org>
- <http://bigtimebcn.300000kms.net/>
- <http://iris.bmhd.cz/>
- <https://www.marinetraffic.com/>
- <https://www.flightradar24.com>
- <https://www.windy.com>
- <http://www.aurora-service.eu/aurora-forecast/>

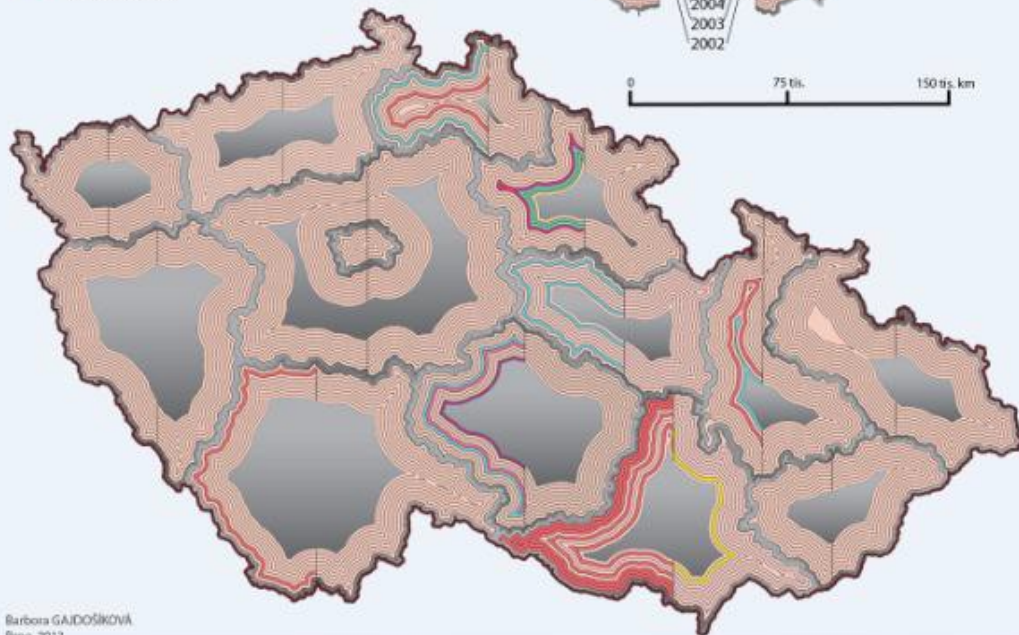
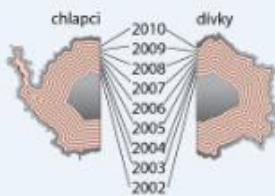
# Různé možnosti užití marginálií

- <http://dailyinfographic.com/fruitsvegetables herbs-when-are-they-in-season-infographic>
- <http://www.dailyinfographic.com/companion-planting-infographic>
- <http://www.dailyinfographic.com/how-many-lines-of-code-does-it-take-infographic>
- <https://www.flickr.com/photos/carbonquilt/4014194070/sizes/in/pool-16135094@N00/>
- <http://www.dailyinfographic.com/everyone-and-their-mother-infographic>
- <http://www.dailyinfographic.com/how-much-can-you-drink-blood-alcohol-infographic>



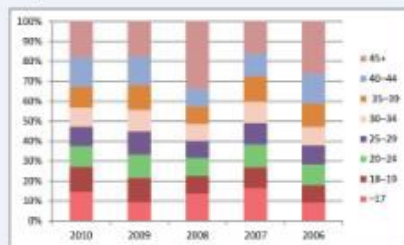
Nejčastější vrozené vady v daném roce:

- Vrozené vady srdeční přepážky
- Vrozené vady srdeční přepážky + Vrozené obstrukční defekty ledvinové párníčky a vrozené vady močového
- Vrozené vady srdeční přepážky + Hypospadie
- Vrozené vady srdeční přepážky + Vrozené vady velkých arterií
- Hypospadie
- Vrozené obstrukční defekty ledvinové párníčky a vrozené vady močového
- Vrozené deformity nohou
- Nesestoupné varle



## Vrozené vady 2002 - 2010

VĚKOVÉ KATEGORIE MATEK DĚTÍ S VROZENOU  
VADOU V ČR ZA OBDOBÍ 2006 - 2010



V roce 2002. Došlo ke změně metodiky. Nyní se evidují „téměř všechny děti narozené v daném roce s vrozenou vadou, která u nich byla do dovršení 1 roku věku diagnostikována a nahlášena“.

[1]

Na mapě můžeme vidět, že pomocí barvy ohraničení kraje je znázorněna nejčastější nemoc v daném roce za dané pohlaví nebo celkem. Pro správný celek HL. m. Praha není znázorněn odpovídající počet úseků (za 9leté období) z důvodu malé plochy tohoto celku. Nicméně nejčastější chorobou za celé období a obě pohlaví jsou stále vrozené vady srdeční přepážky, u dívek se pouze jednou umístí na první příčce jiný druh nemoci než vrozené vady srdeční přepážky, a to vrozené deformity nohou. U chlapců je variabilita vyšší. Co se týče nejčastějších chorob pro obě pohlaví, celkem jsou skoro v celé republice za 9leté období nejčastější vrozené vady srdeční přepážky, výjimkou je Jihomoravský kraj.

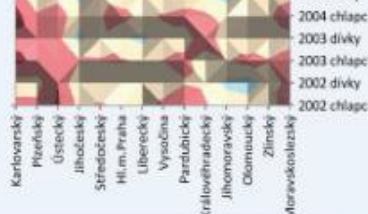
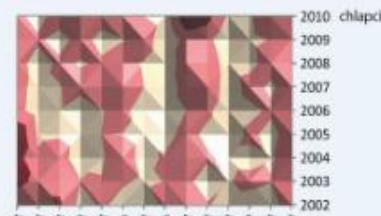
Můžeme také sledovat věkové zastoupení matek dětí s vrozenou vadou, aťšak pouze za 5-ti leté období z důvodu nedostupnosti dat. Z dat vypovídá převážně kategorie matek starších 45 let. Počet narozených s vrozenou vadou podle kraje bydliště na 10 000 živě narozených za devítileté období je znázorněno v pravé části posteru. Po sloupci může sledovat vývoj během časového období za jednotlivé kraje, po řádcích zase rozdílnost mezi krajem za jednotlivé roky a pohlaví. Dívek s vrozenou vadou se rodí podstatně méně než chlapců.

ZDROJE

- [1] ÚZIS, Vrozené vady u narozených. Ročníky Narození s vrozenou vadou v roce 2002 - 2010. [cit. 20.3. 2013]. Dostupné z: <http://www.uzis.cz/katalog/zdravotnicka-statistika/vrozene-vady-narozenymsy>
- [2] ÚZIS, Česká republika. Zdravotnická ročenka České republiky v letech 2002 - 2010. [cit. 20.3. 2013]. Dostupné z: <http://www.uzis.cz/cr-kraje>
- [3] Data ArcRS00

POČET NAROZENÝCH S VROZENOU  
VADOU PODLE KRAJE BYDLIŠTĚ  
NA 10 000 ŽIVĚ NAROZENÝCH  
ZA OBDOBÍ 2002-2010

■ 200-400 ■ 400-600 ■ 600-800 ■ 800-1000



# Zhoubný melanom kůže

Incidence v krajích České republiky v období let 2001 až 2009

Melanom je zhoubný nádor melanocytů. Když se vyskytne převážně na kůži, ale také ve střevě a v oku, je to jeden z méně běžných typů rakoviny kůže, ale je druhou nejčastější příčinou smrti na tuto nádorovou onemocnění. Zhoubný melanom je závažným typem kožního nádoru, je způsoben nekonzolidovanými (často pigmentovanými) buněkami melanocytů. Navzdory množstvím interním laserovým a chirurgickým výukám je jedinou zbraní účinnou terapeutické odstranění primárního nádoru před tím, než dosáhne ltv, šlosový kroužky přes 7 mm.

Kožní je diagnostikováno přibližně 150 000 nových případů melanomu, nejvíce je u mužů a bílých. Častěji je u bílého populace žijí ve slunečném podnebí než u jiných populačních skupin. Podle aparátu WHO s celém světě ročně zemře v souvislosti s melanomem asi 48 000 lidí. Zhoubný melanom způsobuje 75 % všech smrtí spojených s rakovinou kůže.

Leto melanomu zahrnuje chirurgické odstranění nádoru, adjuvantní léčbu, chemoterapii, imunoterapii nebo radoterapii.

## Zdroje

Zdroj: [Zdravotní ústav se sídlem v Ústí nad Labem](#), [Ústřední úřad zdravotní statistiky ČR](#)

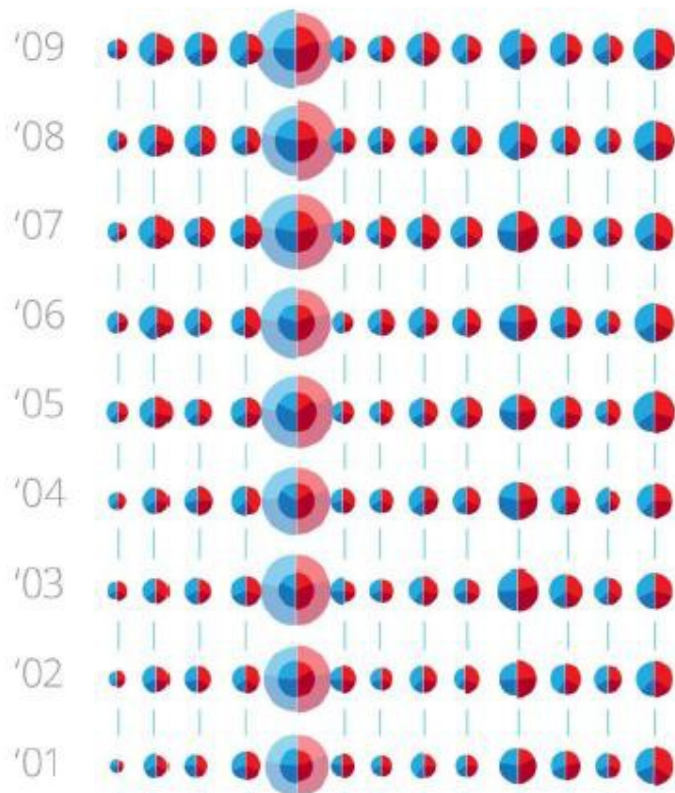
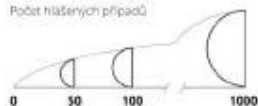
[Mladý, P. \(2010\). Zhoubný melanom kůže. In: Zhoubné nádory kůže. Praha: Vydavatelství a nakladatelství ACT.](#)  
[Mladý, P. \(2010\). Zhoubný melanom kůže. In: Zhoubné nádory kůže. Praha: Vydavatelství a nakladatelství ACT.](#)  
[Mladý, P. \(2010\). Zhoubný melanom kůže. In: Zhoubné nádory kůže. Praha: Vydavatelství a nakladatelství ACT.](#)  
[Mladý, P. \(2010\). Zhoubný melanom kůže. In: Zhoubné nádory kůže. Praha: Vydavatelství a nakladatelství ACT.](#)  
[Mladý, P. \(2010\). Zhoubný melanom kůže. In: Zhoubné nádory kůže. Praha: Vydavatelství a nakladatelství ACT.](#)  
[Mladý, P. \(2010\). Zhoubný melanom kůže. In: Zhoubné nádory kůže. Praha: Vydavatelství a nakladatelství ACT.](#)  
[Mladý, P. \(2010\). Zhoubný melanom kůže. In: Zhoubné nádory kůže. Praha: Vydavatelství a nakladatelství ACT.](#)  
[Mladý, P. \(2010\). Zhoubný melanom kůže. In: Zhoubné nádory kůže. Praha: Vydavatelství a nakladatelství ACT.](#)  
[Mladý, P. \(2010\). Zhoubný melanom kůže. In: Zhoubné nádory kůže. Praha: Vydavatelství a nakladatelství ACT.](#)  
[Mladý, P. \(2010\). Zhoubný melanom kůže. In: Zhoubné nádory kůže. Praha: Vydavatelství a nakladatelství ACT.](#)

[Mladý, P. \(2010\). Zhoubný melanom kůže. In: Zhoubné nádory kůže. Praha: Vydavatelství a nakladatelství ACT.](#)

Rozdělení dle pohlaví a věku



Počet hlášených případů



# Úkol

## 1. Vybrat si tematiku

- Co vás zajímá
- Aktuální problémy
- Praktické využití
- Každý bude mít jiné téma

## 2. Najít zdroj volně dostupných dat

- Není územně omezeno
- Pokud možno takové s kterými si běžně neseťkáváte (žádné obligátní ČSÚ, atd.)
- Kombinovat zdroje (pozor na metodiku, jednotky, atd.)

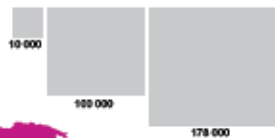
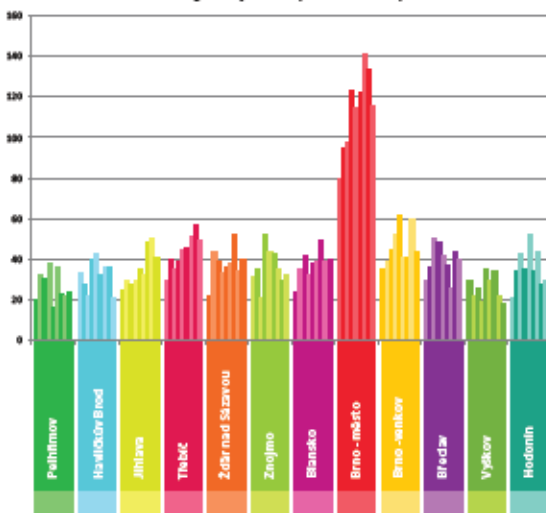
## 3. Vytvořit mapu

- Zajímavá vizualizace
- Analýza, srovnávání vzorů a vztahů
- Forma: mapa, poster, infografika, **s doprovodným odstavcem/článkem**, atd.
- volnost užití formy, nástrojů, atd., ALE formálně správně!





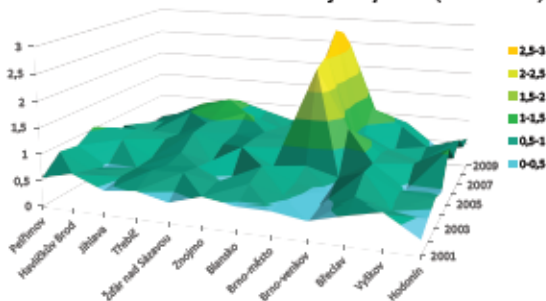
## Onemocnění zhoubnými novotvory močových cest u mužů v okresech NUTS2 Jihovýchod(2001-2009)



Plocha udává počet mužů v roce 2009 v jednotlivých krajích

Počet mužů v okresech NUTS2 Jihovýchod v roce 2009

## Onemocnění zhoubnými novotvory močových cest u mužů na 1 000 mužů v okresech NUTS2 Jihovýchod (2001-2009)



DATA  
ArcČR 500  
ÚZIS, Česká republika,  
Zdravotnické ročenky České republiky v letech 2001 – 2009  
[cit. 20.4.2013] Dostupné z: "Heslovník.ceska.cz"  
CZSO Věřejná data. Počet obyvatel v okresech [cit. 20.4.2013]  
Dostupné z: "Heslovník.ceska.cz" [cit. 20.4.2013]  
Zdravotnické ročenky, údaje o nemocnosti [cit. 20.4.2013]  
cit. 1.8.2013] Dostupné z: "Heslovník.ceska.cz"

Barbora GAJDOŠIKOVÁ  
Lucie GEHEROVÁ  
Brno, 2013



## ZHOUBNÉ NOVOTVARY MOČOVÝCH CEST

### Onemocnění zhoubnými novotvory močových cest u mužů absolutně i relativně v okresech NUTS2 Jihovýchod v letech 2001-2009

Díky anamorfóze v jednotlivých okresech získáváme lepší představu o velikosti kraje podle počtu v něm žijících mužů. Pak můžeme lépe pochopit absolutní data záznaměná ve sloupcovém grafu. Z takového porovnání logicky vyplývá, že největší počet nemocných je v okrese Brno-město, kde žije i nejvíce mužské populace z porovnávaných okresů.

Pomocí 3D grafu naopak můžeme sledovat absolutní data. Jedná se o přepočet na 1 000 mužů v daném kraji. Teprve nyní můžeme skutečně porovnat jednotlivé okresy. Výrazně zde vystupuje anomálie Brna-města mezi roky 2005-2009.

## CÍLEM JE abyste si sami vyzkoušeli:

- Vyhledat data
- Pracovat s nimi a vyhodnocovat
- A následně zvolit vhodné zpracování
- Konzultace a diskuze na cvičení nebo mailem

# Kam na data a podklady?

- Vodítkem mohou být vaše prezentace (viz **seznam témat** v isu)
- Různé pobočky statistických úřadů a národních a mezinárodních agentur (nejlépe ty s kterými jste se ještě nesečkali)
  - <https://www.statista.com/>
  - <http://www.nationmaster.com/>
- Vlastní průzkum možných zdrojů!
- Možné prostředky vizualizace:
  - **ScapeToad (anamorfóza)** - <https://scapetoad.choros.ch/>

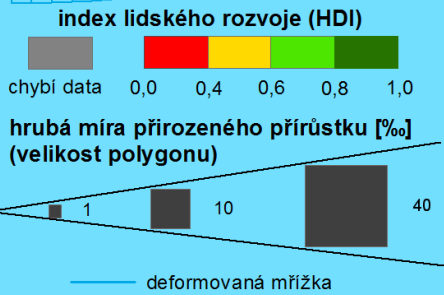
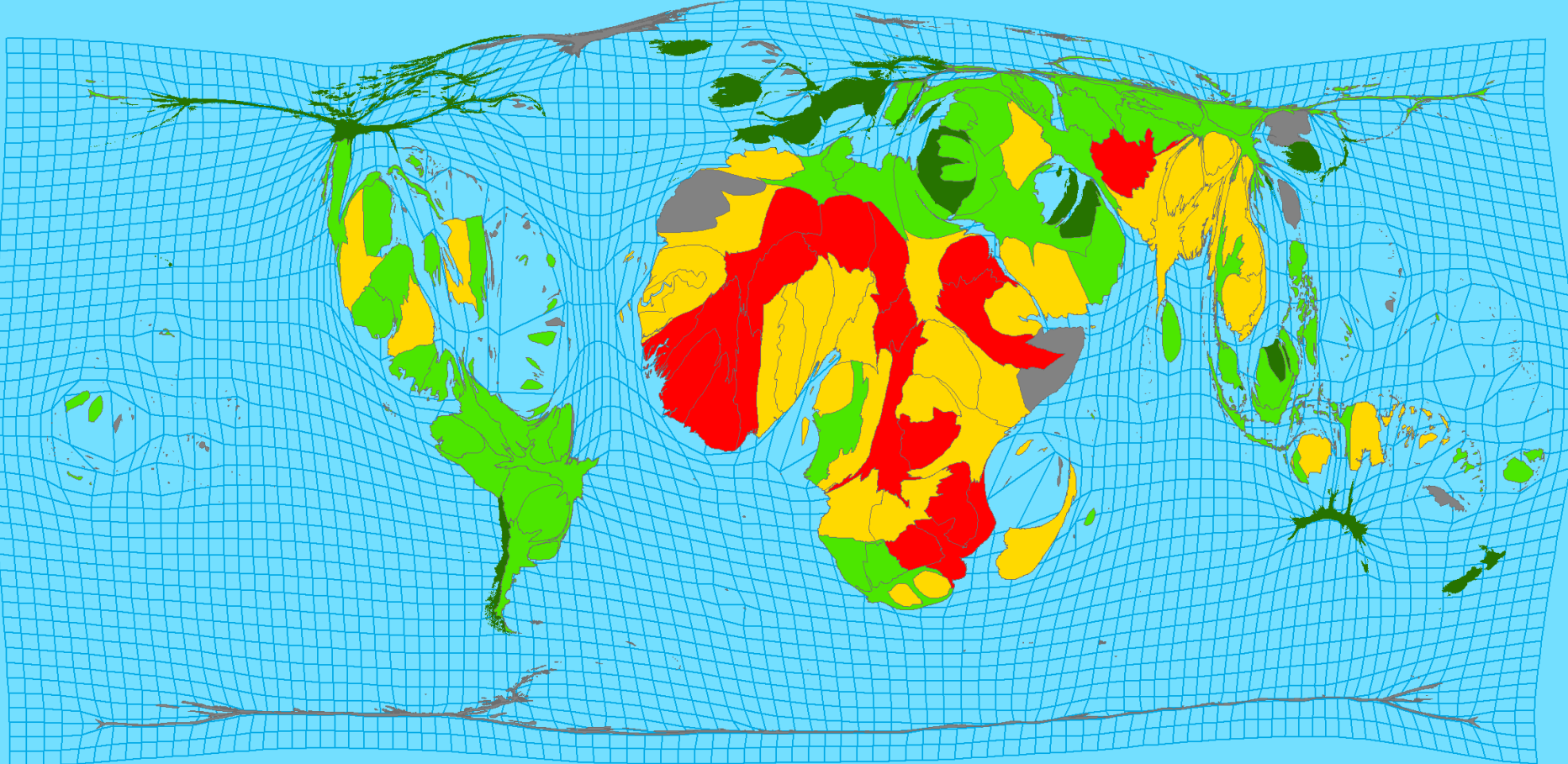
# Prezentace zvoleného tématu

- Za **1-2 týdny** – rychlá prezentace na max. 5 minut
- Seznámit ostatní s tématem
  - Každý bude mít své originální téma
  - Proč jste si ho vybrali, proč je důležité/zajímavé/podnětné
- Ukázat zdroj dat
  - Odkud, v jaké formě, zhodnocení dostupnosti, metadata
  - Kritické zhodnocení samotných dat
- Hypotézy toho, co chci znázornit, jak..
  - Vytvoření výzkumné hypotézy (do začátku)
  - Udělat si představu o datech (vizualizace „na hrubo“ – mapy, grafy, atd.)
- Nebojte se ukázat i slepé uličky
  - Jaké zdroje dat jste nevyužili a z jakého důvodu (proč byly nevyhovující?)
  - Proč jste zavrhli určitý způsob vizualizace, atd.
  - Ukázat proces vašeho rozhodování

# Samotná mapa

- Do **úterý 21.11. 20:00**:
  - Odevzdat do odevzdávárny výsledný produkt
  - Hodnocení: Max 10 b., Min 6 b. (při menším počtu bodů nutná oprava, poté možné max 9 b.)
    - možno získat bonusový bod (body?) za vynikající výkon, za „něco extra“, nad rámec, originalitu
  - Hodnocení až po odprezentování všech
- V dalších cvičeních: **UKÁZKA SVÉHO VÝSLEDKU SE SLOVNÍM DOPROVODEM**
  - Není potřeba vytvářet PPT – stačí ústně okomentovat produkt
  - vysvětlit znovu o co jde (viz prezentace zvoleného tématu), změny oproti původnímu plánu, umět prodat výsledek

# INDEX LIDSKÉHO ROZVOJE A PŘIROZENÝ PŘÍRŮSTEK V ZEMÍCH SVĚTA V ROCE 2008



Vývoj celosvětové populace do budoucna je značně ovlivněn úrovní přírůstku obyvatelstva v jednotlivých zemích. Přírůstek je zase ovlivněn životní úrovní. Z této anamorfózy vyplývá, že do budoucna lze očekávat nárůst počtu obyvatel především v nejhudších oblastech, a to proto, že tyto oblasti se v současnosti dostávají do druhého stupně demografického přechodu, tj. že se v nich snižuje úmrtnost, ale porodnost je stále na původní úrovni, což způsobí populační explozi (tyto státy jsou tedy zvětšeny). Oproti tomu ve vyspělých státech jsou již podmínky stabilizované a tyto státy se nacházejí ve 4. fázi demografického přechodu, kdy mají malou úmrtnost i porodnost, proto je zde také malý přírůstek obyvatelstva (tyto státy jsou v mapě téměř nerozeznatelné). V souvislosti s těmito jevy lze očekávat silnou migraci z chudých do vyspělých států, neboť v chudých státech se lidé neuzijí a ve vyspělých zase bude potřeba nová pracovní síla.

Autor: Jan BRODSKÝ, 409116, Brno 2013  
 Souřadnicový systém: GCS WGS 1984  
 Zdroje dat: Thematicmapping.com (shapefile),  
 NationMaster.com, 2008 a UNDP, 2008 (data)

Díky za pozornost 😊