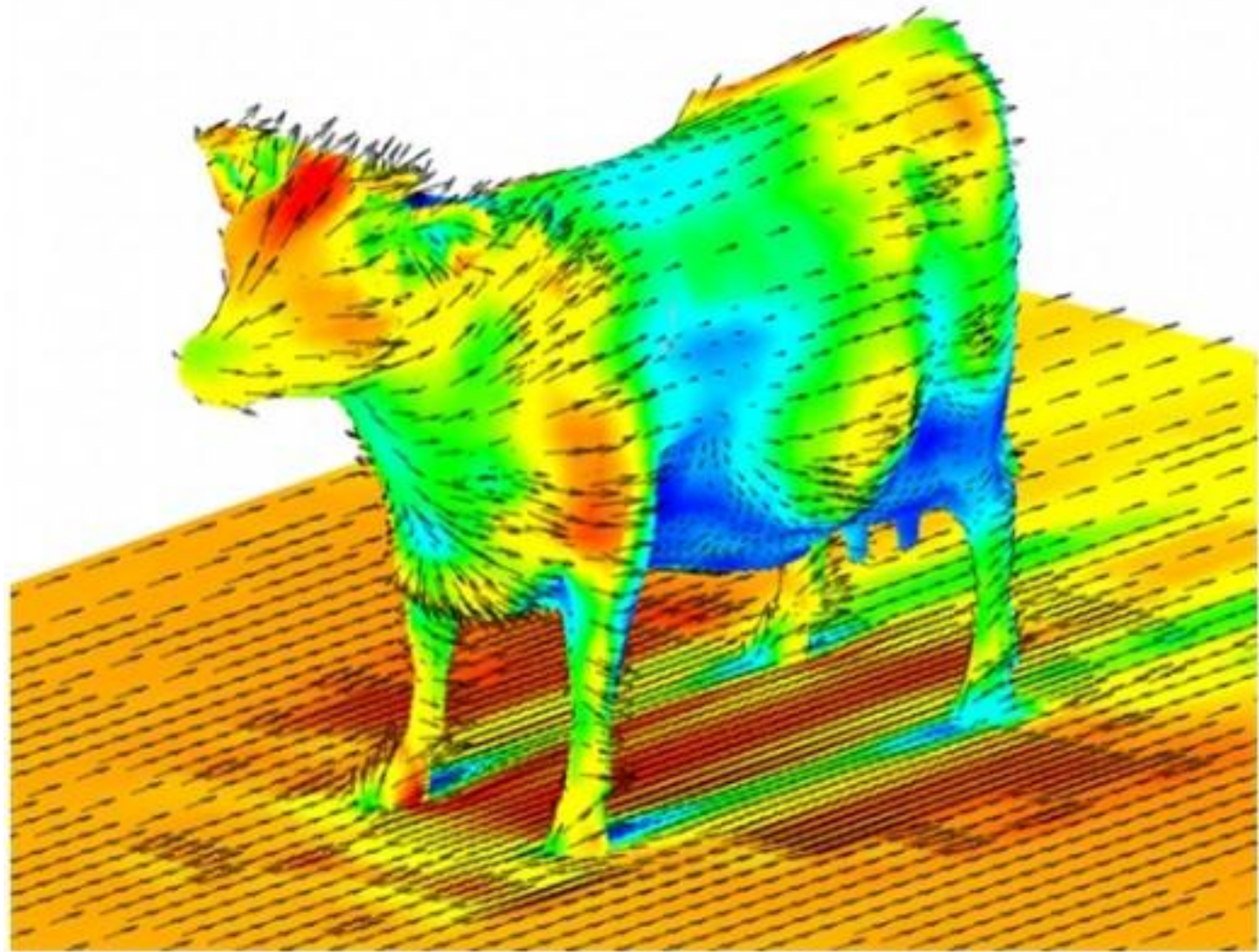
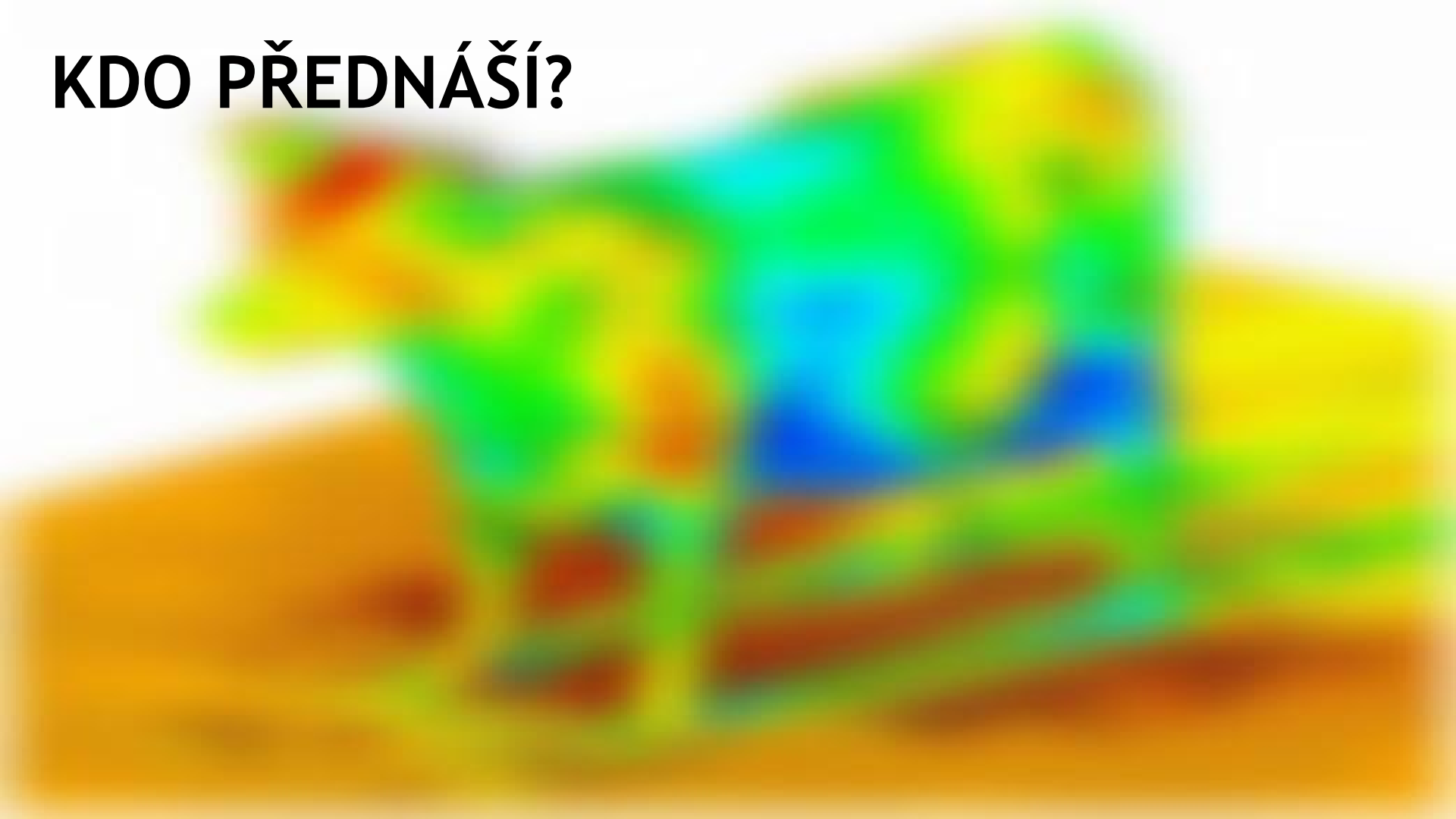


**VIZU  
ALIZ  
ACE  
DAT**



**KDO PŘEDNÁŠÍ?**



# KDO PŘEDNÁŠÍ?

Jan Boček, Český rozhlas

# KDO PŘEDNÁŠÍ?

**Matěj Málek, freelance grafik**

# KDO PŘEDNÁŠÍ?

Tomáš Marek, KISK

# KDO PŘEDNÁŠÍ?

Jan Pospíšil, freelance programátor

# PROČ TU JSTE?

Zjistíte, že vizualizace dat má kořeny

# Carte Figurative des pertes successives en hommes de l'Armée Française dans la campagne de Russie 1812-1813.

Dressée par M. Minard, Inspecteur Général des Ponts et Chaussées en retraite. Paris, le 20 Novembre 1869.

Les nombres d'hommes présents sont représentés par les longueurs des zones colorées à raison d'un millimètre pour dix mille hommes; ils sont de plus écrits en travers des zones. Le rouge désigne les hommes qui ont été en Russie, le noir ceux qui en sont restés. Les renseignements qui ont servi à dresser la carte ont été puisés dans les ouvrages de M. M. Chiers, de Légué, de Fezensac, de Chambray et le journal inédit de Jacob, pharmacien de l'Armée depuis le 28 Octobre.

Pour mieux faire juger à l'œil la diminution de l'armée, j'ai supposé que les corps du Prince Jérôme et du Maréchal Davout qui avaient été détachés sur Minsk et Mohilow et ont rejoint vers Olescha et Witebsk, avaient toujours marché avec l'armée.

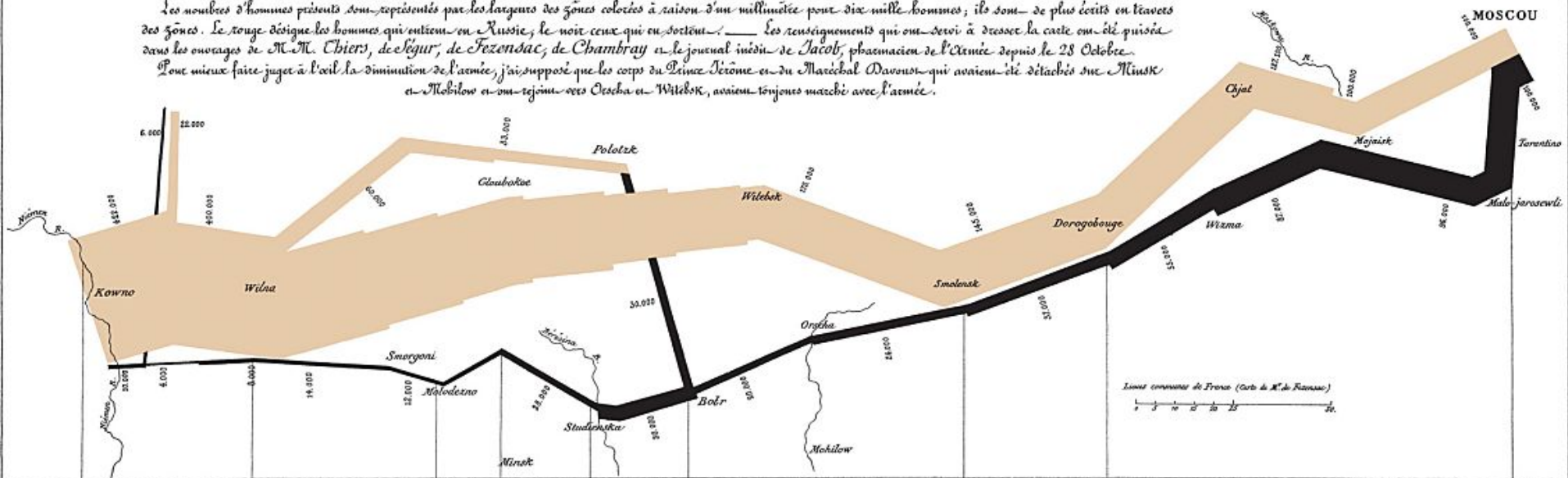
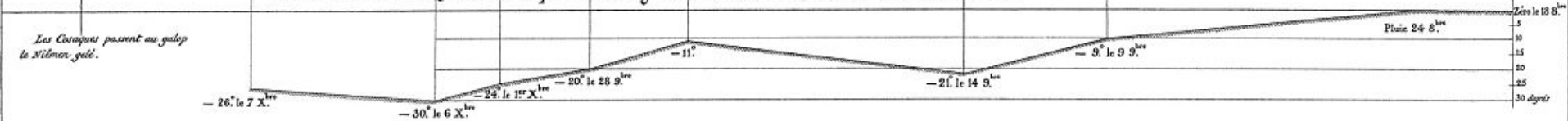


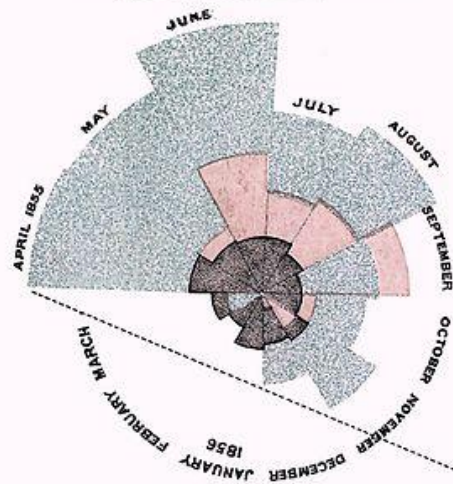
TABLEAU GRAPHIQUE de la température en degrés du thermomètre de Réaumur au dessous de zéro.



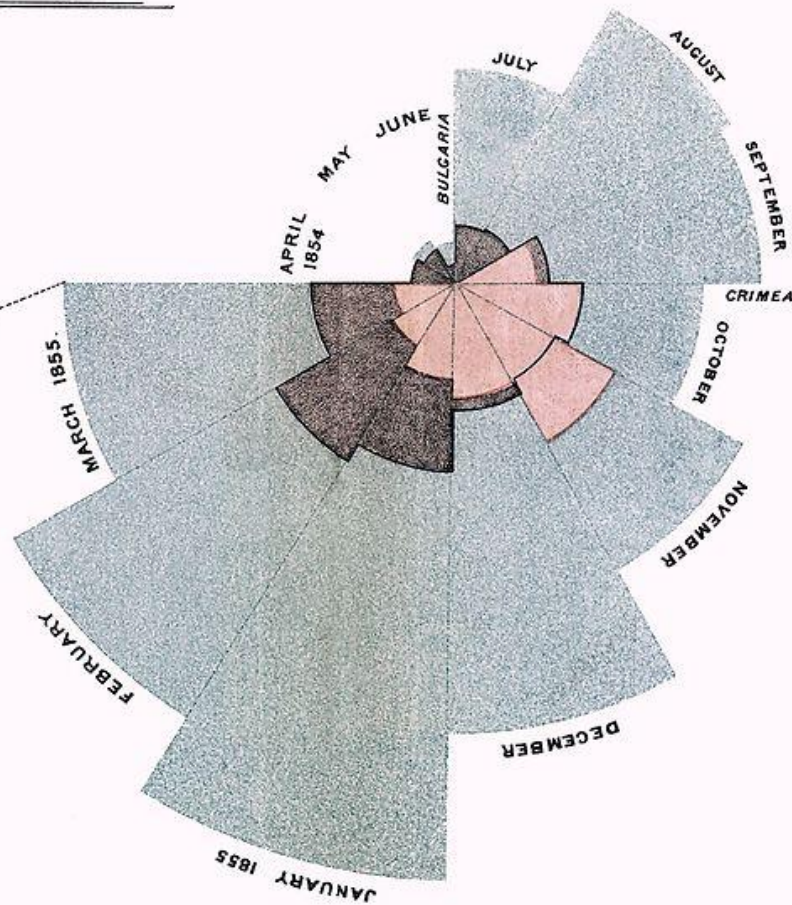


# DIAGRAM OF THE CAUSES OF MORTALITY IN THE ARMY IN THE EAST.

2.  
APRIL 1855 to MARCH 1856.



1.  
APRIL 1854 to MARCH 1855.



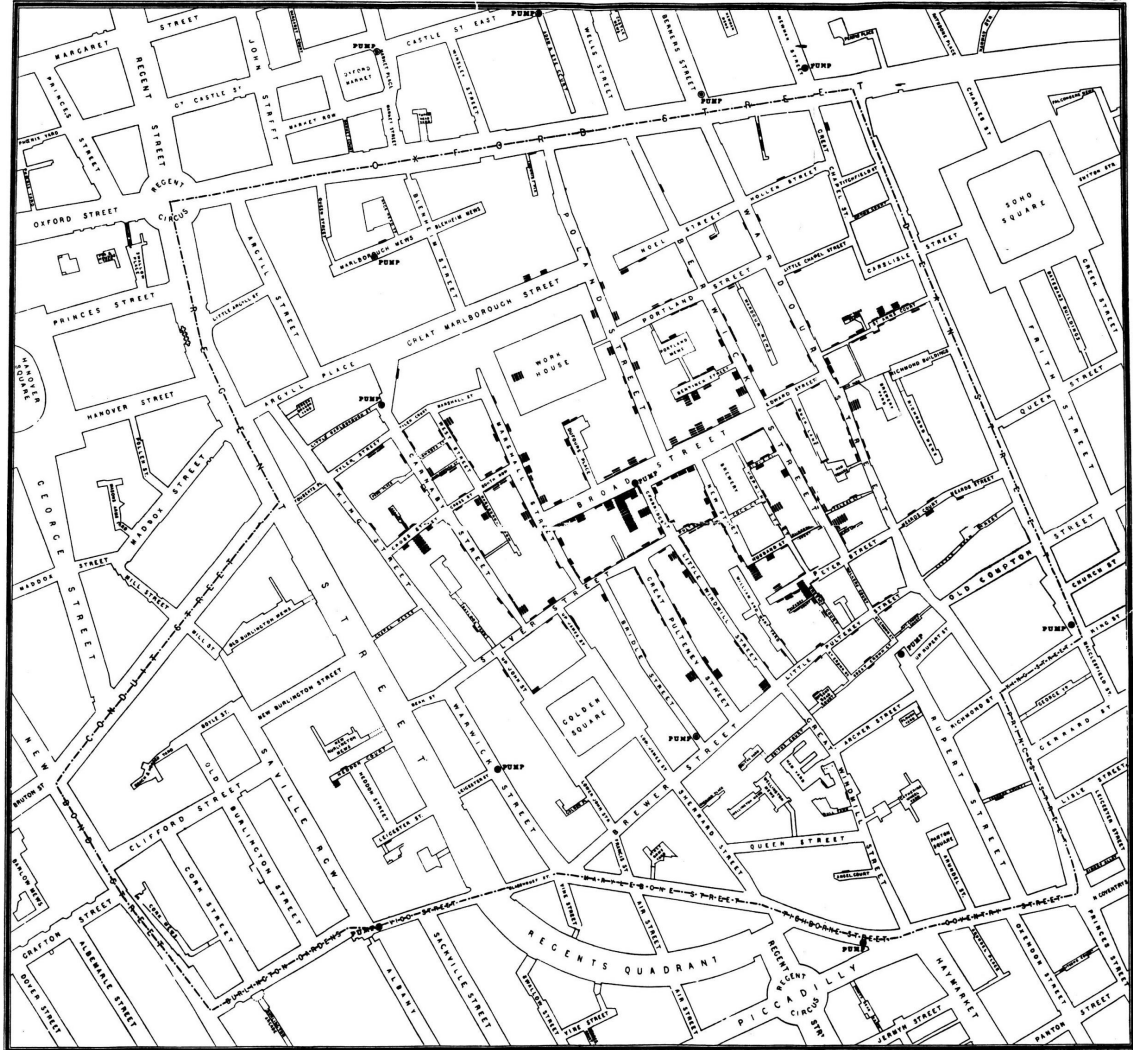
*The Areas of the blue, red, & black wedges are each measured from the centre as the common vertex.*

*The blue wedges measured from the centre of the circle represent area for area the deaths from Preventible or Mitigable Zymotic diseases, the red wedges measured from the centre the deaths from wounds, & the black wedges measured from the centre the deaths from all other causes.*

*The black line across the red triangle in Nov: 1854 marks the boundary of the deaths from all other causes during the month.*

*In October 1854, & April 1855, the black area coincides with the red; in January & February 1856, the blue coincides with the black.*

*The entire areas may be compared by following the blue, the red & the black lines enclosing them.*



# PROČ TU JSTE?

Poznáte živé hranice oboru

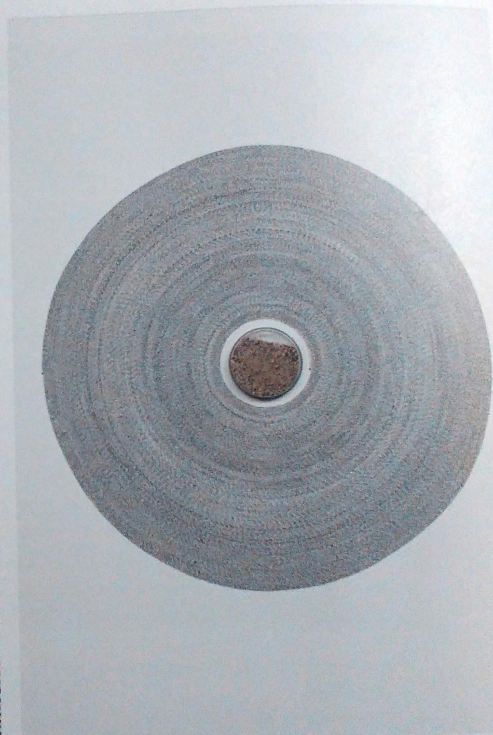
# LUBOŠ PLNÝ: PUPÍKOVÝ DENÍK

1.1.05 - 31.12.05

61 1104 / 1629



# LUBOŠ PLNÝ: MATKA

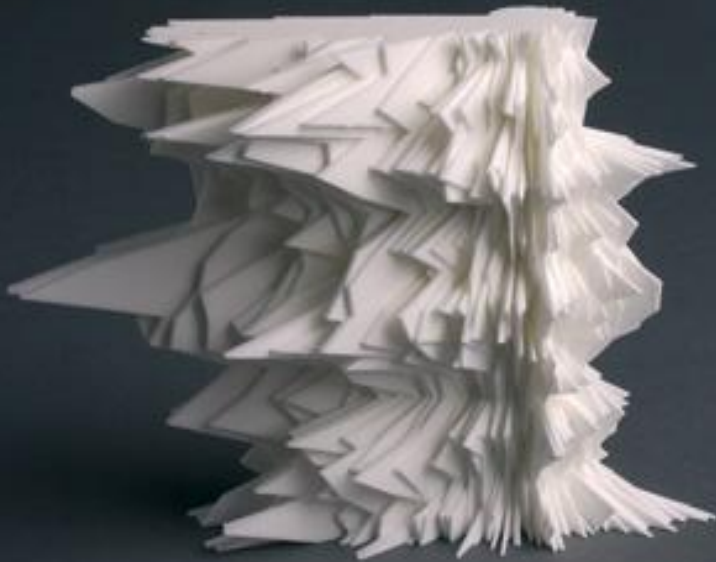


**NATHALIE  
MIEBACH:  
CHANGING  
WEATHER**



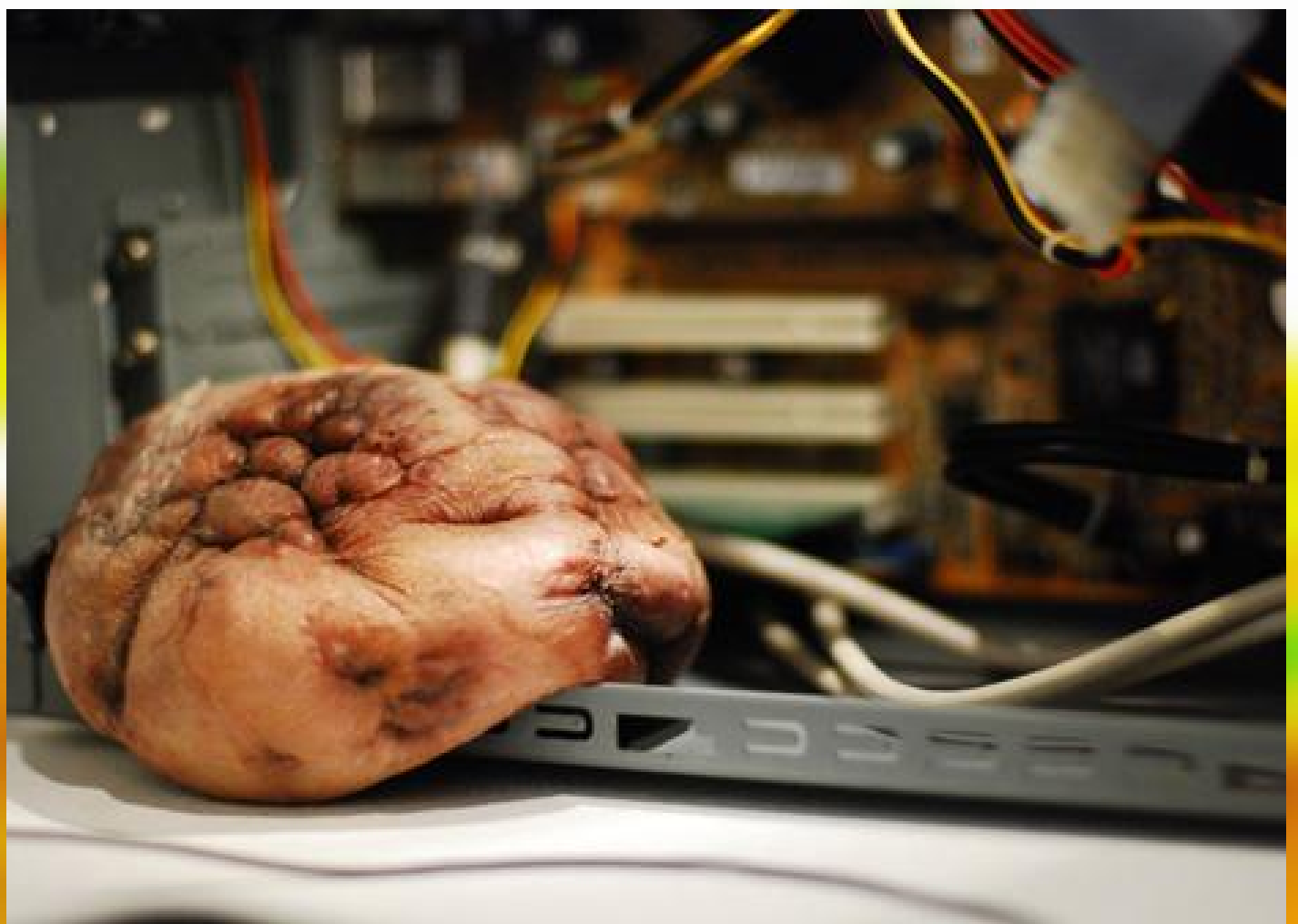


**ANDY  
HUNTING-  
TON:  
CYLINDER**





**MIO I-ZAWA:  
MECHANICAL  
TUMOR**



# PROČ TU JSTE?

Naučíme vás o grafech kriticky přemýšlet

# Země uprchlíků Sýrie

Důvody exilu jsou válka, politická perzekuce, přírodní katastrofy, ohrožení života.

**4 013 000** Počet uprchlíků

více než polovina dětí

Počet žádostí do EU 270 000

# Somálsko

**1 106 068** Počet uprchlíků

Počet žádostí do EU

219 000

# Eritrea

**363 077** Počet uprchlíků

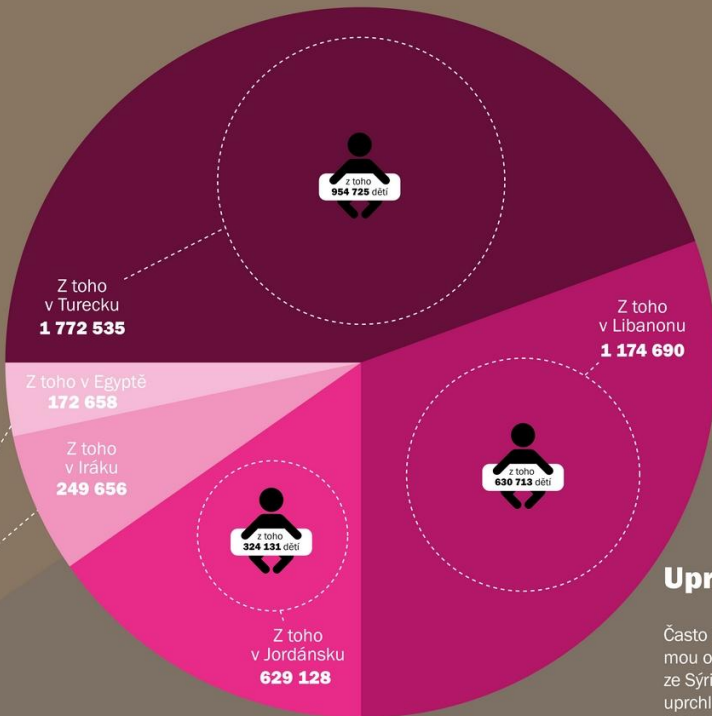
Počet žádostí do EU

37 000



## Proč utíkají

V Sýrii vypukla občanská válka v roce 2011. Od té doby bojuje proti vládě i mezi sebou řada skupin, mezi nimiž jsou například i zahraniční Hizballáh, Islámský stát nebo Svobodná syrská armáda. Vysoké ztráty na životech, ztráta domova až 7 milionů lidí a brutální Islámský stát na východě země stále nutí mnoho Sýřanů zemi opustit.



## Proč utíkají

Hladomor v 90. let, klanové války, terorismus, rozpad infrastruktury, humanitární krize. Situaci zhoršují posledních pár let ještě piráti. Lidé proto zemi opouštějí.

## Proč utíkají

Drastické navýšení cen jídla, povinná vojenská služba bez jasného konce (využívána jako nucené práce), hlad, nedostatek čisté vody a elektřiny, všechny tyto věci vyhánějí lidi z Eritrey do Evropy, kde doufají že budou moci důstojně žít.

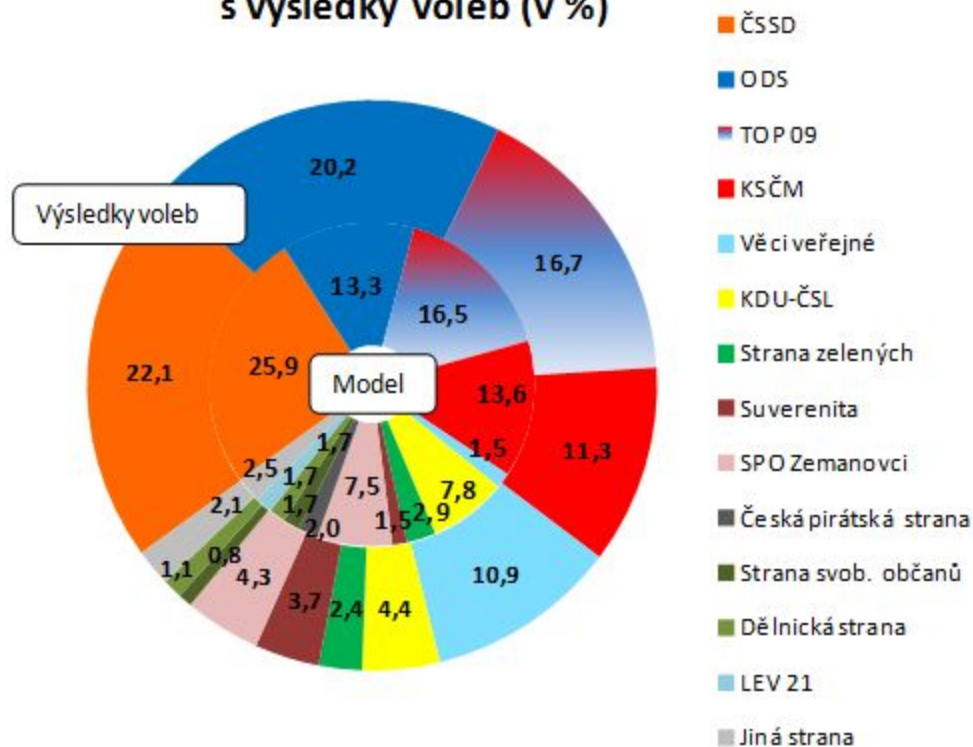
## Uprchlíci v okolních státech

Často v kontextu uprchlické krize slyšíme věty typu: „Proč si je nevezmou ostatní státy v oblasti? Proč musíme my?“. Okolní státy ale uprchlíky ze Sýrie přijímají, problém je, že je jich už moc a už tak těžké podmínky v uprchlických táborech se větším počtem lidí ještě zhoršují. Uprchlíci se tedy pokoušejí dostat jinam, nejčastěji do Evropy.

**HATE FREE**

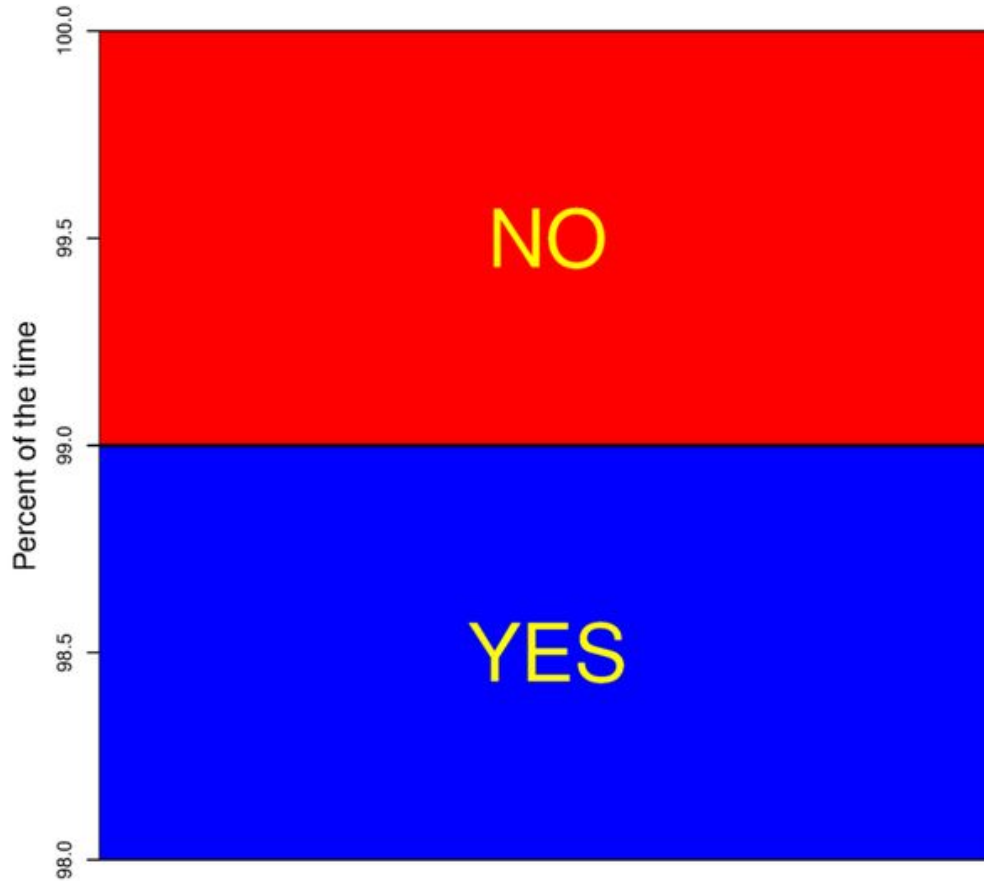
www.hatefree.cz

## Porovnání volebního modelu k 5.3.2013 s výsledky voleb (v %)





Is truncating the Y-axis misleading?

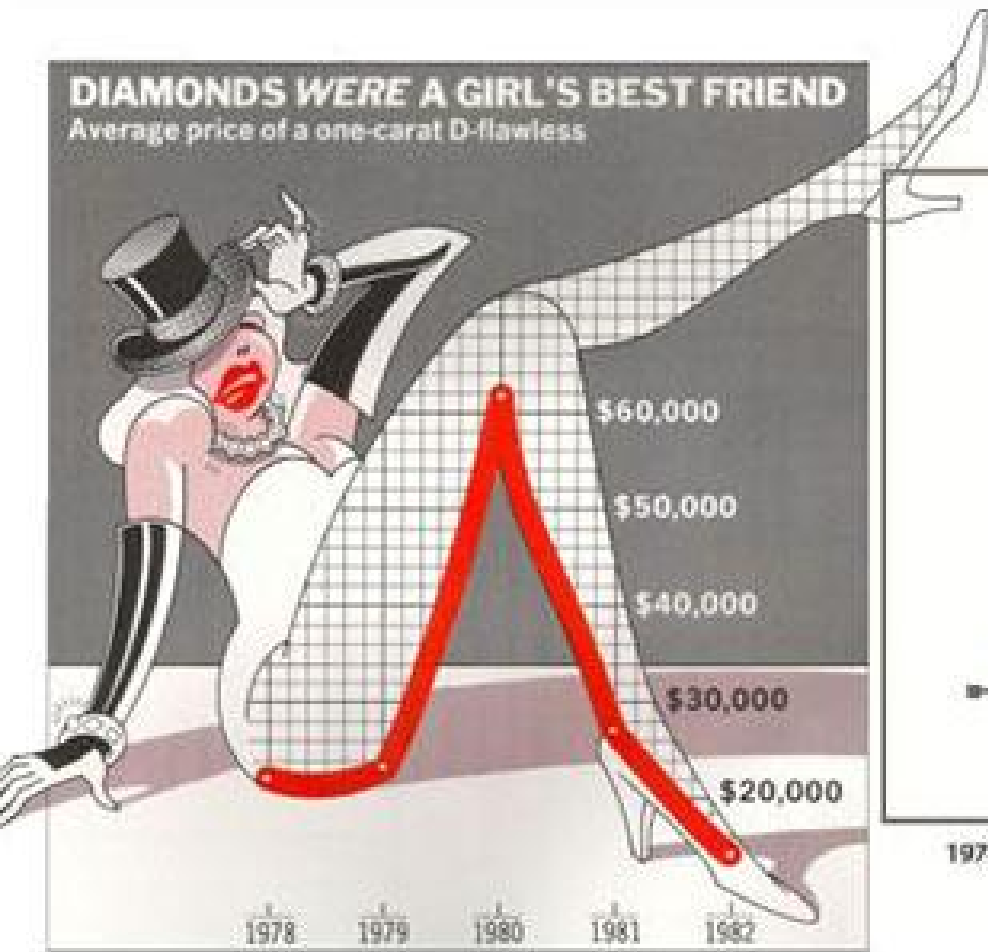


# PROČ TU JSTE?

Pochopíte, že pod každým grafem je teorie

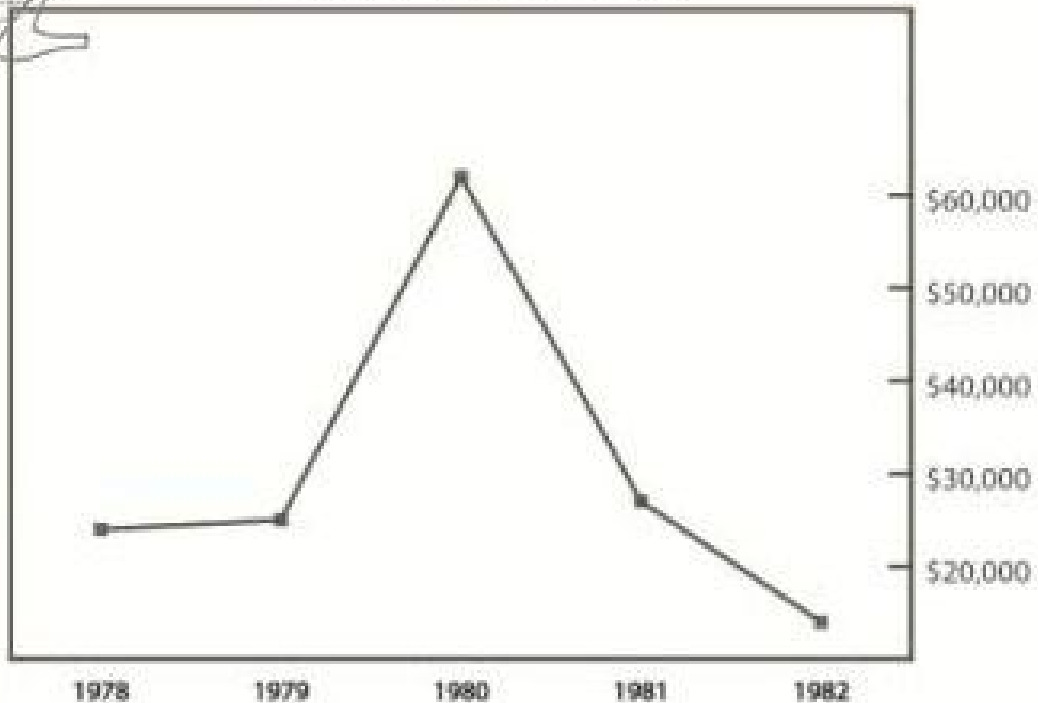
# DIAMONDS WERE A GIRL'S BEST FRIEND

Average price of a one-carat D-flawless



# DIAMONDS WERE A GIRL'S BEST FRIEND

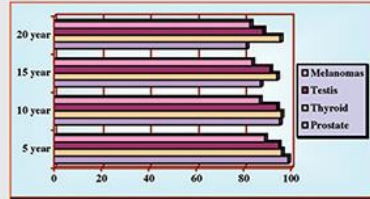
Average price of a one-carat D-flawless



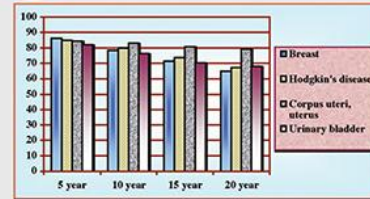




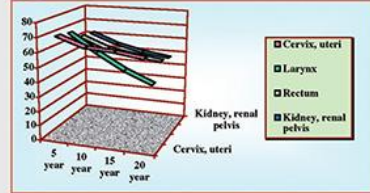
### I. Cancer Survival Rates



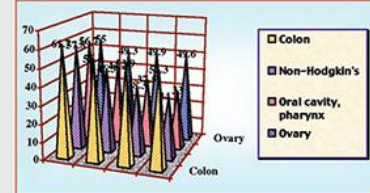
### II. Cancer Survival Rates



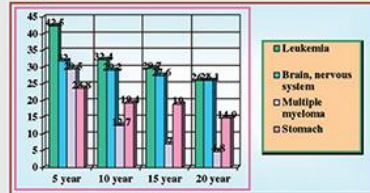
### III. Cancer Survival Rates



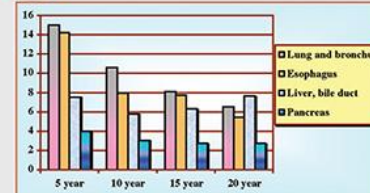
### IV. Cancer Survival Rates



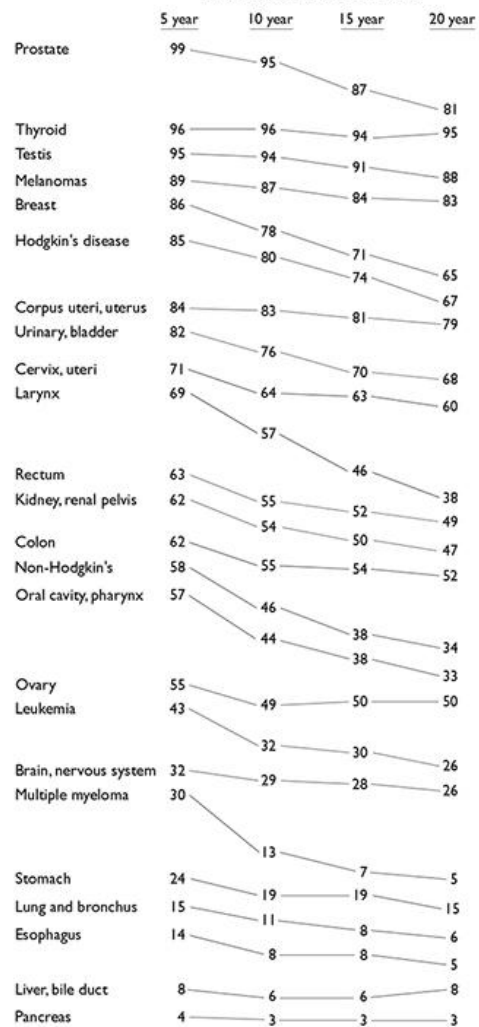
### V. Cancer Survival Rates



### VI. Cancer Survival Rates

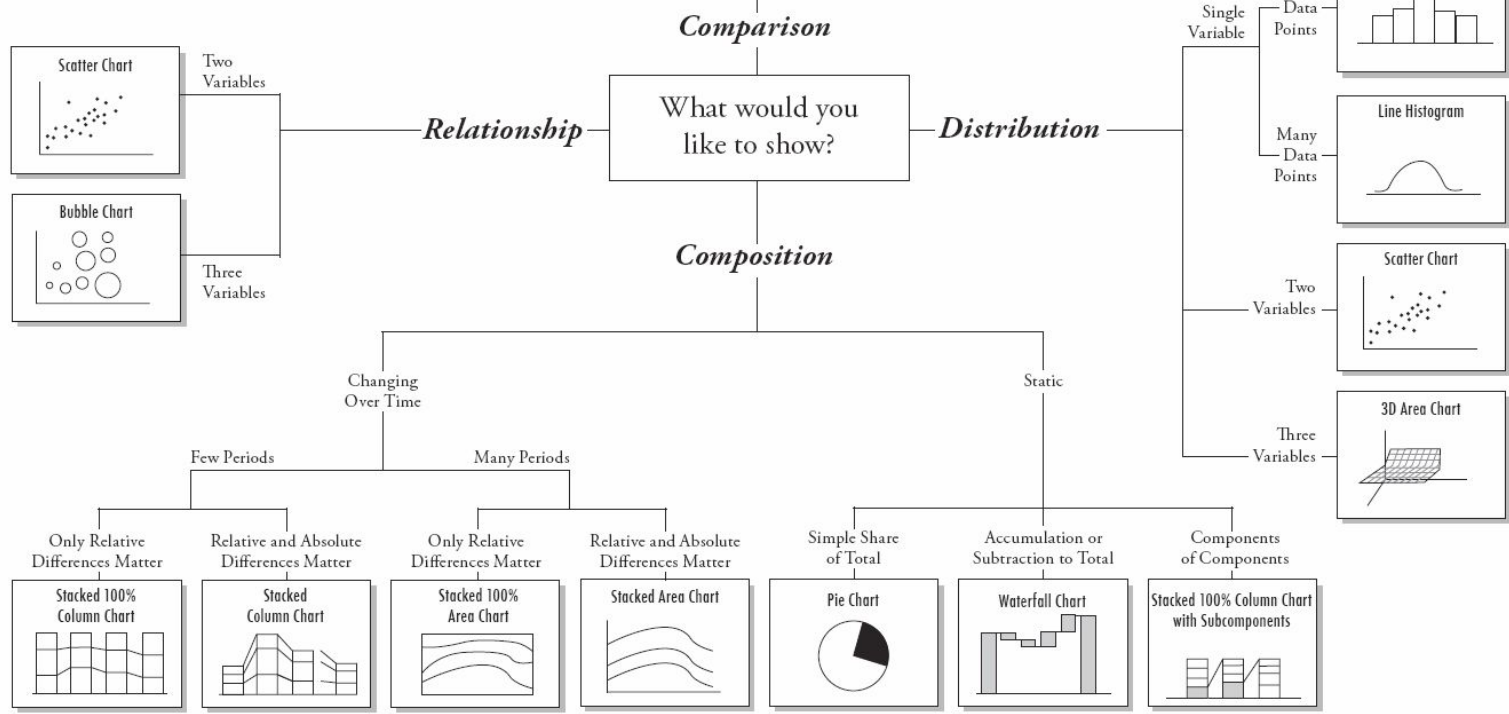
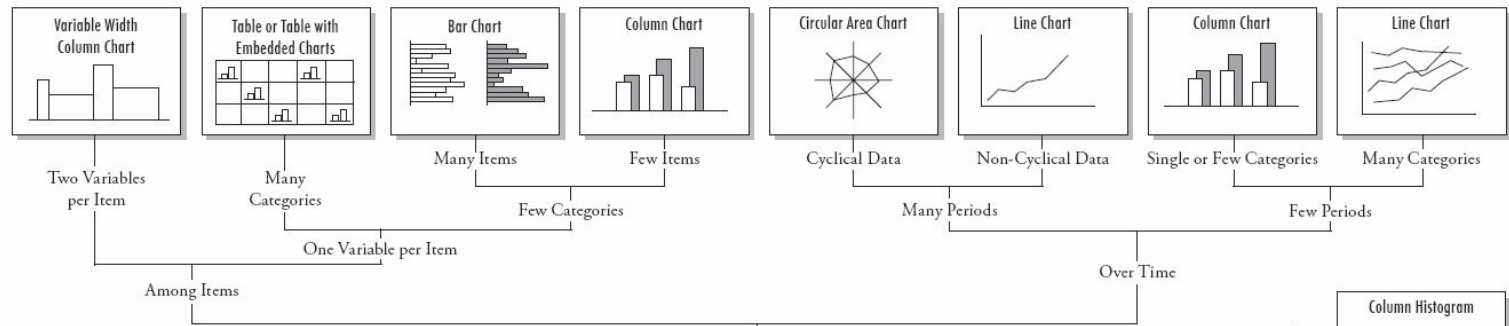


Estimates of % survival rates

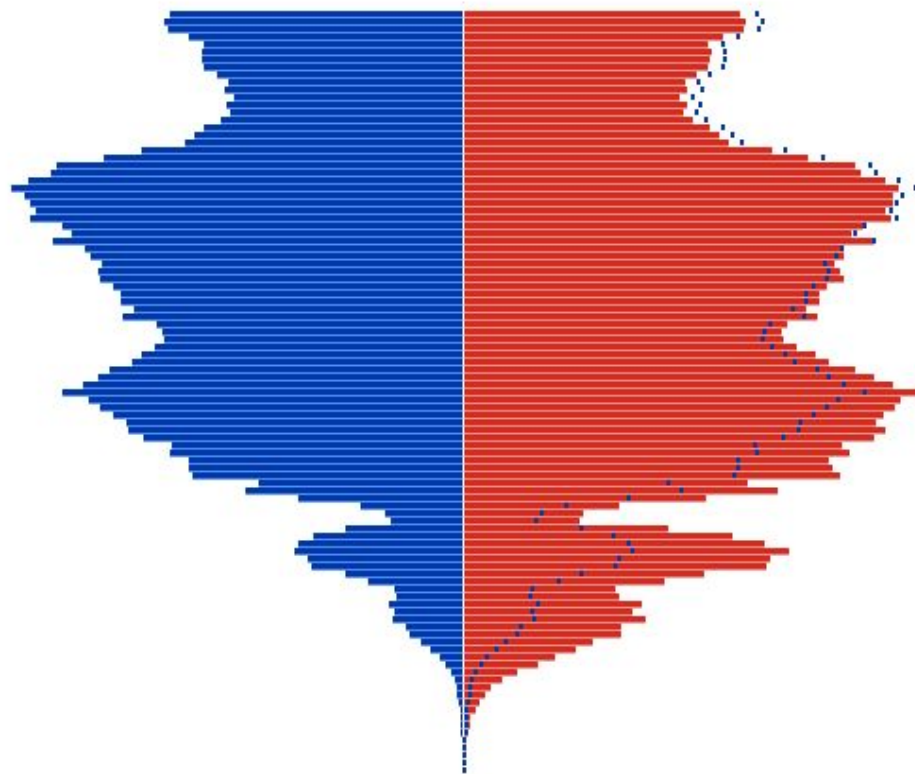


# PROČ TU JSTE?

Naučíte se navrhnout vlastní vizualizaci



Nejmladší děti – ročník 2010



**Nenarozená generace  
90. let**

Kolem 30 let věku začnou  
převažovat ženy

Žen po padesátce je o  
pětinu víc, než mužů

Sedmdesátiletých mužů je  
poloviční počet, než žen

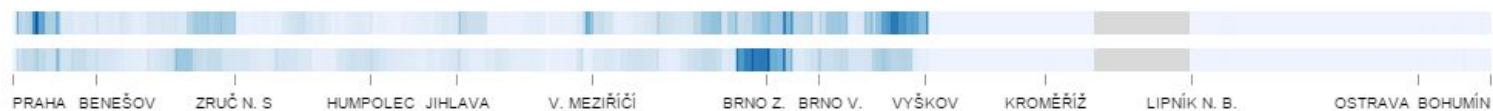
Nenarozené děti 2. sv. války

Nejstarší lidé – ročník 1910

*Graf ukazuje věkovou strukturu ruské společnosti v roce 2010.*

ZOBRAZENÁ DÁLNIČE: D1 (BRNĚNSKÁ) [D11 \(HRADECKÁ\)](#) [D5 \(PLZEŇSKÁ\)](#) [D8 \(ÚSTECKÁ\)](#) [R10 \(BOLESLAVSKÁ\)](#) [R1 \(PRAŽSKÝ OKRUH\)](#)

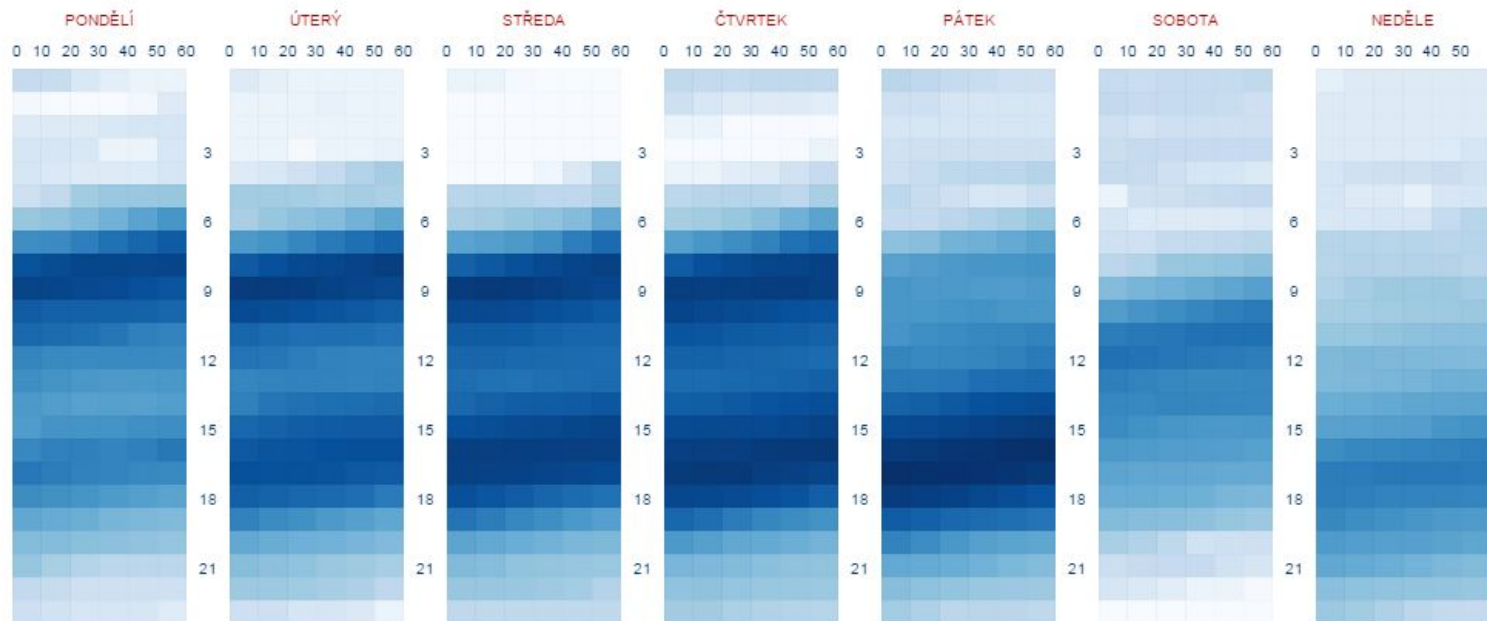
NEJČASTĚJI DOCHÁZÍ K ZÁCPÁM NA PŘÍJEZDU DO PRAHY, KOLEM BRNA A ZA VYŠKOVEM; VE SMĚRU Z PRAHY PAK NA PŘÍJEZDU DO BRNA.



O PRÁZDNINÁCH (MODŘE PODBARVENÉ) KOLON PŘÍLIŠ NEPŘÍBÝVÁ, ALE PŘESOUVAJÍ SE Z PRACOVNÍCH DNŮ NA VÍKEND.



NEJHORŠÍ ČAS NA PROJÍŽDKU? PÁTEK KOLEM PÁTÉ, NÁSLEDOVANÝ ČTVRTEK PO ČTVRTÉ. STŘEDA VE TŘI JE JEŠTĚ BEZ PROBLÉMŮ.



# PROČ TU JSTE?

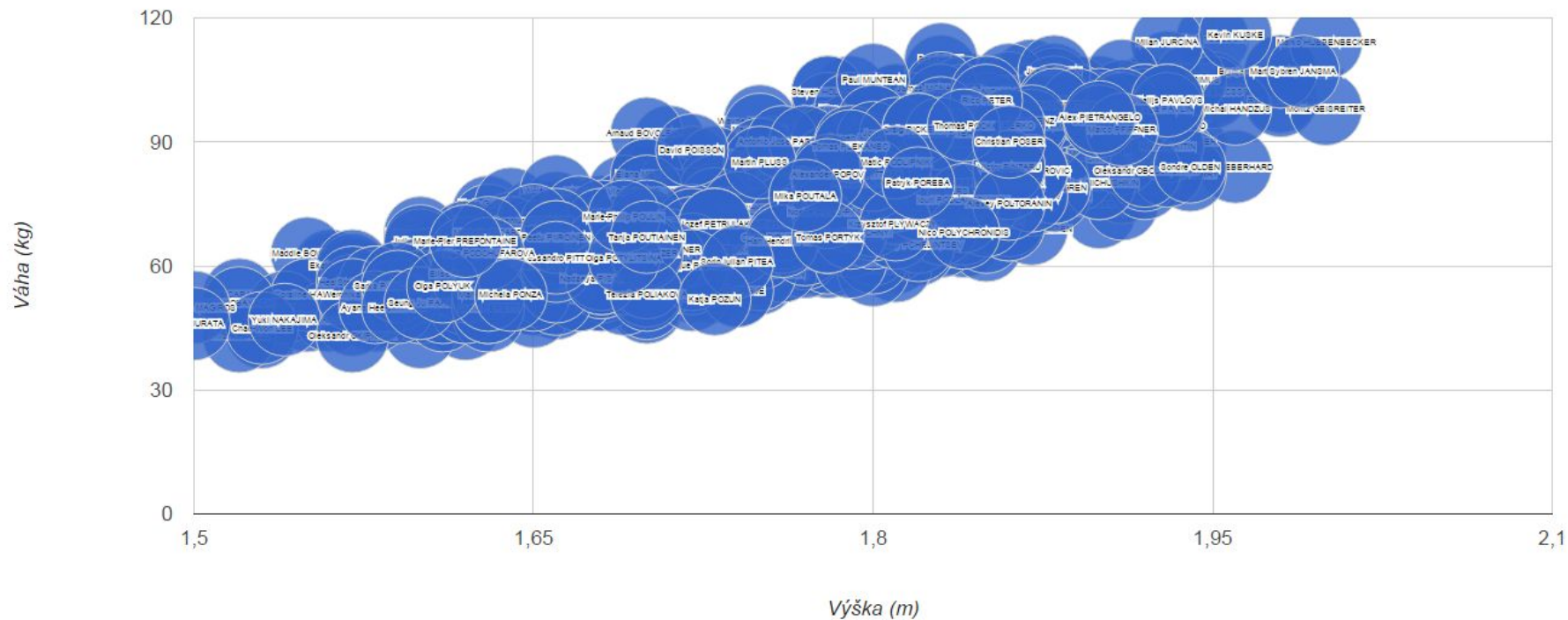
Zkusíte si získat a analyzovat data

fx Juhamatti AALTONEN

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	Jmeno	Disciplina	Stat	Pohlavi	DatumNarozeni	Vek	Vyska	Vaha	MistoNarozeni	MistoPobytu
2	Juhamatti AALTONEN	Ice Hockey	Finland	Male	4 June 1985	28	1,84	85	Finland, II	-
3	Forough ABBASI	Alpine Skiing	Iran	Female	15 September 1993	20	1,64	58	Iran, SHIRAZ	-
4	Jeremy ABBOTT	Figure Skating	United States	Male	5 June 1985	28	1,75	-	United States, ASPEN	-
5	Agnese ABOLTINA	Alpine Skiing	Latvia	Female	7 February 1996	17	1,66	60	Latvia, RIGA	-
6	Iason ABRAMASHVILI	Alpine Skiing	Georgia	Male	26 April 1988	25	1,82	76	Georgia, BORJOMI	-
7	Evgeny ABRAMENKO	Biathlon	Belarus	Male	26 February 1987	26	1,82	80	Belarus, VITEBSK	-
8	Oleksandr ABRAMENKO	Freestyle Skiing	Ukraine	Male	4 May 1988	25	1,8	82	Ukraine, KHARKIV	Ukraine, Mykolayiv
9	Ioan Valeriu ACHIRILOAIE	Alpine Skiing	Romania	Male	20 August 1990	23	1,83	87	Romania, BRASOV	-
10	Yurie ADACHI	Ice Hockey	Japan	Female	26 April 1985	28	1,56	51	Japan, MARUYAMA, SAPPORO-CITY, HOKKAIDO	-
11	Vicki ADAMS	Curling	Great Britain	Female	16 November 1989	24	1,64	-	Great Britain, EDINBURGH	-
12	Antoine ADELISSE	Freestyle Skiing	France	Male	10 June 1996	17	1,78	65	France, NANTES	France, La Plagne
13	Luca AERNI	Alpine Skiing	Switzerland	Male	27 March 1993	20	1,77	80	Switzerland, LE LOCLE NE	-
14	Katrien AERTS	Freestyle Skiing	Belgium	Female	15 March 1976	37	1,62	51	Belgium, GEEL	-
15	Alisa AGAFONOVA	Figure Skating	Turkey	Female	15 January 1991	23	1,73	-	Ukraine	-
16	Meghan AGOSTA-MARCIANO	Ice Hockey	Canada	Female	12 February 1987	26	1,68	67	-	-
17	Debora AGREITER	Cross-Country	Italy	Female	25 February 1991	22	1,66	51	-	-
18	Janne AHONEN	Ski Jumping	Finland	Male	11 May 1977	36	1,84	66	Finland, LAHTI	-
19	Yerdos AKHMADIYEV	Cross-Country	Kazakhstan	Male	6 March 1985	28	1,8	72	-	-
20	Chemmy ALCOTT	Alpine Skiing	Great Britain	Female	10 July 1982	31	1,7	74	Great Britain, LONDON	-
21	Zhanbota ALDABERGENOVA	Freestyle Skiing	Kazakhstan	Female	23 September 1995	18	1,68	57	Kazakhstan, YU-KAZAKHSTANSKAYA	-
22	Janine ALDER	Ice Hockey	Switzerland	Female	5 July 1995	18	1,61	53	Switzerland, URNASCH AR	-
23	Arnaud ALESSANDRIA	Alpine Skiing	Monaco	Male	15 July 1993	20	1,85	92	Monaco	-
24	Nicholas ALEXANDER	Ski Jumping	United States	Male	24 August 1988	25	1,8	64	United States, Brattleboro	-
25	Daniel ALFREDSSON	Ice Hockey	Sweden	Male	11 December 1972	41	1,82	92	Sweden, BERGSJON	-
26	Alexei ALMOUKOV	Biathlon	Australia	Male	22 March 1990	23	1,73	73	Russian Fed., SOLOBOEVO	-
27	Ksenia ALOPINA	Alpine Skiing	Russian Fed.	Female	30 May 1992	21	1,65	62	Russian Fed., BELORETSK, REPUBLIC OF BASHKORTOSTAN	Russian Fed., BELORETSK
28	Katharina ALTHAUS	Ski Jumping	Germany	Female	23 May 1996	17	1,57	52	Germany, OBERSTDORF	-
29	Livia ALTMANN	Ice Hockey	Switzerland	Female	13 December 1994	19	1,65	64	Switzerland, GLARUS SUD GL	-



## Výška a váha sportovců

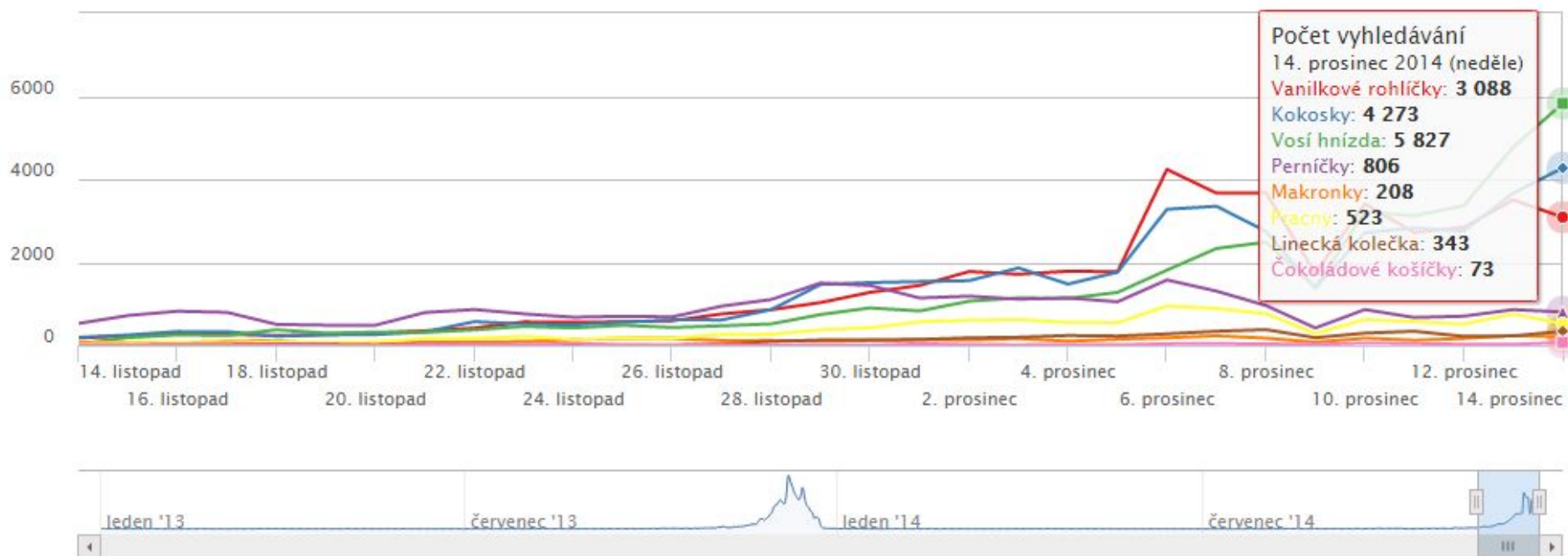


# PROČ TU JSTE?

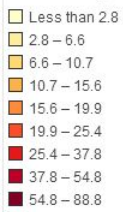
Vyzkoušíte si nástroje pro vizualizaci

## Kdy se hledá vánoční cukroví na Seznamu - a jaké

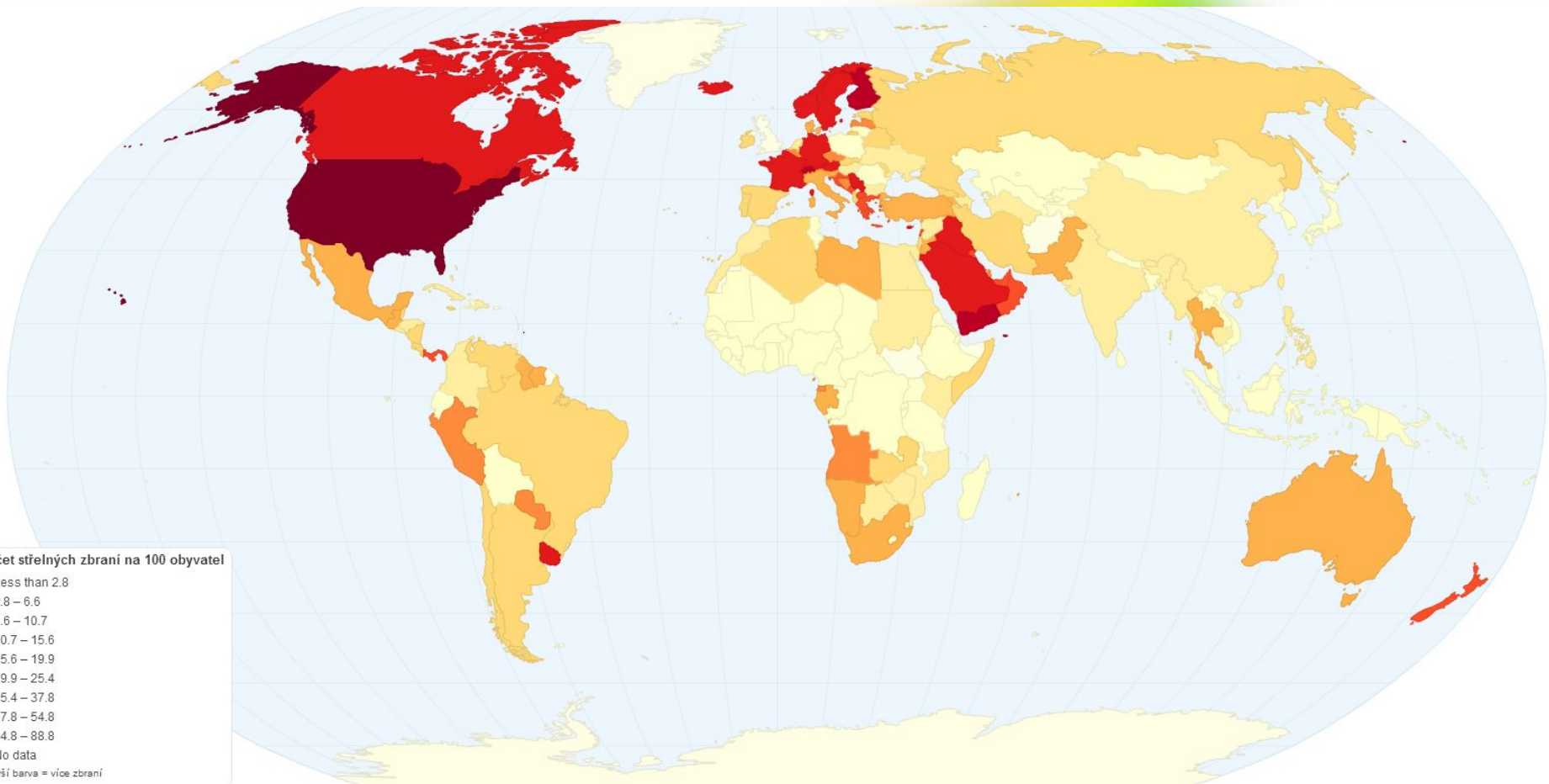
Zobrazit **1m** 3m letos vše



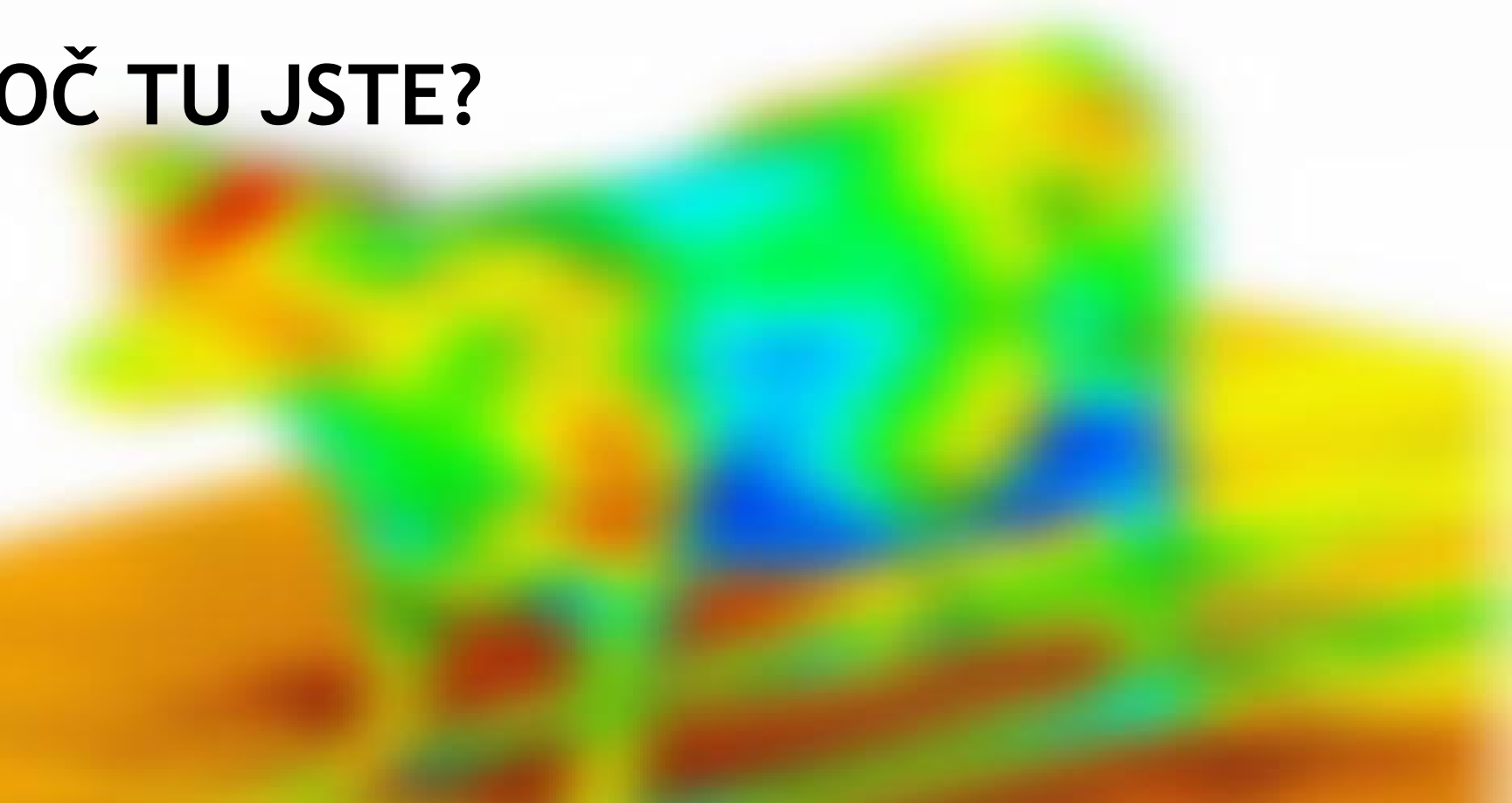
Počet střelných zbraní na 100 obyvatel



tmavší barva = více zbraní



# PROČ TU JSTE?

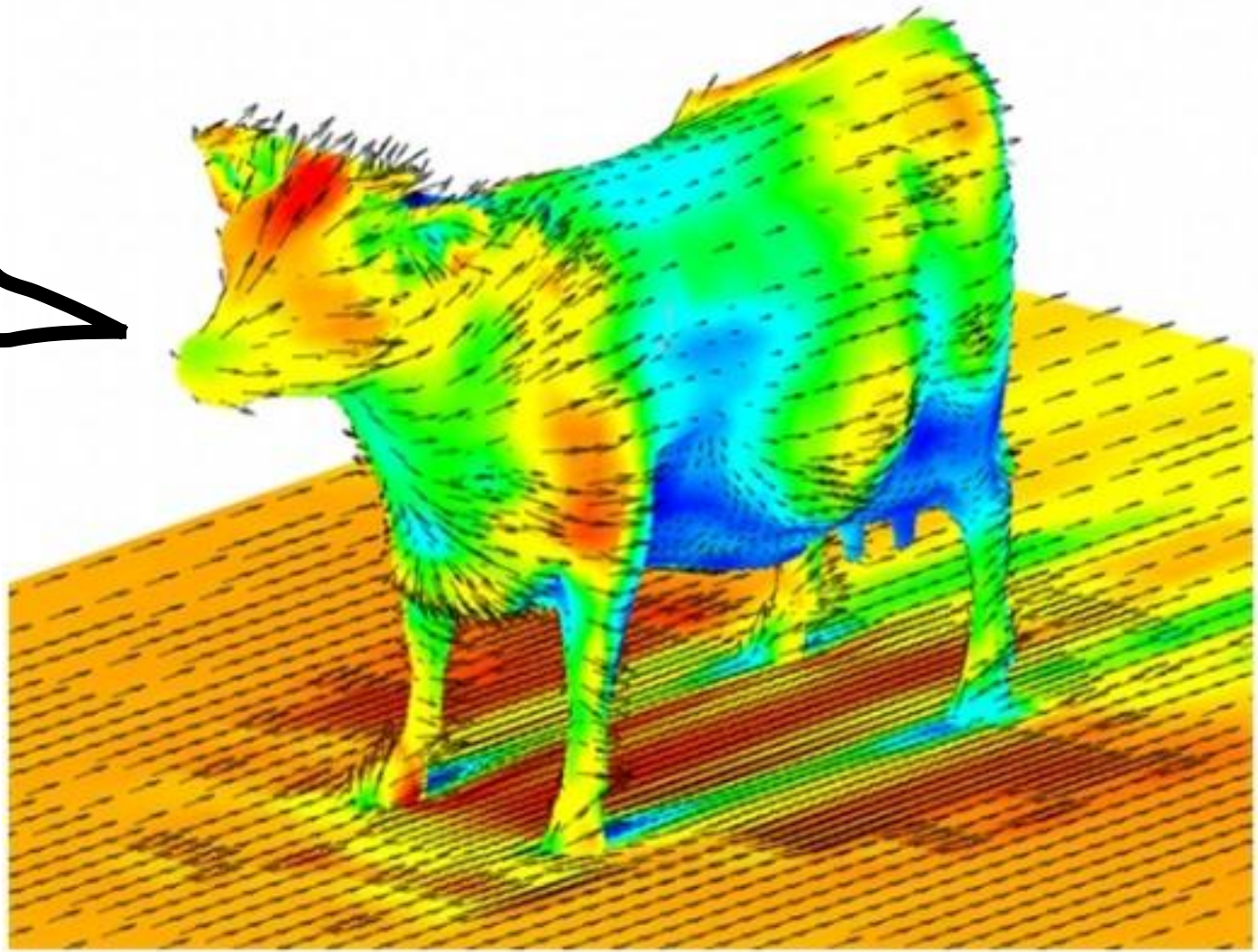
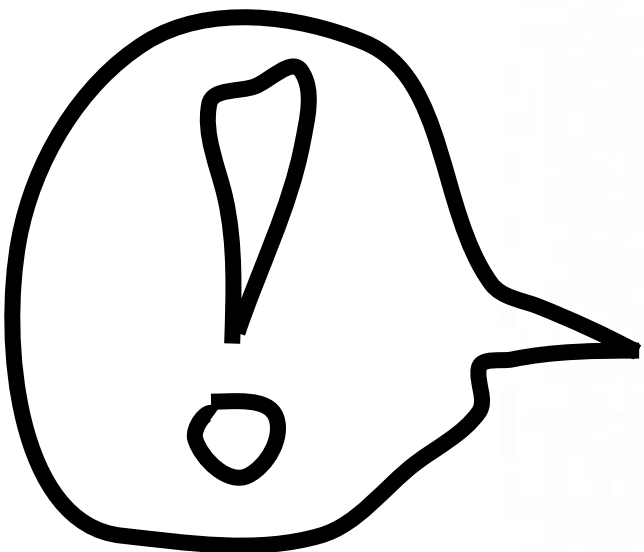


Vytvoříte vlastní (interaktivní) vizualizaci!

# PROČ TU JSTE?

1 SEMESTR

- Zjistíte, že vizualizace dat má kořeny
- Poznáte živé hranice oboru
- Naučíme vás o grafech kriticky přemýšlet
- Pochopíte, že pod každým grafem je teorie
- Naučíte se navrhnout vlastní vizualizaci
- Zkusíte si získat a analyzovat data
- Vyzkoušíte si nástroje pro vizualizaci
- Vytvoříte vlastní (interaktivní) vizualizaci!



# CO PO VÁS CHCEME?

**Chodit na přednášky (nejsou povinné, ale jinde se to nedozvíte)**



**CO PO VÁS CHCEME?**

**Aktivně se zapojovat**

**CO PO VÁS CHCEME?**

**Psát/kreslit domácí úkoly (JSOU POVINNÉ)**

# ÚKOLY...

**Zadání na přednáškách, slajdy budou v ISu**

# ÚKOLY...

**Odevzdání do začátku přesprávní přednášky  
(14 dní) do odevzdáárny v ISu**

# ÚKOLY...

4+1 úkoly po 25 bodech

**ÚKOLY...**

**Úspěch: 75 bodů**

**ÚKOLY...**

**Žádná zkouška**

# ÚKOLY...

## 1. Analogový self-tracking



# ÚKOLY...

1. Analogový self-tracking
2. Recenze na Bočkovu vizualizaci

# ÚKOLY...

1. Analogový self-tracking
2. Recenze na Bočkovu vizualizaci
3. Detektivka v databázi (WikiLeaks?)

# ÚKOLY...

1. Analogový self-tracking
2. Recenze na Bočkovu vizualizaci
3. Detektivka v databázi (WikiLeaks?)
4. Něco s mapou

# ÚKOLY...

1. Analogový self-tracking
  2. Recenze na Bočkovu vizualizaci
  3. Detektivka v databázi (WikiLeaks?)
  4. Něco s mapou
- +1. Vlastní interaktivní vizualizace

# KDE NÁS NAJDETE?

[honza.bocek@gmail.com](mailto:honza.bocek@gmail.com)

[marek.tomass@gmail.com](mailto:marek.tomass@gmail.com)

[matej.malek@stilltesting.cz](mailto:matej.malek@stilltesting.cz)

[jsem@posp.cz](mailto:jsem@posp.cz)

# PŘEDNÁŠKY

Historie vizualizace

Tomáš Marek, 5. 10.

*vývoj vizualizace dat • zásadní vizualizační  
mezníky • historické implikace současného  
stavu • a co si z toho odnést do praxe*

# PŘEDNÁŠKY

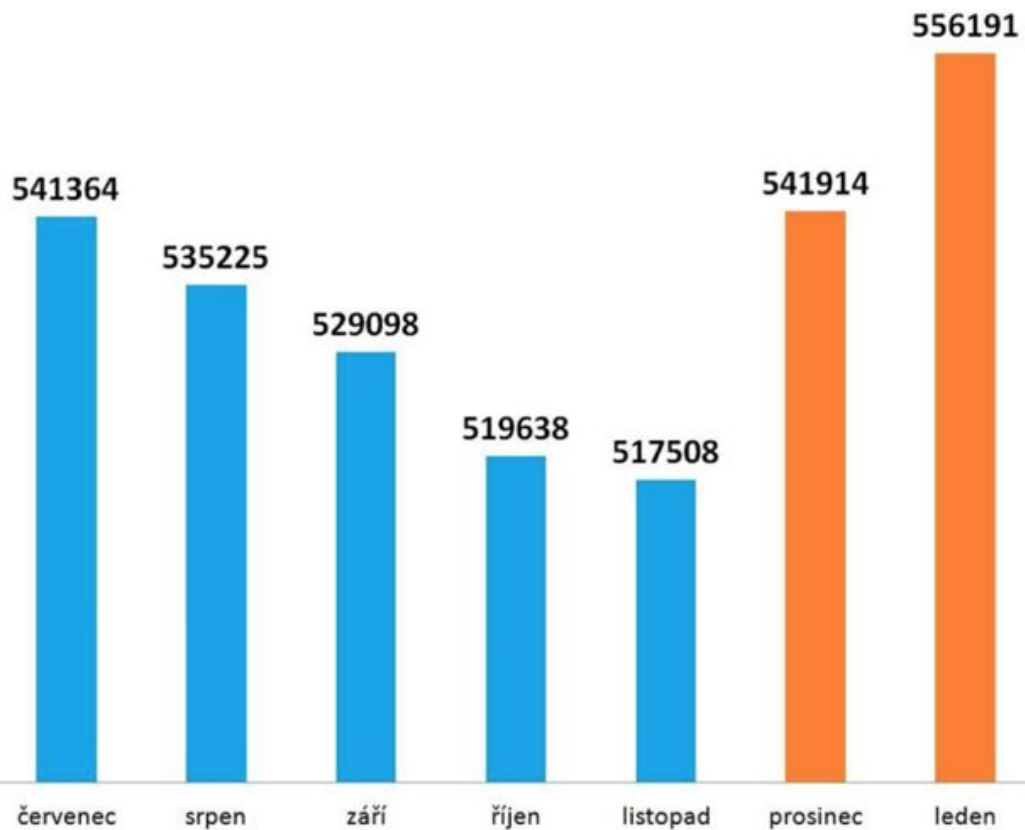
**Manipulativní vizualizace**

**Jan Pospíšil, Matěj Málek, 12. 10.**

*příklady dobré a špatné praxe • čtení  
vizualizace • triky a manipulace*



## Počet nezaměstnaných je po půl roce na svém maximu





# PŘEDNÁŠKY

## Vizuální vnímání

Tomáš Marek, Matěj Málek, 19. 10.

**DŮ: Analogový self-tracking**

*principy vizuální percepce • jejich aplikace do vizualizace dat • proč vidíme, jak vidíme, a jak to v praxi využít • barva, design, atd.*

# PŘEDNÁŠKY

## Efektivita vizualizace

Tomáš Marek, Matěj Málek, 26. 10.

**DŮ:** Recenze na Bočkovu vizualizaci

*základní principy efektivní vizualizace •  
tvorba efektivních statistických grafů •  
storytelling a úspěšná vizualizace • jak dělat  
vizualizace, aby se nám nikdo nesmál*

# PŘEDNÁŠKY

Datová žurnalistika

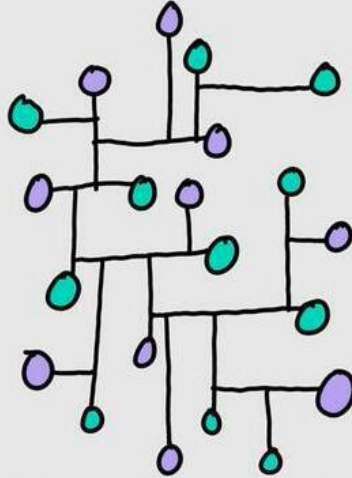
Jan Boček, 2. 11.

*data a storytelling • proces práce s daty •  
získání, zpracování, vizualizace dat*

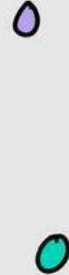
information:



knowledge:



Wisdom:



# PŘEDNÁŠKY

Získávání a analýza dat

Jan Boček, 9. 11.

**DÚ: Detektivka v databázi (WikiLeaks?)**

*volně dostupná data • zákon o svobodném  
přístupu k informacím • scrapování • otevřená  
data*



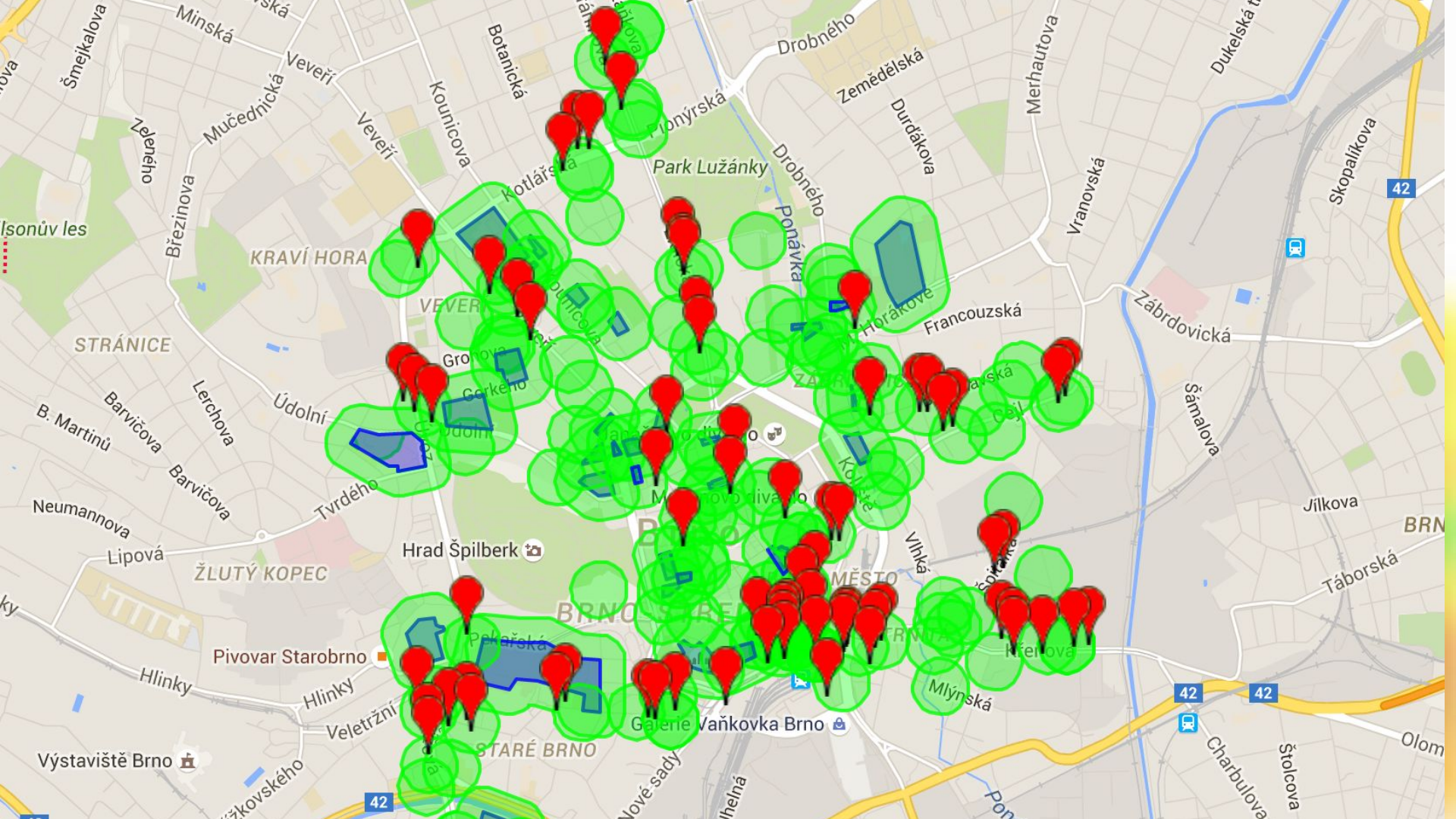
# PŘEDNÁŠKY

## Mapy 1

Jan Pospíšil, 16. 11.

**DŮ: Něco s mapou**

*mapové projekce • geodata • kdy nepoužívat  
mapovou vizualizaci*



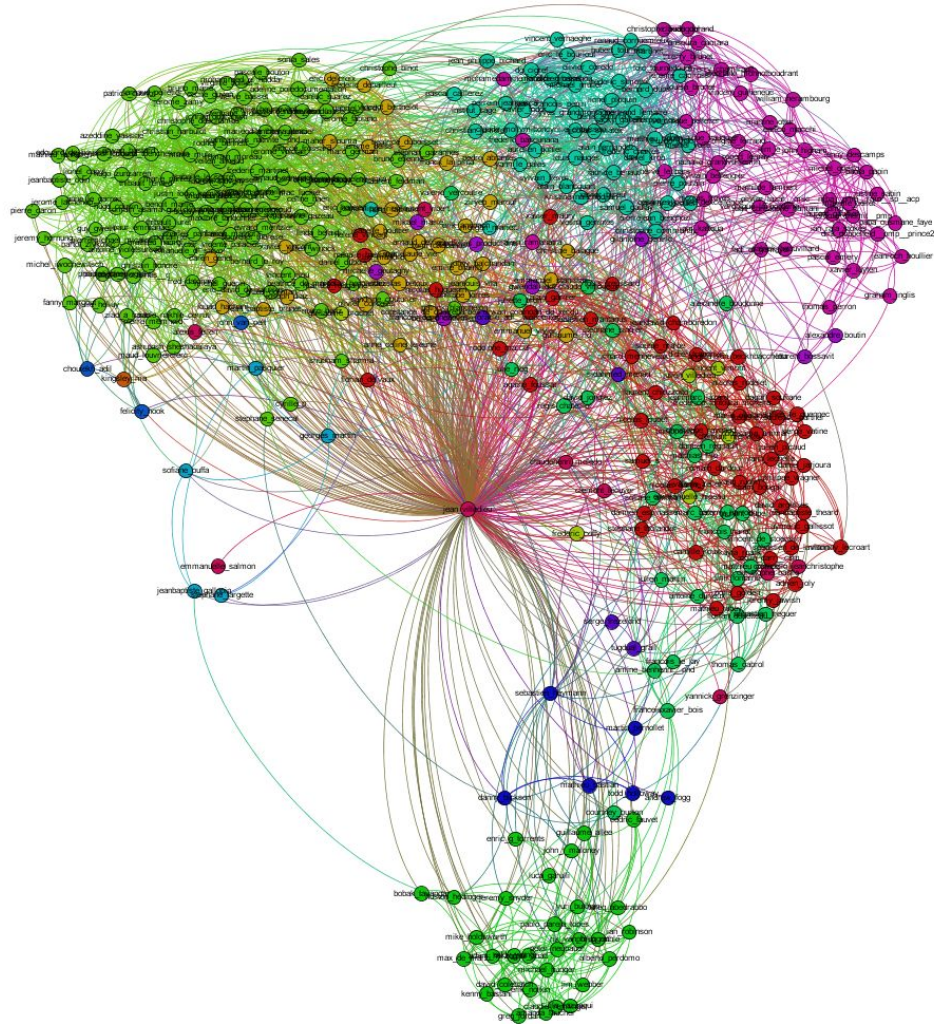


# PŘEDNÁŠKY

**Sítě vztahů (graphs)**

**Jan Boček, 23. 11.**

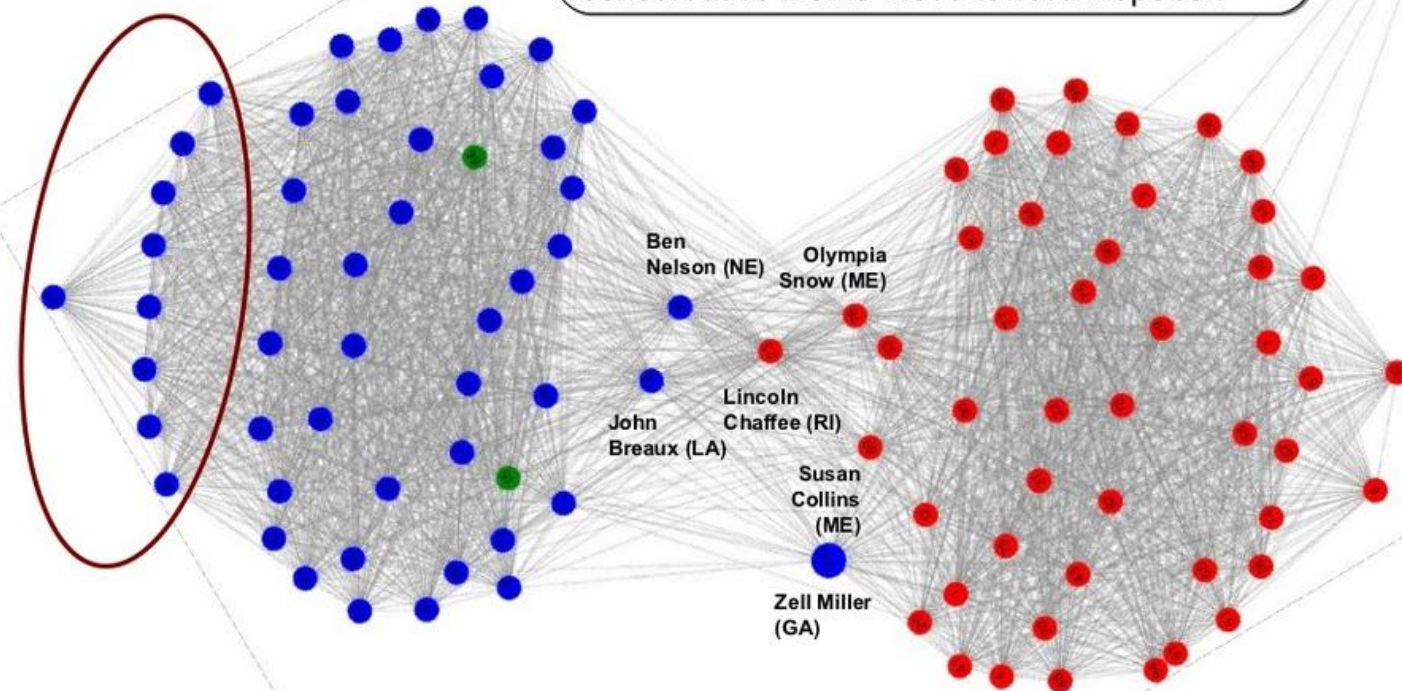
*využití sítí vztahů • zdroje dat • nástroje pro  
vytvoření sítí vztahů*



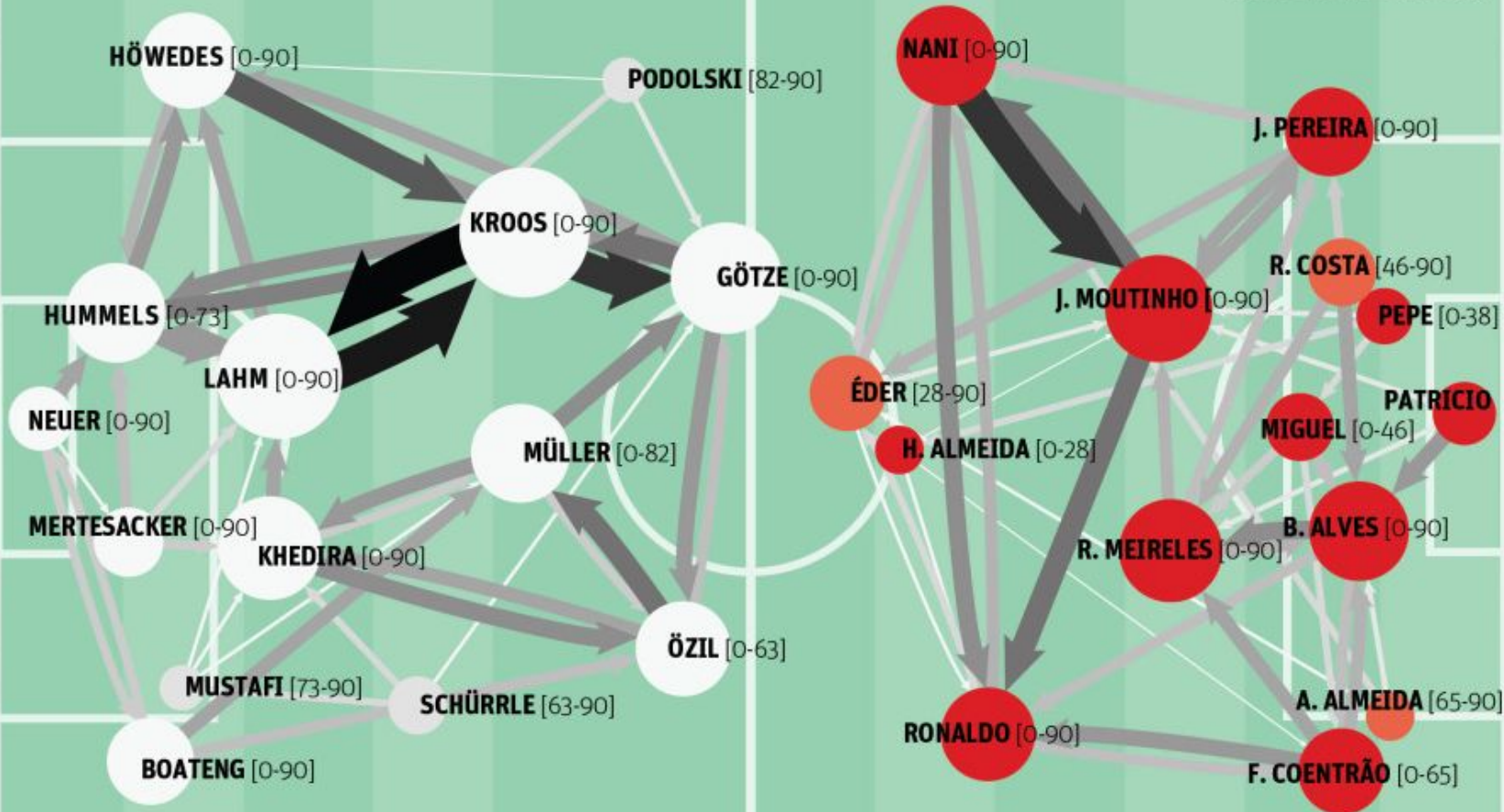
January 3, 2001 to January 3, 2003

September 11 attacks. Iraq war resolution.  
Strong party unity with slight fracture in Dem  
"liberal" wing. Movement in the middle, with  
Liberal Repubs moving towards Dems, and  
conservative Dems move toward Repubs..

Jessee  
Helms (NC)



# PASSNETZWERK



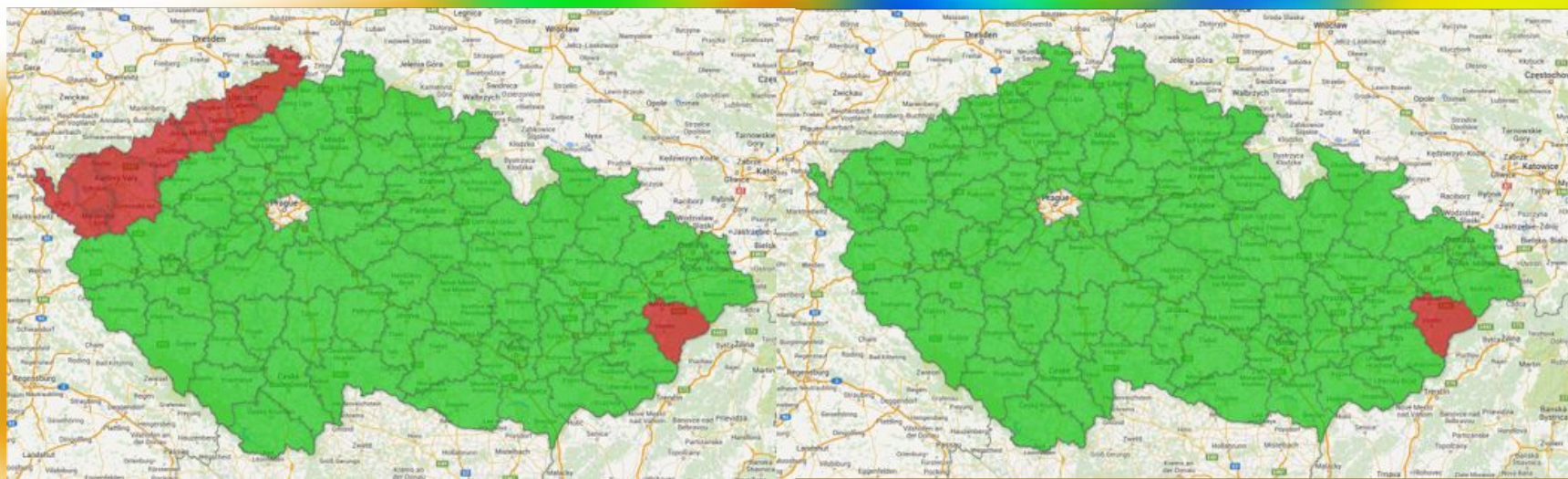
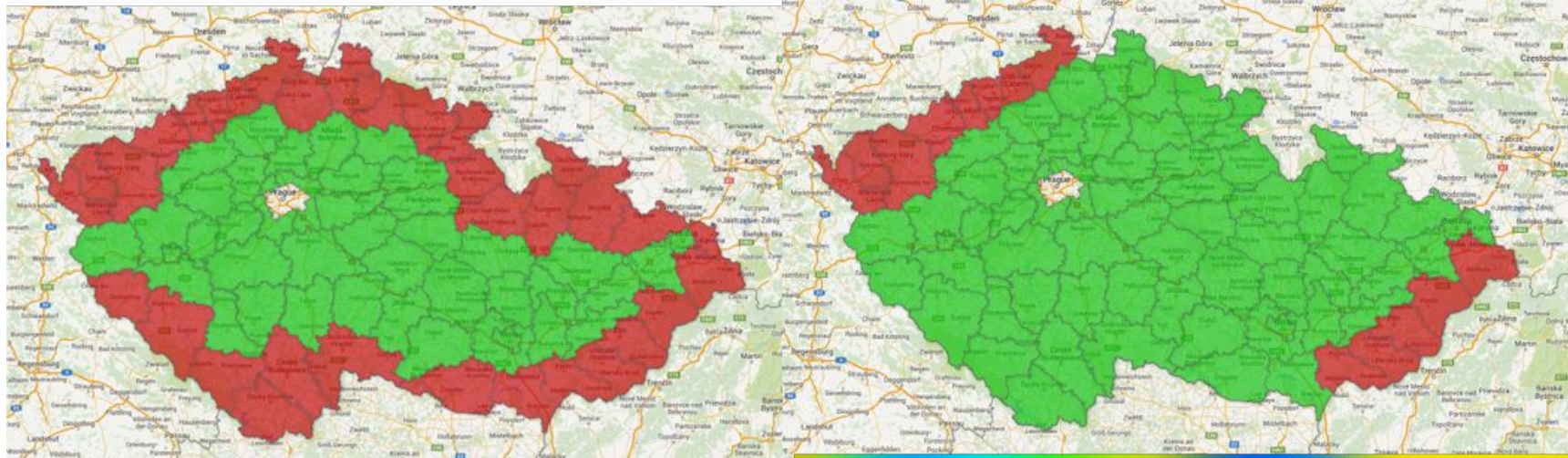


# PŘEDNÁŠKY

Mapy 2

Jan Pospíšil, 30. 11.

*nástroje pro zobrazení na mapě*



# PŘEDNÁŠKY

**Programování CopyPastem**

**Jan Pospíšil, 7. 12.**

*“programování” pro filozofy*



# PŘEDNÁŠKY

## Interaktivní grafy

Jan Boček, Jan Pospíšil, 14. 12.

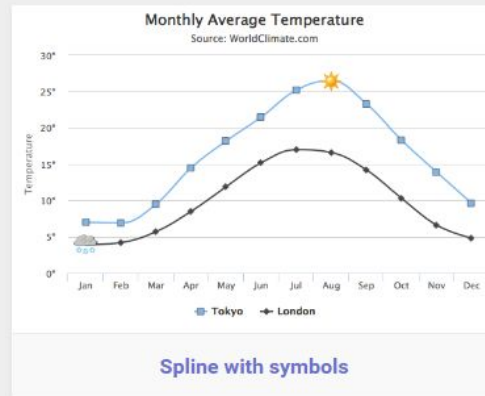
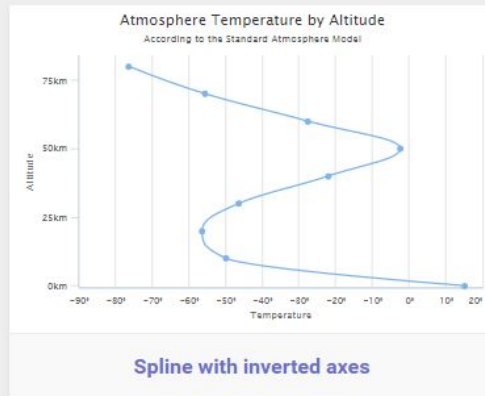
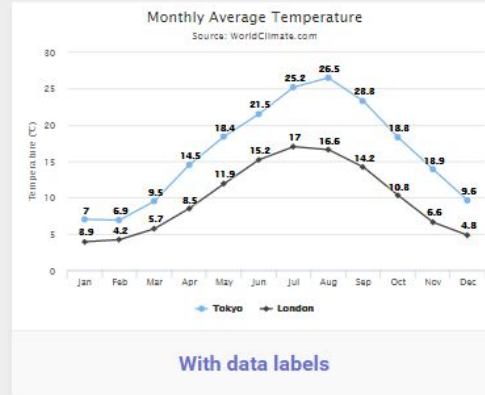
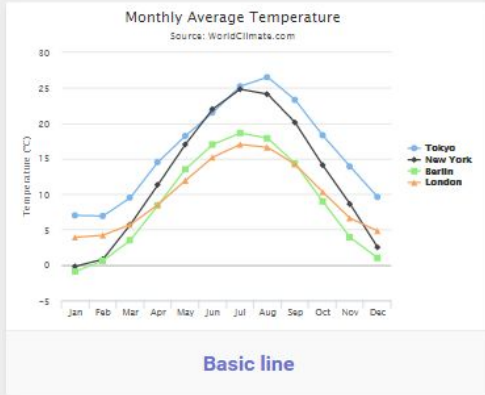
**Bonusový DÚ: Vlastní interakt. vizualizace**

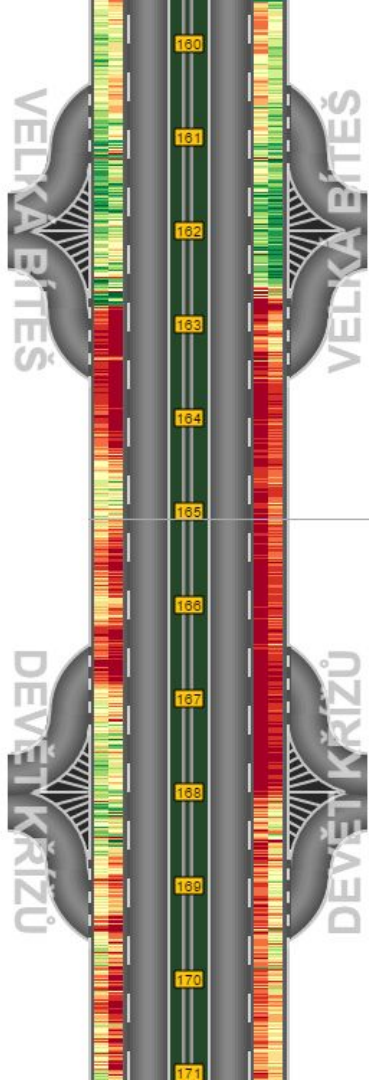
*rychlé nástroje pro tvorbu grafů • knihovna*

*HighCharts • vizualizace na míru*

*DÚ - bonus*

# Line charts





# INSPIRACE

Infosthetics

Information is Beautiful

ChartPorn

Flowing Data

Nicolas Felton

interaktivní rozhlas, starší datové články