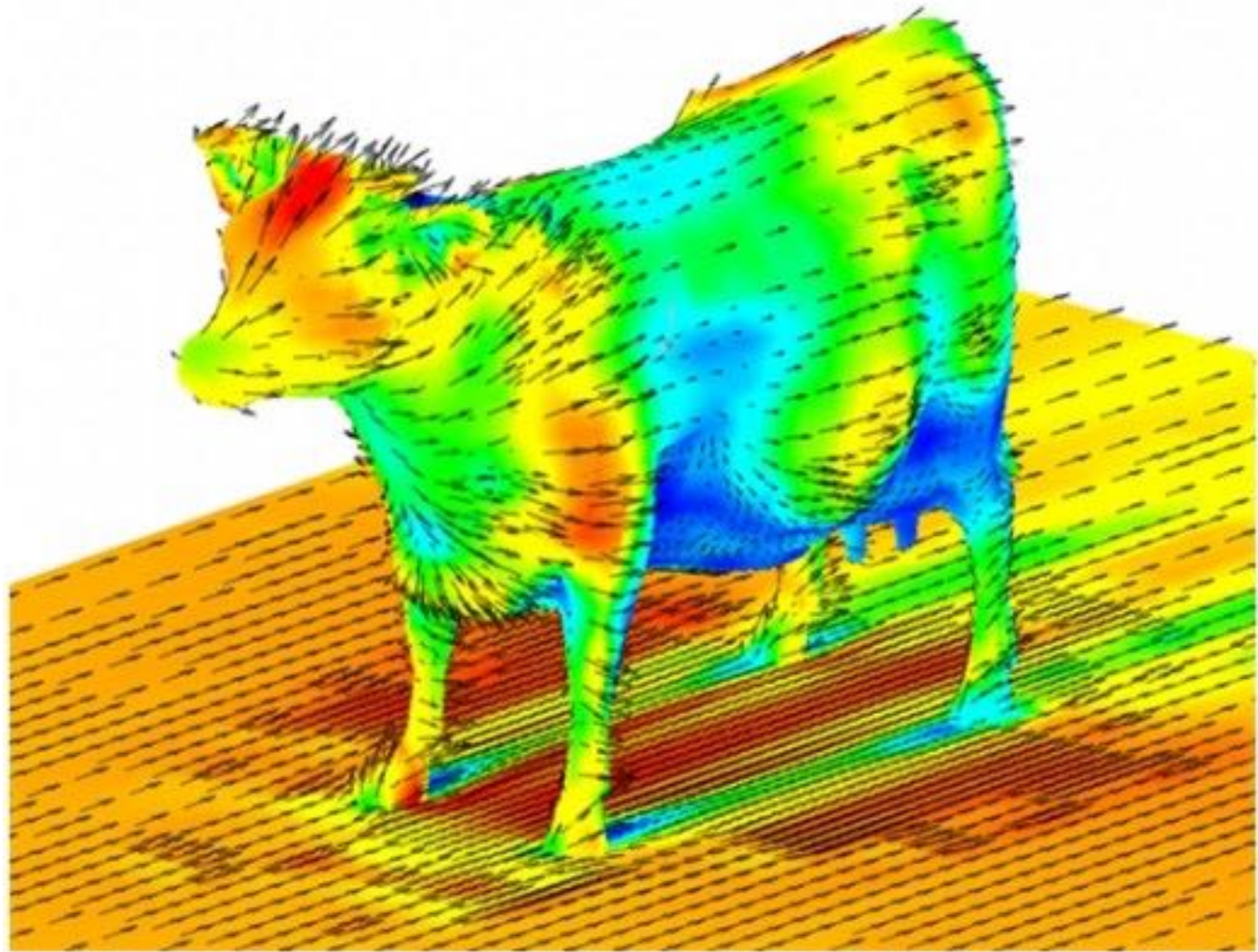
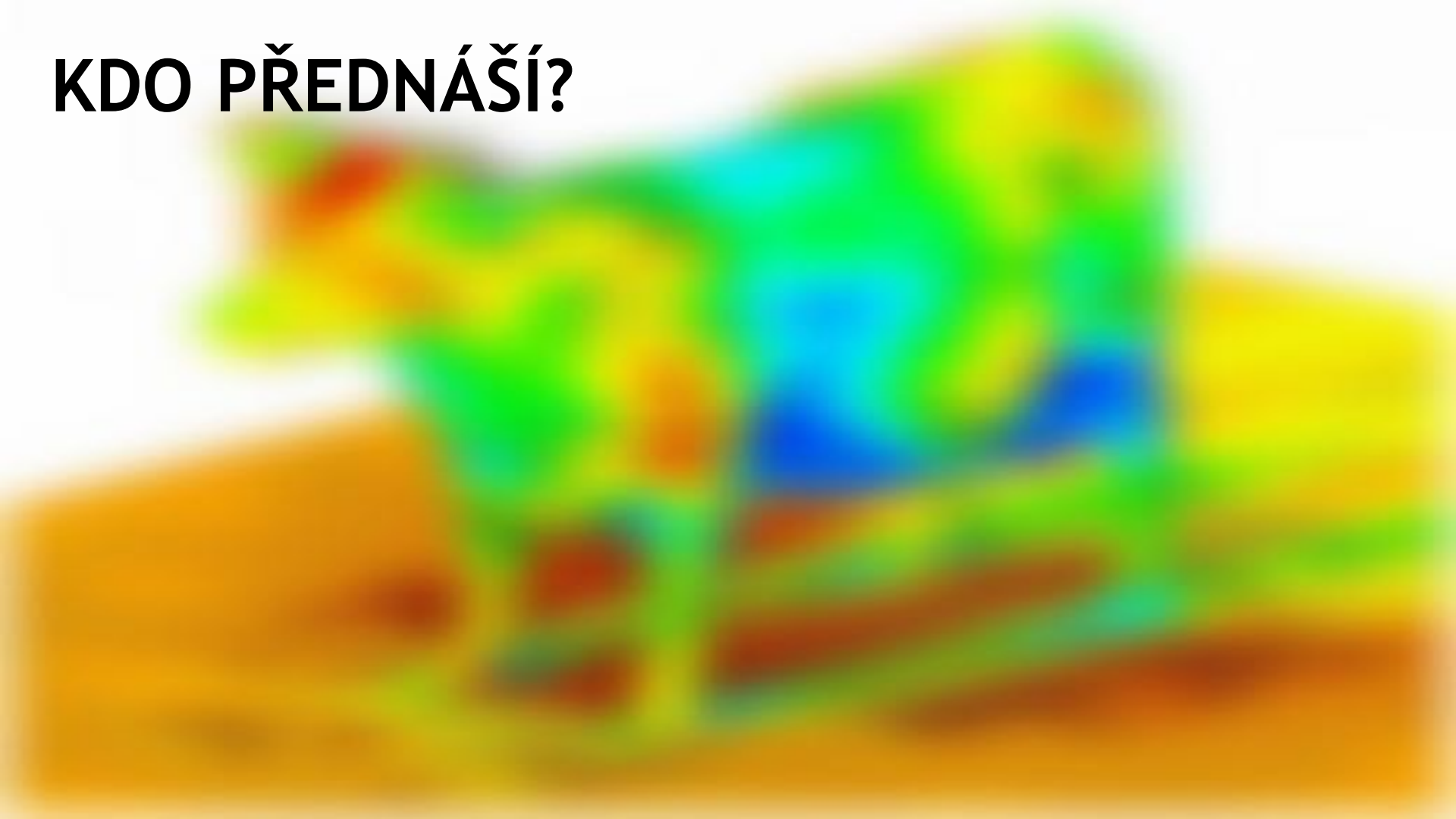


**VIZU  
ALIZ  
ACE  
DAT**



**KDO PŘEDNÁŠÍ?**



# KDO PŘEDNÁŠÍ?

Jan Boček, Český rozhlas

# KDO PŘEDNÁŠÍ?

**Matěj Málek, freelance grafik**



# KDO PŘEDNÁŠÍ?

**Tomáš Marek, historie a teorie vizualizace**

# KDO PŘEDNÁŠÍ?

Jan Pospíšil

# PROČ TU JSTE?

Zjistíte, že vizualizace dat má kořeny

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

Relevé par M. H. MARTEL, Ingénieur-Capitaine des Ponts et Chaussées en retraite, Paris, le 20 Novembre 1856.

Les routes indiquées par les lignes noires et grises ont été reconnues par les officiers de l'Armée Française pendant la campagne de Russie; les routes indiquées en traits rouges ont été reconnues par les officiers de l'Armée Française pendant la campagne de France. Les routes indiquées en traits noirs ont été reconnues par les officiers de l'Armée Française pendant la campagne de France. Les routes indiquées en traits rouges ont été reconnues par les officiers de l'Armée Française pendant la campagne de France.

Une route faite jadis à l'usage de l'Armée Française qui se dirigeait de la capitale de la Russie vers le Nord-Est, est indiquée en traits noirs et grises.

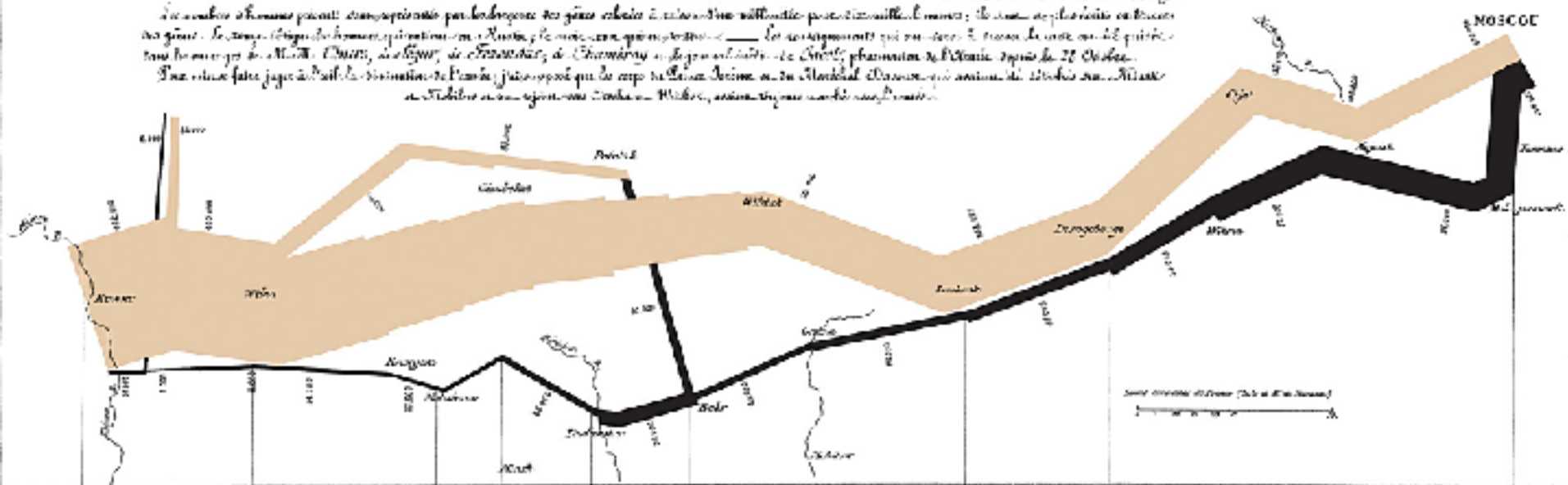
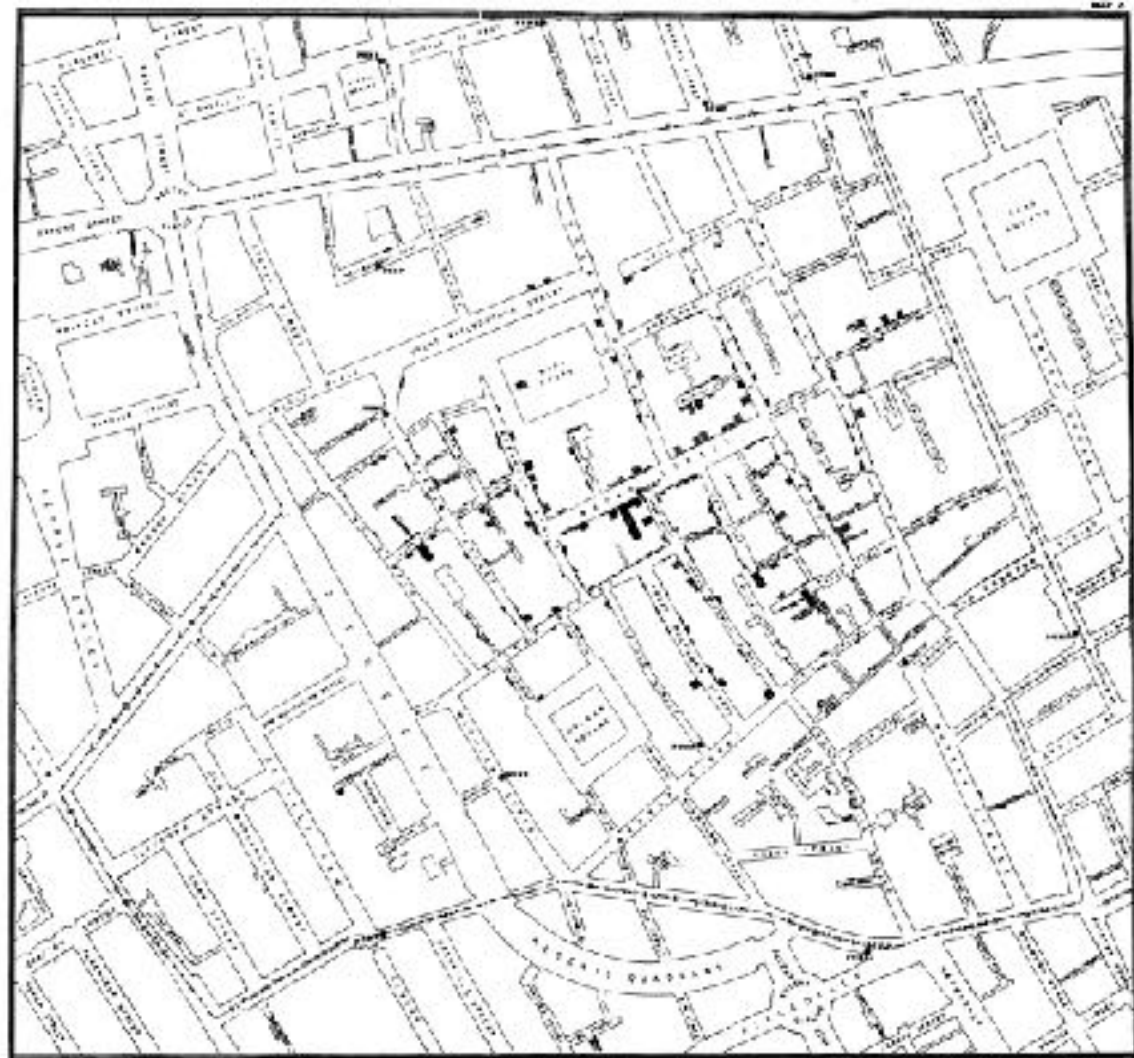


TABLEAU GRAPHIQUE de la température en degrés du thermomètre de Réaumur en dessous de zéro

Les lignes noires et grises indiquent les routes reconnues pendant la campagne de France.







# PROČ TU JSTE?

Poznáte živé hranice oboru

LUBOŠ PLNÝ:  
PUPÍKOVÝ DENÍK

31.05-31.12.05

41 1104/1629

# PROČ TU JSTE?

Naučíme vás o grafech kriticky přemýšlet



# Země uprchlíků Sýrie

Důvody: etnická i politická násilí, politická perzekuce, přírodní katastrofy, útlak rození žijící

**4 013 000** Přibližně 50% z toho jsou děti

více než polovina dětí

Přibližně 270 000

# Somálsko

**1 106 068** Přibližně 50% z toho jsou děti

Přibližně 216 000

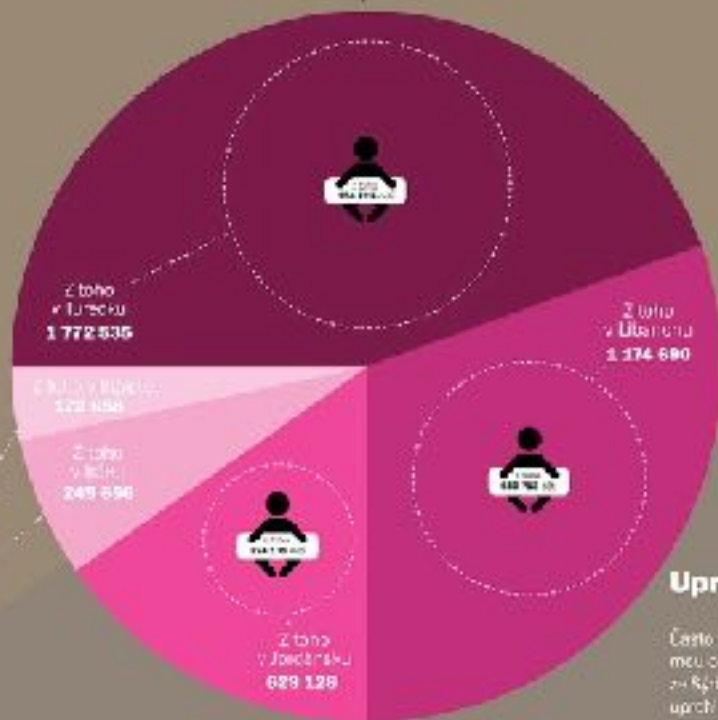
# Eritrea

**363 077** Přibližně 50% z toho jsou děti

Přibližně 37 000

## Proč uprchli?

V Sýrii vypukla občanská válka v roce 2011. Důvody byly bojové proti vládní moci. Právě takto skončil i civilní odpor. Tisíce lidí zemřeli, milióny lidí jsou uprchlíci. Kromě násilí, politických perzekucí, přírodních katastrof, útlaku rození žijící armáda. Myslela zbraň na životě, zbraň domovních a milión lidí a nemají to nemají stát na výhledové armé stále nespí, mnoho ženů sem, vstát.



## Proč uprchli?

Bludom v 90. let. Manovo žilky, terorismus, rozpad africké, který v amnestií afro. S tímto zhoršili předstíhání, který jsou přímé. Lidé proto ze ní opouštějí.



## Proč uprchli?

Drazbka navzdorem lidia, povinná vojenská služba bez jasně definované hranice přírodních katastrof, útlaku rození žijící, násilí, politických perzekucí, přírodních katastrof, útlaku rození žijící, mnoho lidí v Eritre v Eritre, kde došlo k těmto mnoha věcí, žijící.

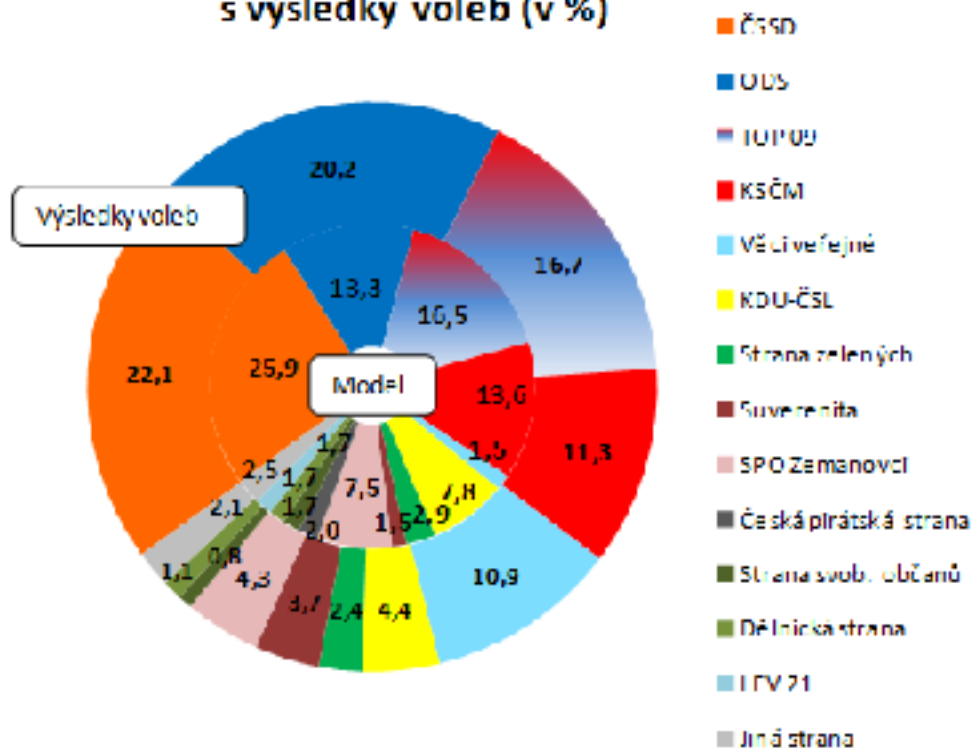
## Uprchlíci v okolních státech

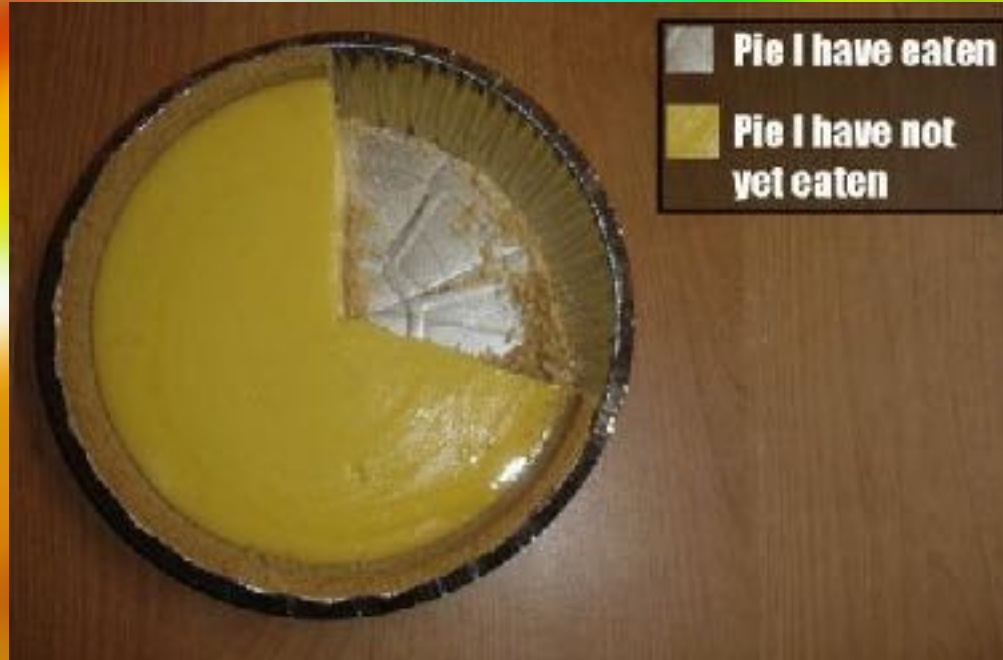
Často v kontextu uprchlické krize slyšíme věty typu: „Proč si je nevěnujeme, dostal bych v okolních státech? Proč musíme mýt?“. Otázka tedy obě uprchlíci ze Sýrie a Eritreji, protože je je třeba si myslet, že takto pokračují v uprchlických státech se vším, co jim lidem zhoršují. Uprchlíci se tedy odhodlají, pokud jim nelze jít do země.



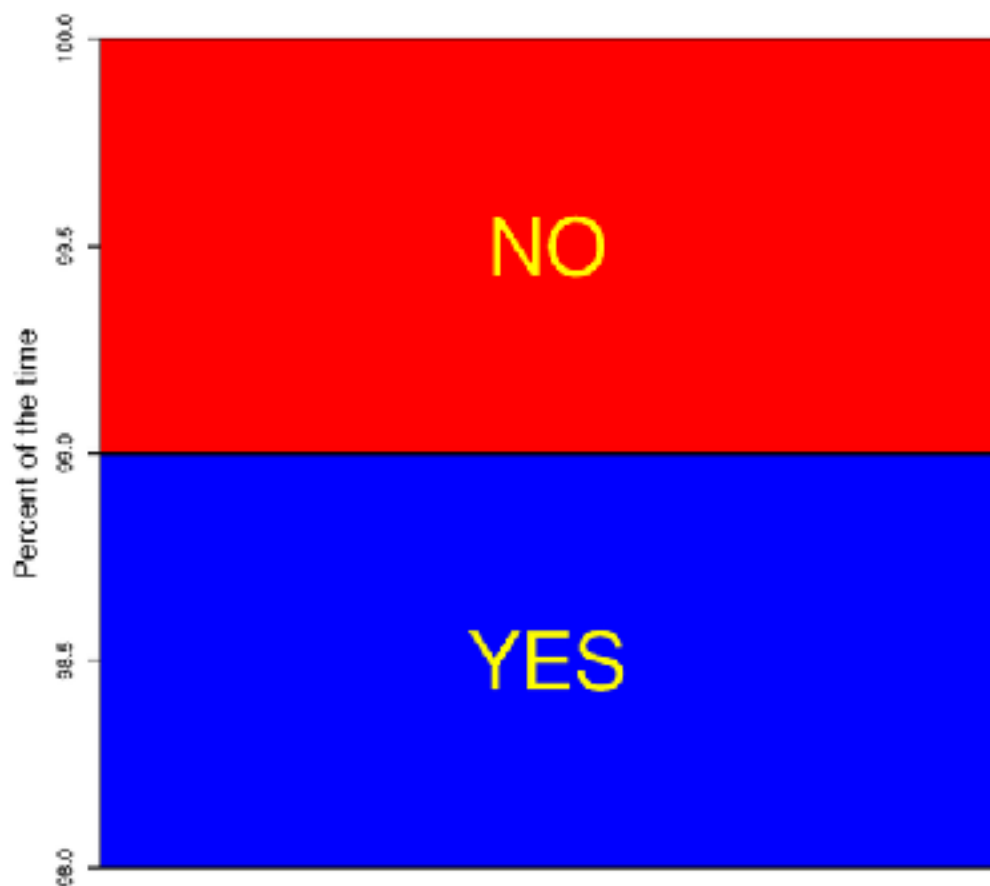


## Porovnání volebního modelu k 5.3.2013 s výsledky voleb (v %)





Is truncating the Y-axis misleading?

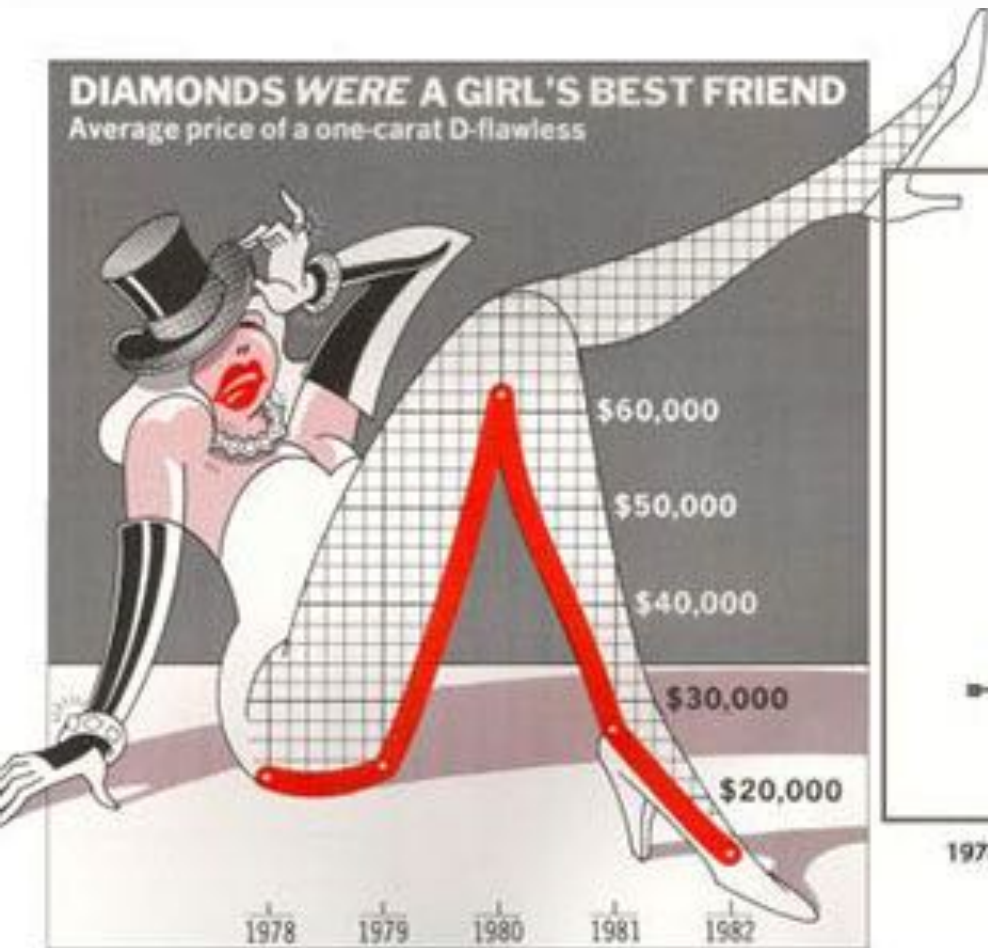


# PROČ TU JSTE?

Pochopíte, že pod každým grafem je teorie

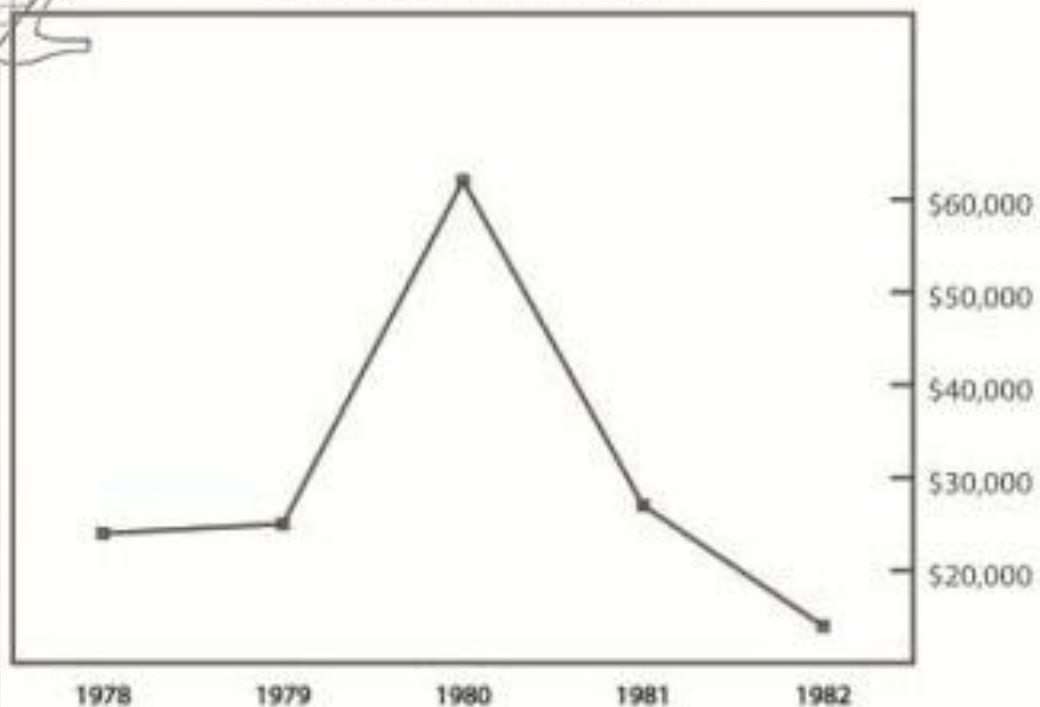
# DIAMONDS WERE A GIRL'S BEST FRIEND

Average price of a one-carat D-flawless



# DIAMONDS WERE A GIRL'S BEST FRIEND

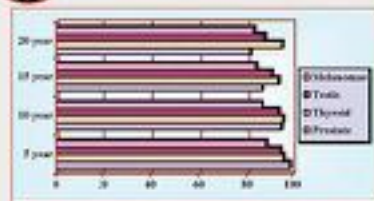
Average price of a one-carat D-flawless



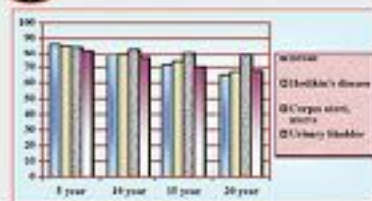




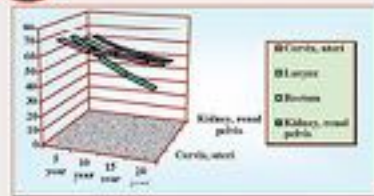
### I. Cancer Survival Rates



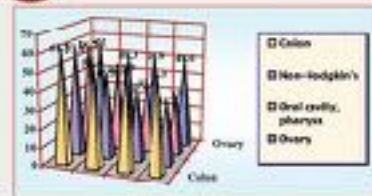
### II. Cancer Survival Rates



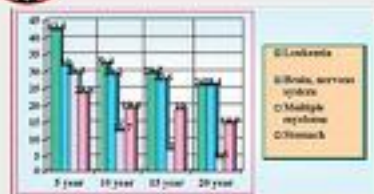
### III. Cancer Survival Rates



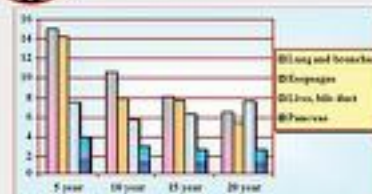
### IV. Cancer Survival Rates



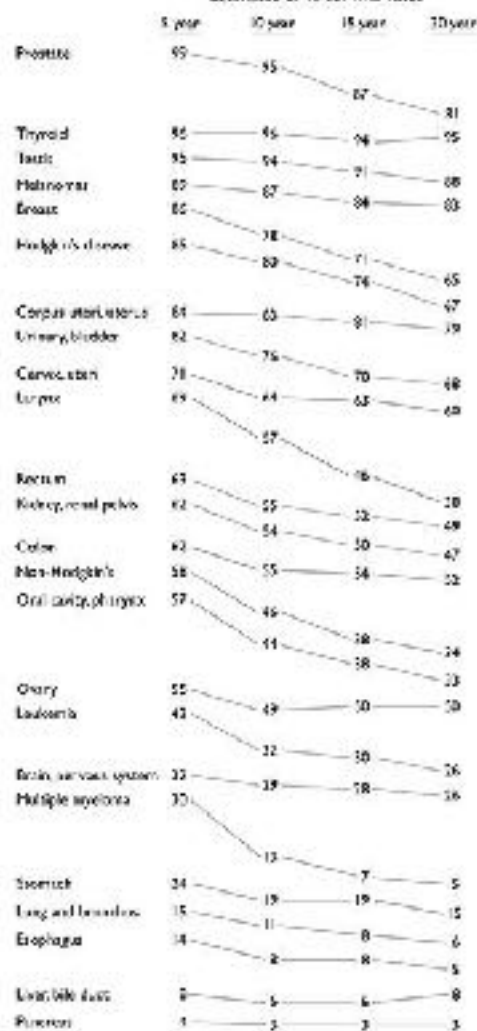
### V. Cancer Survival Rates



### VI. Cancer Survival Rates

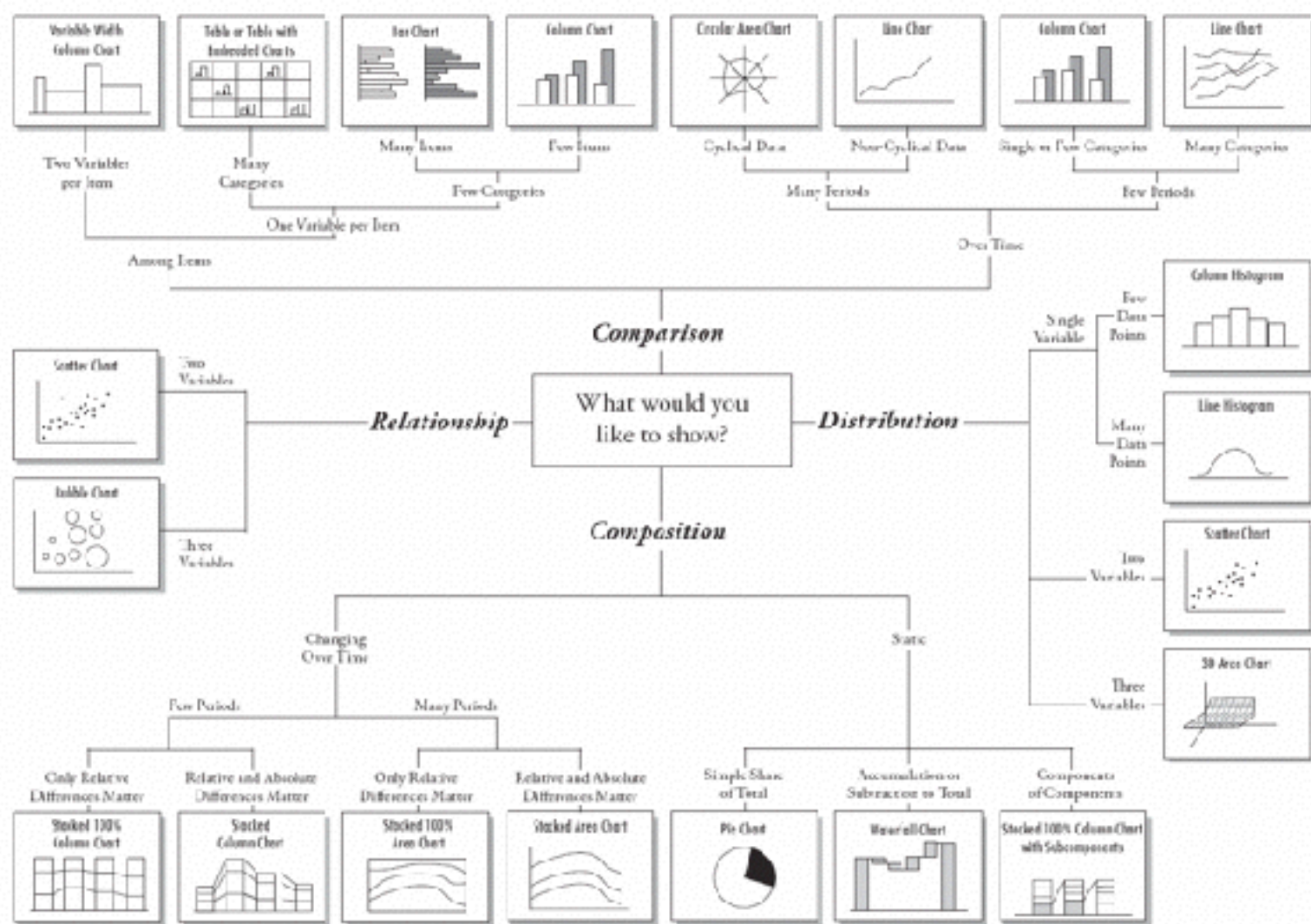


Estimates of % survival rates

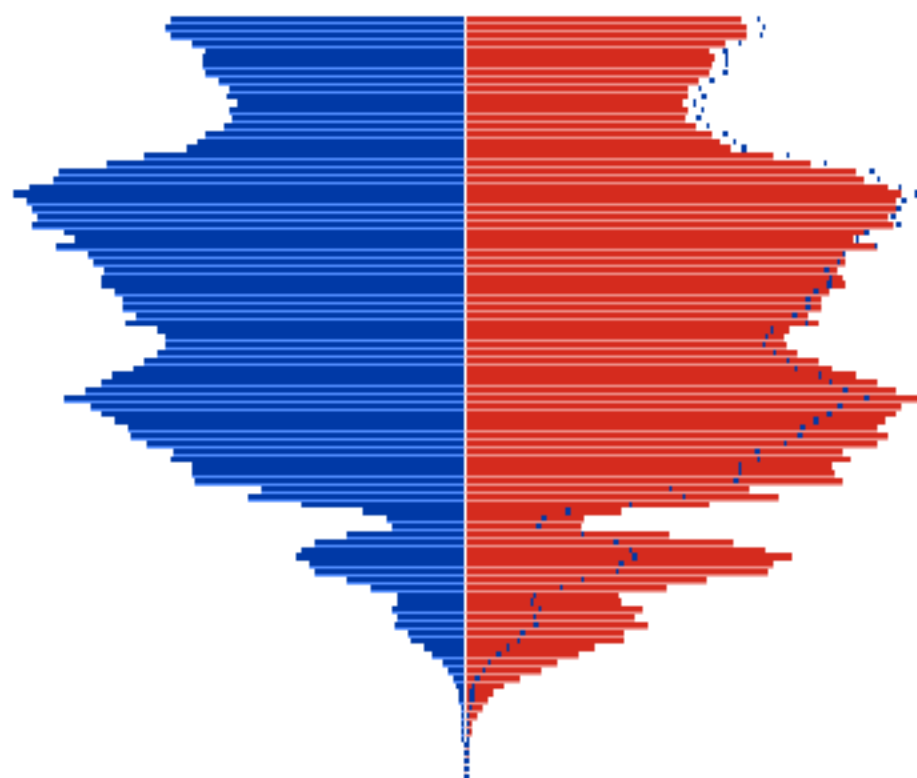


# PROČ TU JSTE?

Naučíte se navrhnout vlastní vizualizaci



Nejmladší děti – ročník 2010



Nenarození děti 2. sv. války

Nejstarší lidé – ročník 1910

**Nenarozená generace  
90. let**

Kolem 30 let věku začínou  
převažovat ženy

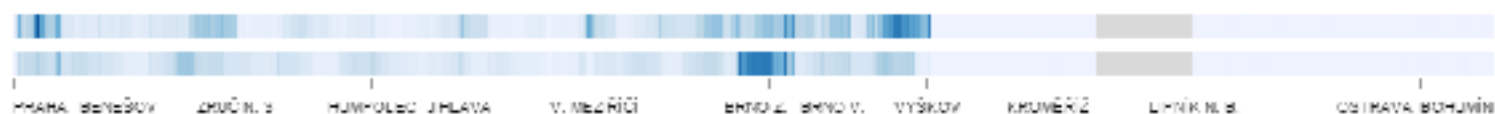
Žen po padesátce je o  
pětinu víc, než mužů

Sedmdesátiletých mužů je  
poloviční počet, než žen

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



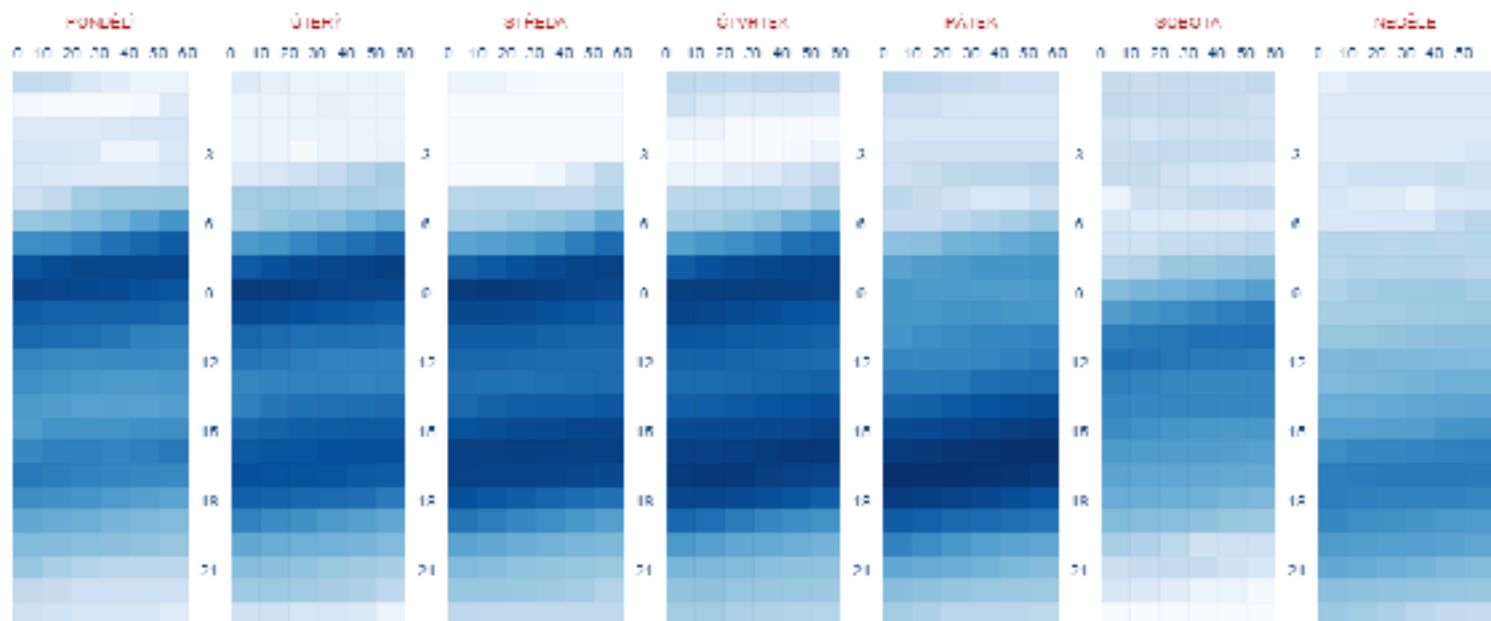
NEJČASĚJI DOCHÁZÍ K ZÁCHRAM NA PŘÍJEZDU DO PRAHY, KOLEM ÚHRNA A ZA VÝŠKOVEM, VE SMĚRU Z PRAHY PAK NA PŘÍJEZDU DO ÚHRNA.



O PRAŽDANINÁCH (MOCNĚ PODZARUJNĚ) KOLEM PŘÍJEZDŮ NEPŘÍRŮVÁ, A I P PŘESOLVÁJÍ SE Z PRACOVNÍCH DNŮ NA VÍKEND.



NEJHORŠÍ DŮM NA PROUŠŤKŮ? PÁTEK KOLEM PÁTĚ, NÁŠI POUVÁJÍ ČTVRTKŮM PO ČTVRTĚ. STŘEDA VE TĚL JE JIŠTĚ BEZ PROBLĚMŮ.



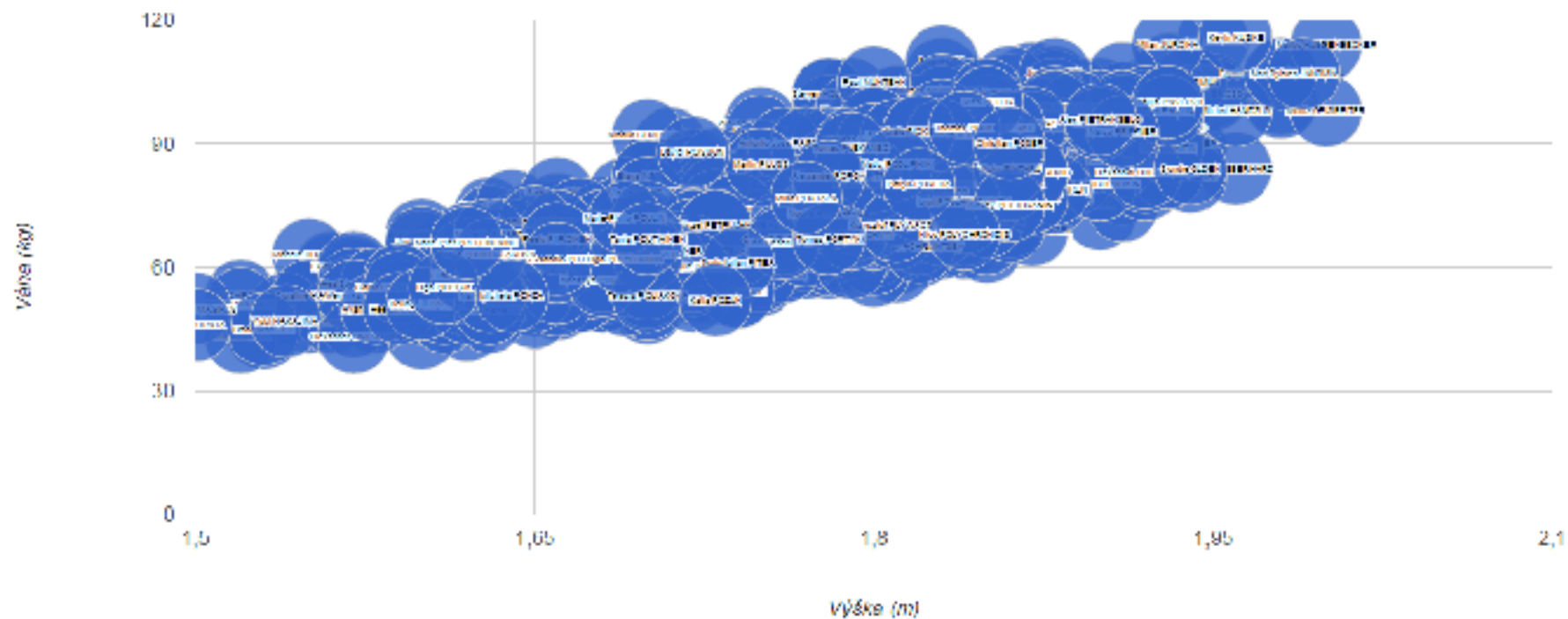
# PROČ TU JSTE?

Zkusíte si získat a analyzovat data

Junaratti AALTONEN

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
	Jmeno	Disciplina	Stat	Pohlavi	DatumNaroveni	Vek	Vyska	Veha	MistoNaroveni	MistoPolytu
1	Junaratti AALTONEN	Ice Hockey	Finland	Male	4 June 1985	28	1,84	85	Finland, II	-
2	Forough ABBASI	Alpine Skiing	Iran	Female	15 September 1993	20	1,64	58	Iran, SHIRAZ	-
3	Jeremy ABBOTT	Figure Skating	United States	Male	5 June 1985	28	1,75	-	United States, ASPEN	-
4	Agnese ABULIŠA	Alpine Skiing	Latvia	Female	7 February 1996	17	1,66	60	Latvia, RIGA	-
5	Jason ABRAMASHVILI	Alpine Skiing	Georgia	Male	28 April 1988	25	1,82	76	Georgia, BUKUMI	-
6	Evgeny ABRAMENKO	Biatlon	Belarus	Male	26 February 1967	26	1,82	80	Belarus, VITEBSK	-
7	Oleksandr ABRAMENKO	Freestyle Skiing	Ukraine	Male	4 May 1988	25	1,8	82	Ukraine, KHARKIV	Ukraine, WYKOLAYIV
8	Ioan Valeriu ACHRILOAIE	Alpine Skiing	Romania	Male	20 August 1990	23	1,83	67	Romania, ERASOV	-
9	Yusie ADACHI	Ice Hockey	Japan	Female	26 April 1985	28	1,56	51	Japan, MARUYAMA, SAPPORO-CITY, HOKKAIDO	-
10	Vicki ADAMS	Curling	Great Britan	Female	16 November 1989	24	1,64	-	Great Britan, EDINBURGH	-
11	Antoine ADEUSSE	Freestyle Skiing	France	Male	10 June 1996	17	1,78	65	France, NANTES	France, La Plage
12	Luca AERNI	Alpine Skiing	Switzerland	Male	23 March 1993	20	1,77	80	Switzerland, LE LOCLE ME	-
13	Katrie AERTS	Freestyle Skiing	Belgium	Female	15 March 1976	37	1,62	51	Belgium, GEE,	-
14	Alisa AGAFONOVA	Figure Skating	Turkey	Female	15 January 1991	23	1,73	-	Ukraine	-
15	Meghan AGOSTA-MARCIANO	Ice Hockey	Canada	Female	12 February 1967	26	1,68	67	-	-
16	Delorz AGREITER	Cross-Country	Italy	Female	25 February 1961	22	1,66	51	-	-
17	Jarne AHONEN	Ski Jumping	Finland	Male	11 May 1971	36	1,84	66	Finland, LAHTI	-
18	Yedor AHNADIYEV	Cross-Country	Kazakhstan	Male	6 March 1985	28	1,8	72	-	-
19	Chermy ALCOTT	Alpine Skiing	Great Britan	Female	10 July 1982	31	1,7	74	Great Britan, LONDON	-
20	Zhanbeta ALDABERGENOVA	Freestyle Skiing	Kazakhstan	Female	23 September 1995	18	1,68	57	Kazakhstan, YU-KAZAK-ISTANSKAYA	-
21	Jarine ALDER	Ice Hockey	Switzerland	Female	5 July 1995	18	1,61	53	Switzerland, URNASCH AR	-
22	Amarc ALESSANDRIA	Alpine Skiing	Morocco	Male	15 July 1990	20	1,86	52	Morocco	-
23	Nicholas ALEXANDER	Ski Jumping	United States	Male	24 August 1988	25	1,8	64	United States, Brottleboro	-
24	Daniel ALFREDSSON	Ice Hockey	Sweden	Male	11 December 1972	41	1,80	62	Sweden, BERSLON	-
25	Alexei Al MOJIKOV	Biatlon	Australia	Male	22 March 1990	23	1,73	73	Russian Fed., SO OROFVO	-
26	Ksenia ALOPINA	Alpine Skiing	Russian Fed.	Female	30 May 1990	21	1,66	62	Russian Fed., BELORETSK REPUBLIC OF BASHKORTOSTAN	Russian Fed., BELORETSK
27	Katharina Al THAMIS	Ski Jumping	Germany	Female	21 May 1996	17	1,57	42	Germany, ORFERTTORF	-
28	Livia ALTMANN	Ice Hockey	Switzerland	Female	11 December 1994	19	1,66	64	Switzerland, GLARUS SUD GL	-

## Výška a váha sportovců



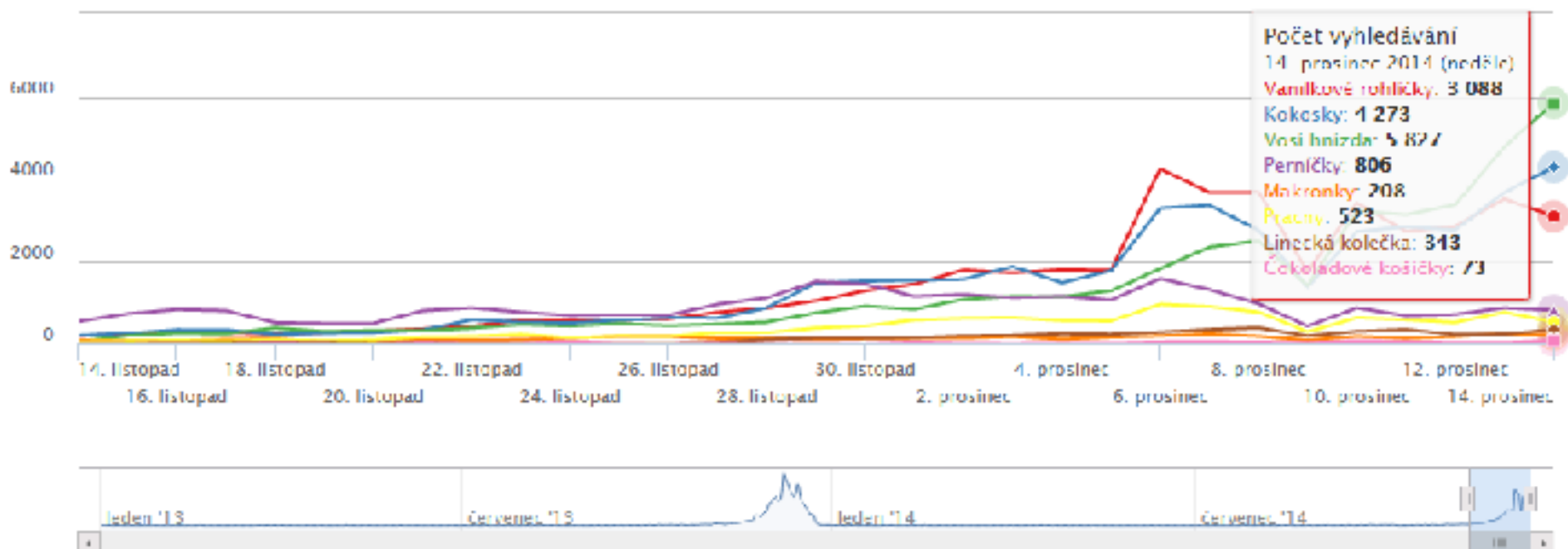
# PROČ TU JSTE?

Vyzkoušíte si nástroje pro vizualizaci



## Kdy se hledá vánoční cukroví na Seznamu a jaké

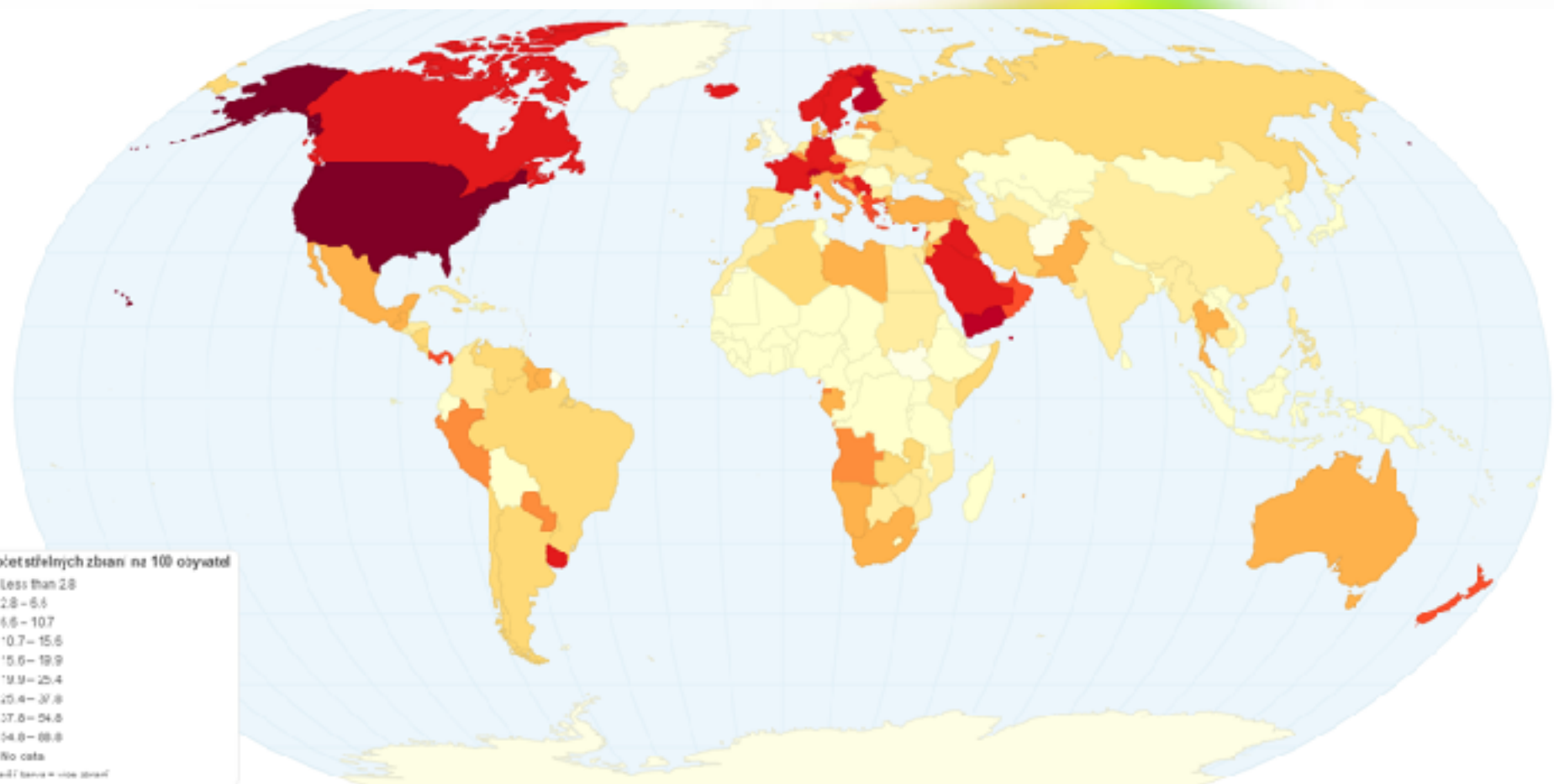
Zobrazit **1m** 3m letos vše



Počet střelných zbraní na 100 obyvatel



Source: Small Arms Survey



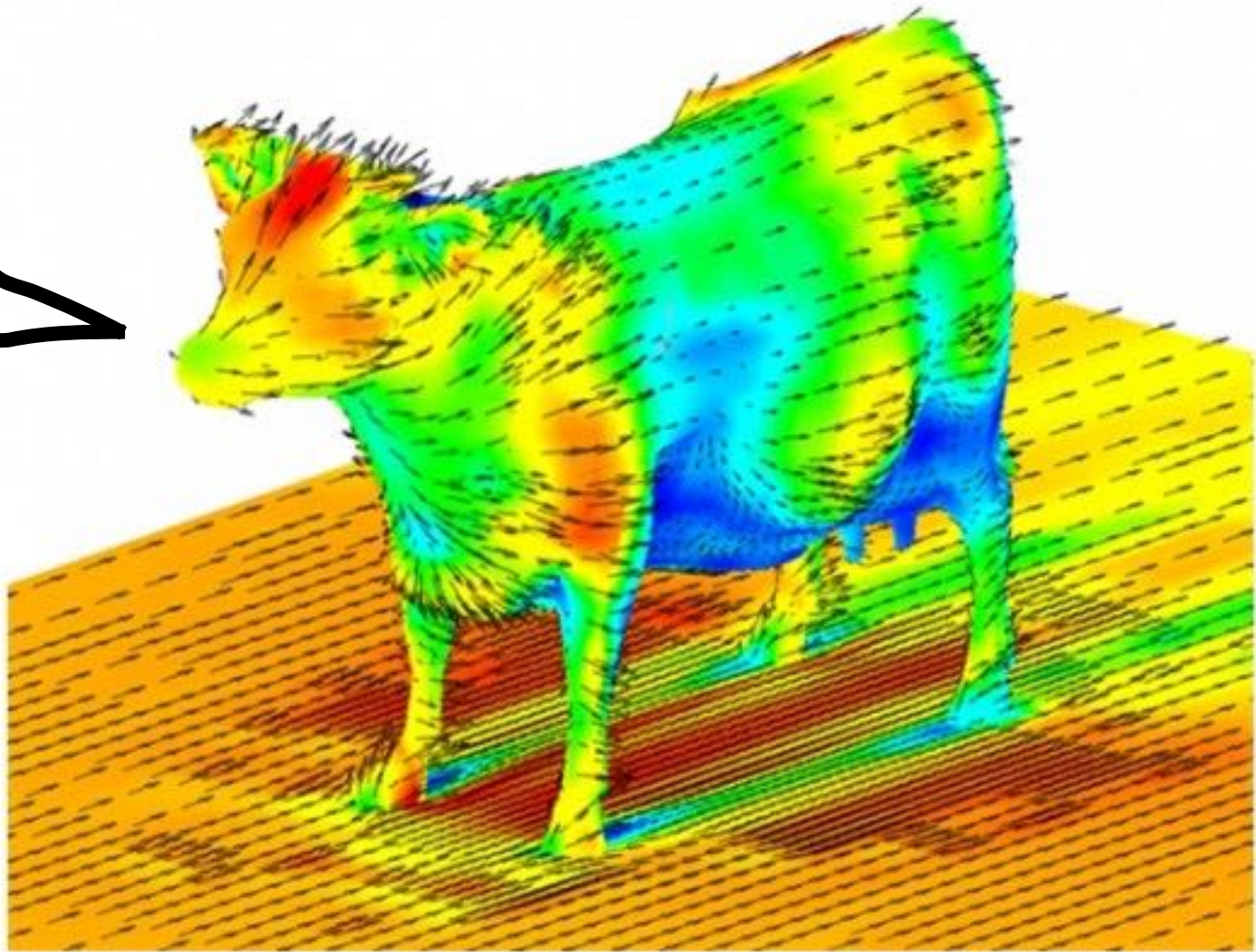
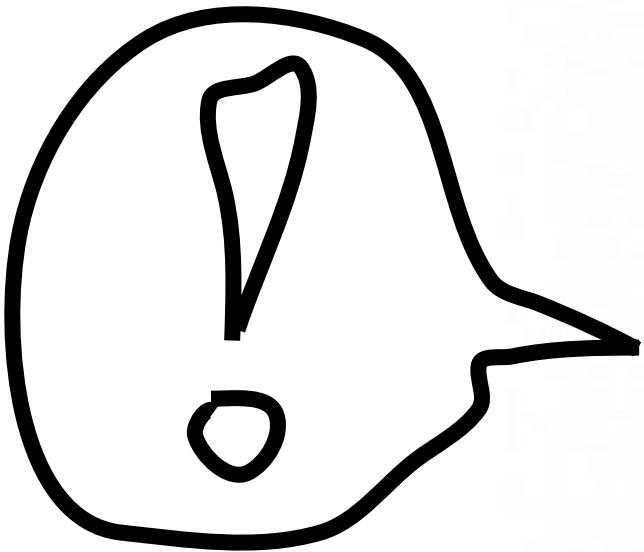
# PROČ TU JSTE?

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)**



# Nejen kruhy

věže

Vizuální přístupy v zobrazování  
dat a informací

Richard Jaroš  
Pavla Pauknerová  
(eds.)

statistiké

**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 přespříští přednášky  
(14 dní) do odevzdávárny 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, 27.9.**

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

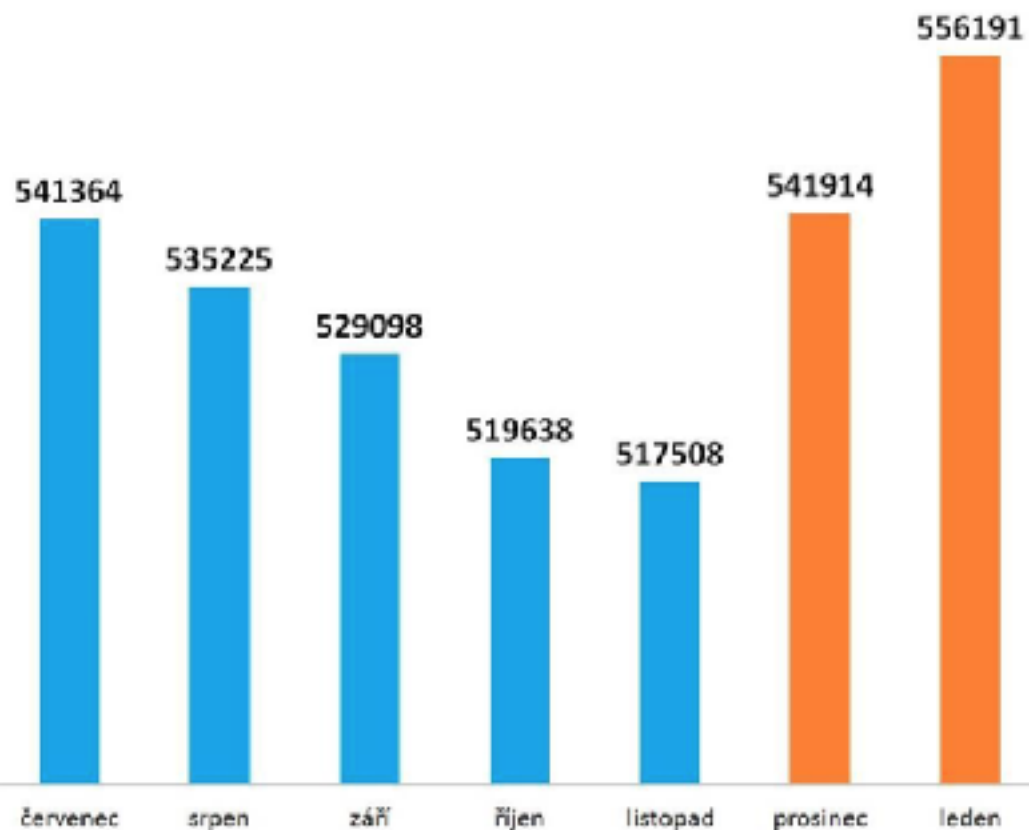
# PŘEDNÁŠKY

**Manipulativní vizualizace**

**Jan Pospíšil, Matěj Málek, 4. 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, 11. 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, 18. 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, 25. 10.

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

# PŘEDNÁŠKY

Získávání a analýza dat

Jan Boček, 1. 11.

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

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

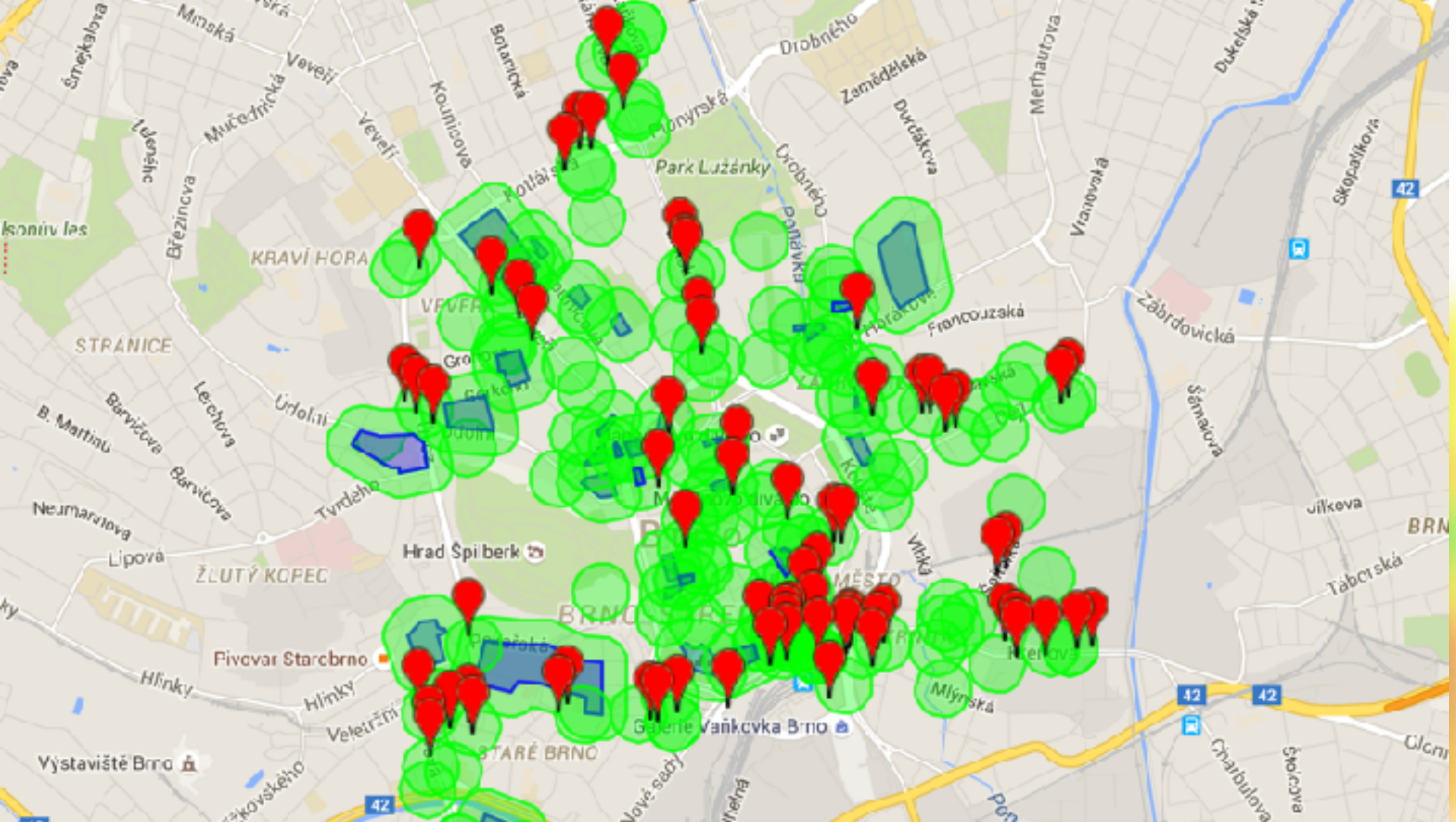
# PŘEDNÁŠKY

## Mapy 1

Jan Pospíšil, 8. 11.

**DŮ: Něco s mapou**

*mapové projekce • geodata • kdy nepoužívat  
mapovou vizualizaci*





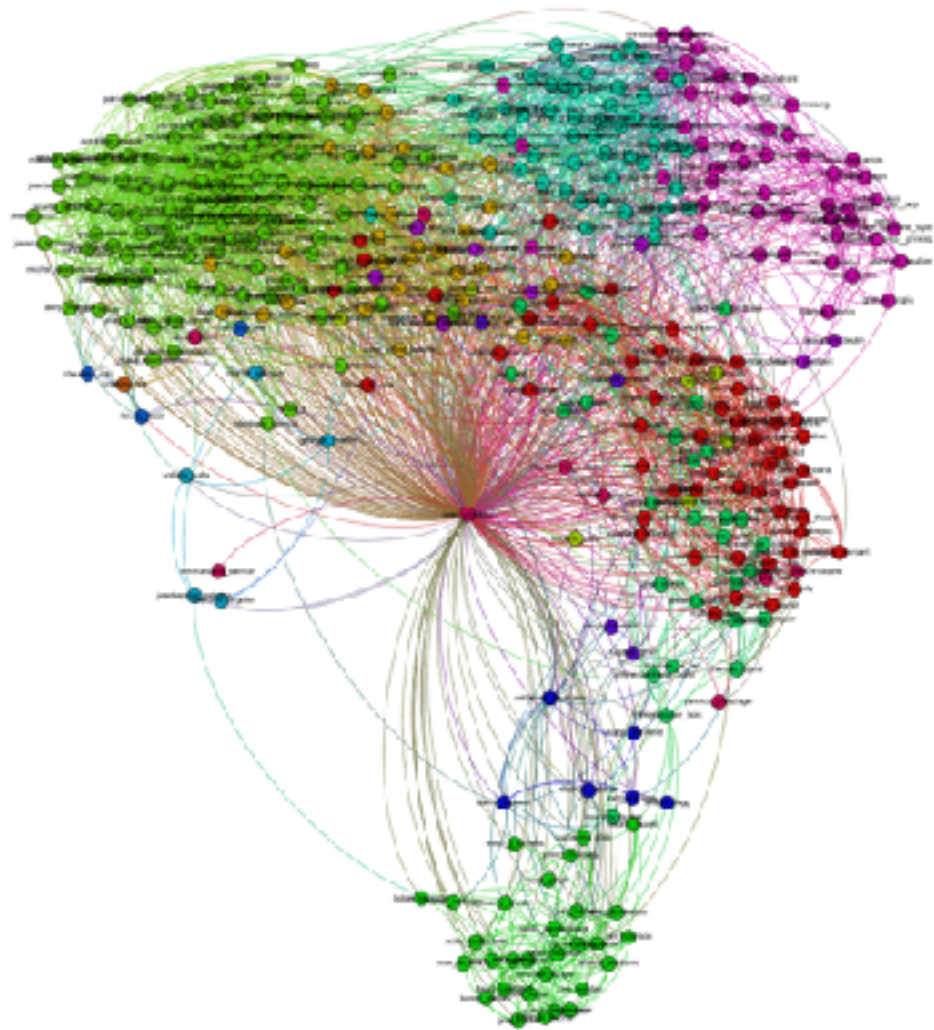
# PŘEDNÁŠKY

**Sítě vztahů (graphs)**

**Jan Boček, 15. 11.**

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

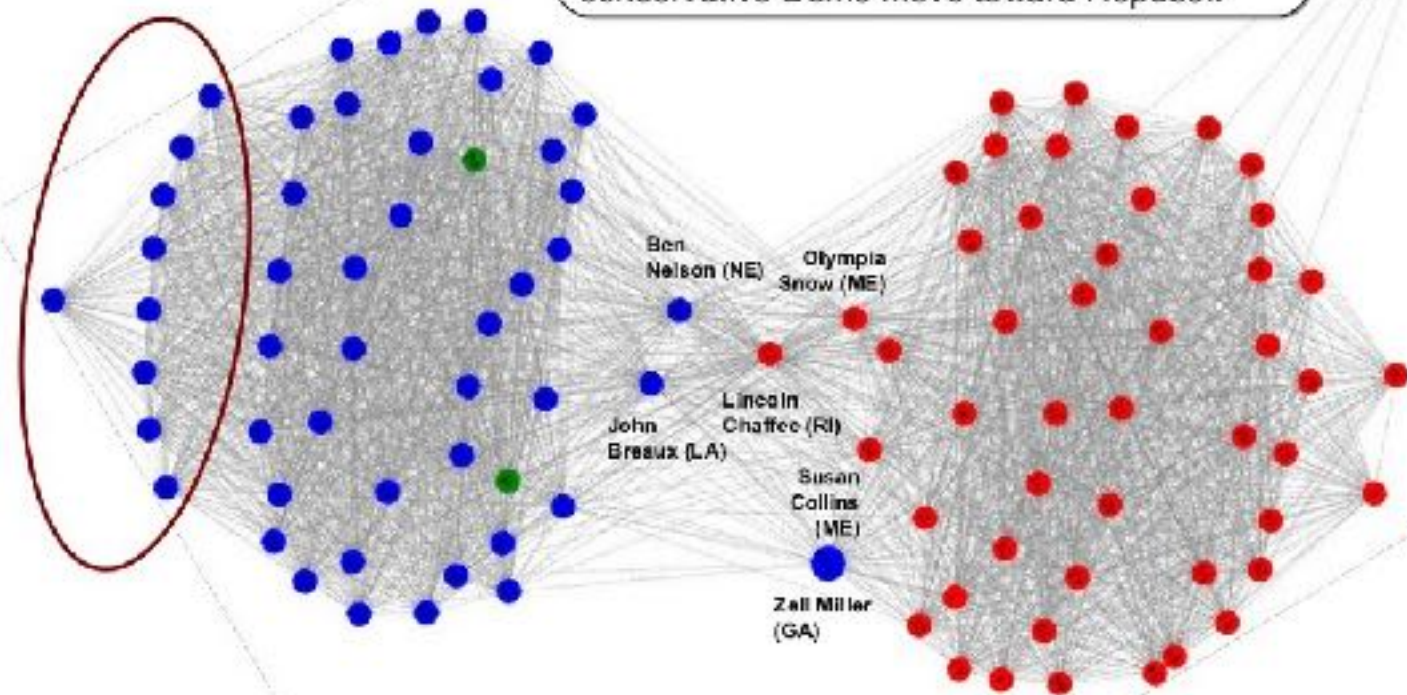


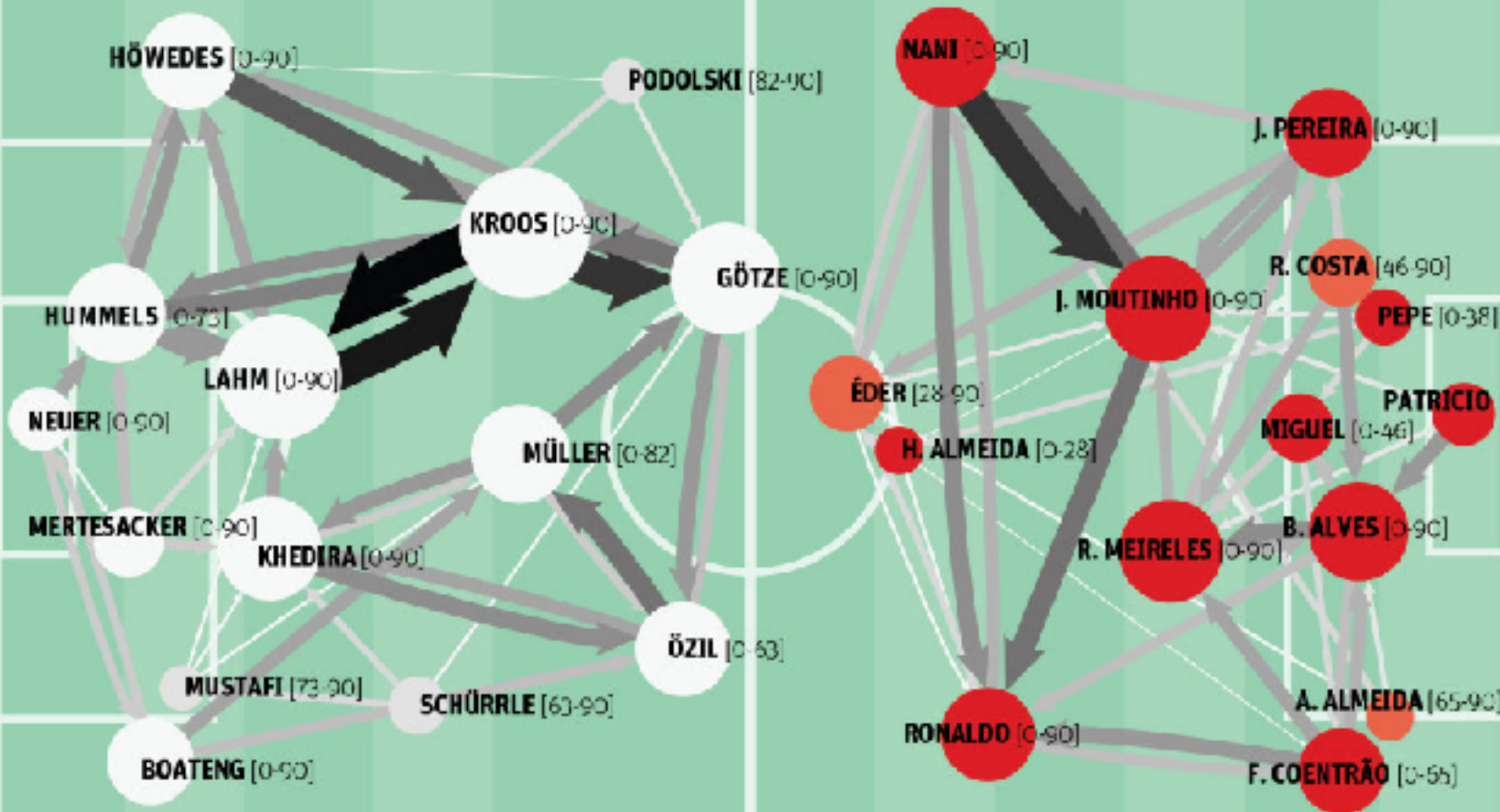


January 3, 2001 to January 3, 2003

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..

Jesse  
Helms (NC)





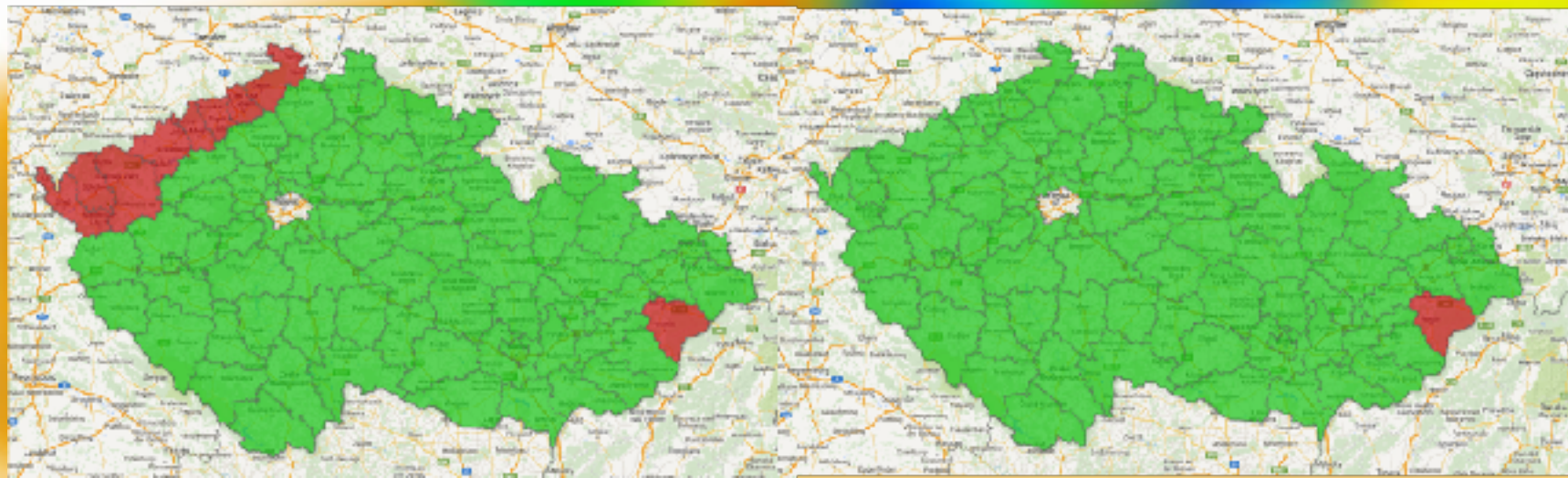
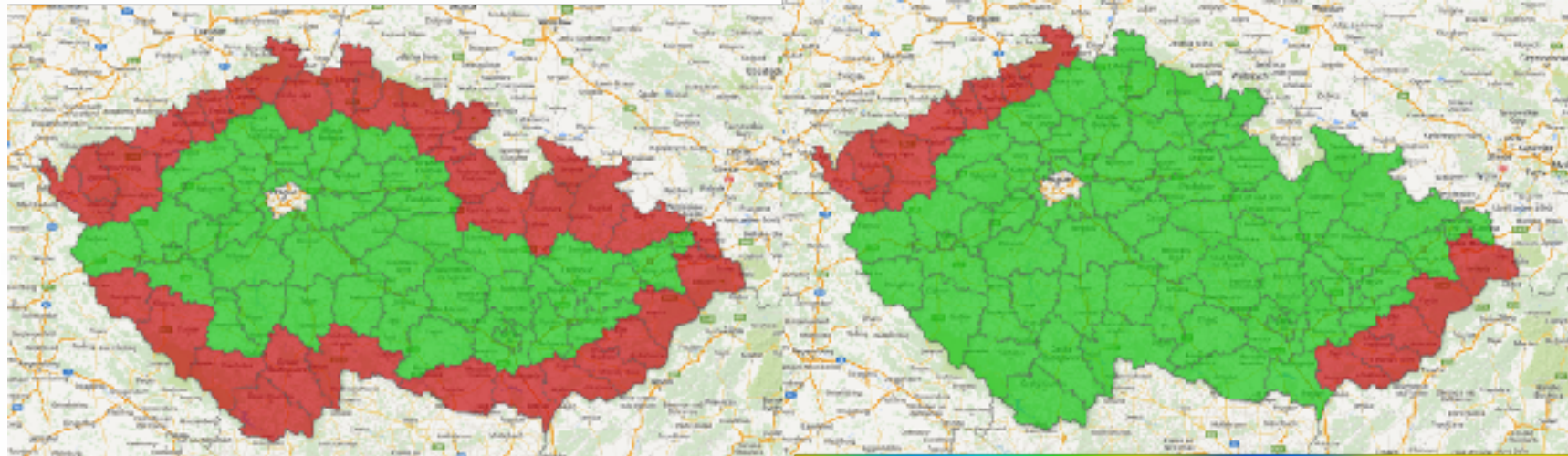


# PŘEDNÁŠKY

Mapy 2

Jan Pospíšil, 22. 11.

*nástroje pro zobrazení na mapě*





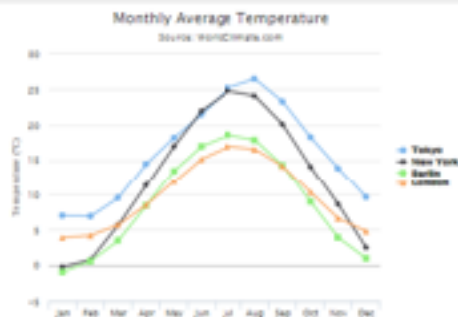
# PŘEDNÁŠKY

**Interaktivní vizualizace**

**Jan Boček, Jan Pospíšil 7. 12.**

**Bonusový DÚ: Vlastní interakt. vizualizace**  
*Highcharts*

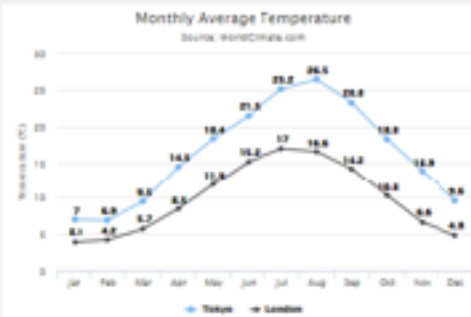
## Line charts



Basic line



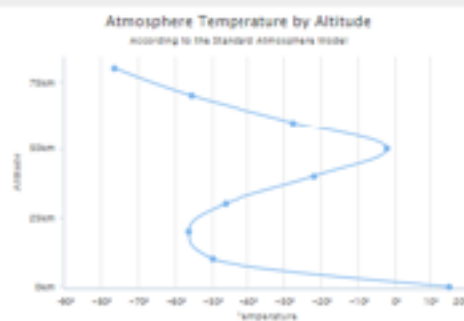
Ajax loaded data clickable points



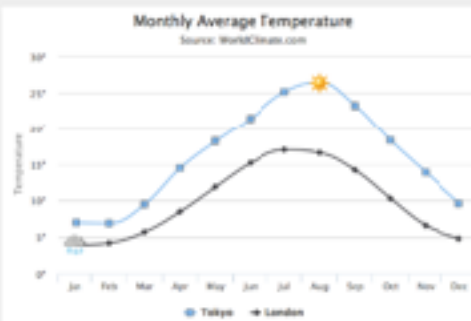
With data labels



Time series, zoomable



Spline with inverted axes



Spline with symbols

# PŘEDNÁŠKY

Velká neznámá  
6. 12.

# INSPIRACE

[Infosthetics](#)

[Information is Beautiful](#)

[ChartPorn](#)

[Flowing Data](#)

[Nicolas Felton](#)

[interaktivní rozhlas](#), [starší datové články](#)