

MUNI

Lže statistika?

ANEB JAK REPORTOVAT DATA A
NEKAZIT SOCIOLOGŮM POVĚST



V materiálu se nachází
několik koláčových grafů,
jejichž procentuální součet je
mnohem vyšší než 100 %.
Doporučujeme grafy upravit

RESORT FINANCÍ K ANALÝZE KANÁLU DOL



Velká snaha o štěstí může vyvolat depresi, zjistili vědci. Lidé totiž potlačují emoce



Magazin

13. 1. 2020 9:15

Tým vědců, jejichž studie právě vyšla v odborném časopise Journal of Happiness a napsal o ní i britský list [The Guardian](#), zkoumal 151 studentů převážně ženského pohlaví. Ti vyplňovali internetové dotazníky zjišťující, jak moc si cení pocitů štěstí, do jaké míry se nechávají unášet svými emocemi a jak snadno se od nich naopak dokážou oprostit.

Dotazníky současně obsahovaly otázky testující přítomnost depresivních symptomů a z výsledků vyplynulo, že tyto příznaky byly silnější zejména u respondentů, kteří na štěstí kladli enormní důraz. Tito lidé totiž podle vědců bývají v případě životních nesnází příliš emotivní a jen těžko dovedou své myšlenky a zkušenosti nahlédnout střízlivějším pohledem.

"Když pocitům štěstí přikládáte přílišnou váhu, stáváte se přecitlivělými vůči svým emocím a nedaří se vám je regulovat tak, abyste si je příliš nebrali. Přijde mi fascinující, že právě lidé, kteří nejvíc chtějí být šťastní, nakonec šťastní vůbec nejsou," uvedla pro The Guardian spoluautorka studie Julia Vogtová z univerzity v Readingu.

Ve vztahu mezi vysokým důrazem na štěstí a depresivními symptomy podle ní hraje důležitou roli i popírání emocí. "Potlačování, při němž se pokoušíte za každou cenu myslet na něco jiného, nikdy není vhodnou strategií, jak se s nepříznivými pocity vyrovnat," doplnila Vogtová.

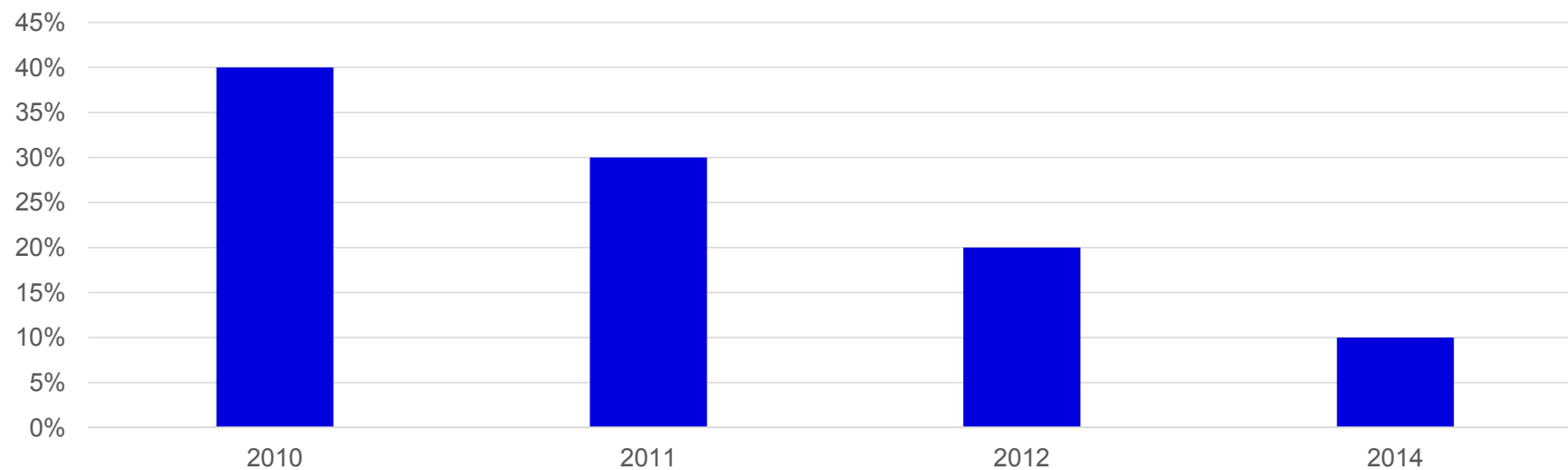
Nejčastější chyby při interpretaci výzkumů v médiích

1. Záměna ankety se seriózním výzkumem
2. Zobecnění výsledků výzkumu z konkrétní cílové skupiny na běžnou populaci (či širší cílovou skupinu)
3. Interpretace výsledků nad rámec zjišťovaných údajů
4. Nepřesná interpretace znění otázky (či variant odpovědí)
5. Záměna výzkumu a tvrdých dat
6. Neúplné sdělení (Důvěra ve veřejného činitele „X“ klesla; ale klesla v rámci statistické chyby a zároveň je důvěra v něj stále nejvyšší v porovnání s ostatními veřejnými činiteli)
7. Srovnávání výsledků metodicky nesrovnatelných výzkumů (jiný vzorek, jiná metoda – např. anketa versus kvótní sběr)
8. Uvedení výsledků výzkumu bez zdroje (kdo a jak realizoval...)
9. Použití časově zastaralých či věcně překonaných dat
10. Neověření si původu výzkumu, solidnosti realizátora

Výzkumná zpráva

- Většinou směsice textů, tabulek a grafů
- Obecně platí:
 - Pište srozumitelně
 - Preferujte psaní v 1. osobě (autorský plurál vědecká komunita nerada vidí)
 - Tabulky a grafy určitě uvádějte – jednak tím ušetříte místo, jednak je to přehlednější
 - Do textu ideálně nepište, to co je v tabulce a naopak – je to zbytečné dublování obsahu
 - Účelem textové části je INTERPRETOVAT
 - TRENDY, GENERALIZACE, ASOCIACE

Česká společnost chudne! Útrata za potraviny se v českých domácnostech snížila za poslední 4 roky o 30 %!



Jak zapisovat výsledky

- Minimum objektivitu vyžaduje vždy alespoň jedno srovnání
 - když uvádíme relativní čísla, vždy musíme zjistit, k čemu se vztahují a co je ten celek (absolutní čísla)
 - ✓ Andy has 2 friends on Facebook. On average, a sample of other users ($N = 11$), had considerably more, $M = 95$, $SD = 56.79$.
 - ✓ Andy has 2 friends on Facebook. A sample of other users ($N = 11$) typically had more, $Mdn = 98$, $IQR = 63$.
 - ✓ Andy has 2 friends on Facebook. A sample of other users ($N = 11$) typically had more, $Mdn = 98$, $range = 212$.
- <https://www.spss-tutorials.com/spss-apa-contingency-tables/>

Highest completed education level * Marital status Crosstabulation

		Never married		Currently married	
		n	%	n	%
Highest completed education level	Middle school or lower	1	0.8%	2	1.3%
	High school	9	7.3%	10	6.3%
	Master's	36	29.3%	45	28.3%
	PhD or higher	7	5.7%	19	11.9%
Total	123	100.0%	159	100.0%	

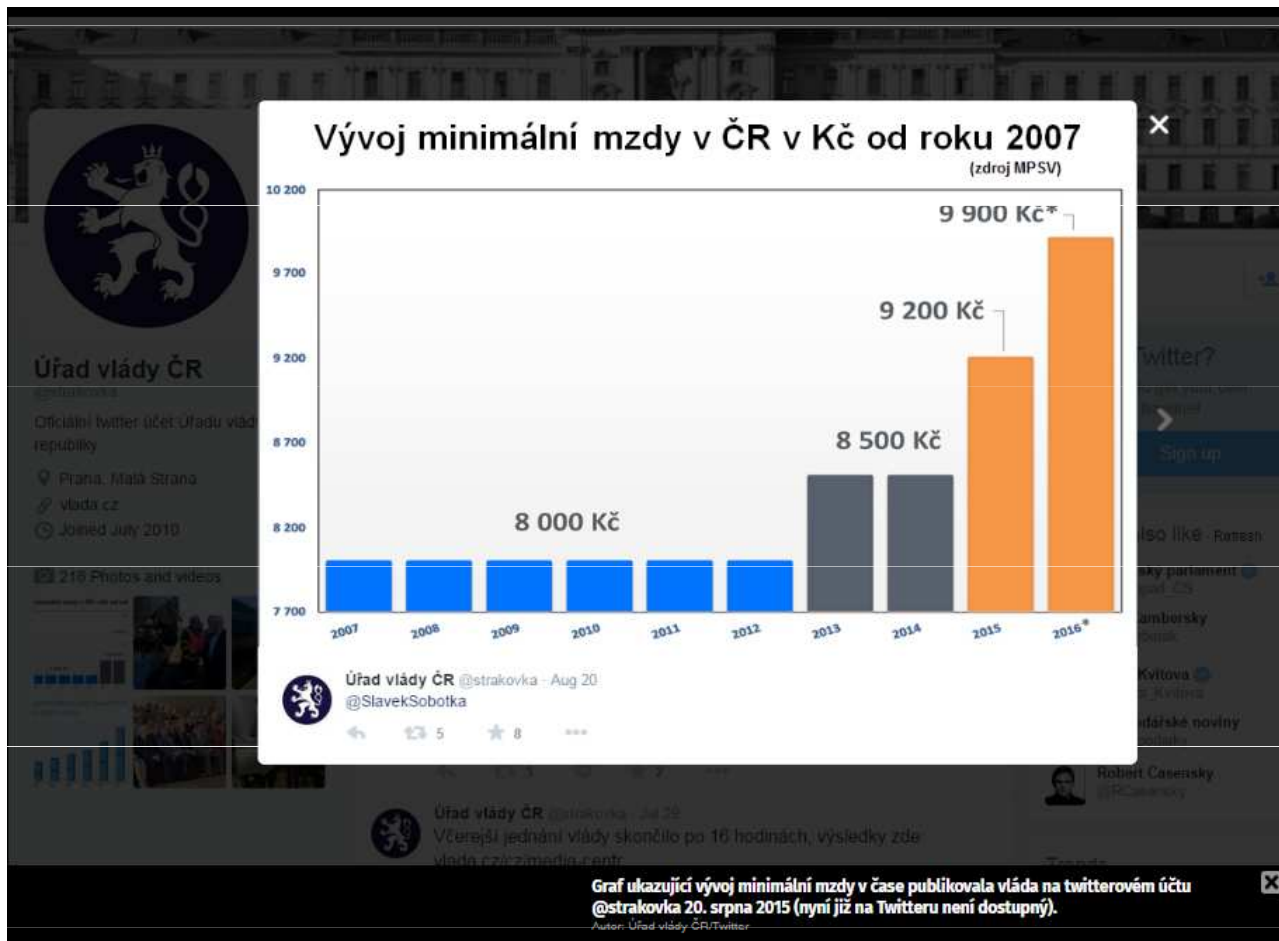
Table 4. Sample Descriptives Using *t*-test for Equality of Means

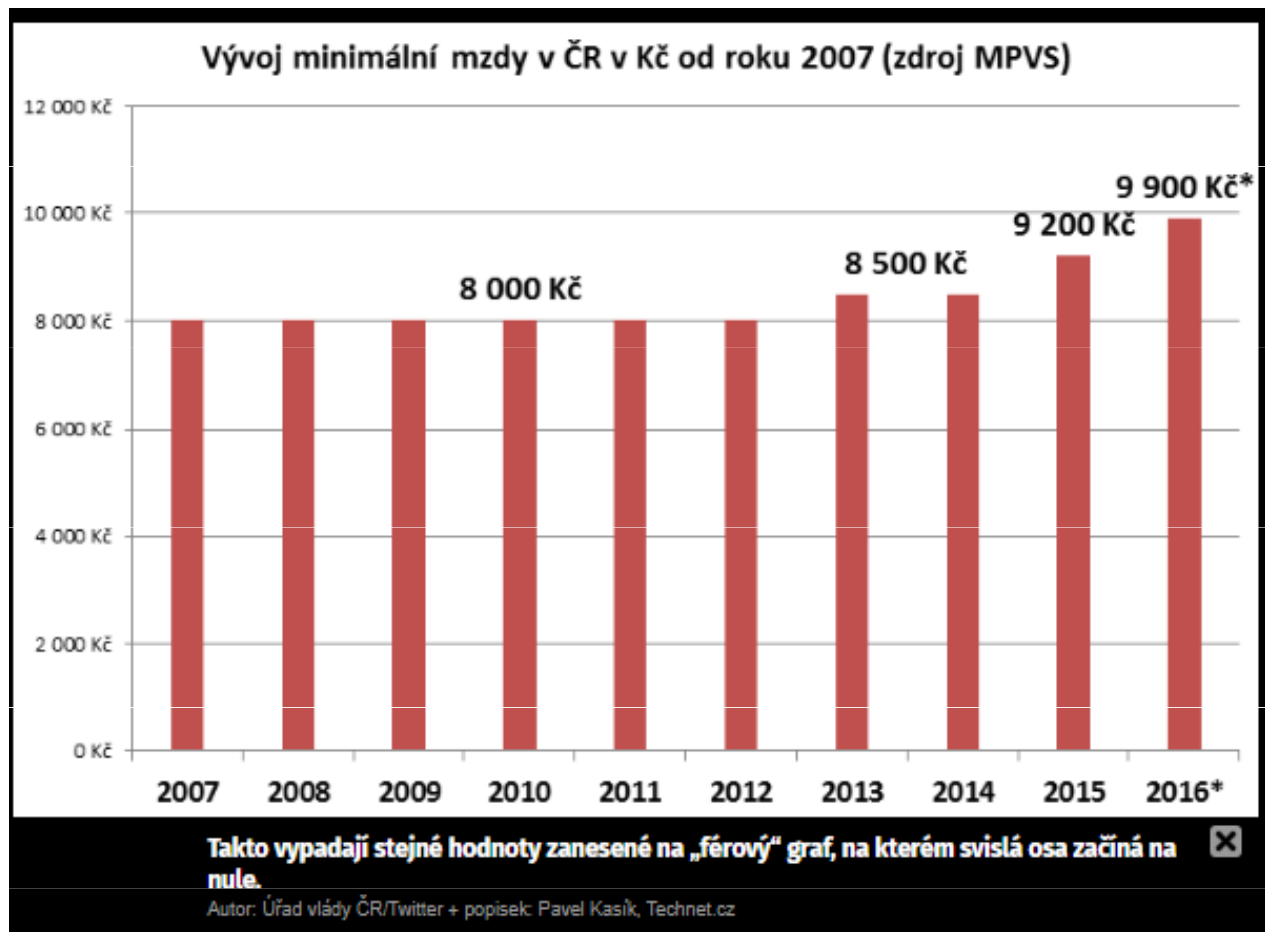
	Nigerian		American		<i>t</i> -test
	M	SD	M	SD	
Mother's Education	3.48	1.40	4.07	1.53	-3.13**
Mother's Age	42.8	8.30	43.5	6.77	ns
Child behavior problems	1.06	0.28	1.02	0.25	ns

** $p < .01$.

Note. M = Mean. SD = Standard Deviation. Mother's education ranges from 1 (No Education) to 5 (Completed Post-Graduate Degree). Child behavior problems range from 0 (Rarely) to 6 (Always).

Grafy jsou jako mapa. Mohou nám skvěle ukázat směr, ale když je blbě zorientujeme, je dost jednoduché vyrazit na úplně jinou stranu, než jsme chtěli.



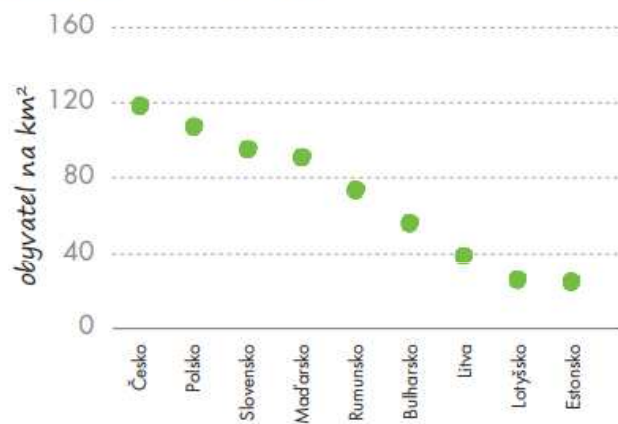




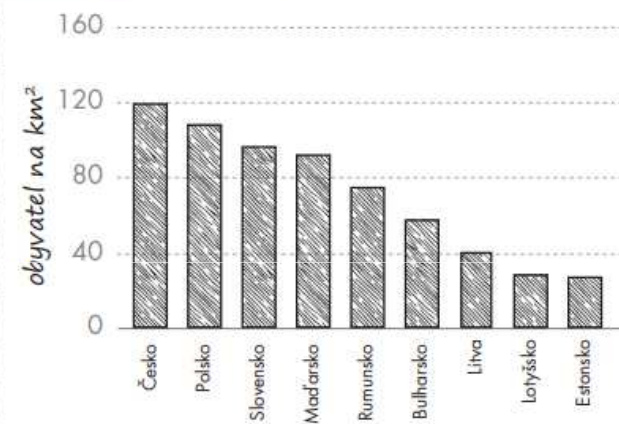
GRAF 10 Hustota obyvatelstva



GRAF 11 Hustota obyvatelstva







GRAF 12 Hustota obyvatelstva



– Zdroj: O složitěm jednoduše – populárně naučná příručka Českého statistického úřadu

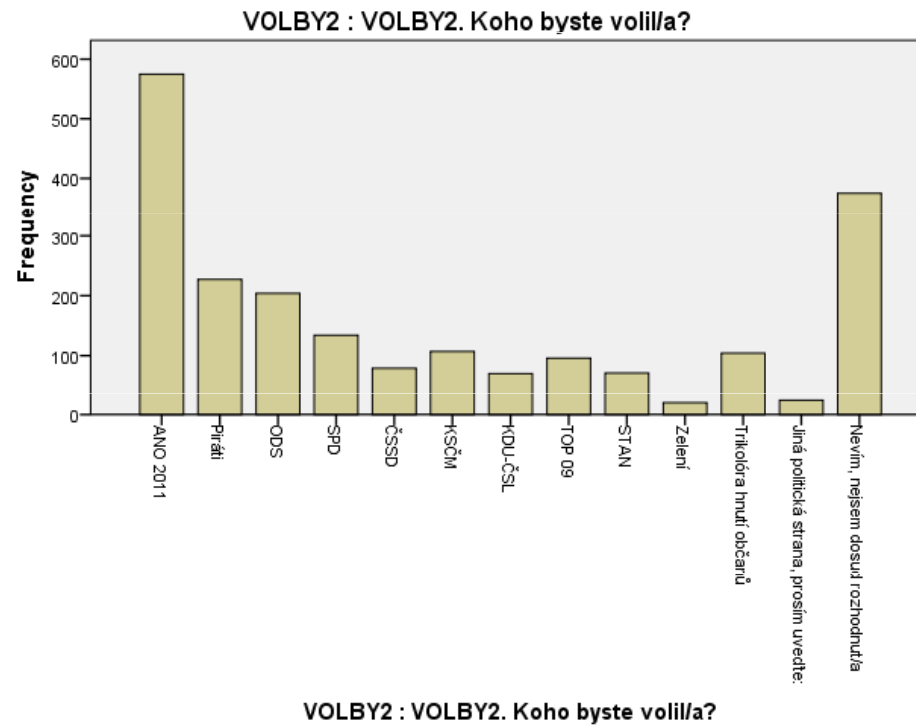
Shrnutí grafů

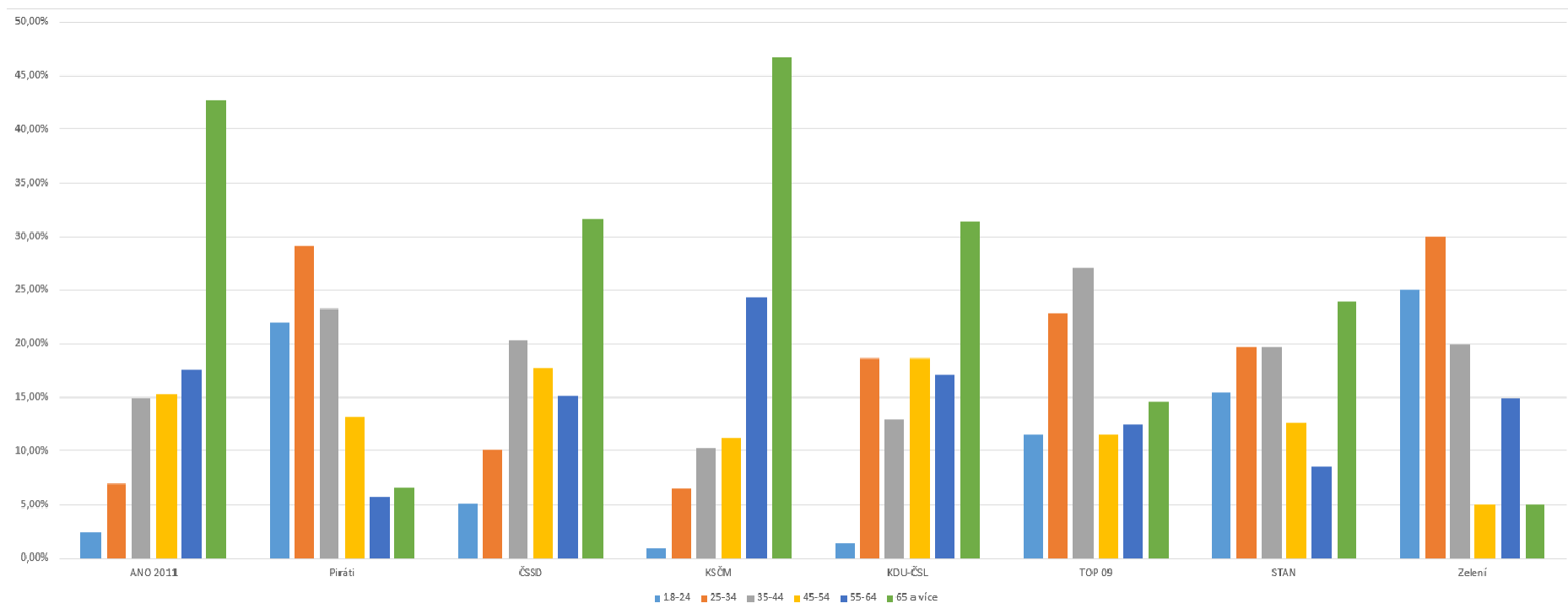
- Histogram – distribuce hodnot
- Sloupcový graf – nejvíce univerzální, ideální pro porovnání četností
- Koláčový graf/sloupcový poměrový – zajímá nás poměr mezi hodnotami
- Krabičkový graf (box plot) – distribuce hodnot s důrazem na odlehlé a střední hodnoty
- Čárový graf – trendy, časové řady

	Zobrazovací prostředky			
	Body	Čáry	Sloupky	Krabičky
Posuzovaná konfigurace				
Časová řada Hodnoty popisují, jak se mění věci v čase (ročně, měsíčně, atd.)	Ano (jako bodový graf, pokud nemáme hodnotu pro každý časový interval)	Ano (zobrazení obecných trendů a jejich srovnání)	Ano (pouze vertikální sloupky k zobrazení individuálních hodnot k podpoře jejich srovnání)	Ano (vertikální krabice k zobrazení, jak se mění rozdělení v čase)
Řazení Hodnoty jsou řazeny dle velikosti	Ano (jako bodový graf, zvláště pokud škála nezačíná v nule)	Ne	Ano	Ano (k zobrazení rozdělení seřazených skupin dle určitého ordinálního kritéria)
Část z celku Hodnoty reprezentují části (např. v procentech)	Ne	Ano (zobrazení, jak se mění části celku v čase)	Ano	Ne
Odchylky Rozdíly mezi dvěma množinami hodnot	Ano (jako bodový graf, zvláště pokud škála nezačíná v nule)	Ano (pokud také změny v čase)	Ano	Ne
Rozdělení Četnost hodnot v intervalech (např. počty lidí v věkových intervalech)	Ano (pomocí proužků v závislosti na velikosti individuální hodnoty)	Ano (jako polygon četnosti k zobrazení celkového tvaru rozdělení)	Ano	Ano (pokud srovnání několika rozdělení)
Korelace Vztahování dvou proměnných (např. váhy a výšky skupiny lidí)	Ano (jako XY bodový graf)	Ne	Ano (jako tabulka grafických symbolů o různé velikosti dle hodnoty proměnné, pokud čtenář nezná XY grafy)	Ne
Prostorové Hodnoty jsou zobrazeny na mapě podle polohy	Ano (jako kružnice o různé velikosti na mapě)	Ano (k zobrazení cest na mapě)	Ne	Ne
Srovnání hodnot podle kategorií Srovnání hodnot pro množiny objektů různého typu	Ano (jako bodový graf, zvláště pokud škála nezačíná v nule)	Ne	Ano	Ne

Podle Few, S.: Show Me the Numbers, Analytics Press, 2014, modifikováno

Explorační graf z SPSS





Kam mrknout dál, pokud mě data baví?

- Last week tonight a věda – jak interpretovat a nebýt za blbce
 - <https://www.youtube.com/watch?v=0Rnq1NpHdmw>
- Slepé skvrny od Daniela Prokopa (bývalého šéfa výzkumu v Medianu) – o chudobě, vzdělávání, populismu a dalších výzvách české společnosti
- O složitém jednoduše – populárně naučná příručka Českého statistického úřadu -
<https://www.czso.cz/documents/10180/111112819/99020519.pdf/68406c94-f327-4b60-a8ec-3499ebf3e94c?version=1.1>

