



**Európska únia**

Európsky sociálny fond

**NÚCEM**

NÁRODNÝ ÚSTAV CERTIFIKOVANÝCH  
MERANÍ VZDELÁVANIA



Moderné vzdelávanie pre vedomostnú spoločnosť/Projekt je spolufinancovaný zo zdrojov EÚ

**Grafy**

# Graf

---

- efektívne vizuálne nástroje
- dáta lepšie pochopiteľné
  - graf môže odhaliť trend alebo porovnanie
  - zobrazujú vzťah medzi premennými
  - ukazujú hodnotu rozptýlenosti danej premennej alebo javu

# Dobrý graf

---

- presne ukazuje fakty
- získa si čitateľovu pozornosť
- dopĺňa alebo demonštruje argumenty uvedené v texte
- má názov a menovky
- je jednoduchý a prehľadný
- zobrazuje dáta bez toho aby zmenil ich význam a interpretáciu
- jasne ukazuje všetky trendy a rozdiely v dátach
- je vizuálne presný (t.z. že ak jedna hodnota je 15 a ďalšia 30, 30 by malo byť v dvojnásobnej vzdialenosti ako je 15)

# Prečo používať graf na reprezentáciu dát?

---

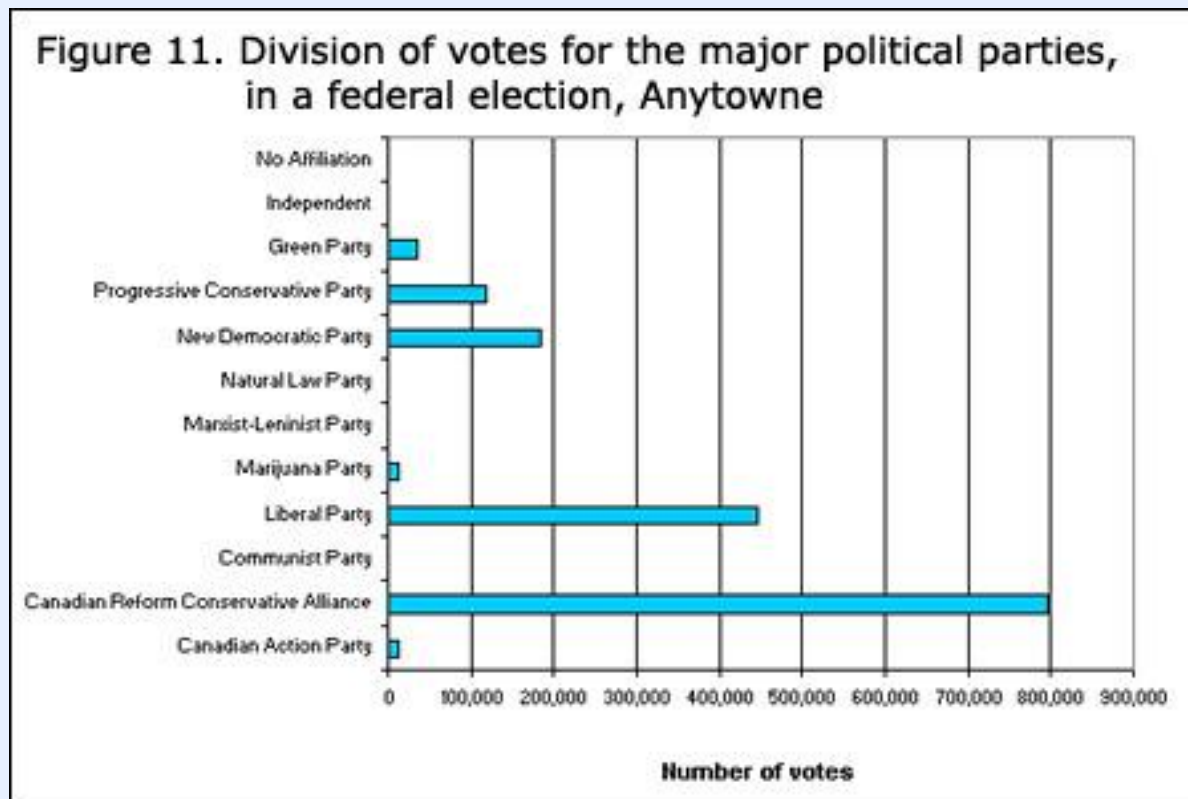


## □ Pretože...

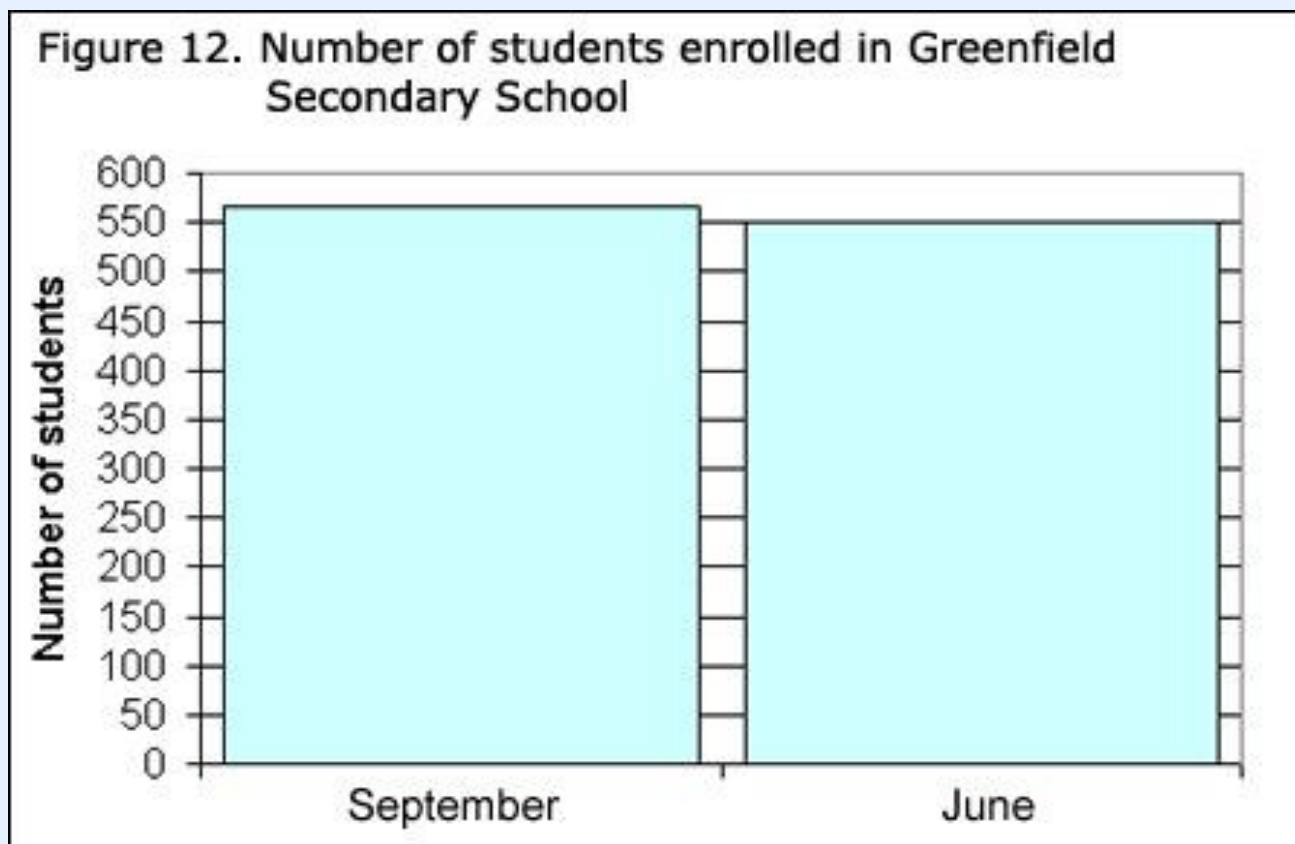
- sú rýchle a priame
- zdôrazňujú dôležité fakty
- uľahčujú pochopenie údajov
- môžu presvedčiť čitateľa
- môžu byť ľahko zapamätateľné

# Kedy nie je vhodné používať graf?

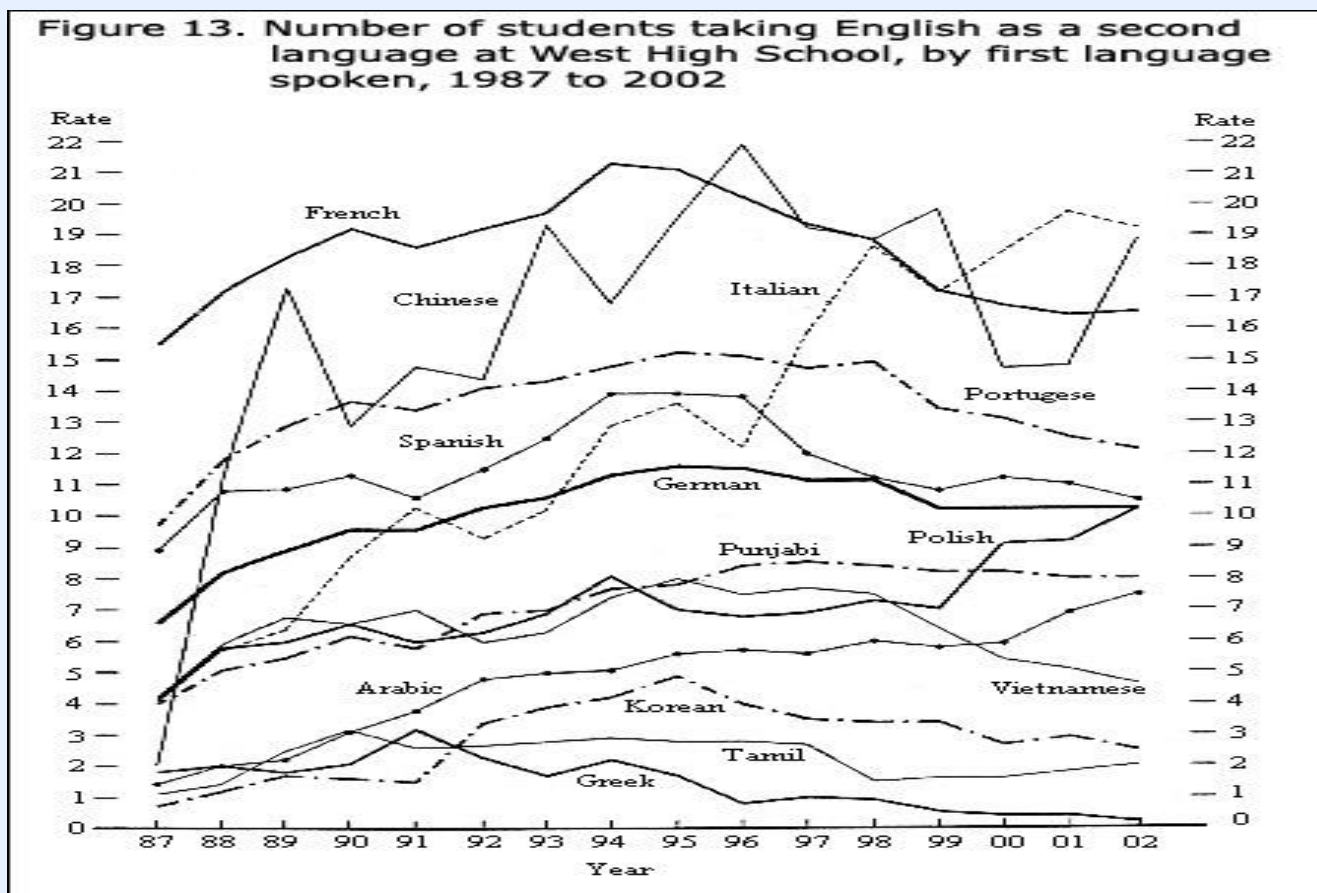
- ❑ dáta sú veľmi rozptýlené



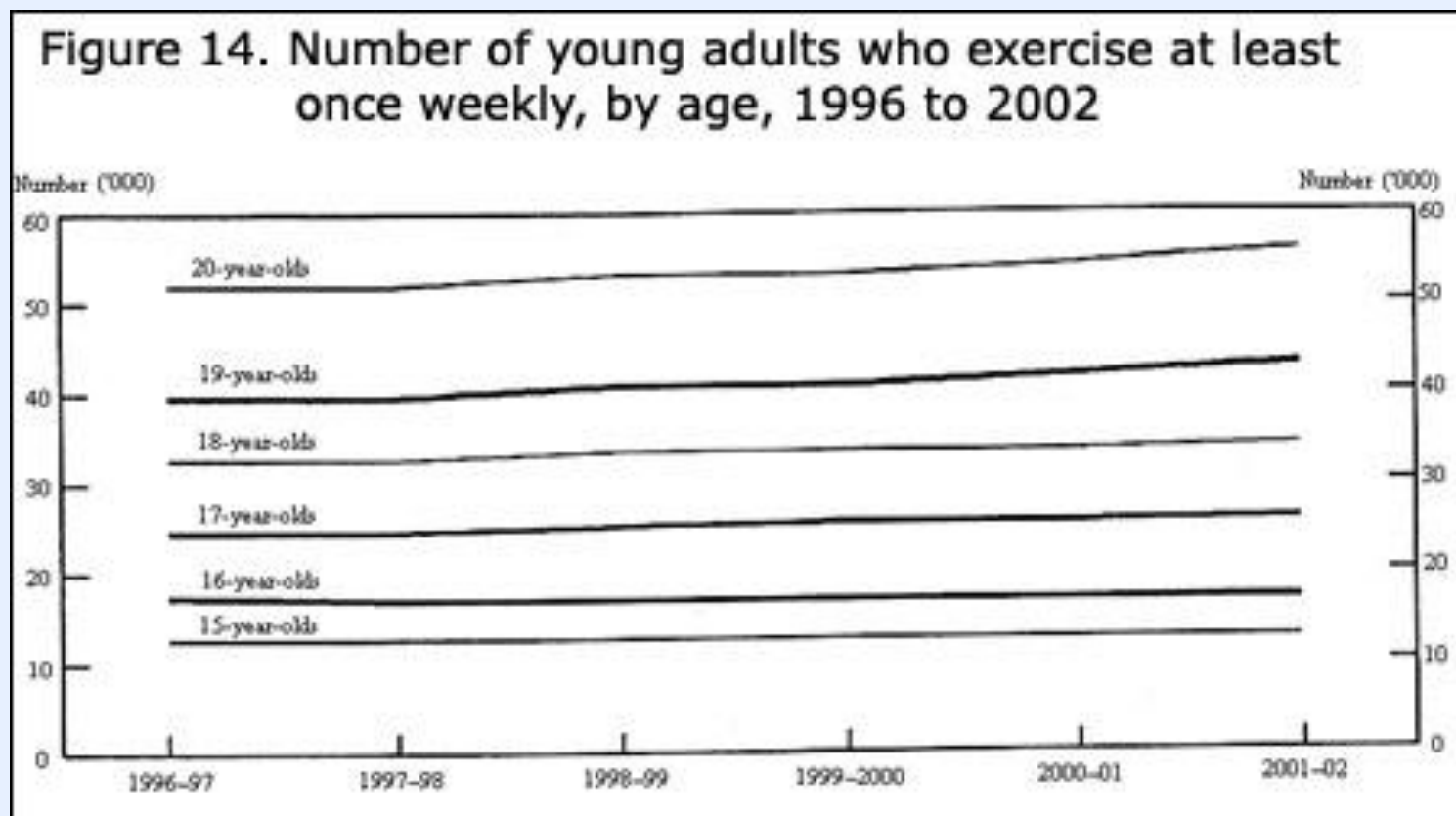
- ❑ máte málo dát (len jeden, dve alebo tri dátové body)



## □ dáta sú veľmi početné



- ❑ dáta ukazujú malú alebo dokonca žiadnu zmenu





# Štyri usmernenia pri tvorbe grafu

---



## □ Definujte svoje cieľové publikum...

- Kto je vaše cieľové publikum?
- Čo vedia o tomto probléme?
- Čo očakávajú vidieť?
- Čo by chceli vedieť?
- Čo budú robiť s informáciou?

---

## □ Určte si správu (správy), ktoré budú odovzdané...

Čo ukazujú dáta?

- Je v nich viac ako jedna hlavná správa?
- Ktorý aspekt správy by mal byť zdôraznený?
- Môžu byť všetky správy zobrazené v tom istom grafe?

## ❑ Používajte vhodné termíny na popísanie vášho grafu...

Používajte vhodné termíny na popis vášho grafu	
Ak váš graf...	Použi nasledovné termíny...
Popisuje komponenty	časť z, percento z, najmenší, väčšina z
Porovnáva položky	v poradí, väčšie ako, menšie ako, rovné ako
Zobrazuje časové údaje	zmena, vzostup, rast, zvýšenie, zníženie, pokles, kolísanie
Určuje početnosť	Rozsah, koncentrácia, väčšina
Analyzuje vzťahy medzi dátami	Vzrastá so, klesá s, líši sa s, aj napriek, zodpovedá k, týka sa

## □ Skúšajte rôzne typy grafu a vyberte ten najvhodnejší...

- Kruhový graf/koláčový graf (popis komponentov)
- Horizontálny stĺpcový graf (porovnanie položiek a vzťahov, časové údaje)
- Vertikálny stĺpcový graf (porovnanie položiek a vzťahov, časové údaje, rozdelenie početnosti)
- Spojnicový graf (časové údaje a rozdelenie početnosti)
- Bodový graf (analýza vzťahov)

# Typy grafov

---

- ❑ stĺpcové grafy
- ❑ bodkové grafy
- ❑ obrázkové grafy
- ❑ kruhové grafy/ koláčové grafy
- ❑ spojnicové grafy
- ❑ bodové grafy
- ❑ histogramy a polygóny

# Zhrnutie - 10 tipov ako urobiť váš graf úžasný!

---



- odovzdať dôležitú informáciu
- rozhodnúť sa pre jasný cieľ
- upozorniť na informáciu v dátach, nie na zdroj
- skúšať viacero typov grafov
- použiť jednoduchý dizajn pre komplexné dáta
- urobiť aby údaje „hovorili“
- prispôbiť prezentáciu grafu podľa cieľového publika
- urobiť tak, aby vizuálne vnímanie bolo ľahké a zrozumiteľné
- urobiť tak, aby nedošlo k narušeniu a nejednoznačnosti
- optimalizovať dizajn podľa štýlu textu a tabuliek

# Zhrnutie – typy grafov

Zhrnutie	
Typ grafu	Popis
Veková pyramída	Reprezentuje vekovú štruktúru obyvateľstva.
Vertikálny stĺpcový graf	Porovnáva dôležité hodnoty v dátach. Zobrazuje dáta lepšie ako horizontálny a ak je to možné, je preferovaný.
Bodkový graf	Zobrazuje pomerne veľký počet kategórií, kedy nie je dôležité poradie kategórií. Najlepšie je usporiadať ich vzostupne.
Histogram	Ukazuje diskrétné alebo spojité hodnoty podobne ako stĺpcový graf ale bez medzier medzi stĺpcami.
Polygón početnosti	Ukazuje kontinuálnu variabilitu dát. Vyhladzuje kontinuálne zmeny, ktoré sa mohli objaviť v histograme.
Horizontálny stĺpcový graf	Porovnáva dôležité dáta. Je užitočný, ak sú menovky kategórií príliš dlhé.
Spojnicový graf	Často sa používa pre znázornenie dát v čase.
Obrázkový graf	Využívajú ho hlavne grafici. Ale tiež ho môžu používať aj študenti. Avšak porovnanie musí byť presne popísané a musí sa dodržať mierka.
Kruhový/koláčový graf	Porovnáva malý počet kategórií. hodnoty by sa mali výrazne líšiť, aby ich bolo možné rozoznať. Presné popísanie jednotlivých častí kruhu tento problém môže odstrániť. Ak sú všetky hodnoty podobné, potom je lepší stĺpcový graf.
Bodový graf	Charakterizuje dve alebo viac premenných prostredníctvom ich vzťahu.



---

# Ďakujeme za pozornosť