

T06. Grafy

Grafy, tvorba grafu, typy grafov, zdrojové údaje – údajové rady, legenda, umiestnenie grafu

Graf (diagram)

- grafická reprezentácia dát z tabuľky
- interpretuje závislosti medzi údajmi názornejšie a prehľadnejšie, ako dlhé rady čísel

TK poskytujú veľké možnosti vytvárania a úpravy grafov. Ponúkajú množstvo rôznych typov grafov, z ktorých nie každý je vhodný na zobrazenie závislosti medzi údajmi konkrétnej tabuľky. Grafy sa používajú na zobrazovanie radov číselných údajov v grafickom formáte a slúžia na zjednodušenie pochopenia veľkého množstva údajov a súvislostí medzi jednotlivými radmi údajov.

MS Excel 2003 Po označení oblasti dát (radov údajov) v tabuľke graf vytvárame pomocou sprievodcu grafov:

Vložiť /graf/sprievodca grafom... alebo cez ikonu z panela nástrojov

Graf – Typ grafu... – umožní zmeniť typ grafu, podtyp grafu

Graf – Zdrojové údaje... – možnosť zmeniť oblasť údajov zobrazených v grafe, pridať alebo odobrať série (ďalšie riadky alebo stĺpce),

Graf – Možnosti grafu... – vložiť, zrušiť alebo zmeniť zobrazenie názvov, osí, mriežok, legendy, popisy údajov (možnosť podrobnejšie popísať údajové body hodnotami a popismi osi x), tabuľku údajov,

Graf – Umiestnenie... – umožní zmeniť umiestnenie grafu na iný hárok v zošite alebo na samostatný hárok.

Všeobecný postup vytvorenia grafu:

- v tabuľke označíme hodnoty, z ktorých sa vytvorí graf
- dáme vložiť graf a zvolíme typ grafu
- popíšeme položky na osi x
- popis položiek na osi y určí program sám
- zadáme názov grafu a názov osi x a y
- určíme, či má byť zobrazená mriežka
- necháme vytvoriť graf podľa našich údajov

MS Excel 2007

Sprievodca grafom už nie je v programe Microsoft Office Excel 2007 k dispozícii. Namiesto neho teraz môžete vytvárať základné grafy tak, že kliknete na požadovaný typ grafu na páse s nástrojmi rozhrania Microsoft Office. Ak chcete vytvoriť graf zobrazujúci požadované podrobnosti, môžete pokračovať ďalšími krokmi nasledujúceho podrobného postupu.



Prvky grafu

- 1 – oblasť grafu
- 2 – zobrazená oblasť grafu
- 3 – údajové body radov údajov, ktoré sú vynesené na grafe
- 4 – vodorovná os x (os kategórií) a zvislá os y (os hodnôt)
- 5 – legenda grafu
- 6 – **názov grafu; názvy osí**
- 7 – podrobnejšie označenie údajov

Nástroje pre grafy: Návrh, Rozloženie, Formát.

- Graf je napojený na tabuľku a zmena údajov v tabuľke sa prejaví v grafe a naopak, úprava hodnoty v grafe sa premietne do tabuľky.
- Graf môžeme vytvoriť ako plávajúci objekt na hárku (liste) v zošite s údajmi (s tabuľkou) alebo na samostatnom liste v zošite.
- Graf môžeme kedykoľvek zmeniť, či už jeho obsah alebo jeho vzhľad. Každý prvok grafu je samostatne nastaviteľný (pravé tlačidlo myši).

Údajové (dátové) rady – stĺpce alebo riadky tabuľky, ktoré sa zobrazia v grafe (zdrojové údaje - údajový rad je v grafe zakreslený ako jeden priebeh jedným typom grafu)

Legenda – kľúč k údajovým radom. Obsahuje značky použité v grafe a názov údajových radov z tabuľky.

Typy grafov: (rôzne grafické prevedenia údajových radov)

- stĺpcové - XY (závislosť) - bublinové
- čiarové - burzové
- koláčové - povrchové - ďalšie kombinované grafy ...
- pruhové - prstencové
- plošné - radarové

Použitie niektorých grafov:

Koláčový graf – ukazuje, ako je celok rozdelený na rôzne časti

Najjednoduchší typ grafu umožňujúci prehľadne zobrazit' **podiel jednotlivých častí** (číselných údajov) na celku. Odporúča sa použiť, ak máte len jeden rad údajov a nemáte viac ako 7 kategórií (časti celého koláča). Koláčový graf (tzv. **kruhový graf**) vykreslí len hodnoty jednej série (z jedného riadku alebo stĺpca). Ostatné riadky (stĺpce) ignoruje.

Prstencový graf

Podobá sa na koláčový ale umožňuje zobrazit' aj viacčíselných radov, ktoré tvoria v grafe prstence. Prvý údajový rad zobrazuje najvnútornejší prstenec.

Stĺpcový graf – pomáha porovnávať

Zobrazuje **vzťahy** medzi jednotlivými údajovými radmi. Údaje z tabuľky sa zobrazujú v grafe pomocou dvoch osí: nezávislej osi kategórii (os x) a závislej osi hodnôt (os y). Často sa ním zobrazujú zmeny za časové obdobie, **porovnanie** hodnôt viacerých kategórií.

Pruhový graf

Ako stĺpcový ale umožňuje používať dlhší popis osi x. Kategórie sú na zvislej a hodnoty na vodorovnej osi.

Čiarový graf – znázorňuje, ako sa nejaká hodnota mení

V spojnicovom grafe (tzv. **čiarový graf**) sú jednotlivé body grafu spojené čiarami. Na osi x sú údaje, slúžiace len na popis osi (texty v takom poradí, ako boli v tabuľke). Výborne znázorňuje, ako sa nejaká hodnota **mení**.

Graf XY (závislosť)

(tzv. **graf funkcie**) zobrazí závislosť y na x ($y = f(x)$). Priesečník osí je v bode 0. Údaje na osi x musia byť usporiadané! Ako jediný typ grafu verne zobrazuje závislosti medzi číselnými radmi tabuľky, aj keď údaje zobrazované na osi kategórií nenarastajú pravidelne.

Otázky:

1. Ako by ste definovali graf (diagram)?
 2. Aké sú výhody grafov oproti tabuľkám?
 3. Vymenujte aspoň štyri typy grafov a uveďte, kedy by ste ich použili.
 4. Čo rozumiete pod pojmom údajové (dátové) rady?
 5. Čo je to legenda a ako môže byť v grafe umiestnená?
 6. Aké sú spôsoby umiestnenia vytvoreného grafu?
 7. Kedy by ste použili koláčový graf?
 8. Kedy by ste použili XY bodový graf?
-

Domáca úloha:

Ivan Kalaš a kol.: Informatika pre stredné školy, SPN 2002, str. 11 - 13

S. Lukáč, L. Šnajder: Práca s tabuľkami, SPN 2001, str. 31 – 38

Dokončíte dokument **T06_grafy1.xlsx**, uložte ho ako **priezvisko_grafy1.xls**. Každý graf upravte tak, aby mal priliehavý názov a popísané osi (x, y); aby sa z neho ľahko dalo vyčítať, čo graf vyjadruje.