

## MS Excel II – vyhodnocování dat

V minulém čísle časopisu Mistr jsme Vás seznámili s hlavními zásadami při vytváření jednoduchých databází a seznamů a s vyhledáváním a řazením dat v programu MS Excel. Nyní se podíváme na vyhodnocování dat pomocí kontingenčních tabulek a grafů. Mimo jiné si ukážeme možnosti zjednodušení zadávání dat do seznamů.

### Kontingenční tabulka a graf

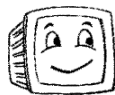
Připravujete výstupy a statistiky z množství údajů v databázi? Vaši práci mohou zrychlit a zjednodušit kontingenční tabulky a grafy, které umožňují víceúrovňové seskupení dat s výpočtem souhrnných hodnot. Pomocí kontingenčních tabulek a grafů je možné velmi rychle vyhodnotit složité závislosti v datech. Hotové kontingenční tabulky je možné jednoduše upravovat a aktualizovat.

Abychom mohli využít automatického vytváření kontingenčních tabulek a grafů, musí být vyhodnocovaná data zpracována podle všech základních principů při vytváření databází a seznamů v Excelu, které jsme podrobně popsali v minulém čísle. Údaje v seznamu musí být logicky rozděleny do jednotlivých kategorií (sloupců), podle těchto kategorií bude možné v kontingenční tabulce data seskupovat, názvy kategorií (sloupců) musí být uvedeny v prvním řádku seznamu. Jednotlivé položky musí být zadány jednotným způsobem a bez překlepů. Oblast se seznamem vyhodnocovaných dat nesmí být přerušena žádným volným řádkem ani sloupcem.

Kontingenční tabulku nebo graf vytváříme pomocí jednoduchého průvodce, kterého spustíme přes menu **Data / Kontingenční tabulka a graf**. V prvním kroku průvodce vybereme, kde jsou umístěna zpracovávaná data, a zadáme, zda budeme vytvářet pouze kontingenční tabulku nebo i graf. V dalším kroku zadáme oblast s vyhodnocovanými údaji. Pokud jsme před spuštěním průvodce měli označenou libovolnou buňku uvnitř tohoto seznamu, oblast dat se nastaví automaticky. V posledním kroku zvolíme, kam novou tabulku umístíme (na nový nebo již existující list). Poté se zobrazí oblast kontingenční tabulky, panel nástrojů **Kontingenční tabulka a graf** a panel **Seznam polí kontingenční tabulky**, na kterém jsou uvedeny všechny kategorie vyhodnocovaných dat. Tyto kategorie odpovídají jednotlivým sloupcům seznamu a můžeme je myší přetahovat do oblasti kontingenční tabulky. Kontingenční tabulka je rozdělena do několika částí – řádková, sloupcová a stránková pole a datové položky. Do oblasti řádkových (sloupcových) polí umísťujeme kategorie, podle kterých chceme data seskupovat. V řádcích i sloupcích můžeme mít i více úrovní seskupení. Do oblasti datových položek umísťujeme číselná pole, pro která počítáme souhrnné hodnoty (součet, průměr, počet hodnot apod.). Do oblasti stránkových polí přetahujeme kategorie, podle kterých chceme data v tabulce filtrovat.

|   | A              | B            | C              | D         | E            | F              |
|---|----------------|--------------|----------------|-----------|--------------|----------------|
| 1 | Stav poptávky  | Zakázka      |                |           |              |                |
| 2 |                |              |                |           |              |                |
| 3 | Součet z Obrat | Obchodník    |                |           |              |                |
| 4 | Datum          | Víla Amálka  | Ferda Mravenec | Rumburak  | Brouk Pytlík | Celkový součet |
| 5 | VI             | 456 000 Kč   |                |           | 556 000 Kč   | 1 012 000 Kč   |
| 6 | VII            | 515 000 Kč   | 158 000 Kč     |           |              | 673 000 Kč     |
| 7 | VIII           | 963 000 Kč   |                | 56 000 Kč |              | 1 019 000 Kč   |
| 8 | Celkový součet | 1 934 000 Kč | 158 000 Kč     | 56 000 Kč | 556 000 Kč   | 2 704 000 Kč   |
| 9 |                |              |                |           |              |                |

U řádkových a sloupcových polí můžeme po kliknutí na jejich název v tabulce zadat, které položky (řádky nebo sloupce) chceme zobrazovat. Pomocí tlačítka v levém horním rohu tabulky (na obrázku tlačítko „Součet z Obratu“) nastavujeme způsob výpočtu souhrnných hodnot.

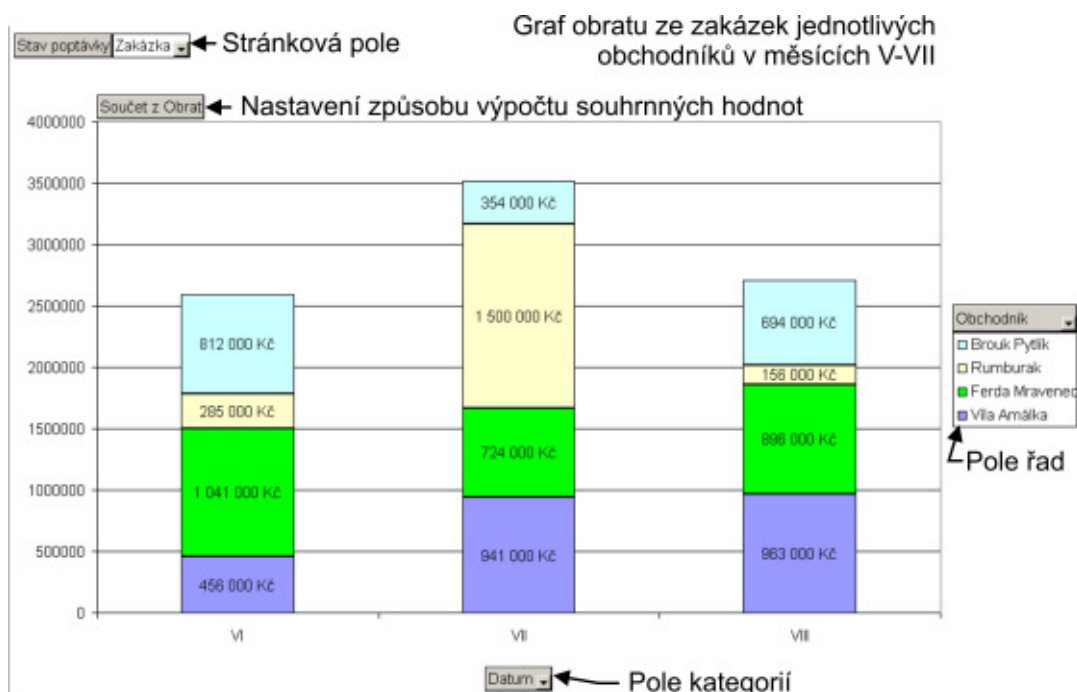


Kontingenční tabulku i graf je možné formátovat standardními způsoby nebo pomocí automatických přednastavených formátů. Pokud se vyhodnocovaná data změní, je možné kontingenční tabulku nebo graf aktualizovat pomocí ikony **Aktualizovat** na panelu nástrojů **Kontingenční tabulka**. Pokud ve vstupním seznamu údajů přidáme další řádek, nebude zahrnut do výpočtu v kontingenční tabulce ani po její aktualizaci. Po přidání dalšího řádku musíme změnit oblast zdrojových dat zadanou při vytváření kontingenční tabulky. Označíme libovolnou buňku v kontingenční tabulce, spustíme průvodce pro vytváření kontingenční tabulky (**Data / Kontingenční tabulka a graf** nebo pomocí tlačítka na panelu **Kontingenční tabulka**) a ve druhém kroku průvodce oblast rozšíříme.

Data v kontingenční tabulce je možné zobrazit také pomocí grafu. Postup při vytváření kontingenční tabulky i grafu je stejný. Při vytvoření kontingenčního grafu se zároveň vytvoří také kontingenční tabulka. Změny provedené v kontingenční tabulce se ihned projeví v grafu a naopak.

Kontingenční graf funguje obdobným způsobem jako tabulka, je rozdělen do čtyř částí – pole kategorie, řad, datové položky a stránková pole. Do pole kategorie přetahujeme kategorie, podle kterých chceme vytvářet souhrny na ose x. Do pole řad umísťujeme kategorie, které budou vytvářet jednotlivé řady grafu (například u sloupcového grafu jednotlivé sloupce). Pole datové položky a stránková pole fungují stejným způsobem jako u kontingenční tabulky.

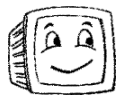
Graf je možné upravovat standardním způsobem pomocí průvodce grafem nebo poklepaním na prvky grafu, které chceme editovat.



## Ověření

Abychom mohli využívat automatických nástrojů pro zpracování dat, se kterými jsme se seznámili, musíme při zadávání hodnot dodržovat jednotný způsob zápisu. Pokud uživatel do sloupce **Množství** zapíše jednou „5 kilo“ a jindy „5“, nelze s těmito hodnotami dále počítat, protože „5 kilo“ je textový řetězec. Chceme-li uživateli zabránit v chybném zadávání, můžeme omezit hodnoty, které lze zapsat do buňky. Pomocí funkce **Ověření** lze například ve sloupci **Množství** povolit zápis pouze číselných kladných hodnot.

Pro omezení zápisu nejdříve označíme buňku, v které chceme zadávanou hodnotu ověřovat a poté otevřeme dialogové okno **Ověření dat** pomocí menu **Data / Ověření**. V dialogu zvolíme typ zadávané hodnoty (celé nebo desetinné číslo, datum, čas) a upřesníme její rozsah. Chceme-li



například omezit zadávání pouze na kladné číselné hodnoty, v dialogu **Ověření dat** vybereme v rozbalovací nabídce **Povolit** položku **Desetinná čísla**, v nabídce **Data** zvolíme **Je větší než nebo rovno** a do pole **Minimum** zapíšeme **0**. Po potvrzení dialogu nebude možné do buňky s ověřením zapsat jinou než kladnou hodnotu.

Pomocí **Ověření** můžeme také uživatelům připravit do jednotlivých buněk rozbalovací nabídky s přednastavenými hodnotami. Rozbalovací nabídky zrychlí zadávání dat a také sjednotí způsob zápisu. Při vytváření rozbalovací nabídky nejdříve označíme buňku, v které má být umístěna, a poté v dialogu **Ověření dat** (menu **Data / Ověření**) vybereme v nabídce **Povolit** položku **Seznam** a do pole **Zdroj** zapíšeme jednotlivé položky vytvářeného seznamu vzájemně oddělené středníkem. Po potvrzení dialogu se po kliknutí do ověřované buňky bude zobrazovat rozbalovací nabídka se zadanými hodnotami. Při standardním nastavení nebude možné do buňky zapsat jinou hodnotu než uvedenou v nabídce.

Na záložce **Chybové hlášení** v dialogu **Ověření dat** je možné nastavit text varovného hlášení, které se zobrazuje při zadání nesprávné hodnoty do ověřované buňky. Na této záložce můžeme také nastavit typ chybového hlášení: **Stop** – není možné zadat jinou než povolenou hodnotu; **Varování** a **Informace** – lze zadat i jinou než povolenou hodnotu.

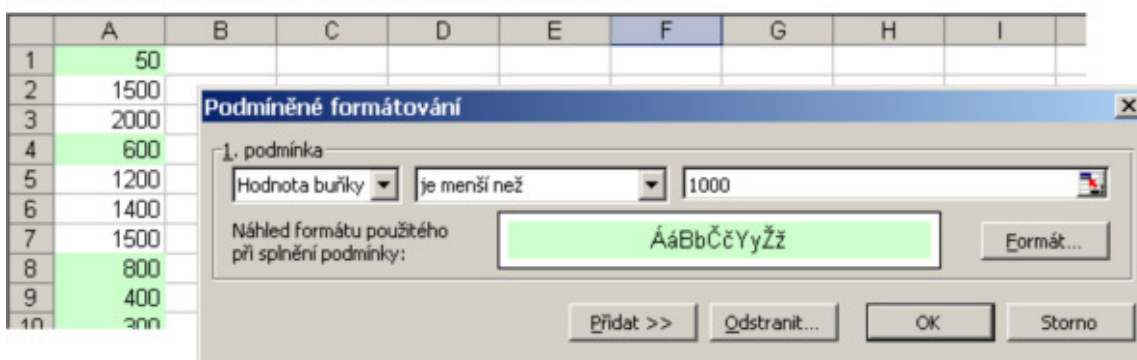
## Podmíněné formátování

V rozsáhlých tabulkách můžeme pomocí zvýraznění buněk s některými klíčovými hodnotami zvýšit jejich přehlednost a čitelnost. Buňky je možné zvýrazňovat i automaticky na základě určitého pravidla.

Ve sloupci s číselnými údaji můžeme například zvýraznit zeleně buňky s hodnotou menší než „1000“. Nejdříve označíme požadovaný sloupec (nebo oblast) a poté spustíme dialog **Podmíněné formátování** přes menu **Formát / Podmíněné formátování** a zadáme parametry pravidla pro zvýraznění (Hodnota buňky je menší než 1000). V dialogu dále pomocí tlačítka **Formát** nastavíme zvýraznění buněk, které dané kritérium splňují. Po potvrzení dialogu se v dané oblasti požadované buňky zvýrazní.

Pravidlo pro zvýraznění buněk se může skládat i z více podmínek, lze tedy například zvýrazňovat buňky menší jak „0“ a zároveň větší než „1000“.

Podmíněné formátování - automatické zvýraznění hodnot



Autor:

Ing. Iva Horová

www.AbecedaPC.cz – počítačová školení

tel.: 775694359

e-mail: [iva.horova@abecedapc.cz](mailto:iva.horova@abecedapc.cz)

Článek pro Časopis Mistr, [www.infomistr.cz](http://www.infomistr.cz)