

# Excel 2003

*Microsoft Excel 2003 - uživatelská příručka k podpoře výuky*  
Michal Vostárek, DiS.










Loga - Office a Excel

Autor této příručky si neklade za cíl detailně popsat všechny funkce tabulkového kalkulátoru Excel, ale poukázat na základní principy i další usnadňující funkce, se kterými se může uživatel setkat a často jich využít ke zvětšení efektivity i pohodlí při práci. Příručka je vypracována k podpoře výuky v kurzech, které se této problematiky dotýkají. Má z části ušetřit práci s vytvářením zápisků a přenášet důraz na praktické ověření popsaných funkcí, principů a tipů. Účastníci kurzu mají navíc k dispozici podrobnější literaturu z edice Jak na počítač.

© 2006 - Michal Vostárek, DiS.

## Obsah

Úvod .....	4
Spuštění Excelu .....	5
Soubor - uložení, otevření .....	6
Uložení souboru .....	6
Otevření souboru.....	6
Základní dovednosti .....	7
Typy buněk.....	7
Pohyb po buňkách - zadávání dat do buněk .....	7
Klávesy pro pohyb po buňkách.....	7
Oprava obsahu buňky - F2 (také dvojité poklepnání myši) .....	8
Přepsání původního obsahu buňky .....	8
Vymazání obsahu buňky .....	8
Dlouhý text v buňce .....	8
Nastavení šířky sloupce a výšky řádku.....	8
Blok - označení do bloku.....	9
Kopírování buněk pomocí schránky .....	9
Přesun buněk v jednom listu pomocí myši.....	10
Seznamy.....	11
Vyplnění buněk pomocí seznamů.....	11
Vytvoření aritmetické posloupnosti.....	11
Grafická úprava buňky .....	11
Zarovnání obsahu buňky  .....	11
Řez písma <b>B I U</b> .....	12
Typ a velikost písma  .....	12
Slučování buněk  .....	12
Měna  .....	12
Počet desetinných míst  .....	12
Odsazení  .....	12
Ohraničení  .....	13
Formát buňky .....	13
Záložka Číslo.....	13
Záložka Zarovnání .....	14
Záložka Písmo .....	15
Záložka Ohraničení .....	15
Záložka Vzorky .....	16
Záložka Zámek .....	16
Operace s řádky a sloupci .....	16
Vkládání prázdných řádků a sloupců.....	16
Odstraňování řádků a sloupců .....	17
Skrytí řádků a sloupců.....	17
Rozdělení tabulky - ukotvit příčky .....	17
Zamykání listu a sešitu.....	18
Příprava tisku .....	18
Nastavení stránky .....	18
Záložka Stránka .....	18
Záložka Okraje .....	19
Záložka Záhlaví a zápatí.....	19
Záložka List .....	19

Tisk .....	19
Matematické operace v buňce.....	20
Vytvoření jednoduchého vzorce .....	21
Několik pravidel pro zadávání vzorců (ještě jednou) .....	21
Kopírování vzorce.....	22
Absolutní a relativní adresování.....	23
Rozdíl mezi relativními a absolutními odkazy.....	23
Smíšené adresy .....	24
Funkce.....	24
Tvorba funkce napsáním.....	24
Suma .....	25
Tvorba funkce průvodcem (  ) .....	25
Kopírování vzorce táhnutím myši .....	25
Výpočet hodnot pomocí funkcí .....	26
Podmínka.....	26
Práce s listy.....	27
Pojmenování listu.....	27
Vložení nového listu .....	27
Smazání listu .....	27
Překopírování listu.....	28
Změna pořadí listů.....	28
Práce na více listech současně .....	28
Podmíněné formátování .....	28
Grafy - vytváření a práce s grafy.....	29
Základní vytvoření grafu.....	29
Úprava grafu .....	31
Změna typu grafu .....	31
Změna velikosti a typu písma v grafu .....	32
Změna formátu mřížky, datové řady, stěn .....	32
Rotace grafu .....	33
Smazání grafu .....	33
Databázové seznamy .....	33
Seřazení databázového seznamu .....	34
Filtrování dat .....	35
Vytváření souhrnů .....	35

## Úvod

Tabulkový procesor, nebo také zvaný kalkulátor, patří spolu s textovým editorem k nejpoužívanějším programům v kanceláři, na vědeckých pracovištích i ve školách. Pomocí tabulkového procesoru je nejen možné sestavovat nejrůznější tabulky, provádět matematické výpočty, porovnávat různé výsledky a graficky zpracovávat data, ale také plánovat na základě předchozích výsledků, pracovat s databázemi, sestavovat a vyhodnocovat rozsáhlé projekty či vytvářet jednoduché prezentace.

Pokud pracujeme v Excelu, řešíme stejné úlohy jako při provádění výpočtů, kreslení grafů a dalších kancelářských nebo školních prací. Zásadní rozdíl je v tom, že nemusíme používat papír, pravítko, kalkulačku, matematické tabulky, ale pouze jeden program na počítači.

S tabulkovým procesorem mohou pracovat ekonomové, řídicí pracovníci, plánovači, sekretářky, účetní a další profese. Je celá řada dalších tabulkových kalkulátorů (OpenOffice Calc, a další). My se seznámíme s Microsoft Excel. Tabulkový procesor Microsoft Excel tvoří součást programového balíku Microsoft Office. Tabulkové procesory se hned po textových editorech řadí mezi nejpoužívanější aplikace pro osobní počítače. Prostřednictvím tabulkových procesorů můžete pohodlně vytvářet rozsáhlé tabulky a třídit je podle zadaných klíčů, definovat prakticky neomezené vzorce a funkce, vytvářet filtry podle nadefinovaných parametrů, v návaznosti na data v tabulce vytvářet grafy nebo geografické mapy. Možností je skutečně mnoho a ač se to na první pohled nezdá, tabulkový procesor Microsoft Excel je poměrně silný nástroj pro zpracování, výpočty a vyhodnocování dat v „tabulkové“ podobě.

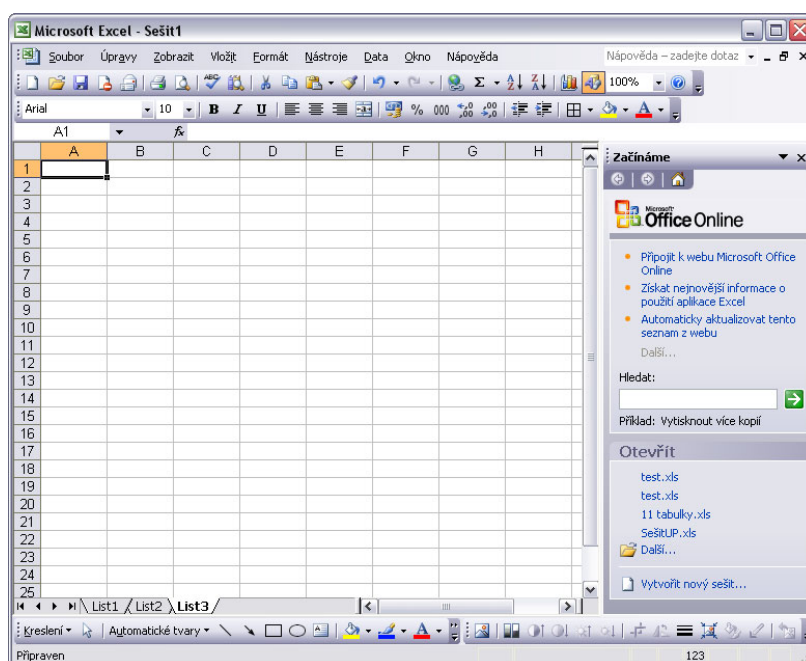
## Spuštění Excelu

Podobně jako ostatní aplikace Microsoft Office se i Excel spouští prostřednictvím nabídky **Start - Všechny Programy - Microsoft Office**  Microsoft Office Excel 2003.

Všechny produkty balíku Office mají podobnou filozofii uspořádání nabídek. Nejinak je tomu i v případě Excelu. V horní části se nachází hlavní nabídka se všemi položkami, kterými Excel disponuje. Protože by bylo náročné při práci neustále hledat konkrétní operaci ve struktuře nabídek, disponuje Excel tzv. panely nástrojů. Jeden panel nástrojů obsahuje vždy spolu související tlačítka. Každé tlačítko reprezentuje jednu konkrétní funkci. Panely nástrojů jsou většinou umístěny pod hlavní nabídkou, ale uživatel je může kamkoliv přemístit. Uprostřed okna Excelu je viditelná „sít“. Šedé čáry rozdělují pracovní oblast na takzvané buňky. Každá buňka je malou pracovní oblastí Excelu, schopná nést samostatně určitou informaci nezávisle na ostatních.

Aby bylo možné se v buňkách orientovat, je každá buňka označena písmenem ve svislém směru a číslem ve směru vodorovném (podobně jako u populární hry „Lodě“). V této síti je vždy jedna buňka zvýrazněná, jedná se o aktivní buňku.

Těsně nad mřížkou, resp. nad písmeny (A, B, C, D, ...) je velmi důležitý řádek vzorců. Tato oblast zobrazuje aktuální obsah každé buňky a zároveň může sloužit i pro editaci buňek.



Ve spodní části jsou patrné listy (List1, List2, ...). Jeden soubor (sešit) může mít několik listů. Přitom každý list je samostatná tabulka, nezávislá na ostatních. Možnost implementace několika listů do jednoho souboru je velmi výhodná. Dejme tomu, že bude existovat soubor žáci.xls obsahující 10 listů. Každý list bude seznamem jmen žáků v jedné třídě. Protože jsou všechny informace uloženy v jednom souboru (ale zároveň rozdělené do několika tabulek) je evidence snadno přenosná a zároveň pohromadě. Poměrně jednoduchými funkcemi lze jednotlivé listy mezi sebou provázat.

Posledním řádkem ve spodní části Excelu je stavový řádek, jenž má informační charakter - zobrazuje v jakém režimu pracujete, co se právě s Excelem děje apod.

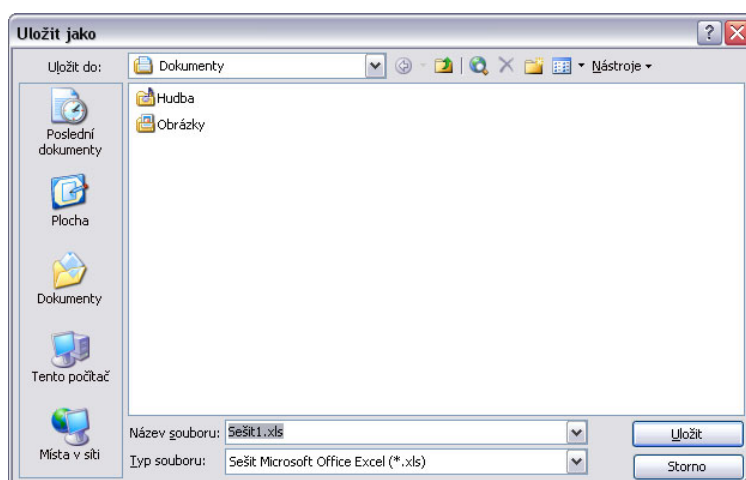
## Soubor - uložení, otevření

Většinu dokumentů vytvořených v Excelu budete chtít zřejmě uložit pro pozdější použití. Všechny programy z balíku Office mají po instalaci do Windows nastavenou cestu pro ukládání a otevírání souborů do složky Dokumenty. Veškeré operace se souborem je možné provádět pomocí tlačítek na panelech nástrojů nebo použitím položky Soubor v hlavní nabídce Excelu.

### Uložení souboru


Uložení lze provést klepnutím na tlačítko diskety nebo položku **Soubor - Uložit** v menu Excelu.

Pro uložení Excel zobrazí okno **Uložit jako**, ve kterém doplňte název souboru, pod nímž bude soubor uložen. Souhlasíte-li s uložením do složky **Dokumenty**, můžete klepnout na tlačítko **Uložit**. Jestliže si přejete uložit soubor do jiné složky, vyberte ji pomocí nabídky **Uložit jako** v horní části okna - teprve nyní můžete klepnout na **Uložit**.



Standardní formát excelové tabulky je XLS. Excel umí ukládat i pod jinými formáty tak, aby bylo možné data otevřít i v jiném programu než v Excelu. Pokud si přejete uložit soubor do jiného, než XLS formátu, pak před samotným uložením vyberte v nabídce **Typ souboru** požadovaný typ. Pozor, v případě jiných typů souborů než excelových, nebudou spolu s tabulkou uloženy všechny informace jako grafy, mapy, grafické objekty, některá nastavení formátu buněk a podobně.

### Otevření souboru

Soubor můžete otevřít buď klepnutím na ikonu složky  na panelu nástrojů nebo pomocí hlavní menu **Soubor - Otevřít**. Excel zobrazí podobné okno jako pro ukládání souboru. Vyberte soubor, který si přejete otevřít a klepněte na tlačítko **Otevřít**. Kromě vlastních typů souborů (XLS), dokáže Excel načítat data z mnoha formátů. To je velmi výhodné, protože Excel může sloužit jako prostředník nebo chcete-li „prohlížeč“ souborů, které by jinak musely být prohlíženy speciálními programy.

# Základní dovednosti

## Typy buněk

Každá buňka může nést informace nezávisle na jiné buňce. Přitom typ informace v buňce může být následující:

- řetězec (text) - textová buňka může obsahovat prakticky cokoliv (čísla, text, znaménka).
- číslo - jakákoliv číselná hodnota. Číselná buňka nesmí obsahovat text.
- vzorec - vzorec vždy začíná znakem „=“. Vše, co je za rovnítkem bere Excel jako definici vzorce.
- datum - buňka obsahující datum v předem stanovené formě zápisu. Typ buňky datum se používá výhradně pro zápis data.

Pozor, pokud například buňka obsahuje „15300 tun“, pak se nejedná o číselnou buňku, ale o buňku textovou, protože číselná buňka nesmí obsahovat žádný text. Jednotky je možné definovat v nastavení formátu buňky.

## Pohyb po buňkách – zadávání dat do buněk

Po buňkách se v Excelu můžete pohybovat kurzorovými šipkami nebo klepnutím myši vždy na tu buňku, jakou si přejete vybrat. Aktuální buňka je vždy zvýrazněna tučným černým ohraničením.

Buňku, se kterou budete pracovat, je nutné zvýraznit, resp. postavit se na ni. Kromě toho, že obsah je vidět v buňce samotné, její skutečný obsah je také zobrazen v řádku vzorců (nahore). Termín „skutečný obsah“ používám proto, že ne vždy musí být skutečný obsah takový, jaký vidíte v buňce. Může být pozměněn formátem, může být delší, nebo jde o vzorec apod. Text, číselnou hodnotu, datum nebo vzorec zadáte do buňky pouhým napsáním. Obsah buňky potvrdíte klávesou **Enter** (Tab, Ctrl+Enter) nebo některou z kurzorových kláves.

## Klávesy pro pohyb po buňkách

- **Kurzorové klávesy** posouvají výběr o jednu buňku daným směrem
- **Ctrl** a **kurzorové klávesy** zajistí posun na konce, nebo začátky buněk v listu
- **HOME** přesun na první buňku v řádku
- **CTRL + HOME** přesun na první buňku listu
- **PgUp** skok o obrazovku nahoru
- **PgDown** skok o obrazovku dolů
- **F5** vyvolá okno, ve kterém je možné přesně zadat, na kterou buňku budeme přesunuti



## Oprava obsahu buňky – F2 (také dvojité poklepnání myši)

Pokud potřebujete opravit obsah buňky, pak pro editaci slouží klávesa F2.

- 1) Nastavte kurzor na buňku, která bude opravována.
- 2) Stiskněte F2 a proveďte opravu obsahu buňky nebo klepněte myší na opravené místo v řádku vzorců.
- 3) Změny potvrďte klávesou (např. **Enter**).

## Přepsání původního obsahu buňky

Jestliže potřebujete buňku přepsat jiným, novým obsahem, pak se nastavte na tuto buňku a rovnou začněte psát nový text. Po potvrzení klávesou **Enter** bude automaticky starý obsah nahrazen novým.

	A	B	C
1			
2			
3			
4			
5			
6		test	
7			
8			

## Vymazání obsahu buňky

Smazání buňky je velmi jednoduché. Stačí nastavit kurzor na mazanou buňku a stisknout klávesu **Del** - obsah buňky bude smazán. Pozor, klávesou **Del** se skutečně maže pouze obsah, nikoliv formát buňky. Například nastavíte-li v buňce určitý typ písma, případně polohu desetinné čárky, pak bude formát nastaven i nadále.

## Dlouhý text v buňce

Snadno se může stát, že text v buňce je příliš dlouhý a přesahuje na buňky, které jsou vpravo. Text se zobrazí celý jen tehdy, jsou-li buňky vpravo prázdné. To ale neznamená, že by byl původní text zkrácen - pouze není vidět. Podívejte se do řádku vzorců - tam skutečně uvidíte celý text.

Pokud potřebujete takovýto text upravit, je nutné umístit aktivní buňku tam, kde je text skutečně napsaný. Umístíte-li aktivní buňku do místa, kde je text pouze zobrazen, není jej možné upravit, protože řádek vzorců je v tuto chvíli prázdný.

	A	B	C
1			
2			
3			
4			
5			
6		test dlouhého textu	
7			
8			
9			

## Nastavení šířky sloupce a výšky řádku

Podobně jako s textem mohou vzniknout problémy i s číslem. Jestliže je číslo v buňce příliš dlouhé, zobrazí se místo čísla několik křížků. V takovém případě je nutné zvětšit šířku sloupce tak, aby se do buňky číslo vešlo.

- 1) Nastavte myš v záhlaví řádků na pravou hranici buňky, jejíž šířku si přejete změnit. Myš by měla získat tvar oboustranné šipky.

- 2) Stiskněte a držte levé tlačítko myši a táhněte vlevo nebo vpravo na požadovanou pozici.
- 3) Uvolněte levé tlačítko myši a šířka sloupce je změněna.

	A	B	C
1			
2			
3		Text	
4		Text	
5		Text je delší	
6		Text	
7		Text	
8		Text	
9		Text	
10		Text	

Šířku sloupce lze nastavit i přesně podle nejširšího obsahu buňky ve sloupci. Podobně jako v předchozím případě nastavte myš v záhlaví řádků na pravou hranici buňky, jejíž šířku si přejete změnit. Až se tvar myši změní na oboustrannou šipku, pak dvakrát poklepejte levým tlačítkem myši. Šířka celého sloupce bude změněna přesně podle nejširší buňky, která se ve sloupci nachází.

Chcete-li upravit šířku více sloupců na stejnou šířku, označte v záhlaví všechny sloupce a změňte výše popsaným způsobem šířku označeného sloupce, třeba toho, který je nejvíc vpravo. Změní se tak šířka všech označených sloupců. Přidržíte-li při označování klávesu **Ctrl**, je možné označit i sloupce, které spolu nesousedí.

Vše, co zde bylo uvedeno pro sloupce platí i pro změnu výšky řádků.

## Blok – označení do bloku

V Excelu budete velmi často pracovat a modifikovat více buněk současně. Abyste nemuseli každou buňku upravovat zvlášť, označte několik buněk do bloku a operaci pak proveďte s celým blokem.


- 1) Nastavte myš na buňku, která bude tvořit levý horní roh budoucího bloku.
- 2) Stiskněte, držte a táhněte levým tlačítkem myši požadovaným směrem. Při táhnutí se označuje oblast buněk - budoucí blok.
- 3) V okamžiku, kdy je označen blok podle vašich požadavků, uvolněte levé tlačítko myši. Blok je označen.

Text	
Text	
Text	
Text	
Text	
Text	
Text	
Text	



Pozor, při označování oblasti do bloku není výchozí buňka označena obarvením (v tomto případě šedě), ale přesto se na ní blok vztahuje!


Zrušení označeného bloku provedete klepnutím levým tlačítkem myši na jakoukoliv buňku, nebo stisknutím jedné z kurzorových kláves. Výběr můžeme provést i na klávesnici v kombinaci klávesy **Shift** a kurzorových tlačítek.

## Kopírování buněk pomocí schránky

Buňka nebo označená oblast buněk může být nakopírována na tentýž nebo jiný list či sešit. Ke kopírování buněk je nejvhodnější použít schránku, která podobně jako ve Windows a Wordu disponuje na panelu nástrojů třemi tlačítky . Do schránky lze vložit libovolnou tabulku a tu umístit na jakoukoliv pozici na jiném listu nebo sešitu. Pozor, Excel má při práci se schránkou poněkud odlišné vlastnos-

ti, než jaké známe z Windows nebo Wordu. Informace se ze schránky mažou okamžitě po jejich odznačení v tabulce klávesou **ESC** (dojde ke zrušení blikajícího označení - s nadsázkou říkáme, že jde o pochodující mravence).

- 1) Označte do bloku buňky, které budou kopírovány (vložené do schránky).
- 2) Klepněte na tlačítko dvou za sebou jdoucích listů  - **tlačítko kopírovat** (můžete rovněž použít klávesovou kombinaci **Ctrl + C**, nebo pravé tlačítko myši na vyznačenou oblast a volit **Kopírovat**). Okolo označené oblasti začne blikat tenká přerušovaná čára. Ta znázorňuje, jaké buňky jsou umístěny ve schránce.
- 3) Přejdete na buňku, jež bude tvořit levý horní roh kopírované oblasti. Můžete přejít i na jiný list nebo do jiného souboru.
- 4) Na požadované pozici klepněte na tlačítko vložení ze schránky  (můžete rovněž použít klávesovou kombinaci **Ctrl + V**, opět i místní nabídku - pravým tlačítkem).

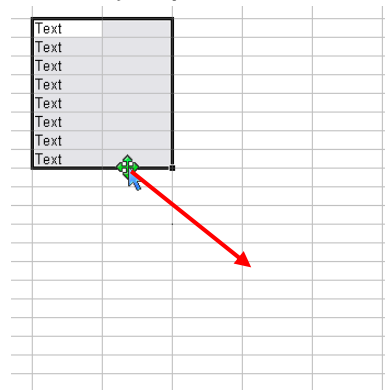
Buňky budou zkopírovány. Podobným způsobem buňky přesunete. Rozdíl u přesunutí spočívá v použití tlačítka nůžek  místo dvou papírů v bodě 2. Přesouváte-li však data v rámci jednoho listu, bude vhodnější použít následující postup.

## Přesun buněk v jednom listu pomocí myši

Každou část buněk označených do bloku je možné přesunout na jinou pozici v tabulce. Přitom vazby a adresování vzorců bude přizpůsobeno novým pozicím buněk (vzorce zůstanou nepoškozeny).

Blok označených buněk uchopte za některý z jeho okrajů levým tlačítkem myši a táhněte požadovaným směrem. Na konečné pozici uvolněte levé tlačítko myši a blok buněk je přesunut.

Jestliže při přesouvání bloku buněk v rámci jednoho listu podržíte stisknutou klávesu **Ctrl**, budou buňky překopírovány (užití klávesy **Ctrl** někdy nemusí mít tento účinek).



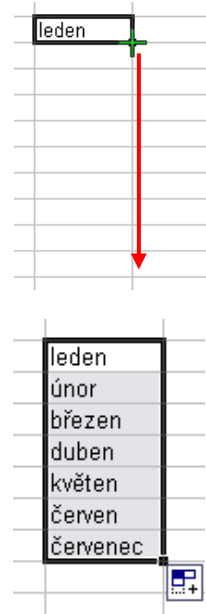
## Seznamy

V Excelu jsou nadefinované seznamy pro názvy měsíců a dnů. Chcete-li si prohlédnout všechny předdefinované seznamy nebo nadefinovat vlastní seznam, použijte menu *Nástroje - Možnosti...*, karta *Vlastní seznamy*.

### Vyplnění buněk pomocí seznamů

Napište do buňky libovolný měsíc a kopírujte buňku táhnutím myši.

- 1) Klepněte levým tlačítkem myši na buňku, kterou si přejete kopírovat.
- 2) Nastavte myš na pravý dolní roh buňky (je zvýrazněn malým černým čtverečkem). Tvar myši se změní na černý křížek.
- 3) Stiskněte a držte levé tlačítko myši.
- 4) Táhněte myši požadovaným směrem. Po stranách tažené oblasti Excel zobrazuje poloprůhlednou čáru a napovídá, co do buněk doplní.
- 5) Na požadované pozici uvolněte levé tlačítko myši - data budou nakopírována/seznamy budou vytvořené.



### Vytvoření aritmetické posloupnosti

Stejným způsobem je možné vytvořit aritmetickou řadu. V tomto případě je nutné napsat první dva členy řady, jež pak oba označíme a roztáhneme (např. sudá čísla 2 a 4).

## Grafická úprava buňky

Aby výsledná tabulka vypadala esteticky, disponuje Excel několika prostředky pro úpravu buňky.

Předně si musíme uvědomit, že v rámci každé buňky lze provést grafickou úpravu samostatně, nezávisle na jiné buňce. Každá buňka může mít jinou velikost písma, jiné ohraničení, zarovnání, barevný podklad apod.

### Zarovnání obsahu buňky

Excel zarovnává buňky sám, již po zadání jejich obsahu. Zarovnání provádí na základě typu buňky, nicméně kdykoliv později je možné zarovnání upravit. Text Excel zarovnává automaticky na levou stranu a číslo na pravou stranu buňky. Pro ruční zarovnání použijte jedno ze tří tlačítek. Zarovnání se vždy vztahuje na aktivní buňku nebo na oblast buněk označených do bloku.

## Řez písma


Klepnutím na tlačítko **B** zvolíte tučné písmo, tlačítko **I** aktivuje kurzívu a tlačítko **U** aktivuje podtržené písmo. Uvedené řezy písem lze mezi sebou kombinovat. Řez se vztahuje na aktuální buňku nebo na celý blok vybraných buněk. Deaktivaci vybraného řezu provedete opětovným klepnutím na příslušné tlačítko. Je to stejné jako ve Wordu. Může se též použít kombinace kláves **Ctrl+B** pro tučné, **Ctrl+I** pro kurzívu, **Ctrl+U** pro podtržené písmo.

## Typ a velikost písma

Excel nabízí takové typy písma, jaké jsou nainstalovány v systému Windows. Volbu typu provedete klepnutím na rozevírací nabídku a tam zvolením konkrétního názvu písma.

Podobně lze nadefinovat i velikost písma. V rozevírací nabídce vyberte požadovanou velikost a ta bude aplikována na aktivní buňku nebo označený blok buněk. Při zvětšení velikosti písma se automaticky přizpůsobí i výška buňky (šířka nikoliv). Kromě nabízených velikostí písma můžete do dialogu u šipky dolů napsat vlastní velikost, například 15, 17.


## Slučování buněk

Často je potřeba umístit text (například nadpis) nad tabulku (často i na její střed). Tohoto efektu docílíte tak, že označíte v příslušném řádku všechny buňky nad celou tabulkou a klepnete na ikonu . Tím dojde ke sloučení buněk (z označených buněk se stane jedna buňka) a text se v ní zarovná na střed.


## Měna

Ikona umožňuje k číslu přidat symbol pro Koruny, tedy Kč. Přesto, že takto zapsaná buňka obsahuje mimo čísla i text, je Excel schopen číslo rozpoznat a na rozdíl od textu umí s takto vyplněnou buňkou počítat.


## Počet desetinných míst

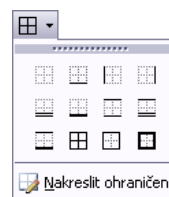
Číslo, které zapíšete do buňky, můžete zobrazit s konkrétním počtem desetinných míst. Desetinná místa lze rychle přidávat nebo ubírat klepnutím na ikony . Pozor! Tyto ikony nezaokrouhlují, pouze zaokrouhleně zobrazují číslo na zadaný počet desetinných míst. V řádku vzorců uvidíte ale číslo v nezměněné podobě.

## Odsazení

Text v buňce začíná vždy těsně u levého okraje buňky. Chcete-li text odsunout od kraje, klepnete na ikony .

## Ohraničení

K vytvoření rámečků okolo jednotlivých buněk použijte ikonu . Označte oblast buněk, které chcete mít ohraničené a klepněte myší na rozbalovací lištu v pravé části ikony. Zobrazí se nabídka různých stylů ohraničení. Vyberte klepnutím myši to, které odpovídá vašim představám.



## Formát buňky

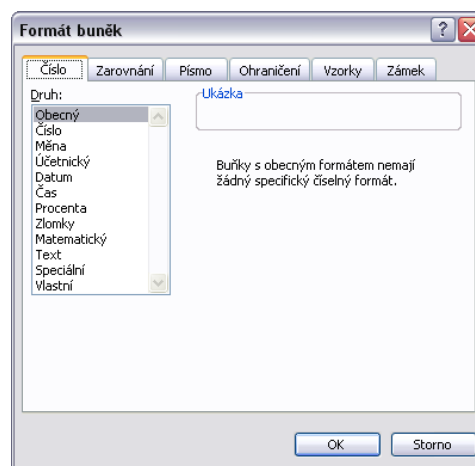
Komplexní nastavení parametrů buňky nabízí okno Formát buněk. Nastavení formátu buňky doporučuji věnovat zvýšenou pozornost - jedná se o jednu ze stěžejních oblastí Excelu.

Do okna pro nastavení formátu buněk se dostanete několika způsoby.

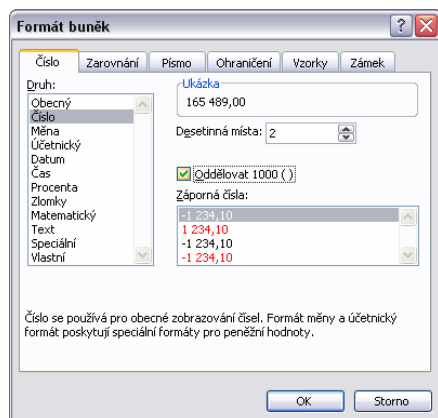
- 1) Vyberte buňku (klepněte na ni), u které budou měněny vlastnosti. Pokud se změna vlastnosti bude týkat celého bloku, je třeba ho předtím označit.
- 2) Zvolte v menu **Formát - Buňky**.

Nebo

- 1) Vyberte buňku (klepněte na ni), u níž budou měněny vlastnosti.
- 2) Na tuto buňku klepněte pravým tlačítkem myši - zobrazí se nabídka.
- 3) V nabídce zvolte položku **Formát buněk** a Excel zobrazí stejné okno jako v prvním případě.



## Záložka Číslo



Záložka **Číslo** umožňuje nadefinovat, jak se bude hodnota v buňce zobrazovat. Pokud je v buňce například číslo 1520,20, může se zobrazit jako 1 520,20 nebo 1 520,20 Kč nebo 10\*10+3E a podobně. Skutečná hodnota buňky však zůstává nezměněna - formátem se definuje pouze „maska“ buňky.

V levé části záložky **Číslo** lze zvolit jeden z druhů zobrazení a ten pak konkrétněji nastavit v pravé části okna.

Jestliže například v levém sloupci vyberete položku **Číslo**, pak v pravé části můžete zvolit počet desetinných míst, oddělování tisíců, které automaticky doplní do čísla mezery za tisíce, milióny,... a způsob zobrazení

záporných čísel. Ukázka nadefinovaného formátu je aktuálně zobrazována v horní části záložky v poli Ukázka.

Pokud v levém sloupci vyberete položku **Měna**, pak v pravé části můžete zvolit počet desetinných míst, symbol měny, který se automaticky doplní za číslo a způsob zobrazení záporných čísel. Ukázka nadefinovaného formátu je opět zobrazována v horní části záložky v poli Ukázka.

V levém sloupci jsou dále položky pro formátování data, času, procent, zlomků atd.

Kromě předdefinovaných druhů formátu se dá vytvořit vlastní formát zobrazení. Vlastní formát lze vytvořit po klepnutí na položku **Vlastní** v seznamu druhů (nachází se dole, jako poslední). V pravé části Excel zobrazí dialogový řádek a pod ním několik variant formátů, které lze libovolně upravit. Důležitým znakem je zde # - zabezpečí zobrazení čísla, různého od nuly. Znak 0 (nula) umístí na pozici číslo, mezera zabezpečí oddělování tisíců a čárka způsobí oddělení desetinných částí. Nadefinovat vlastní typ vyžaduje určitou zkušenost v práci s Excelem.

Pozor! Některé zápisy znaků automaticky zformátují buňku. Napíšete-li třeba 1/2, nebo 1-2 nebo 1.2, Excel tomuto zápisu automaticky přidá formát datum a doplní aktuální rok. Toho lze s úspěchem využít, chcete-li zapisovat data, což je činnost v Excelu daleko častější, než zapisování zlomků. V případě, že skutečně chcete napsat zlomek  $\frac{1}{2}$ , je nutné nejprve nastavit formát a tím sdělit, že teď si nepřejí použít formát datum, ale formát zlomek.

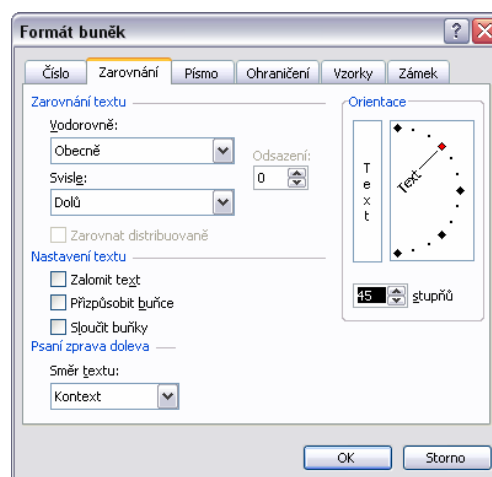
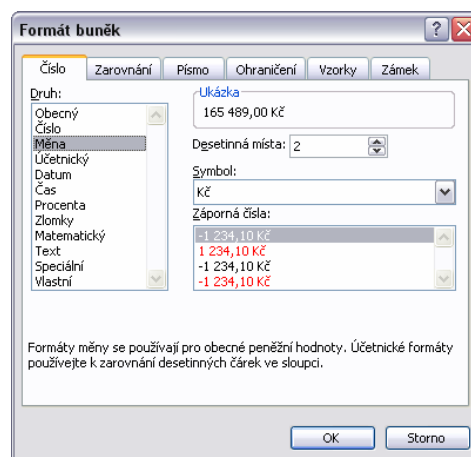
Použijete-li dvojtečku, Excel pochopí váš zápis jako časový údaj. Např.: 2:30 znamená 2 hodiny a 30 minut neboli 2,5 hodiny.

## Záložka Zarovnání

Záložka **Zarovnání** v okně **Formát buněk** umožňuje nastavit zarovnání textu v buňce ve vodorovném i svislém směru. Zarovnání ve vodorovném směru lze pohodlněji provést prostřednictvím tlačítek na panelu nástrojů. Zarovnání ve svislém směru se používá hlavně v případě vysoké buňky, v níž je malý text.

V obou případech zarovnání klepněte na rozbalovací nabídku a vyberte požadovaný způsob zarovnání.

Zajímavou možností je i nastavení orientace textu. Pomocí myši můžete otáčet čarou v oblasti **Orientace** a podle toho, jaký úhel zvolíte, tak bude natočen text v buňce.



Velikost úhlu lze zadat i číselně prostřednictvím přepínače v dolní části pole **Orientace**.

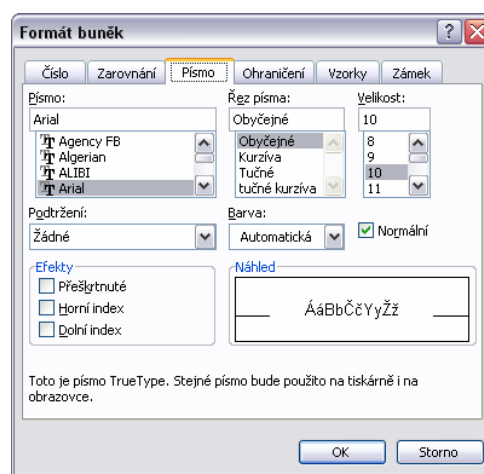
V dolní části okna se nacházejí zaškrťovací políčka **Zalomit text**, **Přizpůsobit buňce** a **Sloučit buňky**. Někdy může být u delšího textu v buňce nežádoucí, aby text pokračoval přes více buněk doprava. Pokud je buňka dostatečně vysoká a je zatržena volba **Zalomit text**, bude text zalomen v rámci jedné buňky. Není-li dostatečně vysoká buňka, tak si Excel sám výšku přizpůsobí, nebo to budete muset učinit vy sami. Najedete na menu **Formát - Řádek - Přizpůsobit** a je vše vyřešeno.

Volbu **Sloučit buňky** použijeme, jestliže chceme z více buněk udělat jednu, resp. potřebujeme-li sloučené buňky opět rozdělit.

## Záložka Písmo

Jak již název napovídá, záložka **Písmo** definuje prakticky všechny atributy písma v buňce. Základní operace s písmem bylo možné provést přímo pomocí tlačítek na panelu nástrojů. Zde lze nastavit i další parametry. Jedná se například o přeškrtnutí, horní či dolní indexy nebo způsob podtržení.

Všechny parametry nastavte klepnutím nebo zaškrtnutím odpovídající položky a svou konfiguraci zkontrolujte v poli **Náhled**.

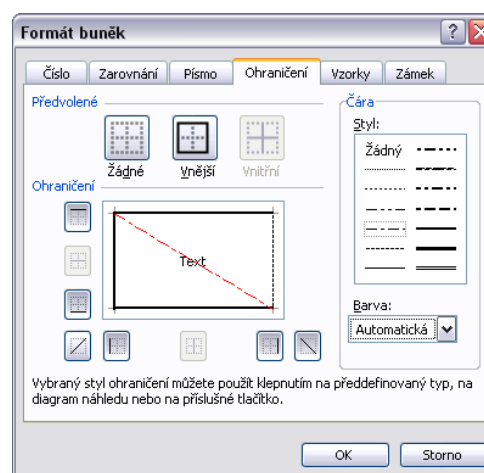


## Záložka Ohraničení

Prostřednictvím záložky **Ohraničení** pohodlně zvolíte způsob ohraničení jedné buňky nebo celé oblasti označené do bloku.

V pravé části okna vyberte typ čáry, kterou si přejete použít a v levé části (v náhledu) pak myší klepejte na tlačítka takových čar, jichž se ohraničení týká.

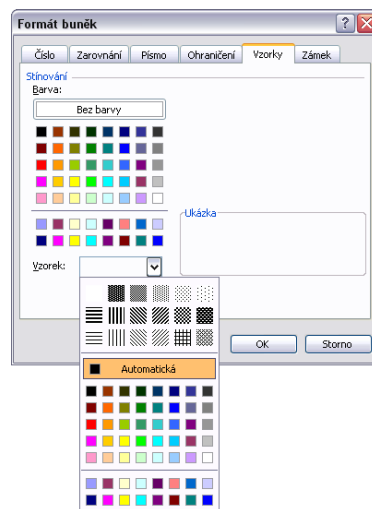
V buňkách lze aplikovat i přeškrtnutí přes buňku (pomocí tlačítek v pravém a levém dolním rohu). Pro zrušení ohraničení použijte tlačítko **Žádné** v horní části okna.



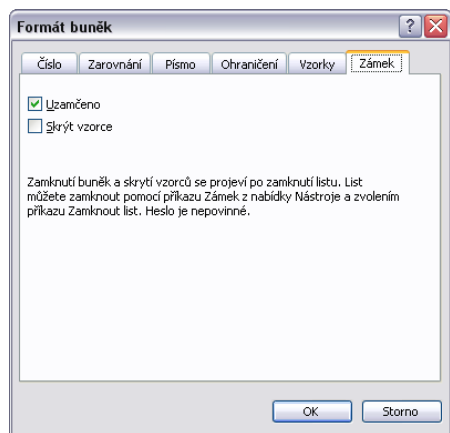


## Záložka Vzorky

Záložka Vzorky dovoluje nastavit pouze pozadí jedné nebo více označených buněk. Jako pozadí můžete nastavit libovolnou barvu a případně i jeden z osmnácti předdefinovaných vzorků. Použití nevhodného vzorku někdy způsobí nečitelnost textu buňky, proto doporučuji používat vzorky jen ve výjimečných případech.



## Záložka Zámek



Excel disponuje tzv. funkcí zamykání. Pokud si uživatel z nějakého důvodu nepřeje, aby některé buňky byly editovány (manipulace a změna jejich obsahu), pak takové buňky uzamkne (lze nastavit i heslo).

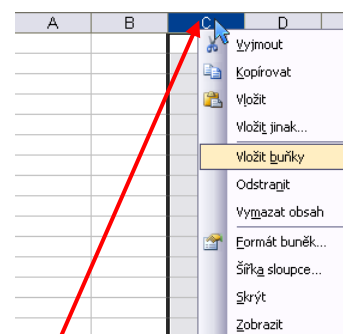
Pozor, zaškrtačací pole **Zamknout buňky** pouze určí, zda při zamčení celého listu bude zamčena i tato konkrétní buňka. Volba sama o sobě nic nezamyká. Další volbou, je **skrytí vzorců** v horním řádku. K aplikaci obou je potřeba zamčení listu (sešitu). To provedete v menu **Nástroje - Zámek - Zamknout list (sešit)**. Teprve po zamčení listu budou uzamknuty všechny buňky, které mají zaškrtnuto Zamknout buňky (vzorce s příznakem **Skrýt vzorce** budou ukazovat jen výsledné hodnoty).

## Operace s řádky a sloupci

### Vkládání prázdných řádků a sloupců

Pokud existuje vytvořená tabulka, do které je třeba přidat nový (prázdný) řádek nebo sloupec, je postup následující:

- 1) Klepněte na záhlaví, resp. písmeno (v případě sloupců) nebo číslo (v případě řádků) takového sloupce/řádku, před který potřebujete vložit prázdný sloupec/řádek - označte ho do bloku.
- 2) V menu Excelu zvolte položku **Vložit**.
- 3) V otevřené nabídce zvolte řádek/sloupec. V nabídce bude figurovat buď řádek nebo sloupec podle toho, zda byl předtím označen řádek nebo sloupec.



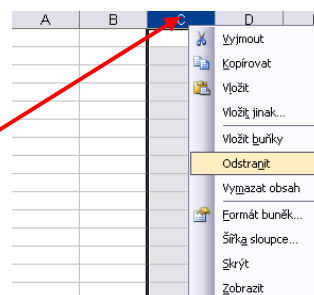
Rychlejší volbou, je klepnutí pravým tlačítkem myši nahoru, na konkrétní označení řádku/sloupce s výběrem volby **Vložit buňky**

## Odstraňování řádků a sloupců

Každý sloupec nebo řádek můžete odstranit. Pozor, odstraněním se rozumí skutečné odstranění řádku nebo sloupce a nikoliv pouze hodnot, které sloupec nebo řádek obsahoval (v tomto případě by se jednalo pouze o vymazání). Po odstranění řádku nebo sloupce se do odstraněného řádku nebo sloupce umístí následující buňky v pořadí - celá tabulka bude o odstraněnou část posunuta.

- 1) Označte do bloku řádek nebo sloupec, který je třeba odstranit.
- 2) V menu Excelu klepněte na **Úpravy**.
- 3) V otevřené podnabídce zvolte **Odstranit**.

Rychleji opět přes pravé tlačítko na písmeno, nebo číslo řádku + zvolit **Odstranit**

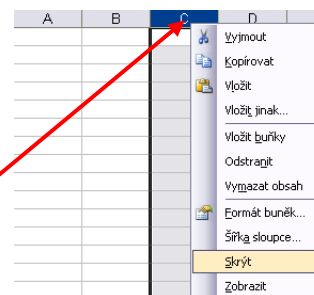


## Skrytí řádků a sloupců

Excel dovoluje při práci s tabulkou skrýt vybrané řádky nebo sloupce. Tato funkce je výhodná v případě velmi rozsáhlé tabulky, kdy práce se všemi sloupci a řádky nemusí být přehledná. Skrytý řádek či sloupec nezmizí ani není jinak poškozen a všechny vzorce, které se na něj odkazují, jsou i po skrytí aktivní - skrytý řádek nebo sloupec pouze není vidět (dokonce se ani netiskne).

- 1) Označte řádek nebo sloupec, který potřebujete skrýt.
- 2) Kamkoliv do označeného prostoru klepněte pravým tlačítkem myši a v rozevřené nabídce zvolte položku **Skrýt**.

Opět funguje pravé tlačítko myši - jako v předešlých případech.



Od tohoto okamžiku sloupec nebo řádek přestane být zobrazován. K jeho znovu zobrazení označte jeden sloupec/řádek před skrytým a jeden sloupec/řádek po skrytém sloupci/řádku. Následně klepněte pravým tlačítkem myši do označené oblasti a v otevřené nabídce zvolte položku **Zobrazit**. Samozřejmě Excel opět obsahuje i jiný postup než je výše uvedený. Lze využít menu **Formát - Sloupec/Řádek - Zobrazit**.

## Rozdělení tabulky – ukotvit příčky

Zejména u dlouhých tabulek se může snadno stát, že horní řádek (hlavička tabulky) není vidět, protože zrovna stojíme hluboko v tabulce (např. na řádku 250). Jestliže v takovém případě chcete zjistit, jakou má konkrétní sloupec hlavičku na prvním řádku, musíte se vrátit. Tato metoda je nepohodlná a navíc zabere spoustu času. Excel proto umožňuje aplikovat tzv. příčky. Příčkami se rozumí čáry blokující urči-

tou část tabulky na obrazovce. Pokud příčkami ukotvíte např. hlavičky sloupců, pak se lze v tabulce libovolně pohybovat. Ukotvený řádek zůstane stále na obrazovce.

- 1) Nastavte se kurzorem tak, aby byl kurzor umístěn těsně pod řádkem, který bude ukotven. Zároveň si stoupněte do sloupce A.

	A	B
1	Jméno	Příjmení
2	Jan	Novák
3	Pavel	Procházka

- 2) V menu klepněte na položku **Okno - Ukotvit příčky**.

Příčky jsou ukotveny. Při pohybu po buňkách zůstane horní řádek na obrazovce, takže máte neustále přehled o hlavičce tabulky. V tomto případě jste ukotvili pouze řádek, avšak v Excelu je možné ukotvit i sloupec. Jestliže požadujete ukotvit sloupec, pak se postavte kurzorem vpravo za sloupec, který bude ukotven.

Zrušení ukotvení umožní menu **Okno - Uvolnit příčky**.

## Zamykání listu a sešitu

Jak již bylo popsáno, zaškrťovací pole **Zamknout buňky** pouze určí, zda při zamčení celého listu bude zamčena i tato konkrétní buňka. Volba sama o sobě nic nezamkává. K zamčení listu je třeba klepnout v menu na položku **Nástroje - Zámek - Zamknout list**. Teprve po zamčení listu budou uzamknuty všechny buňky, které mají zaškrtnuto **Zamknout buňky**.

## Příprava tisku

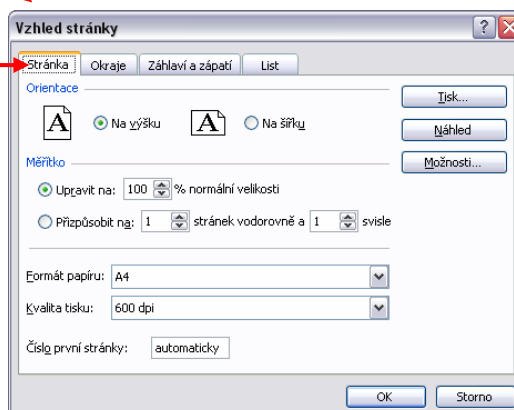
### Nastavení stránky

Tabulku nebo některou její část je možné kdykoliv při práci s Excelem vytisknout. Narozdíl od Wordu ale není hned názorně vidět, kde a jak jsou umístěny hranice stránek. Přehled získáte až po zobrazení náhledu. Pro podrobnější konfiguraci stránky je určeno okno **Vzhled stránky**, do něhož se dostanete pomocí hlavního menu Excelu, klepnutím na **Soubor - Vzhled stránky**. Do okna, které se posléze objeví se můžeme dostat i přes tlačítko **Vzhled** v **Náhledu**.

### Záložka Stránka

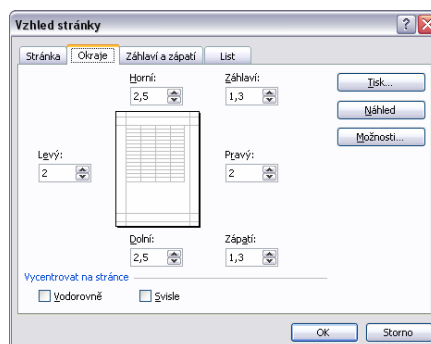
Záložka **Stránka** umožňuje nadefinovat základní parametry stránky - formát papíru a orientaci.

Užitečné tlačítko je **Upravit na 100 % normální velikosti**, kde číslo v procentech vyjadřuje relativní náhled na tabulku. Pokud například požadujete, aby se na papír vešlo co nejvíce informací, můžete celkové měřítko zmenšit a tím získat větší hustotu textu.



## Záložka Okraje

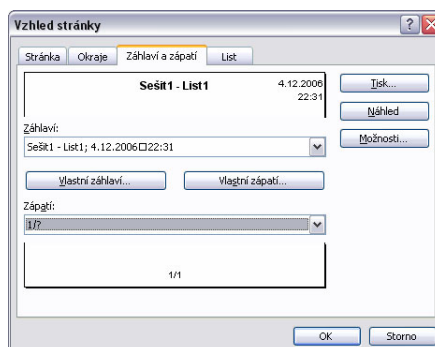
Záložka Okraje určuje vzdálenost tabulky od hrany papíru. Lze na ní také zapnout volby Vycentrovat na stránce Vodorovně a Svisle. Má-li se tabulka na stránce skutečně vycentrovat, je nutné nevynechat vlevo od tabulky prázdné sloupce ani nahoře nad tabulkou prázdné řádky. Tabulka (resp. text) musí začínat v buňce A1.



## Záložka Záhleví a zápatí

Záhleví a zápatí se definuje poněkud jinak, než ve Wordu. V Excelu si lze vybrat z předdefinovaných řádků, nebo použít vlastní záhlaví a zápatí. Volby pro vlastní záhlaví i zápatí jsou dostatečné.

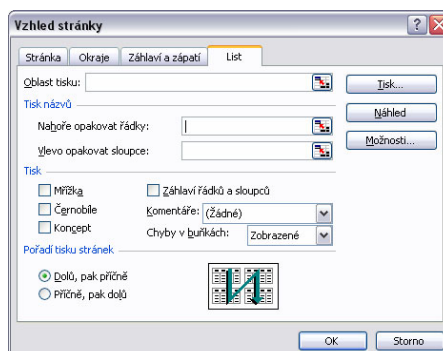
Pro použití některého z nadefinovaných záhlaví a zápatí klepněte na rozevírací nabídku a vyberte jednu z položek. Přejete-li si definovat vlastní, pak klepněte na tlačítko Vlastní záhlaví (zápatí).



## Záložka List

List je důležitou záložkou v okně Vzhled stránky. Nabízí volbu oblasti tisku. Tištěnou oblast lze pohodlněji zvolit před každým tiskem.

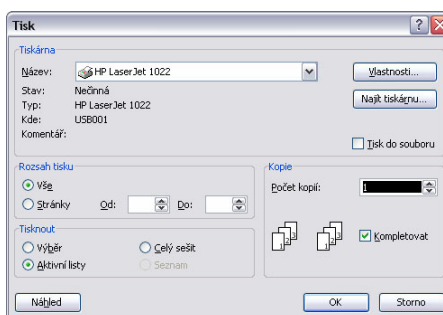
Užitečnou volbu tvoří dialog **Nahoře opakovat řádky**. Tato volba zabezpečí, že vybrané řádky z tabulky budou tisknuty na každé stránce (používá se u rozsáhlých tabulek pro tisk hlavičky tabulky na každou stránku). Volba **Vlevo opakovat sloupce** slouží ke stejnému účelu, ale se sloupci. Pomocí zatržítka **Mřížka** zvolíte, zda bude tištěna jinak netisknutelná mřížka okolo buněk. Ve spodní části okna zvolíte, jaký postup bude u rozsáhlejších tabulek Excel používat - jak bude **stránky uspořádávat a číslovat**.



## Tisk

Předchozím nastavením jste si připravili stránky k tisku. Nyní zahájíte samotný tisk.

- 1) Klepněte v menu na **Soubor - Tisk**
- 2) Vyberte tiskárnu (pokud jich máte několik).
- 3) Určete, co bude Excel tisknout.



## Matematické operace v buňce

Jak již víme, buňka v Excelu má dvě strany - líc a rub. Líc je viditelný, rub je čitelný pouze v řádku vzorců, když je buňka vybrána. Pro psaní výpočtů platí několik pravidel, které je nutné dodržovat:

- Zápis každého vzorce musí začínat znakem „=“. Jestliže nenapišeme =, bude počítač považovat výpočet prováděný v buňce za text a ani ho nenapadne něco spočítat. Pozor, toto přehlédnutí je dost časté!
- Zápis nesmí obsahovat mezery. Ty je možné používat pouze u textů.
- Parametry funkcí musí být uzavřené v kulatých závorkách a odděleny oddělovačem. Ten je nastavitelný ve Windows.
- Funkce musí být opatřena kulatými závorkami i v případě, že nepoužívá argumenty.  $\pi$  zapíšeme ve tvaru PI() (nebo číselně). Jde jen o zvyk.
- Při psaní vzorců si uvědomme, že platí priorita matematických operací. To, co děláme v praxi podvědomě, musíme počítači poručit naprosto přesně. Nejsme-li si jisti, vnutíme programu své pořadí operací pomocí kulatých závorek. Jiné závorky než ( ) zatím nepoužijeme. Jsou totiž grafickými znaky a mohou mít jiné funkce - [, ], {, }.

Priorita - pořadí matematických operací - je přesně stanovena:

- 1) umocňování
- 2) závorky
- 3) násobení, dělení
- 4) sčítání, odčítání

Svoji představu o pořadí matematických operací musíme počítači vnutit pomocí kulatých závorek. Použijeme jich, nejsme-li si jisti, raději více, ale pouze kulaté a počet levých závorek se musí shodovat s počtem pravých.

$\frac{1+4}{4+1}$  tento zlomek spočítá každý z hlavy. Výsledná hodnota je samozřejmě 1.

Jestliže jej budete počítat bez uvědomění si matematických priorit, vyjde vám 3!

*Chybný postup*

= 1 + 4/4 + 1 a po stisku klávesy **Enter** vyjde 3, protože  $1 + (4/4) + 1 = 1 + 1 + 1 = 3$ .

*Správný postup*

= (1 + 4)/(4 + 1) a po stisku klávesy **Enter** vyjde 1, protože  $1/1 = 1$ .

## Vytvoření jednoduchého vzorce

Příkladem jednoduchého vzorce pro rozdíl dvou buněk může být **=B5-B6**.

- 1) Klepněte na buňku, do které chcete vložit výsledek výpočtu podle vzorce, tedy odpověď na otázku, kolik je hodnota buňky B5, od které byla odečtena hodnota buňky B6. Buňka se zvýrazní.
- 2) Napište znak rovná se (=) jako začátek vzorce. Symbol se objeví v buňce.
- 3) Napište adresu první buňky, která má být ve vzorci obsažena. Ta se nazývá odkaz. Adresu není nutné vypisovat z klávesnice, stačí na příslušnou buňku klepnout myší a adresa se vypíše automaticky.

**Poznámka:** Ve vzorcích nezáleží na velikosti písmen, takže například B5 je to samé jako b5.

Vzorec také potřebuje operátor, aby věděl, jakou operaci má provádět.

- 4) Napište operátor: plus (+), minus (-), krát (\*) nebo děleno (/). Operátor se objeví ve vzorci.
- 5) Napište odkaz na druhou buňku ve vzorci. Odkaz se objeví v buňce.
- 6) Stiskněte klávesu **Enter**. V buňce se ihned objeví výsledek výpočtu.

Po stisku klávesy **Enter** se vzorec změnil na konkrétní hodnotu. Ve skutečnosti však buňka i nadále obsahuje vzorec. Jestliže změníte jakékoliv číslo, s nímž vzorec kalkuluje, okamžitě po změně bude vzorec přepočítán a zobrazena aktuální hodnota. Tato možnost, ač se to na první pohled nezdá, činí z Excelu mocný nástroj zejména při výpočtech rozsáhlých a provázaných tabulek, kde je na jeden výsledek vázaný další výpočet a na tento zase další výsledek atd.

Samotný vzorec lze prohlédnout pomocí řádku vzorců. Nastavte kurzor na vzorec a jeho obsah zobrazí řádek vzorců. Obsah vzorce je možné kdykoliv upravit stiskem klávesy **F2**.

	A	B	C
1			
2			
3			10
4			15
5			25

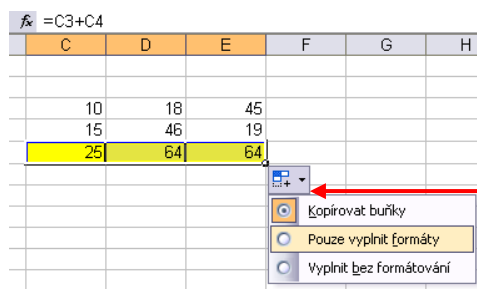
## Několik pravidel pro zadávání vzorců (ještě jednou)

- Každý vzorec musí nutně začínat znaménkem = (rovnítkem), jinak jej Excel nebere jako vzorec, ale jako textovou buňku. Pokud je vzorec tvořen průvodcem, pak je = doplněno automaticky.
- Vzorec musí být zapsán syntakticky správně, jinak Excel nedovolí ukončit editaci buňky (např. nesmí chybět závorka).
- Proměnné použité ve vzorci se mohou odkazovat na výsledky jiných vzorců.


## Kopírování vzorce

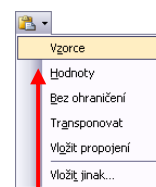
Často vzniká situace, kdy v tabulce existuje několik (většinou desítek) řádků a u každého je potřeba vyrobit vzorec např. průměr. Vytvářet tabulku s 200 položkami a zadávat např. průměr u každého řádku zvlášť by bylo velmi náročné. Excel proto nabízí možnost nakopírování prvního řádku v tabulce do ostatních řádků, přitom přizpůsobí hodnoty ve vzorcích vždy na konkrétní řádek.

- 1) Klepněte levým tlačítkem myši na buňku, kterou si přejete kopírovat.
- 2) Nastavte myš na pravý dolní roh buňky (je zvýrazněn malým černým čtverečkem). Tvar myši se změní na černý křížek.
- 3) Stiskněte a držte levé tlačítko myši.
- 4) Táhněte myší požadovaným směrem. Po stranách tažené oblasti Excel zobrazuje poloprůhlednou čáru.
- 5) Na požadované pozici uvolněte levé tlačítko myši - vzorce jsou nakopírovány.



Tento způsob kopírování je velmi rychlý, má však tu nevýhodu (výhodu), že kopíruje kromě obsahu buňky (vzorce) též formát buňky (stínování, ohraničení). Novější verze Excelu však tento fakt odstraňují malou rozbalovací ikonou, která umožní vrátit kopírování formátu buněk. I tak si vyzkoušejte ještě jiný způsob kopírování vzorce. Je ale pomalejší.

- 1) Klepněte levým tlačítkem myši na buňku, kterou si přejete kopírovat.
- 2) Zadejte příkaz **Úpravy - Kopírovat** (Ctrl + C, )
- 3) Označte všechny buňky, do kterých chcete vložit vzorec.
- 4) Zadejte příkaz **Úpravy - Vložit jinak** a vyberte nabídku **Vzorce**.



Rychlejší možností je rozbalení vkládacího tlačítka a zvolení řádku **Vzorce**.

Pokud vytvoříte vzorec, jsou odkazy na buňky nebo oblasti obvykle založeny na jejich umístění vzhledem k buňce, která obsahuje daný vzorec. Například obsahuje-li buňka B6 vzorec =A5 a v Excelu bude vyhledána hodnota o jednu buňku nad a jednu buňku doleva od B6. Toto je takzvaný relativní odkaz.

Pokud zkopírujete vzorec s relativními odkazy, upraví aplikace Excel automaticky odkazy ve vloženém vzorci tak, aby odkazovaly na jiné buňky vzhledem k umístění vzorce.

Zkopírujeme-li vzorec v našem příkladu z buňky B6 (=A5, což je buňka o jednu buňku nad a doleva od buňky B6) do buňky B7, upraví se vzorec v buňce B7 na =A6, a tedy odkazuje na buňku, která je jednu buňku nad a doleva od buňky B7.

## Absolutní a relativní adresování

Aby měl excelový vzorec smysl, používá téměř ve všech případech minimálně jeden odkaz na proměnnou buňku, např. =C5\*1,5.

Excel disponuje absolutním a relativním adresováním buněk. U relativního adresování se adresy (odkazy) na buňky mění podle toho, jak se mění samotná buňka - pokud buňku, na kterou jsou odkázány vzorce, přesunete na jinou pozici, Excel na ni automaticky předefinuje i všechny odkazy.

Zapsání adres ve tvaru A1; B4; C3 je nejobvyklejší způsob zápisu. Nejprve píšeme název sloupce a pak okamžitě a bez mezery číslo řádku. Takovému tvaru říkáme relativní adresa.

U absolutního adresování se adresa definuje bez možnosti jakékoliv pozdější automatické změny. Absolutní adresování spočívá v přidání znaku \$ před prvek, který potřebujete absolutně adresovat. Má-li být absolutně adresován sloupec, přidá se \$ před sloupec (\$C3), pokud řádek, přidá se \$ před něj (C\$3), jestliže řádek i sloupec - \$C\$3.

### Rozdíl mezi relativními a absolutními odkazy

**Relativní odkazy:** Pokud vytvoříte vzorec, jsou odkazy na buňky nebo oblasti obvykle založeny na jejich umístění vzhledem k buňce, která obsahuje daný vzorec. V následujícím příkladu obsahuje buňka B6 vzorec =A5 a v aplikaci Microsoft Excel bude vyhledána hodnota jednu buňku nad a jednu buňku doleva od B6. Toto je takzvaný relativní odkaz. Pokud zkopírujete vzorec s relativními odkazy, upraví aplikace Excel automaticky odkazy ve vloženém vzorci tak, aby odkazovaly na jiné buňky vzhledem k novému umístění vzorce.

V následujícím příkladu byl vzorec v buňce B6 (=A5, což je buňka o jednu buňku nad a doleva od buňky B6) zkopírován do buňky B7. Vzorec v buňce B7 se upravil na =A6, který odkazuje na buňku, jež je jednu buňku nad a doleva od buňky B7.

**Absolutní odkazy:** Pokud nechcete, aby aplikace Excel upravovala odkazy při kopírování vzorce do jiné buňky, použijte absolutní odkaz. Jestliže například vzorec násobí buňku A5 buňkou C1 (=A5\*C1) a daný vzorec zkopírujete do jiné buňky, upraví se oba odkazy. Absolutní odkaz na buňku C1 vytvoříte umístěním znaku dolaru (\$) před částí odkazu, které se nemění. Absolutní odkaz například na buňku C1 vytvoříte přidáním znaků dolaru do vzorce podle následujícího příkladu: =A5\*\$C\$1

**Změna relativních odkazů na absolutní a naopak:** Jestliže jste vytvořili vzorec a chcete změnit relativní odkazy na absolutní (nebo naopak), vyberte buňku obsahující vzorec. Na řádku vzorců vyberte odkaz, který chcete změnit, a potom stiskněte klávesu F4. Opakovaným stisknutím klávesy F4 budete přepínat mezi následujícími kombinacemi: absolutní sloupec a absolutní řádek (například \$C\$1), relativní sloupec a absolutní řádek (C\$1), absolutní sloupec a relativní řádek (\$C1) a relativní sloupec a relativní řádek (C1).



Pokud ve vzorci vyberete například adresu \$A\$1 a stisknete klávesu F4, změní se odkaz na A\$1. Dalším stiskem klávesy F4 se odkaz změní na \$A1 a pak na A1 a tak dále.

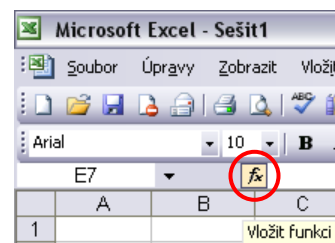
## Smišené adresy

Při kopírování vzorce do oblasti fixujeme v adrese buď jen řádek (2x zmáčknout tlačítko F4) nebo jen sloupec (3x zmáčknout tlačítko F4). V adrese buňky, která je v horním řádku tabulky, fixujeme řádek a v adrese buňky, která je v levém sloupci tabulky, fixujeme sloupec.

## Funkce

Velmi mocnou oblastí Excelu je oblast funkcí. Excel má k dispozici funkce matematické, statistické, logické, finanční, databázové, datové a časové, vyhledávací a informační. Kromě uvedených má uživatel možnost vytvořit i nesčetné množství svých vlastních funkcí.

Funkci v Excelu lze zadávat dvěma hlavními způsoby. Buď známe přesný zápis funkce a přímo ho do buňky napíšeme nebo použijeme takzvaného průvodce při tvorbě funkce (zejména u složitějších funkcí).



## Tvorba funkce napsáním

Nejjednodušší možnost zadání funkce je její napsání do buňky, v níž má být zobrazen výsledek. Tato metoda se používá většinou u jednoduchých vzorců, kde není zápis příliš složitý. Postup vytvoření takového vzorce by vypadal následovně.

- 1) Nastavte se na buňku, ve které má být zobrazen výsledek.
- 2) Začněte psát vzorec stisknutím znaménka =.
- 3) Napište celý vzorec a stiskněte klávesu **Enter**.

Po stisku klávesy **Enter** se vzorec změnil na konkrétní hodnotu. Ve skutečnosti však buňka i nadále obsahuje vzorec. Jestliže změňte jakékoliv číslo, s nímž vzorec kalkuluje, okamžitě po změně bude vzorec přepočítán a zobrazena aktuální hodnota. Tato možnost, ač se to na první pohled nezdá, činí z Excelu úderný nástroj zejména při výpočtech rozsáhlých a provázaných tabulek, kde je na jeden výsledek vázaný další výpočet a na tento zase další výsledek atd.

Samotný vzorec lze prohlédnout pomocí řádku vzorců - nastavte kurzor na vzorec a jeho obsah zobrazí řádek vzorců. Obsah vzorce je možné kdykoliv upravit stiskem klávesy F2 (i jinak).

## Suma

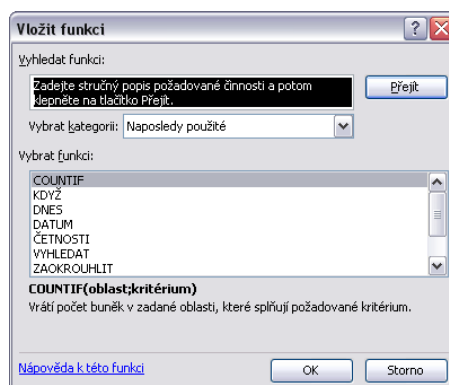
Nejpoužívanější funkcí v Excelu je součet, resp. SUMA. Proto má suma na panelu nástrojů i samostatné tlačítko  $\Sigma$ . Sumu lze aplikovat několika způsoby, zřejmě metodicky nejvhodnější je následující.

- 1) Vyberte buňku, ve které chcete mít výsledek funkce
- 2) Klepněte na ikonu Suma
- 3) Označte do bloku buňky, které budou následně sčítány funkcí suma.
- 4) Potvrďte zápis do buňky (např. **Enter**)

**Poznámka:** Tlačítko Suma lze použít i dalšími způsoby. Pokud v označeném bloku buněk bude jedna buňka textového charakteru, Excel ji přeskočí a sčítat bude pouze buňky, obsahující čísla. Rozbalíme-li Sumu, můžeme vybrat některé další rychlé funkce a také procházet průvodcem funkcemi.

## Tvorba funkce průvodcem

Podobně jednoduše jako sumu, lze použít i funkce Maximum, Minimum, Počet a Průměr (jak již víte, stačí tlačítko Suma rozbalit). Unikátní volbou v rozbalené nabídce Suma je také volba Další funkce. Tvůrci Excelu vymysleli tzv. průvodce funkcemi, s jehož pomocí lze projít velké množství různých používaných vzorců a funkcí. V levé části okna jsou zobrazeny kategorie funkcí. Na jakou kategorii klepnete v této části, odpovídající funkce se zobrazí v části pravé. Funkce jsou v okně také komentované (stačí nějakou vybrat). Postup použití dalších funkcí je stejný, k dispozici máme často okno, do kterého uvádíme parametry funkce (okno lze v případě potřeby přesouvat).



## Kopírování vzorce táhnutím myši

Často vzniká situace, kdy v tabulce existuje několik (většinou desítek) řádků a u každého je potřeba vyrobit vzorec např. průměr. Vytvářet tabulku s 200 položkami a zadávat např. průměr u každého řádku zvlášť by bylo velmi náročné. Excel proto nabízí možnost nakopírování prvního řádku v tabulce do ostatních řádků, přitom přizpůsobí hodnoty ve vzorcích vždy na konkrétní řádek. Opět připomínám.

- 1) Klepněte levým tlačítkem myši na buňku, kterou si přejete kopírovat.
- 2) Nastavte myš na pravý dolní roh buňky (je zvýrazněn malým černým čtverečkem). Tvar myši se změní na černý křížek.
- 3) Stiskněte a držte levé tlačítko myši.

- 4) Táhněte myši požadovaným směrem. Po stranách tažené oblasti Excel zobrazuje poloprůhlednou čáru.
- 5) Na požadované pozici uvolněte levé tlačítko myši - vzorce budou nakopírovány.

## Výpočet hodnot pomocí funkcí

Funkce jsou předdefinované vzorce, které provádějí výpočty pomocí určitých hodnot, nazývaných argumenty, v určitém pořadí nebo struktuře. Například funkce SUMA sčítá hodnoty nebo oblasti buněk a funkce PLATBA vypočítává splátky půjčky podle úrokové sazby, délky půjčky a základu půjčky.

**Argumenty:** Argumenty mohou být čísla, text, logické hodnoty jako například PRAVDA nebo NEPRAVDA, matice, chybové hodnoty jako #N/A nebo odkazy na buňky. Určený argument musí pro tento argument vytvořit platnou hodnotu. Argumenty mohou být také konstanty, vzorce nebo jiné funkce.

**Struktura:** Struktura funkce začíná názvem funkce, za nímž je otevírací závorka, argumenty funkce oddělené středníky a uzavírací závorka. Jestliže vzorec začíná funkcí, napište před název funkce znaménko rovná se (=). Vzorec, který obsahuje funkci, můžete vytvořit pomocí okna vzorce.

## Podmínka

Při práci s Excelem může nastat případ, ve kterém je třeba, aby se vzorec sám rozhodl mezi dvěma alternativami a podle toho vykonal určitou funkci. K řešení podobných problémů existuje v Excelu logická funkce - podmínka.

**Příklad:** Pokud bude prospěch žáka menší nebo roven 3, pak ať Excel do připravené buňky napíše OK. Bude-li prospěch horší jak 3, ať napíše skutečný prospěch. Na tomto příkladu si zkusíme ukázat, jak se podmínky definují.

- 1) Klepněte na buňku, ve které bude vyhodnocení podmínky.
- 2) Rozbalte tlačítko Suma a vyberte volbu Další funkce, nebo klepněte přímo v řádku pro vzorce na tlačítko **fx**.
- 3) V okně Vložit funkci zvolte typ funkce Logické a následně v pravé části klepněte na podmiňovací funkci KDYŽ. Poté stiskněte OK.
- 4) Excel zobrazí okno, ve kterém je třeba doplnit tři údaje.
  - a) Podmínka - doplňte samotné znění podmínky. V našem případě obsah buňky musí být menší nebo roven 3.
  - b) Ano - napište, co požadujete, pokud výše uvedená podmínka bude splněna. V našem případě napište text OK umístěný v uvozovkách.

c) Ne - doplňte, co se má provést, pokud výše uvedená podmínka nebude splněna. V našem případě vypište obsah porovnávané buňky.

5) Klepněte na tlačítko OK - podmínka je zadána a vyhodnocena.

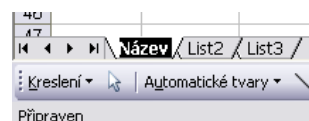
Uvedený příklad demonstroval použití podmínky v nejjednodušší podobě. Do dialogů Ano nebo Ne lze zadat prakticky libovolnou funkci Excelu nebo uživatelem vytvořený vzorec. Dokonce je možné vnořit do sebe i několik podmínek najednou (vytvořit podmínku v podmínce).

## Práce s listy

Excel samozřejmě umožňuje pracovat se svými listy. Každý list je samostatná tabulka. Uvnitř jednoho souboru (sešitu aplikace Excel) může existovat až 255 listů. Listy v rámci jednoho souboru nemusí mít mezi sebou vytvořenou žádnou vazbu nebo naopak mohou být prakticky libovolně propojeny a jeden list může tvořit podklad pro list jiný.

### Pojmenování listu

Po otevření nového souboru se listy jmenují List1, List2, ... Pro lepší názornost můžete každý list obarvit a pojmenovat prakticky libovolným názvem dlouhým max. 31 znaků. List přejmenujete tak, že na záložku listu v dolní části tabulky dvakrát poklepete levým tlačítkem myši. Až se text názvu označí do bloku, napište nový název a stiskněte **Enter**.



Jiná možnost pojmenování listu je přes pohotovostní menu. Klepněte pravým tlačítkem myši na záložky listů (vlevo dole). Z nabídky vyberte **Přejmenovat**.

Ještě jiná možnost pojmenování listu je přes položku **Formát - List - Přejmenovat**.

### Vložení nového listu

S novým souborem se automaticky aktivují zpravidla 3 nové listy. Vzhledem k tomu, že jich může být až 255, můžete kdykoliv vytvořit nový. V menu zvolte **Vložit - List**. Vytvoří se nový list s názvem List# (kde # je číslo).

Jiná možnost vložení listu je přes pohotovostní menu. Klepněte pravým tlačítkem myši na nějakou záložku listů. Z nabídky vyberte **Vložit... - List**.

### Smazání listu

Každý existující list můžete ze souboru smazat klepnutím na menu **Úpravy - Odstranit list**.

Jiná možnost smazání listu je přes místní (pohotovostní) menu. Klepněte pravým tlačítkem myši na záložky listů a z nabídky vyberte **Odstranit**.

## Překopírování listu

Každý list je možné zkopírovat pod jiným jménem. Kopie listu je užitečná v případě, kdy potřebujete dvě téměř totožné tabulky s rozdílem pouze v některých buňkách.

- 1) Stiskněte a držte levé tlačítko myši na listu, který si přejete zkopírovat.
- 2) Stiskněte a držte klávesu **Ctrl**.
- 3) Za současného stisknutí klávesy **Ctrl** táhněte listem ve vodorovném směru. Malá šipka nad listy ukazuje, kde bude nový list umístěn.
- 4) Uvolněte nejprve levé tlačítko myši a následně klávesu **Ctrl**. List bude překopírován s původním názvem s číslovkou (2) v závorce.

Zajímavou cestou je také místní menu přes pravé tlačítko myši s volbou **Přesunout, nebo zkopírovat**.

## Změna pořadí listů

Při změně pořadí listů se postupuje stejně jako při kopírování listů, s tím rozdílem, že při tažení listu nedržíte klávesu **Ctrl**.

## Práce na více listech současně

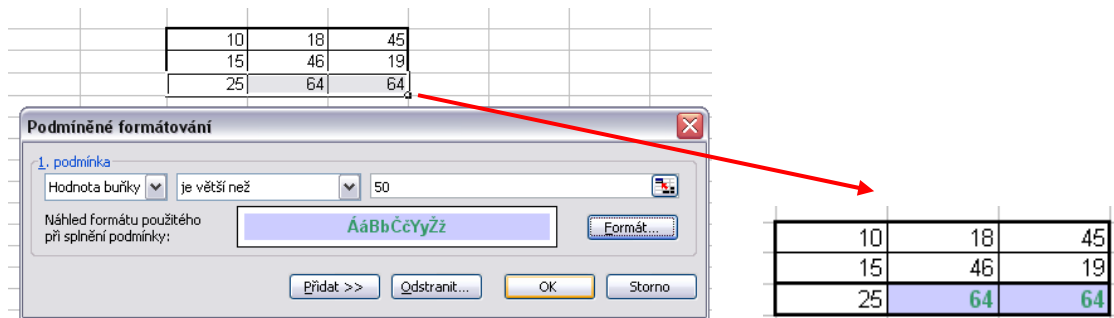
Potřebujete-li provést stejnou změnu na více listech, je možné ji udělat najednou. Označíte příslušné listy následovně. Chcete-li označit více listů vedle sebe, označíte první z nich, stisknete klávesu **Shift** a označíte poslední z nich (výběr se provede od-do). Pokud při označování držíte klávesu **Ctrl**, můžete vybrat libovolné listy (na přeskáčku). Nakonec učiňte ony změny.

## Podmíněné formátování

Podmíněná funkce nezbytně potřebovala ke své existenci buňku, ve které vyhodnocení podmínky proběhlo. Excel nabízí ještě jednu formu podmínky - podmíněné formátování. Na rozdíl od podmíněné funkce je u podmíněného formátování výsledným efektem odlišnost ve formátu buňky (grafickému vzhledu). Například, pokud v seznamu číselných buněk některé nevyhoví podmínce, pak Excel zabarví pozadí těchto buněk červeně.

- 1) Označte do bloku oblast buněk, na které se podmíněné formátování bude vztahovat.
- 2) V hlavní nabídce klepněte na **Formát** a na položku **Podmíněné formátování**.
- 3) Excel otevře okno, ve kterém lze prostřednictvím rozevíracích nabídek nadefinovat vlastní podmínku.

- 4) Nadefinujte podmínku a poté klepněte na tlačítko Formát.
- 5) Tlačítko Formát otevřelo okno s možností změnit formát buňky - pozadí, ohraničení, písmo. Pokud bude splněna podmínka, pak se buňka zobrazí s takovými parametry, jaké nadefinujete v okně Formát buněk. Po definici formátu klepněte na OK.
- 6) V okně Podmíněné formátování je již k dispozici náhled na nadefinovaný formát. Klepnutím na tlačítko OK potvrdíte provedené operace a podmíněné formátování se stane aktivní.



Okno Podmíněné formátování umožňuje nadefinovat pouze tři podmínky současně. Druhou a třetí podmínku aktivujete tlačítkem **Přidat >>** v okně Podmíněné formátování.

## Grafy - vytváření a práce s grafy

Velkou oblastí Excelu, o níž by mohla být vydána samostatná kniha, jsou grafy. Excel nabízí široké spektrum grafů, od dvourozměrných sloupcových (přes pruhové, plošné, prstencové) až po třírozměrné kruhové, jehlanové, kuželové a další.

Grafy v Excelu jsou přímo svázány s daty v tabulce. Jakákoli pozdější změna hodnot v tabulce se okamžitě projeví v grafu. Graf se vzhledem k Excelu chová jako grafický objekt - můžete plynule měnit jeho velikost, kdykoliv přemístit na jiný list nebo pomocí schránky do jiné aplikace (např. do Wordu).


### Základní vytvoření grafu

Před samotným vytvořením grafu je třeba vytvořit zdrojovou tabulku, ze které bude graf sestaven. Dejme tomu, že budete analyzovat sledovanost TV stanic.

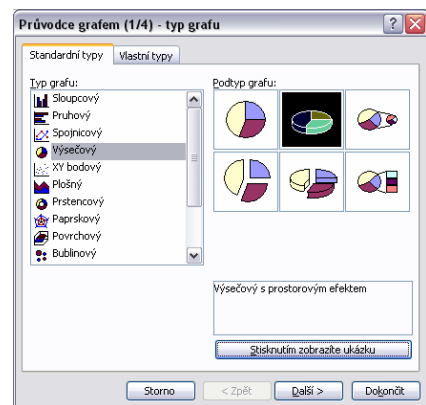
- 1) Vytvořte tabulku se zdrojovými daty.

ČT	Prima	Nova
50	18	45
99	46	30
149	64	75

- 2) Označte v tabulce buňky, které chcete zahrnout do grafu. Je-li tato oblast nespojitá, je nutné označit nejprve jednu spojitou oblast, poté stisknout klávesu Ctrl a při jejím držení označit ostatní oblasti. Všechny oblasti musí obsahovat stejný počet buněk.

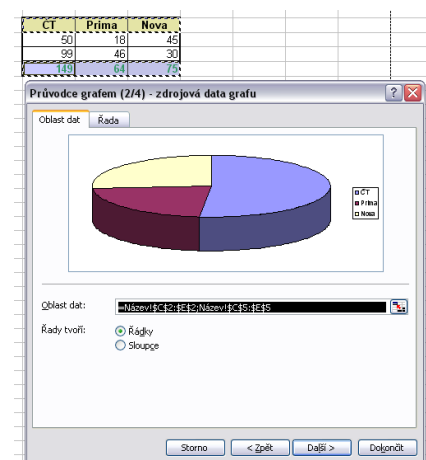
3) Klepněte na tlačítko pro vytvoření grafu .

4) Excel aktivuje Průvodce grafem, který vás v několika krocích provede a usnadní vytvoření grafu. V levé části vyberte klepnutím Typ grafu a v pravé části se podle zvoleného typu zobrazí ekvivalentní podtypy. Konkrétní graf vyberte klepnutím myši. Zběžný náhled s aktuálními daty získáte delším stlačením tlačítka Stisknutím zobrazíte ukázkou. Průvodce grafem v tomto okamžiku disponuje ještě záložkou Vlastní typy, která nabízí graficky propracovanější grafy.

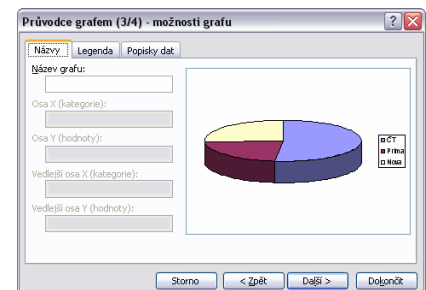


5) Klepněte na tlačítko Další.

6) Průvodce grafem zobrazí další okno s možností volby, zda datovou řadu budou tvořit řádky nebo sloupce původní tabulky. Vyberte vyhovující variantu a přepněte na list Řada, kde je možné zadat Popisky osy X (kategorie). Opět klepněte na tlačítko Další.



7) V tomto okamžiku Průvodce grafem zobrazí okno se třemi až šesti záložkami (podle typu grafu). První záložka - Názvy umožňuje zadat název grafu a popis jednotlivých os. Doplňte je. Před opětovným klepnutím na tlačítko Další doporučuji projít postupně všechny záložky.



8) Klepněte na záložku Osy. Pomocí této záložky lze zvolit, u které osy bude zobrazován popis z původní datové tabulky. Popisem se rozumí v našem případě květen, červen, červenec, atd.

9) Klepněte na záložku Mřížky. Záložka Mřížky aktivuje nebo deaktivuje u každé osy tzv. hlavní a vedlejší mřížku. Jedná se o mřížku, zobrazenou na stěnách grafu, která má pomoci při odhadování velikostí hodnot z grafu. Hlavní mřížka je mřížka s hrubým rastrem, vedlejší mřížka je s jemnějším rastrem.

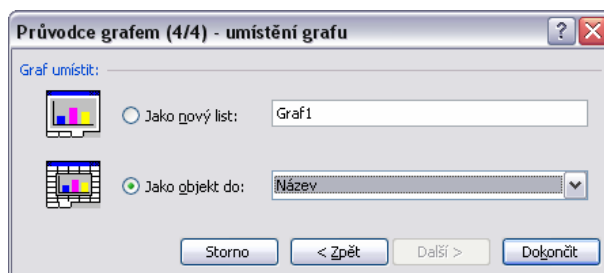
10) Klepněte na další záložku v pořadí - Legenda. Uvedená záložka povoluje nebo zamezuje zobrazení legendy, případně upřesňuje pozici legendy.

11) Další záložkou jsou Popisky dat. Umožňuje nad každým sloupcem zobrazit hodnoty sloupce nebo popisky.

12) Poslední záložkou v pořadí je Tabulka dat. Ta určuje, zda bude pod grafem zobrazena původní datová tabulka, ze které byl graf vytvořen.


13) Nyní je možné klepnout na tlačítko Další pro přechod do dalšího okna.

- 14) Poslední okno, kterým je nutné projít před vytvořením grafu, je umístění grafu. Excel nabízí dvě možnosti umístění grafu - jako nový list anebo jako objekt do listu stávajícího.



- 15) Klepněte na tlačítko Dokončit.

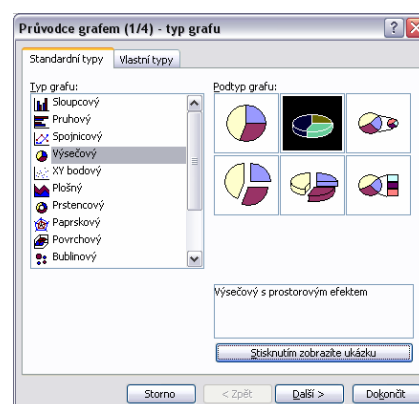
## Úprava grafu

Vytvořený graf se dá kdykoli modifikovat a vše, co jste nastavili v Průvodci grafem se dá změnit. Do jednotlivých kroků průvodce se dostanete tak, že v nabídce Graf vyberete konkrétní krok průvodce (Typ grafu, Zdrojová data, Možnosti grafu, Umístění grafu). Rychlejší varianta - označte celé pole grafu a stiskněte znovu tlačítko pro průvodce grafem  (ten se spustí s předchozími nastaveními, které lze opět libovolně měnit). Dále je možné měnit barvy a výplň sloupců, vzhled pozadí grafu a mnoho dalších parametrů. Kromě toho je možné s grafem jako celkem manipulovat podobně jako s jakýmkoliv jiným grafickým objektem uvnitř Excelu - měnit měřítka, přemísťovat na jinou pozici apod.

## Změna typu grafu

Excel dokáže změnit typ grafu, i když je graf již vygenerován a zobrazen.

- 1) Označte graf a v nabídce klikněte na položku Graf.
- 2) Excel rozbalí nabídku, ve které vyberte položku Typ grafu.
- 3) Bude zobrazeno stejné okno, jaké Excel nabídne při vytváření grafu pomocí průvodce grafem. Zde můžete pouhým klepnutím vybrat nový graf, avšak mějte na paměti, že ne všechny typy grafů mohou korespondovat s formátem dat v tabulce. V některých případech je vhodný například výsečový graf, který nelze použít v jiných případech. Analogicky lze měnit vše, co jste v průvodci grafem původně nastavili, tedy např. zdrojová data, popisky, názvy os, legendu i umístění grafu.





## Změna velikosti a typu písma v grafu

Nadpis grafu, popisy os a popisy legendy mají po vytvoření grafu přiřazené určité písmo a velikost. Zpravidla není vyhovující a je třeba tyto parametry dodatečně upravit.

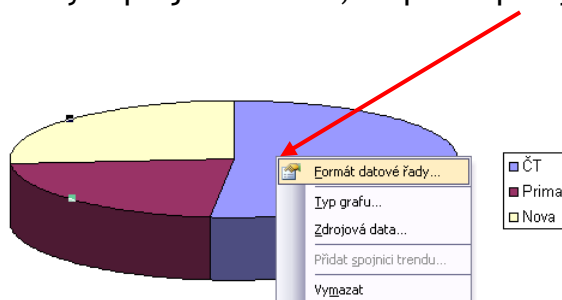
- 1) Klepněte na text popisu, u kterého si přejete změnit parametry.
- 2) Ve standardní nabídce Excelu pro velikost a typ písma zvolte požadované parametry. Tím se písmo předefinuje. Pro každou osu a každý prvek uvnitř oblasti grafu je nutné provést úpravu parametrů písma samostatně.

## Změna formátu mřížky, datové řady, stěn

Při tvorbě a úpravě grafů je Excel poměrně dobře propracovaným nástrojem. U grafu můžete individuálně změnit téměř jakoukoliv jeho část - stěny, sloupce, pozadí a mřížky.

Princip změny je u každého prvku stejný:

- 1) Na prvek grafu, který si přejete změnit, klepněte pravým tlačítkem myši.



- 2) V zobrazené nabídce (může být vždy jiná) vyberte položku Formát datové řady nebo Formát XXX, kde XXX je prvek, který budete modifikovat.
- 3) Excel následně zobrazí okno, v němž jsou konfigurační prvky. Pokud nemáte, zvolte záložku Vzorky. Ta umožní změnit čáry a výplň modifikovaného prvku. Obvykle se zde nachází i tlačítko Vzhled výplně, které aktivuje okno s detailnější nabídkou vzorku, resp. pozadí objektu.
- 4) Po klepnutí na tlačítko Vzhled výplně Excel zobrazí okno s několika záložkami. Každá ze záložek definuje jeden ze způsobů, jakým se dá oblast grafu vyplnit. Zřejmě nejzajímavější je záložka Textura, která dovoluje použít některou z předdefinovaných obrazových textur. Budoucí sloupec nebo pozadí grafu může být vyplněno například bublinami, dřevem, papírem a podobně. Prostřednictvím záložky Obrázek lze aplikovat na stěny grafu (nebo pozadí) libovolný externí obrázek.
- 5) Potvrzením tlačítka OK se dostanete zpět do grafu - nyní již se změněnými hodnotami.

Pozor, textury, vzorky a obrázky na pozadích třírozměrných grafů jsou na obrazovce velmi působivé, ale pokud máte možnost vytisknout je pouze na černobílé tiskárně, pak budete zřejmě výstupní kvalitou nemile překvapeni. Pozadí grafů a podkladů vybírejte s ohledem na to, kde a v jaké podobě budou grafy prezentovány. To se vztahuje i na jakékoliv další grafické objekty v Excelu, Wordu apod.

## Rotace grafu

U některých třírozměrných grafů lze nastavit jejich polohu v prostoru. Dejme tomu, že máte třírozměrný sloupcový graf. Klepněte do prostoru grafu levým tlačítkem myši tak, aby se u okrajů grafu objevily malé černé čtverečky. Poté na jednom ze čtverečků stiskněte a držte levé tlačítko myši. Následně se pokuste myší pohybovat - graf zmizí. Tenkými čarami se zobrazí jeho silueta. Na požadované pozici, resp. v požadované poloze uvolněte levé tlačítko myši a graf se znovu vykreslí.



## Smazání grafu

Každý graf podobně jako každý grafický objekt smažete pouhým stiskem klávesy **Del**. Před tím je nutné, aby byl graf aktivní - to znamená, aby v rozích oblasti grafu byly zobrazeny čtverečky. Graf aktivujete klepnutím levým tlačítkem myši do oblasti grafu.

## Databázové seznamy

V Excelu nemusíme pracovat jen s tabulkami, ale i s různými databázovými seznamy. Ve formě takových seznamů máme např. adresář zákazníků, seznam smluv, seznam zaměstnanců s jejich osobními daty, seznam žáků školy, jednoduché účetnictví, ... Jednu položku takové obyčejné databáze tvoří řádek. V prvním řádku seznamu jsou vždy názvy polí (sloupců) a další řádky jsou obsazeny záznamy (položkami seznamu). V jednom poli musí být data stejného typu (formátu). Mohou to být čísla, texty, data, funkce, ...

Pro vytvoření databázového seznamů v Excelu platí tyto zásady:

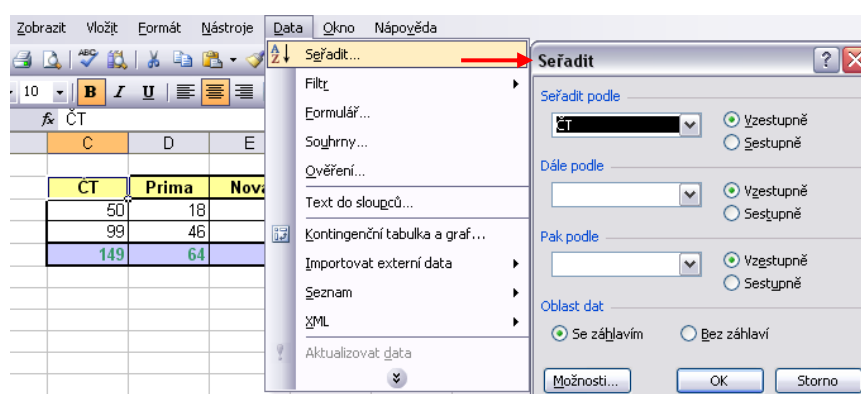
- Seznam nemusí začínat na prvním listu ani na první buňce
- Záhlaví seznamu musí být jednořádkové (zalomení textu nevadí)

- Názvy polí se přebírají z prvního řádku seznamu, všechny sloupce by měly být pojmenovány
- Není vhodné používat pro různá pole stejné názvy
- Mezi seznamem a dalšími daty na listu musí být alespoň jeden prázdný řádek, další data není vhodné umístit vedle seznamu (při filtraci může dojít k jejich zakrytí)
- Seznam nemůže obsahovat prázdný záznam, ten by jej rozdělil na dvě části
- Na listu může být víc seznamů, ale je vhodnější vytvářet každý seznam na jiném listu
- Můžeme použít všechny druhy formátování, vodorovné čáry by měly být stejného druhu, jinak mohou seznam nevhodně rozdělit
- Před prací se seznamem umístíme aktivní buňku do prostoru seznamu

## Seřazení databázového seznamu

Při řazení se přemístí záznamy podle hodnot ve vybraných polích, které mohou být až tři a to vzestupně či sestupně. Příkladem může být telefonní seznam, který je řazený podle příjmení, pokud jsou stejná příjmení, je dále řazený podle jména a pokud se shoduje příjmení i jméno, je řazen podle bydliště. Ve všech třech případech vzestupně.

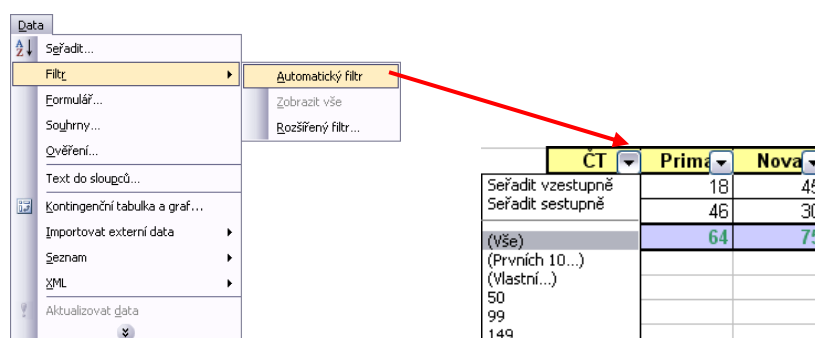
Řazení se zadává příkazem **Data - Seřadit....** Před zadáním příkazu je nutné buňkový kurzor umístit do prostoru řazeného seznamu, nejlépe do pole, podle kterého budeme řadit. Toto pole se zobrazí v dialogovém panelu jako první klíč. Je zde i možnost výběru celé oblasti tabulky.



## Filtrování dat

Seznamy mohou obsahovat množství záznamů a filtrace umožní zobrazit jen záznamy splňující určité kritérium, bez rušivých vlivů ostatních. V novějších verzích Excelu umožňuje i vzestupné a sestupné řazení.

Postavíme buňkový kurzor do prostoru seznamu a po zadání příkazu **Data - Filtr - Automatický filtr** jej zapneme. Tím se do seznamu k názvům polí doplní rozbalovací tlačítka. Po jeho stisknutí myši se zobrazí setříděný seznam položek bez duplicit. Po výběru položky z tohoto seznamu se zobrazí jen záznamy obsahující označenou položku, ostatní záznamy jsou skryty. Rozbalovací tlačítko u zvolené položky změni barvu na modrou. Filtr zrušíme opětovným kliknutím na rozbalovací tlačítko a výběrem položky (Vše).



Ve vyfiltrovaném seznamu je možné znovu použít automatický filtr a tím filtrovat i ve více sloupcích současně.

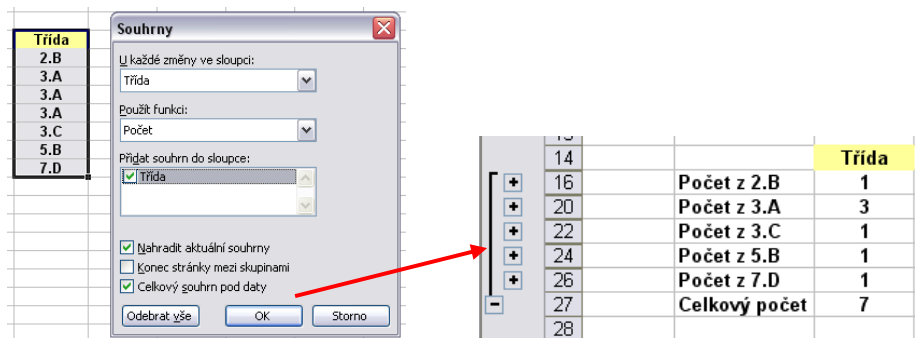
V seznamu položek, podle kterých lze záznamy filtrovat, je mimo jiné i položka (Vlastní...). Zobrazí se panel, na kterém zadáme kritérium pro výběr záznamů. Lze zadat až dvě podmínky spojené buď logickým A nebo logickým NEBO. Pro filtrování polí obsahující text lze při zápisu užít znak „?“ zastupující jeden libovolný znak a „\*“ zastupující libovolnou posloupnost znaků. Pozor! Pro čísla tyto zástupné znaky nelze použít.

## Vytváření souhrnů

Excel umožňuje v seznamu vytvořit mezivýsledky za opakující se hodnoty polí, za skupiny, např. jednotlivé třídy ve škole, za jednotlivá střediska, za materiály,... a vypočítat výsledek za celý seznam. Skupiny záznamů jsou reprezentované tlačítky vlevo nahoře a jejich stiskem můžeme zobrazit seznam v potřebné míře podrobnosti. Můžeme zobrazené záznamy skrýt a nechat zobrazit jen mezivýsledky nebo zobrazit jen některé skupiny.

Postup při doplnění souhrnů :

- 1) Seřadíme seznam podle pole, ve kterém se mají souhrny vytvořit. Každá změna hodnoty v tomto poli vyvolá vytvoření souhrnu (mezivýsledku).
- 2) Zadáme příkaz Data - Souhrny. Zobrazí se panel pro nastavení parametrů.



- 3) Vybereme klíčové pole, ve kterém se mají souhrny vytvářet. Podle tohoto pole jsme v 1. kroku seznam seřadili.
- 4) Zvolíme funkci, kterou chceme pro vytvoření souhrnů použít. V nabídce je jedenáct funkcí: součet, počet hodnot, průměr, maximum, minimum, součin, počet čísel, atd.
- 5) Označíme pole, pro která se má funkce vypočítat. Pro jedno klíčové pole lze označit více polí.

Po vytvoření souhrnů se k seznamu doplní automaticky postranní tlačítka (vlevo nahoře), sloužící pro zobrazení nebo skrytí detailů, a to buď pro skupinu záznamů symboly [+] a [-] nebo v celém seznamu na příslušné úrovni souhrnů [1]... [4].