Microsoft Excel

Jozef Piroško

Názov: Microsoft Excel 97

Autor: RNDr. Jozef Piroško

Vydanie: prvé

Vydané: február 1999

Tento študijný materiál je určený výhradne na nekomerčné účely.

OBSAH

Úvod	3
Spustenie programu Excel	4
Základné pojmy	5
Základné nastavenia	9
Princípy práce	15
Príklad 1	28
Príklad 2	34
Vytvárame graf	45
Tlač tabuľky a grafu	49
7áver	53

Úvod

V príručke sa venujeme základom v súčasnosti pravdepodobne najlepšieho tabuľkového procesora používaného na celom svete – produktu Microsoft Excel 97. Je určený pre prostredie Windows 95 (Windows 98) a je štandardne súčasťou tzv. kancelárskeho balíka Microsoft Office 97, ktorý ďalej obsahuje (vo verzii Štandard) predovšetkým textový editor Microsoft Word 97, program na tvorbu prezentácií Microsoft PowerPoint 97 a správcu informácií Microsoft Outlook 97 (verzia Profesionál obsahuje aj databázový program Microsoft Access 97). Excel 97 je nasledovníkom úspešného tabuľkového procesora Microsoft Excel 5.0 určeného pre prostredie Windows 3.x (bezprostredne je nasledovníkom kalkulátora Microsoft Excel pre Windows 95 verzie 7.0). U verzie Microsoft Excel 97 sa prvýkrát stretávame so slovenskou lokalizáciou (predchádzajúce verzie používané na Slovensku boli anglická a česká). V slovenskej lokalizácii boli preložené do slovenčiny všetky základné pojmy a postupy (trochu s prekvapením musíme konštatovať, že označenie funkcií ponechali v angličtine), prakticky len editor jazyka Microsoft Visual Basic je uvedený v češtine.

Prvá polovica príručky je venovaná základným pojmom a najčastejšie používaným činnostiam; v druhej polovici príručky sa snažíme vybudovať riešením jednoduchšieho a zložitejšieho príkladu systematickejší pohľad na prácu v tabuľkovom procesore, venujeme sa tvorbe a úprave grafov a tlači tabuľky a grafu.

Keďže príručka je určená pre základné kurzy vedené lektormi, nie je písaná tak, aby v každej situácii vedela poradiť aj laikovi (neumožňuje to ani jej rozsah).

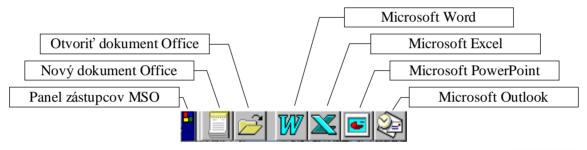
V príručke sme sa snažili dôsledne používať terminológiu zavedenú slovenskou lokalizáciou Microsoft Excel 97. Taktiež predpokladáme, že pojmy kliknúť, dvojklik (kliknúť dvakrát) a metódu ťahaj a pusť poznáte z predchádzajúcej činnosti s počítačom.

Veríme, že vás na nasledujúcich stranách, a najmä pri práci s tabuľkovým procesorom Microsoft Excel 97 (ďalej len Excel) presvedčíme, že je veľmi dobrým pomocníkom pri práci s číslami, pri ich spracovaní, vyhodnotení do rôznych štatistík v číselnej aj grafickej forme a najmä, že pri vynaložení minimálnej námahy dostávame rýchlo maximálny štatistický aj estetický efekt.

Spustenie programu Excel

Postupov, vedúcich k spustenie programu Microsoft Excel 97, je niekoľko. Máme tieto možnosti (či sú všetky k dispozícii, záleží od inštalácie aplikácie Microsoft Office 97):

- 1. buď spustíme priamo program Excel (čo je "klasická" cesta):
 - a) kliknutím na tlačidlo **Štart**, cez položku *Programy* až kliknutím na vnorenú položku *Microsoft Excel*, alebo
 - b) ak máme nainštalovaný panel zástupcov Microsoft Office a v ňom zapnuté zobrazovanie súboru Microsoft Excel ako tlačidla, stačí kliknúť na dané tlačidlo (pozri obrázok – jedna z možností vzhľadu panela zástupcov Office na ploche)



c) ak máme na ploche zástupcu programu Microsoft Excel, stačí dvojklik na jeho ikonu (obrázok vpravo).



Nový dokument Office

Otvorit dokument Office

Dokumenty

≪ Nápověda

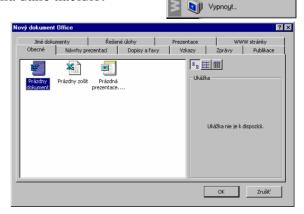
Spustit...

<u>N</u>astavení

V opísaných troch prípadoch sa spustí program Excel a otvorí nový prázdny zošit bez vyžiadania si ďalších doplňujúcich informácií.

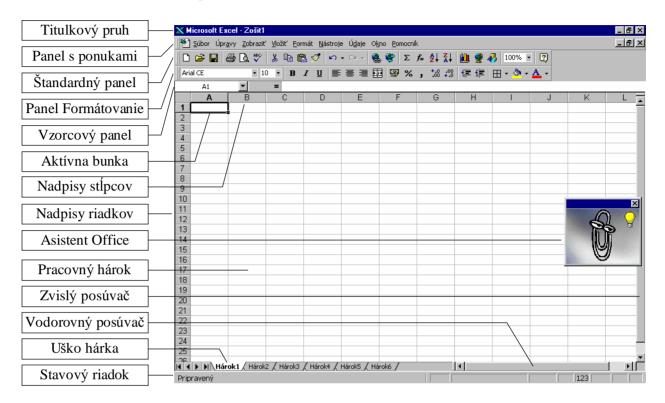
- 2. <u>alebo otvoríme nový dokument Office</u> (čo je "modernejšia" cesta):
 - a) kliknutím na položku Nový dokument Office v základnej ponuke, ktorá sa zobrazí po kliknutí na tlačidlo Štart (pozri obrázok vpravo), alebo
 - b) ak máme nainštalovaný už spomenutý panel zástupcov Office (obrázok vyššie) a v ňom zapnuté zobrazovanie súboru Nový dokument Office ako tlačidla, stačí kliknúť na dané tlačidlo.

V oboch prípadoch sa zobrazí panel Nový dokument Office (obrázok vpravo), v ktorom v karte Obecné dvojklikom na ikonu *Prázdny zošit*, alebo kliknutím na ikonu *Prázdny zošit* a tlačidlo **OK**, sa spustí program Excel a v ňom sa otvorí nový prázdny zošit.



Základné pojmy

Po otvorení nového prázdneho zošita sa na obrazovke zobrazí



Ak na obrazovke nemáte okná v zobrazenom tvare, presvedčite sa, či máte maximalizované okno, v ktorom beží program Excel, a okno zošita. Orientujte sa pomocou tlačidiel v titulkovom pruhu prípadne pruhoch – ak vidíte tlačidlo **maximalizuj** – kliknite naň. Ak niektorý pruh, riadok alebo panel chýba, máte pravdepodobne vypnuté jeho zobrazenie (ako ho zapnúť si povieme v kapitole Základné nastavenia).

Titulkový pruh (záhlavie okna aplikácie) obsahuje predovšetkým titulok, ktorý nás informuje o názve aplikácie, s ktorou pracujeme - Microsoft Excel, a o názve aktuálneho dokumentu - zošita. Zošit1 je pracovný názov dokumentu, ktorý sa otvorí automaticky po každom spustení Excelu (pokiaľ neotvárame konkrétny už existujúci súbor s vlastným menom). Pojem *dokument* môže mať všeobecný význam ako produkt aplikačného softvéru (uvedený v príručke Microsoft Windows 95), ďalej sa používa pojem *dokument Office*, ktorý ďalej možno špecifikovať ako *dokument Wordu* alebo *zošit Excelu* prípadne *prezentácia PowerPointu*. Preto pod pojmom dokument, v súvislosti s Excelom, rozumieme najčastejšie zošit Excelu, t.j. pracovné hárky s číslami a vzorcami usporiadanými do tabuliek, doplnené grafmi, obrázkami a pod. Zošit, tvorený hárkami, sa ukladá do súboru, ktorého názov si volí užívateľ. Po otvorení konkrétneho súboru sa v titulkovom pruhu zobrazuje názov tohto súboru. Spolupracovať môžu

navzájom tabuľky z jednotlivých hárkov toho istého súboru, ale aj tabuľky z rôznych súborov a v rôznych počítačoch (ak sú zapojené do počítačovej siete).

Panel s ponukami pre pracovný hárok obsahuje príkazové slová, z ktorých každé reprezentuje celú skupinu príkazov predznačených príslušným príkazovým slovom. Ak chceme napríklad spraviť niečo so súborom (otvoriť, uložiť, premenovať, vytlačiť atď.), hľadajme pod príkazom *Súbor*, ak nemáme zobrazený na obrazovke napríklad niektorý z nástrojových panelov, hľadajme pod príkazom *Zobraziť*, ak chceme zmeniť formu (tvar) obsahu bunky – formát čísla, písma, orámovanie, zarovnanie, podfarbenie a pod., hľadajme pod príkazom *Formát* atď. Jedine cez príkazy ponukového pruhu sa možno dostať ku všetkým možnostiam Excelu.

Najčastejšie používané príkazy sú vo forme nástrojov (tlačidiel, ikon) umiestnené v paneloch, z ktorých po nainštalovaní Excelu sú na obrazovke zobrazené panely s názvami **Štandardný** a **Formátovanie**. Každý panel možno upravovať, jednak ho premiestňovať a meniť jeho tvar (metódou ťahaj a pusť uchopením mimo nástroj), jednak pridávať a uberať nástroje z panela (opísané v kapitole Nastavenie Excelu). Na nasledujúcich obrázkoch sú zobrazené štandardný a formátovací panel s nástrojmi, ktoré sú v nich umiestnené po nainštalovaní Excelu. Texty uvedené tučným písmom pri jednotlivých nástrojoch sa zobrazia po podržaní hrotu šípky kurzora myši nad zvoleným nástrojom.

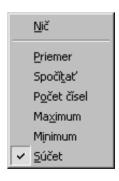
Nové - Otvorí sa okno s novým zošitom Otvoriť – Zobrazí sa panel Otvoriť s ponukou súborov splňajúcich kritériá z aktuálneho priečinka **Uložiť** - Aktuálny zošit sa uloží do súboru (ak súbor ešte nemá názov, vyžiada si ho) Tlačiť (nastavená tlačiareň) - Aktuálny zošit sa vytlačí na tlačiarni Ukážka pred tlačou - Stránkovo zobrazí údaje z aktuálneho hárku zošita Pravopis a gramatika - Kontrola pravopisu a gramatiky s návrhom na opravu **Vystrihnúť** - Výber (objekt) sa "vystrihne" do schránky Kopírovať - Výber (objekt) sa skopíruje do schránky Prilepit' - Výber (objekt) sa vloží zo schránky na miesto kurzora Kopírovať formát - z aktuálnej bunky do výberu Späť akcia - Po kliknutí sa hárok upraví o akciu späť Znova akcia - Vykoná znova ostatne zrušenú akciu 100% -Vložiť hypertextový odkaz – Vytvorí prepoj. so súborom Panel s nástrojmi Sieť WWW – Zobrazí panel Sieť Automatický súčet – Ponúkne súčet hodnôt výberu Prilepit' funkciu - Zobrazí zoznam funkcií s popisnými textami **Zoradit' vzostupne** – Aktuálne údaje zoradí vzostupne **Zoradit' zostupne** - Aktuálne údaje zoradí zostupne **Sprievodca grafom** – Spustí Sprievodcu grafom na vytvorenie grafu Mapa – Umožní vložiť zvolenú mapu Kreslenie - Zobrazí panel Kreslenie **Lupa** - Umožňuje nastaviť veľkosť zobrazenia hárku v % **Asistent programu Office** – Zobrazí asistenta a ponúkne zoznam tém Pomocníka až po tipy Písmo - Nastavuje písmo Veľkosť písma - Nastavuje veľkosť písma Tučné - Znaky budú zvýraznené zmenou hrúbky Kurzíva - Znaky budú "zošikmené" Podčiarknuté - Znaky budú podčiarknuté Zarovnať doľava - Znaky budú zarovnané doľava Centrovať - Znaky budú zarovnané na stred bunky Zarovnať doprava - Znaky budú zarovnané doprava Arial CE **-** 10 **-** $\mathbf{B} I \mathbf{U}$.00 .00 0.**+** 00. **Zlúčiť a centrovať -** Zlúči bunky výberu a vycentruje znaky Mena - Nastaví štýl meny vo výbere Štýl percent - Nastaví štýl percent vo výbere **Oddeľovač tisícov** - Nastaví účtovnícky formát vo výbere Pridat' desatinné miesto - Pridá jedno desatinné miesto Odobrať desatinné miesto - Odoberie jedno desatinné miesto Zmenšiť za rážku - Posunie text o jednu pozíciu tab. vľavo, zmenší úroveň číslovania **Zväčšiť zarážku** - Posunie text o jednu pozíciu tab. vpravo, zväčší úroveň číslovania Orámovanie – Umožňuje vonkajšie alebo vnútorné orámovanie podľa voľby Farba výplne (Farba) – Umožňuje nastaviť farbu výplne výberu Farba písma (Farba) – Umožňuje meniť farbu písma

Vzorcový panel umožňuje vkladať a editovať (upravovať) vzorce, ale aj všetky ostatné hodnoty (čísla alebo texty), ktoré môžu bunky obsahovať. V jeho ľavej časti - v poli názvov, sa zobrazuje odkaz na aktívnu bunku (adresa bunky) prípadne jej názov. Obsah aktívnej bunky sa zobrazuje za šedým predelom obsahujúcim nenápadné tlačidlo Upraviť vzorec. Tu máme možnosť vkladať údaje a vzorce do aktívnej bunky, ale najmä meniť jej obsah (editovať ju). Počas editovania bunky - po kliknutí do vzorcového panela alebo dvojkliku do bunky - sú zobrazované ďalšie dve tlačidlá, tlačidlo Zrušiť a tlačidlo Vstup. Po kliknutí na tlačidlo Zrušiť sa ukončí editovanie aktívnej bunky bez akceptovania vykonanej zmeny, po kliknutí na tlačidlo Vstup sa ukončí editovanie aktívnej bunky so zachovaním vykonaných zmien.

Oblasť pracovného hárka tvorí obsah okna, v ktorom je zobrazený daný zošit a hárok, t.j. predovšetkým pracovný hárok s mriežkou, nadpisy (záhlavia) stĺpcov a riadkov, ušká hárkov, vodorovný a zvislý posúvač a tlačidlá. Každý riadok a stĺpec sú jednoznačne určené svojím nadpisom - riadok číslom a stĺpec písmenom prípadne skupinou písmen (za určitých podmienok môže byť aj stĺpec označený číslom). Prienik riadka a stĺpca tvorí bunku. Každá bunka je jednoznačne určená odkazom (adresou), ktorý tvorí číslo príslušného riadku a písmeno príslušného stĺpca. Hranice medzi bunkami sa zviditeľňujú pomocou mriežky. Aktívna je vždy práve jedna bunka, ktorá má zvýraznený okraj (odkaz na ňu alebo jej názov sú zobrazené v poli názvov a nadpis príslušného riadku a stĺpca je tiež zvýraznený). Pruh s vodorovným posúvačom a s uškami hárkov (obsahujú názvy hárkov) má v ľavej časti tlačidlá na posun ušiek (sú funkčné, len ak nevidíme všetky ušká!).

Stavový riadok postupne zobrazuje informácie o vybratých príkazoch alebo nejakej operácii. Napríklad pri ozname "Pripravený" možno začať vkladať údaje do aktívnej bunky, pri

ozname "Úpravy" sme v režime editovania atď. Pravá strana stavového riadka indikuje, či sú zapnuté klávesy CAPS LOCK, SCROLL LOCK a NUM LOCK. Po vyvolaní kontextovej (miestnej) ponuky pre stavový riadok (kliknutím na pravé tlačidlo myši v stavovom riadku) si dokonca môžeme vybrať, či sa po označení výberu bude v stavovom riadku automaticky zobrazovať nič, priemer, počet hodnôt, počet čísel, maximum, minimum alebo súčet, ako to vidieť na paneli vpravo.

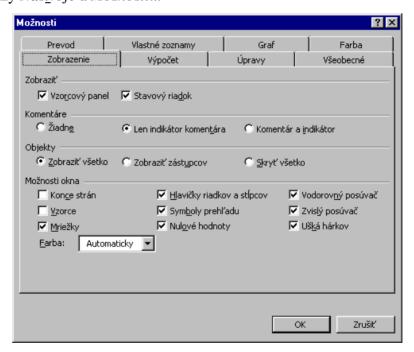


Základné nastavenia

V tejto kapitole si opíšeme možnosti nastavenia niektorých parametrov Excelu, vrátane úpravy panelov. Nie je rozumné meniť tie parametre nastavenia, u ktorých nám nie je celkom zrejmé, ako sa zmena prejaví. Ak sa rozhodnete pre experimentovanie, snažte sa využiť Pomocníka, prípadne jeho službu Čo je to?, ktorá je v ponuke príkazu *Pomocník* (panel s ponukami), alebo sa zobrazí aj po stlačení kláves SHIFT + F1 (rovnakou kombináciou kláves ju vypnete), alebo po kliknutí na tlačidlo **? Pomocník** (v záhlaví panela). Klasická cesta k zmene nastavenia parametrov vedie cez príkazy panela s ponukami pre pracovný hárok.

Panel Možnosti

Panel Možnosti slúži na trvalé nastavenie niektorých parametrov Excelu. Zobrazí sa po kliknutí na príkazy *Nástroje* a *Možnosti*...

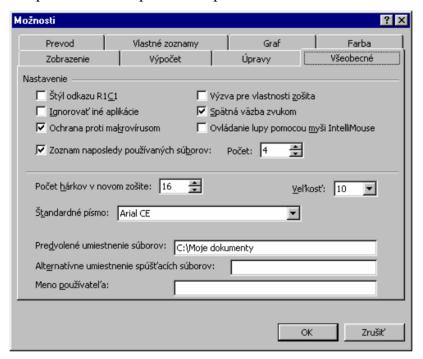


Ako vidieť z obrázka, panel obsahuje niekoľko kariet (vyvolajú sa kliknutím na príslušnú záložku s názvom karty), v ktorých prepínačmi môžeme meniť aktuálne nastavenia. Nebudeme sa zaoberať opisom všetkých možností, upozorníme len na najdôležitejšie prepínače. Ešte raz pripomíname, pomáhajte si službou **Čo je to?**.

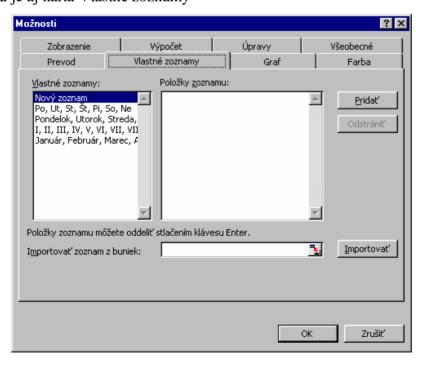
Karta **Zobrazenie** obsahuje veľa dôležitých položiek, umožňuje napríklad zapnúť / vypnúť vzorcový panel, stavový riadok, vodorovný a zvislý posúvač, mriežku, hlavičky (nadpisy) riadkov a stĺpcov atď.

Karta **Úpravy** umožňuje pri zapnutej voľbe *Úpravy priamo v bunke* meniť hodnoty v bunke po dvojkliku na nej. Zapnutá voľba *Povoliť presúvanie buniek myšou* umožňuje efektívne presúvať, kopírovať a vypĺňať vybrané bunky metódou ťahaj a pusť!

Karta **Všeobecné** umožňuje nastaviť počet hárkov, ktoré budú vytvorené v novom zošite, zapnúť / vypnúť zobrazovanie zoznamu naposledy používaných súborov v položke *Súbor*, ďalej umožňuje nastaviť priečinok, do ktorého sa budú ukladať súbory s vyplnenými zošitmi (neodporúčame bezdôvodne meniť), nastaviť štandardné písmo a jeho veľkosť a pod. Niektoré zmeny sa prejavia až po ukončení a opätovnom spustení Excelu!



Praktická je aj karta Vlastné zoznamy

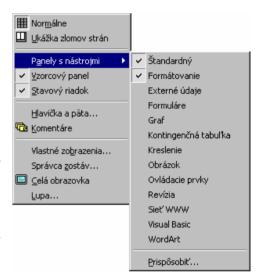


ktorá umožňuje pridať medzi zapamätané zoznamy ďalšie naše často používané zoznamy na ich automatické vkladanie do hárkov podľa potreby (použitie si ukážeme neskôr v príklade).

V štandardnom nastavení nie je zobrazovaná ponuka na automatické uloženie súboru po zadanom časovom limite. Možno ju doinštalovať kliknutím na príkazy *Nástroje*, *Doplnky...*, zapnutím doplnku *Automatické ukladanie*. Ponuka príkazu *Nástroje* sa doplní o podpríkaz *Automatické ukladanie...* sprístupňujúci príslušný panel. Zaujímavý je v ňom aj prepínač *Výzva pred uložením*, ktorý po uplynutí nastaveného časového limitu zabezpečí zobrazenie panela s voľbami Uložiť, Preskočiť alebo Zrušiť (ak pracujeme s inou aplikáciou, v hlavnom paneli začne blikať tlačidlo Microsoft Excel - ...).

Nastavenie zobrazovania panelov na obrazovke

Vzorcový panel a stavový riadok zapínajú / vypínajú v ponuke, ktorá sa zobrazí po kliknutí na príkaz Zobraziť panela s ponukami (obrázok vpravo). Po kliknutí na položku *Panely s nástrojmi* sa zobrazí (obrázok vpravo), ponuka ktorá nám umožňuje zapínať / vypína zobrazovanie niektorých panelov na obrazovke. Uvedené panely možno metódou ťahaj a pusť premiestňovať v oblasti pracovného hárka alebo zavrieť. Všimnite si, že Panel s ponukami pre pracovný hárok nemožno zavrieť. Rýchle vyvolanie ponuky s prepínačmi



panelov - kontextovú ponuku - dosiahneme kliknutím na pravé tlačidlo myši v mieste panelov.

Úprava panelov s nástrojmi

Po kliknutí na položku *Prispôsobiť*... (pozri v obrázku vyššie) sa zobrazí panel Prispôsobiť, v ktorom je najzaujímavejšia karta *Príkazy*.

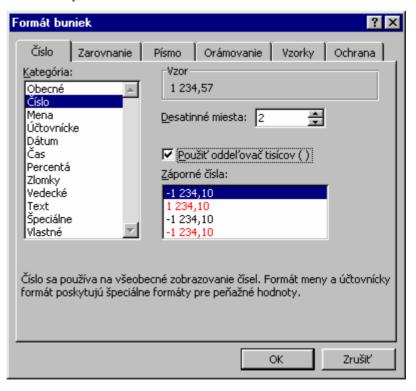


Karta obsahuje všetky vytvorené nástrojové tlačidlá aj s krátkym popisom ich činností. Umiestniť zvolený nástroj do panela je veľmi jednoduché - metódou ťahaj a pusť. Analogicky možno zvolený nástroj odstrániť z nástrojového panela jeho presunutím kdekoľvek do panela Prispôsobiť. Karta Možnosti obsahuje nenápadný prepínač *Zobrazovať názvy tlačidiel na paneloch s nástrojmi*, ktorý je zodpovedný za to, či sa zobrazí pomocný text so žltým podfarbením po priblížení kurzorovej šípky k nástroju.

Štýl, formát bunky, úprava štýlu

Pred zápisom do každej bunky je nastavený určitý štýl, napríklad v akom formáte sa bude zobrazovať vložené číslo (bez desatinných miest, s určeným počtom desatinných miest, so symbolom meny, percent a pod.), text (písmo, jeho veľkosť, farba a pod.), je nastavené určité zarovnávanie v bunke, orámovanie bunky, podfarbenie atď. Implicitne je nastavený štýl normálne, s ktorým ako začiatočníci určite vystačíme.

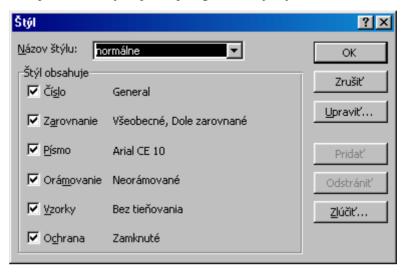
Pred prácou so štýlmi je nevyhnutné sa oboznámiť s formátom bunky. Čo taký formát bunky obsahuje, si môžeme pozrieť v paneli Formát buniek, ktorý sa zobrazí po kliknutí na príkazové slová *Formát* a *Bunky*....



Ak si chceme prezrieť, čo formát čísla "spraví" napríklad s číslom 1234,56789, vložíme ho do bunky (musí zostať aktívna!) a vyvoláme panel Formát buniek. Potom už len stačí meniť kategórie v karte Číslo a pozorovať výsledok v časti Vzor. Všimnite si aj, že Excel síce podľa okolností zobrazuje v bunkách zaokrúhlené hodnoty, ale počíta so zadanými hodnotami. Panel Formát buniek obsahuje aj ďalšie karty umožňujúce meniť v nastavenom výbere formát

zarovnania, písma, orámovania, vzoru a ochrany. Podrobnejšie sa formátmi buniek budeme zaoberať v jednotlivých príkladoch.

Obsahy existujúcich štýlov sa zobrazia po kliknutí na príkazy *Formát* a *Štýl...*, ako to vidieť na obrázku, kde je zobrazený najčastejšie používaný štýl s názvom *normálne*.



Ak často používame určité nastavenie v paneli Formát buniek a chceme, aby sa tento formát uchoval (aby sme ho mali aj v budúcnosti k dispozícii bez neustáleho nastavovania), priradíme mu meno cez panel Štýl. Najprv uvedieme jeho názov v poli Názov štýlu, klikneme na tlačidlo **Pridať** a následne ho upravíme cez tlačidlo **Upraviť…**. Po kliknutí na **OK** sme vytvorili nový štýl (nastaveným formátom čísla, zarovnania atď. sme priradili meno). Štýl môžeme kedykoľvek upraviť (čo by sme nemali robiť, pretože sa zmena prejaví vo všetkých bunkách, kde bol použitý!) alebo celkom odstrániť. Štýl je prístupný len v zošite, kde bol vytvorený. Preniesť ho do ďalšieho zošita možno cez tlačidlo **Zlúčiť…** (oba zošity musia byť otvorené; zošit, do ktorého prenášame štýl, aktívny).

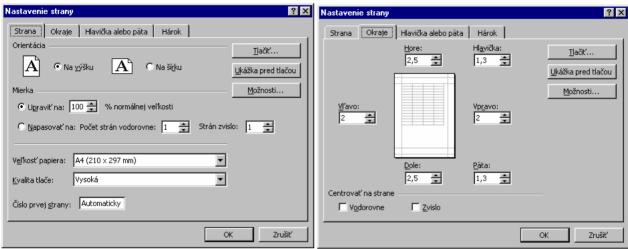
Zmeniť štýl vo zvolených bunkách je jednoduché. Označíme výber buniek, v ktorom chceme zmeniť štýl a cez panel Štýl, pole Názov štýlu a tlačidlo **OK** nastavíme zvolený štýl.

Upraviť môžeme aj štýl *normálne*, v ktorom odporúčame zmeniť zvislé zarovnanie z *Dole* zarovnané na *Centrovať zvislo* zarovnané (zalomiť). Preto klikneme v paneli Štýl s názvom štýlu *normálne* na tlačidlo **Upraviť...** a v paneli Formát buniek na záložku karty Zarovnanie. V nej nastavíme v zarovnaní textu v poli Zvislo: *V strede* a v nastavení textu zapneme *Zalomiť text*. Potom klikneme na tlačidlo **OK** a v paneli Štýl znova na tlačidlo **OK**. Zmena nastavenia štýlu *normálne* sa prejaví pri písaní textov presahujúcich šírku bunky alebo pri zväčšení výšky bunky.

Definovanie vlastných štýlov a používanie iných, ako inštaláciou Excelu zavedených štýlov, nie je pre začiatočníka nevyhnutnosťou.

Nastavenie strany

Zaujímavým panelom je aj panel Nastavenie strany, ktorý sa zobrazí po kliknutí na príkazy *Súbor* a *Nastavenie strany*.... Ak nie je zrejmé, či sa nami vytvorená tabuľka zmestí na list papiera napríklad formátu A4 (predvolený formát), stačí si zavolať tento panel a kliknúť na tlačidlo **OK**. Aktívny hárok sa vodorovnými a zvislými prerušovanými čiarami rozdelí na oblasti veľkosti A4 z ktorých je zrejmé, či si strany vyžadujú ďalšie úpravy. Možností, ako upraviť vzhľad strany je viacej, mnohé sa nám ponúkajú v jednotlivých kartách panela Nastavenie



strany. Predovšetkým môžeme nastaviť zobrazovanie a tlač na výšku alebo šírku strany, zmeniť veľkosť obsahu buniek zmenou mierky (karta Strana) - prerušované okraje strany sa zobrazia len pri mierke 100%!, zmeniť okraje (karta Okraje), vycentrovať tabuľku (karta Okraje), vložiť hlavičku a pätu (karta Hlavička alebo päta), vypnúť tlač mriežky (karta Hárok) atď. Aj v tomto paneli možno nastaviť a spustiť tlač na tlačiarni, problému tlače však venujeme samostatnú kapitolu s názvom Tlač tabuľky a grafu.

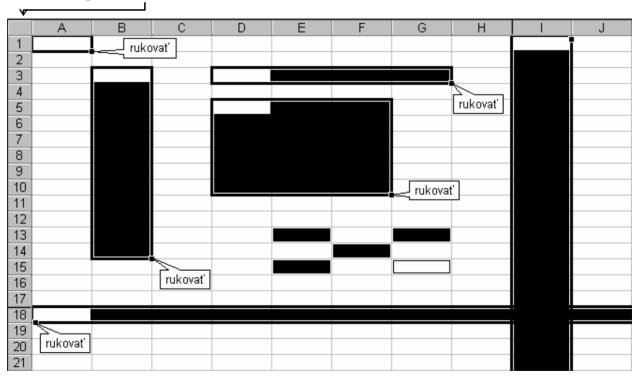
V tejto kapitole sme opísali nastavenie rôznych parametrov Excelu. Pri ich zmene musíme mať na zreteli, že zmena niektorých parametrov sa prejaví vo všetkých práve otvorených zošitoch, t.j. v každom hárku (napríklad vypnutie / zapnutie automatického prepočtu) a zmena niektorých parametrov má len lokálny charakter - zmena sa prejaví len v aktuálnom hárku (napríklad vypnutie / zapnutie zobrazovania mriežky). Ak chceme, aby sa lokálna zmena prejavila vo viacerých hárkoch, musíme ich pred zmenou parametra označiť podržaním klávesu CTRL a kliknutím na ich ušká v pruhu s vodorovným posúvačom. Analogicky možno hárky oddeliť, prípadne môžeme použiť kontextovú ponuku.

Princípy práce

V tejto kapitole si popíšeme základné činnosti pri práci s tabuľkou. Mnoho úprav možno vykonať viacerými spôsobmi (pomocou klávesnice, myši, kombinovane, a aj v rámci toho istého nástroja rôznymi postupmi). My vždy popíšeme ten postup, ktorý sa nám zdá najvhodnejší pre šikovného začiatočníka, často uvedieme aj ďalší postup a určite aj nejaký zamlčíme (tak veľa možností poskytuje Excel). Nemôžeme sa tiež hneď zaoberať všetkými prípadmi, preto najprv preberieme prácu s najčastejšie sa vyskytujúcimi údajmi v tabuľkách, a to s číslami prípadne s textom, a nie napríklad s dátumom alebo časom.

Výber

Výberom nazývame jednu alebo viacej označených buniek¹. Označujeme tie bunky, s ktorými chceme vykonať nejakú operáciu. Ako výber môže byť označená jedna bunka (napr. A1), skupina susediacich buniek - súvislý pravouhlý výber (napr. B3 až B14, čo zapisujeme B3:B14, D3:G3, D5:F10), celý riadok (napr. 18), celý stĺpec (napr. I), nesúvislý výber buniek (bunky E13, G13, F14, E15, G15 a F16) alebo celá tabuľka (po kliknutí na priesečník nadpisov riadkov a stĺpcov - sem).



Upozornenie! Obrázok vznikol "fotomontážou" (prekrytím viacerých obrázkov s výbermi) kvôli ušetreniu miesta. V pracovnom hárku v danom okamihu môže byť najviac jeden z opísaných

¹ V textových editoroch je analogickým pojmom **blok**.

výberov! Jedna bunka ako výber sa označí kliknutím na ňu. Viacej susedných buniek (súvislý výber) označíme metódou ťahaj a pusť (kurzor musí mať tvar 🗘 - bieleho kríža!), pričom začíname s označením napríklad v ľavom hornom rohu výberu a končíme v pravom dolnom rohu (tým je určený aj odkaz na tento rozsah buniek: odkaz na ľavú hornú bunku, dvojbodka a odkaz na pravú dolnú bunku, napr. D5:F10). Celý riadok vyberieme - označíme ako výber, kliknutím na jeho číslo a pri stĺpci kliknutím na jeho písmeno (odkazy budú napr. I:I alebo 18:18). Pri označovaní nesúvislého výberu držíme stlačený kláves CTRL a označujeme jednotlivé súvislé výbery! Odkaz na nesúvislý rozsah buniek sa skladá z odkazov na súvislé rozsahy buniek oddelené bodkočiarkou. Označený výber odznačíme kliknutím (bez CTRL!) do ktorejkoľvek bunky.

<u>Cvičenie</u>: Vyskúšajte si tvorbu výberov, najprv len jednotlivých výberov z obrázka na ostatnej strane, až po celý hárok ako výber. Potom vytvorte všetky zobrazené výbery ako jeden nesúvislý výber (pri neustále stlačenom klávese CTRL). Všimnite si pohyb kurzora po bunkách výberu po stláčaní klávesu ENTER a ujasnite si úlohu "bielej" bunky vo výbere.

Po označení <u>súvislého</u> výberu (jednej bunky alebo viacerých buniek) sa v pravom dolnom rohu výberu zobrazí malý čierny štvorček, tzv. **rukoväť** (pri označení celého riadku alebo stĺpca je rukoväť v ľavom dolnom resp. v pravom hornom rohu výberu). Po premiestnení kurzora do miesta rukoväte sa kurzor zmení na čierny nitkový krížik. O použití rukoväte si povieme na nasledujúcich stranách.

Vkladanie hodnôt do buniek

Klikneme na bunku, do ktorej chceme zapísať hodnotu (tým sa zvýrazní - zaktivizuje). Zapíšeme hodnotu (číslo alebo text). Ak sme zadali číslo s väčším počtom číslic, ako sa zmestí do bunky, pri malom presiahnutí šírky bunky sa zväčší jej šírka, pri "dlhšom" čísle sa toto zobrazí pomocou mocniny desiatich. Vyskúšajte si to napríklad na čísle 123456789012... (pridávaním číslic). Ak sa už zobrazí ako napríklad 1.23E+09, symbol E znamená exponent a číta sa "desať na", t.j. "jedna celá, dvadsať tristotín krát desať na deviatu", matematicky 1,23.109. Aby sme boli presný, uvedené platí pre všeobecný formát bunky, t.j. v paneli Formát buniek v karte Číslo je zapnutá kategória *Obecné* (stačí vyvolať kontextovú ponuku pre danú bunku a v nej položku *Formátovať bunky*...). Ak formát danej bunky zmeníme napríklad na kategóriu *Číslo* - Desatinné miesta: 0, pravdepodobne sa nám zobrazia znaky ######, čo znamená, že hodnota sa nezmestila do bunky. V situácii, keď chceme upraviť šírku bunky, máme dve jednoduché možnosti:

- presunieme kurzor do záhlavia stĺpcov, na hranicu medzi zvýrazneným nadpisom stĺpca a nasledujúcim stĺpcom - kurzor sa zmení z bieleho kríža na zvislú čiernu čiaru so šípkami vľavo a vpravo + - po dvojkliku sa prispôsobí šírka bunky vloženej hodnote;
- 2) postup je analogický ako v bode 1, len namiesto dvojkliku metódou ťahaj a pusť upravíme šírku bunky podľa našich predstáv. (Podobným postupom možno upraviť aj výšku riadku.)

Čísla by sme mali vkladať z numerickej klávesnice(!), zápis do bunky ukončíme najjednoduchšie stlačením klávesu ENTER. Pri štandardnom nastavení sa výber posunie smerom dole. Pri zápise údajov do buniek v inom smere ako "pod seba" (napr. do riadku) je vhodnejšie použiť na "odchod z bunky" šípky pre ovládanie pohybu kurzora. Samozrejme, v karte Úpravy v paneli Možnosti môžeme zmeniť smer, ktorým sa má premiestniť výber po stlačení klávesu ENTER.

Pri zápise <u>textu</u> do bunky môže text presiahnuť do viacerých buniek. K jeho prekrytiu dôjde po zápise hodnôt do buniek, do ktorých presahuje. Skutočná (zadaná) hodnota bunky sa zobrazuje vo vzorcovom paneli. Všimnite si, že pri texte musí byť aktívna tá bunka, v ktorej sme text vkladali (spravidla, kde začína)! Na úpravu šírky stĺpca s textom môžeme použiť rovnaký postup, ako sme opísali pre číselnú hodnotu.

Skôr, než sa pustíme do opisovania ďalších činností, zdôrazníme štyri rôzne tvary kurzora myši:

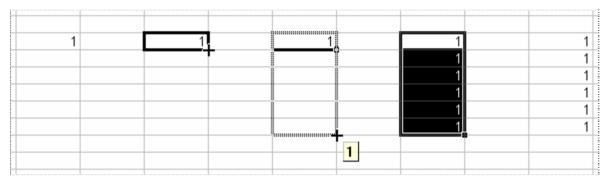
- 1. kurzor má tvar 🗘 (bieleho kríža, normálny tvar) umožňuje kliknutím zaktivizovať bunku, metódou ťahaj a pusť označiť výber;
- 2. kurzor má tvar + (čierneho nitkového kríža, po priblížení bieleho kríža k rukoväti výberu) slúži na automatické vypĺňanie alebo mazanie hodnôt výberu;
- 3. kurzor má tvar 🖟 (bielej šípky, po priblížení bieleho kríža k ohraničeniu výberu) slúži na prenášanie a kopírovanie výberu;
- 4. kurzor má tvar + (po priblížení bieleho kríža na hranicu dvoch stĺpcov alebo riadkov) umožňuje metódou ťahaj a pusť alebo dvojklikom meniť šírku stĺpca alebo výšku riadka.

Excel ponúka rôzne možnosti automatického vyplnenia údajov podľa susedných buniek, rôzne varianty premiestnenia alebo kopírovania výberu a vymazania výberu. My sa sústredíme na dve metódy: prvú nazvime priama metóda (ide len o názov zavedený autorom tohto textu), druhá bude využívať kontextovú (miestnu) ponuku. V skutočnosti Excel ponúka na tú ktorú operáciu často aj päť rôznych postupov vedúcich k tomu istému výsledku. Na automatické vyplnenie údajov budeme používať rukoväť výberu a následne kurzor +, na premiestnenie alebo kopírovanie výberu kurzor k umiestnený k okraju výberu.

Pri vypĺňaní rovnakých hodnôt si môžeme pomôcť nasledovne:

- 1. zapíšeme do bunky hodnotu, ktorou chceme vyplniť výber,
- 2. nastavíme kurzor myši na rukoväť bunky tak, aby sa zmenil na čierny krížik,
- 3. metódou ťahaj a pusť označujeme výber, do ktorého sa má prekopírovať zadaná hodnota (kým držíme stlačené ľavé tlačidlo myši, sú okraje výberu "zúbkované"), zároveň nám Excel v informačnom (žltom) políčku oznamuje, aká hodnota bude vložená do bunky, nad ktorou sa práve nachádza rukoväť,
- 4. po označení potrebného úseku buniek (v riadku alebo v stĺpci) uvoľníme ľavé tlačidlo myši v označených bunkách sa zobrazí kopírovaná hodnota.

<u>Cvičenie</u>: Uvedený postup si vyskúšajme napríklad s hodnotou 1. Celkom vľavo v obrázku je počiatočná situácia a vpravo výsledný stav (bola použitá "fotomontáž").



Vo výbere v obrázku je jedna bunka "biela", tá je aktívna (tam sme začali s označením). Kliknutím do hárka sa výber odznačí.

Pri použití kontextovej ponuky je postup až po bod 3 rovnaký, uchopiť však rukovať treba <u>pravým</u> tlačidlom myši. Po označení výberu a uvoľnení pravého tlačidla myši sa zobrazí miestna ponuka (obrázok vpravo), v ktorej si treba vybrať položku *Kopírovať bunky*.



Pri vypĺňaní o konštantu sa meniacich hodnôt si môžeme pomôcť nasledovne:

- 1. zapíšeme prvú a druhú hodnotu do susedných buniek,
- 2. presunieme kurzor myši biely krížik do prvej bunky a metódou ťahaj a pusť označíme prvú a druhú bunku ako výber,
- 3. nastavíme kurzor myši na rukoväť výberu tak, aby sa zmenil na čierny krížik,
- 4. metódou ťahaj a pusť označíme požadovanú výber,
- 5. po uvoľnení ľavého tlačidla myši sa v označených bunkách zobrazia hodnoty zväčšené

o rozdiel druhej a prvej hodnoty výberu (pri zápornom rozdiele sa budú hodnoty zmenšovať). Ak budeme výber rozširovať smerom nadol v stĺpci alebo doprava v riadku, zapisované hodnoty sa budú zväčšovať (pri kladnom rozdiele), ak budeme výber rozširovať smerom nahor v stĺpci alebo doľava v riadku, zapisované hodnoty sa budú zmenšovať (pri kladnom rozdiele).

<u>Cvičenie</u>: Opísaný postup si vyskúšame na hodnotách 1 a 3, t.j. s prírastkom +2. Medzikroky sú "fotomontážou" zobrazené v nasledujúcom obrázku.

1	1	1	1	1	
3	3,	3	3	3	
			5	5	
			7	7	
			9	9	
			11	11	
			13	13	
		7			

Pri použití kontextovej ponuky je postup až po bod 4 rovnaký, uchopiť však rukoväť výberu prvých dvoch buniek treba <u>pravým</u> tlačidlom myši. Po označení nového výberu a

uvoľnení pravého tlačidla myši sa zobrazí ponuka (obrázok vpravo), v ktorej si treba vybrať položku *Vyplniť rady*¹. Pri číselných hodnotách sa sprístupnia aj položky *Lineárny trend* a *Trend rastu*. Lineárny trend znamená, že výber bude vyplnený <u>pripočítavaním</u> prírastku (t.j. 1+2=3, 3+2=5, 5+2=7 atď.), trend rastu znamená, že výber bude vyplnený <u>násobením</u> prírastkom (t.j. 1.3=3, 3.3=9, 9.3=27 atď.). Rozdiel medzi položkami *Vyplniť rady* a *Lineárny trend* je v tom, že pri nečíselných hodnotách je prístupná len položka



Vyplniť rady (vyskúšajte si to vložením nečíselných hodnôt Pondelok a Streda, mesiacov roka a pod.). Niektoré položky možno použiť aj keď je zadaná hodnota len do jednej bunky! Položky Vyplniť dni, Vyplniť názvy pracovných dní, Vyplniť názvy mesiacov a Vyplniť roky sa sprístupnia pri adekvátnych hodnotách (roky rozumej dátumy). Podrobnejšie sa možnosť ami automatického vyplnenia výberu kontextovou ponukou nebudeme zaoberať (u začiatočníkov nie je nevyhnutné poznať všetky jej možnosti). Záujemcom odporúčame využiť Pomocníka, kde v karte Register po zadaní hesla na vyhľadanie: rady trendu rastu, sa zobrazí príslušná téma k položke *Rady*....

-

¹ Ak by sme použili položku *Kopírovať bunky*, vyplnil by sa výber striedavo hodnotami z prvotného výberu.

Objasníme aj položky *Vyplniť formáty* a *Vyplniť hodnoty*. Vyplniť formáty znamená nastaviť taký istý formát vo výbere, aký je v prvej bunke (hodnoty sa nebudú vypĺňať!). Vyplniť hodnoty znamená ignorovať formát prvej bunky a do výberu vyplniť len hodnoty. Demonštrujeme to na nasledujúcom obrázku, kde sme do buniek A2, C2, E2 a G2 vložili hodnotu 1 a kliknutím na nástroj **Mena** nastavili formát meny.

	Α	В	С	D	Е	F	G
	Kopirovať		Vyplniť		Vyplniť		Vyplniť
1	bunky		rady		formáty		hodnoty
2	1,00 Sk		1,00 Sk		1,00 Sk		1,00 Sk
3	1,00 Sk		2,00 Sk				1
4	1,00 Sk		3,00 Sk				1
5	1,00 Sk		4,00 Sk				1
6	1,00 Sk		5,00 Sk				1
7	1,00 Sk		6,00 Sk				1
0							

Prvý riadok tabuľky informuje o použitej položke pri automatickom vypĺňaní výberu. Po zapísaní hodnoty do ktorejkoľvek z buniek E3 až E7 sa údaj automaticky upraví na formát meny.

Pri vypĺňaní rovnakou skupinou susedných údajov si môžeme pomôcť nasledovne:

- 1. zvolené údaje v riadku (v stĺpci) si metódou ťahaj a pusť označíme ako výber,
- 2. nastavíme kurzor myši na rukoväť výberu tak, aby sa zmenil na čierny krížik,
- 3. metódou ťahaj a pusť označíme nový výber, do ktorého sa majú zvolené údaje automaticky vyplniť (pri kopírovaní údajov z riadku ťaháme krížik v tabuľke nadol alebo nahor, pri kopírovaní údajov zo stĺpca ťaháme krížik doprava alebo doľava),
- 4. po uvoľnení ľavého tlačidla myši sa v novom výbere zobrazia vyplnené hodnoty.

<u>Cvičenie</u>: Opísaný postup si vyskúšame na hodnotách 1, 2, 3 v riadku. Medzikroky sú "fotomontážou" zobrazené v nasledujúcom obrázku.

1	2	3	1	2	3,	1	2	3,	1	2	3	1	2	3	
									1	2	3	1	2	3	
									1	2	3	1	2	3	
									1	2	3	1	2	3	
									1	2	3	1	2	3	
									1	2	3	1	2	3	
									1	2	3	1	2	3	

Veríme, že použitie kontextovej ponuky v predchádzajúcom cvičení zvládnete aj bez pomoci.

Zmena hodnôt v bunkách

Zmeniť už vloženú hodnotu v bunke môžeme viacerými spôsobmi. Predovšetkým môžeme vloženú hodnotu prepísať po kliknutí - zaktivizovaní príslušnej bunky. Tiež môžeme použiť všetky postupy (aj pre skupiny hodnôt) opísané v časti popisujúcej automatické vypĺňanie výberu.

Oprava hodnoty bunky

Ak chceme len opraviť alebo doplniť hodnotu v bunke, nie je efektívne písať celý údaj znova (najmä ak je to dlhší text). Kliknutím na príslušnú bunku (pripomíname, že pri texte na tú, cez ktorú bol text vložený) sa hodnota zobrazí vo vzorcovom paneli. Zmenu je výhodné vykonať vo vzorcovom paneli po kliknutí na miesto, kde chceme s úpravou začať. Hodnotu môžeme editovať (upravovať) aj v bunke po dvojkliku na príslušnú bunku (zobrazí sa neupravená hodnota). Ukončiť editovanie v riadku vzorcov alebo v bunke možno stlačením klávesu ENTER, kliknutím do inej bunky alebo kliknutím na tlačidlo **Vstup**. Stlačením klávesu ESC alebo kliknutím na tlačidlo **Zrušiť** sa editovanie ukončí bez zaznamenania zmeny.

Vymazanie alebo odstránenie bunky alebo výberu

Vymazať obsah bunky možno po jej zaktivizovaní stlačením klávesu DELETE. Kláves DELETE môžeme použiť aj na vymazanie hodnôt výberu. Na vymazanie aj iných, prípadne

všetkých, parametrov bunky alebo výberu musíme použiť príkazy *Úpravy* (v paneli s ponukami) a *Vymazať* (obrázok vpravo).



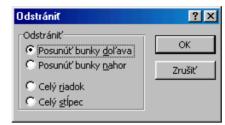
Veľmi elegantné je aj vymazanie hodnôt výberu pomocou myši. Uchopíme rukoväť výberu a pohybom kurzora + do vnútra výberu označujeme bunky, ktorých obsah chceme vymazať. Uvoľnením ľavého tlačidla myši sa hodnoty vymažú.

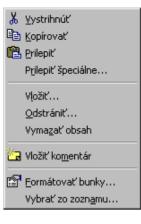
<u>Cvičenie</u>: Opísaným spôsobom - pohybom "čierneho kríža" do vnútra výberu, vymažeme časť pravého stĺpca s hodnotami 2. Postup demonštruje nasledujúci obrázok.

1	2	1,	2	_ 1	2		1 2	1	2
1	2	1	2	1	7		1	1	
1	2	1	2	1	1		1	1	
1	2	1	2	1	1		1	1	
1	2	1	2	1	1		1	1	
1	2	1	2	1	1		1	1	
1	2	1	2	1	1		1	1	
1	2	1	2	<u> </u>	1		1	1	
						[Ţ	

Ďalšou možnosťou je použiť kontextovú ponuku, ktorá sa zobrazí po kliknutí na <u>pravé</u> tlačidlo myši v bunke, ktorej obsah chceme vymazať. V nej klikneme na položku *Vymazať obsah* (obrázok vpravo). Tento postup môžeme použiť aj pri výbere, kliknutím na <u>pravé</u> tlačidlo myši kdekoľvek do výberu.

Ak chceme celkom odstrániť bunky, musíme použiť položku *Odstrániť*.... Zobrazí sa panel Odstrániť (obrázok vpravo), v ktorom musíme zadať doplňujúcu informáciu.





Premiestňovanie a kopírovanie údajov

Na premiestňovanie a kopírovanie údajov v bunkách je najjednoduchšie použiť kontextovú ponuku. Postup je jednoduchý:

- 1. označíme výber, ktorý chceme premiestniť alebo kopírovať,
- 2. priblížime sa kurzorom myši (biely krížik) k ohraničeniu výberu tak, aby sa kurzor zmenil na 🖟.
- 3. stlačíme <u>pravé</u> tlačidlo myši a metódou ťahaj a pusť presunieme obrys výberu na miesto, kam chceme výber premiestniť alebo prekopírovať (v informačnom paneli sa zobrazujú odkazy aktuálneho rozsahu buniek),
- 4. po uvoľnení pravého tlačidla myši sa zobrazí kontextová ponuka (obrázok vpravo), v ktorej pri premiestňovaní si vyberieme položku *Premiestniť sem* a pri kopírovaní položku *Kopírovať sem*. V oboch prípadoch sa presunú nie len hodnoty ale aj použité formáty. Ak chceme kopírovať len hodnoty, použijeme položku *Kopírovať sem len hodnoty*, ak chceme kopírovať iba použité formáty, použijeme položku *Kopírovať sem iba formáty*. Ak chceme zároveň posunúť v cieľovej oblasti sa vyskytujúce údaje, použijeme niektorú z položiek *Posunúť*

Premiestniť sem

Kopírovať sem

Kopírovať sem len hodnoty

Kopírovať sem iba formáty

Vytvoriť prepojenie tu

Vytvoriť hypertextový odkaz tu

Posunúť nadol a kopírovať

Posunúť doprava a kopírovať

Posunúť doprava a premiestniť

Posunúť doprava a premiestniť

sa vyskytujúce údaje, použijeme niektorú z položiek *Posunúť* Položkou *Zrušiť* zrušíme premiestňovanie alebo kopírovanie bez výsledného efektu.

Premiestňovanie a kopírovanie s využitím schránky

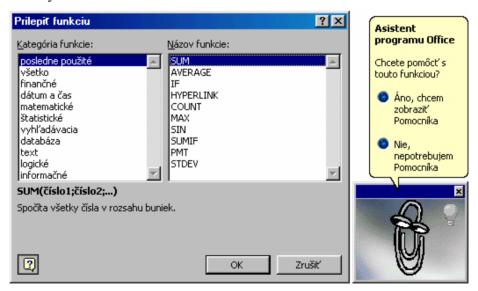
Pripomíname, že klasickým spôsobom kopírovania a presunu je využitie nástrojov ** Vystrihnút' (do schránky - začiatok premiestňovania), ** Kopírovat' (do schránky -

začiatok kopírovania) a **Prilepit'** (do zošita - ukončenie premiestňovania alebo kopírovania). Klasickou je aj cesta cez príkaz *Úp<u>r</u>avy* panela s ponukami pre pracovný hárok.

Premiestňovať a kopírovať údaje možno aj "priamou" metódou – uchopením ohraničenia výberu kurzorom & a použitím metódy ťahaj a pusť s využitím klávesu CTRL (pri kopírovaní) alebo kombináciou s vyššie uvedenými nástrojmi Vystrihnúť a Kopírovať.

Vzorce

Doteraz sme pracovali len s konkrétnymi hodnotami. Na ich zobrazenie by sme vystačili aj s textovým editorom. Pre tabuľkové procesory (tabuľkové kalkulátory) je však typické pracovanie zadaných hodnôt (kalkulovanie¹) pomocou vzorcov. Vzorce vkladáme do tých buniek, v ktorých sa má zobraziť výsledok výpočtu podľa vloženého vzorca. **Každý vzorec začína znakom "=".** Vzorec často obsahuje matematické operátory, na sčítanie +, na odčítanie -, na násobenie *, na delenie / a na umocnenie ^. Vzorce často obsahujú aj funkcie (matematické, finančné, štatistické, vyhľadávacie, logické atď.), ktoré zjednodušujú prácu tým, že ponúkajú najčastejšie používané operácie, ako napríklad výpočet súčtu, výpočet priemeru, zaokrúhlenie, nájdenie najväčšej prípadne najmenšej hodnoty atď. Ponuku funkcií si môžeme prezrieť po kliknutí na bunku, do ktorej chceme vložiť vzorec, a po kliknutí na nástroj ** **Prilepiť funkciu** v paneli Štandardný.



S panelom Prilepit' funkciu sa otvorí aj Asistent programu Office, ponúkajúci nám trochu komplikovanú pomoc s "vysvietenou" funkciou.

¹ Krátky slovník slovenského jazyka, str. 146: **kalkulovať** 1. podľa rozličných údajov prepočítavať...

Je dobré mať aspoň základný prehľad o funkciách, ktoré nám ponúka panel Prilepiť funkciu. Získame ho listovaním medzi jednotlivými funkciami a čítaním aspoň základného popisu k tej-ktorej funkcii, ktorý sa zobrazuje v dolnej časti panela.

V každom vzorci sa nachádzajú údaje (argumenty, operandy), s ktorými sa má vykonať daný výpočet. V tabuľkových procesoroch sú to najčastejšie odkazy na bunky alebo rozsahy buniek, v ktorých sa nachádzajú údaje pre výpočet. Odkaz určuje bunku alebo rozsah buniek a oznamuje programu Excel, kde má vyhľadávať hodnoty alebo údaje, ktoré majú byť použité vo vzorci.

Napríklad zápis:

=A1+A2+A3+A4+A5 znamená vypočítať súčet hodnôt v bunkách A1 až A5¹

=SUM(A1:A5) znamená vypočítať súčet hodnôt z rozsahu buniek A1 až A5,

=MAX(A1;B2;C3;D4) znamená nájsť najväčšie číslo z čísel v bunkách A1, B2, C3 a D4,

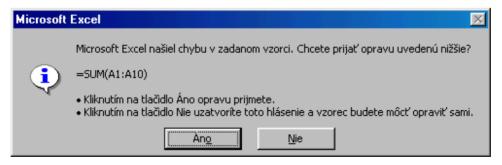
=AVERAGE(A7;B8:C10) znamená vypočítať aritmetický priemer hodnôt nesúvislého výberu,

Vloženie vzorca:

1. zaktivizujeme bunku, do ktorej chceme vložiť vzorec (klikneme na ňu),

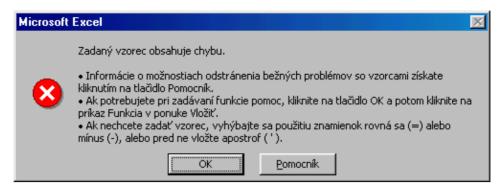
- 2. klikneme na tlačidlo **Upraviť vzorec** vo vzorcovom paneli, alebo na nástroj **Prilepiť funkciu**, ak chceme použiť funkciu,
- 3. vložíme (pomocou myši alebo v ojedinelých prípadoch z klávesnice) vlastný vzorec (funkciu), pri vkladaní odkazov na zvolený rozsah buniek používame myš,
- 4. zápis vzorca ukončíme stlačením klávesu ENTER alebo kliknutím na tlačidlo **Vstup**.

Pri vkladaní vzorca s chybou sa zobrazí panel snažiaci sa určiť chybu (obrázok).



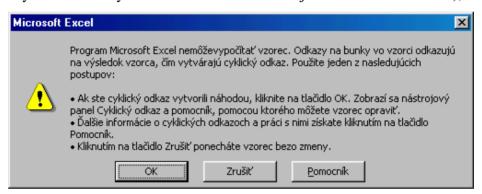
Ak Excel nevie ani približne určiť chybu (napr. nesprávne ozátvorkovanie), zobrazí sa panel

¹ Takýto zápis na výpočet súčtu by nemal použiť žiadny užívateľ Excelu, vhodnejší zápis je na nasledujúcom riadku.



v ktorom je aj tlačidlo Pomocník – po kliknutí naň sa zobrazí téma Odstraňovanie chýb vo vzorcoch.

Napríklad pri použití odkazu na bunku, do ktorej chceme vložiť vzorec, vo vytváranom vzorci (napríklad keby sme do bunky A1 vkladali vzorec obsahujúci odkaz na bunku A1), sa zobrazí



Pri chybe <u>počas výpočtu</u> (po vložení vzorca) sa zobrazí tzv. **chybová hodnota**. V obrázku demonštrujeme niektoré z možných, nižšie ich popisuje.

	Α	В	С	D	Е
1	Hodnoty	Hodnoty		Vzorec	Chybové hlásenie
2					
3	1	0		=A3/B3	#DELENIE NULOU!
4	1	písmeno		=A4+B4	#HODNOTA!
5	-1			=SQRT(A4)	#ČÍSLO!
6				=jano	#NÁZOV?
7					

Chybová hodnota:

#DELENIE NULOU! Delenie nulou.

#HODNOTA! Nesprávny argument alebo operand.

#ČÍSLO! Chyba čísla (počítame odmocninu zo záporného čísla).

#NÁZOV? Excel nerozpoznal názov.

#N/A! Hodnota nie je pre vzorec alebo funkciu k dispozícii.

#NEPLATNÝ! Dva rozsahy, ktoré sa neprekrývajú (nemajú spoločné prvky).

#ODKAZ! Neplatný odkaz na bunku.

######### Toto chybové hlásenie znamená, že hodnota sa nezmestila do

bunky.

Ďalšie podrobnosti môžete nájsť pod heslami *chyba* alebo *chybová hodnota* v Pomocníkovi.

Premiestňovanie a kopírovanie buniek so vzorcami

V prvej časti kapitoly sme sa učili premiestňovať a kopírovať bunky a výbery. Otázka znie: Môžeme premiestňovať a kopírovať aj bunky so vzorcami? Zmení sa niečo vo vzorci? Odpoveď na prvú otázku je jednoduchá: Áno, môžeme. Odpoveď na druhú otázku je trochu zložitejšia. Vzorec sa môže zmeniť, aj nemusí. Excel je natoľko šikovný, že pri **kopírovaní** buniek so vzorcami, ak mu to nezakážeme, mení - aktualizuje odkazy na bunky a rozsahy buniek použité vo vzorci! Pri premiestňovaní sa odkazy neaktualizujú!

O tom, či sa pri kopírovaní zmenia odkazy vo vzorci, rozhoduje forma ich zápisu. Pri relatívnom odkaze na bunku alebo rozsah buniek (všetky doteraz uvedené odkazy boli relatívne, napr. A1, C5:E10, C7;D8;E9) sa tento mení v smere kopírovania. Pri absolútnom odkaze na bunku alebo rozsah buniek (zápis odkazu obsahuje znak \$ pred písmenom stĺpca aj číslom riadku, napr. \$A\$1, \$C\$5:\$E\$10, \$C\$7;\$D\$8;\$E\$9) sa odkaz kopírovaním nemení. Pri zmiešanom odkaze (zápis obsahuje znaj \$, ale len v niektorých častiach zápisu odkazu, napr. \$A1, A\$1, C\$5:E\$10, \$C8;\$D9;\$E10) sa pri kopírovaní mení len tá časť odkazu, pred ktorou nie je znak \$.

Cvičenie: Premiestňovaním a kopírovaním konkrétnych hodnôt a vzorcov si precvičte a ujasnite učivo o kopírovaní, premiestňovaní, vzorcoch, funkciách a odkazoch na bunky a rozsahy buniek. Precvičte si to napríklad na najčastejšie používanej funkcii (E. Automatický súčet - prvé kliknutie na jej tlačidlo v paneli Štandard ponúkne ohraničenie predpokladaného rozsahu buniek (môžeme zmeniť vlastným výberom), druhé kliknutie vloží funkciu do bunky ako vzorec. Všimnite si, ako Excel informuje o vybranom rozsahu buniek (pohybujúcim sa rámom okolo výberu).

Vzhľadom k tomu, že poznatky na posledných stranách boli náročnejšie, spravíme malú rekapituláciu o vzorcoch:

- aj v bunke, ktorá zobrazuje konkrétnu hodnotu, môže byť "skrytý" vzorec (stačí editovať bunku, t.j. kliknúť na bunku a pozrieť sa do vzorcového panela, alebo na ňu dvojkliknúť)
- zápis vzorca vždy začína znakom =
- neupravené odkazy (relatívne) sa aktualizujú pri kopírovaní (ale nie pri premiestňovaní!)
- pri písaní vzorcov platia matematické zákony (priorita operátorov atď.)
- zo zátvoriek sa používajú len okrúhle zátvorky
- zápis odkazu nesmie obsahovať medzery.

Ešte jedna poznámka k absolútnym odkazom. Ak má byť daný odkaz na bunku alebo rozsah buniek absolútny, stačí ho pomenovať. Robí sa to nasledovne:

- 1. zaktivizuje sa daná bunka alebo sa označí požadovaný výber,
- 2. klikne sa do poľa názvov (aktuálny odkaz "zmodrie" edituje sa),
- 3. napíše sa nové meno odkazu, ktoré sa skladá z písmen alebo číslic, začína písmenom a nie sú dovolené medzery (môžete použiť znak podčiarknutia _),
- 4. stlačením klávesu ENTER je pomenovanie ukončené.

Príklad 1

Začneme jednoduchým príkladom, budeme, resp. Excel bude sčitovať a počítať percentá, čo považujeme za základnú činnosť. Spracujeme ho komplexne, t.j. aj s grafom, a maximálne využijeme možnosti ponúkané Excelom na automatické spracovanie úlohy. V ďalších príkladoch už budeme čoraz viacej prispôsobovať výsledok našim predstavám. Možno sa vám bude zdať popis postupu zbytočne podrobný, ale efektívne využívanie Excelu znamená osvojiť si aj istú postupnosť pri vytváraní tabuľky, napríklad "vydržať" s úpravami tabuľky, až kým nie sú vložené všetky hodnoty, aby sme zbytočne tabuľku neupravovali viackrát a pod.

<u>Úloha</u>: Spracujte vo forme tabuľky návštevnosť múzea v určený týždeň (otvorené v pondelok až sobotu), zvlášť počet detí, a aj percentuálne vyhodnoť te počet detí k počtu návštevníkov každý deň a za celý týždeň. Zhotovte vhodný graf.

Postup:

- 1. Klikneme do bunky A2, zapneme veľké písmená (CAPS LOCK) a napíšeme VYHODNOTENIE NÁVŠTEVNOSTI MÚZEA, vypneme CAPS LOCK. Je dobré navyknúť si písať aj text, ktorý bude neskôr umiestnený do stredu tabuľky, k ľavému okraju tabuľky.
- 2. Do buniek A4 až A7 napíšeme požadovaný text z obrázka.

	Α	В	С	D	Е	F	G	Н
1								
2	VYHODNOTENIE N	ÁVŠTEVNOS	TI MÚZEA					
3								
4	Deň	Pondelok	Utorok	Streda	Štvrtok	Piatok	Sobota	SPOLU
5	Počet návštevníkov							
6	Počet detí							
7	Počet detí v %							
8								

Excel má pomocnú "bunku", v ktorej si pamätá posledne zadaný text a ak sa v novom texte zhodujú prvé písmená, ponúkne nám uchovaný text. Ak sa nám hodí len čiastočne, klikneme vo vzorcovom paneli do textu na tom mieste, odkiaľ chceme robiť úpravy textu. Po napísaní textu do bunky A7 upravíme šírku stĺpca A, aby texty nepresahovali do stĺpca B. Dvojklikneme na hranicu medzi nadpismi A a B, aby sa automaticky upravila šírka stĺpca A. Tá sa však prispôsobila nadpisu (najširšiemu textu v stĺpci A) a preto metódou ťahaj a pusť (kurzor má tvar +) upravíme šírku stĺpca A podľa šírky textu "Počet návštevníkov".

3. Do bunky B4 napíšeme Pondelok. Použijeme automatické vyplnenie pre ostatné dni. Do bunky H4 napíšeme SPOLU.

4. Vyplníme vhodnými číslami bunky, v ktorých má byť uvedená návštevnosť v jednotlivých dňoch (ak zvolíte rovnaké, ako sú v obrázku, ľahšie skontrolujete správnosť výpočtov).

	А	В	С	D	Е	F	G	Н
1								
2	VYHODNOTENIE N	IÁVŠTEVN:	OSTI MÚZE					
3								
4	Deň	Pondelok	Utorok	Streda	Štvrtok	Piatok	Sobota	SPOLU
5	Počet návštevníkov	1270	2410	2325	2872	3004	3113	
6	Počet detí	683	1510	1369	1608	2756	2999	
7	Počet detí v %							
8								

- 5. Teraz "povieme Excelu, čo od neho vlastne chceme". V bunke H5 chceme mať vyčíslený celkový počet návštevníkov za celý týždeň, t.j. súčet buniek B5 až G5. Preto:
 - 1. klikneme na bunku H5 (zaktivizujeme ju, pretože tam chceme mať výsledok)
 - 2. klikneme na nástroj **E Automatický súčet** (automaticky vloží =, vyvolá funkciu SUM slúžiacu na výpočet súčtu zadaného rozsahu buniek)
 - 3. pretože nám ponúknutý rozsah buniek (B5 až G5) vyhovuje, opätovne klikneme na **E Automatický súčet** (vloží sa vzorec s funkciou SUM a automaticky sa vypočíta)
 - 4. v bunke H5 sa zobrazí aktuálny výsledok vo všeobecnom formáte.
- 6. V bunke H6 chceme mať tiež súčet, ale buniek B6 až G6. Opätovne by sme mohli použiť postup z bodu 5 (pre bunku H6), ale my sme sa rozhodli využiť automatické vyplnenie bunky H6 s využitím vzorca z bunky H5 (ten predsa vyhovuje, až na neaktuálny odkaz B5:G5). Ak však ovládame kopírovanie vzorcov vieme, že kopírovaním sa relatívne odkazy aktualizujú. Náš odkaz vo vzorci =SUM(B5:G5) je relatívny a preto nám nič nebráni skopírovať ho do bunky H6. To, o čom tu čítate, možno omnoho rýchlejšie vykonať uchopením rukoväte bunky H5 a potiahnutím kurzora + (výberu) do bunky H6. V bunke H6 sa zobrazí aktuálny súčet hodnôt z buniek B6 až G6.
- 7. Ešte výraznejšie využitie kopírovania vzorca si ukážeme pri vyčísľovaní percent. Percentuálne zastúpenie detí z celkového počtu návštevníkov v daný deň vypočítame podľa matematického vzorca: (počet detí / počet návštevníkov) krát 100. Preto:
 - 1. zaktivizujeme bunku B7 (klikneme na ňu)
 - 2. klikneme na tlačidlo **Upraviť vzorec**, čo spôsobí vloženie symbolu = (každý vzorec začína znakom =)
 - 3. klikneme na bunku B6 (odkaz na ňu sa vloží do vzorca!), vložíme lomítko z numerickej klávesnice a klikneme na bunku B5 (vloží sa odkaz B5)
 - 4. klikneme na tlačidlo **Vstup**, čím vložíme vzorec do bunky a zároveň dôjde k jeho automatickému výpočtu.

Výsledok popísaného postupu vidíme v nasledujúcom obrázku.

	B7 🔻	= =B6	6/B5					
	Α	В	С	D	Е	F	G	Н
1								
2	VYHODNOTENIE N	JÁVŠTEVN	osti múze	ĒΑ				
3								
4	Deň	Pondelok	Utorok	Streda	Štvrtok	Piatok	Sobota	SPOLU
5	Počet návštevníkov	1270	2410	2325	2872	3004	3113	14994
6	Počet detí	683	1510	1369	1608	2756	2999	10925
7	Počet detí v %	0,537795						
8								

Samozrejme sme nezabudli vynásobiť podiel 100-mi. Prepočet na percentá zabezpečíme vložením štýlu percent. Pri aktívnej bunke B7 klikneme na nástroj **% Štýl percent**.

8. Keďže rovnaký výpočet, ako sme zrealizovali v bunke B7, chceme v celom spodnom riadku, stačí prekopírovať vzorec z bunky B7 do ostatných buniek. Kopírovaním sa neupravené (relatívne) odkazy aktualizujú, čo znamená, že vo vzorci sa automaticky zmení B na C, D, E, F, G a H podľa potreby). Preto uchopíme rukoväť bunky B7 a označíme do výberu bunky B7 až H7 (kopírujeme vzorec z bunky B7 do ostatných buniek). Po uvoľnení ľavého tlačidla myši (ak sme použili pravé tlačidlo myši, musíme ešte kliknúť na položku *Kopírovať bunky*) a kliknutí "mimo" dostávame výsledok ako na obrázku.

	А	В	С	D	Е	F	G	Н
1								
2	VYHODNOTENIE N	ĒΑ						
3								
4	Deň	Pondelok	Utorok	Streda	Štvrtok	Piatok	Sobota	SPOLU
5	Počet návštevníkov	1270	2410	2325	2872	3004	3113	14994
6	Počet detí	683	1510	1369	1608	2756	2999	10925
7	Počet detí v %	54%	63%	59%	56%	92%	96%	73%
8								

9. Záverečná fáza spočíva v úprave tabuľky. Použijeme automatický formát, čo znamená označiť do výberu bunky A2 až H7. Potom klikneme v paneli s ponukami pre pracovný hárok na príkaz *Formát* a v následnej ponuke na položku *Automatický formát*.... Tu si môžeme vybrať medzi šestnástimi predvolenými formátmi (+ žiaden). My sme si vybrali hneď prvý, s názvom *Jednoduchý*. Po kliknutí na tlačidlo **OK** si môžeme prezrieť výsledok. Po kliknutí na nástroj **Ukážka pred tlačou** a následne tlačidlo **Lupa** vidíme, ako by vyzerala vytlačená tabuľka (obrázok nižšie) a po kliknutí na tlačidlo **Zavrieť** sa vrátime do pracovného

	VYHODNOTENIE NÁVŠTEVNOSTI MÚZEA										
Deň	Pondelok	Utorok	Streda	Štvrtok	Piatok	Sobota	SPOLU				
Počet návštevníkov	1270	2410	2325	2872	3004	3113	14994				
Počet detí	683	1510	1369	1608	2756	2999	10925				
Počet detí v %	54%	63%	59%	56%	92%	96%	73%				

hárka, kde nám prerušované vodorovné a zvislé čiary signalizujú, kde sú okraje nastavenej veľkosti papiera (predvolená veľkosť je A4). Vidíme, že naša tabuľka sa celá zmestí na list papiera veľkosti A4.

Je najvyšší čas uložiť tabuľku na disk. Zatiaľ sme sa ukladaním aktuálneho zošita do súboru nezaoberali, keďže predpokladáme, že ste sa s ukladaním dokumentu do súboru stretli pri práci vo Worde. Nástroje (ikony), potrebné k tejto činnosti, aj jej realizácia sú principiálne zhodné. Po kliknutí na nástroj **Uložiť** sa pri nepomenovanom súbore otvorí najprv panel Uložiť ako, nasmerovaný štandardne do priečinka Moje dokumenty a ponúkne pre názov súboru názov aktuálneho zošita (názov z hlavičky okna), t.j. Zošit1 (2, 3...). Ak začneme hneď písať (bez zbytočných "manipulácií" s kurzorom), text v modrom poli sa automaticky zmaže a začne sa vypĺňať našim novým názvom. Po napísaní názvu musíme kliknúť na tlačidlo **Uložiť**.

Nástroj Otvoriť slúži na otvorenie zošita uloženého v súbore na disku. Kliknutie na toto tlačidlo vyvolá panel Otvoriť, v ktorom sa zobrazia priečinky a len súbory formátu Microsoft Excel (ak nie je nastavené inak; najčastejšie typ Hárok programu Microsoft Excel) z priečinka Moje dokumenty.

Nástroj **Nové** slúži na otvorenie nového zošita s nasledujúcim poradovým číslom. Prepínať medzi otvorenými zošitmi (oknami) možno cez príkaz *Okno* panela s ponukami pre pracovný hárok.

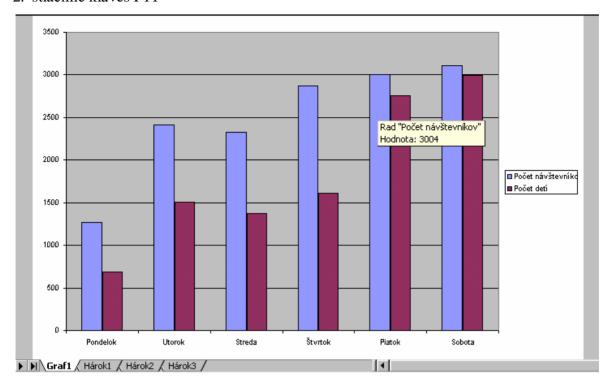
Pri práci s tabuľkový procesorom by sme nemali zabúdať na jeho základnú vlastnosť, a tou je skutočnosť, že pri zmene ktorejkoľvek hodnoty v tabuľke dôjde automaticky¹ k prepočtu celej tabuľky, čiže výsledky sú neustále aktualizované. Preto zmeňte v tabuľke jednu alebo viacej vstupných hodnôt a uistite sa, že tabuľka je neustále automaticky aktualizovaná.

- 10. Úloha si vyžadovala aj zostrojenie grafu. Jednoduchý graf vytvoríme stlačením jediného klávesu, a to F11; stačí, ak je aktívna ktorákoľvek bunka v tabuľke (aby Excel vedel, z ktorej tabuľky má zobrať údaje pre graf). Samozrejme, takýto graf zobrazuje všetky údaje z tabuľky, čo väčšinou nevyhovuje (miešať percentá s počtami návštevníkov a pod.).
 - a) Zostrojíme graf, ktorý bude zobrazovať počet návštevníkov a detí v jednotlivých dňoch týždňa. Preto:
 - 1. označíme do výberu bunky A4 až G6 (označiť do výberu pre graf aj hlavičku tabuľky je dôležité kvôli vytvoreniu správnych popisov a legendy v grafe!)

-

¹ Automatický prepočet možno prepnúť na prepočet ručne (po stlačení F9) v paneli Možnosti v karte Výpočet.

2. stlačíme kláves F11



Do zošita sa vloží nový hárok s názvom Graf1, ako to vidieť na obrázku. Po "znehybnen" kurzora kdekoľvek v grafe sa zobrazí informácia prislúchajúca k danému miestu. Ak sa chceme vrátiť k tabuľke, stačí kliknúť na uško s názvom Hárok1.

Ak nezabúdame na základnú vlastnosť tabuľkových kalkulátorov, mala by nám napadnúť myšlienka, čo sa stane s grafom, ak zmeníme hodnotu v tabuľke. Presvedčite sa, že medzi tabuľkou a grafom je prepojenie, ktoré pri akejkoľvek zmene v tabuľke okamžite aktualizuje aj graf (meňte nie len vstupné hodnoty, ale aj napríklad text "Počet návštevníkov" na "Počet návštev" atď.)!

- 11. Zostrojíme ešte jeden graf, ktorý zobrazí percentuálne zastúpenie detí v jednotlivé dni týždňa. Preto:
 - 1. označíme nesúvislý výber tvorený bunkami A4 až G4 a A7 až G7 (nezabudnite použiť kláves CTRL). Pripomíname, že riadok s nadpisom 4 je dôležitý kvôli popisu grafu.

	Α	В	С	D	E	F	G	Н				
1												
2	VYHODNOTENIE NÁVŠTEVNOSTI MÚZEA											
3												
4	Deň	Pondelok	Utorok	Streda	Štvrtok	Piatok	Sobota	SPOLU				
5	Počet návštevníkov	1270	2410	2325	2872	3004	3113	14994				
6	Počet detí	683	1510	1369	1608	2756	2999	10925				
7	Počet detí v %	54%	63%	59%	56%	92%	96%	73%				
8												

2. stlačíme kláves F11, čím sa do zošita vloží nový hárok s názvom Graf2 a požadovaný graf je vytvorený (veríme, že ste úlohu zvládli aj bez doprovodného obrázka grafu).

Tým sme základnú úlohu splnili, a ak máme ešte čas, môžeme sa ďalej "pohrat" s tabuľkou a grafmi. Preto niekoľko tipov: Keďže nadpis tabuľky sa nám zdá ťažšie čitateľný, môžeme vložiť medzery medzi jednotlivé písmená a celý nadpis umiestniť do stredu oblasti tvorenej bunkami A2 až H3. Docielime to označením buniek A2 až H3 do výberu a kliknutím na nástroj Zúčiť a centrovať v paneli Formát. Nadpis zostane na spodnom okraji výberu, čo je spôsobené zvislým zarovnaním dole. Do stredu výberu ho dostaneme kliknutím na pravé tlačidlo myši vo výbere - zobrazí sa kontextová ponuka, v ktorej klikneme na položku Formátovať bunky... a v paneli Formát buniek na kartu Zarovnanie, v ktorej nastavíme v poli Zvislo: V strede.

Ak chceme vypočítané percentá zobraziť s väčšou presnosťou, stačí len označiť bunky, ktorých sa to "týka", do výberu (t.j. B7 až H7) a kliknúť na nástroj *** **Pridať desatinné miesto** (susedným tlačidlom možno odobrať desatinné miesto).

Tiež sa môžeme "pohrať" s grafmi. Stačí vyvolať kontextovú ponuku kliknutím na <u>pravé</u> tlačidlo myši prakticky kdekoľvek v grafe a začať napríklad s položkou *Typ grafu*.... Keďže toto bol základný príklad a úpravám grafov sa ešte budeme venovať, považujeme Príklad 1 za ukončený.

Príklad 2

Druhý komplexný príklad bude samozrejme zložitejší, nie však natoľko, aby sme ho nezvládli. Už sme spomínali základnú vlastnosť tabuľkových procesorov, skutočnosť, že pri zmene ktorejkoľvek hodnoty v tabuľke dôjde automaticky k prepočtu celej tabuľky. Preto je veľmi dôležité, aby sme pri tvorbe tabuľky mysleli na túto vlastnosť a snažili sa vytvoriť čo najdômyselnejšie prepojenia medzi bunkami. Čo máme na mysli, si ukážeme práve v nasledujúcom príklade. Zároveň nevyužijeme automatický formát a bunky tabuľky budeme upravovať ručne, aby sme sa naučili zase niečo nové.

Úloha: Vytvorte jednoduchý "cenník" predajcu výpočtovej techniky, platcu DPH.

<u>Postup</u>: V cenníku - tabuľke spracujeme ceny pevných diskov rôznych kapacít, pričom budeme pracovať:

- s nákupnou cenou (N cena/ks cena, za ktorú kúpil tovar predajca napr. z veľkoskladu),
- s predajnou cenou (P cena/ks nákupná cena zväčšená o obchodnú prirážku predajcu) a
- s koncovou cenou (K cena/ks predajná cena zväčšená o DPH).

Spracovanie doplníme sumarizáciou tovaru a ďalšími funkciami, neskôr grafmi. Pre názornosť uvádzame obrázok po prvej fáze (pred "skrášľujúcimi" úpravami):

	А	В	С	D	Е	F	G	Н	I	
1										
2	Nákupný a predajný cenník									
3										
4	Obch. prirážka	10%								
5	DPH 1	6%								
6	DPH 2	23%								
7										
8	Názov tovaru	ks	N cena/ks	Nc spolu	P cena/ks	Pc spolu	DPH	K cena/ks	Kc spolu	
9	HDD 5 GB	10	5000	50000	5500	55000	23%	6765	67650	
10	HDD 6 GB	5	5500	27500	6050	30250	23%	7441,5	5, 37207	
11	HDD 7 GB	0	6000	0	6600	0	23%	8118	0	
12	HDD 8 GB	7	7123	49861	7835,3	54847,1	23%	9637,419	67461,93	
13	HDD 9 GB	2	8321	16642	9153,1	18306,2	23%	11258,31	22516,63	
14										

Najprv vytvoríme nadpis. Klikneme do bunky A2 a napíšeme: Nákupný a predajný cenník. Ďalej podľa obrázka vložíme texty Obch. prirážka, DPH 1 a DPH 2. Keďže vidíme len časť z textu Obch. prirážka, upravíme "ťahaním hranice" šírku stĺpca A. Otázka znie: Prečo chceme hodnoty obchodnej prirážky, DPH 1 a DPH 2 vôbec uvádzať takto samostatne? Dôvod

je jednoduchý a nemáme na mysli len prehľadnosť hodnôt. Profesionálne spracovanie tabuľky vyžaduje, aby pri zmene obchodnej prirážky alebo niektorej z hodnôt DPH, sme zmenu vykonali len na jednom mieste (v bunke B4 alebo B5, B6) a tá sa musí automaticky premietnuť do všetkých buniek, v ktorých sa vyskytuje odkaz na dané miesto (bunku)! Na takéto "drobnosti" by sme pri vytváraní tabuľky nemali zabúdať.

Pokračujeme tvorbou hlavičky tabuľky. Vložíme "Názov tovaru". V bunkách A9 až A13 sa vyskytuje podobný text, preto môžeme napríklad vložiť do prvej bunky text HDD GB, prekopírovať ho do ostatných buniek a potom editovaním doplniť číselné hodnoty. Vložíme ďalšie chýbajúce texty do hlavičky tabuľky. Tým sme sa dostali k tvaru:

	Α	В	С	D	Е	F	G	Н	I
1									
2	Nákupný a pred								
3									
4	Obch. prirážka								
5	DPH 1								
6	DPH 2								
7									
	Názov tovaru	ks	N cena/ks	Nc spolu	P cena/ks	Pc spolu	DPH	K cena/ks	Kc spolu
9	HDD 5 GB								
10	HDD 6 GB								
11	HDD 7 GB								
12	HDD 8 GB								
13	HDD 9 GB								
14									

Pred tvorbou ktorejkoľvek tabuľky musíme mať predstavu, čo má vyjadrovať a v akom tvare. Z toho vyplynie, čo musí tabuľka obsahovať, a aké budú súvislosti medzi jednotlivými bunkami. Z obsahu si musíme ujasniť, čo musíme zadať my, ako užívatelia, a čo bude počítať (podľa nami vložených vzorcov) tabuľkový kalkulátor. Doteraz sme teda určili, čo bude tabuľka obsahovať a v akom tvare. Zrejme musíme zadať hodnoty pre obchodnú prirážku, DPH 1 a 2, počet kusov pevných diskov na sklade a ceny, za ktoré sme ich nakúpili.

Poďme vložiť obchodnú prirážku. Nech predstavuje 10%. Preto vložíme do bunky B4 číslo 10. Nastavíme štýl percent a, ak sme zabudli na poznatok z bodu 7 v príklade 1, sme prekvapený, že do bunky vložilo hodnotu 1000%. Štýl percent násobí hodnotu v bunke stomi! Preto, buď na to budeme myslieť, a pred nastavením štýlu percent vložíme hodnotu 0,1; alebo najprv nastavíme štýl percent a až potom vložíme hodnotu, teraz už 10. Preto opravím 1000% na 10% a štýl percent nastavíme aj vo výbere, obsahujúcom bunky B5 a B6. Potom do nich vložíme hodnoty 6 a 23. Ďalej vložíme počet kusov (ks) jednotlivých druhov hard diskov na sklade a cenu, za ktorú sme ich nakúpili (N cena/ks). Hodnoty môžu byť napríklad:

	Α	В	С	D	Е	F	G	Н		
1										
2	Nákupný a preda	enník								
3										
4	Obch. prirážka	10%								
5	DPH 1	6%								
6	DPH 2	23%								
7										
8	Názov tovaru	ks	N cena/ks	Nc spolu	P cena/ks	Pc spolu	DPH	K cena/ks	Kc spolu	
9	HDD 5 GB	10	5000							
10	HDD 6 GB	5	5500							
11	HDD 7 GB	0	6000							
12	HDD 8 GB	7	7123							
13	HDD 9 GB	2	8321							
14										

Stĺpce B a G sú zbytočne široké, preto upravíme ich šírku, najjednoduchšie dvojklikom na hranice v záhlaví stĺpcov.

Pod **Nc spolu** rozumieme celkovú sumu zaplatenú (predajcom) za daný druh tovaru, t.j. nákupná cena za jeden kus krát počet kusov. Preto do bunky D9 vložíme vzorec "=C9*B9" nasledovne: Klikneme na bunku D9 (pretože do nej chceme vložiť vzorec); klikneme na **□ Upraviť vzorec** (pretože každý vzorec začína znakom =); klikneme na bunku C9 (odkaz na ňu sa vloží do vzorca!); vložíme z numerickej klávesnice * (krát) a klikneme na B9 (odkaz na ňu sa vloží do vzorca); zápis ukončíme stlačením klávesu ENTER alebo kliknutím na tlačidlo **✓ Vstup**. Správnosť výpočtu skontrolujeme "manuálne", 5000 krát 10 = 50000. Keďže na rovnakom princípe sa má uskutočniť aj výpočet v ostatných bunkách stĺpca **Nc spolu**, treba rozhodnúť, či môžeme použiť kopírovanie vzorca z bunky D9 do nižších buniek. Odkazy použité vo vzorci "=C9*B9" sú relatívne a preto pri kopírovaní smerom nadol sa vzorec bude meniť na "=C10*B10" atď., čo je žiadúce. Preto môžeme použiť kopírovanie (zaktivizujeme bunku D9; metódou ťahaj (za rukoväť) a pusť prekopírujeme vzorec do buniek D10 až D13). Aspoň jednoduchšie súčiny skontrolujeme manuálne.

V stĺpci **P cena/ks** má byť predajná cena tovaru vypočítaná ako nákupná cena za kus plus obchodná prirážka na ten-ktorý druh tovaru (t.j. plus 10% nákupnej ceny), bez DPH. Ak by sme do bunky E9 vložili vzorec "=C9+C9*B4" bolo by to síce správne, ale len pre bunku E9. Skopírovaním daného vzorca smerom nadol, napríklad do bunky E10, by sa zmenil na vzorec "=C10+C10*B5", čo zrejme nie je v poriadku. Chyba spočíva v tom, že odkaz na bunku B4 sa zmenil na B5, a to nechceme. Chceme, aby vždy pri práci s obchodnou prirážkou zostal vo vzorci odkaz na bunku B4. Odkaz na bunku B4 sa pri kopírovaní nemá meniť, má byť absolútny. Odkaz sa stáva absolútnym najjednoduchšie jeho pomenovaním. Preto premenujeme odkaz na bunku B4 na názov op (obchodná prirážka). Stačí zaktivizovať bunku B4, kliknúť do poľa názvov, napísať op a stlačiť ENTER. Takže do bunky E9 teba vložiť vzorec "=C9+C9*op"

(po kliknutí na bunku B4 sa vloží do vzorca odkaz op). Teraz už "kľudne" môžeme prekopírovať vzorec z bunky E9 aj do buniek E10 až E13.

Pod **Pc spolu** rozumieme hodnotu (v korunách) daného druhu tovaru vypočítanú z predajnej ceny za kus a počtu kusov. Vypočíta sa ako predajná cena/ks krát počet kusov. Preto do bunky F9 vložíme vzorec "=E9*B9". Postupy, ktoré sme už podrobne popísali skôr, nebudeme opakovať, preto nepopíšeme podrobne vloženie uvedeného vzorca ani jeho prekopírovanie do ostatných buniek v stĺpci **Pc spolu**. Dostávame tabuľku s hodnotami:

	А	В	С	D	Е	F	G	Н	- 1	
1										
2	Nákupný a preda	ijný ce	enník							
3										
4	Obch. prirážka	10%								
5	DPH 1	6%								
6	DPH 2	23%								
7										
8	Názov tovaru	ks	N cena/ks	Nc spolu	P cena/ks	Pc spolu	DPH	K cena/ks	Kc spolu	
9	HDD 5 GB	10	5000	50000	5500	55000				
10	HDD 6 GB	5	5500	27500	6050	30250				
11	HDD 7 GB	0	6000	0	6600	0				
12	HDD 8 GB	7	7123	49861	7835,3	54847,1				
13	HDD 9 GB	2	8321	16642	9153,1	18306,2				
14										

Zdá sa, že nad hodnotami v stĺpci DPH nemáme čo uvažovať. Opak je však pravdou. V prípade, že by sme do buniek vložili priamo hodnoty 0,23 alebo 0,06 resp. 23% alebo 6% (s nastaveným štýlom percent), pri zmene hodnoty napríklad DPH 2 z 23% na 21% by sme museli všetky hodnoty v tabuľke "ručne" prepísať z 23% na 21%; hotovou "katastrofou" by bolo hľadať a prepisovať všade vo vzorcoch hodnoty 0,23 resp. 0,06. Prepis musí spraviť Excel automaticky. Prvým dôležitým krokom je spraviť odkazy na bunky B5 a B6 absolútnymi. Preto odkazy buniek premenujeme v poli názvov na dph1 a dph2 (bez medzier!). Ďalej chceme, aby pri zmene hodnoty konštanty (v našom prípade hodnôt DPH 1 alebo DPH 2 v bunkách B5 a B6) sa automaticky zmenili tieto hodnoty kdekoľvek v tabuľke. To sa dá zabezpečiť použitím vzorcov (ich hodnoty sa prepočítavajú - aktualizujú pri zmenách). Preto do buniek stĺpca **DPH** treba vložiť vzorce "=dph1" alebo "=dph2", podľa toho, či daný druh tovaru podlieha 6% alebo 23% dani. V našom prípade všetky disky majú DPH 23%.

V stĺpci **K cena/ks** chceme mať koncovú cenu pre spotrebiteľa, t.j. predajnú cenu zväčšenú o príslušné DPH. Výpočet zabezpečíme vzorcom "=E9+E9*G9" pre HDD 5GB (Porozmýšľajte, prečo "komplikujeme" zápis adresou G9 a nenapíšeme do vzorca rovno adresu dph2; je vôbec potrebný stĺpec DPH?). Do buniek H10 až H13 môžeme zrejme vzorec z bunky H9 prekopírovať pomocou myši a rukoväte.

V stĺpci **Kc spolu** je koncová cena daného druhu tovaru vynásobená počtom jeho kusov. Preto do bunky I9 vložíme vzorec "=H9*B9" (dúfame, že ste nepoužili klávesy "H", "B" a "9"). Po prekopírovaní vzorca aj do ostatných buniek dostávame:

	Α	В	С	D	Е	F	G	Н		
1										
2	Nákupný a preda	enník								
3										
4	Obch. prirážka	10%								
5	DPH 1	6%								
6	DPH 2	23%								
7										
8	Názov tovaru	ks	N cena/ks	Nc spolu	Picena/ks	Pc spolu	DPH	K cena/ks	Kc spolu	
9	HDD 5 GB	10	5000	50000	5500	55000	23%	6765	67650	
10	HDD 6 GB	5	5500	27500	6050	30250	23%	7441,5	37207,5	
11	HDD 7 GB	0	6000	0	6600	0	23%	8118	0	
12	HDD 8 GB	7	7123	49861	7835,3	54847,1	23%	9637,419	67461,93	
13	HDD 9 GB	2	8321	16642	9153,1	18306,2	23%	11258,31	22516,63	
14										

Zostalo nám ešte upraviť tabuľku. Tentoraz nepoužijeme automatický formát, ako v príklade 1, ale tabuľku si upravíme podľa svojich predstáv. Chceme, aby všetko v stĺpci A bolo napísané tučným písmom. Preto klikneme na nadpis stĺpca A (celý sa označí do výberu) a na nástroj **Tučné**. Tiež hlavičku tabuľky chceme mať zvýraznenú tučným písmom a texty v strede buniek, preto klikneme na nadpis riadku 8 a na nástroje **Tučné** (2x) a **Centrovať**. Použitie celých stĺpcov alebo riadkov do výberu znamená, že rez Tučné a zarovnanie Centrovať sa nastavili v celom stĺpci resp. riadku. Po dopísaní textu do takýchto stĺpcov alebo riadkov budú znaky okamžite tučné a text automaticky centrovaný. Zrejme aj počty kusov pevných diskov by bolo dobré centrovať, preto označíme do výberu rozsah B9 až B13 a klikneme na nástroj **Centrovať**.

Ak sa pozrieme do tej časti tabuľky, kde sú číselné hodnoty, najmä hodnoty s nenulovou desatinnou časťou (22516,63 a pod.) nám signalizujú, že by sme mali hľadať vhodnejší formát pre bunky s hodnotami v korunách (napr. 22 516,60 alebo 22 516,60 Sk). Formát (forma, tvar, spôsob zobrazenia) je dôležitý pojem a venovali sme sa mu v kapitole Základné nastavenia – Štýl, formát bunky, úprava štýlu. Najprv do výberu označíme bunky, v ktorých chceme upraviť formát, t.j. rozsahy C9 až F13 a H9 až I13 (pri označovaní nesúvislého výberu sme použili kláves CTRL). Teraz klikneme na nástroj Mena. Tento formát by nám vyhovoval, až na maličkosť, že vypisuje aj haliere (napr. 22 516,63 Sk) a to sa nám nezdá vhodné. Preto sa pokúsime nájsť vhodnejší formát v paneli Formát buniek (zobrazí s cez príkazy Formát a Bunky..., alebo v kontextovej ponuke výberu cez položku Formátovať bunky...). Použijeme kartu Číslo, ktorá umožňuje nastaviť v bunkách výberu rôzne formáty vhodné pre číselné hodnoty, podľa toho, či daný číselný údaj reprezentuje "obyčajné" číslo, alebo napríklad cenu

tovaru v korunách, dátum, časový údaj a pod. Karta umožňuje vytvorenie aj vlastného formátu. Prezrite si jednotlivé formáty s využitím Ukážky, kde sa v nastavenom formáte zobrazuje hodnota z aktívnej bunky (preto najprv zaktivizujte bunku s hodnotou, ktorá sa má v rôznych formátoch zobrazovať v Ukážke; napríklad hodnotu 22 516,63). Všimnite si, že ak zvolený formát neumožňuje vypísať všetky cifry zadaného čísla, zaokrúhľuje. Nakoniec zaktivizujeme kategóriu *Vlastné* a vytvoríme si vlastný formát v poli *Typ*. Napríklad kód ###0,00 upravíme na ###0,0"0". Klikneme na **OK**. Aktívna bunka obsahuje nový formát (medzi stovkami a tisíckami bude medzera, číslo bude zaokrúhlené na desatiny, na mieste stotín bude vždy nula).

Pre lepšie pochopenie uvedieme najzákladnejšie formátovacie symboly:

Všeobecný zobrazí sa toľko číslic, koľko sa zmestí na šírku bunky, bez špecifického formátu

nezobrazujú sa nuly, keď číslo neexistuje; desatinné zlomky sa zaokrúhľujú na
počet znakov # vpravo od desatinnej bodky

o zobrazujú sa nuly, keď sa nezadá žiadne číslo; desatinné zlomky sa zaokrúhľujú na počet znakov 0 vpravo od desatinnej bodky

"text" zobrazí text uvedený medzi úvodzovkami

medzera oddeľuje tisícky od stoviek

? ako 0, len na miesto nevýznamných číslic sa vkladá medzera

/ oddeľuje čitateľa od menovateľa v zlomku

[farba] nastaví sa zadaná farba

znak vynechá medzeru šírky zadaného znaku

Preddefinované formáty môžu mať až štyri sekcie oddelené bodkočiarkou:

Formát kladného čísla; Formát záporného čísla; Formát nuly; Formát textu

Na hodnoty v stĺpci **ks** sme použili vlastný formát ?0, ktorý spôsobil zarovnanie jednotiek pod jednotky, aj keď je zapnuté centrovanie. Stĺpce C, D, E, F, H a I sme pomocou klávesu CTRL označili do výberu a po vyvolaní kontextovej ponuky v záhlaví stĺpcov sme cez položku *Šírka stĺpca*... nastavili hodnotu 9 (ďalšia možnosť je použiť príkazy *Formát – Stĺpec – Šírka*...).

	А	В	С	D	Е	F	G	Н		
1										
2	Nákupný a pred	lajný	cenník							
3										
4	Obch. prirážka	10%								
5	DPH 1	6%								
6	DPH 2	23%								
7										
8	Názov tovaru	ks	N cena/ks	Nc spolu	P cena/ks	Pc spolu	DPH	K cena/ks	Kc spolu	
9	HDD 5 GB	10	5 000,00	50 000,00	5 500,00	55 000,00	23%	6 765,00	67 650,00	
10	HDD 6 GB	5	5 500,00	27 500,00	6 050,00	30 250,00	23%	7 441,50	37 207,50	
11	HDD 7 GB	0	6 000,00	00,00	6 600,00	00,00	23%	8 118,00	00,0	
12	HDD 8 GB	- 7	7 123,00	49 861,00	7 835,30	54 847,10	23%	9 637,40	67 461,90	
13	HDD 9 GB	2	8 321,00	16 642,00	9 153,10	18 306,20	23%	11 258,30	22 516,60	
14										

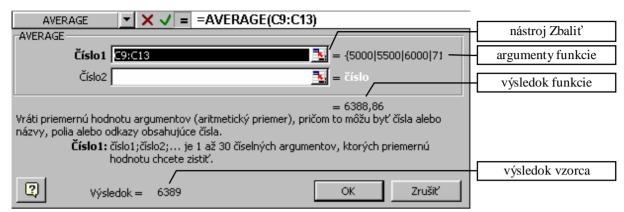
Ako sme si už povedali, s formátom úzko súvisí štýl. Novovytvorené formáty by mohli byť obsahmi celkom nových štýlov.

Aby sme nezabudli na základnú vlastnosť tabuľkového kalkulátora, zmeňte niektoré z hodnôt, ktoré sme vkladali (obchodnú prirážku, DPH 1, DPH 2, počet kusov alebo nákupnú cenu za kus) a všimnite si, že sa okamžite aktualizujú hodnoty v bunkách, ktoré so zmenou súvisia.

Teraz doplníme tabuľku o ďalšie výpočty. Do riadku 14 (stĺpec A) napíšeme **Spolu/Priemer** a doplníme pod stĺpce tabuľky vzorce na výpočet súčtu alebo priemernej nákupnej, predajnej alebo koncovej ceny za kus.

Pod hodnoty v stĺpci **ks** chceme počet všetkých hard diskov, t.j. súčet hodnôt v bunkách B9 až B13. Dosiahneme to veľmi jednoducho a rýchlo: 1. klikneme do bunky, kde chceme vložiť súčet, t.j. B14; 2. klikneme na nástroj **\Sigma Automatický súčet**; 3. skontrolujeme výber, ktorý nám funkcia ponúka na sčítanie (ohraničený pohybujúcim sa rámom); 4. klikneme znova na **\Sigma Automatický súčet**. V bunke B14 nie je ten istý formát, ako v bunkách B9 až B13. Na prekopírovanie formátu z jednej bunky do druhej, alebo do celého výberu, slúži nástroj **\Sigma Kopírovať formát**. Používa sa veľmi jednoducho. Klikneme do bunky, ktorej formát chceme kopírovať; klikneme na nástroj **\Sigma Kopírovať formát** (hranice bunky sa zvýraznia pohybujúcim a rámom); klikneme na bunku, do ktorej chceme prekopírovať formát alebo označíme celý výber, do ktorého sa má formát kopírovať.

Do bunky C14 chceme vložiť priemernú nákupnú cenu za jeden disk. Zaktivizujeme bunku C14 a klikneme na nástroj **Prilepit* funkciu*. Čítaním popisných textov k jednotlivým funkciám sa dopracujeme až ku funkcii AVERAGE, ktorá "vráti priemernú hodnotu argumentov (aritmetický priemer),…". Po kliknutí na tlačidlo **OK** sa zobrazí paleta vzorcov (obrázok),



obsahujúca okno funkcie, v ktorej sa zobrazujú informácie o funkcii, vrátane aktuálneho výsledku funkcie a výsledku vzorca. Okno možno metódou ťahaj a pusť presunúť alebo, po kliknutí na nástroj Zbaliť, minimalizovať na šírku riadku. Po kliknutí na nástroj Rozbaliť sa okno funkcie vráti (rozbalí) do pôvodnej veľkosti. Po kliknutí na tlačidlo OK sa ukončí upravovanie vzorca! Ak ešte nechceme ukončiť upravovanie vzorca, buď klikneme vo vzorcovom paneli za funkcie a pokračujeme vo vytváraní vzorca, alebo, pri úprave inej funkcie, musíme vo vzorcovom paneli kliknúť na názov danej funkcie (zobrazí sa okno danej funkcie). Ak chceme vložiť funkciu, musíme v palete vzorcov kliknúť na tlačidlo Ukáž zoznam funkcií a z ponuky si vybrať vhodnú funkciu. Vkladaniu vnorených funkcií sa ešte budeme venovať neskôr.

Takže v bunke C14 máme hodnotu 6389. Upravíme jej formát kopírovaním formátu z ktorejkoľvek bunky C9 až C13 pomocou "metličky" – dostávame hodnotu 6 388,90. Vzorce na výpočet priemeru majú byť aj v bunkách E14 a H14. Kopírovaním bunky so vzorcom sa odkazy vo vzorci aktualizujú, ak sú relatívne (neupravené). V bunke C14 sú neupravené, t.j. relatívne odkazy, a preto sa kopírovaním vzorca "=AVERAGE(C9:C13)" budú aktualizovať. Napríklad s využitím kontextovej ponuky (položka *Kopírovať sem*) prekopírujeme vzorec z bunky C14 do bunky E14 a analogicky aj do bunky H14. Vidíme, že sa skopíroval aj použitý formát.

V bunkách D14, F14 a I14 chceme mať súčty jednotlivých cien všetkých diskov. Určite bez problémov do príslušných buniek vložíte vzorce "=SUM(D9:D13)" atď. a nastavíte kopírovaním príslušný formát. Nezabudnite, že pri zobrazení symbolu ####### treba upraviť

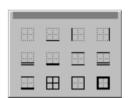
šírku bunky! Preto v stĺpcov C, D, E, F, H a I nastavíme šírku stĺpcov na 9,5 v paneli Šírka stĺpca (obrázok vpravo) a zvýrazníme hodnoty v riadku 14 rezom tučné. V bunke G14 sme



vycentrovali pomlčku. Ta	abuľka má tvar:
--------------------------	-----------------

	А	В	С	D	Е	F	G	Н		
1										
2	Nákupný a predajný cenník									Ī
3										
4	Obch. prirážka	10%								-
5	DPH 1	6%								
6	DPH 2	23%								
7										1
8	Názov tovaru	ks	N cena/ks	Nc spolu	P cena/ks	Pc spolu	DPH	K cena/ks	Kc spolu	
9	HDD 5 GB	10	5 000,00	50 000,00	5 500,00	55 000,00	23%	6 765,00	67 650,00	
10	HDD 6 GB	5	5 500,00	27 500,00	6 050,00	30 250,00	23%	7 441,50	37 207,50	
11	HDD 7 GB	0	6 000,00	00,00	6 600,00	00,00	23%	8 118,00	00,00	
12	HDD 8 GB	- 7	7 123,00	49 861,00	7 835,30	54 847,10	23%	9 637,40	67 461,90	
13	HDD 9 GB	2	8 321,00	16 642,00	9 153,10	18 306,20	23%	11 258,30	22 516,60	
14	Spolu/Priemer	24	6 388,80	144 003,00	7 027,70	158 403,30	-	8 644,00	194 836,10	
15										

Teraz sa "pohráme" s nástrojom 🖽 Orámovanie. Po kliknutí na tlačidlo Ukáž na pravej strane nástroja sa zobrazí panel (obrázok vpravo) umožňujúci vybrať si spôsob orámovania. Najprv treba použiť orámovanie, ktoré má byť v celej tabuľke (vytvárajúce mriežku medzi bunkami) a potom



doplnkové orámovania, ako napríklad zvýraznené orámovanie hlavičky tabuľky a pod. Nástroje Farba výplne (farba) a Farba písma (farba) môžeme použiť na farebné zvýraznenie niektorých častí tabuľky. Všetky možnosti orámovania, podfarbenia buniek a farby písma sú k dispozícii v paneli Formát buniek v kartách Orámovanie, Vzorky a Písmo (cez príkazy Formát – Bunky... alebo cez kontextovú ponuku a jej položku Formátovať bunky...). V nadpise sme zväčšili veľkosť písmo na 14, zapli rez tučné a na zlúčenie buniek použili nástroj Zlúčiť a centrovať. Na riadok 8 s hlavičkou tabuľky sme aplikovali nasledovný formát zarovnania: Vodorovne: Centrovať, Zvislo: V strede, Nastavenie textu: Zalomiť text. Zaujímavý nástroj je aj v paneli Kreslenie – nástroj Tieň, ktorý sme tiež použili pri úprave tabuľky a sprievodných textov.

Po použití nástroja Ukážka pred tlačou a následne po kliknutí na tlačidlo Lupa sme dostali vyobrazený výsledok.

Nákupný a predajný cenník

Obch. prirážka	10%
DPH 1	6%
DPH 2	23%

Názov tovaru	ks	Nákupná cena/ks	Nákupná cena spolu	Predajná cena/ks	Predajná cena spolu		K oncová cena/ks	Koncová cena spolu
HDD 5 GB	10	5 000,00	50 000 00	5 500,00	55 000 00	23%	6 765,00	67 650 DO
HDD 6 GB	5	5 500,00	27 500 00	6 050,00	30 250 00	23%	7 441,50	37 207 50
HDD 7 GB	0	6 000,00	00,00	6 600,00	00,00	23%	8 118,00	00,00
HDD 8 GB	7	7 123,30	49 863,10	7 835,60	54 849 ,40	23%	9 637,80	67 464 80
HDD 9 GB	2	8 321,00	16 642 00	9 153,10	18 306 20	23%	11 258 ,30	22 516 60
Spolu/Priemer	24	6 388,90	144 005,10	7 027,70	158 405,60	-	8 644,10	194 838,90

Po návrate do pracovného hárka (po kliknutí na tlačidlo **Zavrieť** v ukážke pred tlačou) sa zobrazia vodorovné a zvislé prerušované čiary na miestach, kde končia okraje jednotlivých listov papiera. Vidíme, že naša tabuľka sa zmestí na list papiera veľkosti A4.

<u>Ďalšie tipy</u>:

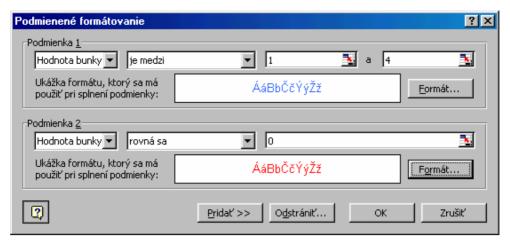
Ak by sme chceli doplniť do tabuľky ďalší tovar, t.j. vložiť nový riadok, stačí kliknúť pravým tlačidlom myši na číslo riadku, na miesto ktorého a teda nad ktorý chceme vložiť nový riadok, a z kontextovej ponuky si vybrať položku *Vložiť* (podobne možno vložiť kedykoľvek nový stĺpec medzi dva stĺpce). Všimnite si, že ak chcete, aby vzorce zostali v platnosti, musíte kliknúť najnižšie na riadok 13. Pri kliknutí na riadok 14 sa vzorce vložením nového riadku neaktualizujú! Ďalším riešením je <u>prekopírovať</u> riadok 14 napríklad do riadku 15. Kopírovaním sa relatívne odkazy vo vzorcoch aktualizujú.

Cez kontextovú ponuku *Odstrániť* možno kedykoľvek odstrániť celý riadok alebo stĺpec tabuľky. Vzorce sa automaticky aktualizujú, ak to je možné (vymazanie stĺpca B alebo C zrejme znemožní všetky výpočty).

Ak by sme chceli vypočítať zisk po predaji všetkých diskov, stačí napríklad do bunky C16 vložiť vzorec "=F14-D14".

Ak by sme chceli farebne zvýrazniť hodnoty, ktoré prekročia alebo poklesnú pod zadaný limit, umožňuje nám to panel Podmienené formátovanie, ktorý sa zobrazí po kliknutí na príkazy Formát – Podmienené formátovanie.... Prvým krokom je označenie výberu buniek, ktorých sa má formátovanie týkať. Na obrázku je v paneli Podmienené formátovanie nastavené pre počty kusov pevných diskov (bunky B9 až B13) formátovanie:

- 1. ak počet kusov v bunke bude číslo od 1 do 4, zobrazí sa modrou farbou;
- 2. ak počet kusov bude 0, zobrazí sa červenou farbou.



Na vloženie Podmienky 2 sme použili tlačidlo **Pridať** >>. Tlačidlo **Odstrániť...** slúži na odstránenie zvolenej podmienky alebo celého podmieneného formátovania vo výbere.

Ak chceme neustále poznať napríklad najväčší a najmenší počet kusov pevných diskov, stačí použiť štatistické funkcie MAX a MIN a aplikovať ich na rozsah B9 až B13.

Tento príklad už nebudeme ďalej rozvíjať. Grafické spracovanie tabuľky opíšeme v samostatnej, nasledujúcej kapitole.

Vytvárame graf

Graf umožňuje vizuálne zobraziť údaje z tabuľky, ich dynamiku, ktorá väčšinou nie je bez grafického zobrazenia zrejmá. Preto súčasťou každého tabuľkového procesora sú nástroje na tvorbu grafov. Výnimkou nie je ani Excel, ktorý obsahuje mohutný nástrojový aparát na tvorbu grafov, o čom svedčí napríklad viac ako sto preddefinovaných grafov, do ktorých môže zasahovať ešte užívateľ so svojimi požiadavkami a predstavami. Napriek tomu je použitie základných typov grafov veľmi jednoduché. V príklade 1 sme už ukázali, že na vytvorenie najnenáročnejšieho grafu potrebujeme len dva úkony:

- 1. označiť do výberu (aj nesúvislého) údaje, ktoré chceme graficky zobraziť a
- 2. stlačiť kláves F11.

Tento spôsob vytvorenia grafu odporúčame použiť v časovej tiesni. Môžete ho použiť na grafické zobrazenie závislosti počtu HDD od ich kapacity. Preto do výberu treba označiť rozsah buniek A8 až B13 a stlačiť kláves F11.

Ďalší spôsob, ktorý opíšeme, je štandardom. Prvý bod postupu je vždy rovnaký - označiť údaje, ktoré sa majú zobraziť v grafe (nie je to síce nevyhnutnosťou, ale si aspoň ujasníme, aké závislosti má graf vyjadrovať). Vyjadríme závislosť jednotlivých cien HDD od ich kapacity. Preto do nesúvislého výberu (pomocou klávesu CTRL) označíme bunky podľa obrázka.

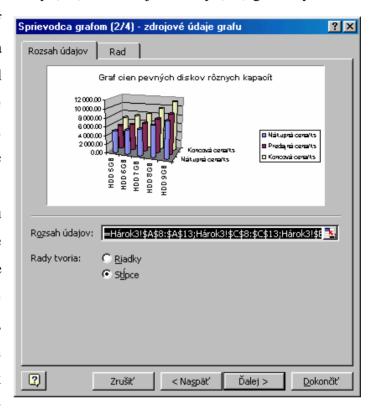
8	Názov tovaru	ks	Nákupná cena/ks	Nákupná cena spolu	Predajná cena/ks	Predajná cena spolu	DPH	Koncová cena/ks	Koncová cena spolu
9	HDD 5 GB	10	5 000,00	50 000,00	5 500,00	55 000,00	23%	6 765,00	67 650,00
10	HDD 6 GB	5	5 500,00	27 500,00	6 050,00	30 250,00	23%	7 441,50	37 207,50
11	HDD 7 GB	0	6 000,00	00,00	6 600,00	00,00	23%	8 118,00	00,00
12	HDD 8 GB	7	7 123,30	49 863,10	7 835,60	54 849,40	23%	9 637,80	67 464,80
13	HDD 9 GB	2	8 321,00	16 642,00	9 153,10	18 306,20	23%	11 258,30	22 516,60
14	Spolu/Priemer	24	6 388,90	144 005,10	7 027,70	158 405,60	-	8 644,10	194 838,90

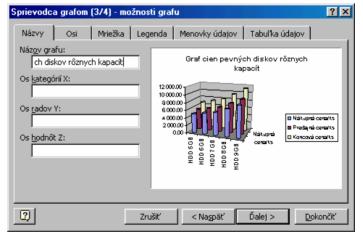
Po kliknutí na nástroj Sprievodca grafom sa zobrazí prvý panel zo sprievodcu grafom – typ grafu (obrázok vpravo), ktorý nám názome ponúka rôzne typy grafov. Po kliknutí na tlačidlo Podržte stlačené a zobrazí sa ukážka, sa zobrazí na naše údaje aktualizovaný vybraný typ grafu. Aj keď neexistujú všeobecne platné pravidlá, podľa ktorých sa treba riadiť pri výbere typu grafu, voľba súvisí s počtom stĺpcov alebo riadkov, z ktorých chceme

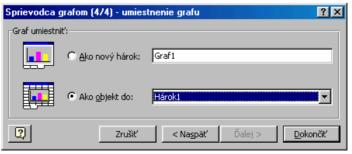


údaje zobraziť - odborne: od počtu údajových sérií alebo údajových radov. Koláčový a prstencový typ je schopný zobraziť závislosť len z jedného údajového radu, ostatné typy závislosti z viacerých údajových radov, 3D povrchy dokážu zobraziť aj najkomplikovanejšie závislosti (v prípade nedostatočného počtu údajových radov sa zobrazí chybové hlásenie). Tiež sa musíme rozhodnúť, či chceme dvojrozmerný (2D) alebo trojrozmerný (3D) graf. My sme sa

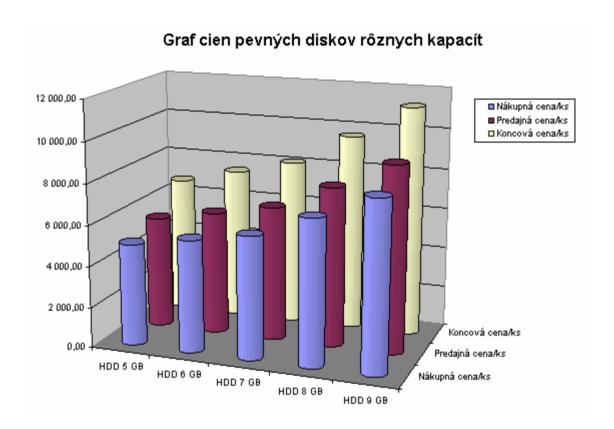
rozhodli 3D pre stĺpcový graf s valcovým tvarom. Po kliknutí na tlačidlo **Ďalej** > sa zobrazí druhý panel sprievodcu grafom - zdrojové údaje grafu (obrázok vpravo), v ktorom môžeme zmeniť rozsah údajov, ktoré majú byť graficky spracované a aj rozhodnúť o tom, či údaje, ktoré majú spracované, sú organizované byť v riadkoch alebo v stĺpcoch. Vyskúšajte obe možnosti, výsledok vidíte okamžite v ukážke. Záložka Rad sprístupní kartu, v ktorej odstraňovaním a pridávaním radov môžeme meniť rozsah buniek výberu (odstrániť napríklad hodnoty koncovej ceny za kus). Po kliknutí na tlačidlo **Ďalej** > sa zobrazí tretí panel sprievodcu grafom - možnosti grafu, v ktorom je viacej kariet. V karte Názvy môžeme vložiť názov grafu: Graf cien pevných diskov rôznych kapacít a aj popis osí (tie sme nepomenovali). Po kliknutí na tlačidlo **Ďalej** > sa zobrazí posledný panel sprievodcu grafom umiestnenie grafu (obrázok vpravo), v ktorom rozhodujeme o tom, či sa má graf zobraziť v novom hárku s názvom Graf1, alebo či má byť vložený do niektorého z už existujúcich hárkov. My







sme sa rozhodli pre prvú možnosť, vložiť graf do nového hárku. Po kliknutí na tlačidlo **Dokončiť** sa graf zobrazí v novom hárku s názvom Graf1.



Ktorúkoľvek časť grafu možno zmeniť. Až tu sa ukáže rôznorodosť a bohatosť možných úprav po kliknutí na <u>pravé</u> tlačidlo myši v rôznych bodoch grafu, kde sa podľa okolností zobrazia rôzne kontextové ponuky. Ich položky sa často odvolávajú priamo na jednotlivé panely sprievodcu grafom (porovnajte názvy položiek s názvami jednotlivých panelov sprievodcu). Využite aj pomocné texty, ktoré sa zobrazia po znehybnení kurzora myši v grafe. Tento režim práce s grafom vás určite zaujme a pre jeho názornosť sa s úpravami grafov nebudeme podrobnejšie zaoberať. Vystúpiť z režimu úprav možno kliknutím mimo plochu grafu. Graf možno vymazať klávesom DELETE, keď je vidieť úchytky plochy, alebo preniesť do iného hárka.

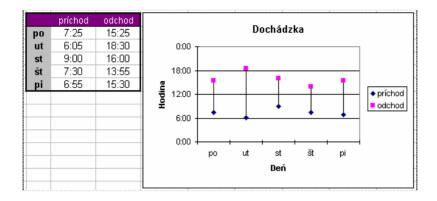
Ďalšie tipy:

Zostrojte koláčový graf počtu kusov hard diskov v závislosti od ich kapacity. Vložte aj menovky údajov v percentách.

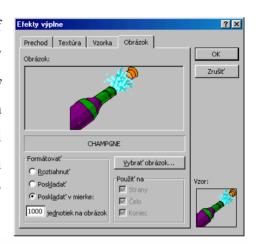
Vytvorte graf kvadratickej funkcie ($y = x^2$) v intervale -10 až +10 (použite typ grafu: XY (závislosť)).

Vytvorte tabuľku dochádzky za jeden týždeň a zostrojte k nej vhodný graf (upravili sme mierku na y-ovej osi).

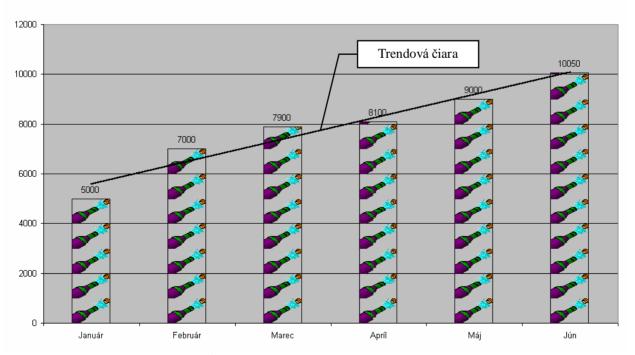
Napríklad:



Vytvorte tabuľku a skupinový stĺpcový 2D graf podľa obrázka nižšie. Po vyvolaní kontextovej ponuky v ktoromkoľvek stĺpci cez položku *Formátovať rady údajov...* sa dostávame k rovnomennému panelu, v ktorom karta Vzorky obsahuje aj tlačidlo **Efekty výplne...**. Panel Efekty výplne (obrázok vpravo) obsahuje aj kartu Obrázok, pomocou ktorej môžeme vložiť (tlačidlo **Vybrať obrázok**) a vhodne upraviť obrázok - motív do grafu.



Výroba detského šampanského v prvom polroku

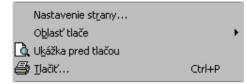


Poznámka: Obrázky by mali byť v Program Files – Microsoft Office – Clipart – Popular.

Tlač tabuľky a grafu

Práca v tabuľkovom procesore väčšinou nekončí vytvorením potrebnej tabuľky prípadne grafu v zošite. Často spracované údaje potrebujeme mať v úhľadnej forme na papieri. Všetko potrebné k tlači (okrem nainštalovania tlačiarne¹) nájdeme pomocou príkazov zobrazených na

obrázku vpravo, ktoré sa sprístupnia po kliknutí na príkaz *Súbor* v paneli s ponukami. Keďže všetky tieto príkazy súvisia s tlačou, sú navzájom tak prepojené, že prakticky

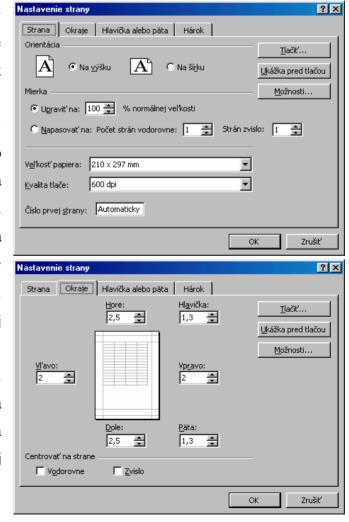


z ktoréhokoľvek z nich možno vyvolať ostatné a aj spustiť tlač. V paneli Štandard sú dve ikony súvisiace s tlačou, a to nástroj Tlačiť a nástroj Ukážka pred tlačou. V predchádzajúcich kapitolách sme si povedali, ako možno rýchlo vytvoriť graf (pomocou klávesu F11). Rovnako rýchlo ho možno aj vytlačiť. Ak zaktivizujeme hárok Graf1 (Príklad 1) a klikneme, bez ďalších úprav, na nástroj Tlačiť, vytlačí sa graf zobrazený v prílohe.

Náročnejší užívateľ Excelu sa však určite pustí do úprav hárkov s grafmi pred tlačou.

Začneme panelom Nastavenie strany, ktorý sme už spomenuli v kapitole Základné nastavenia. Texty s ukážkami sú tak názorné v jednotlivých kartách, že je určite zbytočné ich podrobne popisovať. V karte Strana upozomíme na časť Mierka, kde po prepnutí - kliknutí na *Napasovať na:* sa upraví veľkosť tabuľky tak, aby sa zmestila na zadaný počet strán. Samozrejme to je na úkor veľkosti, preto si treba dať pozor, aby výsledok bol ešte v rozumnej veľkosti (orientujte sa podľa % z pôvodnej veľkosti).

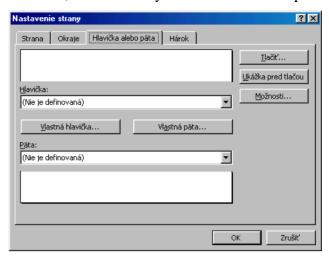
V karte Okraje sa nastavujú okraje, ale umožňuje aj centrovanie tabuľky na strane buď na šírku (vodorovne) alebo na výšku (zvislo) strany, alebo na šírku aj výšku, a teda do stredu strany.

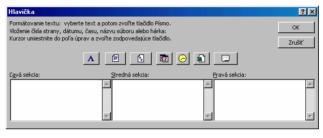


¹ Tlačiarne sa inštalujú v ponuke Štart – Nastavenia - Tlačiarne.

V karte Hlavička alebo päta rozhodujeme o tom, čo sa nám vytlačí v hlavičke a v päte

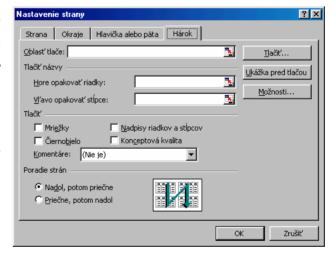
každej tlačenej strany. Pred tlačou si text v hlavičke a v päte a jeho umiestnenie môžeme prezrieť pomocou tlačidla Ukážka pred tlačou. Po kliknutí na Vlastná hlavička... zobrazí panel sa Hlavička (obrázok nižšie), v ktorom jednotlivé tlačidlá zľava doprava znamenajú: zmena písma, kódu číslo vloženie strany (&[Strana]), vloženie kódu počet strán (&[Strán]), vloženie kódu systémový dátum (&[Dátum]), vloženie kódu systémový čas (&[Čas]), vloženie kódu názov súboru (&[Súbor]) a vloženie kódu názov hárka (&[Karta]). Ak sa má brať do úvahy viacej hárkov, musia byť označené (pomocou CTRL) a nesmú byť prázdne.

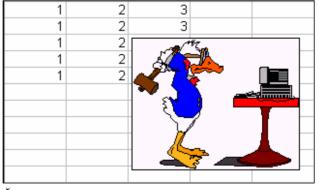




Karta Hárok má veľa zaujímavých prepínačov a nastavení, potrebných najmä pri tlači

rozsiahlych tabuliek. Najpoužívanejšie budú pravdepodobne prepínače určujúce poradie strán tlače a prepínače umožňujúce opakovať tlač riadkov alebo stĺpcov s názvami. Ak údaje v hárku nezarámujeme do vlastnej tabuľky, odporúčame nechať zapnutý prepínač Tlačiť mriežky. Táto funkcia zabezpečí vytlačenie mriežky v minimálnej pravouhlej oblasti, v ktorej boli použité bunky pre údaje, text, graf, obrázok a pod. Pre názornosť uvádzame výrez (obrázok vpravo), ktorý sa objavil na výstupe z tlačiarne. Výrez je vždy orámovaný hrubšou čiarou, ďalej bola strana čistá. Využívajte tlačidlo Ukážka pred tlačou, ktoré zabezpečí zobrazenie strany tak, ako bude v skutočnosti vytlačená. Ak je





ukážka čiernobiela aj pri vypnutom prepínači *Čiernobielo*, znamená to, že nastavená tlačiareň umožňuje len čiernobielu tlač. Ak je aktívny hárok s grafom, namiesto karty Hárok sa zobrazí

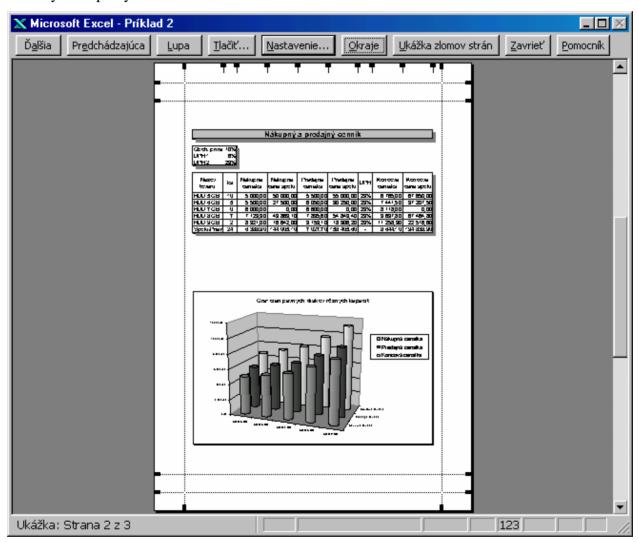
karta Graf, v ktorej prepínač *Čiernobiela tlač* odporúčame použiť len pri tlačiarni s nízkou kvalitou tlače (použite ukážku pred tlačou).

Po výbere položky *Oblasť tlače* (v ponuke *Súbor*) sa zobrazí ponuka s dvoma položkami: *Nastaviť oblasť tlače*

Nastaviť oblasť tlače Vymazať nastavenie oblasti tlače

a *Vymazať nastavenie oblasti tlače*. Ako oblasť tlače bude vybraný nami označený výber, ak tak neurobíme, aktívna bunka. Pri výbere jednej bunky sa zobrazí doplňujúca informácia, pomocou ktorej si s touto položkou ľahko poradíme.

Položka *Ukážka pred tlačou* spôsobí zobrazenie strany (ak ich je viac, tak prvej) tak, ako bude vyzerať po vytlačení na tlačiarni.



Tlačidlo **Ďalšia** je prístupné, len ak sú údaje na viacerých stranách – zobrazí ďalšiu stranu. Tlačidlo **Predchádzajúca** zobrazí predchádzajúcu stranu. Tlačidlo **Lupa** zapína a vypína zväčšenie strany. Zväčšenie vybranej časti strany dosiahneme kliknutím kurzorom tvaru lupy na príslušné miesto. Tlačidlo **Tlačiť**... vyvolá panel Tlačiť. Tlačidlo **Nastavenie**... vyvolá panel Nastavenie strany. Tlačidlo **Okraje** zapína a vypína zobrazovanie rukovätí (v obrázku zapnuté), posunom ktorých môžeme meniť okraje, umiestnenie hlavičky alebo päty a aj šírku zvoleného stĺpca. Tlačidlo **Ukážka zlomov strán** zobrazí <u>pri viacstranovom hárku</u> zlomy strán výraznou

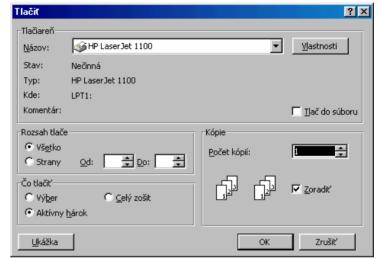
modrou farbou (metódou ťahaj a pusť ich možno presunúť) a podľa nastaveného poradia strán

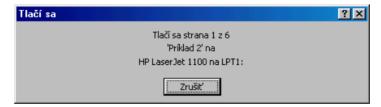
v paneli Nastavenie strany – Hárok aj strany označí nadol alebo priečne textom Strana 1, Strana 2 atď. Pri zobrazených zlomoch strán je kontextová ponuka doplnená o nové položky (obrázok vpravo). Zobrazenie Ukážka zlomov strán vypneme cez položku

Vložiť zlom s<u>t</u>rany Vynulovať všetky zlo<u>m</u>y strán <u>N</u>astaviť oblasť tlače Obnoviť <u>o</u>blasť tlače Nastavenie st<u>r</u>any…

Zobraziť – Normálne alebo opäť cez nástroj **Ukážka pred tlačou**, tlačidlo **Normálne zobrazenie**. Tlačidlo **Zavrieť** v ukážke pred tlačou spôsobí návrat do pracovného hárka. Vodorovné a zvislé prerušované čiary naznačujú umiestnenie zlomov strán. Tlačidlo **Pomocník** zobrazí text s nadpisom Čo je okno ukážka pred tlačou.

Položka *Tlačiť*... zobrazí panel Tlačiť (obrázok vpravo), umožňujúci zmeniť tlačiareň, rozsah tlače, nastaviť chceme tlačiť, ai, čo prípadne koľkokrát to chceme vytlačiť. Používajte tlačidlo Ukážka, ktoré vyvolá ukážku pred tlačou a pomocou nej sa jednoznačne zorientujete, čo a ako bude vytlačené! Po kliknutí na tlačidlo **OK** sa spustí tlač s oznamom





Okamžite zahájiť tlač, bez zobrazenia predchádzajúcich panelov (okrem ostatného), možno priamo kliknutím na nástroj **Tlačiť**.

Záver

A je tu záver. Možno ste zhlboka vydýchli. Zároveň však dúfame, že cítite aj trochu uspokojenia z toho, že to pre Vás nebol celkom "zabitý čas strávený s Excelom". Ako v každej základnej príručke, pripomíname, že ste dostali len základy, v tomto prípade v súčasnosti najlepšieho tabuľkového procesora na svete.

Pravdepodobne žiadneho užívateľa neobmedzia možnosti a parametre Excelu. Posúďte sami: Jeden hárok obsahuje 230 stĺpcov a 65 536 riadkov, čo je 15 073 280 buniek a v jednom súbore pracovného zošitu môže byť až 255 hárkov, čo je 3 843 686 400 buniek. V každej bunke môže byť až 32 000 znakov! Keby sme chceli všetky informácie z úplne zaplneného pracovného zošitu vytlačiť, potrebovali by sme na to "more" času a papiera. Ak by vytlačená strana mala 54 riadkov a 9 stĺpcov (štandardné okraje 2,5 cm a 2 cm), spotrebovali by sme 7 908 820 listov papiera, resp. 15 818 balíkov po 500 listov. Jeden balík papiera má výšku asi 5 cm, takže tlačiareň by vychflila stoh papiera s výškou približne 800 metrov. Keby sme použili štandardnú laserovú tlačiareň (tlačí 6 strán za minútu), tlač by trvala približne dva a pol roka (ak nepočítame čas na výmenu papiera a tonera).

Na záver ešte spomenieme, že v Exceli možno aj kresliť, vkladať a upravovať obrázky a pracovať s databázou. Najmä práca s databázou môže byť požadovanou činnosťou, keďže existuje skupina úloh, ktorá má výpočtovo-databázový charakter (napríklad vyhodnocovanie testov, rôznych prijímacích konaní a pod.). Kvôli výpočtom je výhodné použiť tabuľkový procesor, pričom databázová časť (informácie o účastníkoch testov a pod.) sa spracúva a triedi na základe získaných číselných výsledkov. Databázam je v Exceli venovaný samostatný príkaz *Údaje* v pruhu s ponukami. V prílohe uvádzame niekoľko príkladov na inšpiráciu bez sprievodného textu. Jeden z nich (tabuľka s menami a bodovým hodnotením) predpokladá prácu s príkazom *Zoradiť*... z ponuky *Údaje*.