

Informatika

pre 2. ročník

Ing. Monika Hlaváčová

Považská Bystrica
2011

Názov: Informatika 2. ročník

Autor: Ing. Monika Hlaváčová

Vydavateľ: Stredná odborná škola strojnícka, Považská Bystrica

Obsah

PREDSLOV

3 TEXTOVÝ EDITOR	5
3.6 HROMADNÁ KOREŠPONDENCIA.....	5
3.7 PRÍPRAVA TLAČE.....	6
4 TABUĽKOVÝ KALKULÁTOR.....	9
4.1 PRVÉ KROKY S TABUĽKOVÝM KALKULÁTOROM.....	10
4.2 PRISPÔSOBENIE NASTAVENÍ.....	13
4.3 BUNKY	15
4.3.1 Vkladanie údajov	15
4.3.2 Vyberanie buniek	16
4.3.3 Riadky a stĺpce	17
4.3.4 Upravovanie údajov	18
4.3.5 Kopírovanie, presúvanie, vymazávanie.....	18
4.3.6 Vyhľadávanie a nahrádzanie.....	20
4.3.7 Usporiadanie údajov.....	21
4.3.8 Pracovné hárky.....	22
4.4 FORMÁTOVANIE	24
4.4.1 Číslo/údaj v bunke.....	24
4.4.2 Obsah bunky	26
4.5 VZORCE A FUNKCIE	31
4.5.1 Aritmetické vzorce	31
4.5.2 Štandardné chybové návratové hodnoty.....	35
4.5.3 Odkazovanie na bunky	38
4.5.4 Práca s funkciami	42
4.6 GRAFY	46
4.6.1 Používanie grafov	46
4.6.2 Vytváranie grafov	47
4.7 PRÍPRAVA VÝSTUPOV.....	52
4.7.1 Nastavenia pracovného hárka	52
4.7.2 Príprava tlače	55
4.7.3 Atribúty tlače	56

PREDSLOV

Motto: „Učiť sa, učiť sa, učiť sa“

Milí študenti, práve držíte v rukách druhú časť učebných textov, ktoré boli vytvorené pre študentov odboru mechanik nastavovač.

V prvej časti ste sa oboznámili so základnými pojmami informatiky, s činnosťou jednotlivých častí počítačovej zostavy a prídavných zariadení, naučili ste sa pracovať s najbežnejšie používaným operačným systémom a textovým editorom.

Druhá časť svojim obsahom voľne nadväzuje na prvú, je spracovaná tak, aby ste si na praktických príkladoch overili získané teoretické vedomosti, rozšírili zručnosti s prácou v textovom editore a zvládli základné operácie v tabuľkovom kalkulátore.

Učebné texty Vám majú slúžiť ako pomôcka pri osvojovaní si vedomostí a zručností z oblasti informačných a komunikačných technológií (IKT). Motto v úvode učebnice má byť upozornením na neustálu potrebu zdokonaľovať sa vo veľmi rýchlo rozvíjajúcej sa oblasti akou oblasť IKT bez akýchkoľvek pochybností určite je.

Súčasný pracovný trh praje tým, ktorí nie sú zdatní len vo svojom odbore, ale dokážu sa bez problémov orientovať aj v problematike IKT. Vedieť skopírovať priečinok alebo súbor na USB kľúč, pracovať s oknami aplikácií, napísať objednávku, vytvoriť pozvánku na stretnutie pre odberateľov, či dodávateľov, vypočítať si náklady na materiál, či pripraviť podklady na výplaty pre zamestnancov, to všetko by ste mali byť schopní samostatne vypracovať. Dúfam, že aj s pomocou týchto učebných textov sa Vám to určite podarí.

Prajem Vám, aby ste mali radosť pri získavaní, rozširovaní a upevňovaní nových poznatkov.

Autorka

3 TEXTOVÝ EDITOR

3.6 HROMADNÁ KOREŠPONDENCIA

Princíp spájania dátových zdrojov s hlavným dokumentom

Podstatou hromadnej korešpondencie je vložiť na štítky, pozvánky, oznámenia adresy príjemcov, ktoré sú už vytvorené v inom súbore. Pozvánka, štítok alebo obálka je **hlavný dokument**. Vytvoríme ho samozrejme v MS Word. **Zdroj údajov** je uložený v inom dokumente Excel, Word, Outlook a sú to zvyčajne adresy príjemcov. Pre názornosť uvidíme jednoduchú schému 3.1. Z predchádzajúceho vyplýva, že zdrojom údajov je vytvorená tabuľka z mien, priezvisk, titulov a adries. Údaje sú usporiadané v tabuľke.

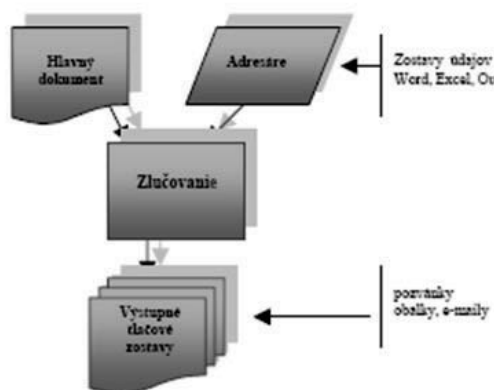


Schéma 3.1 Zlučovanie hromadnej korešpondencie

Obr. 3.55 Hlavný dokument – turnaj

Otváranie a príprava hlavného dokumentu vkladáním dátových polí

Budeme spolu pripravovať pozvánku na futbalový turnaj. Pozvánky budú adresované predsedom futbalových klubov. Pozvánku si vytvoríme na základe našich poznatkov získaných v predchádzajúcich kapitolách a snažíme sa jej grafickou úpravou zaujať pozvaných. Na pozvánke necháme dostatok miesta na uloženie adresy zo zdrojového zoznamu – adresára. Takto vytvorený dokument uložíme pod menom – *turnaj*, obr. 3.55.

Otváranie a príprava distribučného zoznamu

Otvoríme si nový dokument vo Worde a využijeme svoje poznatky získané o tabuľkách. Do prvého riadka umiestnime názvy stĺpcov. Napríklad označíme stĺpce takto: oslovenie, titul, meno, priezvisko, ulica, číslo, PSČ, mesto, telefón. Tento dokument si označíme napríklad *predsedovia*, obr. 3.56.

Meno a priezvisko	Adresa	PSČ	Číslo telefónu
Pavol Tichý	Prešov, Obrancov 341	625 58	0905 689 369
Jaroslav Kútny	Žilina, SNP 256	013 01	0903 587 122
Milan Ferenec	Košice, Rajska 3	058 74	0911 561 477

Obr. 3.56 Adresár – predsedovia

Zlučovanie distribučného zoznamu s dokumentom

Máme pripravené dva dokumenty hlavný dokument – *turnaj* a zdrojový dokument – *predsedovia*. Zostáva nám už len obidva dokumenty zlúčiť tak, aby v každej pozvánke na turnaj bolo meno predsedu klubu. Na zlúčenie týchto dokumentov využijeme sprievodcu, ktorého otvoríme z panela ponúk **Nástroje** → **Listy a korešpondencia** → **Sprievodca hromadnou korešpondenciou**.

Na table úloh sa objaví podokno úloh **Hromadná korešpondencia**. Otvoríme si dokument *turnaj* – pozvánku na futbalový turnaj a kurzor nastavíme do oblasti pripravenej na adresu. Postup zlučovania je uvedený v tabuľke 3.2.

1.	krok Sprievodcu	Vybrať typ dokumentu - pre našu pozvánku ja potrebné vybrať <i>Listy</i>
2.	krok Sprievodcu	Výber počiatočného dokumentu – vyberáme <i>použiť aktuálny dokument</i> , pretože kurzor sa nachádza v dokumente, ktorý budeme posielat'
3.	krok Sprievodcu	Výber príjemcu - ponecháme si <i>použiť existujúci zoznam</i> , pretože tento sme si vytvorili – adresár predsedov klubov. V dialógovom riadku nájdeme zdroj údajov – dokument <i>predsedovia</i> . V okne sa objaví Príjemcovia hromadnej korešpondencie a klikneme na OK . V sprievodcovi sa klikne na Ďalší .
4.	krok Sprievodcu	Vytvoriť list - klikneme na voľbu Ďalšia položka . Objaví sa okno s menami jednotlivých stĺpcov zdrojového dokumentu – <i>predsedovia</i> , postupným výberom stĺpce prenesieme do dokumentu. Klikneme na OK. Teraz môžeme upraviť polia v dokumente – <i>turnaj</i>
5.	krok Sprievodcu	Zobraziť náhľad listu – na obrazovke sa nám objaví pozvánka s menom
6.	krok Sprievodcu	Dokončiť hromadnú korešpondenciu – v sekcii zlúčiť klikneme na Tlač

Tabuľka 3.2 Postup zlučovania

ÚLOHY A CVIČENIA:

1. Vytvorte pozvánku na reprezentačný ples. Uložte ju pod menom Ples.
2. V dokumente Hostia vytvorte tabuľku hostí pozvaných na ples.
3. Zlúčte tieto dokumenty.



3.7 PRÍPRAVA TLAČE

Význam overenia dokumentu

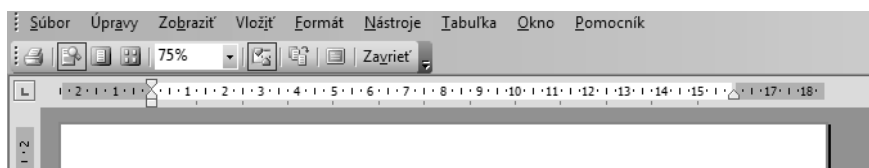
Po ukončení vkladania textu a obrázkov do dokumentu je vhodné urobiť záverečné úpravy. Skontrolovať nastavenie okrajov strán, nastavenie hlavičky a päty, orámovanie a podfarbenie. Celkový dizajn dokumentu nesmie pôsobiť rušivo. Veľa užívateľov po zvládnutí nástrojov textového editora MS Word, má tendenciu využívať svoje poznatky a dokument „vylepšovať“ do neskutočne neestetickej podoby. Treba si tiež uvedomiť fakt, že ak niečo výborne vyzerá na 17“ LCD obrazovke, nie je to až také pekné po vytlačení na lacnej tlačiarni. Po počiatočnom očarení z nekonečných možností tvorby dokumentov v MS Word, nájdeme tu správnu rovnovahu medzi možnosťami techniky a potrebami kancelárskej praxe.

Overenie pravopisu a oprava chýb

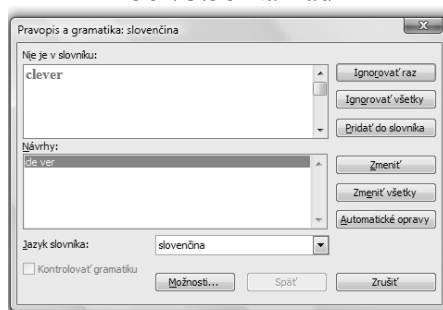
Textový editor MS Word nám ponúka možnosť overenia pravopisu a opravu chýb. Vzhľadom na skutočnosť, že slovenčina je veľmi náročný jazyk, oprava chýb a pravopisu nie je úplná. Samozrejme, program nás upozorní na hrubé nedostatky. Ale vyriešiť rôzne špecifikácie v jazyku nedokáže. Napriek tomu napísaný text necháme skontrolovať pomocou **klávesu F7** alebo **Nástroje → Pravopis a gramatika**.

Pridávanie slov do preddefinovaného slovníka

MS Word má v svojom slovníku slovenského jazyka určitý počet slov. Nové slová, ktoré vznikajú najmä ako výsledky techniky, si slovenčina osvojuje a využíva. Textový editor ich ale nepozná. Aby nás stále pri kontrole pravopisu neupozorňoval na tieto nové slová, pridáme ich do slovníka textového editora, obr. 3.57.



Obr. 3.58 Náhl'ad



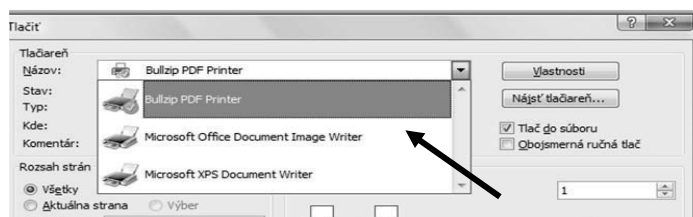
Obr. 3.57 Pridať do slovníka

Zobrazovanie ukážky dokumentu pred tlačou

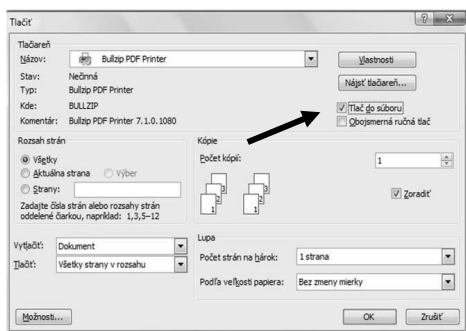
Predtým, ako sa rozhodneme tlačit' dokumenty, je dobré pozrieť si ich z „*nadhl'adu*“. Pri vkladaní textu a obrázkov sme limitovaní veľkosťou monitora a nastavenia jeho rozlíšenia. V podstate stále vidíme len určité časti dokumentov. Ak je náš dokument rozsiahly, a má v sebe aj niekoľko tabuliek či obrázkov potrebujeme si prezrieť ich usporiadanie na dokumente a skontrolovať, ako bude vyzerat' náš vytlačený dokument. Tento proces konečného usporiadania pred tlačou uskutočnime takto. V paneli ponúk klikneme na príkaz **Súbor** a na rozvinutej rolete klikneme na **Ukážka pred tlačou**, pozri obrázok obr. 3.58. V tomto okne si prezeráme dokument, pričom môžeme meniť jeho zväčšenie, počet súčasne prezeraných strán, môžeme dať príkaz pre tlač alebo **Zavrieť** ukážku a vrátiť sa do dokumentu a ďalej v ňom pracovať. Aj v ukážke môžeme robiť zásahy do dokumentu.

Špecifikovanie parametrov tlače

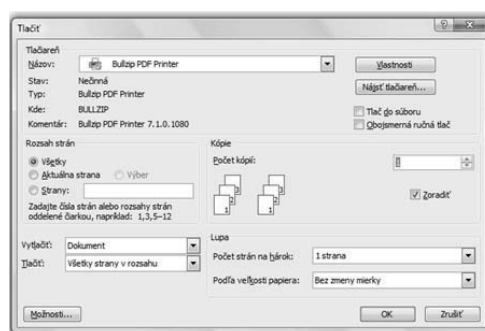
Tlač dokumentov realizujeme na tlačiarni pripojenej k počítaču alebo tiež môžeme tlačit' dokumenty na spoločnej tlačiarni. To sa realizuje v školách alebo firmách, kde na jednu výkonnú tlačiareň je pripojených cez sieť niekoľko počítačov. Každý z týchto počítačov musí mať inštalovaný ovládač spoločnej tlačiarne a tiež je potrebné nastaviť zdieľanie – povolené. Na obrázku 3.59 vidíme možnosť vybrať si z tlačiarní, ktorých ovládače má počítač nainštalované. Veľmi dôležitým parametrom nastavenia tlače je aj možnosť ekonomického tlače, je síce menej kvalitné, ale šetrí životné prostredie. Toto nastavenie sa využíva vtedy, ak tlačený text budeme ešte upravovať alebo takto tlačený dokument ostáva pre vlastnú potrebu. V prípade, že chceme kvalitne vytlačiť dokument a naša tlačiareň nespĺňa kritériá náročností pre kvalitu tlače, máme možnosť dokument pripravený na tlač uložiť do súboru, ktorý potom nakopírujeme na prenosné médium. Realizujeme to takto. Z panela ponúk klikneme na príkaz **Súbor**, vyberieme kliknutím **Tlačiť...** Na *okne Tlačiť* zaškrtneme políčko **Tlač do súboru**, pozrime obrázok 3.60.



Obr. 3.59 Výber tlačiarne



Obr. 3.60 Tlač do súboru



Obr. 3.62 Nastavenie tlačeného dokumentov

Tlač dokumentov

Vypracované a formátované upravené texty doplnené často obrázkami alebo grafmi potrebujeme aj vytlačiť. Najjednoduchší spôsob je ten, že vypracovaný text odošleme na vytlačenie pomocou príkazu na tlač na **štandardnom paneli nástrojov**, pozri obrázok 3.63.

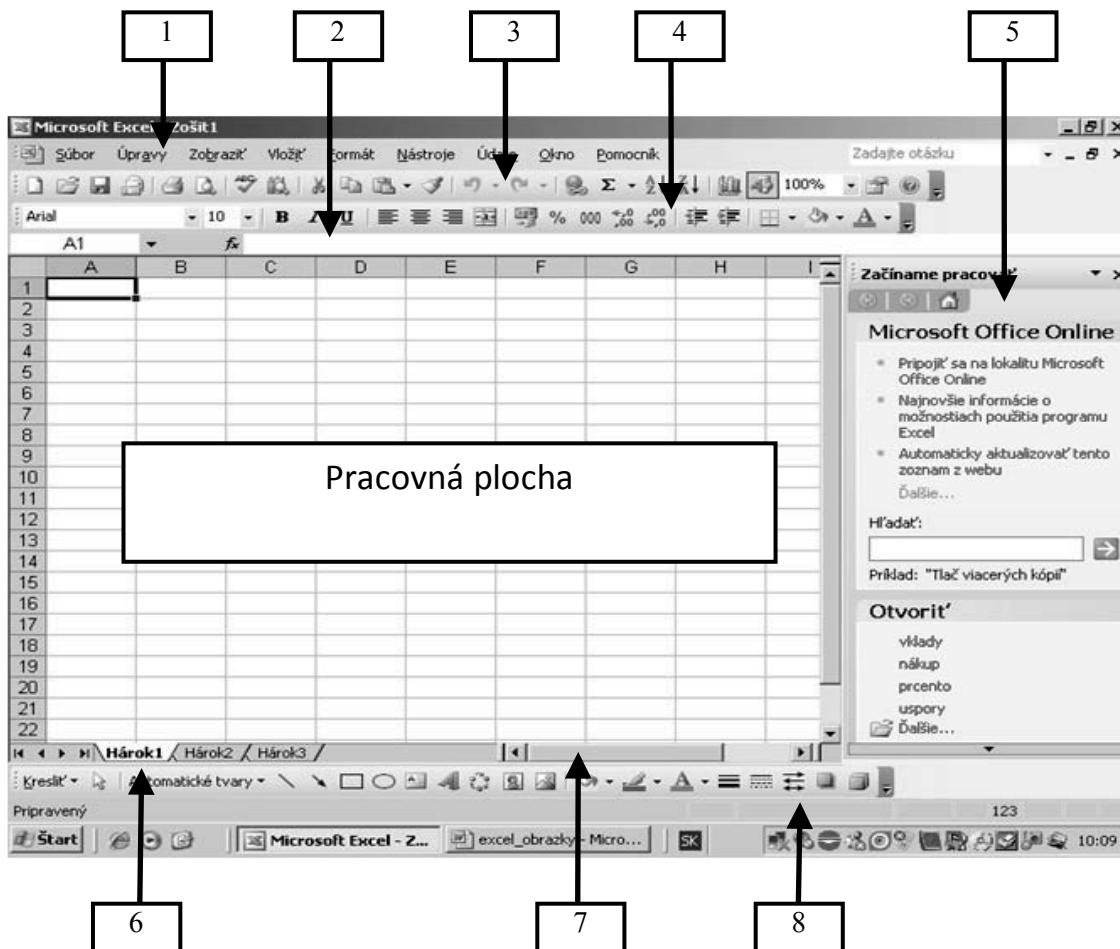


Obr. 3.63 Spustenie tlače

Toto riešenie môžeme využívať iba vtedy, ak už máme štandardne nastavenú tlačiareň a nepotrebujeme nastavovať ďalšie parametre tlače napríklad počet kópií, tlačenie párných alebo nepárných strán a iné. V praxi sme však častejšie vystavení požiadavkám, že z vypracovaného dokumentu nepotrebujeme vytlačiť všetky strany, ale potrebujeme vytlačiť niektoré strany niekoľkokrát. Vtedy postupujeme takto. V paneli ponúk klikneme na príkaz **Súbor**. Z ponuky vyberáme **Tlačiť...** (môžeme aj klávesovou skratkou CTRL+P). Na obrázku 3.62 vidíme okno *Tlačiť*, v ktorom nastavujeme potrebné parametre. Pre nás je najdôležitejšie vedieť, že môžeme meniť rozsah strán, to znamená, že tlačíme celý dokument alebo len aktuálnu stránku, a to tú, v ktorej sa nachádza kurzor. V okne *Tlačiť* môžeme tiež vybrať strany, ktoré potrebujeme vytlačiť ale musíme čísla týchto strán zapísať. Nastavuje sa aj počet kópií a je možnosť tieto tlačť zoradené alebo tlačia sa kópie každej strany dokumentu, nezoradené. Pre prax je dôležité vedieť nastaviť aj počet strán na hárok papiera. Takto môžeme šetriť s prevádzkovými nákladmi, pretože niekedy potrebujeme len pracovné tlačové podklady, ktoré budeme ešte upravovať na počítači.

4 TABUĽKOVÝ KALKULÁTOR

Microsoft Office Excel je univerzálny tabuľkový kalkulátor určený na organizáciu údajov, vykonávanie výpočtov a ich analýzu. Okrem toho môžeme v Exceli vykonávať napr. plánovanie a čerpanie rodinného, či firemného rozpočtu, vyhotovovať dodacie listy a faktúry, vykonávať štatistické výpočty, zhotovovať grafické závislosti atď.



Obr. 4.1 Hlavné okno tabuľkového kalkulátora MS Excel

Po otvorení programu Excel sa zobrazí okno aplikácie s novým prázdny zošit. Otvorené okno MS Excel (obr. 4.1) má typický MS vzhľad. Ovládacie prvky sú zoradené do panelov. V hornej časti okna je panel ponúk (1), v literatúre je uvádzaný ako hlavné menu. Pod ním sa nachádza panel nástrojov - štandardný (3) a panel nástrojov formátovací (4). Medzi ovládacie prvky patrí aj riadok vzorcov (2). Takéto umiestnenie panelov je na obr. 4.1. Nie je to však nemenné. Zmena polohy panelov, resp. ich otvorenie závisí od používateľa. Na spodnej časti otvoreného okna sa vľavo nachádzajú tlačidlá (šípky) na presúvanie viditeľných záložiek hárkov otvoreného zošita, záložky (ušká) hárkov (6), vodorovný posuvný kurzor (7) na posun na hárkoch zošita. Okno zo spodnej časti uzatvára stavový riadok (8), na ktorom sa nachádza v pravej časti signalizácia zapnutia numerickej časti klávesnice *123*, zapnutie *CEZ*, *SCRL*, atď. Po celej dĺžke je možnosť zapnutia automatických výpočtov. V stavovom riadku na ľavej strane je textová správa - signalizácia stavu aplikácie, napr. pripravený alebo úpravy. Pravá strana okna je tabla úloh (5).

4.1 PRVÉ KROKY S TABUĽKOVÝM KALKULÁTOROM

Otváranie / zatváranie tabuľkového kalkulatora

Program MS Excel nám ponúka možnosť realizovať kroky na dosiahnutie našich požiadaviek zvyčajne viacerými spôsobmi. Aj otvorenie tabuľkového kalkulatora má niekoľko spôsobov:

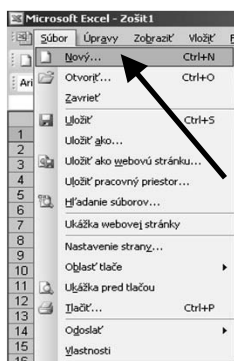
1. najobvyklejší spôsob je cez položku **Štart** v ponuke **Programy**,
2. ak máme vytvoreného zástupcu MS Excel na pracovnej ploche, spustíme program dvakrát kliknutím na ľavé tlačidlo myši,
3. pomocou prieskumníka, ale to je málo pohodlné,
4. kliknutím na ikonu Excel v paneli zástupcov Office (ak ho máme nainštalovaný),
5. súbor vytvorený v MS Excel môžeme otvoriť aj dvakrát kliknutím ľavým tlačidlom myši na ikonu zvoleného súboru.

V prvých štyroch prípadoch otvoríme nový, nepomenovaný zošit. Piaty prípad otvorenia je pre už skôr rozpracovaný súbor.

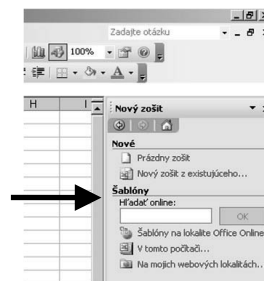
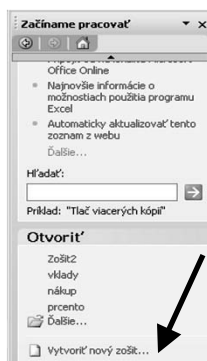
Prácu v MS Excel ukončíme vybratím položky **Koniec** v ponuke **Súbor** alebo kliknutím na uzatváracie tlačidlo v pravom hornom rohu okna programu MS Excel. Ak zošit nebol ešte uložený, program sa nás opýta na uloženie zmien. Ak odpovieme **Nie**, nami vytvorené zmeny v dokumente sa neuložia. Ak zošit MS Excel, v ktorom sme pracovali, nemá ešte meno a umiestnenie (napr. disk C alebo USB kľúč E), klikneme na voľbu **Áno**, zobrazí sa dialógové okno **Uložiť ako...**

Otváranie jedného alebo viacerých zošitov

V ponuke **Súbor** klikneme na príkaz **Nový** alebo na pracovnej table **Začíname pracovať** klikneme na **Vytvoriť nový zošit** (obr. 4.2). V prípade potreby viacerých zošitov opakujeme predchádzajúci postup.



Obr. 4.2 Otváranie zošita



Obr. 4.3 Otváranie zošita z preddefinovanej šablóny

Vytváranie nového zošita (na základe preddefinovanej šablóny)

Z preddefinovanej šablóny vytvárame nový zošit nasledujúcim spôsobom:

1. klikneme v ponuke **Súbor** na príkaz **Nový**,
2. z pracovnej tably vyberáme **Nový zo šablóny**, obr. 4.3.

Zatváranie okna zošita

MS Excel, tak ako celý balík Office, ponúka niekoľko spôsobov realizácie určitých činností. Na prehľadnosť a dobrú orientáciu máme v tabuľke 4.1 usporiadané možnosti zatvorenia zošita.

Ak chceme zavrieť	Akcia
Aktívne okno zošita	Klikneme na tlačidlo Zavrieť okno v pravom hornom rohu okna. Ak je toto okno jediným otvoreným oknom zošita, zošit sa zavrie.
Všetky otvorené okná zošita	V ponuke Súbor klikneme na príkaz Zavrieť .
Všetky otvorené zošity	Držíme stlačený kláves SHIFT a vyberieme príkaz Zavrieť všetko v ponuke Súbor .

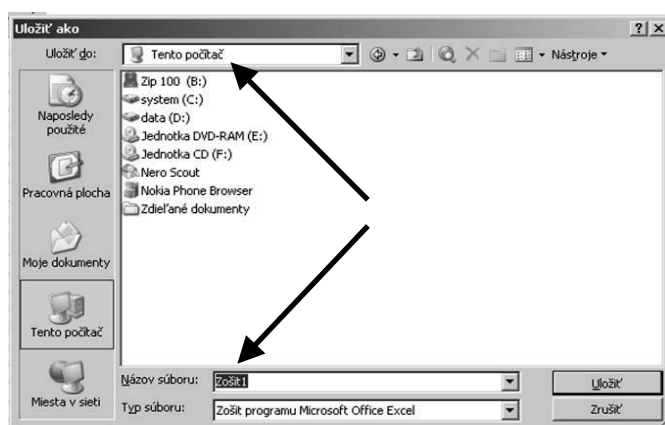
Tabuľka 4.1 Zatvorenie zošita

Ukladanie zošita na určité miesto na disku

Otvorený nový zošit si program pracovne pomenuje. Meno súboru vidíme vľavo na titulnej modrej lište excelovského okna (obr. 4.1). Program priradzuje súborom mená napríklad **Zošit1**, **Zošit2**, atď. Pre našu ďalšiu prácu so zošitom je potrebné pomenovať ho a uložiť do nejakej zložky alebo priamo ako súbor na disk, resp. USB kľúč.

Postupujeme takto (obr. 4.4):

1. stlačíme funkčný kláves **F12**
 - o do poľa **Názov súboru** napíšeme meno, ktoré chceme priradiť zošitu,
 - o v poli **Uložiť do** klikneme myšou na miesto na uloženie súboru (môže to byť zložka, disk, USB kľúč, disketa) a klikneme na tlačidlo **Uložiť**,
2. zadáme príkaz z ponuky **Súbor → Uložiť ako...** alebo **Súbor → Uložiť** a postupujeme ako v predchádzajúcom bode,
3. stlačíme tlačidlo **Uložiť**  na paneli s nástrojmi.



Obr. 4.4 Ukladanie zošita

Ukladanie zošita pod iným menom

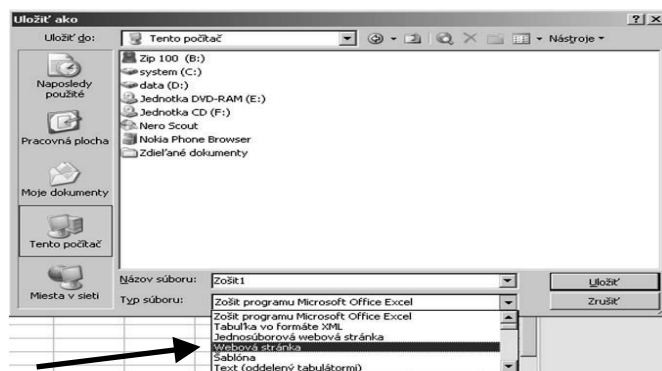
Ak nám nevyhovuje názov súboru (zošita), ktorý chceme uložiť, postupujeme takto:

1. stlačíme funkčnú klávesu **F12**,
2. zadáme príkaz **Súbor → Uložiť ako...**

Zobrazí sa dialógové okno **Uložiť ako**, kde nový názov zapíšeme do políčka **Názov súboru**. Koncovka sa doplní automaticky. Na disku tak máme dva súbory, jeden s pôvodným názvom a druhý s novým pomenovaním.

Ukladanie zošita v inom formáte

Otvorený zošit môžeme nielen pomenovať a uložiť do nejakej zložky či na disk, resp. disketu, ale môžeme mu zmeniť aj typ súboru, v akom bude uložený, napr. v textovom formáte, v HTML formáte, ako šablónu, vo formáte špecifickom pre konkrétny softvér a jeho verziu. Postupujeme ako v predchádzajúcich častiach, ale pred kliknutím na **Uložiť** vyberieme **Typ súboru** z ponuky (napr. stránka WWW, šablóna, Excel 95, atď.). Uložiť súbor ako Typ súboru Excel 95 má takú výhodu, že zošit, v ktorom pracujeme, otvoríme aj v počítači s nižšou verziou, napríklad verziou Excel 95 (obr. 4.5).



Obr. 4.5 Ukladanie zošita v inom type súboru

Šablóna pracovného hárka/zošita (obr. 4.5)

Ak chceme vytvorený zošíť uložiť ako šablónu postupujeme nasledovne:

1. v ponuke **Súbor** klikneme na príkaz **Uložiť ako**,
2. v poli **Typ súboru** klikneme na položku **Šablóna**,
3. v poli **Uložiť do** vyberieme priečinok, v ktorom chceme šablónu uložiť,
4. do textového poľa **Názov súboru** zadáme názov šablóny. Vyberieme jednu z nasledujúcich možností:

Šablóna zošita

- ak chceme vytvoriť predvolenú šablónu zošita, napíšeme **zošíť**. Ak chceme vytvoriť vlastnú šablónu zošita, napíšeme ľubovoľný platný názov súboru.

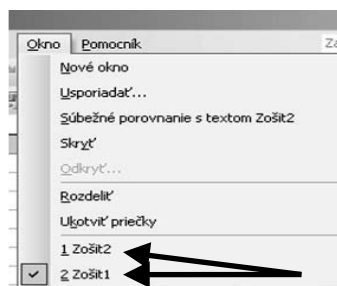
Šablóna pracovného hárka

- ak chceme vytvoriť šablónu pre predvolené pracovné hárky, napíšeme **hárok**. Ak chceme vytvoriť vlastnú šablónu hárka, napíšeme ľubovoľný platný názov súboru.
5. klikneme na položku **Uložiť** a potom klikneme na položku **Zavrieť** v ponuke **Súbor**,
 6. pravým tlačidlom myši klikneme na uško hárka a potom klikneme na príkaz **Vložiť**,
 7. klikneme dvakrát na šablónu pre požadovaný typ hárka.

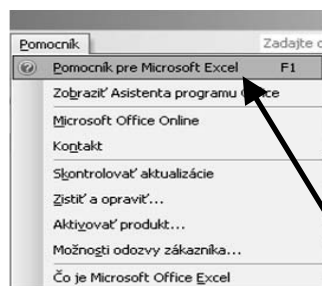
Prepínanie medzi pracovnými hárkami, medzi otvorenými zošíťmi

Zošíť programu MS Excel je súbor obsahujúci jeden alebo viacero **pracovných hárkov**, ktoré možno použiť na usporiadanie rôznych druhov súvisiacich informácií. Údaje môžeme zadať a upraviť v niekoľkých hárkoch súčasne a uskutočniť výpočty na základe údajov z viacerých hárkov. Keď vytvárame graf, môžeme ho umiestniť priamo v hárku súvisiacich údajov alebo v rozdielnom **hárku s grafom**. Kliknutím na ušká hárkov v spodnej časti okna pracovného zošita sa môžeme presúvať medzi pracovnými hárkami alebo hárkami s grafom. Ušká hárkov môžeme farebne vyznačiť na zjednodušenie rozlišovania hárkov. Uško aktívneho hárka je podčiarknuté vybranou farbou a ušká neaktívnych hárkov sú úplne zafarbené.

Ak máme otvorených viac zošitov súčasne, do pracovného – aktívneho - zošita sa prepne cez ponuku **Okno** a v poli si **vyberieme potrebný zošíť** (obr. 4.6).



Obr. 4.6 Prepínanie medzi zošíťmi



Obr. 4.7 Pomocník systému

Používanie dostupných funkcií Pomocníka systému

Práca s programom Excel nás niekedy dostane do situácie, že sa nevieme v danej chvíli „pohnúť“. Môže sa to stať pri zadávaní matematických vzorcov, pri úprave grafov alebo pri iných činnostiach s programom. Vtedy je potrebné obrátiť sa na pomocníka pre Microsoft Office Excel. Spustíme z panela ponúk funkciu **Pomocník**, vyberieme si z ponuky **Pomocník pre MS Excel**. Hľadané slovo alebo výraz zapíšeme do edičného poľa na pravej strane ponuky príkazov. **Pomocníka** môžeme vybrať aj cez klávesu **F1** (obr. 4.7). Začiatočníci si môžu nechať na obrazovke **Asistenta** programu MS Excel. **Asistent** nás upozorní na niektoré omyly a ponúkne možnosti opravy. Ak na **Asistenta** klikneme pravým tlačidlom myši, môžeme vybrať rôzne tvary: Spinka, Dunčo, Micka atď. (rovnako môžeme pomocníka použiť v programe MS Word).

4.2 PRISPÔSOBENIE NASTAVENÍ

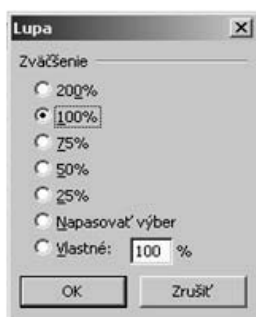
Nastavenie veľkosti zobrazenia

V ponuke **Zobraziť** v poli **Lupa** klikneme na požadovanú veľkosť alebo zadáme číslo z intervalu od 10 do 400 (obr. 4.8).

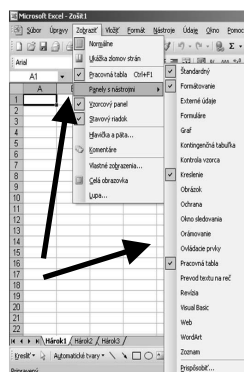
Ak chceme zväčšiť vybranú oblasť tak, aby vyplnila okno, vyberieme položku **Podľa výberu**.

Zobrazovanie, skrývanie zabudovaných panelov s nástrojmi

Pri otvorení zošita máme v ponuke nástroje, ktoré sú nastavené v príkaze **Možnosti** na karte **Zobrazenie**. Ak na prácu potrebujeme rozšíriť ponuku nástrojov, klikneme na ponuku **Zobraziť** a potom na príkaz **Panely nástrojov**. Z rolety si kliknutím vyberáme také nástroje, ktoré budeme pri práci potrebovať, a ostatné zatvoríme opätovným kliknutím v ponuke (obr. 4.9).



Obr. 4.8 Lupa

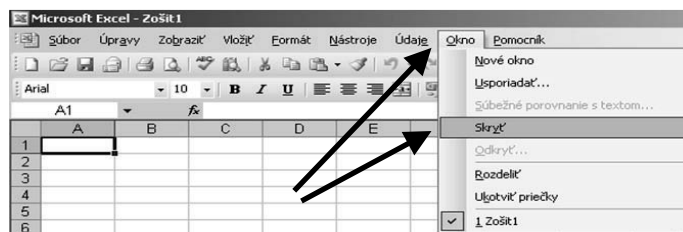


Obr. 4.9 Panely s nástrojmi

Skrývanie celého zošita alebo jeho časti

Ak časť zošita skryjeme, údaje sa nezobrazia, ale nie sú zo zošita odstránené. Ak zošit uložíme a zavrieme, pri ďalšom otvorení zostanú údaje skryté. Pri tlačí program MS Excel skryté časti nevytlačí. Ak nechceme, aby ostatní mohli prezerat' skryté hárky, riadky alebo stĺpce, môžeme zošit alebo hárok zabezpečiť heslom.

Skrýtie zošitov a hárkov. Zošity a hárky môžeme skryť, aby sa zmenšil ich počet na obrazovke a predišlo sa neželaným zmenám. Môžeme skryť napríklad hárky s dôvernými údajmi alebo zošity s makrami. Zošit s makrom sa nezobrazí, makro je však k dispozícii na použitie. Skryté zošity alebo hárky sú k dispozícii a ďalšie dokumenty ich môžu používať. Skryť možno aj nepoužívané riadky a stĺpce s dôvernými údajmi. Väčšinu prvkov okna možno skryť, aby sa čo najväčšia časť obrazovky mohla využiť na zobrazenie údajov pracovných hárkov. Medzi takéto prvky okna patrí panel úloh systému Windows a záhlavie okna programu Excel, panely s nástrojmi, vzorcový panel a stavový riadok. Tieto prvky sú skryté, pokiaľ je zošit otvorený. Po zatvorení a opakovanom otvorení zošita sa prvky znova zobrazia (obr. 4.10).



Obr. 4.10 Ponuka Okno

Postupujeme takto:

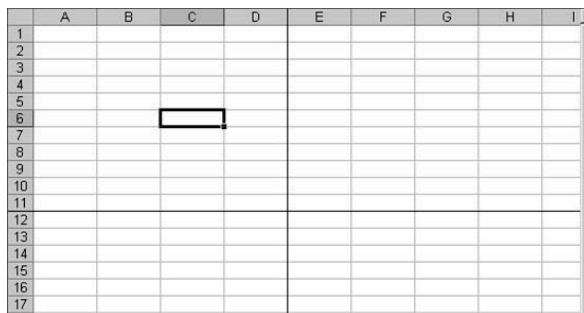
1. V ponuke **Okno** klikneme v poli na **Skryť**. Pri otvorení klikneme v **Okne** na **Odkryť**.

Ukotvovanie (freeze), uvoľňovanie (unfreeze) priečok z riadkov a/alebo stĺpcov

Ak chceme nezávisle zobrazit' a posúvať rôzne časti hárka, môžeme ho vodorovnou a zvislou priečkou rozdeliť na viac tabiel. Rozdelenie na časti umožňuje zobrazit' rôzne časti hárka vedľa seba a je užitočné, keď chceme napríklad prilepovať údaje medzi rôznymi oblasťami veľkého hárka.

Rozdelenie hárka

V ponuke Okno klikneme na **Ukotviť priečky**. Dve pravé časti aj dve spodné časti okna sa posúvajú spoločne. Všimneme si na obrázku obr. 4.11 ukotvenie hárka. Za stĺpcom D nasleduje stĺpec AJ. Odstránenie ukotvenia: v ponuke **Okno** klikneme na **Zrušiť priečky**.



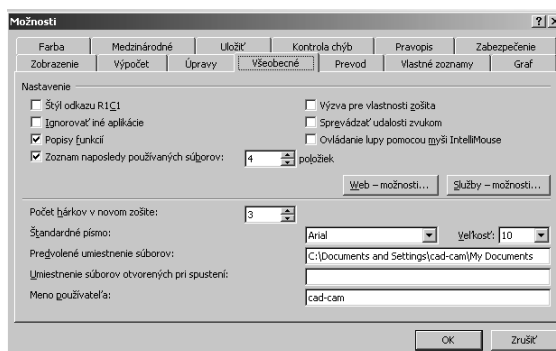
Obr. 4.11 Ukotvenie riadka a stĺpca

Zabezpečenie viditeľnosti menoviek alebo údajov

Ak chceme pri posúvaní hárka zachovať menovky riadkov a stĺpcov alebo ostatných údajov viditeľne, môžeme „ukotviť“ vrchné riadky alebo ľavé stĺpce. Ukotvené riadky a stĺpce sa nebudú posúvať, ale zostanú pri presune zvyškom zošita zobrazené.

Modifikovanie základných možností/vol'by v aplikácii

Program MS Excel má na svoju štandardnú činnosť uložené základné nastavenie, napríklad meno používateľa, umiestnenie súborov, typ písma a iné. Toto nastavenie môžeme podľa potreby zmeniť tak, že v ponuke **Nástroje** klikneme na príkaz **Možnosti** a z ponuky kariet si vyberieme **Všeobecné** (obr. 4.12). Na tejto karte môžeme zmeniť typ písma, veľkosť písma, počet hárkov pri otváraní zošita, preddefinovať umiestnenie uloženia súborov a zmeniť meno používateľa zošita. Na ďalších kartách môžeme upravovať nastavenie pravopisu, vytvárať vlastné zoznamy zabezpečenie zošita, nastavenie farieb a iné.



Obr. 4.12 Nastavenie všeobecných možností

ÚLOHY A CVIČENIA:



1. Otvorte a zatvorte tabuľkový kalkulačtor.
2. Otvorte jeden alebo viaceré zošity. Zatvorte zošit.
3. Otvorte nový zošit z preddefinovanej šablóny.
4. Uložte zošit na disk. Uložte zošit pod iným menom.
5. Uložte zošit v inom formáte, napríklad v textovom formáte, v HTML formáte, ako šablónu, vo formáte špecifickom pre konkrétny softvér a jeho verziu.
6. Prepnete medzi pracovnými hárkami, medzi otvorenými zošitmi.
7. Použite dostupné funkcie Pomocníka systému.
8. Zväčšite a zmenšite mierku zobrazenia zošita.
9. Zobrazte a skryte zabudované panely s nástrojmi. Ukotvite a uvoľnite priečky z riadkov a/alebo stĺpcov.

4.3 BUNKY

4.3.1 Vkládanie údajov

Vkládanie čísla, dátumu, textu do bunky

Údaje sa vkladajú do buniek. Bunka je najmenšie adresovateľné miesto na hárku zošita a jej poloha je jednoznačne určená v hárku adresou stĺpca a riadka, napr. **C7**. V rámci zošita sa určí adresa bunky aj označením hárka, napr. **Hárok1!C7**. Údaje umiestňujeme iba do aktívnej bunky, na nej je umiestnený kurzor. V aktívnom hárku je vždy jedna bunka aktívna, môžeme do nej písať. Pri prechode do iného hárka zostáva kurzor zachovaný v pôvodnom hárku a môžeme sa do danej bunky vrátiť. Zadávanie údajov je možné klávesnicou, resp. kopírovaním údajov. Klávesnicou vkladáme alfanumerické znaky a potvrdzujeme ich klávesom **ENTER**, alebo presunutím kurzora pomocou kurzovej šípky, alebo klepnutím kurzora myši na inú bunku. Treba si uvedomiť, že každá bunka je určitým spôsobom naformátovaná, to znamená, že vkladajú text sa zarovnáva doľava, číslo doprava a má určitý typ písma. V nasledujúcich častiach podrobne vysvetlíme zmenu formátu buniek.

Zapisovanie textu

Pod termínom text rozumieme kombináciu alfabetských aj numerických znakov. Ak je bunka dostatočne široká, text sa zobrazuje celý. Ak text je širší ako stĺpec bunky, pokračuje cez vedľajšiu bunku v prípade, že je prázdna. Ak bunka vedľa má svoj obsah, celý text je zobrazený v riadku vzorcov a iba časť v aktívnej bunke. Text je štandardne zarovnaný vľavo.

Zapisovanie čísel

Zapísané číslo sa zobrazí vo všeobecnom formáte, alebo keď číslo zapíšeme s medzerou na oddelenie tisícok, resp. číslo s desatinnou čiarkou, bunka sa naformátuje podľa zápisu.

Ak vložíme do takto naformátovanej bunky iné číslo, bunka sa bude správať podľa predchádzajúceho formátu, napr. pridá desatinnú čiarku. Pokiaľ počet číslic daného čísla presahuje šírku stĺpca, automaticky sa upravuje. Ak bola šírka stĺpca upravená ručne, potom sa už nezväčšuje a namiesto čísla sa objavia znaky #####, čo znamená malú šírku stĺpca na zobrazenie, teda šírka je nedostatočná.

Zapisovanie dátumu

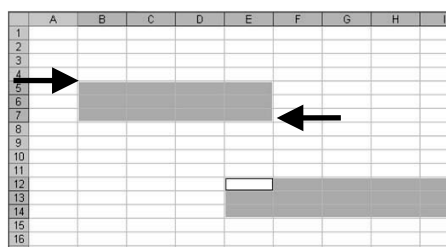
Dátum a čas zapisujeme priamo z klávesnice a nepredchádza im žiaden riadiaci znak. Dátum môžeme zapisovať nasledovne: „12. 2.1988“, „12/2/1988“, „12-2-1988“, ale v bunke sa zobrazí 12.2.1988, zarovnané doprava.

Medzi časťami časového údaju musíme vkladať dvojbodku, napríklad 9: 37. Číslo časového údaju môžu byť doplnené skratkou *dop.* alebo *odp.*, napríklad 10 *odp.* Môžeme použiť aj *AM/PM*.

4.3.2 Vyberanie buniek

Často sa stáva, že potrebujeme pracovať so skupinou buniek tak, akoby to bola jedna bunka. Súvislo označená skupina buniek sa nazýva **oblasť**. Táto oblasť má vždy pravouhlý tvar. Oblasť buniek môžeme označiť pomocou myši alebo klávesovými skratkami.

Ukazovateľ myši presunieme do ľavého horného rohu predpokladanej oblasti, klikneme na ľavé tlačidlo myši, podržíme ho a ťaháme do dolného pravého rohu oblasti. Označená oblasť zmenila farbu. Taký postup sa nazýva „ťahaj a puš“. Oblasť označených buniek sa označuje **ľavou hornou a pravou dolnou bunkou, napr. B5:E7** (obr. 4.13).



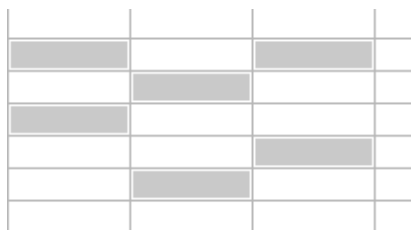
Obr. 4.13 Výber oblasti buniek

Pri označovaní pomocou klávesovej skratky postupujeme tak, že držíme kláves **SHIFT** a klikneme na prvú a poslednú bunku oblasti.

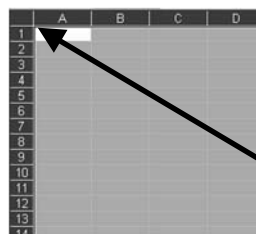
Ak potrebujeme vybrať nesúvislú oblasť buniek, postupujeme tak, že klikneme na prvú bunku, stlačíme kláves **CTRL** a postupne pridávame bunky, ktoré chceme zahrnúť do oblasti.

Pomocou klávesov **SHIFT**, **CTRL** a myši môžeme vybrať súvislé aj nesúvislé oblasti buniek (obr. 4.14).

Celý hárok vyberieme vtedy, ak klikneme na obdĺžnik nad prvým riadkom (obr. 4.15).



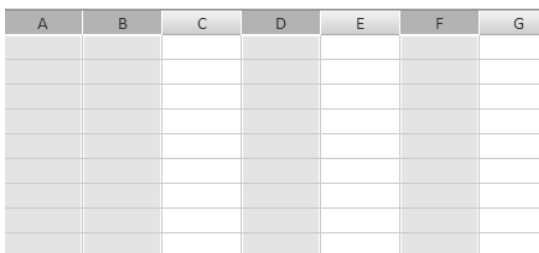
Obr. 4.14 Výber nesúvislej oblasti buniek



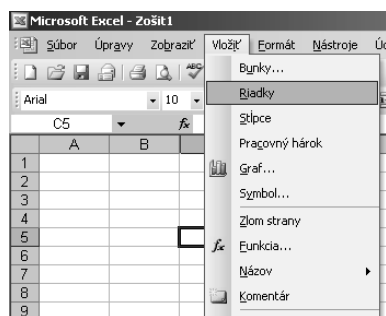
Obr. 4.15 Výber celého hárka

Výberanie riadka/stĺpca, súvislej oblasti, nesúvislej oblasti riadkov/stĺpcov

Výber stĺpca dosiahneme kliknutím na jeho záhlavie, napríklad D. Ak chceme vybrať viac stĺpcov vedľa seba, klikneme ľavým tlačidlom myši na záhlavie prvého stĺpca a ťaháme až po posledný, ktorý chceme zahrnúť do vybranej oblasti. To isté dosiahneme pridržením klávesu **SHIFT**. Ak potrebujeme vybrať nesúvislú oblasť, pridržiavame kláves **CTRL** a označujeme stĺpce, ktoré chceme vybrať (obr. 4.16). Podobne postupujeme pri výbere riadkov.



Obr. 4.16 Výber stĺpcov



Obr. 4.17 Vkladanie riadkov a stĺpcov

4.3.3 Riadky a stĺpce

Vkladanie/vymazávanie riadkov, stĺpcov pracovného hárka

Vkladať môžeme celé riadky či stĺpce, ale aj označenú oblasť buniek. **Riadky sa vkladajú nad označený horný riadok** alebo oblasť a **stĺpce vľavo od označeného stĺpca** alebo oblasti. Po odstránení sa riadky pod odstraňovanou oblasťou odsunú smerom hore a stĺpce doľava. Pri rušení oblasti musíme určiť smer prísunu ostatných buniek.

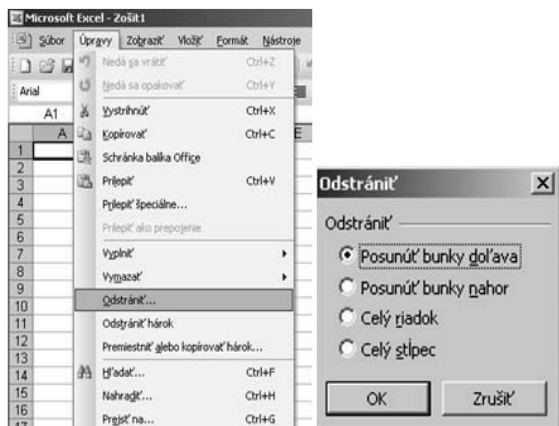
Príkazy na vkladanie:

Vložiť → **Riadok** či **Vložiť** → **Stĺpec**. Dôjde k vloženiu (obr. 4.17).

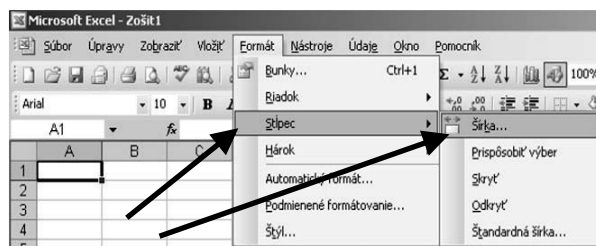
Príkazy na odstránenie:

Úpravy → **Odstrániť** ... a z ponuky vyberáme.

Vkladanie a odstraňovanie riadkov a stĺpcov urobíme aj klepnutím po pravom tlačidle myši a vyberáme kliknutím na **Vložiť** alebo **Odstrániť** z ponuky (obr. 4.18).



Obr. 4.18 Odstránenie riadkov a stĺpcov



Obr. 4.19 Zmena šírky stĺpca

Modifikovanie šírky stĺpca, výšky riadka

Na obrázku obr. 4.19 vidíme postup na úpravu výšky riadka / šírky stĺpca. Najprv vyberieme stĺpec alebo riadok, ktorým chceme upraviť rozmer. Potom klikneme na **Formát** → **Riadok (Stĺpec)** a zadáme požadovanú novú hodnotu. Úpravu dosiahneme aj pomocou myši. Ukazovateľ myši nastavíme na pravý okraj stĺpca, klikneme ľavým tlačidlom a ťaháme na požadovanú šírku. Ak sme dosiahli požadovanú šírku, uvoľníme tlačidlo myši.

4.3.4 Upravovanie údajov

Vkladanie ďalšieho obsahu do bunky (doplnenie obsahu bunky), nahradenie existujúceho obsahu bunky

Obsah vkladáme do bunky tak, že na bunku klikneme, a tak sa stáva aktívnou. Len čo začneme písať, obsah sa vkladá do priestoru bunky. Vkladanie ukončíme klávesom ENTER.

Ak sme ako aktívnu označili bunku, ktorá už má obsah, tieto údaje sa automaticky prepisujú novými. Niekedy sa stáva, že potrebujeme opraviť iba časť obsahu. Dvakrát rýchlo klikneme myšou na bunku, v ktorej chceme opraviť obsah. Kurzor klávesnice sa presunie do bunky. V bunke ho premiestňujeme šípkami na klávesnici alebo myšou na miesto, ktoré chceme opraviť.

Používanie príkazov „Späť“ (undo), „Znovu“ (redo)

V ponuke **Úpravy** nájdeme príkaz **Späť** a **Opakovať**, preto môžeme chybu, ak sme ju urobili, ľahko opraviť. Chybu opravíme pomocou príkazu **Späť** alebo kliknutím na **ikonu Späť** na formátovacom paneli. Opačný význam má ikona **Znovu**. Ak sme sa vrátili a opäť sa chceme dostať do predchádzajúceho stavu, klikneme na vedľajšiu **ikonu Znovu** (obr. 4.20).



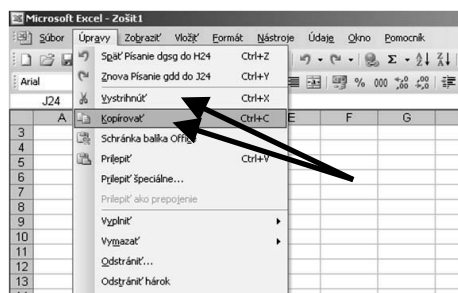
Obr. 4.20 Späť a znova

4.3.5 Kopírovanie, presúvanie, vymazávanie

Kopírovanie /presúvanie obsahu bunky

Pri kopírovaní bunky postupujeme takto (obr. 4.21):

1. vyberieme bunku, ktorú chceme kopírovať.
2. klikneme na ponuku **Úpravy** → **Kopírovať**.
3. vyberieme miesto, kde chceme kopírovať.
4. klikneme na ponuku **Úpravy** → **Prilepiť**.



Obr. 4.21 Kopírovanie alebo presúvanie bunky

Pri presúvaní bunky postupujeme takto (obr. 4.21):

1. vyberieme bunku, ktorú chceme presúvať.
2. klikneme na ponuku **Úpravy** → **Vystrihnúť**
3. vyberieme miesto, kde chceme presúvať.
4. klikneme na ponuku **Úpravy** → **Prilepiť**.

Kopírovanie môžeme realizovať aj pomocou klávesových skratiek **CTRL+C** a **CTRL+V**. Presúvanie kombináciou klávesových skratiek **CTRL+X** a **CTRL+V**.

Ďalší spôsob kopírovania a presúvania je pomocou **Štandardného** panela. Ak máme vybranú bunku, klikneme na tlačidlo **Vystrihnúť**, určíme miesto, kde chceme prilepiť obsah, a klikneme na tlačidlo **Prilepiť**. Kopírovanie zrealizujeme pomocou tlačidiel **Kopírovať** a **Prilepiť**.

Kopírovanie a presúvanie oblasti buniek

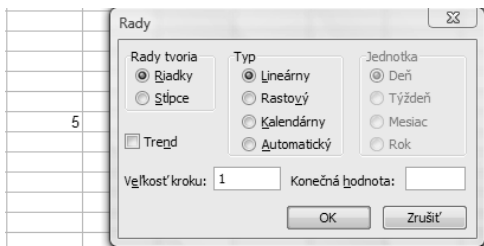
Kopírovanie a presúvanie oblasti buniek robíme tými istými spôsobmi ako kopírovanie a presúvanie jednej bunky. Samozrejme, musíme označiť oblasť, ktorú chceme kopírovať.

Ak chceme kopírovať bunky alebo oblasť buniek do iného hárka, klikneme na uško cieľového hárka, klikneme do bunky A1 a realizujeme kopírovanie alebo presúvanie.

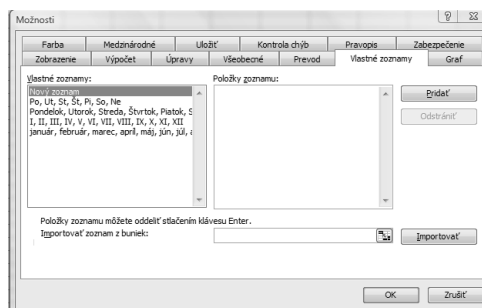
Do iného zošita kopírujeme a presúvame podobne, ale cez ponuku okno otvoríme cieľový zošit a náš úmysel realizujeme.

Používanie nástroja automatického vkladania dát

Špeciálna možnosť kopírovania údajov je zadávanie údajov podľa susedných buniek, napríklad potrebujeme v stĺpci B vytvoriť rad čísel od 5 po 100. Určite to vieme spraviť takým spôsobom, že budeme postupne zadávať čísla do buniek, je to však dosť prácne. MS Excel má pre nás ponuku automatického vkladania údajov (obr. 4.22). Postup je nasledovný:



Obr. 4.22 Nastavenie automatického vkladania údajov



Obr. 4.23 Vlastné zoznamy

1. do bunky B3, od ktorej začíname tvoriť rad údajov, klikneme a vložíme prvú hodnotu, napr. 5.
2. v ponuke **Úpravy** klikneme na **Vyplniť** a z ponuky vyberáme **Rady**.
3. v dialógovom okne vyplníme **Veľkosť kroku** a **Konečnú hodnotu**. V našom prípade je veľkosť kroku 1 a konečná hodnota 100.
4. určíme, či rady budú tvoriť **Riadky** alebo **Stĺpce**. Program má nastavené riadky, my musíme zmeniť na stĺpce.
5. máme možnosť určiť typ radu, ponecháme **Lineárny**.
6. klikneme na **OK**. Vytvorí sa rad od 5 do 100 v stĺpci B.

Okrem číselných radov môžeme vytvárať aj rady obsahujúce názvy dní v týždni, mesiace v roku, kalendárne dátumy, hodiny a podobne.

K takému cieľu sa dostaneme aj inou cestou. Metódu "ťahaj a pušť" už poznáme. Vložíme do bunky B3 číslo 5 a do bunky B4 číslo 6. Označíme oblasť oboch buniek a ťaháme myšou po stĺpci, v bunkách sa vytvára číselný rad. Ak pustíme ľavé tlačidlo myši, tvorba radu sa ukončí. Podobne môžeme tvoriť rady po riadkoch. Ak vložíme do jednej bunky text **pondelok** a ťahaním budeme postupovať po riadku alebo po stĺpci, automaticky sa budú vkladať do ďalších buniek dni v týždni. To isté platí pre mesiace. Tieto rady sú v programe nastavené. Ak chceme vytvoriť svoje vlastné rady, postupujeme takto (obr. 4.23):

1. v ponuke **Nástroje** klikneme na príkaz **Možnosti**.
2. klikneme na kartu **Vlastné zoznamy**.
3. klikneme na tlačidlo **Pridať**, kurzor klávesnice sa objaví v časti **Položky zoznamu**.
4. zadávame zoznam čísel alebo textu. Jednotlivé položky musíme oddelovať čiarkou. Ak chceme vytvoriť napríklad rad mien, vložíme ich takto: Peter, Ján, Jozef.
5. ak už máme vytvorený zoznam v inom hárku, môžeme ho **Importovať**.
6. ak sme vytvorili zoznam, klikneme na **OK**.

S vytvoreným zoznamom môžeme pracovať tak ako so zoznamom dní v týždni, ktorý sme vysvetlili v predchádzajúcom odseku.

Vymazávanie obsahu buniek

Celý obsah aktívnej bunky alebo oblasti buniek vymažeme stlačením klávesu **DELETE**.

Ak potrebujeme vymazať iba časť obsahu bunky, dvakrát rýchlo klikneme na bunku. Kurzor klávesnice sa presunie do bunky. Môžeme ho premiestňovať šípkami na klávesnici alebo myšou. Znaky v bunke vymažeme pomocou klávesov **BACSPACE** a **DELETE**.

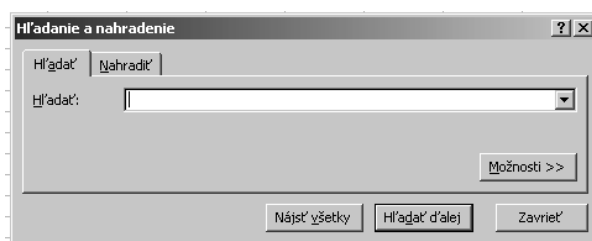
4.3.6 Vyhľadávanie a nahrádzanie

Hľadanie formátu:

1. v ponuke **Úpravy** klikneme na príkaz **Hľadať**.
2. vymažeme pole **Hľadať**.
3. vyberieme jednu z nasledovných možností:
 - ak chceme určiť formát, klikneme na tlačidlo **Možnosti**, klikneme na tlačidlo **Formát** a nastavíme požadované možnosti v dialógovom okne **Hľadať formát**.
 - ak chceme hľadať formát niektorej konkrétnej bunky, klikneme na šípku vedľa tlačidla **Formát**, klikneme na príkaz **Vybrať formát bunky** a klikneme na bunku.
4. klikneme na tlačidlo **Hľadať všetky** alebo **Hľadať ďalej**. Po kliknutí na tlačidlo **Hľadať všetky** sa nájde každý výskyt hľadanej položky, čo nám umožní vybrať konkrétnu nájdenú položku a aktivovať ju.

Hľadanie textu alebo čísla:

1. vyberieme rozsah buniek, ktoré chceme prehľadať. Ak chceme prehľadať celý hárok, klikneme na ľubovoľnú bunku.
2. v ponuke **Úpravy** klikneme na **Hľadať** (obr. 4.24).
3. v poli **Hľadať** zadáme text alebo čísla, ktoré chceme vyhľadať, alebo z rozbaľovacieho poľa **Hľadať** vyberieme posledné vyhľadávanie.



Obr. 4.24 Hľadanie obsahu bunky

4. ak chceme vyhľadávať podľa formátu, klikneme na tlačidlo **Formát** a v dialógovom okne **Hľadať formát** vyberieme požadované možnosti. Ak tlačidlo **Formát** nie je dostupné, klikneme v dialógovom okne **Hľadanie a nahradenie** na tlačidlo **Možnosti** a potom klikneme na tlačidlo **Formát**.
5. ak chceme definovať vyhľadávanie podrobnejšie, klikneme na tlačidlo **Možnosti**. Môžeme napríklad vyhľadať všetky bunky obsahujúce rovnaký typ údajov, ako sú napríklad vzorce. V rozbaľovacom poli **Kde** môžeme vybrať položku **Hárok** alebo **Zošiť** a vyhľadávať v hárku alebo v celom zošite.
6. klikneme na tlačidlo **Hľadať všetky** alebo na tlačidlo **Hľadať ďalej**. Kliknutím na tlačidlo **Hľadať všetky** sa vyhľadajú všetky výskyty hľadanej položky a umožní sa aktivácia bunky výberom určitého výskytu. Výsledky vyhľadávania **Hľadať všetky** je možné usporiadať kliknutím na hlavičku.

Tip. Ďalším spôsobom vyhľadania údajov v zozname je použitie filtrov na zobrazenie iba tých riadkov, ktoré obsahujú požadované údaje. Napríklad v zozname obsahujúcom medzinárodné obchodné údaje je možné zobrazovať iba údaje týkajúce sa domáceho obchodu.



Obr. 4.25 Hľadanie a nahrádzanie obsahu bunky

Nahrádzanie konkrétneho obsahu v pracovnom hárku iným obsahom

Pri nahrádzaní obsahu postupujeme podobne ako pri hľadaní. Využívame však možnosti programu Excel a nájdený obsah bunky alebo jej formát nahradíme iným, definovaným v dialógovom okne **Hľadanie a nahradenie** (obr. 4.25). Postupujeme takto:

1. v ponuke **Úpravy** klikneme na príkaz **Nahradit'**.
2. do poľa **Hľadať** napíšeme pôvodný text alebo číslo, ktoré chceme nahradit'.
3. do poľa **Nahradit' čím** napíšeme nový text alebo číslo. Ďalej máme možnosť podrobne nastavovať parametre hľadania a nahrádzania.
4. klikneme na tlačidlo **Nahradit'** a zmena je vykonaná. Ak klikneme na tlačidlo **Nahradit' všetko**, nahradia sa všetky vyhovujúce hodnoty novými bez toho, aby sa zobrazili v okne.

4.3.7 Usporiadanie údajov

Usporiadanie oblasti buniek (rozsahu buniek) podľa jedného kritéria vo vzostupnom, zostupnom numerickom poradí, vo vzostupnom, zostupnom alfanumerickom poradí

Vytvorené tabuľky obsahujú množstvo údajov. Ak máme vytvorenú tabuľku s menami, priezviskami, bydliskami, PSČ a číslami telefónov, môžeme vytvárať zoznamy podľa našich kritérií. Tieto zoznamy môžu mať vzostupný alebo zostupný charakter. Textové hodnoty môžeme triediť podľa abecedného poradia a číselné podľa číselného poradia. Pri usporiadaní postupujeme takto:

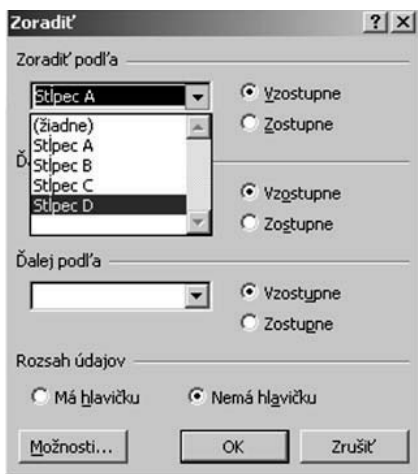
1. vyznačíme oblasť buniek (tabuľku), ktorú chceme zoradiť (obr. 4.26).
2. v ponuke **Údaje** vyberieme príkaz **Zoradiť** (obr. 4.26).
3. v dialógovom okne **Zoradiť** zvolíme po kliknutí na šípku zoznamu **Zoradiť podľa** stĺpca, podľa ktorého

chceme vytvárať zoznam. Ak máme ďalšie kritérium, podľa ktorého chceme zoradiť, klikneme postupne na **Ďalej zoradiť** a vyberáme stĺpce, podľa ktorých zoradíme obsah stĺpcov. Pre každý stĺpec máme možnosť voľby vzostupného alebo zostupného usporiadania (obr. 4.27, obr. 4.28).

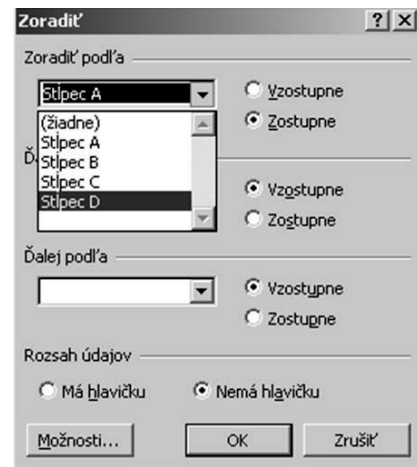
A	B	C	D
Juraj	Moderný	125	18.2.2010
Michal	Hladký	45	14.1.2009
Jozef	Krutý	85	17.3.2008
Katarína	Mokrú	25	10.6.2009
Peter	Vrána	487	11.5.2008

Obr. 4.26 Vyznačená oblasť buniek, ktorú chceme zoradiť

Upozornenie. Ak v dialógovom okne **Zoradiť** máme zaškrtnuté políčko **Nemá hlavičku**, program usporiada obsah stĺpca podľa menovky záhlavia stĺpca, napríklad **C**, a **všetky riadky tabuľky sa usporiadajú**. Ak v dialógovom okne máme zaškrtnuté políčko **Má hlavičku**, program prvý riadok v stĺpci vníma ako hlavičku – nadpis a usporiada obsah až od druhého riadka v stĺpci. Dôležité je uvedomiť si, že ak chceme zoradiť údaje v tabuľke, musíme v bode 1 označiť celú tabuľku. V prípade označenia len jedného stĺpca program usporiada obsah iba v označenom stĺpci a ostatná časť tabuľky zostane nezmenená. Tak sa môžu napríklad zoradiť priezviská, ale mená a bydliská by ostali nezmenené.



Obr. 4.27 Zoradenie podľa stĺpca D vzostupne



Obr. 4.28 Zoradenie podľa stĺpca D zostupne

ÚLOHY A CVIČENIA:

1. Vložte číslo, dátum, text do bunky.
2. Vyberte bunku, súvislú oblasť buniek (rozsah buniek), nesúvislú oblasť buniek (rozsah buniek), celý pracovný hárok
3. Vyberte riadok
4. Vyberte súvislú oblasť riadkov, nesúvislú oblasť riadkov.
5. Vyberte stĺpec.
6. Vyberte súvislú oblasť stĺpcov, nesúvislú oblasť stĺpcov.
7. Vložte riadky do pracovného hárka.
8. Vložte stĺpce do pracovného hárka.
9. Modifikujte šírku stĺpca, výšku riadku.
10. Vložte ďalší obsah do bunky (doplniť obsah bunky).
11. Nahraďte existujúci obsah bunky.
12. Kopírujte obsah bunky.
13. Kopírujte obsah oblasti buniek (rozsahu buniek) v rámci pracovného hárka, medzi pracovnými hárkami, medzi otvorenými zošitmi.
14. Použite nástroj automatického vkladania dát.
15. Použite nástroj na kopírovanie dát na kopírovanie a aktualizovanie dát.
16. Presuňte obsah bunky.
17. Presuňte obsah oblasti buniek (rozsahu buniek) v rámci pracovného hárka, medzi pracovnými hárkami, medzi otvorenými zošitmi.



4.3.8 Pracovné hárky

Vloženie nového hárka

Pridanie jedného pracovného hárka

1. v ponuke **Vložiť** klikneme na príkaz **Pracovný hárok**.

Pridanie viacerých hárkov

1. určíme počet pracovných hárkov, ktoré chceme pridať. Podržíme stlačený kláves **SHIFT** a potom klikneme na rovnaký počet existujúcich ušík hárkov, aký chceme pridať do otvoreného zošita (obr. 4.29).
Príklad: Ak chceme pridať tri nové pracovné hárky, vyberieme tri existujúce ušká hárkov.

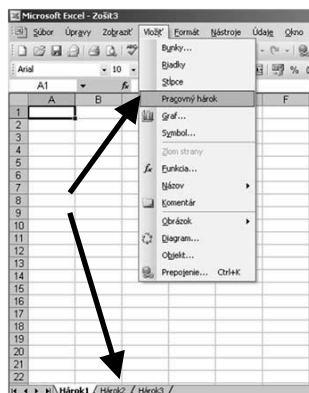
2. v ponuke **Vložiť** klikneme na príkaz **Pracovný hárok**.

Premenovanie hárka

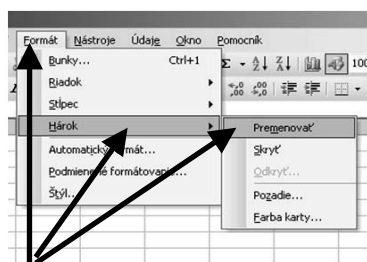
1. ak chceme premenovať aktívny hárok, v ponuke **Formát** ukážeme na príkaz **Hárok** a klikneme na príkaz **Premenovať** (obr. 4.30).
2. aktuálny názov prepíšeme novým názvom.

Vymazanie hárka

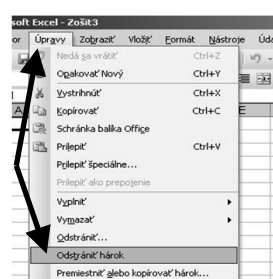
1. ak chceme vymazať aktívny hárk, v ponuke **Úpravy** klikneme na príkaz **Odstrániť hárk** (obr. 4.31).
2. ak chceme vymazať viac hárkov súčasne, podržíme stlačený kláves **SHIFT** a myšou pravým tlačidlom označíme hárky, ktoré chceme odstrániť. V ponuke **Úpravy** klikneme na príkaz **Odstrániť hárk**.



Obr. 4.29 Pridávanie hárkov do zošita



Obr. 4.30 Premenovanie pracovného hárka



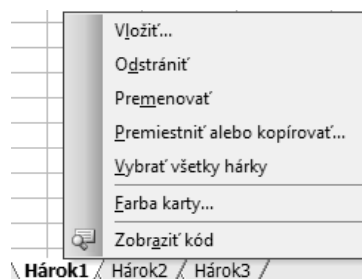
Obr. 4.31 Vymazanie pracovného hárka

Kopírovanie alebo premiestňovanie hárkov

1. ak chceme hárky **premiestniť** alebo **kopírovať** do iného zošita, **otvoríme** cieľový zošit.
2. prepne do zošita obsahujúceho hárky, ktoré chceme premiestniť či kopírovať, a potom hárk vyberieme.
3. v ponuke **Úpravy** klikneme na príkaz **Premiestniť alebo kopírovať hárk** (obr. 4.32).
4. v dialógovom okne zvolíme cieľový zošit kopírovania alebo premiestnenia.
5. nastavíme miesto v zošite, kde kopírovaný hárk umiestnime alebo presunieme.
6. ak zaškrtneme ponuku **Vytvoriť kópiu**, program vytvorí kópiu vybraného hárka.
7. klikneme na **OK**.



Obr. 4.32 Kopírovanie alebo premiestňovanie hárkov



Obr. 4.33 Práca s pracovnými hárkami pomocou kontextového menu

V praxi často potrebujeme do otvoreného zošita Excelu pridávať, kopírovať, presúvať alebo odstraňovať hárky. Tieto činnosti môžeme robiť s jedným alebo súčasne s viacerými hárkami. Výber jedného a viacerých hárkov je zoradený v tabuľke 4.2.

Jedného hárka	Klikneme na uško hárka. Ak požadovanú kartu nevidíme, klikneme na tlačidlá posúvača, až kým sa nezobrazí daná karta a potom klikneme na požadovanú kartu.
Dvoch či viacerých susediacich hárkov	Klikneme na uško prvého hárka. Podržíme stlačený kláves SHIFT a klikneme na uško posledného hárka.
Dvoch či viacerých nesusediacich hárkov	Klikneme na uško prvého hárka. Podržíme stlačený kláves CTRL a klikneme postupne na ušká ostatných hárkov.

Tabuľka 4.2 Výber hárkov

Ak vieme, že budeme pracovať s veľkým množstvom údajov, je dobré vytvoriť si v novom zošite potrebný počet hárkov. Túto úlohu vykonáme podľa nasledujúceho postupu:

Zmena počtu pracovných hárkov v novom zošite

1. v ponuke **Nástroje** klikneme na položku **Možnosti** a potom klikneme na kartu **Všeobecné**.
2. v číselníku **Počet hárkov v novom zošite** zadáme počet pracovných hárkov, ktoré sa majú automaticky pridať pri vytvorení nového zošita; pozri obr. 4.11.

Tip. Klikneme pravým tlačidlom myši na uško hárka. Z kontextovej ponuky si vyberieme potrebnú operáciu, ktorú chceme vykonať s hárkom a potvrdíme to ľavým tlačidlom, resp. postupujeme podľa ponuky (obr. 4.33).

ÚLOHY A CVIČENIA:

1. Vložte nový pracovný hárak
2. Premenujte pracovný hárak.
3. Vymažte pracovný hárak,
4. Kopírujte pracovný hárak v rámci zošita.
5. Kopírujte pracovný hárak medzi otvorenými zošitmi.
6. Premiestnite pracovný hárak v rámci zošita.
7. Premiestnite pracovný hárak medzi otvorenými zošitmi.
8. Otvorte zošit, premenujte ho a vložte 3 nové pracovné hárky.
9. Hárky pomenujte menami svojich priateľov.
10. Zmeňte farbu uška hárka.
11. Nastavte 5 hárkov v novom zošite vo všeobecných možnostiach.
12. Odstráňte 3 pracovné hárky spolu.



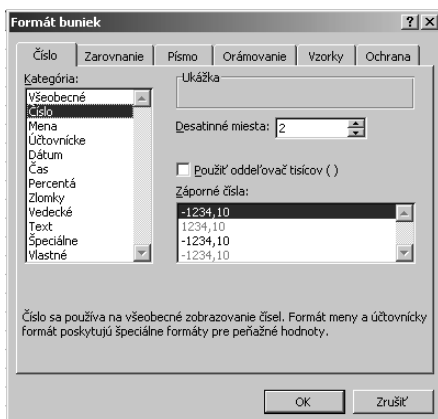
4.4 FORMÁTOVANIE

4.4.1 Číslo/údaj v bunke

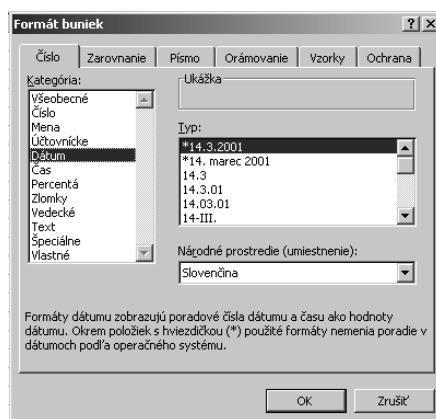
Formátovanie buniek tak, aby zobrazovali čísla na určený počet desatinných miest s čiarkou alebo bez čiarky označujúcej tisíce.

Vytvorenie formátu čísla

1. vyberieme bunky, ktoré chceme formátovať.
2. v ponuke **Formát** klikneme na príkaz **Bunky** a potom klikneme na kartu **Číslo**.
3. v zozname **Kategória** klikneme na kategóriu **Číslo** (obr. 4.34).
4. v okne ďalej nastavíme počet desatinných miest a oddeľovač tisícok.



Obr. 4.34 Formátovanie bunky s kategóriou číslo



Obr. 4.35 Formátovanie bunky s kategóriou dátum

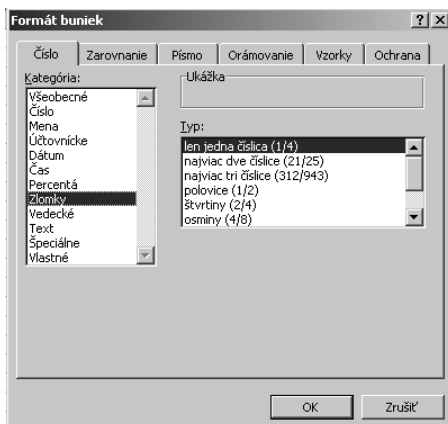
Zobrazenie čísel vo formáte dátumu alebo času

1. vyberieme bunky, ktoré chceme formátovať.
2. klikneme na príkaz **Bunky** v ponuke **Formát** a potom klikneme na kartu **Číslo**.
3. v zozname **Kategória** klikneme na položku **Dátum** alebo **Čas** a klikneme na požadovaný formát (obr. 4.35).

Zobrazenie čísel v tvare zlomkov alebo percent

1. vyberieme bunky, ktoré chceme formátovať.
2. v ponuke **Formát** klikneme na príkaz **Bunky** a potom klikneme na kartu **Číslo**.
3. vyberieme jednu z nasledovných možností:
 - o ak chceme zobrazit' čísla v tvare zlomkov, v zozname **Kategória** klikneme na položku **Zlomky** a potom klikneme na požadovaný typ zlomku (obr. 4.36).
 - o ak chceme zobrazit' čísla v tvare percent, v zozname **Kategória** klikneme na položku **Percentá**. V číselníku **Desatinné miesta** zadáme počet desatinných miest, ktoré chceme zobrazit'.
 - o ak chceme čísla rýchlo zobrazit' ako percentá, klikneme na tlačidlo **Štýl percent** na paneli s nástrojmi **Formátovanie**.

V kategóriách je možnosť vybrať z ponuky **Mena**. Postupujeme podobne ako pri formátovaní bunky s číselnou hodnotou, avšak pridáme symbol meny, napríklad €, Sk alebo CZK. Pri spracovaní buniek s menou pracujeme ako s číselnými bunkami. Ďalšia kategória formátovania buniek je **Špeciálne**, napríklad zadávanie PSČ. Skúsenejší používatelia môžu využiť aj kategóriu **Vlastné**, pomocou ktorej sa nastaví vlastný formát bunky, napríklad kombinácia čísiel a textu.

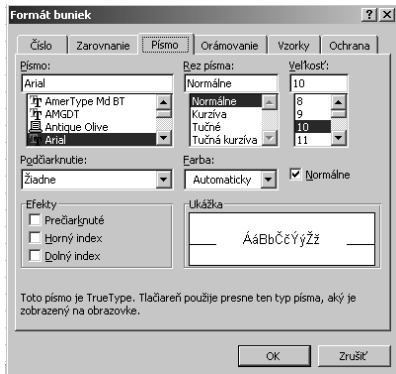


Obr. 4.36 Formátovanie bunky s kategóriou zlomky

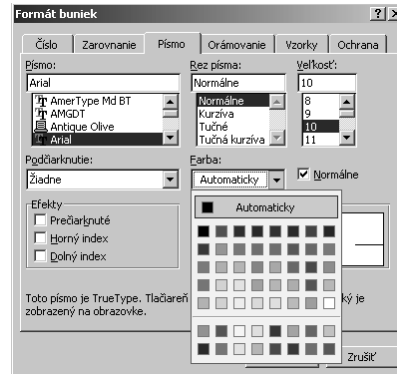
4.4.2 Obsah bunky

Zmena vzhľadu obsahu bunky – písmo (obr. 4.37):

1. vyberieme bunky, ktoré chceme formátovať.
2. v ponuke **Formát** klikneme na príkaz **Bunky** a potom klikneme na kartu **Písmo**.
3. vyberieme jednu z možností typu písma.
4. vyberieme veľkosť písma z ponuky, alebo priamo napíšeme požadovanú veľkosť do okna.
5. klikneme na OK.



Obr. 4.37 Typ a veľkosť písma



Obr. 4.38 Rez, podčiarknutie a farba písma

Aplikovanie formátovacích atribútov, ako napr.: tučné, šikmé (kurzíva), podčiarknuté, dvojito podčiarknuté

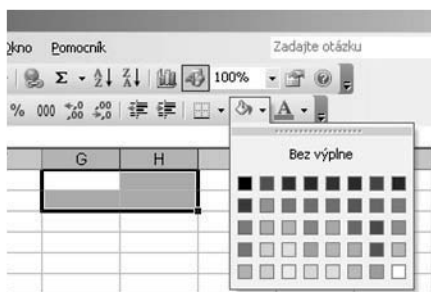
1. vyberieme bunky, ktoré chceme formátovať.
2. v ponuke **Formát** klikneme na príkaz **Bunky** a potom klikneme na kartu **Písmo**.
3. vyberieme jednu z možností rezu písma (obr. 4.38).
4. vyberieme z ponuky **Podčiarknutie**: jednoduché, dvojité... V ponuke **Farba** máme možnosť nastaviť farbu písma.
5. klikneme na OK.

Vyfarbovanie obsahu bunky, príp. pozadia bunky rôznymi farbami

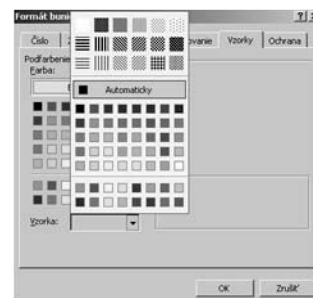
1. vyberieme bunky, ktorým chceme aplikovať alebo odstrániť podfarbenie.
2. urobíme jednu z nasledovných činností:

Podfarbenie buniek plnými farbami

Ak chceme použiť naposledy vybratú farbu, klikneme na tlačidlo **Farba výplne** na paneli s nástrojmi **Formátovanie**. Ak chceme použiť inú farbu, klikneme na šípku vedľa tlačidla **Farba výplne** a potom klikneme na požadovanú farbu na palete (obr. 4.39).



Obr. 4.39 Podfarbenie buniek farbami



Obr. 4.40 Podfarbenie buniek vzorkami

Podfarbenie buniek vzorkami

1. v ponuke **Formát** klikneme na **Bunky** a potom klikneme na kartu **Vzorky**.
2. ak k vzorke chceme pridať farbu pozadia, v poli **Podfarbenie bunky** klikneme na žiadanú farbu (obr. 4.40).
3. klikneme na šípku vedľa poľa **Vzorka** a potom klikneme na žiadaný štýl a farbu vzorky. Ak

farbu vzorky nevyberieme, vzorka bude čierna.

Odstránenie podfarbenia

Na paneli s nástrojmi **Formátovanie** klikneme na šípku vedľa položky **Farba výplne** a potom klikneme na tlačidlo **Bez výplne**.

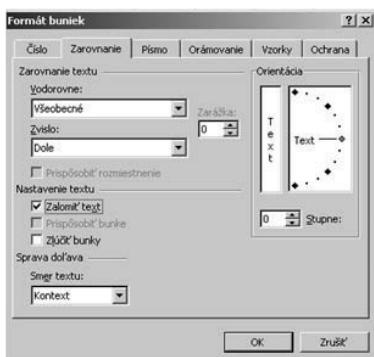
Kopírovanie formátu z jednej bunky alebo oblasti buniek (rozsahu buniek) na inú bunku alebo oblasť buniek (rozsah buniek)

1. vyberieme bunku alebo rozsah buniek s formátovaním, ktoré chceme skopírovať.
2. vyberieme jednu z nasledovných možností:
 - o ak chceme kopírovať formátovanie do bunky alebo rozsahu, na **štandardnom** paneli s nástrojmi klikneme na tlačidlo **Kopírovať formát**.
 - o ak chceme kopírovať formátovanie vybratého bunky alebo rozsahu na viaceré miesta, dvakrát klikneme na tlačidlo **Kopírovať formát**. Po dokončení kopírovania formátovania znova klikneme na uvedené tlačidlo.
 - o ak chceme kopírovať šírky stĺpcov, vyberieme hlavičku stĺpca so šírkou, ktorú chceme kopírovať, klikneme na tlačidlo **Kopírovať formát** a potom klikneme na hlavičku stĺpca, do ktorého chceme skopírovať šírku.

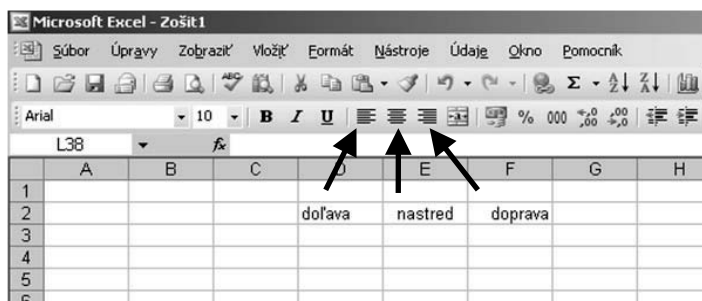
Zalamovanie obsahu bunky

Zadávať viacriadkový text do bunky môže byť problematické. Tvorca MS Excel myslel aj na to, a tak nám poskytuje tri možnosti nastavenia.

1. **zalomiť text**. Tento variant je určený pre bunky, ktoré sú užšie ako obsah vkladajú do bunky. Obsah sa zalomí do viacerých riadkov bunky. Výška bunky sa automaticky zväčšuje. Nastavenie je na obr. 4.41.
2. **prispôbiť text bunke**. Excel automaticky zmenší znaky písma tak, aby celý obsah vošiel do bunky. Ak upravíme šírku stĺpca, písmo sa automaticky zväčší na pôvodnú veľkosť.
3. **zlúčiť bunky**. Tento variant nastavenia vytvorí z označených buniek jednu bunku.



Obr. 4.41 Zalamovanie obsahu buniek



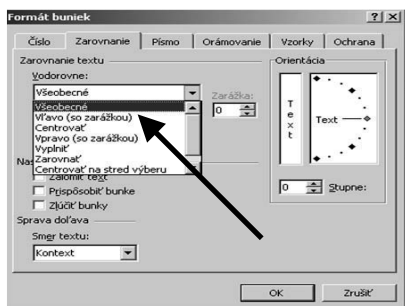
Obr. 4.42 Zarovnanie obsahu buniek

Zarovnanie obsahu v bunkách

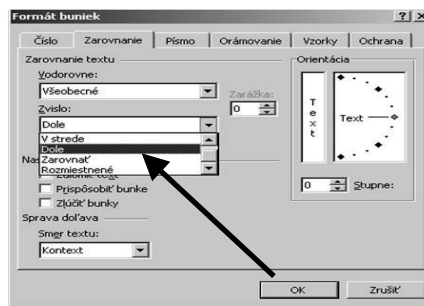
Obsah v bunkách môžeme zarovnať pomocou tlačidiel na paneli nástrojov. Na obrázku sú takto zarovnané obsahy buniek na stred, doľava a doprava. Takto postupujeme pri malom počte buniek, ktorých obsah zarovnáваме (obr. 4.42).

Ak potrebujeme zarovnávať obsah vo veľkom rozsahu stĺpcov alebo riadkov, postupujeme nasledovne:

1. vyberieme bunky, ktoré chceme formátovať.
2. v ponuke **Formát** klikneme na príkaz **Bunky** a potom klikneme na kartu **Zarovnanie**.
3. vyberieme z možnosti **Vodorovne** (obr. 4.43).
4. vyberieme z možností **Zvislo** (obr. 4.44).
5. klikneme na **OK**.



Obr. 4.43 Vodorovné zarovnanie



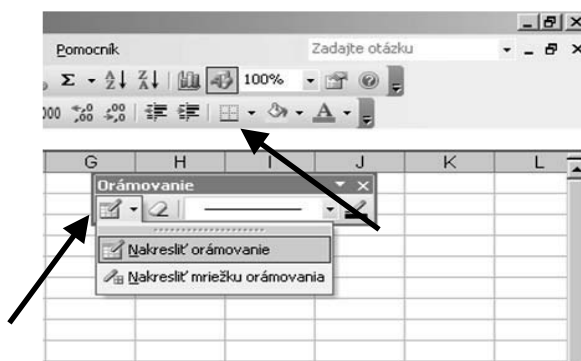
Obr. 4.44 Zvislé zarovnanie

Použitie alebo odstránenie orámovania buniek

Na paneli s nástrojmi **Formátovanie** klikneme na šípku tlačidla **Orámovanie** a v ponuke klikneme na príkaz **Kresliť orámovanie**. Vyberieme jednu z nasledovných možností:

Použitie orámovania buniek

1. Na paneli s nástrojmi **Orámovanie** klikneme na šípku vedľa tlačidla **Nakresliť orámovanie** alebo **Nakresliť mriežku orámovania** a v ponuke klikneme na príkaz **Nakresliť orámovanie** (obr. 4.45). Vyberieme jednu z nasledovných možností:
 - **Kreslenie orámovania buniek.** Nástrojom na kreslenie orámovania klikneme na čiaru, ktorú chceme použiť ako orámovanie, prípadne klikneme na čiaru a posúvaním myši označíme čiary, ktoré majú byť orámovaním.
 - **Kreslenie vonkajšieho orámovania riadku.** Nástrojom na kreslenie orámovania klikneme do stredu bunky a posúvaním myši označíme bunky v riadku.
 - **Kreslenie vonkajšieho orámovania stĺpca.** Nástrojom na kreslenie orámovania klikneme do stredu bunky a posúvaním myši označíme bunky v stĺpci.



Obr. 4.45 Kreslenie orámovania

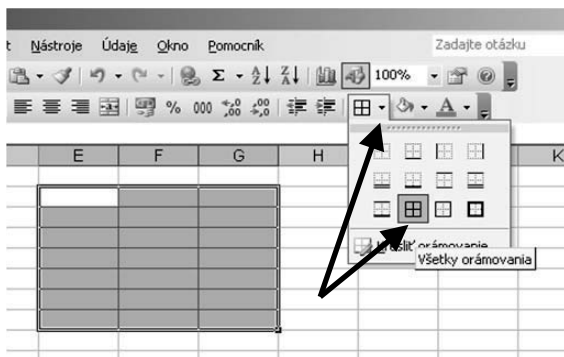
2. Na paneli s nástrojmi **Orámovanie** klikneme na šípku vedľa tlačidla **Nakresliť orámovanie** alebo **Nakresliť mriežku orámovania** a v ponuke klikneme na príkaz **Nakresliť mriežku orámovania**. Vyberieme jednu z nasledujúcich možností:
 - **Kreslenie orámovania buniek.** Nástrojom na kreslenie mriežky orámovania klikneme na čiaru, ktorú chceme použiť ako orámovanie, prípadne klikneme na čiaru a posúvaním myši označíme čiary, ktoré majú byť orámovaním.
 - **Kreslenie orámovania okolo každej bunky v riadku.** Nástrojom na kreslenie mriežky orámovania klikneme do stredu bunky a potiahnutím označíme bunky v riadku.
 - **Kreslenie orámovania okolo každej bunky v stĺpci.** Nástrojom na kreslenie mriežky orámovania klikneme do stredu bunky a potiahnutím označíme bunky v stĺpci.

Poznámky: Ak chceme použiť iný štýl orámovania, klikneme na šípku vedľa rozbaľovacieho poľa **Štýl čiary** a klikneme na požadovaný štýl čiary. Ak chceme použiť inú farbu orámovania, klikneme na tlačidlo **Farba čiary** a klikneme na požadovanú farbu. Orámované budú len okraje buniek, ktoré sú otočené v rovnakom uhle ako text.

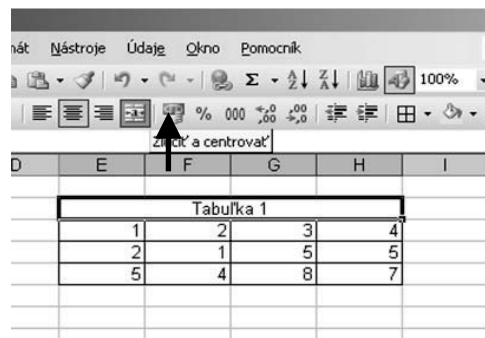
Stlačením klávesu CTRL je možné prechodne prepínať medzi režimom **Nakresliť orámovanie** a režimom **Nakresliť mriežku orámovania** a rovnako aj prepínať režim **Vygumovať orámovanie** z orámovania na mriežku orámovania.

Odstránenie orámovania

1. Na paneli s nástrojmi **Orámovanie** klikneme na tlačidlo **Vygumovať orámovanie**. Vyberieme jednu z nasledovných možností:
 - **Odstránenie jedného orámovania.** Gumou klikneme na orámovanie, ktoré chceme odstrániť.
 - **Odstránenie viac ako jedného orámovania.** Myšou posúvame gumu cez orámovania, ktoré chceme odstrániť. Stlačením klávesu CTRL je možné v režime **Vygumovať orámovanie** prechodne prepínať medzi gumovaním orámovania a gumovaním mriežky orámovania.



Obr. 4.46 Kreslenie a odstránenie orámovania



Obr. 4.47 Umiestnenie nadpisu

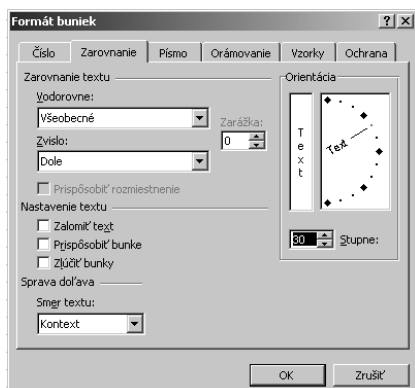
Umiestňovanie nadpisu v strede nad vybranou oblasťou buniek (rozsahom buniek)

Ak nad vytvorenou tabuľkou alebo oblasťou buniek je potrebné napísať a vycentrovať text, postupujeme takto:

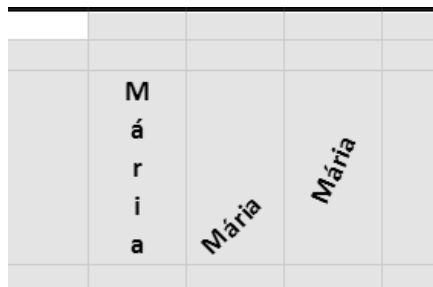
1. **označíme bunky**, v ktorých má byť text (obr. 4.47).
2. klikneme na tlačidlo **Zlúčiť a centrovat'** na paneli **Formátovanie**.
3. do takto upravenej bunky napíšeme potrebný text - nadpis.

Nastavenie orientácie textu bunky (obr. 4.48)

1. vyberieme bunky, v ktorých chceme nastaviť orientáciu.
2. v ponuke **Formát** klikneme na príkaz **Bunky** a potom klikneme na kartu **Zarovnanie**.
3. v časti **Orientácia** môžeme zmeniť text na zvislý (kliknutím do pol'a text) alebo ho otočíme pod ľubovoľne nastaveným uhlom (obr. 4.49).
4. klikneme na **OK**.



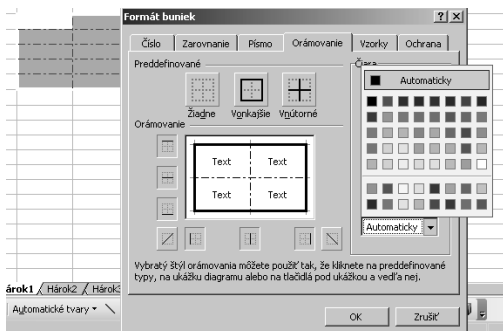
Obr. 4.48 Nastavenie orientácie textu bunky



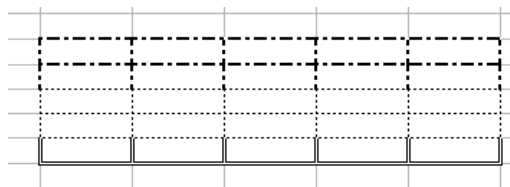
Obr. 4.49 Zmena orientácie textu v bunke

Formátovanie okrajov buniek (obr. 4.50)

1. vyberieme bunku alebo bunky, v ktorých chceme formátovať okraje.
2. v ponuke **Formát** klikneme na príkaz **Bunky** a potom klikneme na kartu **Orámovanie**.
3. najprv v časti **Farba** vyberieme farbu čiar, potom v časti **Štýl** vyberieme štýl čiar z predvolených ponúk.
4. v ľavej časti okna máme ponuku **Preddefinované**. Podľa výberu tlačidiel **Vnútorne** alebo **Vonkajšie** program automaticky vykreslí vnútorné čiary označeného rozsahu buniek alebo vonkajšie ohraničenie označeného rozsahu buniek. V ponuke **Orámovanie** máme možnosť kliknutím na zvolené tlačidlo meniť orámovanie nami vybraných častí rozsahu buniek. Opakované kliknutie na tlačidlo zruší orámovanie (obr. 4.51).
5. klikneme na **OK**.



Obr. 4.50 Formátovanie orámovania buniek



Obr. 4.51 Príklad orámovania buniek

Odstránenie orámovania

1. tlačidlom **Orámovanie** → **Bez ohraničenia** na paneli **Formátovanie** (obr. 4.46).
2. kliknutím **Žiadne** na karte **Orámovanie** v okne **Formát buniek** (obr. 4.50).
3. zadáním z ponuky **Úpravy** → **Vymazať** → **Formáty** a vyberieme z okna.
4. po stlačení tlačidla **Orámovanie** → **Kresliť orámovanie** → **Vymazať Orámovanie** (symbol gumičky) na paneli **Formátovanie**.

ÚLOHY A CVIČENIA:

1. Formátujte bunky tak, aby zobrazovali čísla na určený počet desatinných miest s čiarkou alebo bez čiarky, označenie tisícok.
2. Použite rôzne formáty dátumu, meny, percent.
3. Zmeňte vzhľad obsahu bunky: veľkosť písma, typ písma.
4. Aplikujte formátovacie atribúty, napríklad: tučné, šikmé (kurzíva), podčiarknuté, dvojito podčiarknuté.
5. Vyfarbite obsah bunky, príp. pozadie bunky rôznymi farbami.
6. Kopírujte formát z jednej bunky alebo oblasti buniek (rozsahu buniek) na inú bunku alebo oblasť buniek (rozsah buniek).
7. Zalomte a prispôbte obsah bunky.
8. Zarovnajte obsah v bunke, orámovanie obsahu buniek (rozsahu buniek) horizontálne: doľava, na stred, doprava, a vertikálne: hore, na stred, dolu.
9. Umiestnite nadpis v strede nad vybranou oblasťou buniek (rozsahom buniek).
10. Zmeňte orientáciu obsahu bunky.
11. Formátujte okraje bunky alebo oblasti buniek (rozsahu buniek).
12. V orámovanej oblasti B9:F9 vyfarbite bunky modrou farbou.
13. V orámovanej oblasti B3:B8 vyfarbite bunky sivou farbou.
14. Bunky v oblasti C3:F8 orámujte čiarkovanou čiarou a vyfarbite žltou farbou.



4.5 VZORCE A FUNKCIE

4.5.1 Aritmetické vzorce

Vytváranie vzorcov využívajúcich referencie na bunky a aritmetické operátory (sčítanie, odčítanie, násobenie, delenie)

Tabuľkový kalkulátor Excel slúži nielen na vytváranie tabuliek a ich vyplňanie údajmi, ktoré vieme zoradovať, ale veľmi účinne dokáže spracovávať údaje a vytvárať nové aktuálne poradia. Zmena hodnôt v údajoch sa okamžite prejavuje v zmene výsledkov a ak máme pripojený graf, tak sa menia aj grafické výstupy. Táto schopnosť tabuľkového kalkulátora nám uľahčuje prácu a eliminuje možnosť urobiť chybu na výstupných zostavách, ak sa v priebehu práce zmenia niektoré vstupné hodnoty. Na lepšiu orientáciu v danej problematike uvedieme niekoľko informácií, ktoré súvisia s touto kapitolou.

Výpočtové operátory

Operátory určujú, aký typ operácie sa má vykonať s prvkami vo vzorci. Microsoft Excel disponuje štyrmi rôznymi typmi výpočtových operátorov: aritmetické, porovnávacie, textové a odkazové.

Aritmetické operátory

Ak vykonávame základné matematické operácie, ako je sčítanie, odčítanie, delenie či násobenie, ak sa kombinujú čísla a produkujú číselné výsledky, použijeme nižšie uvedené aritmetické operátory (tabuľka 4.3).

Aritmetický operátor	Význam (príklad)
+ (plus)	Sčítanie (3+3)
- (mínus)	Odčítanie (3-1) Negácia (-1)
* (hviezdička)	Násobenie (3*3)
/ (lomka)	Delenie (3/3)
% (percento)	Percento (20 %)
^ (vsuvka)	Umocňovanie (3^ 2)

Tabuľka 4.3 Aritmetické operátory

Operátory porovnania

Pomocou nižšie uvedených operátorov sa porovnávajú dve hodnoty. Pri porovnávaní dvoch hodnôt pomocou operátorov porovnania je výsledkom logická hodnota TRUE alebo FALSE (tab. 4.4).

Operátor porovnania	Význam (príklad)
= (znamienko „rovná sa“)	Rovná sa (A1=B1)
> (znamienko „väčšie než“)	Je väčšie než (A1>B1)
< (znamienko „menšie než“)	Je menšie než (A1<B1)
>= (znamienko „väčšie alebo rovné“)	Je väčšie alebo rovné (A1>=B1)
<= (znamienko „menšie alebo rovné“)	Je menšie alebo rovné (A1<=B1)
<> (znamienko „nerovná sa“)	Nerovná sa (A1<>B1)

Tabuľka 4.4 Operátory porovnania

Zlučovací operátor textu

Použijeme operátor „&“, ak potrebujeme zlúčiť alebo spojiť jeden a viac textových reťazcov do jedného textového reťazca (tab. 4.5).

Textový operátor	Význam (príklad)
Znak „&“	Spája alebo zreťazuje dve hodnoty a vracia jednu súvislú textovú hodnotu ("Severný"&"vietor")

Tabuľka 4.5 Zlučovací operátor textu

Odkazové operátory

Ak potrebujeme spojiť rozsahy buniek na výpočtové účely, použijeme nižšie uvedené operátory (tab. 4.6).

Odkazový operátor	Význam (príklad)
: (dvojbodka)	Operátor rozsahu, ktorý vytvára odkaz na všetky bunky medzi dvoma odkazmi vrátane týchto dvoch odkazov (B5:B15)
; (bodko-čiarka)	Operátor zjednotenia, ktorý zlučuje viaceré odkazy do jedného (SUM(B5:B15;D5:D15))
(medzera)	Operátor prieniku, ktorý vytvára odkaz na spoločné bunky dvoch odkazov (B7:D7 C6:C8)

Tabuľka 4.6 Odkazové operátory

Poradie, v ktorom sa v programe Excel vykonávajú operácie vo vzorcoch

Vzorce počítajú hodnoty v určitom poradí. Vzorec programu Excel sa vždy začína znamienkom rovná sa (=). Znamienko rovná sa oznamuje programu Excel, že nasledujúce znaky vytvárajú vzorec. Za znamienkom rovná sa nasledujú členy vzorca (operandy) oddelené výpočtovými operátormi. Program Excel počíta vzorec zľava doprava. Zachováva pritom určité poradie operátorov vzorca.

Priorita operátora

Ak v jednom vzorci skombinujeme niekoľko operátorov, program Excel vykoná operácie v poradí zobrazenom v nasledujúcej tabuľke. Ak vzorec obsahuje operátory s rovnakou prioritou, napríklad operátor násobenia spolu s operátorom delenia, tieto operácie sa vykonajú zľava doprava.

Operátor	Popis
:(dvojbodka) (jednoduchá medzera) ; (bodkočiarka)	Odkazové operátory
-	Negácia (napríklad -1)
%	Percento
^	Umocňovanie
* a /	Násobenie a delenie
+ a -	Sčítanie a odčítanie
&	Spája dva textové reťazce (reťazenie)
= < > <= >= <>	Porovnávanie

Tabuľka 4.7 Priorita operátora

Použitie zátvoriek

Ak chceme zmeniť poradie operácií, vložíme časť vzorca, ktorá sa má vypočítať ako prvá, do zátvoriek. Napríklad nasledovný vzorec dáva výsledok 11, pretože program Excel vypočíta násobenie pred sčítaním. Vzorec vynásobí číslo 2 číslom 3 a potom k výsledku pripočíta číslo 5, napríklad $11 = 5 + 2 * 3$.

Ak však použijeme zátvorky, program Excel najskôr sčíta čísla 5 a 2 a potom vynásobí výsledok číslom 3, čo dáva výslednú hodnotu 21, napr. $21 = (5 + 2) * 3$.

Vzorce

Vzorce sú rovnice, ktoré vykonávajú výpočty s hodnotami v pracovných hárkoch. Vzorec sa vždy začína znamienkom rovnosti (=). Príklad: nasledovný vzorec násobí čísla 2 a 3 a pripočítava k výsledku číslo 5. $=5 + 2 * 3$

Vzorec môže obsahovať nasledovné súčasti: funkcie, odkazy, operátory a konštanty.

Časti vzorca (obr. 4.52):

- Funkcie: napr. AVERAGE - aritmetický priemer (poľa C5:D7).
- Odkazy (alebo názvy): bunka A2, hárok2!bunka C3.
- Konštanty: čísla a textové hodnoty zadávané priamo do vzorca, napr. 7, 30.
- Operátory: operátor ^ (vsuvka) čísla umocňuje, znak * (hviezdička) násobí, atď.

$= 7*(A2 + \text{Hárok2!C3}) - 30*\text{AVERAGE}(C5:D7)$

Obr. 4.52 Časti vzorca

Vytváranie vzorcov pomocou referencie na bunky a aritmetické operátory

Najprv sa naučíme vytvárať najjednoduchšie typy vzorcov, v ktorých sa využívajú odkazy na bunky a aritmetické operátory +, -, *, /.

Na obrázku obr. 4.53 je riešenie aritmetického výrazu $X = (13 - 6 + 9) / 2$. Našou úlohou je v bunke F4 (ale môže to byť aj na inom mieste) vytvoriť vzorec, ktorý by vyrátal predchádzajúci výraz.

Postupujeme takto:

1. kurzor nastavíme do bunky **F4** – bunka je aktívna.
2. klikneme myšou do **vzorcového panela**, zapíšeme znak **rovná sa =**.
3. Excel teraz vie, že bunka F4 bude bunkou vzorca a naše ďalšie kroky budú tvoriť vzorec vo vzorcovom paneli.
4. teraz postupne zadávame jednotlivé časti vzorca tak, že:
 - zátvorku zadáme pomocou klávesnice;
 - myšou klikneme do priestoru bunky B4, názov bunky vidíme prenesený vo vzorcovom paneli - *vytvorili sme odkaz na bunku B4*;
 - pomocou klávesnice zadáme znamienko mínus –;
 - myšou klikneme do priestoru bunky C4, názov bunky vidíme prenesený vo vzorcovom paneli - *vytvorili sme odkaz na bunku C4*;
 - pomocou klávesnice zadáme znamienko plus +;
 - myšou klikneme do priestoru bunky D4, názov bunky vidíme prenesený vo vzorcovom paneli - *vytvorili sme odkaz na bunku D4*;
 - zátvorku zatvoríme pomocou klávesnice;
 - pomocou klávesnice zadáme znamienko delenia / ;
 - myšou klikneme do priestoru bunky E4, názov bunky vidíme prenesený vo vzorcovom paneli - *vytvorili sme odkaz na bunku E4*.
5. po poslednom zadaní odkazu klikneme na kláves ENTER.

V bunke F4 máme vytvorený vzorec **= (B4 - C4 + D4) / E4**. Vzorec je viditeľný v riadku vzorcového panela, v bunke F4 je už vypočítaný výsledok. Ak zmeníme hodnoty v bunkách, ktoré

majú odkazy vo vzorci, automaticky sa mení hodnota bunky F4. Na obrázku 4.54 vidíme zmenu hodnoty v bunke B4 a nasledujúcu zmenu výsledku v bunke F4.

	A	B	C	D	E	F	G	H
1								
2								
3								
4		13	6	9	2	8		
5								
6								

Obr. 4.53 Popis vzorca

Zadávanie vzorca sme urobili najjednoduchším spôsobom. Je však možné zadávať priamo z klávesnice aj odkazy na bunky, napr. napíšeme do vzorcového riadka B4, C4....

	A	B	C	D	E	F	G	H
1								
2								
3								
4		7	6	9	2	5		
5								
6								

Obr. 4.54 Zmena hodnoty v odkazovej bunke

Kopírovanie vzorcov

V predchádzajúcom príklade sme riešili vzorec, ktorý mal odkazy na bunky a matematické operácie. Zmena hodnoty v odkaze zmenila výsledok. V praxi sú prípady, že potrebujeme vypočítať podľa rovnakého vzorca rôzny počet príkladov. Excel nám ponúka možnosť kopírovať bunku s nadefinovaným vzorcom aj na iné miesto. Robíme to dvoma spôsobmi:

- vzorec jednoducho skopírujeme tak, že skopírujeme bunku, v ktorej je uložený.
- na kopírovanie vzorca použijeme úchytka. Ak umiestnime ukazovateľ myši do dolného pravého rohu bunky, zmení sa na čierny krížik (+). Klikneme na ľavé tlačidlo myši a ťaháme po bunkách v danom stĺpci. Vo všetkých takto označených bunkách stĺpca je umiestnený vzorec z bunky F4 (obr. 4.55; obr. 4.56).

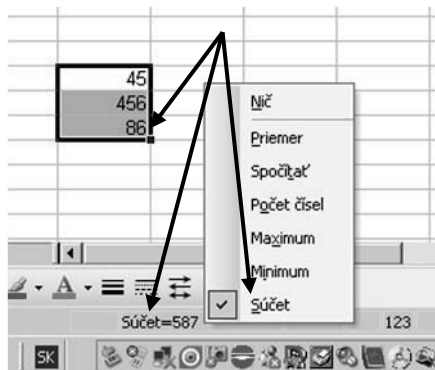
Tip. MS Excel má zaujímavú a pre nás veľmi užitočnú funkciu okamžitého zobrazenia súčtu, počtu, minima, maxima, priemeru, ktorá je uložená na stavovom riadku. Funkciu, ktorú chceme mať zobrazenú, určíme v kontextovom menu kliknutím na pravé tlačidlo myši v stavovom riadku (obr. 4.57). Na stavovom riadku vidíme výsledok zvolenej matematickej operácie.

	A	B	C	D	E	F	G
1							
2							
3							
4		7	6	9	2	5	
5		7	8	5	2	5	
6		12	5	5	6	5	
7		12	2	8	2	5	
8							
9							

Obr. 4.55 Kopírovanie vzorca ťahaním

	A	B	C	D	E	F	G
1							
2							
3							
4		7	6	9	2	5	
5		7	8	5	2	2	
6		12	5	5	6	2	
7		12	2	8	2	9	
8							
9							

Obr. 4.56 Výsledok kopírovania vzorca ťahaním



Obr. 4.57 Kontextové menu matematických operácií

4.5.2 Štandardné chybové návratové hodnoty

Výsledkom chýb vo vzorcoch môžu byť chybové hodnoty a neočakávané výsledky. Uvádzame nástroje umožňujúce vyhľadanie a skúmanie chýb.

1.

Táto chyba sa vyskytuje v prípadoch, keď stĺpec nie je dostatočne široký, alebo ak bol použitý záporný dátum alebo čas (obr. 4.58).

Možné príčiny a riešenia:

- rozšírenie stĺpca. Vyberieme stĺpec a v ponuke **Formát** ukážme na príkaz **Stĺpec**, klikneme na príkaz **Šírka** a zadáme číslo. **Prispôbenie obsahu šírke stĺpca**. Vyberieme stĺpec a v ponuke **Formát** klikneme na príkaz **Bunky**. Potom klikneme na kartu **Zarovnanie** a začiarkneme políčko **Prispôsobiť bunke**.
- použitie iného formátu čísla. V niektorých prípadoch môžeme zmeniť formát čísla v bunke tak, aby sa číslo zmestilo do bunky. Môžeme napríklad nastaviť menší počet desatinných miest.
- ak používame kalendárny systém 1900, dátumy a čas musia mať v programe Microsoft Excel kladné hodnoty. Pri odčítavaní dátumov a času sa presvedčíme, či sú vzorce zostavené správne. Ak je výsledkom správneho vzorca záporná hodnota, na zobrazenie danej hodnoty použijeme iný formát, nie formát dátumu alebo času. V ponuke **Formát** klikneme na príkaz **Bunky**, potom klikneme na kartu **Číslo** a vyberieme iný formát, ako je formát dátumu alebo času.

B	C	D	E	F	G
1300000	6	9	0	#DELENIE NULOUI	

Obr. 4.59 Chybové hlásenie delenie nulou

5. #NÁZOV?

Chyba typu #NÁZOV? nastane, ak program Excel nerozpoznáva text vo vzorci.

Možné príčiny a riešenia:

- presvedčíme sa, či názov existuje. V ponuke **Vložiť** ukážeme na príkaz **Názov** a potom klikneme na príkaz **Definovať**. Ak názov nie je v zozname, pridáme ho pomocou príkazu **Definovať**.
- skontrolujeme pravopis. Vyberieme názov na vzorcovom paneli, stlačíme kláves F3, klikneme na názov, ktorý chceme použiť, a potom klikneme na tlačidlo **OK**.
- v ponuke **Nástroje** klikneme na položku **Možnosti** a potom klikneme na kartu **Výpočet**. V skupinovom rámečku **Možnosti zošita** začiarkneme políčko **Povoliť menovky vo vzorcoch**. Opravíme pravopis. Kliknutím na príkaz **Funkcia** ponuky **Vložiť** vložíme do vzorca správny názov funkcie.
- program Excel sa pokúša interpretovať zadaný text ako názov, hoci sme ho zamýšľali použiť ako text. Uzavrieme text vo vzorci do úvodzoviek. Nasledujúci vzorec napríklad spája text „Celkové množstvo je “ s hodnotou v bunke B50 = "Celkové množstvo je "&B50
- presvedčíme sa, či všetky odkazy na rozsah vo vzorci obsahujú dvojbodku (:), napríklad SUM(A1:C10). Ak vzorec obsahuje odkaz na hodnoty alebo bunky v inom pracovnom hárku alebo zošite a názov ďalšieho zošita alebo hárka obsahuje neabecedný znak alebo medzeru, musíme tento názov uzavrieť do apostrofov (').

6. #HODNOTA!

Chyba typu **#HODNOTA!** sa vyskytuje vtedy, keď sa použije nesprávny typ argumentu alebo operandu (obr. 4.60).

Možné príčiny a riešenia:

- vloženie textu, keď vzorec vyžaduje číslo alebo logickú hodnotu typu **TRUE** alebo **FALSE**. Program Microsoft Excel nemôže previesť text na správny typ údajov. Presvedčíme sa, či sú vzorec alebo funkcia pre požadovaný operand alebo argument správne, a či bunky, na ktoré sa vzorec odvoláva, obsahujú platné hodnoty. Ak bunka A5 obsahuje napríklad číslo a bunka A6 text „**Nie je k dispozícii**“, vzorec =A5+A6 vráti chybovú hodnotu **#HODNOTA!**.
- vloženie alebo úprava vzorca poľa s následným stlačením klávesu **ENTER**. Vyberieme bunku alebo rozsah buniek, ktorý obsahuje vzorec poľa, stlačíme kláves F2, aby sme mohli vzorec upravovať, a potom stlačíme klávesovú kombináciu **CTRL+SHIFT+ENTER**.
- vloženie odkazu na bunku, do vzorca alebo funkcie ako konštanty poľa. Presvedčíme sa, či konštantou poľa nie je odkaz na bunku, vzorec alebo funkcia. Zadanie rozsahu operátora alebo funkcie, ktorá namiesto rozsahu vyžaduje jedinú hodnotu. Zmeníme rozsah tak, aby zahŕňal buď rovnaký stĺpec, alebo rovnaký riadok ako ten, v ktorom sa vzorec nachádza.

B	C	D	E	F	G
7	6	9	2		5
7	8	5	2		2
12	5 a		6	#HODNOTA!	
12	2	8	2		9

Obr. 4.60 Chybové hlásenie #HODNOTA!

7. #ODKAZ!

Chyba typu **#ODKAZ!** sa vyskytuje v prípade, že odkaz na bunku nie je platný.

Možné príčiny a riešenia:

- odstránenie buniek, na ktoré sa odvolávali iné vzorce, alebo prelepenie týchto buniek premiestnenými bunkami.
- zmeníme vzorce alebo kliknutím na tlačidlo **Späť** okamžite po odstránení alebo prelepení obnovíme bunky v pracovnom hárku.
- použitie prepojenia na program, ktorý nie je spustený. Spustite program.

8. #ČÍSLO!

Chyba typu **#ČÍSLO!** sa vyskytuje vtedy, keď vzorec alebo funkcia obsahuje neplatnú číselnú hodnotu.

Možné príčiny a riešenia:

- presvedčíme sa, že argumenty použité vo funkcii sú čísla. Ak do vzorca napríklad chceme vložiť hodnotu 1 000 Sk, napíšme do vzorca iba číslo **1000**.
- vloženie vzorca, ktorého výsledkom je číslo, ktoré je príliš veľké alebo príliš malé na použitie v programe Microsoft Excel.

4.5.3 Odkazovanie na bunky

Aplikovanie relatívneho, zmiešaného a absolútneho referencovania buniek (odkazovania na bunky) vo vzorcoch

Použitie odkazov vo vzorcoch

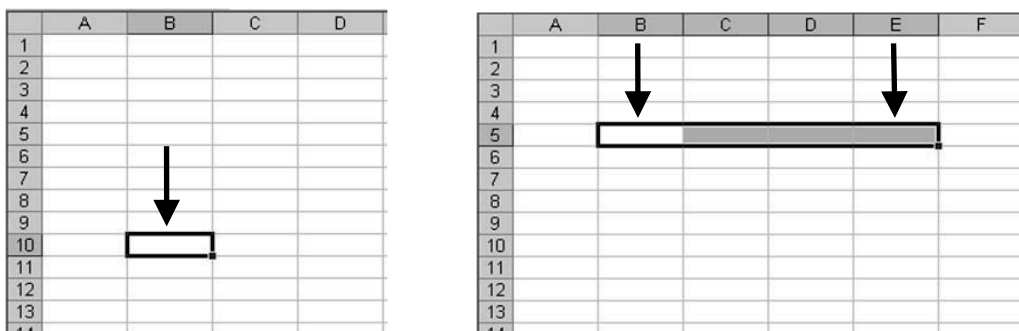
Odkaz definuje bunku alebo rozsah buniek v hárku a oznamuje programu Microsoft Excel, kde má hľadať hodnoty alebo údaje používané vo vzorcoch. Pomocou odkazov sa môžu v jednom vzorci použiť údaje uložené v rôznych častiach hárka, alebo sa hodnota jednej bunky môže použiť vo viacerých vzorcoch. Odkazovať sa môže aj na bunky v iných hárkoch jedného zošita a na iné zošity. Odkazy na bunky v iných zošitoch sa nazývajú prepojenia.

Štýl odkazu A1

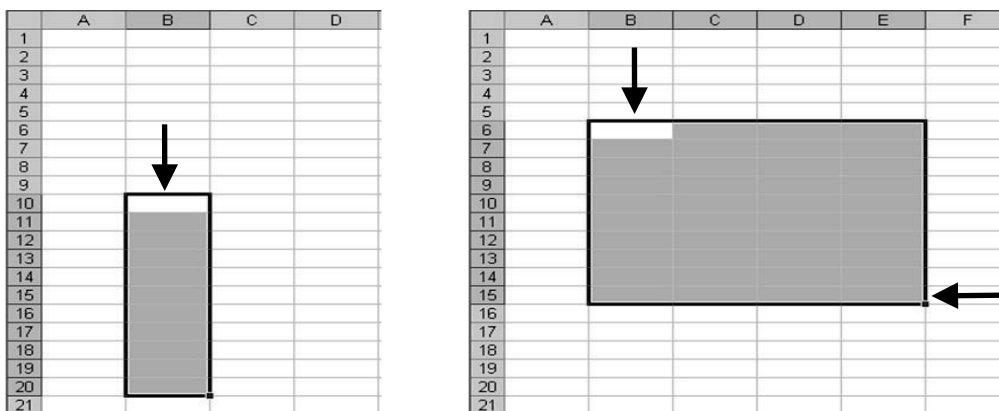
Podľa predvoleného nastavenia program Excel používa **štýl odkazu A1**, ktorý odkazuje na stĺpce označené písmenami (od A po IV, celkovo 256 stĺpcov) a na riadky označené číslami (od 1 do 65536). Písmená sa nazývajú nadpisy stĺpcov a čísla nadpisy riadkov. Ak chceme odkazovať na bunku, zadáme písmeno stĺpca a číslo riadku. Napríklad B10 odkazuje na bunku, ktorá sa nachádza v stĺpci B a riadku 10, (tab. 4.8; obr. 4.61).

Odkaz na iný hárok

V nasledujúcom príklade funkcia AVERAGE počíta priemernú hodnotu z rozsahu buniek B4:C7 v hárku nazvanom Hárok2 v tom istom zošite. Prepojenie na iný hárok v tom istom zošite dosiahneme tak, že označíme vo vzorci názov hárka. Všimnime si, že medzi názvom hárka a odkazom na bunky je výkričník (!) (obr. 4.62).



Obr. 4.61a Označovanie buniek



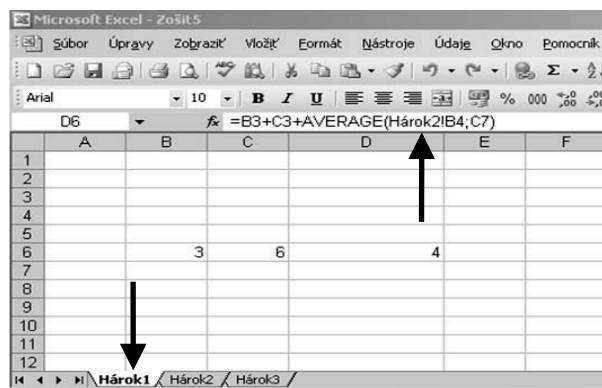
Obr. 4.61b Označovanie buniek

Odkaz na	Použite
Bunku v stĺpci B a v riadku 10	B10
Rozsah buniek v stĺpci B a v riadkoch od čísla 10 po číslo 20	B10:B20
Rozsah buniek v riadku číslo 5 a v stĺpcoch od písmena B po písmeno E	B5:E5
Všetky bunky v riadku číslo 5	5:5
Všetky bunky od riadku číslo 5 po riadok číslo 10	5:10
Všetky bunky v stĺpci H	H:H
Všetky bunky od stĺpca H po stĺpec J	H:J
Rozsah buniek od stĺpca B po stĺpec E a od riadku číslo 6 po riadok číslo 1	B6:E15

Tabuľka 4.8 Označovanie buniek

Relatívne odkazy

Relatívny odkaz vo vzorci, napríklad bunka B2, je založený na vzájomnej pozícii bunky obsiahnutej vo vzorci a bunky, na ktorú odkaz odkazuje. Ak sa zmení pozícia bunky obsiahnutej vo vzorci, zmení sa aj príslušný odkaz. V prípade skopírovania vzorca do viacerých riadkov alebo stĺpcov sa odkaz automaticky upraví. Podľa predvoleného nastavenia sa v nových vzorcoch používajú relatívne odkazy. Ak napríklad skopírujeme relatívny odkaz z bunky D2 do bunky D3, odkaz =B2 sa automaticky upraví na =B3 (obr. 4.63).



Obr. 4.62 Odkaz na iný hárok vo vzorci

A	B	C	D	E	F
	2		5		
			=B2+C2+AVERAGE(Hárok2!B5:C7)		
A	B	C	D	E	F
	2	5	14		
	3		6		
			=B3+C3+AVERAGE(Hárok2!B6:C8)		

Obr. 4.63 Vzorec s relatívnym odkazom

Absolútne odkazy

Absolútny odkaz vo vzorci, napríklad \$B\$3, vždy odkazuje na bunku na určitom mieste. Ak sa zmení pozícia bunky obsiahnutej vo vzorci, absolútny odkaz zostane rovnaký. V prípade skopírovania vzorca do viacerých riadkov alebo stĺpcov sa absolútny odkaz neupraví. Ak napríklad skopírujeme vzorec z bunky E8 s absolútnym odkazom \$C\$8 do bunky E9, absolútny odkaz zostane v oboch bunkách rovnaký = \$C\$8, mení sa relatívny odkaz D8 na D9 (obr. 4.64).

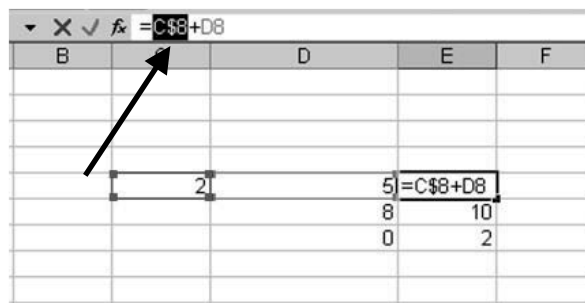
= \$C\$8 + D8			
C	D	E	F
2		5	7
		8	10
		0	2

= \$C\$8 + D9			
C	D	E	F
2		5	7
		8	10
		0	2

Obr. 4. 64 Vzorec s absolútnym odkazom

Zmiešané odkazy

Zmiešaný odkaz má buď absolútny stĺpec a relatívny riadok, alebo absolútny riadok a relatívny stĺpec. Absolútny odkaz na stĺpec má tvar \$A1, \$B1 atď. Absolútny odkaz na riadok má tvar A\$1, B\$1 atď. Ak sa zmení pozícia bunky obsahujúcej vzorec, relatívny odkaz sa zmení a absolútny odkaz zostane rovnaký. V prípade skopírovania vzorca do viacerých riadkov alebo stĺpcov relatívny odkaz sa automaticky upraví, absolútny odkaz sa neupraví. Ak napríklad skopírujeme zmiešaný odkaz z bunky B7 do bunky C8, odkaz =B\$1 sa upraví na =C\$1, obr. 4.65.



Obr. 4.65 Vzorec so zmiešaným odkazom

Prepínanie medzi relatívnymi, absolútnymi a zmiešanými odkazmi

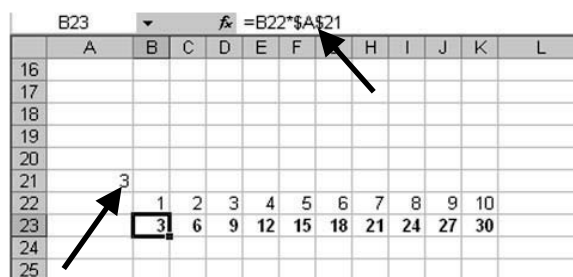
1. vyberieme bunku, ktorá obsahuje vzorec.
2. na vzorcovom paneli vyberieme odkaz, ktorý chceme zmeniť.
3. kombinácie prepínajme pomocou klávesu F4. Stĺpec „Zmení sa na“ vyjadruje, ako sa bude aktualizovať typ odkazu, ak sa vzorec obsahujúci odkaz skopíruje o dve bunky nižšie a o dve bunky doprava (tab. 4.9).

Odkaz (Popis)	Zmení sa na
\$A\$1 (absolútny stĺpec a absolútny riadok)	\$A\$1
A\$1 (relatívny stĺpec a absolútny riadok)	C\$1
\$A1 (absolútny stĺpec a relatívny riadok)	\$A3
A1 (relatívny stĺpec a relatívny riadok)	C3

Tabuľka 4.9 Zmiešané odkazy

Nadobudnuté vedomosti vyskúšame na jednoduchom príklade. Vytvoríme tabuľku na precvičenie násobilky. Postupujeme takto; pozri obrázky 4.66 a 4.67:

- do 22. riadka od stĺpca B po stĺpec K umiestnime čísla **od 1 po 10**.
- v bunke **B23** vytvoríme vzorec **= B22* \$A\$21** so zmiešaným odkazom na bunky.
- bunku B23 so vzorcom **kopírujeme** až po bunku K23.
- do bunky A21 postupne zadávame rôzne **hodnoty**, napr. 3, 7.
- v bunkách B23 až K23 sa menia výstupné hodnoty, podľa hodnoty v absolútnom odkaze \$A\$21.



Obr. 4.67 Vzorec so zmiešaným odkazom, hodnota 3 v absolútnom odkaze \$A\$21

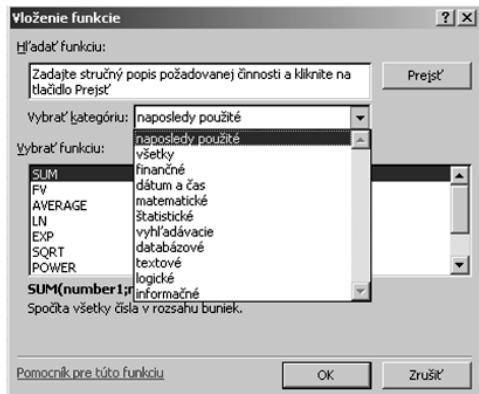
	K23													
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L		
16														
17														
18														
19														
20														
21														
22														
23														
24														
25														

Obr. 4.66 Vzorec so zmiešaným odkazom, hodnota 7 v absolútnom odkaze \$A\$21

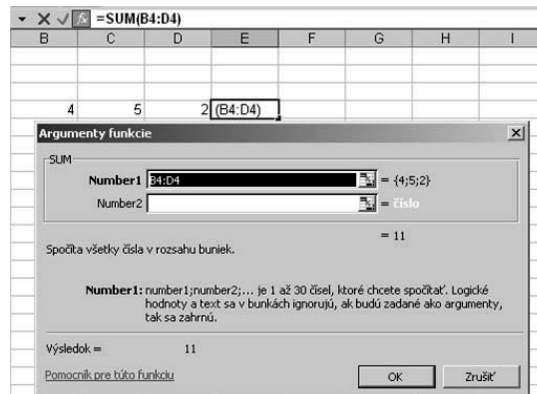
4.5.4 Práca s funkciami

Vytváranie vzorcov využívajúcich funkcie súčet, priemer, minimum, maximum, početnosť

V predchádzajúcich častiach sme sa venovali vytváraniu vzorcov a spracovávaniu jednoduchých matematických operácií. Vzorce sme vytvárali tak, že sme využívali možnosť odkazovania na bunky a pridávali sme matematické operátory. Takéto vytváranie vzorcov je praktické a jednoduché, plní funkciu spracovávania, no má veľkú nevýhodu. Spracovávať týmto spôsobom veľké množstvá údajov v mnohých riadkoch a stĺpcoch si vyžaduje výbornú priestorovú orientáciu v hárku a veľkú časovú náročnosť. Tvorcovia tabuľkového kalkulátora Excel nám pomohli vyriešiť túto úlohu zadávaním vzorcov pomocou takzvaných funkcií. Funkciou, v chápaní Excelu, je určitá vytvorená procedúra, ktorá realizuje určité špeciálne operácie. MS Excel obsahuje 329 takýchto funkcií, ktoré sú rozdelené do kategórií na funkcie matematické, štatistické, finančné, databázové, informačné, logické, textové, vyhľadávacie a funkcie dátumu a času. Používateľ má aj možnosť používať funkcie využívané naposledy, čím sa skráti čas hľadania potrebnej funkcie v jednotlivých kategóriách funkcií. Na obrázku obr. 4.68 vidíme okno **Vloženie funkcie**, ktoré umožňuje vytvárať vzorce pomocou funkcií. Ak vyberieme požadovanú funkciu, zobrazí sa jej názov, všetky argumenty, popis funkcie a každého argumentu, aktuálny výsledok funkcie a aktuálny výsledok celého vzorca (obr. 4.69).



Obr. 4.68 Kategórie funkcií



Obr. 4.69 Argumenty funkcie

Použitie funkcií vo vzorcoch

Funkcie sú preddefinované vzorce vykonávajúce výpočty pomocou konkrétnych hodnôt, ktoré sa nazývajú argumenty, a ktoré sú v určitom poradí alebo štruktúre. Funkcie sa používajú pri jednoduchých a zložitých výpočtoch.

Štruktúra funkcie

Štruktúra funkcie sa začína znamienkom rovnosti (=), za ktorým nasleduje názov funkcie, ľavá zátvorka, argumenty funkcie oddelené čiarkami a nakoniec pravá zátvorka.

Názov funkcie

Ak chceme zobrazit' zoznam dostupných funkcií, klikneme na bunku a stlačíme **SHIFT+F3** alebo **fx** na vzorcovom riadku.

Argumenty

Argumenty môžu byť čísla, text, logické hodnoty, napríklad PRAVDA alebo NEPRAVDA, polia, chybové hodnoty typu #NEDOSTUPNÝ alebo odkazy na bunku. Vybrané argumenty musia nadobúdať platné hodnoty. Argumentmi môžu byť aj konštanty, vzorce alebo iné funkcie.

Názov tlačidla argumentu

Po napísaní funkcie sa zobrazí názov tlačidla so syntaxou a argumentmi. Napíšeme, napríklad, =SUM (A1:A3) a zobrazí sa názov tlačidla. Názvy tlačidiel sa zobrazia len pre zabudované funkcie.

V tabuľke 4.10 sú na lepšiu orientáciu vybrané základné funkcie, s ktorými sa používateľ stretáva najčastejšie.

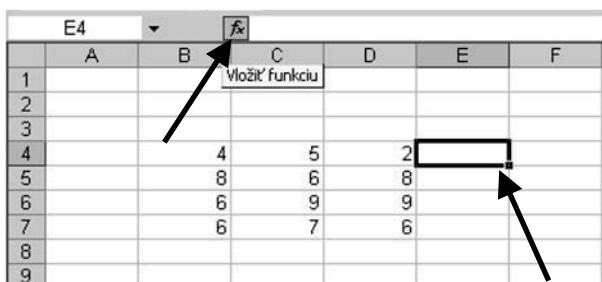
SUM	vypočíta súčet čísel
PRODUCT	vynásobí čísla
AVERAGE	vypočíta priemer (aritmetický priemer) čísel
COUNT	spočíta bunky, ktoré obsahujú čísla
MAX	nájde najväčšiu hodnotu v množine hodnôt
MIN	nájde najmenšiu hodnotu v množine hodnôt
POWER	umocní číslo na zadanú mocninu

Tabuľka 4.10 Prehľad najpoužívanějších funkcií

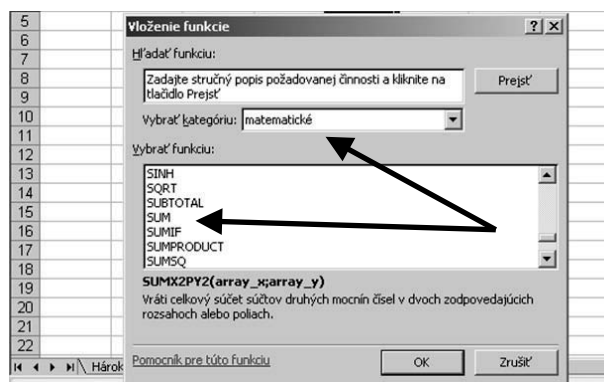
Vytváranie vzorcov pomocou funkcií

Najskôr sa naučíme využívať funkciu SUM, sčítanie číselných hodnôt. V hárku1 do buniek B4, C4, D4 zadáme číselné hodnoty.

1. klikneme do bunky **E4**, táto bunka sa stáva aktívnou (obr. 4.70).
2. klikneme na **fx** – vložiť funkciu (obr. 4.70).
3. vyberieme z ponuky **kategórie matematické**, funkcia **SUM** a potvrdíme náš výber **OK** (obr. 4.71).

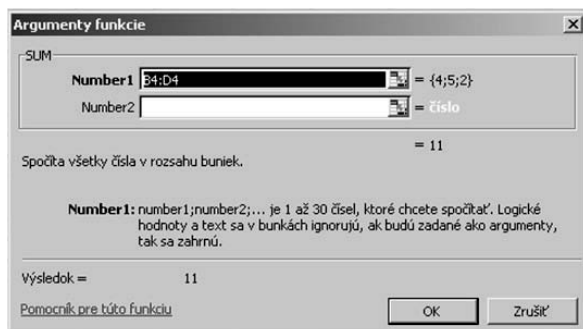


Obr. 4.70 Tlačidlo Vložiť funkciu



Obr. 4.71 Výber funkcie SUM

4. v okne **Argumenty funkcie** vidíme, ako MS Excel pochopil náš úmysel. Spočítal číselné hodnoty v bunkách B4 až D4. Ak súhlasíme s ponukou, potvrdíme **OK**.
V prípade, že chceme zmeniť rozsah spočítavania, klikneme do dialógového okna **Number 1** a môžeme zmeniť rozsah spočítavania. Rozsah buniek, ktorých obsah chceme spočítavať, môžeme upraviť v dialógovom okne **Number 1**, ale rovnako môžeme pridať do dialógového okna **Number 2**. Ak vyplníme okno **Number 2**, otvorí sa ďalšie dialógové okno **Number 3** (obr. 4.72).
5. ak máme požadovaný rozsah buniek na spočítanie pripravený, klikneme na OK. V aktívnej bunke E4 máme výsledok spočítavania (obr. 4.73).



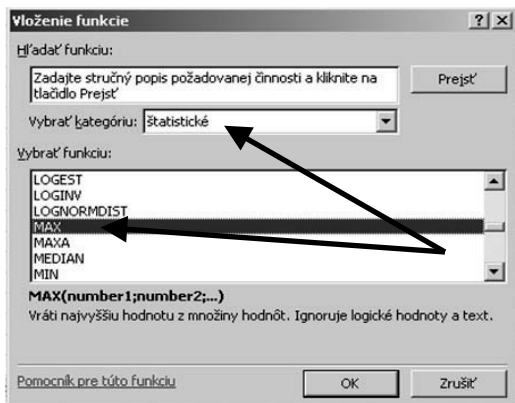
Obr. 4.72 Výber argumentov funkcie SUM

	A	B	C	D	E	F
1						
2						
3						
4		4	5	2	11	
5		8	6	8		

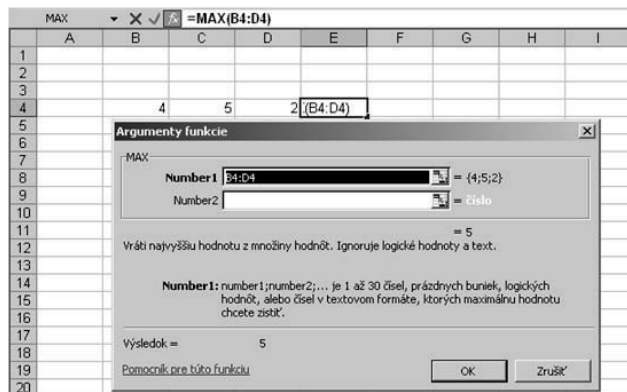
Obr. 4.73 Výsledok spočítavania

Našou ďalšou úlohou je vybrať maximálnu číselnú hodnotu v bunkách z predchádzajúceho príkladu. V hárku1 v **bunkách B4, C4, D4** máme číselné hodnoty.

1. klikneme do bunky **E4**, táto bunka je aktívna.
2. klikneme na fx – vložiť funkciu.
3. vyberieme z ponuky **kategórie štatistické**, funkcia **MAX** a potvrdíme náš výber **OK**; obr. 4.74.
4. v okne **Argumenty funkcie** vidíme, ako Excel pochopil náš úmysel. Vybral z číselných hodnôt v bunkách B4 až D4 najväčšiu hodnotu. Ak súhlasíme s ponukou, potvrdíme **OK** (obr. 4.75).



Obr. 4.74 Výber funkcie MAX



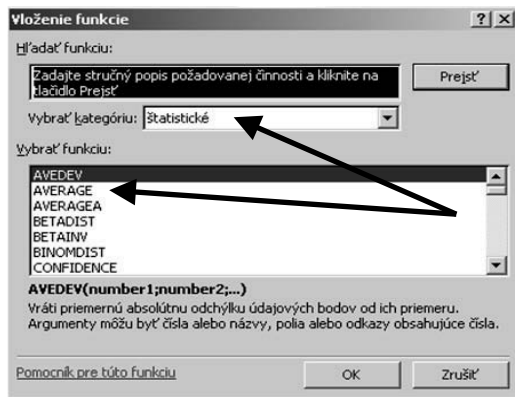
Obr. 4.75 Výber argumentov funkcie MAX

Ďalšou úlohou je vybrať priemer z číselných hodnôt v bunkách v predchádzajúcom príklade. V hárku1 v **bunkách B4, C4, D4** máme číselné hodnoty.

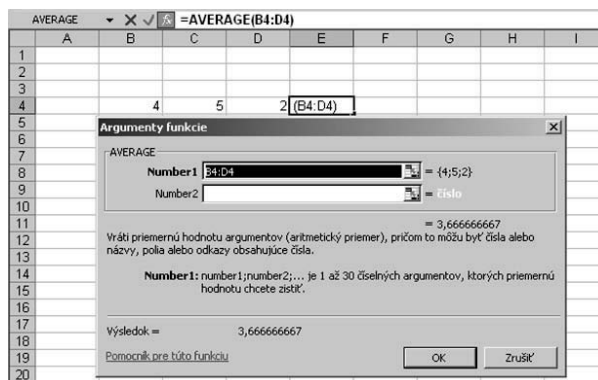
1. klikneme do bunky **E4**, táto bunka je aktívna.
2. klikneme na fx – vložiť funkciu.
3. vyberieme z ponuky **kategórie štatistické**, funkcia **AVERAGE** a potvrdíme náš výber **OK** (obr. 4.76).
4. v okne **Argumenty funkcie** vidíme, ako Excel pochopil náš úmysel. Vybral z číselných hodnôt v bunkách B4 až D4 priemernú hodnotu. Ak súhlasíme s ponukou, potvrdíme OK (obr. 4.77). Môžeme zmeniť v dialógovom okne Number 1 odkaz D4 na C4. Excel vypočíta hodnotu len z buniek B4, C4.

Z predchádzajúceho obsahu je zrejmé, ako sa vytvárajú vzorce pomocou funkcií. Určite každý z nás by predchádzajúci príklad vedel aplikovať na výber minimálnej hodnoty a zistiť počet buniek obsahujúcich číselnú hodnotu alebo využívať funkciu násobenia. Samozrejme, v praxi sa vyskytnú iné rozsahy buniek, ktoré potrebujeme zaradiť do vzorca, ale to už závisí od našej skúsenosti a od množstva precvičených príkladov.

Poznámka: Často potrebujeme spočítať údaje z viacerých hárkov. Ak máme hárky v zošite pomenované pondelok, utorok až nedeľa, potom v ľubovoľnej aktívnej bunke vytvoríme súčet **=SUM(pondelok:nedeľa!D4)**. Tento výraz znamená: spočítaj z hárkov pondelok až nedeľa údaje v bunkách D4.



Obr. 4.76 Výber funkcie AVERAGE



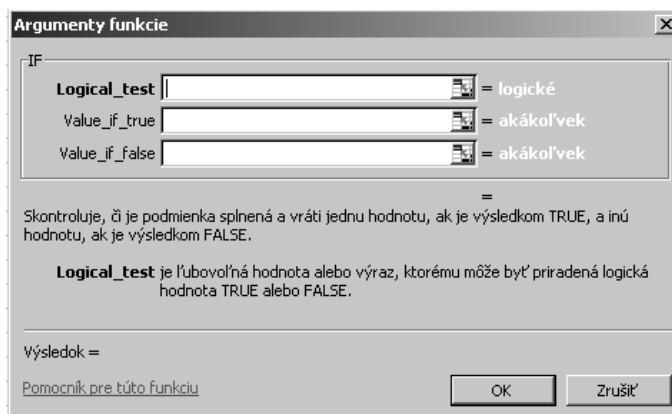
Obr. 4.77 Výber argumentov funkcie AVERAGE

Vytváranie vzorcov využívajúcich podmienovaciú logickú funkciu (dávajúcu ako výsledok jednu z dvoch určených hodnôt)

Pri práci s MS Excel často vystačíme s predchádzajúcimi jednoduchými funkciami a tabuľkami. Ak však chceme Excelu zveriť náročnejšie úlohy a používať ho nielen na jednoduché matematické operácie a vytváranie grafov, máme k dispozícii aj náročnejšie nástroje, ktoré môžeme využívať pri vytváraní vzorcov.

Medzi najviac rozšírenú logickú funkciu patrí **funkcia IF** - preložíme ju ako **Ak** (obr. 4.78). Jednoducho ju vysvetlíme takto: V bežnej praxi sú situácie, že sa rozhodujeme medzi dvoma stavmi. Napríklad, **ak** svieti červená – stojíme, **ak** svieti zelená, ideme. **Ak** máme v knižnici určitú knihu, môžeme ju požičať, alebo **ak** ju nemáme, nemôžeme ju požičať.

Pri logických funkciách je pre menej skúsených používateľov obzvlášť nutné dávať pozor pri zadávaní hodnoty alebo výrazu do dialógového okna **Logical test**, pretože sa môže stať, že zle formulovanej podmienke Excel priradí z dvoch možných – **TRUE** alebo **FALSE** (pravda – nepravda) – opačnú hodnotu.



Obr. 4.78 Argumenty funkcie IF

Na lepšie pochopenie skúsime spolu vyriešiť tento príklad. Predajca potravín ponúka rôzny tovar. Na sklade má zásoby tovaru a potrebuje upozornenie, že ak má na sklade len 1 kus daného druhu tovaru, musí ho objednať (obr. 4.79).

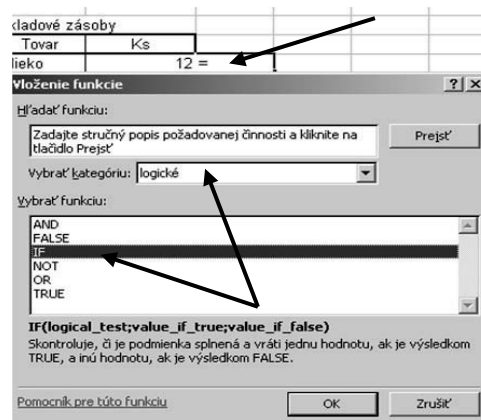
1. nastavíme kurzor do bunky za prvým názvom tovaru, napr. **D4**.
2. klikneme na **fx** – vložiť funkciu.
3. vyberieme z kategórie logických funkcií **funkciu IF** (obr. 4.80).
4. do 1. riadka **Logical test** napíšeme podmienku, ktorá vyplýva z úlohy. Potrebujeme **hodnotu v bunke C4 porovnať, či je väčšia ako 1** (obr. 4.81).
5. ak je predchádzajúca podmienka splnená - TRUE, do riadka **Value if true** napíšeme „**máme na sklade**“.
6. ak podmienka nie je splnená - FALSE, do riadka **Value if false** napíšeme „**potrebujeme**“.

objednat“.

7. klikneme na OK.
8. kopírujeme bunku D4 v stĺpci D až po D9 - posledný názov tovaru.

1			
2		Skladové zásoby	
3		Tovar	Ks
4		Mlieko	12
5		Jogurt	2
6		Mrkva	5
7		Petržlen	8
8		Káva	10
9		Čaj	15
10			

Obr. 4.79 Skladové zásoby



Obr. 4.80 Výber logickej funkcie IF



Obr. 4.81 Určenie podmienky

	Skladové zásoby		
	Tovar	Ks	
	Mlieko	12	máme na sklade
	Jogurt	2	máme na sklade
	Mrkva	5	máme na sklade
	Petržlen	8	máme na sklade
	Káva	0	potrebujeme objednať
	Čaj	15	máme na sklade

Obr. 4.82 Výsledok použitia vzorca s funkciou IF

ÚLOHY A CVIČENIA:

1. Vytvorte vzorce využívajúce odkazy na bunky a aritmetické operátory - sčítanie, odčítanie, násobenie a delenie.
2. Vymenujte a vysvetlite štandardné chybové návratové hodnoty, ktoré sa môžu zobrazit' pri používaní vzorcov .
3. Vysvetlite pojem odkazovanie na bunky, a kde ho používame.
4. Použite v príkladoch relatívne, zmiešané a absolútne odkazovanie na bunky vo vzorcoch.
5. Vytvorte vzorce využívajúce funkcie súčet, priemer, minimum, maximum, početnosť.
6. Vytvorte príklad na vzorec využívajúci podmieňovaciú logickú funkciu IF .



4.6 GRAFY

4.6.1 Používanie grafov

Grafy sú vizuálne pôsobivé a používateľom uľahčujú zobrazenie porovnaní, schém a vývoja údajov. Namiesto analýzy množstva pracovných hárkov so stĺpcami čísel môžeme ihneď vidieť, či odbyt a predaj majú v štvrt'ročných intervaloch klesajúcu alebo stúpajúcu tendenciu, alebo môžeme porovnať skutočný a predpokladaný obrat.

4.6.2 Vytváranie grafov

Graf môžeme vytvoriť na samostatnom hárku alebo ako vložený objekt na pracovnom hárku. Môžeme ho publikovať aj na webovej stránke. Pred vytvorením grafu je najprv nutné zadať údaje v pracovnom hárku. Údaje pre prehľadnosť odporúčame usporiadať do tabuľky. Potom tieto údaje vyberieme – označíme oblasť buniek s údajmi, ktoré potrebujeme zadať na spracovanie grafu. Graf najčastejšie urobíme kliknutím myšou na symbol grafu na štandardnom paneli. Ďalej postupujeme podľa **Sprievodcu grafom**: zvolíme typ grafu a jeho rôzne možnosti. Takisto môžeme vytvoriť základný graf pomocou **panela s nástrojmi Graf**, ktorý je možné formátovať neskôr. Presvedčíme sa, že údaje na pracovnom hárku sú správne usporiadané pre typ grafu, ktorý chceme použiť pre stĺpcový, pruhový, čiarový, koláčový alebo iný graf. Musíme si pripomenúť, že nie všetky typy grafov sú vhodné na ľubovoľné spracovanie údajov. Nevhodný výber grafu spracovávanú problematiku neurobí prehľadnou, naopak, bude pôsobiť veľmi rušivo a neprehľadne.

Vytvorenie základného grafu, ktorý je možné neskôr prispôbiť

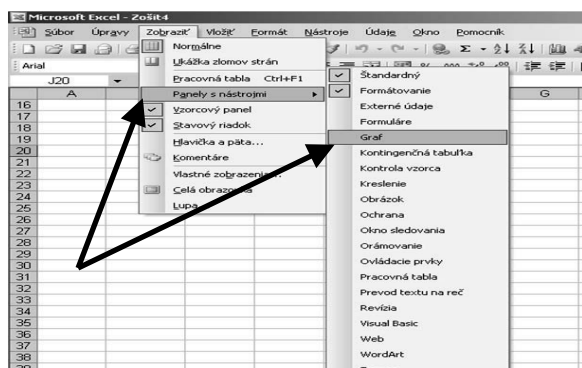
1. zobrazíme panel s nástrojmi **Graf** tak, že klikneme v ponuke **Zobraziť** na príkaz **Panel s nástrojmi** a potom klikneme na príkaz **Graf** (obr. 4.83).
2. vyberieme bunky obsahujúce údaje, ktoré chceme v grafe použiť (obr. 4.85).
3. klikneme na tlačidlo **Typ grafu** (obr. 4.84). MS Excel nám ponúkne graf (obr. 4.86).

Zmena typu grafu

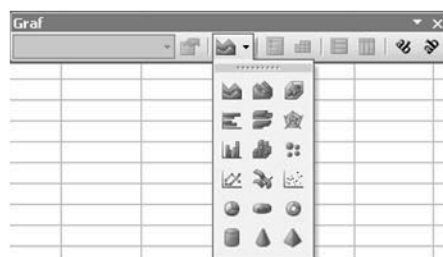
V prípade väčšiny dvojrozmerných grafov je možné zmeniť typ grafu pre rad údajov, alebo je možné zmeniť typ celého grafu. V bublinových grafoch je možné zmeniť len typ celého grafu. V prípade väčšiny priestorových grafov zmena typu grafu ovplyvní celý graf. V priestorových pruhových a stĺpcových grafoch je možné zmeniť typ grafu pre rad údajov na kužeľový, valcový alebo ihlanový graf.

1. ak chceme **zmeniť typ grafu**, vyberieme jednu z nasledovných možností:
 - ak chceme zmeniť typ celého grafu, **klikneme na graf**.
 - ak chceme zmeniť typ grafu pre rad údajov, **klikneme na príslušný rad**.
2. v ponuke **Graf** klikneme na príkaz **Typ grafu**.
3. na karte **Štandardné typy** klikneme na požadovaný typ grafu. (obr. 4.87).

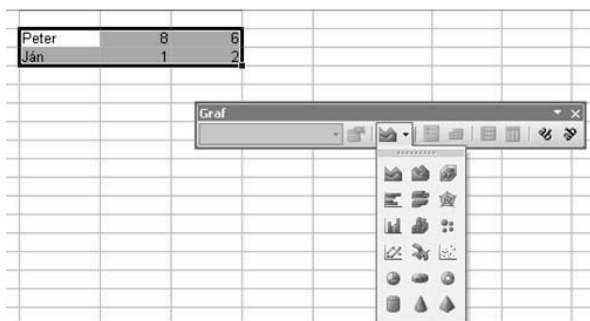
Ak meníme typ grafu pre rad údajov a nie typ celého grafu, presvedčíme sa, že je začiarknuté políčko **Použiť na výber**. Ak chceme pre priestorový pruhový alebo stĺpcový rad údajov použiť kužeľový, valcový alebo ihlanový typ grafu, v zozname **Typ grafu** na karte **Štandardné typy** klikneme na položku **Valcový**, **Kužeľový** alebo **Ihlanový** a začiarkneme políčko **Použiť na výber**.



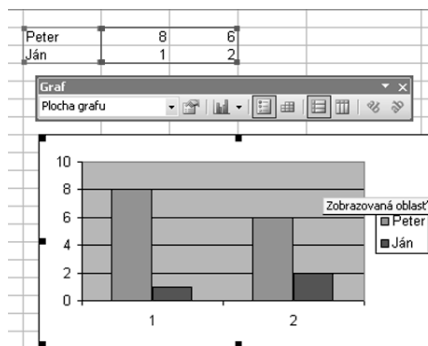
Obr. 4.83 Ponuka Panel s nástrojmi a Graf



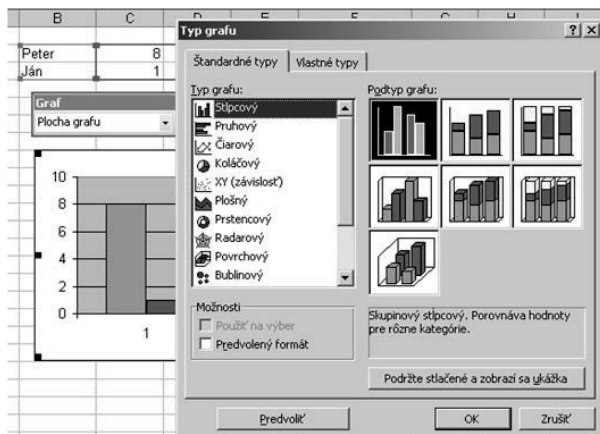
Obr. 4.84 Výber typu grafu



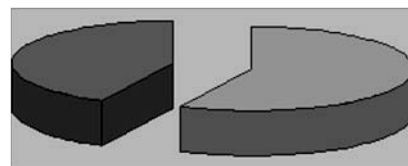
Obr. 4.85 Výber buniek obsahujúcich údaje na tvorbu grafu



Obr. 4.86 Ponuka automaticky vytvoreného grafu



Obr. 4.87 Zmena typu vytvoreného grafu



Obr. 4.88 Koláčový graf

Upozornenie: Bežné koláčové grafy obsahujú len jeden rad údajov, preto je možné použiť pri ich tvorbe len jeden stĺpec, resp. jeden riadok s údajmi (obr. 4.88).

Tip. Ak sa bunky, ktoré chceme vybrať na vytvorenie grafu nenachádzajú v súvislom rozsahu, vykonáme nasledovné kroky. Vyberieme prvú skupinu buniek obsahujúcich údaje, ktoré chceme zahrnúť. Vyberieme ľubovoľné ďalšie skupiny buniek, ktoré chceme zahrnúť, a podržíme stlačený kláves **CTRL**. Nesusediace výbery musia tvoriť obdĺžnik.

Zmena farby pozadia, stĺpca, pruhu, čiary, kruhového výseku v grafe

Postup, ktorý teraz uvedieme, sa používa na zmenu farieb, na pridanie textúry alebo vzorky a na zmenu šírky čiary alebo štýlu orámovania pre údajové značky, plochu grafu, plochu zobrazenia, mriežky, osi a značky dvojrozmerných a priestorových grafov, pre trendové čiary a chybové úsečky dvojrozmerných grafov a pre zmeny priestorových grafov.

1. v paneli **Graf** v okne nastavíme položku grafu, ktorú chceme farebne upraviť, a klikneme na tlačidlo **formátovať** (obr. 4.89) alebo klikneme na položku grafu, ktorú chceme zmeniť.
2. v prípade potreby klikneme na kartu **Vzorky** a vyberieme požadované možnosti.

Ak chceme určiť efekt výplne, klikneme na tlačidlo **Efekty výplne** a vyberieme požadované možnosti na karte **Prechod**, **Textúra** alebo **Vzorka** (obr. 4.90).

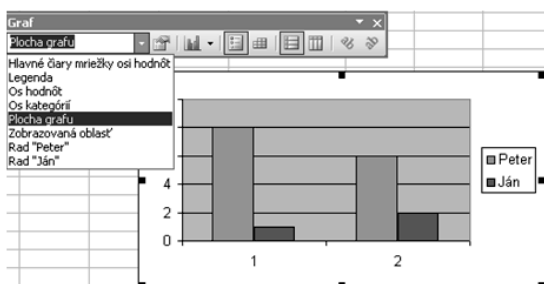
Rozlíšenie farieb v rovnakých radoch údajov

V grafoch s jedným radom údajov a v prstencových grafoch sa dajú farebne rozlíšiť údajové značky rovnakého radu údajov. Farby výsekov koláčového a prstencového grafu sú rozlíšené štandardne.

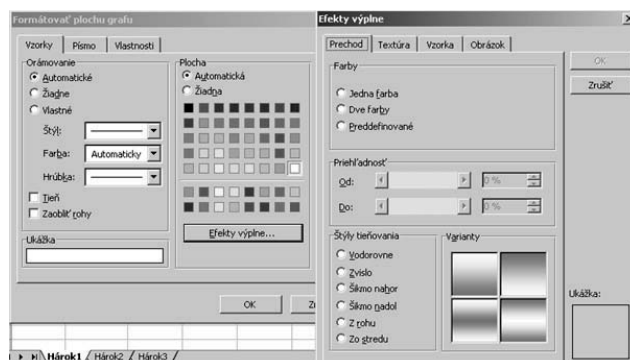
1. klikneme na rad údajov, ktorého farby chceme zmeniť.
2. v ponuke **Formát** klikneme na príkaz **Vybrať rad údajov** alebo **Údajový bod** a potom na kartu **Možnosti**.

3. začiarkneme políčko **Zmena farby** podľa bodov alebo **Zmena farby** podľa častí kruhu.

Poznámka. Formátovanie použité pre os sa tiež použije pre značky na tejto osi. Mriežky sa formátujú nezávisle od osí.



Obr. 4.89 Formátovanie plochy grafu

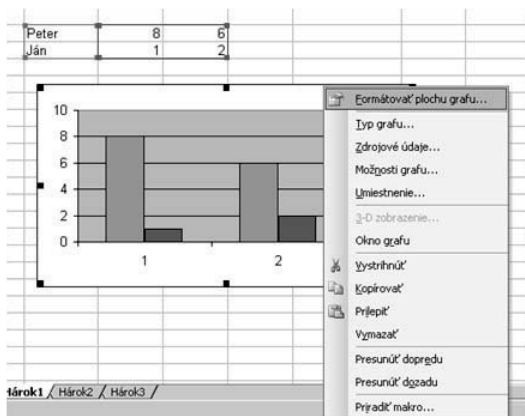


Obr. 4.90 Výber farieb pre plochu grafu

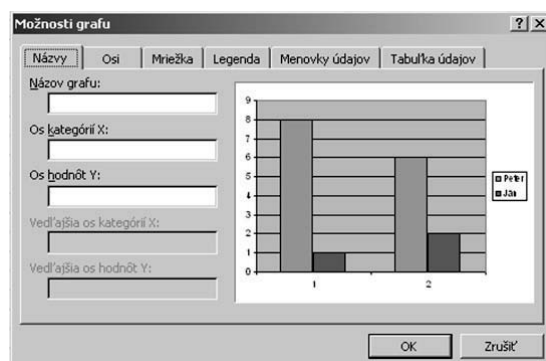
Pridanie názvu grafu

1. klikneme na graf, ktorému chceme pridať názov.
2. v zobrazenej ponuke klikneme na voľbu **Možnosti grafu** a potom na kartu **Názvy** (obr. 4.91).
3. klikneme do poľa **Názov grafu** a zadáme požadovaný text (obr. 4.92).

Ak chceme do názvu grafu vložiť zlom riadku, klikneme v grafe na príslušný text, potom klikneme na miesto, kde sa má vložiť zlom riadku a nakoniec stlačíme kláves ENTER.



Obr. 4.91 Výber možnosti grafu



Obr. 4.92 Pridanie názvu grafu

Pridanie legendy do grafu

1. klikneme na graf, ktorému chceme pridať legendu.
2. v ponuke **Graf** klikneme na príkaz **Možnosti grafu** a potom na kartu **Legenda**.
3. začiarkneme políčko **Zobraziť legendu**.
4. v rámci **Umiestnenie** klikneme na požadovanú možnosť.

Poznámka. Po kliknutí na jednu z možností v rámci **Umiestnenie** sa legenda premiestni a plocha zobrazenia sa jej automaticky prispôbi. Ak zmeníme umiestnenie alebo veľkosť legendy pomocou myši, plocha zobrazenia sa neupraví automaticky. Ak použijeme niektorú z možností v rámci **Umiestnenie**, veľkosť legendy upravená pomocou myši sa zruší a obnoví sa jej pôvodná veľkosť.

Pridanie bloku textu do grafu

1. klikneme na graf, ku ktorému chceme pridať blok textu.
2. na paneli s nástrojmi **Kreslenie** klikneme na tlačidlo **Blok textu**.

3. klikneme na miesto, kam chceme umiestniť jeden roh bloku textu, potom natiahneme blok na požadovanú veľkosť.
4. do bloku napíšeme požadovaný text, ktorý sa zalomí podľa bloku textu. Keď potrebujeme v bloku textu začať nový riadok, stlačíme kláves ENTER.
5. Keď text dopíšeme, stlačíme kláves ESC alebo klikneme mimo bloku textu.

Pridanie menoviek údajov do grafu

1. ak chceme k radu údajov pridať menovku údajov, klikneme na daný rad údajov. Ak chceme menovku údajov pridať k jednému údajovému bodu, klikneme na rad údajov obsahujúci údajovú značku, ku ktorej chceme pridať menovku, potom klikneme na údajovú značku údajového bodu, ktorý má byť menovkou označený.
2. v ponuke **Formát** klikneme na **Vybratý rad údajov** alebo na **Údajový bod**.
3. na karte **Menovky údajov** vyberieme požadované možnosti.

Všetky údajové body môžeme označiť menovkami naraz. Klikneme na graf. V ponuke **Graf** klikneme na príkaz **Možnosti grafu** a potom na karte **Menovky údajov** vyberieme požadované možnosti.

Zarovnanie textu v názve grafu a blokoch textu

1. klikneme na názov v grafe alebo na orámovanie bloku textu, ktorý chceme zarovnať.
2. ak chceme vybrať názov osi, klikneme na príkaz **Vybratý názov osi** ponuky **Formát**. Ak chceme vybrať názov grafu, klikneme na príkaz Vybratý názov grafu ponuky **Formát**. Ak chceme vybrať blok textu, klikneme na príkaz Vybratý objekt v ponuke **Formát**.
3. klikneme na kartu **Zarovnanie**. Ak sa karta **Zarovnanie** nezobrazí, nebol vybraný názov alebo orámovanie. Klikneme na tlačidlo **Zrušiť**, klikneme mimo textu, ktorý chceme formátovať, a opakujeme postup.
4. vyberieme požadované možnosti.

Tip. Pre vybratý názov grafu či blok textu možno jednoducho zmeniť vodorovné zarovnanie kliknutím na tlačidlo **Zarovnať doľava**, **Centrovat** alebo **Zarovnať doprava** na paneli s nástrojmi **Formátovanie**.

Zmena písma použitého v grafe

1. klikneme na text grafu alebo na jednotlivé znaky, ktoré chceme formátovať. Ak sú názov grafu alebo blok textu prepojené s bunkou pracovného hárka, môžeme zmeniť formátovanie všetkých znakov v názve alebo v bloku textu naraz, ale nemôžeme zmeniť jednotlivé znaky. Ak chceme zmeniť formátovanie celého textu v grafe naraz, klikneme na prázdnu oblasť medzi orámovaním grafu a zobrazovanou oblasťou, čím vyberieme plochu grafu.
2. na paneli s nástrojmi **Formátovanie** klikneme na tlačidlo požadovaného formátu. Ak chceme, aby sa zobrazili ďalšie možnosti písma, ako napríklad horný index alebo dolný index, klikneme na text, ktorý chceme zmeniť. V ponuke **Formát** klikneme na položku grafu, ktorú chceme formátovať, napríklad **Vybratý názov osi** alebo **Vybratý objekt**. (Názov položky ponuky závisí od vybratej položky grafu.) Na karte **Písmo** vyberieme požadované možnosti.

Zmena medzier medzi údajovými značkami v pruhových a stĺpcových grafoch

1. klikneme na rad údajov grafu, ktorý chceme zmeniť. Ak chceme zmeniť prekrývanie či medzery pre všetky rady údajov rovnakého typu grafu, stačí vybrať iba jeden rad údajov.
2. v ponuke **Formát** klikneme na príkaz **Vybratý rad údajov** a potom na kartu **Možnosti**.
3. zadáním hodnoty v rozsahu -100 až 100 v číselníku **Prekryv** zmeníme prekrývanie údajových značiek vo všetkých kategóriách. Čím je táto hodnota väčšia, tým väčšie je prekrývanie značiek v kategórii. Zadáním hodnoty v rozsahu 0 (nula) až 500 v číselníku **Šírka medzery** zmeníme medzery medzi kategóriami údajových značiek. Čím väčšia je táto hodnota, tým väčšia je vzdialenosť medzi kategóriami.

Odstraňovanie menoviek údajov, názvov alebo legend z grafu

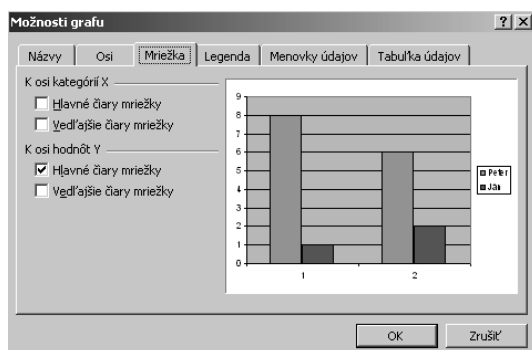
1. klikneme na položku, ktorú chceme odstrániť.
2. tlačíme kláves DELETE.

Zobrazenie alebo skrytie tabuľky údajov v grafe

1. klikneme na čiarový, plošný, stĺpcový alebo pruhový graf, ku ktorému chceme pridať tabuľku údajov.
2. v ponuke **Graf** klikneme na **Možnosti grafu** a potom na kartu **Tabuľka údajov**.
3. ak chceme zobrazit' alebo skryť údaje grafu v mriežke v spodnej časti grafu, začiarkneme alebo zrušíme začiarknutie políčka **Zobrazit' tabuľku údajov**.

Zobrazenie alebo skrytie mriežky v grafe

1. klikneme na graf, ktorému chceme pridať mriežky.
2. v ponuke **Graf** klikneme na **Možnosti grafu** a potom na kartu **Mriežka**.
3. začiarkneme alebo zrušíme začiarknutie políčok pre mriežky, ktoré sa majú zobrazit' alebo skryť (obr. 4.93).



Obr. 4.93 Zobrazenie alebo skrytie mriežky v grafe

Zobrazenie alebo skrytie popisov grafu

1. v ponuke **Nástroje** klikneme na príkaz **Možnosti** a potom na kartu **Graf**.
2. ak chceme, aby sa zobrazoval názov položky grafu, keď na ňu umiestnime kurzor, začiarkneme políčko **Zobrazit' názvy**.
Ak chceme, aby sa zobrazovala hodnota údajovej značky, keď na ňu umiestnime kurzor, začiarkneme políčko **Zobrazit' hodnoty**.
Ak chceme skryť všetky typy, vymažeme obidve začiarkavacie políčka.

Postup pri kopírovaní grafu

1. vyberieme plochu grafu (napríklad do oblasti grafu klikneme myšou).
2. stlačíme klávesovú skratku CTRL+ C .
3. otvoríme hárok alebo zošit, kde chceme graf umiestniť, a stlačíme klávesovú skratku CTRL+V.

Umiestnenie grafu na pracovný hárok alebo na vlastný hárok s grafom

1. klikneme na graf, ktorý chceme premiestniť alebo zmeniť.
2. v ponuke **Graf** klikneme na príkaz **Umiestnenie**.
3. ak chceme graf umiestniť na nový hárok s grafom, klikneme na možnosť **Ako nový hárok** a napíšeme názov nového hárka s grafom do poľa **Ako nový hárok**.
Ak chceme graf umiestniť na pracovný hárok ako vložený objekt, klikneme na možnosť **Ako objekt do**, v poli **Ako objekt do** klikneme na názov hárka a potom klikneme na tlačidlo **OK**.
V pracovnom hárku presunieme vložený graf na požadované miesto.

ÚLOHY A CVIČENIA:

1. Vytvorte rozličné typy grafov z údajov v zošite: stĺpcový graf, pruhový graf, čiarový graf, koláčový graf.
2. Pridajte nadpis, názvy položiek do grafu. Odstráňte nadpis a názvy v grafe.
3. Zmeňte farbu pozadia v grafe, farbu stĺpca, pruhu, čiary, kruhového výseku v grafe.
4. Zmeňte typ grafu.
5. Skopírujte a presuňte graf v rámci pracovného hárka, medzi pracovnými hárkami a medzi otvorenými zošitmi.
6. Zmeňte veľkosť grafu, vymažte graf.



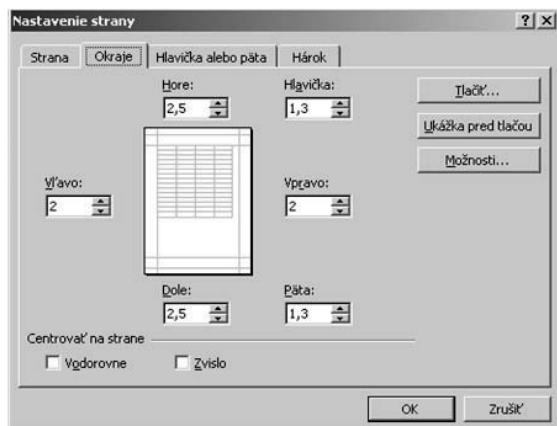
4.7 PRÍPRAVA VÝSTUPOV

4.7.1 Nastavenia pracovného hárka

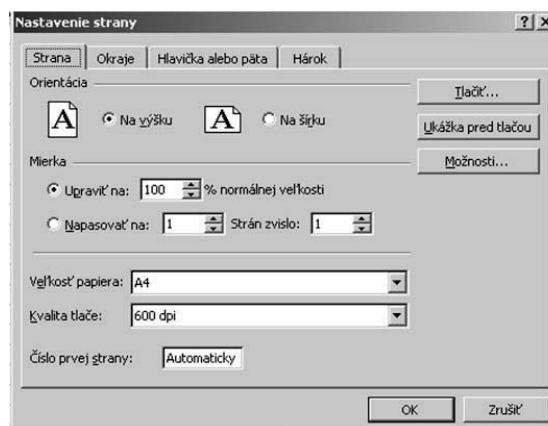
Zmena okrajov v pracovnom hárku a orientácie strany

Program Microsoft Excel umožňuje prezeranie a nastavenie vzhľadu pracovného hárka viacerými spôsobmi.

- **Normálne zobrazenie.** Štandardné zobrazenie, optimálne na zobrazenie údajov a prácu s údajmi.
- **Ukážka pred tlačou.** Zobrazuje, ako sa strana vytlačí, a umožňuje úpravu stĺpcov a okrajov. Vzhľad strán v okne ukážky závisí od toho, ktoré písmo sú k dispozícii, od rozlíšenia tlačiarne a dostupných farieb.
- **Ukážka zlomov strán.** Zobrazí rozloženie údajov na tlačných stranách a umožňuje jednoducho nastaviť oblasť tlače a zlomy strán. Pri nastavovaní parametrov tlače hárka môžeme prepínať medzi zobrazeniami a kontrolovať vplyv nastavenia pred vlastnou tlačou.



Obr. 4.94 Nastavenie okrajov strany



Obr. 4.95 Nastavenie strany

Nastavenie okrajov strán

- v poliach **Hore**, **Dole**, **Vľavo** a **Vpravo** zadáme požadovanú veľkosť okraja. Ak chceme použiť rovnaké okraje strán v nových hárkoch alebo zošitoch, môžeme vytvoriť šablónu hárka alebo zošita (obr. 4.94).

Nastavenie okrajov hlavičiek a päty

- ak chceme zmeniť vzdialenosť od hornej hrany k hlavičke, zadáme novú veľkosť okraja v poli **Hlavička**.
- ak chceme zmeniť vzdialenosť od spodnej hrany k päte, zadáme novú veľkosť okraja v poli **Päta**. Tieto nastavenia by mali byť menšie ako nastavenia horného a spodného okraja a väčšie alebo rovné ako je najmenší okraj tlačiarne.

Orientácia strany

Ak chceme na tej istej strane vytlačiť niekoľko ďalších stĺpcov, zmeníme orientáciu na šírku.

1. klikneme na pracovný hárk.

2. v ponuke **Súbor** klikneme na príkaz **Nastavenie strany** a potom klikneme na kartu **Strana**.
3. pod **Orientácia** klikneme na výšku alebo na šírku (obr. 4.95).
4. klikneme na tlačidlo **OK**.

Veľkosť strany

V prípade potreby, ak sa tabuľka alebo graf nevytlačí na jednu stranu na šírku alebo výšku, môžeme upraviť veľkosť strany.

1. v ponuke **Súbor** klikneme na príkaz **Nastavenie strany** a potom klikneme na kartu **Strana**.
2. v časti **Mierka** klikneme na prepínač **Upraviť na** a vyberieme, o koľko percent potrebujeme zmenšiť zobrazovaný objekt.
3. klikneme na **OK**.

Prispôsobovanie vzhľadu strany obsahu pracovného hárka len na jednej strane, na určenom počte strán

Do prvého okna vedľa prepínača **Napasovať na** zadáme 1 (pre šírku 1 strany). V druhom okne vedľa prepínača **Napasovať na** odstránime hodnotu tak, aby nebol určený počet strán na zvislo. Pretekaniu stĺpcov a riadkov za okraj strany môžeme predísť zmenšením hárka tak, aby sa po šírke alebo po dĺžke zmestil na jednu stranu.

1. klikneme na pracovný hárak.
2. v ponuke **Súbor** klikneme na príkaz **Nastavenie strany** a potom klikneme na kartu **Strana**.
3. v časti **Mierka** klikneme na prepínač **Prispôbiť**.
4. klikneme na **OK**.

Prispôsobenie tlače pracovného hárka šírke papiera

Do prvého okna vedľa prepínača **Napasovať na** zadáme 1 (pre šírku 1 strany). V druhom okne vedľa prepínača **Napasovať na** odstránime hodnotu tak, aby nebol určený počet strán na zvislo. Vytlačiť pracovný hárak na určitý počet strán. V číselníku vedľa prepínača **Prispôbiť** zadáme počet strán, na ktoré sa má vytlačiť hárak.

Poznámky: Ak je možnosť **Napasovať na** aktívna, program Microsoft Excel ignoruje ručne zalomené strany. Keď zmeníme hodnoty v políčku **Napasovať na**, program Excel v prípade potreby zmenší alebo zväčší veľkosť potlačenej plochy do 100 percent. Ak sa chceme dozvedieť, ako sa zmenila veľkosť potlačenej plochy pre zadané hodnoty, stlačíme tlačidlo **OK** a potom klikneme na položku **Nastavenie strany** v ponuke **Súbor**. V okne **Nastaviť na** v karte **Strana** sa dozvieme, na koľko percent bude upravená veľkosť potlačenej plochy. Vytlačené údaje nepresiahnu určitý počet strán. Program Excel nezväčší údaje, aby zaplnil strany.

Tlač vybratej oblasti pracovného hárka

1. v ponuke **Zobraziť** klikneme na položku **Ukážka zlomov strán**.
2. vyberieme oblasť, ktorú chceme tlačiť.
3. v ponuke **Súbor** ukážeme na položku **Oblasť tlače** a klikneme na položku **Nastaviť oblasť tlače**. Keď dokument uložíme, uloží sa aj vybratá oblasť tlače.

Pridanie buniek do existujúcej oblasti tlače

1. v ponuke **Zobraziť** klikneme na položku **Ukážka zlomov strán**.
2. vyberieme bunky, ktoré chceme pridať do oblasti tlače.
3. pravým tlačidlom myši klikneme v oblasti výberu, potom klikneme na položku **Pridať k oblasti tlače**.

Usporiadanie údajov pracovného hárka do stredu tlačenej strany

1. klikneme na pracovný hárak.
2. v ponuke **Súbor** klikneme na položku **Nastavenie strany** a potom klikneme na kartu **Okraje**.
3. ak chceme centrovať údaje pracovného hárka vodorovne na strane medzi ľavý a pravý okraj, vyberieme políčko **Vodorovne** pod **Centrovať** na strane. Ak chceme centrovať údaje

pracovného hárka zvislo na strane medzi horný a spodný okraj, vyberieme políčko *Zvislo* pod *Centrovat'* na strane.

Pridanie hlavičky alebo päty

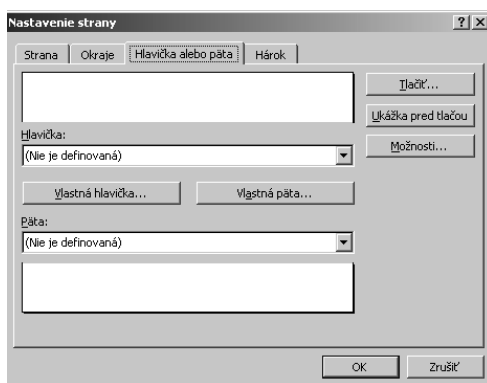
1. klikneme na pracovný hárok.
2. v ponuke **Zobraziť** klikneme na príkaz **Hlavička a päta**.
3. v rozbaľovacom poli **Hlavička** alebo **Päta** vyberieme požadovanú hlavičku alebo pätu.

Vytvorenie vlastnej hlavičky a päty

Každý pracovný hárok môže mať len jednu vlastnú hlavičku a jednu vlastnú pätu. Nová vlastná hlavička alebo päta nahradí už vytvorenú vlastnú hlavičku alebo pätu v pracovnom hárku.

1. klikneme na pracovný hárok.
2. v ponuke **Zobraziť** klikneme na príkaz **Hlavička a päta** (obr. 4.96).
3. ak chceme vytvoriť hlavičku alebo pätu podľa existujúcej, klikneme na hlavičku alebo pätu v poli **Hlavička/Päta**.
4. klikneme na tlačidlo **Vlastná hlavička** alebo **Vlastná päta**.
5. klikneme do poľa *Ľavá časť*, *Stredná časť* alebo *Pravá časť* a potom zvolíme niektoré z tlačidiel na vloženie požadovaných informácií do hlavičky alebo päty.
6. vyberieme niektoré z nasledovných možností:
 - o ak chceme do hlavičky alebo päty napísať požadovaný text, zadáme ho do textového poľa *Ľavá časť*, *Stredná časť* alebo *Pravá časť*.
 - o do nového riadka v rámci jednej sekcie sa dostaneme stlačením klávesu **ENTER**.
 - o ak chceme odstrániť určitú časť hlavičky alebo päty, vyberieme ju v poli sekcie a potom stlačíme kláves **BACKSPACE**.

Poznámky: Hlavičky a päty možno formátovať a ďalej upravovať pomocou tlačidiel v dialógových oknách *Hlavička alebo Päta*. Presvedčíme sa, či sú okraje hlavičky alebo päty nastavené tak, aby poskytovali dostatočný priestor na vlastnú hlavičku alebo pätu.



Obr. 4.96 Nastavenie hlavičky a päty

Zmena písma textu hlavičky a päty

1. v ponuke **Zobraziť** klikneme na položku **Hlavička a päta**.
2. klikneme na **Vlastná hlavička** alebo **Vlastná päta**.
3. vyberieme text v poli *Ľavá časť*, *Stredná časť* alebo *Pravá časť* a potom klikneme na tlačidlo **Písmo**.
4. vyberieme požadované možnosti.

Zmena čísla úvodnej strany

1. klikneme na pracovný hárok.
2. v ponuke **Súbor** klikneme na príkaz **Nastavenie strany** a potom klikneme na kartu **Strana**.
3. v poli **Číslo prvej strany** zadáme číslo strany, ktorá sa má zobrazovať ako prvá strana pracovného hárka.

Ak chceme, aby program MS Excel automaticky čísloval strany pracovného hárka, napíšeme výraz **Auto** v poli **Číslo prvej strany**.

Vloženie dátumu a času do hlavičky alebo päty

1. v ponuke **Zobraziť** klikneme na príkaz **Hlavička a päta**.
2. klikneme na tlačidlo **Vlastná hlavička** alebo **Vlastná päta**.
3. klikneme do poľa **Ľavá časť**, **Stredná časť** alebo **Pravá časť**.
4. v riadku s tlačidlami v jednom z dialógových okien **Hlavička** alebo **Päta** klikneme na tlačidlo **Dátum** alebo **Čas**.
5. môžeme vybrať niektorú z nasledovných možností:
 - o ak chceme začať nový riadok, stlačíme kláves **ENTER**.
 - o ak chceme z hlavičky alebo päty odstrániť dátum alebo čas, vyberieme položku **&[Dátum]** alebo **&[Čas]** a stlačíme kláves **DELETE**.

Vloženie grafického objektu do hlavičky alebo päty

1. v ponuke **Zobraziť** klikneme na príkaz **Hlavička a päta**.
2. klikneme na tlačidlo **Vlastná hlavička** alebo **Vlastná päta**.
3. klikneme do poľa **Ľavá časť**, **Stredná časť** alebo **Pravá časť**.
4. v riadku s tlačidlami v jednom z dialógových okien **Hlavička** alebo **Päta** klikneme na tlačidlo **Vložiť obrázok** a vyhľadáme grafický objekt, ktorý chceme vložiť.
5. dvakrát klikneme na grafický objekt, ktorý chceme vložiť do časti hlavičky alebo päty.
6. môžeme vybrať niektorú z nasledovných možností:
 - o ak chceme grafický objekt upraviť, v riadku s tlačidlami v jednom z dialógových okien **Hlavička** alebo **Päta** klikneme na tlačidlo **Formátovať obrázok**.
 - o ak chceme grafický objekt nahradiť, vyberieme položku **&[Obrázok]**, klikneme na tlačidlo **Vložiť obrázok** a potom klikneme na tlačidlo **Nahradiť**.
 - o do nového riadka v rámci jednej časti sa dostaneme stlačením klávesu **ENTER**.
 - o ak chceme grafický objekt odstrániť, vyberieme položku **&[Obrázok]** a stlačíme kláves **DELETE**.

Vloženie názvu súboru do hlavičky alebo päty

1. v ponuke **Zobraziť** klikneme na príkaz **Hlavička a päta**.
2. klikneme na tlačidlo **Vlastná hlavička** alebo **Vlastná päta**.
3. klikneme do poľa **Ľavá časť**, **Stredná časť** alebo **Pravá časť**.
4. v riadku s tlačidlami v dialógovom okne **Hlavička** alebo **Päta** klikneme na tlačidlo **Názov súboru**.
5. môžeme vybrať niektorú z nasledovných možností:
 - o ak chceme vložiť cestu a názov súboru alebo uško hárka, klikneme v riadku s tlačidlami v jednom z dialógových okien **Hlavička** alebo **Päta** na tlačidlo **Cesta a súbor** alebo **Názov hárka**.
 - o ak chceme začať nový riadok, stlačíme kláves **ENTER**.
 - o ak chceme odstrániť názov súboru z hlavičky alebo päty, vyberieme položku **&[Súbor]** a stlačíme kláves **DELETE**.

4.7.2 Príprava tlače

Kontrola výpočtov a textu v zošite pred distribúciou

Po ukončení vkladania tabuliek a grafov do hárka je vhodné urobiť záverečné korektúry. Skontrolovať nastavenie okrajov strán, nastavenie hlavičky a päty, orámovanie a podfarbenie. Celkový dizajn dokumentu nesmie pôsobiť rušivo, grafy majú byť dobré čitateľné. Veľkú dôležitosť je potrebné venovať najmä matematickým výpočtom a tvorbe vzorcov. Začiatočníkom sa určite podarí vyrobiť nejaký matematický hlavolam. Najväčšie problémy sú s logickými funkciami a následnými vytváraniami vzorcov. Je potrebné venovať tomu dostatok času a vyskúšať niekoľko príkladov „na nečisto“. MS Excel ponúka možnosť kontroly vzorcov, ale niekedy to dopadne podobne ako s kontrolou pravopisu. Nie všetky „y“ sa mu podarí nájsť.

Zobrazovanie ukážky pracovného hárka pred tlačou

Ak chceme vidieť, ako okraje ovplyvnia tlačný dokument, pred začiatkom tlače klikneme na tlačidlo **Ukážka pred tlačou** v ponuke **Súbor**. Ak chceme upraviť okraje v ukážke pred tlačou, klikneme na tlačidlo **Okraje** a potom presunieme čierne rukoväte okrajov po oboch stranách a v hornej časti strany (obr. 4.97).



Obr. 4.97 Ukážka pred tlačou

4.7.3 Atribúty tlače

Tlač výberu, aktívneho pracovného hárka (hárkov) alebo zošita

Ak má pracovný zošit definovanú oblasť tlače, v prípade, že sa nevykoná konkrétny výber, program Microsoft Excel vytlačí iba oblasť tlače. Ak napríklad vyberieme rozsah buniek na tlač a potom klikneme na **Výber**, program Excel vytlačí výber a ignoruje oblasť tlače definovanú pre pracovný hárak.

1. v ponuke **Súbor** klikneme na príkaz **Tlačiť**.
2. v skupinovom rámečku **Čo tlačiť** vyberieme možnosť tlače výberu, aktívneho pracovného hárka (hárkov) alebo celého zošita.

Tlač niekoľkých pracovných hárkov súčasne

1. vyberieme pracovné hárky, ktoré chceme vytlačiť. Ak zadáme alebo zmeníme údaje, zmeny ovplyvnia všetky vybrané hárky. Tieto zmenené údaje môžu nahradiť údaje na aktívnom hárku a na ostatných vybraných hárkoch.

Zrušenie výberu viacerých hárkov. Kliknutím na ľubovoľný nevybraný hárak zrušíme výber viacerých hárkov.

2. V ponuke **Súbor** klikneme na príkaz **Tlačiť**.

Tlač niekoľkých zošitov zároveň

Všetky súbory zošitov, ktoré chceme tlačiť, musia byť v rovnakom priečinku.

1. v ponuke **Súbor** klikneme na príkaz **Otvoriť**.
2. držíme stlačený kláves CTRL a klikneme na názov každého zošita, ktorý chceme tlačiť.
3. v dialógovom okne **Otvoriť** klikneme na tlačidlo **Nástroje**. Potom klikneme na príkaz **Tlačiť**.

Tlač na šírku alebo na výšku

1. klikneme na pracovný hárak.
2. v ponuke **Súbor** klikneme na príkaz **Nastavenie strany** a potom klikneme na kartu **Strana**.
3. pod Orientácia klikneme na **Na výšku** alebo **Na šírku**.
4. klikneme na tlačidlo **Tlačiť**.

Nastavenie veľkosti papiera pre tlač

1. klikneme na pracovný hárak.
2. v ponuke **Súbor** klikneme na príkaz **Nastavenie strany** a potom klikneme na kartu **Strana**.
3. v poli **Veľkosť papiera** klikneme na požadovanú veľkosť papiera.

ÚLOHY A CVIČENIA:

1. Zmeňte okraje v pracovnom hárku: horný, dolný, ľavý, pravý.
2. Zmeňte orientáciu pracovného hárka na strane: na výšku, na šírku.
3. Pridajte, zmeňte text v hlavičkách a päťach pracovného hárka.
4. Pridajte do hlavičiek a piat polia: číslo strany, dátum, čas, názov súboru, názov pracovného hárka.
5. Zobrazte ukážku pracovného hárka pred tlačou.



Zoznam použitej literatúry:

1. Urban Igor : IKT v edukácii štátov OECD, prvé vydanie, Prešov 2006 , vydala Prešovská univerzita v Prešove pre LA consulting, s. r. o.
2. Urban Igor: IKT v edukačných systémoch štátov EÚ, druhé vydanie, vydala Prešovská univerzita v Prešove pre LA consulting, s. r. o., Prešov v roku 2006