



Príručka kurz Microsoft Excel

III. Pokročilý



IT ACADEMY

Obsah:

I. Vytváranie vzorcov	3
II. Zabezpečenie a súkromie	4
III. Povolenie úpravy určitých oblastí	8
IV. Bližší pohľad na funkcie	9
V. Textové funkcie	11
VI. Dátumové a časové funkcie	14
VII. Logické funkcie	16
VIII. Matematické funkcie	18
IX. Maticové vzorce	22
X. Vyhľadávacie funkcie	25
XI. Názvy buniek alebo oblastí buniek	29
XII. Adresácia buniek	33
XIII. Vlastné názvy tabuľiek	37
XIV. Prilepiť špeciálne	39
XV. Import dát	40
XVI. Rozbaľovacie zoznamy	41
XVII. Závislé zoznamy, funkcia INDIRECT	42
XVIII. Funkcie MATCH a INDEX	43
XIX. Kontingenčné tabuľky	45
XX. Práca s formulármi a funkcia CHOOSE	48
XXI. Prepojenie Excelu s inými aplikáciami	50
XXII. Import údajov z externých zdrojov	51
XXIII. Rozšírený filter	53
XXIV. Overovanie vstupných údajov	54
XXV. Databázové tabuľky	56
XXVI. Niektoré ďalšie vybrané funkcie	63
XXVII. Klávesové skratky	70
XXVIII. Odporúčaná literatúra a zdroje	81

Túto príručku môžete využiť ako pomôcku pri práci s Excelom. **Je určená výhradne pre absolventov kurzu Microsoft Excel spoločnosti IT Academy a VITA Company.** Bez informovania autora je zakázané príručky používať na webových stránkach alebo rozširovať v tlačovej podobe. **Príručka podlieha autorským právam a jej vlastníkom je spoločnosť IT Academy s.r.o.**

I. Vytváranie vzorcov

Vzorce sú rovnice, ktoré umožňujú vykonávať výpočty, vracať informácie, upravovať obsah iných buniek, testovať podmienky a vykonávať ďalšie funkcie. Vzorec sa vždy začína znamienkom rovnosti “=”, za ktorým nasleduje výraz pozostávajúci z odkazov na bunky a aritmetických operátorov.

Kliknutím na bunku sa do vzorca vloží tzv. **relatívny odkaz** (napr. v tvare **A10**), to zn. že pri kopírovaní vzorca do iných buniek sa v závislosti od smeru kopírovania mení buď odkaz na stĺpec (pri vodorovnom kopírovaní) alebo na riadok (pri zvislom kopírovaní).

Pokiaľ chceme aby sa **pri kopírovaní nemenil odkaz na riadok alebo stĺpec**, musíme pred danú súradnicu **uviesť znak \$**, ktorý buď ručne vpíšeme alebo ho vložíme kliknutím na funkčnú klávesu F4. Takto môžeme dostať 3 rôzne typy adries:

- \$A\$10 - pri kopírovaní sa odkaz na bunku **nikdy nemení**.
- \$A10 - pri kopírovaní sa **odkaz na stĺpec nikdy nemení**, odkaz na **riadok môže byť zmenený**.
- A\$10 - pri kopírovaní sa **odkaz na riadok nikdy nemení**, odkaz na **stĺpec môže byť zmenený**.

Produkt	Cena bez DPH	Cena s DPH	Podiel
A	100	120	=D3/\$D\$8
B	95	114	18%
C	65	78	12%
D	150	180	28%
E	120	144	23%
		636	

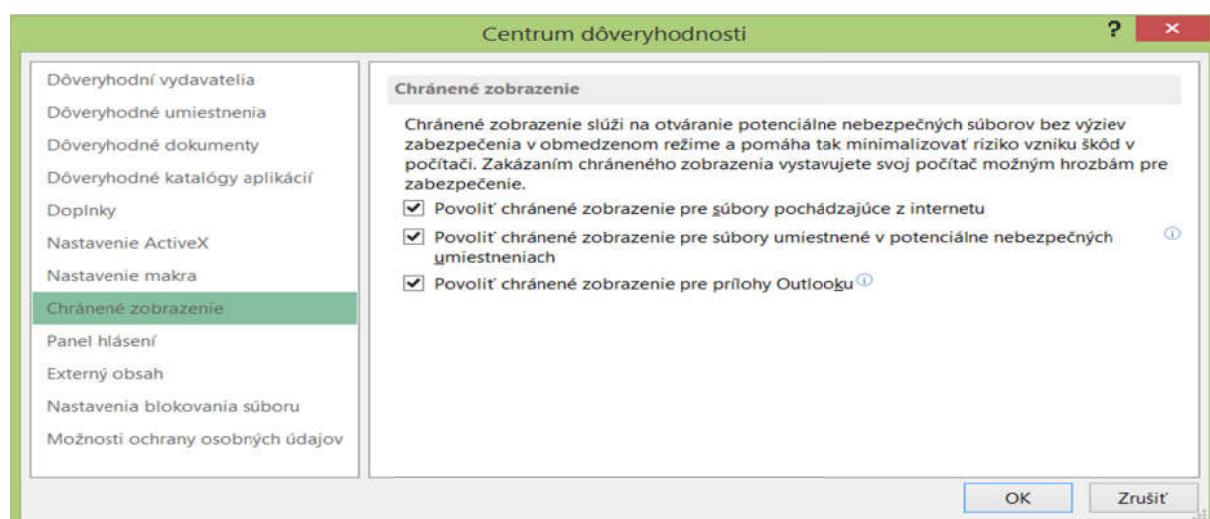
Obr.1 Použitie absolútnych odkazov

II. Zabezpečenie a súkromie

Centrum zabezpečenia

Zmena nastavenia zabezpečenia programu **Microsoft Excel** môže zvýšiť alebo znížiť bezpečnosť. Implicitne je každá bunka v hárku nastavená tak, že po uzamknutí hárku, v nej nebude možné uskutočniť žiadnu zmenu.

Preto je pred zabezpečením hárku potrebné pre bunky, ktoré sa po uzamknutí hárku nemajú uzamknúť proti zmenám, odškrtnúť v okne **Formát buniek** na karte **Ochrana** políčko s názvom **Zamknúť bunky**. Tieto bunky bude po uzamknutí hárku možné meniť.



Obr.2 Centrum dôveryhodnosti/zabezpečenia

Pri nastavení zabezpečenia postupujte nasledovným spôsobom:

1. Kliknite na menu "**Súbor**" kartu.
2. Kliknite na "**Možnosti**" otvorte "**Možnosti programu Excel**" okno.
3. Kliknite na "**Centrum zabezpečenia (dôveryhodnosti)**" na ľavej strane panela.
4. Kliknite na tlačidlo "**Nastavenia Centrum zabezpečenia (dôveryhodnosti)**".
5. Kliknite na "**Doplnky**" na ľavej strane panela zakázať doplnky , alebo požadovať , aby boli podpísané dôveryhodným vydavateľom.
6. Kliknite na "**Nastavenie ActiveX**" povoliť , zakázať alebo výzva pred povolením ActiveX.
7. Kliknite na "**Nastavenie makra**" povoliť alebo zakázať makrá s alebo bez oznamenia.
8. Kliknite na "**Chránené zobrazenia**". S chráneným zobrazenie môžete otvoriť neznámych súborov v obmedzenom režime, ktorý blokuje neznáme makrá , ovládacie prvky **ActiveX** alebo doplnky.
9. Kliknite na "**Nastavenie blokovania súboru**" kde si môžete vybrať , ktoré typy súborov chcete zablokovať alebo typy súborov , ktoré chcete otvoriť v "chránenej zobrazenie".
10. Kliknutím na tlačidlo "**OK**" zatvorte a prijať všetky nastavenia.

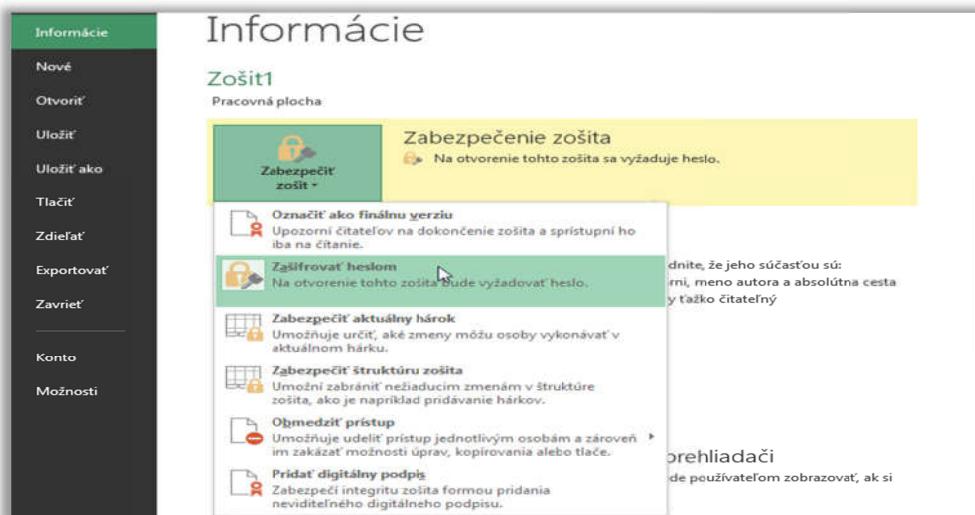
Zabezpečenie súborov

Ak chcete dosiahnuť optimálne zabezpečenie, mali by ste celý súbor zošita, resp. hárku **zabezpečiť pomocou hesla**, vďaka čomu budú môcť údaje zobrazovať a upravovať len oprávnení používateľia.

Zabezpečenie zošita

Ak chcete zašifrovať zošit a nastaviť heslo na jeho otvorenie, vykonajte nasledovné:

1. Kliknite na menu "**Súbor**" kartu.
2. Kliknite na "**Informácie**" kde zvolíte „**Zabezpečenie zošita**“ a kliknete na položku „**Zašifrovať heslom**“.
3. Do poľa „**Heslo**“ zadajte heslo a potom kliknite na tlačidlo **OK**.
4. Do poľa „**Znova zadajte heslo**“ napište heslo ešte raz a potom kliknite na tlačidlo OK.
5. Ak chcete heslo uložiť, **uložte súbor**.

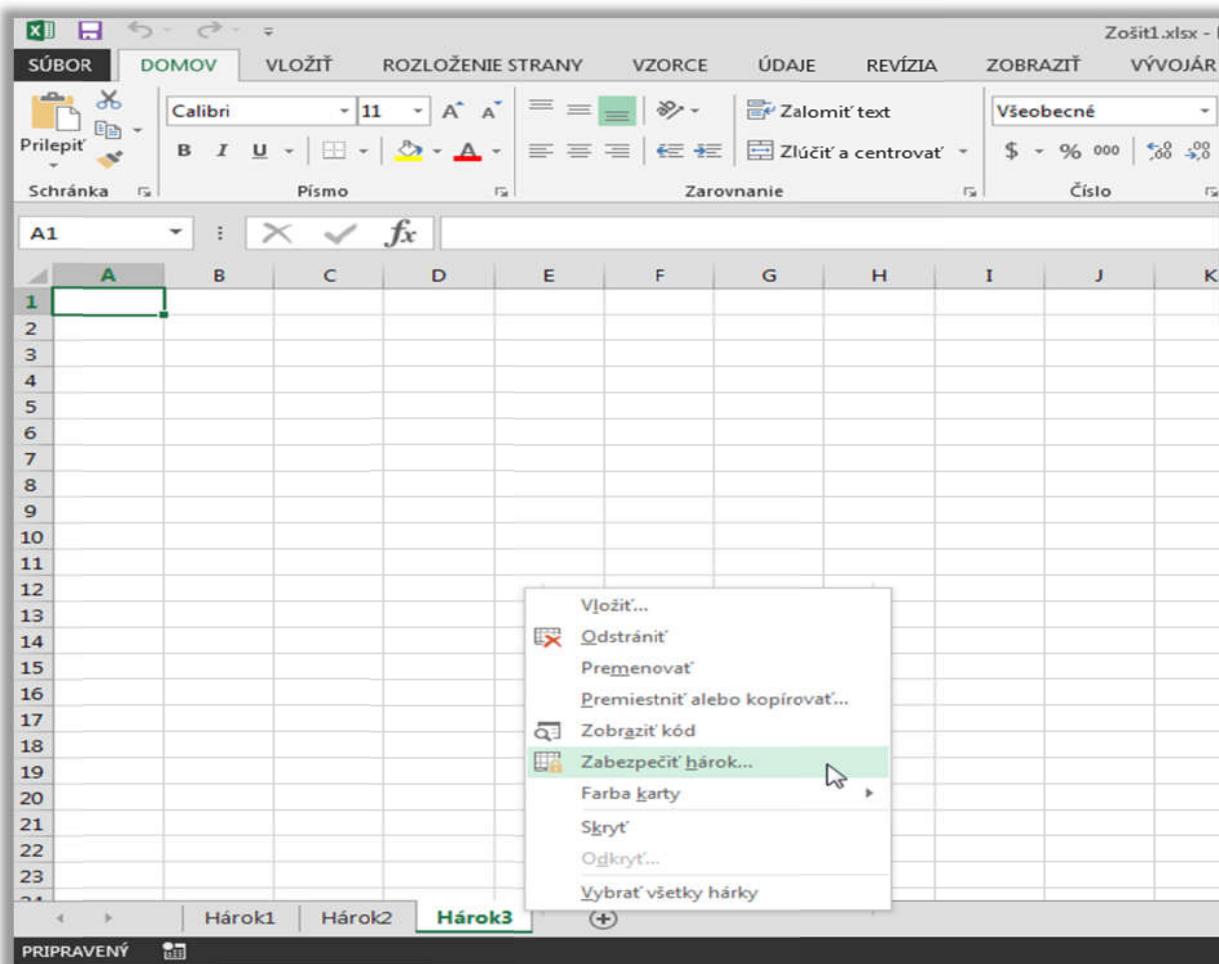


Obr.3 Zabezpečenie zošita heslom

Pri zabezpečení hárku v zošite, kliknite na spodnej lište so zoznamom hárkov na ten, ktorý chcete zabezpečiť heslom pravým tlačidlom myšky. Objaví sa ponuka, z ktorej zvolíte „**Zabezpečiť hárak**“.

V okne „**Zabezpečenie hárka**“ do poľa „**Heslo na zrušenie zabezpečenia hárka**“ zadajte heslo a potom kliknite na tlačidlo **OK**. Heslo potvrdíte opäťovným zadaním do poľa „**Zadajte heslo ešte raz**“. Takto zabezpečený hárok nie je možné upravovať, vykonávať zmeny.

Pre **odstránenie zabezpečenia** kliknite na karte „**Revízia**“ na položku „**Zrušiť zabezpečenie hárka**“ a do poľa „**Heslo**“ vpíšete svoje heslo a stlačíte **OK**.



Obr.4 Zabezpečenie hárku zošita

III. Povolenie úpravy určitých oblastí

Ak s jedným zo šitom pracuje **viac používateľov**, pričom všetci majú mať možnosť upravovať iba určité oblasti, môže zabezpečiť hárok špeciálnym spôsobom. Na karte **Posúdiť** klikneme na tlačidlo **Povoliť** používateľom upravovať rozsahy. V otvorenom dialógovom okne pomocou tlačidla **Nový** vytvoríme **rozsahy**, ktoré chceme povoliť **upravovať**.

Pri každom rozsahu **zadefinujeme** jeho názov, odkaz na bunky, ktoré do rozsahu patria a heslo a úpravu **rozsahu**. Pomocou tlačidla **Povolenia** určíme, ktorí používatelia budú mať právo **upravovať** tento rozsah bez nutnosti zadania hesla. **Heslá** týmto používateľom nemusíme prezradíť.

Ak dokument otvorí ten používateľ, ktorý má mať právo zápisu do určitého rozsahu, môže ho **upravovať** bez hesla. Ak by chcel tento rozsah upravovať niekto iný, bude musieť zadať heslo rozsahu. Aby sa tieto nastavenia **aplikovali**, musíme zabezpečiť **hárok**. V dialógovom okne **Zabezpečenie** hárka je nutné povoliť aj voľbu **Vybrať** uzamknuté bunky.

IV. Blížší pohľad na funkcie

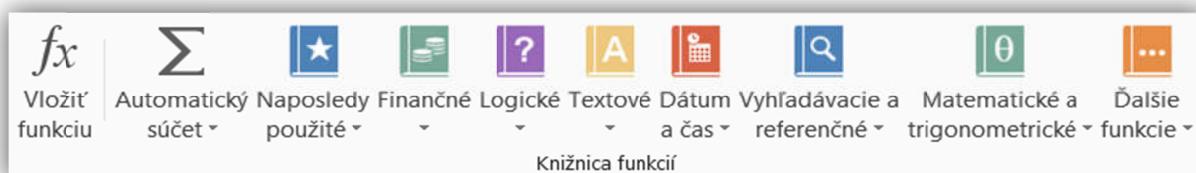
Pre jednoduchosť si funkciu môžeme predstaviť napríklad ako stroj, ktorému nastavíme **parametre** - napr. počet požadovaných vyrobených výrobkov alebo ich veľkosť. Tento prístroj má výstup v podobe vyrobených výrobkov podľa nastavených parametrov.

Ak v našom príklade nie sme strojný inžiner, nezaujíma nás konkrétnie zloženie prístroja ani jeho funkcionalita (ako prístroj daný výrobok vyrába), ak vieme, že nám na základe parametrov vyrobí čo požadujeme. Stačí nám vedieť aký prístroj použijeme, a aké parametre mu treba nastaviť.

Tu nachádzame **paralelu** s funkciami, ktoré sa nachádzajú napríklad v **Exceli** (ale samozrejme aj v iných programoch). Funkcie sú podľa nášho príkladu prístroje, **argumenty funkcie** sú parametre a **návratová hodnota** je výrobok.

Pri funkciách nás nezaujíma konkrétna **implementácia** (ako funkcia funguje), ak samozrejme nerobíme programátora pre Microsoft.

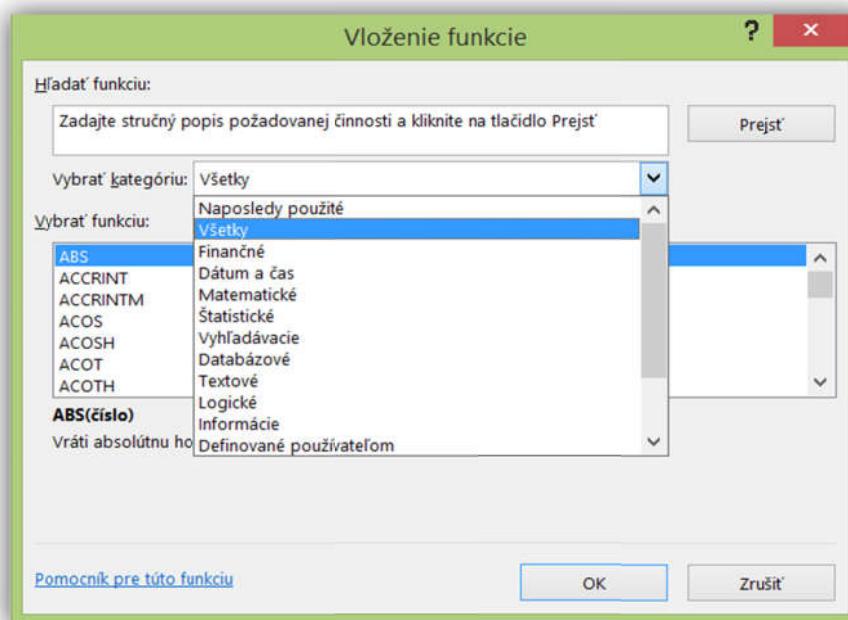
Funkcie v programe Microsoft Excel, ktoré vložíme do bunky, vždy návratovú hodnotu ukladajú do bunky, kde sme danú funkciu vložili - čiže návratová hodnota je vlastne akýsi výsledok, ktorý vidíme v tejto bunke.



Obr.5 Karta vzorce

Kategórie funkcie:

- Textové funkcie
- Matematické funkcie
- Finančné
- Logické funkcie
- Dátum a čas
- Informačné funkcie
- Vyhľadávacie a referenčné funkcie



Obr.6 Vloženie funkcie

V. Textové funkcie

Na prácu s textom nám Excel ponúka mnohé nástroje. V nasledujúcich riadkoch si predstavíme najdôležitejšie z nich. Stretneme sa tu (možno prvýkrát) s typom **BOOLEAN**, ktorý vracajú niektoré funkcie. Má dve hodnoty - **TRUE** (pravda) alebo **FALSE** (nepravda).

Ako príklad môže slúžiť napríklad funkcia **ISTEXT** - ktorá skúma, či sa v bunke (danej argumentom funkcie) nachádza text. Vráti TRUE ak áno, a FALSE ak nie. Budeme sa stretávať aj s pojmom **reťazec** alebo **textový reťazec**, čo je postupnosť znakov tvoriacich text. Pri reťazcoch je znakom aj medzera.

Overovanie obsahu bunky (text):

- **ISTEXT** - skontroluje, či bunka obsahuje text - vracia **TRUE** ak áno, alebo **FALSE** ak nie.
- **TYPE** - vracia **celé číslo**, ktoré označuje **typ obsahu bunky** (číslo - 1, text - 2).
- **CELL** - vracia informácie o bunke (formátovanie, umiestnenie, obsahu) na základe prvého parametra.
- **T** - skontroluje **či daný argument je text**, ak áno, vráti text, v opačnom prípade vráti úvodzovky t.j. prázdný reťazec.

Zlúčenie reťazcov

- **CONCATENATE** - zlúči dva alebo viac reťazcov, ktoré sú argumentami funkcie a vráti jeden zlúčený reťazec. Rovnakú úlohu plní aj operátor &.

	A	B	C	D	E
1		volám sa			
2		Ľudovít			
					=CONCATENATE(B1;" ";B2)

Obr. 7 Vzor zlúčenia reťazcov

Rozdelenie reťazcov

- **LEFT** - vráti prvých x znakov z reťazca. Počet znakov aj reťazec sú argumenty funkcie.
- **RIGHT** - vráti posledných x znakov z reťazca. Počet znakov aj reťazec sú argumenty funkcie.
- **MID** - vráti všetky znaky reťazca medzi dvomi číslami x a y, ktoré určujú pozíciu znaku v reťazci.

Konverzia textu na určený formát

Funckia **TEXT** nám prekonvertuje text na formát aký potrebujeme. Ako príklad si môžeme uviesť konverziu dátumu na formát dd.mm.yyyy.

TEXT(TODAY();"dd.mm.yyyy")

D	E	F	G
	16.01.2013		

Obr. 8 Vzorec na výpočet dátumu

Odstraňovanie znakov v texte

- **TRIM** - odstráni všetky medzery z reťazca okrem medzier medzi slovami.
- **CLEAN** - odstráni z reťazca neviditeľné znaky (non-printing)

Nahradenie reťazca

- **SUBSTITUTE** - nahradí existujúci text v reťazci iným textom.
- **REPLACE** - nahradí časť reťazca iným textom.

Vyhľadanie reťazca a iné

- **SEARCH** - hľadá prvý výskyt znaku v reťazci (prehľadáva zľava doprava) a vráti číslo, ktoré predstavuje pozíciu nájdeného znaku v reťazci, nerozlišuje malé a veľké písmená.
- **FIND** - podobne ako SEARCH, ale rozlišuje malé a veľké písmená (CASE-INSENSITIVE).
- **LEN** - vráti počet znakov v reťazci.
- **REPT** - text sa zopakuje podľa zadaného počtu opakovania.

VI. Dátumové a časové funkcie

Počítanie s dátumom

- **TODAY** - vráti aktuálny dátum
- **YEARFRAC** - vráti rozdiel medzi dátumami v rokoch
- **EDATE** - vypočíta dátum na základe počtu mesiacov
- **EMONTH** - vypočíta dátum na základe počtu mesiacov, výsledkom je posledný deň v predošom mesiaci
- **WEEKDAY** - vráti deň v týždni ktorý pripadol na daný dátum (Pondelok - Nedea)
- **WEEKNUM** - vráti poradové číslo týždňa (1 - 53)
- **NETWORKSDAY** - vráti rozdiel medzi dátumami v pracovných dňoch
- **WORKDAY** - vypočíta dátum na základe počtu pracovných dní

Počítanie s časom

- **NOW** - vráti aktuálny čas

f _x	=NOW()
D	E
	16.1.2013 13:08

Obr. 9 Funkcia NOW

Čiastkové údaje dátumu / času

- **SECOND** - vráti sekundu z časového údaju
- **MINUTE** - vráti minútu z časového údaju
- **HOUR** - vráti hodinu z časového údaju
- **DAY** - vráti poradové číslo dňa z dátumu (1 - 366)
- **MONTH** - vráti poradové číslo mesiaca z dátumu (1 - 12)
- **YEAR** - vráti rok z dátumu

fx	=CONCATENATE(DAY(NOW());".";MONTH(NOW());".";YEAR(NOW()))								
D	E	F	G	H	I	J			
	16.1.2013								

Obr. 10 Vzorec na výpočet dátumu

Tvorba dátumu/ času

- **DATE** - vráti dátum na základe zadaných argumentov
- **TIME** - vráti čas na základe zadaných argumentov

DATE(1985;10;21) 21.10.1985 **TIME(15;34)** 15:34

VII. Logické funkcie

Tieto typy funkcií vracajú už spomínaný typ **BOOLEAN**. Stretneme sa tu teda opäť s hodnotami **TRUE** (pravda) a **FALSE** (nepravda).

IF - logická podmienka

IF, v preklade **AK** je funkcia, ktorá vyhodnocuje výraz zadaný ako prvý argument. Ak sa vyhodnotí ako **FALSE** (nepravdivý) vracia hodnotu uvedenú ako druhý argument. Ak sa vyhodnotí ako **TRUE** (pravdivý) vracia hodnotu uvedenú ako tretí argument. Ako príklad môžeme uviesť overovanie, či je hodnota v bunke väčšia ako 50.

=IF(D2 > 50; "je viac ako 50"; "je menej ako 50")

Ak sa v bunke D2 nachádza hodnota menšia (alebo rovná) 50, hodnota bunky z ktorej voláme funkciu sa nastaví na „je menej ako 50“.

fx		=IF(D2 > 50; "je viac ako 50"; "je menej ako 50")		
D	E	F	G	
74	je viac ako 50			

Obr. 11 Funkcia IF

AND/OR funkcie

Na spájanie viacerých funkcií alebo výrokov môžeme využiť funkcie **AND** alebo **OR**. Funkcia **AND** overuje, či všetky výroky zadané ako jej argumenty sú pravdivé. Ak áno, vráti TRUE, ak nie vráti FALSE.

Ak chceme napríklad overiť sa číslo v bunke A1 nachádza v intervale medzi 40 a 50, programu Excel to povieme tak, že číslo musí byť väčšie ako 40 **A ZÁROVEŇ** menšie ako 50 (môžeme si to predstaviť aj ako prienik polpriamok na číselnej osi).

Podmienku väčšie ako 40 a zároveň menšie ako 50 zapíšeme nasledovne:

=AND(D2 > 40;D2 < 50)

Ak by sme chceli skombinovať dva predošlé príklady, vyzeralo by to takto:

=IF(AND(D2 > 40;D2 < 50); "je v intervale";"je mimo intervalu")

		f(x) =IF(AND(D2 > 40;D2 < 50); "je v intervale";"je mimo intervalu")					
D		E		F	G	H	I
14		je mimo intervalu					

Obr. 12 Funkcia IF a AND

Funkcia **OR** v preklade **ALEBO** overuje, či aspoň jeden výraz zadaných ako jej argumenty je **pravdivý** t.j. **TRUE**.

Napríklad chceme overiť, či je číslo menšie ako 30 **ALEBO** je väčšie ako 50. Podmienka by vyzerala takto:

=OR(D2 < 30; D2 > 50)

		f(x) =OR(D2 < 30; D2 > 50)				
D		E		F	G	H
14		TRUE				

Obr. 13 Funkcia OR

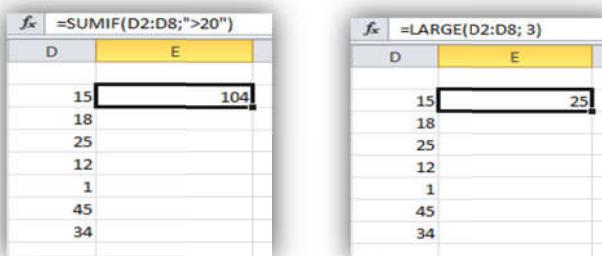
Funkcia by vrátila FALSE, ak sa číslo nachádzalo v intervale <30,50> a TRUE zase v opačnom prípade.

VIII. Matematické funkcie

Matematické funkcie využívame, ako už názov napovedá, na matematické výpočty. Najčastejšie sú využívané spočítavacie funkcie rôzneho druhu, zistenie extrémov (min, max), zaokrúhľovacie, či mocninové operácie (odmocnina, mocnina).

Štatistické funkcie

- **SUM** - spočíta čísla v bunkách.
- **COUNT** - vráti počet buniek v ktorých sa nachádzajú číselné hodnoty.
- **COUNTA** - vráti počet buniek, v ktorých sa nachádzajú textové hodnoty.
- **COUNTBLANK** - vráti počet prázdnych buniek.
- **SUMIF** - spočíta hodnoty v bunkách na základe kritéria (napríklad všetky čísla väčšie ako 5).
- **COUNTIF** - spočíta počet buniek, ktoré spĺňajú nejaké kritérium.
- **MAX** - vráti maximálnu hodnotu z vyznačených buniek.
- **MIN** - vráti minimálnu hodnotu z vyznačených buniek.
- **SMALL** - vráti **k-tú** najmenšiu hodnotu z vyznačených buniek (napr. tretia najväčšia).
- **LARGE** - vráti **k-tú najväčšiu** hodnotu z vyznačených buniek



The image shows two side-by-side screenshots of Microsoft Excel. Both screenshots feature a table with columns labeled 'D' and 'E'. In the first screenshot, the formula bar shows '=SUMIF(D2:D8;">20")'. The table contains the following data:

D	E
15	104
18	
25	
12	
1	
45	
34	

In the second screenshot, the formula bar shows '=LARGE(D2:D8; 3)'. The table contains the following data:

D	E
15	25
18	
25	
12	
1	
45	
34	

Obr. 14 Funkcie SUMIF a LARGE

Funkcie typu Počet

Funkcia POČET

Funkcia Počet vráti počet neprázdných buniek z označenej oblasti, ktoré obsahujú čísla. Potrebujete určiť počet buniek (z určitej oblasti, ktoré obsahujú číselné hodnoty:

1. Vypracujte **zadanú** tabuľku (oblasť buniek).
2. Označte **výstupnú** bunku funkcie.
3. Na karte **Vzorce** v sekcií **Knižnica funkcií** pomocou šípky zoznamu u skupiny funkcií Ďalšie funkcie choďte na skupinu **Štatistické** a kliknite na **POČET**.
4. V okienku funkcie zadajte (ťahaním myši či priamym zápisom) **požadovanú oblasť** buniek.
5. Kliknite na **OK**.
6. Vyskúšajte si **zmenu** – v zadanej oblasti bud' niektorú bunku obsahujúcu číslo zmažte alebo naopak do niektornej bunky pridajte. Uvidíte, že pri správnej práci funkcie sa hodnota výsledku musí zmeniť.

Funkcia POČET2

Funkcia **POČET2** vráti počet neprázdných buniek z označenej oblasti, ktoré obsahujú čísla a iné hodnoty (napr. text).

Potrebujeť teda určiť počet neprázdných buniek (z určitej oblasti), ktoré obsahujú číselné a textové hodnoty:

1. Vypracujte **zadanú** tabuľku (oblasť buniek).
2. Označte **výstupnú** bunku funkcie.
3. Na karte **Vzorce**, v sekcií **Knižnica funkcií** pomocou šípkы zoznamu u skupiny funkcií ďalšie funkcie chod'te na skupinu **Štatistické** a kliknite na **POČET2**.
4. V okienku funkcie zadajte (ťahaním myši či priamym zápisom) **požadovanú oblasť** buniek.
5. Kliknite na **OK**.
6. Vyskúšajte si zmenu – v zadanej oblasti vykonajte zmenu pridaním/odstránením čísla či textu do niektornej z buniek. Uvidíte, že pri správnej práci funkcie sa hodnota výsledku musí zmeniť.

Zaokrúhľovacie funkcie

- **ROUND** - zaokrúhli na daný počet desatinných miest
- **ROUNDDOWN** - zaokrúhli smerom nadol
- **ROUNDUP** - zaokrúhli smerom nahor
- **FLOOR** - zaokrúhli číslo na najbližší násobok čísla x smerom k nule
- **EVEN** - zaokrúhli číslo na najbližšie párne číslo smerom od nuly

- **TRUNC** - zobrazí číslo po odstránení daného počtu desatinných miest (napríklad 1,5478 a 2 zobrazí 1,54)
- **INT** - odstráni všetky čísla za desatinou čiarkou

=POWER(D2;3)	
D	E
2	8

Umocňovanie a odmocňovanie

Obr. 15 Funkcia umocňovania

- **SQRT** - vráti druhú odmocninu z čísla v danej bunke
- **POWER** - vráti n-tú odmocninu čísla v danej bunke

IX. Maticové vzorce

Okrem obyčajných vzorcov, ktoré už v Exceli poznáme, existujú aj tzv. **maticové vzorce**. Pri klasických vzorcoch je výpočet naviazaný na jednu bunku, kde pri maticových robíme výpočty s oblastou buniek (stĺpec, riadok alebo viacero stĺpcov a riadkov). Výhodou maticového vzorca je **rýchlejší** výpočet celej oblasti.

Nevýhodou maticových vzorcov je, že ich **nemôžeme upravovať po jednej bunke**, ale musíme vybrať celú oblasť a upraviť ju tak. Rovnako v prípade maticového vzorca nemôžeme pridávať ani odstraňovať **riadky** (nemôžeme rozšíriť, ani zúžiť maticu).

	A	B	C
1	Tovar	Cena	Cena s DPH
2	A	49,00 €	=B2*1,19
3	B	92,00 €	
4	C	102,00 €	
5	D	43,00 €	
6	E	29,00 €	

Obr. 16 Použitie klasického vzorca

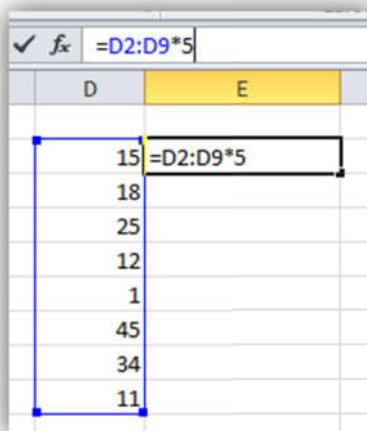
Na tomto obrázku vidíme príklad použitia klasického vzorca. Po napísaní **vzorca** do prvej bunky ho **skopírujeme** do ostatných buniek pomocou čierneho štvorca. V každej bunkе bude **iný** vzorec, t.j. v C2 je $=B2*1,19$, v C3 bude $=B3*1,19$, v C4 bude $=B4*1,19$ atď. Do 5 buniek teda vložíme 5 **rôznych** vzorcov, ktoré sa budú **prepočítavať**.

	A	B	C
1	Tovar	Cena	Cena s DPH
2	A	49,00 €	=B2:B6*1,19
3	B	92,00 €	
4	C	102,00 €	
5	D	43,00 €	
6	E	29,00 €	

Obr.17 Použitie maticového vzorca

Postup vloženie maticového vzorca:

- označíme oblasť, kde budú zapísané výsledky výpočtu maticového vzorca
- vzorec napíšeme pomocou zápisu oblasti (napr. =D2:D9*5 ako na obrázku)
- vloženie vzorca potvrdíme stlačením kombinácie kláves **CTRL + Shift + ENTER.**



D	E
15	=D2:D9*5
18	
25	
12	
1	
45	
34	
11	

Obr. 18 Maticový vzorec

V oblasti E2:E9 sa bude nachádzať vzorec **{=D2:D9*5 }**.

D	E
15	75
18	90
25	125
12	60
1	5
45	225
34	170
11	55

Obr. 19 Maticový vzorec

Maticu môžeme rozširovať o riadky alebo stĺpce a to potiahnutím krížika umiestneného v spodnej časti matice. **Úpravu vzorca** vieme vykonať tak, že **označíme všetky bunky**, v ktorých sú výsledky.

Ak chceme v maticiach využiť konkrétnu bunku na výpočet vzorca, využijeme absolútny odkaz. Pri obyčajných vzorcoch sa na označenie takéhoto odkazu používa znak dolára (\$). **Pri maticových vzorcoch ale dolár písat nemusíme** (stačí len označenie bunky - vid'. obrázok).

C	D	E
5	15	75
	18	90
	25	125
	12	60
	1	5
	45	225
	34	170
	11	55

Obr. 20 Maticový vzorec

X. Vyhladávacie funkcie

Vyhľadávacie funkcie sa používajú vtedy, keď chceme v tabuľke nájsť **určitý alebo približný záznam** podľa nejakého kritéria a získať hodnotu z určitého poľa tabuľky. Tabuľka pritom môže byť písaná **v riadkoch alebo stĺpcoch**.

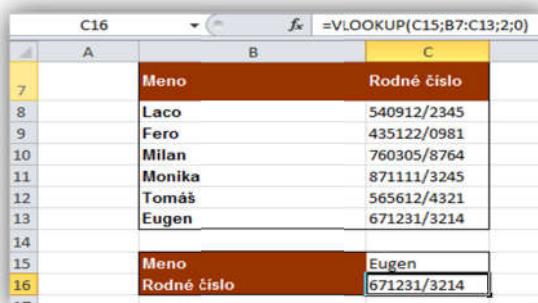
- **VLOOKUP** - vyhľadávanie na úrovni stĺpcov (V znamená VERTICAL).

Predstavme si, že máme tabuľku, ktorá obsahuje dva stĺpce - **meno** a **rodné číslo**. v stĺpci vek sa nachádza rodné číslo človeka, ktorého meno je uvedené v stĺpci meno. V ďalšej bunke napíšeme jedno meno, a v druhej bunke sa nám ukáže prislúchajúce rodné číslo. Presne na tento účel slúži funkcia **VLOOKUP**.

Funkcia VLOOKUP má **4 argumenty**:

1. Vyhľadávaná hodnota.
2. Oblast' celej tabuľky.
3. Číslo stĺpca.
4. Presná hodnota? 0 (FALSE) - Presná, 1 (TRUE) – Približne.

Príklad =VLOOKUP(C15;B7:C13;2;0)



	A	B	C
7		Meno	Rodné číslo
8		Laco	540912/2345
9		Fero	435122/0981
10		Milan	760305/8764
11		Monika	871111/3245
12		Tomáš	565612/4321
13		Eugen	671231/3214
14			
15		Meno	Eugen
16		Rodné číslo	671231/3214
17			

Obr. 21 Funkcia VLOOKUP

Funckiu **VLOOKUP** vieme využiť aj na **klasifikáciu dát**. Predstavme si tabuľku, ktorá obsahuje predajcov, ich mesačný predaj. V ďalšej tabuľke máme hodnoty, a v druhom stĺpci určené veľkosti týchto hodnôt napr. **Nízky**, **Vysoký**, **Malý**. V prvej tabuľke máme takto možnosť vidieť, ktorý predaj má akú hodnotu podľa druhej tabuľky.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
							Predaj		Status
20		Obchodný zástupca	Oblasť	Mesiac	Predaj	Klasifikácia			
21	Laco Meliško	Západ	1.1.2001	500 €	Vysoký		- € Malý		
22	Braňo Mojsej	Juh	1.2.2001	900 €	Vysoký		200 € Nízky		
23	Ferdo Mravec	Juh	1.2.2001	700 €	Vysoký		500 € Vysoký		
24	Etela Melišková	Sever	1.2.2001	375 €	Nízky		1 000 € WOW !		
25	Božena Nemcová	Sever	1.2.2001	450 €	Nízky				
26	Jerguš Lapin	Východ	1.1.2001	550 €	Vysoký				
27	Zdeno Chára	Východ	1.2.2001	800 €	Vysoký				
28	Milan Lasicá	Západ	1.1.2001	700 €	Vysoký				
29	Maroš Nový	Východ	1.2.2001	600 €	Vysoký				
30	Andrej Inkognito	Juh	1.1.2001	1 250 €	WOW !				
31	Celková hodnota						10		

Obr. 22 Vzor/ klasifikácia dát pomocou funkcie VLOOKUP

Príklad: =VLOOKUP([@Predaj];Tabuľka4[#Všetko];2)

- **HLOOKUP** - funguje podobne ako VLOOKUP, avšak prehľadáva hodnoty na úrovni riadkov (H znamená HORIZONTAL).

Pomocou funkcie HLOOKUP zistite napr. cenu kurzu podľa jeho názvu, ktorá je zobrazená na nasledovnom obrázku.

A	B	C	D	E	F
Kurz	Windows	Word	Excel	Outlook	PowerPoint
Cena	36,00 €	43,00 €	49,00 €	39,00 €	36,00 €
Kurz:	Word				
Cena:					

Obr. 23 Funkcia HLOOKUP

Prvý **argument** je hľadaná hodnota, t.j. bunka B3. Druhý argument je oblasť **tabuľky**, t.j. A1:F2. Tretí argument je 2 (chceme hodnotu z 2.riadku). Posledný argument je 0 alebo FALSE pretože chceme hľadať **presnú zhodu**. Vzorec v bunke B4 zapíšeme ako =HLOOKUP(B3;A1:F2;2;FALSE).

- **LOOKUP** - vyhľadá požadovanú **hodnotu v prvom riadku alebo stĺpci poľa a vráti hodnotu** z rovnakej pozície v poslednom riadku alebo stĺpci poľa. Ak chcete, aby funkcia LOOKUP pracovala správne, **údaje** musia byť zoradené **vzostupne**.

	A	B	C	D	E	F
1	Cena	49,00 €	39,00 €	36,00 €	36,00 €	43,00 €
2	Kurz:	Word				
3	Cena:	43,00 €				
4	Kurz:	Excel	Outlook	PowerPoint	Windows	Word

Obr. 24 Funkcia **LOOKUP** v riadku

Budeme vyhľadávať opäť názov **kurzu**, no ten je v riadku č.4. V riadku č.1 sú ich ceny. Funkcia **LOOKUP** má 2 alebo 3 **parametre**. Prvý parameter je hľadaná **hodnota** (bunka B2). Tretí parameter je oblasť, z ktorej bude vrátená **hodnota** (A1:F1, resp. 1:1 – 1.riadok).

Vzorec v bunke B3 bude vyzeráť nasledovne : =LOOKUP(B2;4;4;1;1). Túto funkciu môžeme použiť aj v prípade, že hľadané hodnoty sú v riadku a hodnoty, ktoré majú byť vrátené, sú **v stĺpci**. Vtedy však musíme ako vstupné parametre dávať celé riadky, resp. celé stĺpce.

A	B	C	D	E	F	G	H
1	Kurz:	Excel					Ceny
2	Cena:	49,00 €					49,00 €
3	Kurz	Excel	Outlook	PowerPoint	Windows	Word	39,00 €
4							36,00 €
5							36,00 €
6							43,00 €

Obr. 25 Funkcia **LOOKUP** v stĺpci

Hľadaná **hodnota** je v bunke B1, hľadať sa bude v riadku č. 3 a hodnoty budú **vrátené** zo stĺpca H. Vzorec v bunke B2 teda bude vyžerať nasledovne :=LOOKUP(B1;3;3;H;H). Funkcia LOOKUP nemá **4.argument**, ktorý určuje, či sa hľadá presná **hodnota** alebo iba približná. Preto treba mať vždy tabuľku **zoradenú**.

XI. Názvy buniek alebo oblastí buniek

Excel umožňuje vytvárať názvy buniek (pomenovať bunky či oblasti buniek) a tieto názvy potom využívať napr. pri vkladaní do funkcií či vzorcov. Uvedená vlastnosť programu môže byť výhodná napríklad:

- v situácii príliš dlhého zápisu funkcie (ktorý sa tak vložením názvu oblastí buniek skráti)
- ale tiež vtedy keď zo zápisu funkcie pomocou adres buniek nie je príliš zjavné, čo sa vlastne počíta (zápis =K500-P1000 vám asi veľa nenapovie a po dlhšej dobe si musíte nájsť uvedené bunky, aby ste vedeli čo sa v nich nachádza, a napríklad zápis Príjmy2009-Výdaje2009 už napovie viac)
- ak máte vykonávať výpočty na jednom liste hárka, ale vstupné dátá máte na iných hárkoch. Potom vkladanie dát do funkcií/vzorcov pomocou názvov buniek môže byť rýchlejšou alternatívou než ich manuálne vyhľadávanie

Tvorba názvu

Postup:

1. Označte požadovanú bunku/oblasť buniek.
2. Na karte **Vzorce** kliknite na tlačidlo **Definovať názov** v sekcií **Definované názvy**.
3. V dialógovom okne **Nový názov** vpíšte meno bunky/oblasti buniek do políčka **Názov**. Môžete pridať aj určitý komentár do rovnako menovaného políčka.

Poznámka: Mená buniek/oblastí buniek píšte bez medzier medzi slovami. Pokiaľ chcete použiť medzeru, použite podčiarkovník.

4. Zadanie potvrdťte tlačidlom **OK**.

Použitie názvu bunky/oblasti buniek

Pri používaní funkcie či tvorbe vzorca môžete v okamihu zadávania vstupných buniek namiesto bežnej adresácie buniek použiť ich pomenovanie. Vloženie názvu buniek do funkcie/vzorca vykonáte:

- **priamym zápisom** – ak si názvy buniek pamätáte
- alebo za pomocou **funkčnej klávesy F3** - stlačením tejto klávesy otvárate dialógové okno Vložiť názov, ktoré obsahuje zoznam názvov buniek či názvov oblastí buniek. Označíte teda požadovaný názov a kliknutím na tlačidlo OK ho vložíte na správne miesto vo funkciu/vzorci.

Práca s pomenovanými oblastami

V hárku programu Excel máte vytvorený určitý počet názvov oblastí a radi by ste s týmito názvami nejakým spôsobom pracovali.

Prechod na pomenovanú oblasť. Funkcia **Prejšť na** vám umožní rýchlo nájsť a označiť vybranú pomenovanú bunku či oblasť buniek. Po určitej dobe používania si už nemusíte pamätať, ktoré bunky presne tá či iná oblasť označuje, prípadne potrebujete s dnou oblasťou buniek urobiť určité zmeny, a preto ju potrebujete rýchlo nájsť:

1. Na karte **Domov** v sekcií **Úpravy** kliknite na šípku zoznamu u tlačidla **Nájsť a vybrať**.
2. Kliknite na príkaz **Prejst' na**.
3. V otvorenom dialógovom okne uvidíte **názvy oblastí** v súbore, nájdete tú správnu a kliknutím ju označte.
4. Kliknite na tlačidlo **OK** a program označí pomenovanú oblasť.

Správca názvov. Na karte **Výpočty** v sekcií **Definované mená** sa nachádza tlačidlo **Správca názvov**. Toto otvára rovnako pomenovanú funkciu, ktorá je určená pre organizovanie názvov buniek a oblastí buniek. Môžete tu:

- vytvárať nové pomenované oblasti – tlačidlo Nový otvára dialógové okno Nový názov, v ktorom zadáte meno oblasti a do políčka **Odkaz na** zadáte bunky oblasti
- upravovať už existujäúce oblasti – označíte pomenovanú oblasť, kliknete na tlačidlo **Upraviť** a vykonáte potrebné zmeny
- odstrániť existujúcu pomenovanú oblasť – označíte ju a potom kliknete na tlačidlo **Odstrániť**
- dialógové okno zavierate odpovedajúcim tlačidlom **Zavrieť**.

Chybové hlásenie

Pre prípad, že by ste sa pri tvorbe výpočtov v Exceli dopustili chyby, budete na ňu (s najväčšou pravdepodobnosťou) upozornení niektorým z týchto základných chybových hlásení:

N/A – hodnota pre dný výpočet k dispozícii

DIV/0 – pokus o delenie nulot (/0)

HODNOTA? – pri použití zlého typu argumentu (napríklad zadním textu do vzorca)

REF! – odkaz vo vzorci či funkcií na danú bunku nie je platný (napr. pôvodný výpočet bol v poriadku, ale potom ste omylem zmazali niektorú zo vstupných hodnôt)

NÁZOV! – ak nie je rozpoznaný text vo vzorci (pri odkaze na pomenované buny)

NULL! – neplatná číselná hodnota vo vzorci alebo vo funkcií (napríklad pri výpočte odmocniny zo záporného čísla či logaritmu nuly)

– stĺpec je príliš úzky a nedokáže zobraziť vypočítanú hodnotu (prípadne pri použití záporného kalendárneho dátumu či záporného času) stačí len stĺpec rozšíriť či zvoliť iný formát bunky

TIP: Tlačidlo **Kontrola chýb** v sekcií **Závislosti vzorcov** na karte **Výpočty** umožňuje skontrolovať možné výskytu chýb vo výpočtoch a podľ popis chyby a jej možné odstránenie, tlačidlo **Nájst chybu** napíše o akú chybu ide.

XII. Adresácia buniek

Každá bunka na hárku má svoju adresu danú označením stĺpca a riadku – napr. **H10**. Vychádzajúci spôsob adresácie sa označuje ako **relatívny** (meniaci sa), čo znamená, že pokiaľ túto adresovanú bunku (s výpočtom) budete kopírovať či presúvať, bude sa jej adresa meniť v závislosti na tom, o koľko ju posuniete.

Opakom **relatívnej** adresácie je adresácie **absolútne** (stále rovnaká), čo značí, že pri kopírovaní či presúvaní bunky (s výpočtom) sa jej adresa **nemení**.

Relatívna adresácia

Relatívnu adresáciu buniek s výhodou využívame pri kopírovaní výpočtov do ostatných buniek, pre ktoré existujú bunky so vstupnými hodnotami. Typickou ukážkou je situácia pri **kopírovaní výpočtu** do susediacich buniek, ale tu vieme, že vzťah z prvej vypočítanej bunky musíme skopírovať aj pre tie ostatné výstupné bunky.

V ich susedstve sa nachádzajú bunky vstupné a pôvodné adresy buniek z prvého výpočtu sa musia prispôsobiť adresám nových vstupných buniek.

1. V prvej výstupnej bunke vykonajte príslušný výpočet (rozdiel dvoch susediacich buniek), potvrďte ho napr. stlačením klávesy **Enter**.
2. Túto bunku s prvým výpočtom **označte**.

3. Chodťte myšou na pravé dolné bunky s výpočtom a počkajte až sa ukazovateľ myši zmení na **čierny krížik**.
4. Potom držte pravé tlačidlo myši a tiahajte myšou v **potrebnom smere**.
5. Keď označíte všetky potrebné bunky, pušťte tlačidlo myši a z miestnej ponuky zvoľte príkaz **Kopírovať bunky**.
6. Excel skopíruje obsah (funkcie či vzorca) do skôr označených buniek, ale prispôsobí adresy buniek ich novej polohe.

Absolútна adresácia

Môže nastať situácia, že jedna (alebo viac) z buniek vstupujúcich do výpočtu sa na hárku nachádzajú len raz – to túto situáciu demonštruje.

Potom nie je žiaduca (vzhľadom na to, že výpočet na prvej výstupnej bunke je potrebné skopírovať aj pre ostatné výstupné bunky), aby sa adresa tejto výstupnej bunky pri kopírovaní zmenila – musí teda byť **nemenná**, t.j. **absolútna**. Zmena adresácie sa vykonáva funkčnou klávesom **F4**.

Postup pre kopírovanie buniek pri zmene adresácie na absolútnu:

1. Už pri tvorbe vzorca či funkcie si musíte uvedomovať, ktorá zo výstupných buniek sa na celom hárku vyskytuje len raz.
2. Hned' ako sa v priebehu tvorby výpočtu k tejto bunke dostanete (bliká u nej kurzor), stlačte funkčnú klávesu **F4**. Tým dôjde ku **zmene** adresácie na absolútnu.

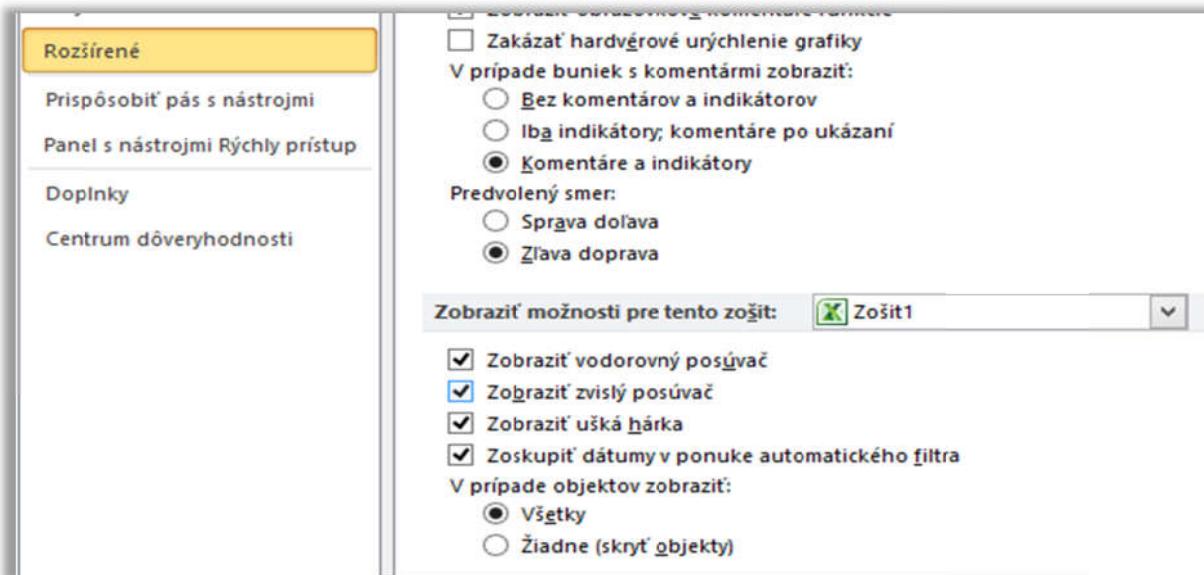
3. Dokončíte tvorbu výpočtu a potvrďte ho (napr. klávesom Enter).
4. Teraz môžete bunku s výpočtom **označiť** a **kopírovať** aj do ďalších potrebných buniek. Adresa zmienenia vstupnej bunky sa nebude meniť.

Väzby medzi bunkami

Pre prípad vizuálnej kontroly nadväznosti buniek (najmä pri výpočtoch keď potrebujete rýchlo odhaliť, ktorá bunka do ktorej vstupuje a kam potom dáta pokračujú) môžete použiť tzv. **trasovače** alebo **šípky závislostí**:

1. Označte dotyčnú **bunku s výpočtom**.
2. Na karte Vzorce v sekcií Závislosti vzorcov kliknite na tlačidlo **Predchodcovia**.
3. Teraz vidíte, ktoré bunky vstupujú do dotyčného výpočtu (bunky).
4. Kliknite na tlačidlo **Následníci**.
5. A už vidíte aj bunky, kam ďalej výpočet pokračuje.
6. Zakreslené závislosti odoberiete stlačením tlačidla **Odobrat šípky**.

Šípky závislosti sú vidieť vtedy, ak je aktívne políčko **Zobrazit pri objektoch Všetky** – nájdete v ponuke Súbor, Možnosti, záložka Rozšírené a v dolnej časti okna v sekcií **Zobrazit možnosti pre tento Zošiť**.



Obr. 26 Zobrazenie možností

XIII. Vlastné názvy tabuľiek

V príklade v predchádzajúcej podkapitole [**@Predaj**] označuje stĺpec s názvom Predaj, **Tabuľka4[#Všetko]** označuje celú tabuľku s názvom Tabuľka4. Názvy tabuľiek Excel definuje automaticky pri ich vytvorení pomocou nástroja **Formátovať ako tabuľku**. na karte **Domov** (názvy sú postupne Tabuľka1, Tabuľka2, atď.).

Ako sa daná tabuľka volá, zistíme, keď klikneme na jedno z jej polí, a na karte **Návrh** v prvej kategórii **Vlastnosti** sa nachádza pole **Názov tabuľky**. Na zmenu názvu tabuľky toto pole jednoducho editujeme.

LOOKUP - vyhľadávanie v jednom riadku alebo stĺpci

Funkcia LOOKUP má 3 argumenty (posledný nepovinný)

- vyhľadávaná hodnota - to čo hľadáme
- vektor vyhľadávania - bud' riadky alebo stĺpce, kde vyhľadávame
- vektor výsledkov - ak chceme nájdené hodnoty

Príklad - =LOOKUP(H42;\$K\$35:\$K\$40;\$L\$35:\$L\$40)

Por.	ID	Body Cvičenia	Body Extra	Skúška RT	Skúška OT	Celkovo	Známka
1	43407	34		27		61	E
2	43068	39		29		68	D
3	8704	31		22	24	55	Fx
4	64775					0	Fx
5	8707	58	10	37		105	A
6	8709	48		22		70	D
7	8710	41			28	69	D
8	64779	30		28		58	E
9	8711	39		14	23	62	E
10	43098	48		25		73	D
11	5893	27	3	31		61	E
12	43041	33		10	18	51	Fx
13	8714	51		25		76	C
14	68223	31	3	16	28	62	E
15	8716	0				0	Fx
16	8717	39		24		63	E
17	5900	38		22		60	E

Obr. 27 Vyhľadávanie pomocou funkcie LOOKUP

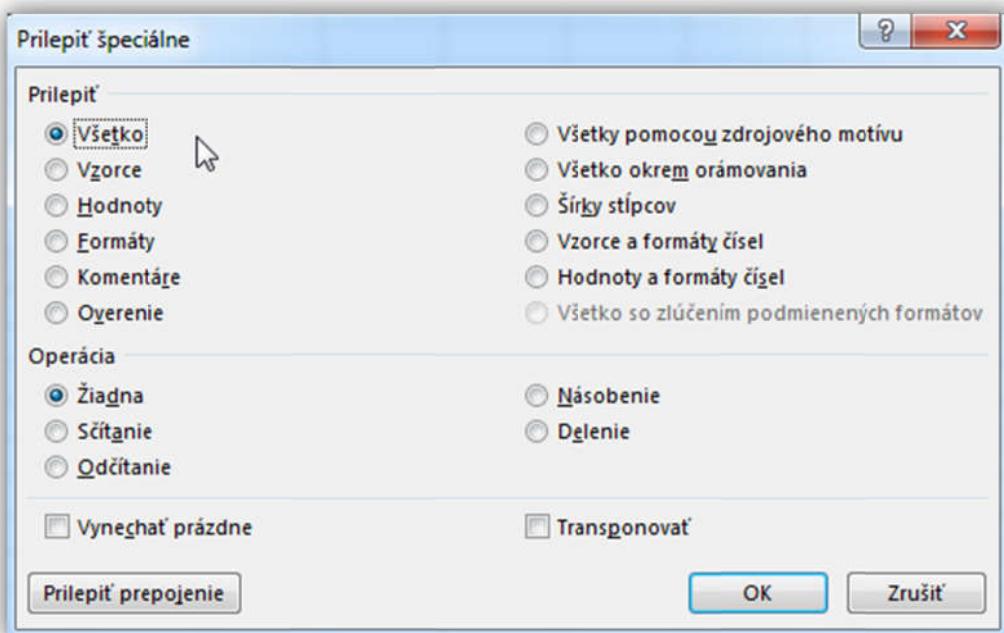
HLOOKUP - vyhľadávanie na úrovni riadkov (horizontálne)

Funkcia je veľmi podobná funkcie VLOOKUP, pričom ako vstup/argument jej nedávame stĺpec ale riadok.

Príklad =HLOOKUP(C60;'HLookup Data'!\$A\$3:\$E\$4;2)

XIV. Prilepiť špeciálne

Funkcia **prilepiť špeciálne** nám oproti funkcií **prilepiť** umožňuje zvoliť typ hodnoty, ktorá sa má z kopírovanej bunky prilepiť do bunky cieľovej. Nájdeme ju na karte Domov. V okne „**Prilepiť špeciálne**“ zvolíme typ hodnoty, ktorá sa má prilepiť a klikneme na tlačidlo **OK**.



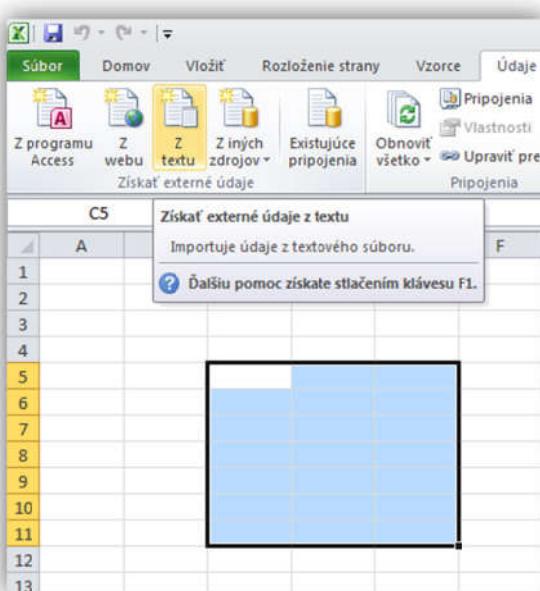
Obr. 28 Funkcia prilepiť špeciálne

XV. Import dát

Ak máme údaje, s ktorými chceme pracovať v rámci Excelu, ale sú v inom formáte súboru (.txt, .xml, .accdb, .html), resp. ich chceme voziť z webu, Excel nám ponúka funkcia s názvom **import dát**.

Postup pri importe údajov z externých zdrojov:

- Klikneme na bunku (označíme oblasť), kam chceme vložiť údaje
- Klikneme na kartu **Údaje**
- V kategórii **Získať externé údaje** klikneme na možnosť, ktorú potrebujeme

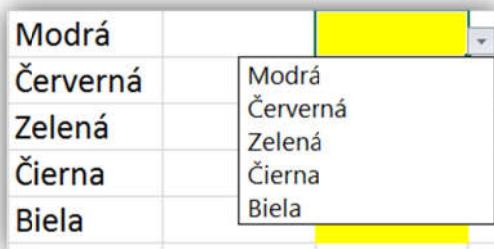


Obr. 29 Príklad importu údajov z textového súboru

XVI. Rozbaľovacie zoznamy

Podobne ako na webe aj v programe Excel môžeme nájsť rozbaľovacie zoznamy, z ktorých si užívateľ môže vybrať konkrétnu položku. Na vytvorenie postupujeme nasledovne:

- Klikneme na kartu **Údaje**
- V kategórii **Nástroje pre údaje** klikneme na možnosť **Overenie údajov**
- V zozname si vyberieme opäť **Overenie údajov**
- V dialógovom okne v časti **Overovacie kritériá** vyberieme **zoznam**
- Objaví sa tam možnosť **Zdroj**, kde vyberieme zdroj údajov, ktorý chceme mať v zozname



Obr. 30 Rozbaľovací zoznam

XVII. Závislé zoznamy, funkcia INDIRECT

Vyhľadávacia funkcia **INDIRECT** vráti z textového parametra adresu bunky. Ak napríklad vložíme do bunky vzorec =INDIRECT("B3"), do bunky sa napíše obsah bunky B3. Pomocou tejto funkcie môžeme vytvárať závisle **zoznamy**.

	A	B	C	D	E	F	G
1	TYP	Druh	Cena		Ovocie	Hruška	Mrkva
2	Ovocie	Hruška	2,60 €		Zelenina	Jabľko	Paprika
3	Ovocie	Jabľko	1,90 €			Pomaranč	Rajčina
4	Zelenina	Mrkva	0,89 €			Jahoda	Kapusta
5	Zelenina	Paprika	1,29 €			Hrozn	Karfiol

Obr. 31 Funkcia INDIRECT

Do stĺpca A budeme dávať **druh** tovaru. Do stĺpca B chceme vkladať iba **hodnoty**, ktoré vychádzajú z **hodnoty** v stĺpci A (ak je v A ovocie, tak v B môže byť iba to, čo je uvedené v stĺpci F, ak je v A zelenina , tak v B môžu byť iba hodnoty zo stĺpca G).

V takomto prípade postupujeme nasledovne:

1. **Vytvoríme si tabuľku** (stĺpce A,B,C).
2. **Vytvoríme si zoznam**, ktorý budeme používať na typy (E1:E2).
3. **Vytvoríme si ostatné zoznamy pre druh** (F1:F5 a G1:G5).
4. **Nastavíme overenie** do buniek v stĺpci A tak, že môžu obsahovať iba **hodnoty** zo zoznamu E1:E2.
5. **Nastavme si oblasti** F1:F5 ako ovocie a G1:G5 ako zelenina.
Oblasti sa musia volať presne tak, aké sú hodnoty v E1:E2.
6. Do stĺpca B **nastavíme overenie** ako **Zoznam** a do polička zdroj zoznamu napíše **vzorec** =INDIRECT(A2).

Ak teraz v bunke A2 bude ovocie, tak ako zdroj zoznamu sa použije oblasť nazvaná ovocie a do buniek v stĺpci B **môžeme** vložiť iba tie hodnoty, ktoré sa **nachádzajú** v oblasti ovocie.

XVIII. Funkcie MATCH a INDEX

Funkcia **INDEX** je vyhľadávacia funkcia, ktorá **vracia hodnotu**, ktorá je určená poľom a číslom riadku a stĺpca. Vyhľadávacia funkcia **MATCH** sa používa namiesto funkcie LOOKUP, ak potrebujete zistiť **pozíciu položky** v poli, a nie hodnotu samotnej položky. Funkciu MATCH môžeme napríklad použiť, ak potrebujeme poskytnúť hodnotu pre argument funkcie INDEX.

Argumenty funkcie **INDEX** sú:

- **pole** - rozsah hodnôt, v ktorých chceme nájsť hodnotu
- **číslo riadku** - číslo riadku v rámci vybraného poľa
- **číslo stĺpca** - číslo stĺpca v rámci vybraného poľa

Ak vybraté pole obsahuje len jeden riadok (stĺpec), potom je argument **číslo stĺpca** (číslo riadku) nepovinný.

Argumenty funkcie **MATCH** sú:

- **vyhľadávaná hodnota** - hodnota ktorej pozíciu chceme vyhľadať v **poli vyhľadávania**
- **pole vyhľadávania** - oblasť buniek, ktorá sa má prehľadávať (**musí obsahovať len jeden riadok alebo jeden stĺpec**)
- **typ zhody** - nepovinný argument, ktorý predstavuje akým spôsobom sa má hodnota prehľadávať.

Možné hodnoty:

- **1** (predvolené): nájde najväčšiu hodnotu, ktorá je menšia alebo rovnaká ako hodnota prvého argumentu, pričom hodnoty v poli musia byť zoradené vzostupne;
- **0** nájde prvú hodnotu, ktorá sa presne zhoduje s vyhľadávanou hodnotou;
- **-1** nájde najmenšiu hodnotu, ktorá je väčšia alebo rovnaká ako vyhľadávaná hodnota, pričom hodnoty v poli musia byť zoradené zostupne.

Ak **vyhľadávame** pomocou funkcie MATCH **reťazec** (textovú hodnotu), argument **typ zhody** nastavujeme **vždy na 0**. Vtedy sa dajú použiť aj **špeciálne znaky na prehľadávanie** - napríklad (?) alebo (*).

Príklad využitia funkcie MATCH a INDEX

=INDEX(D3:E6;MATCH("Ivanová*";D3:D6;0);2) vráti plat, ktorý prislúcha predajcovi s menom, ktoré obsahuje "Ivanová". Znak "*" znamená, že za týmto reťazcom môže byť akýkoľvek text.

		<i>f(x) =INDEX(D3:E6;MATCH("Ivanová*";D3:D6;0);2)</i>
C	D	E
	Predajca	Predaj
	Ivanová, Dana	1 500 €
	Fuller, Peter	700 €
	Bukovský, Karol	400 €
	Žilinská, Ivana	800 €

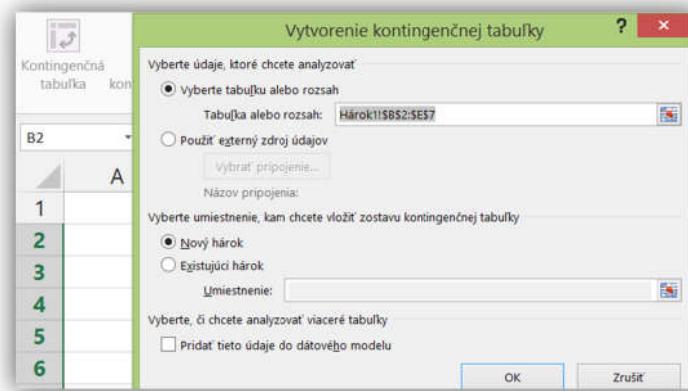
Obr. 32 Príklad využitia funkcie MATCH a INDEX

XIX. Kontingenčné tabuľky

Kontingenčná alebo zostavovacia tabuľka je dynamická tabuľka, ktorej vieme dynamicky odoberať a pridávať stĺpce alebo riadky.

Na vloženie kontingenčnej tabuľky postupujte nasledovne:

- Označte pole údajov, ktoré chcete vkladať do kontingenčnej tabuľky.
- Kliknite na kartu **Vložiť**.
- V kategórii **Tabuľky** kliknite na možnosť **Kontingenčná tabuľka** a opäť vyberte možnosť **Kontingenčná tabuľka**.
- V okne, ktoré sa Vám otvorí, už budete mať v poli **Tabuľka alebo rozsah** vybratý rozsah.
- V spodnej časti tohto okna, si môžete vybrať, v ktorom hárku sa kontingenčná tabuľka vytvorí a stlačíme OK.



Obr. 33 Vytvorenie kontingenčnej tabuľky

V pravej časti okna sa nám objavia nástroje na prácu s kontingenčnou tabuľkou. Skladajú sa z 5 častí. V prvej časti sa nachádzajú všetky **polia**, ktoré môžeme pridať do zostavy kontingenčnej tabuľky. Zaškrťávacie políčko pri konkrétnom poli určuje, či je pole pridané do tabuľky. Ďalšia možnosť je pole presúvať **drag&drop** do spodných častí.

- **Filter zostavy** - do tejto časti pridávame polia, ak chceme, aby sa vytvoril zoznam, ktorý bude dynamicky meniť obsah kontingenčnej tabuľky podľa obsahu
- **Menovky stĺpcov** - do tejto časti pridávame polia, vtedy keď potrebujeme konkrétnie nastaviť ako stĺpec kontingenčnej tabuľky
- **Menovky riadkov** - do tejto časti pridávame polia, vtedy keď potrebujeme konkrétnie nastaviť ako riadok kontingenčnej tabuľky
- **Hodnoty** - v tejto časti sa pridávajú polia, ak chceme mať v kontingenčnej tabuľke aj riadok súčtu pre konkrétné pole

Vezmieme si nasledujúci príklad tabuľky:

Predajca	Predaj	Mesiac	Divízia
Ivanová, Dana	1500	január	Sever
Ivanová, Dana	2700	február	Sever
Fuller, Peter	700	január	Juh
Bukovský, Karol	400	február	Juh
Žilinský, Ivan	800	február	Západ

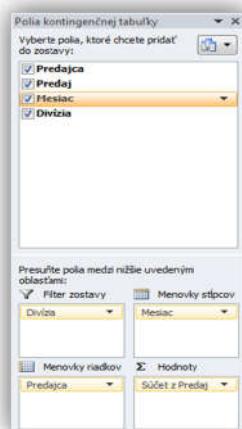
Obr. 34 Vzor tabuľky

Z tejto tabuľky vytvoríme kontingenčnú tabuľku. Chceme vytvoriť prehľad predaja podľa mesiacov kde si budeme môcť vybrať jednotlivé divízie. Vytvoríme kontingenčnú tabuľku. Do **Filter zostavy** pridáme pole **Divízia**, do **Menovky riadkov** pridáme pole **Predajca**. Do **Menovky stĺpcov** pridáme pole **Mesiac**. Do **Hodnoty** pridáme pole **Predaj**.

V hornej časti hárku by sa nám mala objaviť tabuľka, ktorá má na vrchu zoznam, z ktorého si vieme vybrať divíziu. Ak klikneme mimo kontingenčnej tabuľky, zmiznú nám nástroje na prácu s ňou (obnovíme ich kliknutím na ktorúkoľvek časť kontingenčnej tabuľky).

A	B	C	D
1 Divízia	(Všetko)		
2			
3 Súčet z Predaj	Menovky stĺpcov		
4 Menovky riadkov	január	február	Celkový súčet
5 Bukovský, Karol		400	400
6 Fuller, Peter		700	700
7 Ivanová, Dana		1500	2700
8 Žilinský, Ivan		800	800
9 Celkový súčet		2200	3900
			6100

Obr. 35 Tako bude vyzerat naša kontingenčná tabuľka



Obr. 36 Nástroj na pridávanie/ ubenie polí kontingenčnej tabuľky

Polia do oblastí môžeme vymazať klávesou **DELETE**, prípadne ich môžme systémom drag&drop presunúť do vrchnej časti (ako keby presunúť naspať).

XX. Práca s formulármi a funkcia CHOOSE

Funkciu **CHOOSE** používame najčastejšie pri práci s **formulármi**. Funkcia má minimálne 2 a maximálne 255 parametrov. Prvý parameter je číslo, ktoré je v rozsahu od 1 do 254 a ostatné parametre sú hodnoty, ktoré **funkcia** vráti. Konečnú hodnotu vrátenú funkciou určuje hodnota prvého **parametru**.

Napríklad vzorec =CHOOSE(3;"Jozef";"Jan";"Milan") vráti hodnotu Milan, pretože **hodnota** Milan je 3.hodnota v poradí. Ako túto funkciu využiť pri formulároch? Každý prvok **formuláru** má nastavené prepojenie s určitou **bunkou**. Do prepojenej bunky sa potom vpisuje **výsledok** z formulárového poľa.

Formulárové **pole** môže vrátiť číselnú hodnotu alebo hodnotu **TRUE** a **FALSE**. Pri použití prvkov, ktoré **vracajú** číselnú hodnotu môžeme túto hodnotu použiť ako zdroj funkcie CHOOSE a vrátiť zrozumiteľnejšiu **hodnotu**.

Na príklade si ukážeme ako vytvoriť formulárový prvok, ktorý bude určovať pohlavie.

Na karte **Vývojár** (Hlavné menu->Možnosti programu Excel->Zobrazit kartu Vývojár) na páse s nástrojmi klikneme na tlačidlo **Vložiť** a vyberieme prvok **Prepínač**. Kliknutím ho vložíme do **hárku**. Klikneme do prepínača a napíšeme muž. Vložíme ďalší **prepínač** a napíšeme žena. Vložíme prvok **Časť okna** a urobíme tým hranicu prepínačov.

Klikneme na ktorýkoľvek **prepínač** pravým tlačidlom a zvolíme **Formátovať** ovládací prvok. Do políčka **Prepojenie s bunkou** zadáme adresu bunky, do ktorej budeme **zachytávať** výsledok. Potom do bunky, kde chceme **vypísať** pohlavie vložíme vzorec:=CHOOSE(A1;"muž";žena").

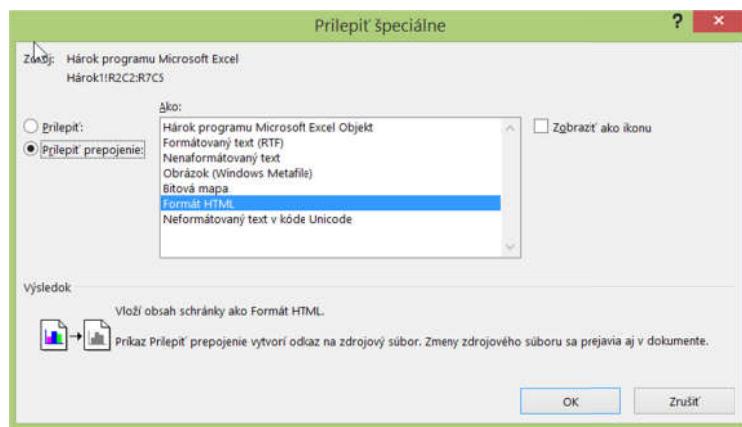
Do bunky sa vpíše muž ak je v **bunke** A1 hodnota 1 a žena ak je v **bunke** A1 hodnota 2.

XXI. Prepojenie Excelu s inými aplikáciami

Ak chcem vložiť tabuľku z Excelu napríklad do Wordu, existuje na to metóda, ktorá zachováva prepojenie tabuľky vo Worde. Ak budeme meniť tabuľku v Exceli, vo Worde sa nám takisto po aktualizovaní prepojenia zmení. Prepojenie vytvoríme nasledovne:

- vyberieme oblasť údajov v Exceli
- prejdeme do programu Word
- v programe Word na karte **Domov** klikneme v kategórii **Schránka** na šípku, ktorá je súčasťou tlačidla s názvom **Prilepiť**
- klikneme na možnosť **Prilepiť špeciálne**
- v dialógovom okne prepneme na možnosť **Prilepiť prepojenie** a vyberieme v zozname nami požadovaný formát (napríklad HTML)

Ak sme postupovali podľa týchto krokov, mali by sme mať vytvorené prepojenie. Ak chceme aktualizovať údaje v tabuľke vo Worde, klikneme pravým tlačidlom na myši na tabuľku, a vyberieme možnosť **Aktualizovať prepojenie**. Prepojenie sa nám automaticky aktualizuje, ak vypneme a znova zapneme ten istý Word dokument.



Obr. 37 Prepojenie aplikácií

XXII. Import údajov z externých zdrojov

Pod pojmom **import** údajov z externého zdroja rozumieme **automatické** otvorenie externého zdroja údajov a jednorazové vloženie údajov z tohto **zdroja**.

Import z databázy Microsoft Access

Microsoft Access je aplikácia, ktorá umožňuje **pracovať** s databázami. Ak máme vytvorený súbor v aplikácií Microsoft Access, môžeme údaje z neho **vložiť** do **Excelu** na jednoduchšiu prácu s ním. Údaje do hárku vložíme pomocou pásu kariet **Údaje**, kde klikneme na tlačidlo **Z programu Access**.

V dialógovom okne vyberieme súbor **aplikácie Access** a v ďalšom okne vyberieme, ktorú tabuľku alebo pohľad chceme **použiť**. Napokon zvolíme, či chceme údaje vložiť ako tabuľku, ako **kontingenčnú** tabuľku alebo, či chceme vytvoriť **kontingenčný** graf spolu s kontingenčnou tabuľkou.

Taktiež zvolíme, či chceme údaje importovať do nového hárku alebo do existujúceho hárku. Po kliknutí na tlačidlo **OK** sa načítajú údaje z externého zdroja a vložia sa do nami zadaného umiestnenia. Pozor, umiestnenie môže obsahovať viac riadkov, ako povoľuje aplikácia Excel, preto nesmieme zabudnúť na maximálny počet riadkov, ktorý sa nachádza v hárku v Exceli.

Import z databázy servera Microsoft SQL Server

Pri importe dát z databázy servera Microsoft SQL Server je postup približne **rovnaký** s tým rozdielom, že údaje **vkladáme tlačidlom** z iných zdrojov voľbou Zo servera SQL. Pri tomto type pripojenia musíme zadať názov alebo IP adresu servera SQL a spôsob prihlásovania sa na server. Potom vyberieme databázu a tabuľku, z ktorej chceme dátá **vkladať**.

Opäť si treba dať pozor dať pozor na **maximálny** možný počet riadkov v hárku aplikácie Excel. Môžeme **vytvoriť** klasickú tabuľku alebo zostavu kontingenčnej tabuľky, či kontingenčný graf.

XXIII. Rozšírený filter

Na rozdiel od **automatického filtra**, rozšírený filter umožňuje získať hodnoty z tabuľky na základe viacerých **kritérií**. Rozšírený filter sa definuje ako tabuľka, pričom v prvom riadku je záhlavie tabuľky, v ktorej budeme filtrovať, v ďalších riadkoch sa nachádzajú **kritéria** filtra.

Údaje zapísané v **riadku** majú medzi sebou vzťah logického „**a zároveň**“ a riadky majú medzi sebou vzťah logického „**alebo**“.

Vyfiltrujme použitím rozšíreného filtra tie riadky, kde typ je hotel alebo motel a počet voľných miest je viac ako 10 ale menej ako 20.

A	B	C	
1	Typ	Počet voľných miest	Počet voľných miest
2	Hotel	>10	<20
3	Motel	>10	<20
4			
5	Typ	Názov	Počet voľných miest
6	Motel	A	5
7	Ubytovňa	B	0
8	Motel	C	14
9	Hotel	D	17
10	Ubytovňa	E	25
11	Motel	F	20
12	Hotel	G	19
13	Hotel	H	14
14	Hotel	I	25
15	Hotel	J	43
16	Motel	K	0
17	Ubytovňa	L	17

Obr. 38 Rozšírený filter

Najprv vytvoríme **štruktúru** záhlavia, ako vidíme na obrázku. Potom použijeme tlačidlo **Rozšírené** v páse kariet **Údaje**. V otvorenom dialógovom okne zadáme: **Rozsah** zoznamu – tabuľka, v ktorej filtrejeme (A5:C17). Rozsah kritérií – tabuľka, ktorá vytvorí **filter**.

Po kliknutí na tlačidlo **OK** sa nám v zdrojovej tabuľke skryjú riadky, ktoré nevyhovujú zadaným **podmienkam**.

XXIV. Overovanie vstupných údajov

Ak potrebujete vypracovať **tabuľku** tak, aby sa do určitých buniek dali **vložiť** iba hodnoty, ktoré zodpovedajú **podmienkam**, môžete využiť funkciu **Overenie údajov**, aby pri vkladaní hodnôt neprišlo k omylu. Túto funkciu nájdete na páse kariet **Údaje** pod tlačidlom **Overenie údajov**.

Najprv **vyberiete** oblasť, ktorú chcete overovať, potom **kliknutím** na hornú polovicu tlačidla otvoríte dialógové okno **Overenie údajov**. Na karte **Nastavenia** zvolíme, aký typ údajov chceme **povoliť** v bunke. Pri číselných, dátumových a časových hodnotách máme možnosť **obmedziť** rozsah čísel, ktoré sa môžu do buniek vložiť.

Ak zvolíme **dĺžku** textu, zvolíme, aký dlhý má byť text, ktorý do **bunky** vložíme. Napíšeme si tak **vzorec**, ktorý pri vkladaní údaju do **bunky** a ak bude vyzodnotený ako **pravda**, hodnota sa bude môcť do bunky **vložiť**. Ak nie, hodnotu nebude možné do bunky **vložiť**.

Ak by sme napríklad chceli do bunky C3 povoliť vložiť iba **hodnoty**, ktoré sú väčšie ako priemer hodnôt v **bunkách** A1:A4, vzorec bude vyzerať **nasledovne**: =C3>A1:A4. Ak by sme chceli použiť overenie na oblasť, musíme používať aj **absolútne** odkazy.

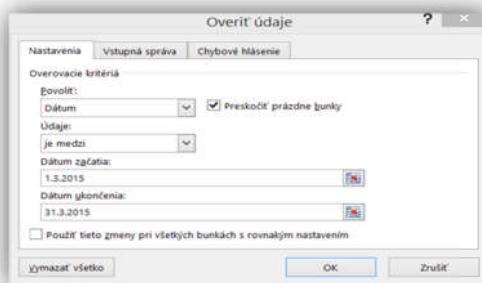
Teda ak by sme chceli **obmedziť** oblasť C1:C5 tak, aby sa do buniek dali vložiť iba hodnoty, ktoré sú väčšie ako priemer hodnôt v bunkách A1:A4, použijeme nasledovný **postup**:

1. Označíme bunku C1:C5.
2. Stlačíme tlačidlo Overenie údajov.
3. V okne Overenie údajov na karte Nastavenie zvolíme v rolete Povoliť úpravy položku Vlastné.
4. Napíšeme vzorec: =C1>\$A\$1:\$A\$4 (ak bola aktívna bunka C1).

Do buniek môžeme ešte povoliť **vkladať** iba tie hodnoty, ktoré sa nachádzajú na **určitom** zozname **hodnôt**. Najprv musíme takýto zoznam **vytvoriť**, potom pri nastavovaní overenia zvolíme možnosť Zoznam a do poľa napíšeme odkaz na bunky, kde sa zoznam **nachádza**.

Ak sa zoznam nachádza na inom hárku, ako sú overované bunky, musíme si zoznam najprv nazvať ako oblasť. Pri **vkladaní** zdroju zoznamu do políčka klikneme myšou a stlačíme na klávesnici klávesu F3. V otvorenom okne zvolíme názov **zoznamu**, ktorý predstavuje náš zoznam hodnôt a klikneme na **OK**.

Druhá možnosť je do poľa so zdrojom **napísat** adresu zoznamu v tvare =názov.



Obr. 39 Overenie údaju – dátumu

XXV. Databázové tabuľky

Excel dokáže oveľa viac než len počítať, aj keď vo výpočtoch je jeho najväčšia sila. Dokáže tiež pracovať so zoznamami dát, tzv. databázami. Ale keďže programy na tvorbu a správu databáz (napr. Microsoft Access) už patria do inej oblasti, používame v prípade Excelu pojem **databázové tabuľky**.

A čo si pod týmto pojmom predstaviť? Predstavte si jednoduchú tabuľku z mnohými **záznamami**, ktoré sú nejakým spôsobom utriedené a ktoré môžete rôznym spôsobom zoradiť, môžete v nich vyhľadávať požadované dáta, ale tiež aj vykonávať **výpočty**.

S takýmito zoznamami ste sa určite už stretli – **telefónny zoznam** je typickou ukážkou. Excel v tomto prípade môžete uplatniť napríklad pre zoznam pracovníkov vášho oddelenia, zoznam predajcov tovaru spolu so záznamami o predaji atď.

Základné pojmy

Kedže v ďalšej časti budeme používať o niečo odlišnú terminológiu, uvedieme niekoľko základných pojmov:

- pod databázovou tabuľkou rozumieme ucelenú oblasť dát, ktorá je skonštruovaná podľa určitých pravidiel
- zvislá časť tabuľky (predtým stĺpec) sa nazýva pole
- vodorovná časť sa v databázovej tabuľke volá záznam
- hlavičkou tabuľky rozumieme prvý riadok v tabuľke, ktorý obsahuje názvy jednotlivých polí

Základné pravidlá pre konštrukciu

Funkčnosť databázových tabuľiek. Pre dobrú funkciu je vhodné, aby:

- hlavička databázovej tabuľky bola jednoriadková
- dookola databázovej tabuľky bolo prázdne miesto, teda stĺpec zľava a sprava databázovej tabuľky bude prázdny, rovnako tak ako riadok nad i pod databázovou tabuľkou
- pomocné výpočty a iné tabuľky na hárku budú umiestnené minimálne ob jeden stĺpec či riadok
- ak má databázová tabuľka nadpis, je tento do nej oddelený tiež prázdnym riadkom
- databázová tabuľka nesmie obsahovať celý prázdny záznam (je nevhodné, aby v tabuľke boli prázdne bunky – ale z hľadiska funkčnosti databázovej tabuľky to nemusí byť neprekročiteľná prekážka, len celý záznam prázdny byť nesmie)

Najčastejšia práca v databázovej tabuľke

Medzi veľmi často využívané operácie v databázových tabuľkách patrí zoradenie dát podľa požadovaných kritérií a tiež vyhľadávanie či výber potrebných dát (tiež podľa zadaných kritérií).

Zoradenie dát

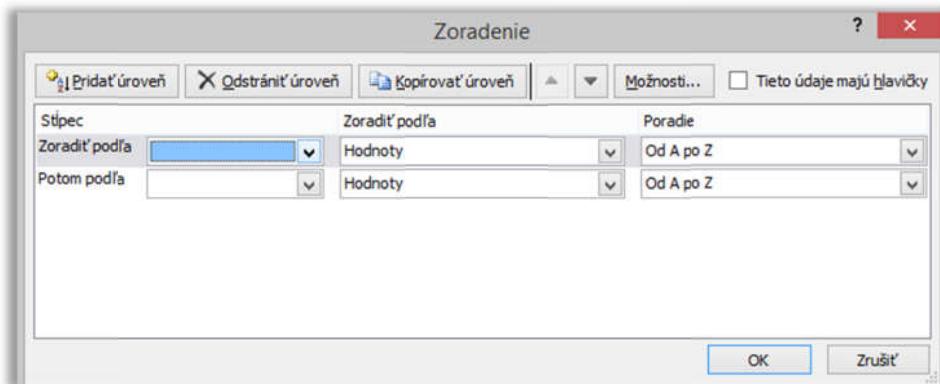
Zoradenie dát v databázovej tabuľke je jednou z najčastejších vykonávaných prác. Jednotlivé záznamy sú totiž, vo vychádzajúcom stave zoradené tak, ako ich autor pôvodne zapísal, ale pre prehľadnosť je väčšinou nutné tento vychádzajúci stav zmeniť.

Radenie podľa jednej úrovne:

1. Kliknite **myšou** kamkoľvek do databázovej tabuľky tak, aby ste označili jednu z jej buniek.
2. Prejdite na kartu **Dáta**.
3. V sekcií **Radíť a filtrovať** máte k dispozícii tlačidlo **Zoradiť**.
4. V dialógovom okne **Zoradiť** pomocou **šípky** zoznamu, u polička **Zoradiť podľa** vyberáte podmienku, podľa ktorej sa budú dátá riadiť.
5. Radíť môžete podľa rôznych **spresnení** – k tomu slúži druhé poličko a tiež tretie poličko **Poradie**.
6. Dôležité pre správnu funkciu je tiež aktívne poličko v pravom hornom rohu okna **Dáta** obsahujú záhlavie.
7. Nastavte teda potrebné podmienky a kliknite na tlačidlo **OK**.

Radenie podľa viacerých úrovní. Ale radením podľa jednej úrovne možnosti, samozrejme nekončí. V okne Zoradiť totiž máte k dispozícii ďalšie tlačidlá:

- tlačidlo **Pridať úroveň** slúži práve k pridávaniu ďalších úrovní pre radenie. Počet úrovní, ktoré môžete pridať je obmedzený počtom polí v databázovej tabuľke (resp. počtom názvov polí v databázovej tabuľke).
- Vo vychádzajúcim nastavení je poradie úrovní dôležité pre poradenie radenia.
- Ak máte napríklad v zozname pracovníkov nastavené úrovne (od hora nadol) radenie najskôr podľa **Priezviska** a potom podľa **Mena**, zoradia sa ľudia skutočne najskôr podľa priezviska a potom, ak sa v databázovej tabuľke niektoré priezviská zhodujú, tak podľa svojich mien.
- tlačidlom **Odstrániť úroveň** zase môžete označenú nepotrebnú úroveň odstrániť.



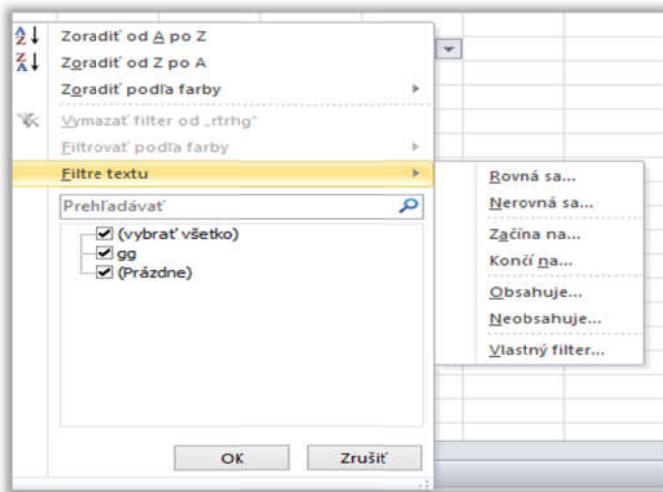
Obr. 40 Zoradenie dát

Výber dát alebo filtrovanie

Výrazom filtrovanie sa myslí činnosť, kedy (na základe určitého kritéria) vyberáte z celej databázovej tabuľky len určité údaje, práve splňujúce kritéria výberu.

Asi najjednoduchším spôsobom filtrovania je použitie tzv. **automatického filtra** – pri ňom sa pri názvoch polí databázovej tabuľky objavia šípky zoznamu, pomocou ktorých zadávate patričné kritéria výberu:

1. Kliknutím vo vnútri databázovej tabuľky označte ľuvobovoľnú z jej buniek.
2. Teraz kliknite na tlačidlo **Filter** v sekcií **Zoradiť a filtrovať** na karte **Dáta**.
3. Pri názvoch jednotlivých polí máte k dispozícii šípky zoznamu – kliknite na šípku v poli, v ktorom chcete **filter** aplikovať a uvedťe ponuku kritérií, z ktorých si vyberte požadovanú podmienku výberu.



Obr. 41 Ponuka výberových kritérií

1. Kritériám z ponuky môžete ponechať aktívnych viac (alebo len jedno). Pokiaľ je kritérií viac, môžete pomocou „**podčiarkovníka**“ pri položke **Vybrať všetko** deaktivovať tieto kritéria a potom kliknutím aktivovať len tie, ktoré chcete použiť pre výber dát.
2. Po výbere kritérií kliknite na tlačidlo **OK** a dôjde k aplikácii filtra.
3. Ukazovateľ **šípky filtra** sa zmenil a ukazuje vám tak, ktoré pole ste si už vybrali.
4. V stavovom riadku (v ľavom dolnom rohu obrazovky) tiež teraz vidíte informáciu o tom, koľko záznamov z celkového počtu máte práve vyfiltrované.

Zobrazenie všetkých záznamov docielite tým, že:

Kliknete na tlačidlo používaného filtra a v ponuke aktivujete položku **Vybrať všetko** a kliknite na tlačidlo **OK**.

Kliknite na tlačidlo **Vymazať** v sekcií **Radíť a filtrovať** na karte **Dáta**.

Záznamy typu kalendárnych dát môžu obsahovať položky „zbalené“ do skupín, tu si budete môcť aktivovať len potrebné kritérium.

S vybranými dátami môžete ďalej pracovať – napríklad môžete takto vyfiltrované dáta tlačiť, kopírovať ich na iný list atď.

TIP: Ako ďalšie filtre môžete používať filter s názvom **Prvých desať**, ktorý vyberá zadný počet najväčších či najmenších položiek, tiež filter **Vlastný**, kde si kritéria výberu môžete voliť z predpripravenej ponuky rôznych variácií a tiež filter **Rozšírený**, kde si dopredu pripravíte kritéria výberu a potom ich len použijete pre vyhľadávanie dát.

Okrem toho ponuka vyhľadávacích kritérií obsahuje celú radu variant. **Deaktiváciu filtrovania** vykonajte kliknutím na tlačidlo **Filter** v sekcií **Zoradiť a filtrovať** na karte **Dáta**.

TIP: Funkciu Filter zapíname/vypíname tiež kombináciu kláves **Shift + Ctrl + L**.

XXVI. Niektoré ďalšie vybrané funkcie

Funkcia nájst'

Funkcia Nájst' je naozaj dosť často používanou funkciou, pretože na liste Excelu či v celom excelovskom zošite sa môže vyskytovať veľké množstvo dát.

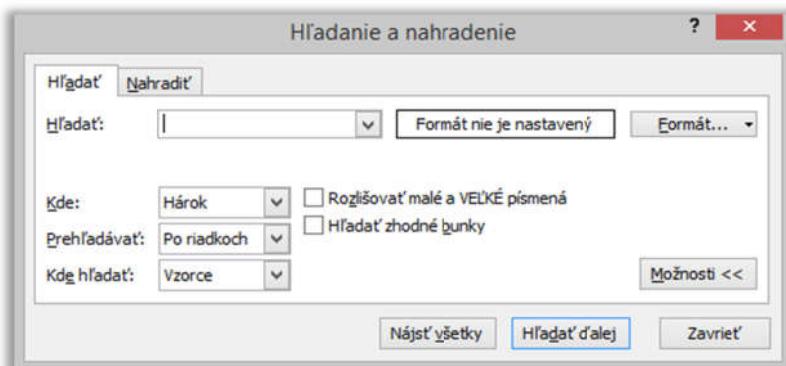
Nájst' v tomto množstve požadovanú informáciu manuálne (tým že budete prehliadať bunku za bunkou) by predstavovalo veľké množstvo času pri maximálne spoľahlivej práci, extrémnej sústredenosti a zodpovednosti s vysokým nebezpečenstvom omylu. Našťastie Excel má riešenie.

Hľadanie konkrétnej hodnoty:

1. Otvorte si konkrétny súbor.
2. Na karte **Domov** v sekcií **Úpravy** kliknite na tlačidlo **Nájst' a vybrať**.
3. Z roztvorennej ponuky vyberte príkaz **Hľadať**.

TIP: Funkciu **Nájst'** aktivujete tiež stlačením kombinácie kláves **Ctrl + F**.

1. V dialógovom okne **Nájst' a vybrať** chodťte na kartu **Hľadať**
 a vpíšte hľadaný text (hodnotu) do políčka **Hľadať**.
2. Kliknite na tlačidlo **Hľadať ďalej**.
3. Excel označí prvú nájdenú položku. Pokiaľ budete pokračovať
 ďalej tlačidlom **Hľadať ďalej**, program bude postupne
 označovať ďalšie a ďalšie nájdené položky (až do konca a znova
 od začiatku).
4. Tlačidlo **Nájst' všetky** v dialógovom okne **Hľadanie a nahradenie**
 vypíše v spodnej časti okna zoznamu buniek s nájdenou
 hodnotou – kliknutím na položku Excel označuje nájdenú bunku
 na hárku.



Obr. 42 Okno Hľadanie a nahradenie, funkcia Hľadať

Tlačidlo **Možnosti** v okne **Hľadanie a nahradenie** zobrazuje rozšírenú časť okna s možnosťami nastavenia podmienok hľadania:

- **Hľadať** – pomocou šípky zoznamu môžete zadat hľadanie len na aktívnom liste či celom zošite
- **Hľadať** – ďalšie nastavenie určuje smer hľadanie bud' **Po riadkoch** alebo **Po stĺpcach**

- **Hľadať v** – určuje aké objekty sa hľadajú: **Výpočty, Hodnoty, Komentáre**
- **Veľké písmená** – aktiváciou tejto položky určujete, že sa budú hľadať presne zapísané hodnoty, pričom sa rozlišujú malé a veľké písmená
- **Celý obsah bunky** – pokiaľ aktivujete túto položku, hľadá sa presne zadaná hodnota v bunke: pokiaľ napr. hľadáte slovo Anna, Excel nájde všetky výskytu tohto slova, ale vynechá bunky, kde by sa napríklad vyskytovalo zložené meno Anna-Mária.

TIP: Vyhľadávať môžete aj podľa formátovania – pre nastavenie vyhľadávacieho kritéria použite tlačidlo **Formát** a zadajte, čo presne hľadáte.

Funkcia Nahradíť

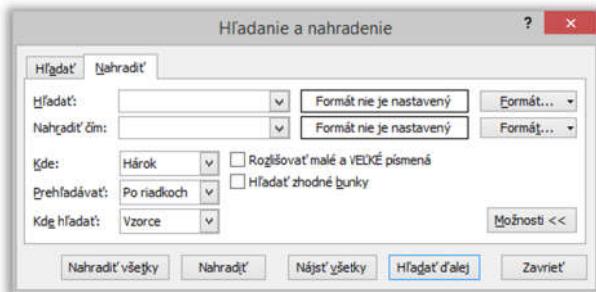
Funkcia Nahradíť sa opäť používa v rozsiahlych tabuľkách, keď potrebujete spoľahlivo nájsť a nahradíť niektoré dáta inými.

Nahradenie konkrétnej hodnoty.:

1. Otvorte si príslušný súbor.
2. Na karte **Domov** v sekcií **Úpravy** kliknite na tlačidlo **Nájst a vybrať**.
3. V ponuke príkazov kliknite na príkaz Nahradíť.

TIP: Funkciu Nahradíť aktivujete tiež kombináciou kláves **Ctrl + H**.

1. V dialógovom okne **Hľadanie a nahradenie** ste teraz na karte **Nahradit**.
2. Do políčka **Nájst** vpíšte hľadanú informáciu a do políčka **Nahradit** napíšte požadovanú nahradu.
3. Pole môžete použiť:
 - a) tlačidlo **Hľadať ďalšie** a pri nájdení požadovanej hodnoty kliknete na tlačidlo **Nahradit**.
 - b) tlačidlo **Nájst všetky** a potom aj tlačidlo **Nahradit všetky** – v tomto prípade budte ale opatrni, lebo Excel skutočne nahradí všetky záznamy (možno aj tie, ktoré ste nechceli).
4. Okno zavriete tlačidlom **Zavrieť**.



Obr. 43 Funkcia Nahradit

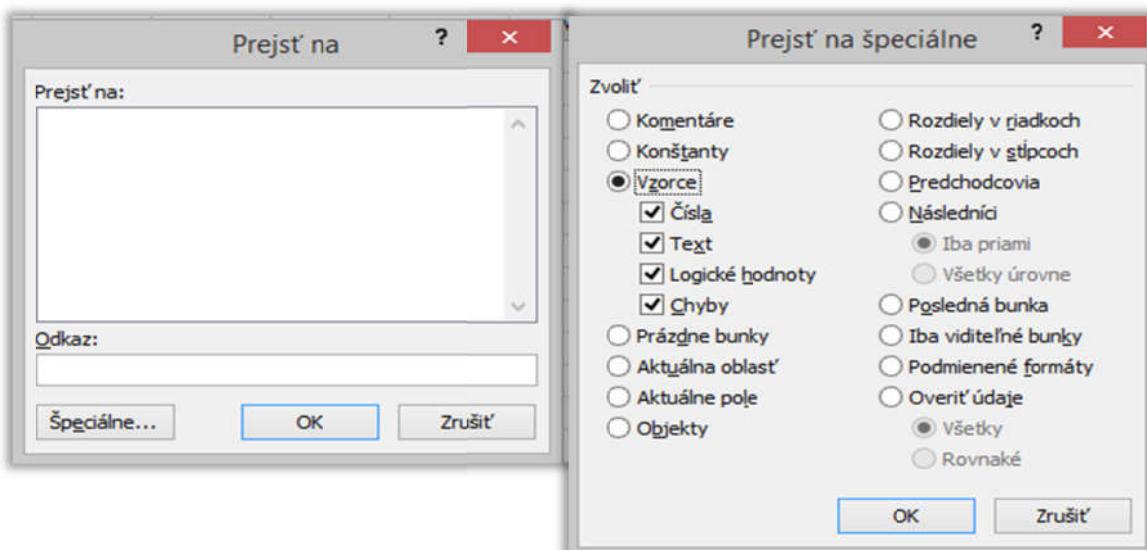
TIP: Vyhľadávať a nahradzovať môžete tiež podľa formátovania – pre nastavenie vyhľadávajúceho kritéria použite tlačidlo Formát a zadajte si, čo presne hľadáte či ako to chcete nahradíť.

Funkcia Prejst' na

Aj funkcia **Prejst' na** sa môže ukázať ako veľmi užitočná a to hlavne v prípadoch, keď potrebujete rýchlo nájsť a označiť už pomenované oblasti na hárku či v zošite, prípadne potrebujete nájsť a označiť všetky bunky, v ktorých sa vyskytuje nejaký výpočet (pomocou funkcie či vzorca).

Nájdenie a označenie buniek obsahujúcich funkcie a vzorce:

1. Otvorte si príslušný súbor.
2. Na karte **Domov** v sekcii **Úpravy** kliknite na tlačidlo **Nájsť a vybrať**.
3. V ponuke príkazov kliknite na príkaz **Prejst' na** a potom kliknite na tlačidlo **Špeciálne**.
4. Funkciu Prejst' na aktivujete tiež kombináciou kláves **Ctrl + G**.
5. V dialógovom okne **Prejst' na špeciálne** označte položku **Vzorce**.



Obr. 44 Funkcia Prejst' na

Kliknite na tlačidlo **OK** a funkcia spoľahlivo označí všetky bunky na hárku, ktoré obsahujú funkcie alebo vzorce.

Skupinové (osnovové) zobrazenie

Skupinové alebo často používané aj **osnovové zobrazenie** umožňuje zoskupiť dátu do **čiastkových celkov** a robí sa hlavne pre väčšiu **prehľadnosť** a ľahšiu **orientáciu** v rozsiahlych tabuľkách.

Základným predpokladom je tabuľka vypracovaná vhodným spôsobom:

- tabuľka obsahuje **väčšie** množstvo vstupných dát, ktoré sú vhodne usporiadané (po logických celkoch, napr. po časových jednotkách)
- v tabuľke sú tiež vykonané **výpočty** a výpočty z týchto výpočtov:
 - a) základné vstupné dáta sú usporiadané v týždňoch označených písmenom **w**,
 - b) po jednotlivých mesiacoch označených **menom mesiaca** sú vykonané vždy výpočty (súčty) z príslušných **týždňov**
 - c) ďalej v jednotlivých štvrtrokoch označených písmenom **Q** sú výpočty (súčty) odpovedajúcich **mesiacov**
 - d) potom v jednotlivých polrokoch označených písmenom **H** sú výpočty (súčty) patričných **štvrťrokov**
 - e) na záver je vykonaný **výpočet za celý rok** súčtom odpovedajúcich **polrokov**

Podobne vo zvislom smere sú scítané jednotlivé skupiny príjmov a výdajov.

Po tejto dôkladnej príprave si môžete nechať vykonať skupinové zobrazenie:

- a) Na karte **Dáta** v sekcií **Osnova** kliknite na šípku zoznamu pri tlačidle Skupina a v ponuke ďalej kliknite na príkaz **Osnova automaticky**.
- b) Teraz už vidíte jednotlivé **úrovne osnovy** – po jednej za každú skupinu výpočtov + základné dáta.

- c) **Úroveň 1** znamená najvyššiu úroveň, teda jej označením vidíte celkové hodnoty, **úroveň 2** znamená nižšiu úroveň, **úroveň 3** ešte nižšie a podrobnejšie zobrazenie.
- d) Okrem toho na jednotlivých osách tabuľky ešte vidíte znamienka + a - dávajúce používateľovi možnosť „**rozbalovať**“ alebo „**zbalovať**“ príslušné časti tabuľky pre bližšie a podrobnejšie zobrazenie (napríkald ked kliknete na + u odpovedajúceho štvrtoka, uvidíte jednotlivé mesiace pre tento štvrtrok.

XXVII. Klávesové skratky

Skratka	Akcia
Ctrl + A	Výber celého pracovného hárka/ tabuľky
Ctrl + B	Použitie alebo odstránenie tučného písma
Ctrl + C	Kopírovanie vybraných buniek
Ctrl + D	Použitie príkazu Vyplniť nadol na kopírovanie obsahu a formátu najvyššej bunky vybratého rozsahu do buniek nachádzajúcich sa nižšie
Ctrl + F	Zobrazenie dialógového okna Hľadanie a nahradenie s vybratou kartou Hľadať
Ctrl + G	Zobrazenie dialógového okna Prejsť na
Ctrl + H	Zobrazenie dialógového okna Hľadanie a nahradenie s vybratou kartou Nahradit'
Ctrl + I	Použitie alebo odstránenie kurzívy
Ctrl + K	Zobrazenie dialógového okna Vloženie hypertextového prepojenia, v ktorom sa zadávajú nové hypertextové prepojenia, alebo dialógového okna Úprava hypertextového prepojenia pre vybraté existujúce hypertextové prepojenia
Ctrl + N	Vytvorenie nového, prázdnego zošita
Ctrl + O	Zobrazenie dialógového okna Otvoriť, ktoré umožňuje otvoriť alebo vyhľadať súbor

Ctrl + P	Zobrazenie dialógového okna Tlačiť
Ctrl + R	Použitie príkazu Vyplniť doprava, ktorým sa kopíruje obsah a formát bunky umiestnenej v ľavej časti vybratého rozsahu do buniek vpravo
Ctrl + S	Uloženie aktívneho súboru s aktuálnym názvom súboru, umiestnením a formátom súboru
Ctrl + U	Použitie alebo odstránenie podčiarknutia
Ctrl + V	Vloženie obsahu Schránky na miesto, kde sa nachádza kurzor, a nahradenie celého výberu. Je k dispozícii len po vystrihnutí alebo kopírovaní objektu, textu alebo obsahu bunky
Ctrl + W	Zatvorenie vybratého okna zošita
Ctrl + X	Vystrihnutie vybratých buniek
Ctrl + Y	Zopakovanie posledného príkazu alebo akcie, ak je to možné
Ctrl + Z	Použitie príkazu Späť na vrátenie späť posledného príkazu alebo odstránenie posledného zadaného vstupu
F1	Zobrazenie pracovnej tabuľky Excel – Pomocník
F2	Premenovanie bunky, prvku
F3	Zobrazenie dialógového okna Prilepiť názov
F4	Prepínanie medzi absolútym a relatívnym odkazom
F5	Zobrazenie dialógového okna Prejsť na

F6	Prepínanie medzi pracovným hárkom, pásom s nástrojmi, pracovnou tablou a ovládacím prvkom Lupa. V rozdelených pracovných hárkoch (ponuka Zobrazíť, príkaz Spravovať toto okno, Ukotviť priečky, Rozdeliť okno)
F7	Zobrazenie dialógového okna Pravopis a kontrola pravopisu v aktívnom pracovnom hárku alebo vybratom rozsahu
F8	Zapnutie a vypnutie režimu rozšírenia
F9	Prepočítanie všetkých pracovných hárkov vo všetkých otvorených zošitoch
F10	Zapnutie a vypnutie klávesových tipov
F11	Vytvorenie grafu pre údaje v aktuálnom rozsahu
F12	Zobrazenie dialógového okna Uložiť ako
Ctrl + Shift + .	Zadanie aktuálneho času
Ctrl + Shift + H	Zadanie aktuálneho dátumu
Shift + F1	Pomocník
Shift + F2	Úprava komentára
Shift + F3	Vložiť funkciu dialógové okno
Shift + F4	Hľadať ďalej
Shift + F5	Nájst'
Shift + F6	Predchádzajúci panel



Shift + F8	Pridať do výberu
Shift + F9	Prepočet aktívneho hárka
Ctrl + Alt + F9	Vypočítajte všetkých hárkov vo všetkých otvorených zošitoch, bez ohľadu na to, či sa zmenili od posledného výpočtu
Shift + F10	Ponuka pre bunku
Shift + F11	Vloženie nového listu
Shift + F12	Uložiť
Ctrl + F3	Definovanie mena
Ctrl + F4	Zatvoriť
Ctrl + F5	Obnovenie veľkosti okna
Ctrl + F6	Ďalšie okno zošita
Shift + Ctrl + F6	Predchádzajúce okno zošita
Ctrl + F7	Presunúť okno
Ctrl + F8	Zmena veľkosti okna
Ctrl + F9	Minimalizovať okno
Ctrl + F10	Maximalizovať okno
Ctrl + F11	Vložiť makro hárok



Ctrl + F12	Otvorenie súboru
Alt + F1	Vloženie grafu
Alt + F2	Zobrazenie dialógového okna Uložiť ako
Alt + F4	Ukončenie aplikácie
Alt + F8	Dialógové okno Makro
Alt + F11	Visual Basic editor
Ctrl + Shift + F3	Vytvorenie názvu pomocou mena riadkov a stĺpcov
Ctrl + Shift + F6	Predchádzajúce okno zošita
Ctrl + Shift + F12	Tlač
Alt + Shift + F1	Nový pracovný list
Alt + Shift + F2	Uložiť
Alt + =	Automatický súčet
Ctrl + ,	Zobrazí vzorec
Ctrl + Shift + A	Vložiť mena argumentov do vzorca
Alt + ↓	Zobrazenie zoznamu automatického dokončovania
Alt + '	Dialógové okno Formátovanie

Ctrl + Shift + ~	Použitie formátu Všeobecné číslo
Ctrl + Shift + !	Použitie formátu Číslo s dvomi desatinnými miestami, oddelovačom tisícov a znamienkom mínus (-) pre záporné hodnoty
Ctrl + Shift + @	Použitie formátu Čas s hodinami a minútami a označením AM alebo PM
Ctrl + Shift + #	Použitie formátu Dátum s dňom, mesiacom a rokom
Ctrl + Shift + \$	Použitie formátu Mena s dvomi desatinnými miestami (záporné čísla v zátvorkách)
Ctrl + Shift + %	Použitie formátu Percentá bez desatinných miest
Ctrl + Shift + ^	Použitie formátu Exponenciálne číslo s dvomi desatinnými miestami
Ctrl + Shift + &	Vytvorenie vonkajšieho ohraničenia vybratých buniek
Ctrl + Shift + _	Odstránenie vonkajšieho ohraničenia vybratých buniek
Ctrl + Shift + *	Výber aktuálnej oblasti okolo aktívnej bunky (údajová oblasť ohraničená prázdnymi riadkami a prázdnymi stĺpcami)
Ctrl + +	Zobrazenie dialógového okna Vložiť pri vkladaní prázdnych buniek
Ctrl + -	Zobrazenie dialógového okna Odstrániť pri odstraňovaní vybratých buniek
Ctrl + 1	Zobrazenie dialógového okna Formát buniek



Ctrl + 2	Použitie alebo odstránenie tučného písma
Ctrl + 3	Použitie alebo odstránenie kurzívy
Ctrl + 4	Použitie alebo odstránenie podčiarknutia
Ctrl + 5	Použitie prečiarknutia
Ctrl + 6	Prepínanie medzi skrytím objektov, zobrazením objektov a zobrazením zástupných symbolov pre objekty
Ctrl + 7	Zobrazit/skryť Panel nástrojov
Ctrl + 8	Zobrazenie alebo skrytie symbolov prehľadu
Ctrl + 9	Skrytie vybratých riadkov
Ctrl + 0	Skrytie vybratých stĺpcov
Ctrl + Shift + (Zobrazenie všetkých skrytých riadkov v rámci výberu
Ctrl + Shift +)	Zobrazenie všetkých skrytých stĺpcov v rámci výberu
Alt alebo F10	Aktivácia menu
Ctrl + Tab	Prepnutie na nasledujúcu kartu v dialógovom okne
Shift + Ctrl + Tab	Prepnutie na predchádzajúcu kartu v dialógovom okne
Tab	Ďalší nástroj
Shift + Tab	Vykoná sa presun na predchádzajúcu bunku v pracovnom hárku alebo na predchádzajúcu ponuku v dialógovom okne
Enter	Vykonanie príkazu

Alt + Enter	Začať nový riadok v rovnakej bunke
Ctrl + Enter	Vyplní sa vybratý rozsah buniek aktuálnou položkou.
Ctrl + Medzera	Vyberie sa celý stĺpec v pracovnom hárku
Shift + Medzera	Vyberie sa celý riadok v pracovnom hárku
Ctrl + /	Vyberte pole obsahujúce aktívnu bunku
Ctrl + Shift + O	Vyberte všetky bunky, ktoré obsahujú komentáre
Ctrl + \	Vo vybranom riadku, vyberte bunky, ktoré nezodpovedajú vzorcu alebo konštantnej hodnote v aktívnej bunke
Ctrl + Shift + 	Vo vybranom stĺpci, vyberte bunky, ktoré nezodpovedajú vzorcu alebo konštantnej hodnote v aktívnej bunke
Ctrl + [Vyberte všetky bunky, ktoré priamo odkazujú na vzorce vo výbere
Ctrl + Shift + {	Vyberte všetky bunky, ktoré priamo aj nepriamo odkazujú na vzorce vo výbere
Ctrl +]	Vyberte bunky obsahujúce vzorce, ktoré priamo odkazujú na aktívnu bunku

Ctrl + Shift + }	Vyberte bunky obsahujúce vzorce, ktoré priamo aj nepriamo odkazujú na aktívnu bunku
ALT + ;	Vyberte viditeľné bunky v aktuálnom výbere
Shift + Backspace	Pri viacerých označených bunkách vyber tú bunku, ktorá je aktívna
Ctrl + Shift + Medzera	Stlačením tejto kombinácie klávesov sa vyberie celý pracovný hárok
Shift + Ctrl + P	Zobrazenie dialógového okna Písmo
Shift + Ctrl + F	Zobrazenie dialógového okna Písmo
Ctrl + Shift + F2	Prejsť na poslednú pozíciu
Ctrl + Shift + F8	Vyjsť von
Ctrl + Shift + F9	Vymazať všetky medzery
Insert	Vložiť
Delete	Vymazať
Home	Presunúť na začiatok riadku
End	Presunúť na koniec riadku
Page Up	Posunúť o stránku hore
Page Down	Posunúť o stránku dole
Tab	Odsadenie
Enter	Nový riadok

Backspace	Vymazanie obsahu vnútri bunky
Shift + Insert	Prilepiť
Shift + Home	Označenie od aktuálnej bunky k začiatku riadka
Shift + End	Označenie od aktuálnej bunky ku koncu riadka
Shift + Page Up	Označenie od aktuálnej bunky stĺpec nahor
Shift + Page Down	Označenie od aktuálnej bunky stĺpec nadol
Shift + ←	Označenie buniek vľavo od aktuálnej bunky
Shift + →	Označenie buniek vpravo od aktuálnej bunky
Shift + ↑	Označenie buniek nahor od aktuálnej bunky
Shift + ↓	Označenie buniek nadol od aktuálnej bunky
Alt + Medzerník	Programové menu
Alt + Tab	Prepínanie aplikácií
Alt + Backspace	Späť
Ctrl + Insert	Kopírovať
Ctrl + Delete	Zmazať po koniec slova
Ctrl + Home	Presunúť na bunku a1
Ctrl + End	Presunúť na pravý dolný roh tabuľky

Ctrl + Page Up Posunúť o hárok vľavo

Ctrl + Page Down Posunúť o hárok vpravo

Ctrl + ← O blok vľavo

Ctrl + → O blok vpravo

Ctrl + ↑ O blok nahor

Ctrl + ↓ O blok nadol

Ctrl + Shift + I Parameter info

XXVIII. Odporúčaná literatúra a zdroje

1. **333 Tipů a triků pro Microsoft Excel 2013** – J. Pecinovský
2. **Excel 2019** - Laurenčík Marek
3. **Microsoft Excel 2010** – J. Barilla, P. Simr, K. Sýkorová
4. **Excel - pokročilé nástroje** - Laurenčík Marek



5. **Mistrovství v Microsoft Excel 2010** – M. Dodge, C. S. Douglas
6. **Microsoft Excel pro techniky a inženýry** – J. Barilla, P. Simr
7. **Kontingenční tabulky a grafy** - Milan Myšák
8. **Microsoft Office 2013: Jednoduše** - Pavel Roubal



Zaujímavé odkazy

1. Oficiálna stránka Microsoft¹
2. Pavel Lasák: zoznam článkov Excel²
3. Excel pre každého (blog)³
4. GFC Learn free⁴

¹ www.office.microsoft.com/sk-sk/microsoft-excel-softver-na-tvorbu-harkov-FX010048762.aspx

² www.office.lasakovi.com

³ www.excelprekazdeho.blogspot.sk

⁴ www.gcflearnfree.org/excel2010

Zahraničná literatúra

1. **Advanced Excel Success...** - Alan Murray
2. **Excel 2013: The Missing Manual** - Matthew MacDonald
3. **Excel 2019 Bible** - M. Alexander, R. Kusleika, J. Walkenbach



4. **Excel 2019 Formulas and Functions** - P. Paul McFedries
5. **Microsoft Excel 2013 Data Analysis...** - Wayne Winston
6. **Predictive Analytics: Microsoft Excel** – C. Carlberg
7. **Exploring: Microsoft Excel 2013...** - Poatsy, Mulbery, Davidson,
8. **Microsoft Excel 2019 Data Analysis...** - W. Winston



