

# **Microsoft Excel**

## **pokročilý**

IT Education s.r.o.

[www.ITeducation.sk](http://www.ITeducation.sk) | [info@iteducation.sk](mailto:info@iteducation.sk)

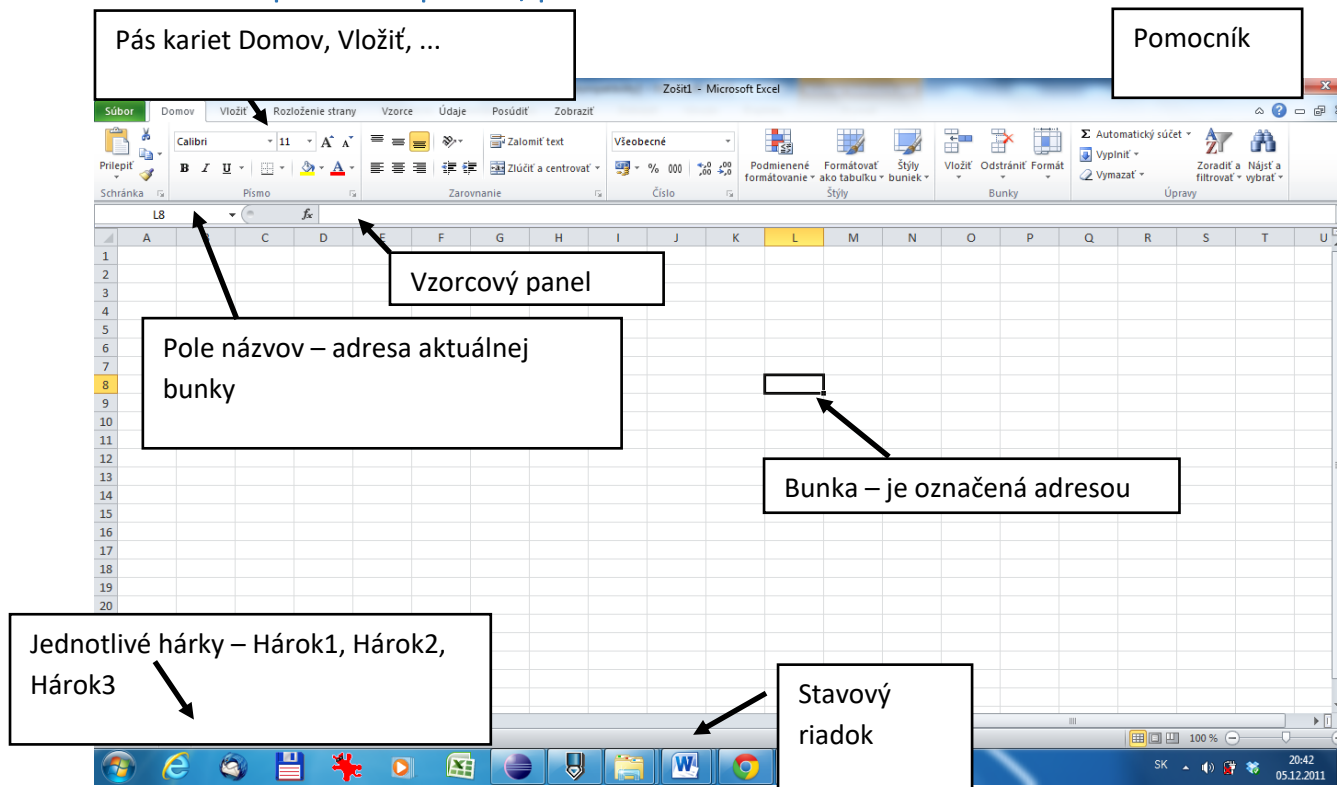
+421 903 790 704

## Obsah

Užívateľská pracovná plocha, práca so súborom a zošitom.....	4
Vysvetlivky k typu kurzorom .....	5
Vkladanie jednoduchého vzorca a funkcie.....	5
Formátovanie buniek .....	6
Kopírovanie a premiestňovanie buniek .....	6
Pridanie/odstránenie stĺpca/riadka .....	7
Vloženie, odstránenie a premenovanie hárka .....	7
Absolútny odkaz (fixácia bunky).....	8
Zoradenie údajov .....	8
Automatický filter .....	9
Tvorba grafu.....	10
Tlač, ukážka pred tlačou a nastavenie strany.....	12
Údaje v MS Excel a ich rozdelenie .....	12
Formátovanie údajov .....	14
Zmena vzhľadu obsahu buniek.....	14
Okno Format Cells – karta Number (Okno formátovať bunky – karta Číslo) .....	14
Okno Format Cells – karta Alignment (Okno Formátovať bunky – karta Zarovnanie) .....	15
Okno Format Cells – karta Font (Okno Formátovať bunky – karta Písmo).....	16
Okno Format Cells – karta Border (Okno Formátovať bunky – karta Orámovanie).....	16
Okno Format Cells – karta Fill (Okno Formátovať bunky – karta Výplň) .....	17
Okno Format Cells – karta Protection (Okno Formátovať bunky – karta Ochrana) .....	17
Formátovanie tabuľky .....	17
Vkladanie hlavičky a päty. Číslovanie strán.....	18
Ukotvenie priechok .....	20
Tlač nadpisov.....	20
Prispôsobenie veľkosti .....	21
Pomocník .....	21
Prilepenie údajov .....	22
Prepojenie údajov v hárkoch.....	23
Ako použiť hodnotu v ďalšom zošite.....	26
Podmienené formátovanie .....	27
Logické funkcie.....	30
Funkcia IF .....	30

Logická funkcia AND, OR, NOT, TRUE, FALSE .....	30
Vnárание funkcií .....	31
Funkcia SUBTOTAL (SUBTOTAL) .....	32
Vyhľadávacie funkcie .....	33
VLOOKUP.....	33
Naformátovaná tabuľka .....	36
Kontingenčná tabuľka - vytvorenie .....	37
Zmena funkcie v kontingenčnej tabuľke – súčet na priemer, počet, maximum, minimum a ďalšie.....	40
Aktualizácia údajov v kontingenčnej tabuľke .....	41
Filtrovanie údajov .....	41
Vizuálne filtrovanie dát – rýchle filtre .....	42
Časová os .....	43
Formátovanie rýchlych filtrov a časovej osi .....	44
Odstránenie rýchleho filtra a časovej osi .....	44
Kontingenčný graf .....	44
Dashboard .....	44

## Užívateľská pracovná plocha, práca so súborom a zošitom.



Princípy pre prácu s menu v programe MS Excel sú podobné ako v programe MS Word. Máme tu pás kariet, kontextové menu (vyvolané cez pravé tlačidlo myši), panely nástrojov a nová položka podokno úloh. Príkazy v menu, za ktorými sú bodky vyvolávajú dialógové okno, príkazy so šípkou vyvolá podmenu a ostatné sú priamo vykonateľné.

Pracovná plocha je delená na bunky. Aktívna bunka je práve zvýraznená bunka a s touto bunkou je možné vykonávať bežné operácie, ako vkladanie textu, vzorcov, formátovanie a iné... Na pohyb po bunkách je možné využiť šípky na klávesnici, alebo sa jednoducho kurzorom myši nastavíme nad bunku a označíme ju. Existujú klávesové skratky, ktoré nám urýchlia pohyb po pracovnom zošite:

Ctrl + SHIFT + → označí celý riadok od aktuálnej bunky vpravo

Ctrl + SHIFT + ← označí celý riadok od aktuálnej bunky vľavo

Ctrl + SHIFT + ↓ označí celý stĺpec od aktuálnej bunky dole

Ctrl + SHIFT + ↑ označí celý stĺpec od aktuálnej bunky hore

Home presun na prvú bunku aktuálneho riadka

Ctrl+Home presun na bunku A1

Ctrl+End presun na pravý dolný roh tabuľky

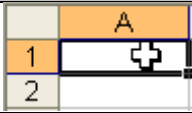
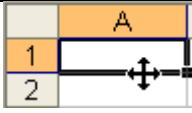
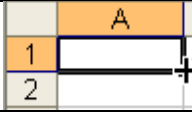

Pg Dn posun o stránku dole

Pg Up posun o stránku hore



Ctrl+Pg Dn posun o hárók vpravo


Ctrl + Pg Up posun o hárók vľavo

## Vysvetlivky k typu kurzorom


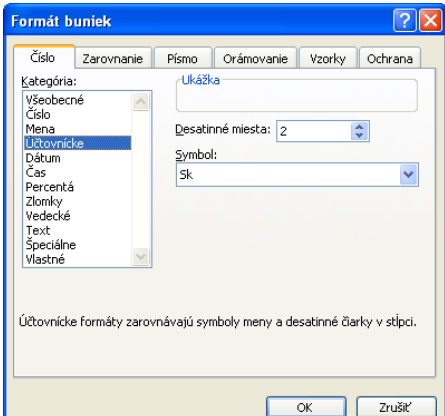


Typ kurzora	Činnosť
	Označenie bunky alebo oblasti buniek (ťaháním a držaním ľavého tlačidla myšky)
	Premiestnenie obsahu bunky ťahaním a držaním ľavého tlačidla myšky. Ak je pri tom zatlačená klávesa CTRL tak kopírovanie obsahu bunky
	Kopírovanie obsahu (hodnoty, vzorca) bunky do susedných buniek ťahaním a podržaním ľavého tlačidla myšky (vodorovne alebo zvislo)
	Zmena šírky stĺpca/výšky riadka

## Vkladanie jednoduchého vzorca a funkcie

Činnosť	Vysvetlenie																
Vkladanie jednoduchého vzorca	<table><tr><th></th><th>A</th><th>B</th><th>C</th></tr><tr><td>1</td><td>Hodnota 1</td><td>Hodnota 2</td><td>Súčet</td></tr><tr><td>2</td><td>1</td><td>2</td><td>=A2+B2</td></tr><tr><td>3</td><td>2</td><td>6</td><td>8</td></tr></table> <p>Jednoduchý vzorček vložíme:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Kliknutím do bunky, kde chceme výsledok</li><li>2. Každý vzorček musí začínať znakom rovná sa (=)</li><li>3. Po stlačení znaku rovná sa (=) na klávesnici klikneme na bunku, ktorú chceme zahrnúť do výpočtu (zamodrí sa)</li><li>4. Na klávesnici stlačíme vhodný matematický operátor</li></ol> <p>+ (sčítanie) – (odčítanie) * (násobenie) / (delenie)</p> <ol style="list-style-type: none"><li>5. Na klávesnici klikneme na bunku, ktorú chceme zahrnúť do výpočtu (zazelení sa)</li><li>6. Potvrdíme klávesou ENTER alebo </li><li>7. Výsledok je na svete 😊</li></ol>		A	B	C	1	Hodnota 1	Hodnota 2	Súčet	2	1	2	=A2+B2	3	2	6	8
	A	B	C														
1	Hodnota 1	Hodnota 2	Súčet														
2	1	2	=A2+B2														
3	2	6	8														
Vkladanie jednoduchej funkcie	<table><tr><th>Deň</th><th>Raňajky</th><th>Obed</th><th>Večera</th><th>Spolu</th><th>P</th></tr><tr><td>Pondelok</td><td>25,00 Sk</td><td>45,00 Sk</td><td>55,00 Sk</td><td>=SUM(B2:D2)</td><td></td></tr></table> <p>Jednoduchú funkciu vložíme:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Kliknutím do bunky, kde chceme výsledok</li><li>2. Kliknutím na šípku vpravo v karte Domov od  (Automatický súčet) vyberieme vhodnú funkciu</li></ol>	Deň	Raňajky	Obed	Večera	Spolu	P	Pondelok	25,00 Sk	45,00 Sk	55,00 Sk	=SUM(B2:D2)					
Deň	Raňajky	Obed	Večera	Spolu	P												
Pondelok	25,00 Sk	45,00 Sk	55,00 Sk	=SUM(B2:D2)													

	<ol style="list-style-type: none"> <li>Súčet (SUM)</li> <li>Priemer (AVERAGE)</li> <li>Počet (COUNT)</li> <li>Maximum (MAX)</li> <li>Minimum (MIN)</li> </ol> <ol style="list-style-type: none"> <li>Ťahaním myši pri stlačení ľavom tlačidle zvolíme oblasť, ktorú Excel zahrnie do „výpočtu“</li> <li>Potvrdíme klávesou ENTER alebo </li> <li>Výsledok je na svete 😊</li> </ol>
--	---

## Formátovanie buniek

Činnosť	Vysvetlenie
Zmena čísla na menu (Sk, Euro)	Kliknutím na konkrétnu bunku s číslom a potom na 
Zmena meny (napr. na EURO)	<p>Pravým tlačidlom zvoliť <i>Formátovať bunky</i> a tam <i>Účtovnícke</i>. V pravej časti zvolíme počet desatinných miest a symbol meny (kliknutím na šípočku navolíme symbol €)</p> 
Zrušenie meny	Zrušenie meny rovnakým postupom ako pri Zmena meny. Pravým tlačidlom <i>Formátovať bunky</i> zvolíme <i>Všeobecné</i> (príp. kliknutím na <i>Číslo</i> , ak chceme zaokrúhliť na presný počet číslic)
Zaokrúhľenie hodnoty (pridať/odobrať desatinné miesta)	<p>Kliknutím na konkrétnu bunku a potom na  ak chceme pridať desatinné miesto (čiže upresniť číslo) alebo na ikonku  ak chceme odobrať desatinné číslo (čiže znepresniť číslo). Na dané ikonky môžeme klikať viackrát, kým nedosiahneme potrebný výsledok.</p>

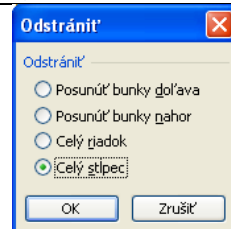
## Kopírovanie a premiestňovanie buniek

Činnosť	Vysvetlenie
Kopírovanie obsahu buniek	1. Označíme oblasť buniek, ktoré chceme kopírovať

	<p>2. Použijeme klávesovú skratku CTRL + C (klávesu CTRL držíme ako dlho chceme, klávesu C stlačíme raz). Okolo danej oblasti „bliká“ prerušovaná obvodová čiara</p> <p>3. Klikneme na bunku, kde chceme vložiť skopírované bunky</p> <p>4. Použijeme klávesovú skratku CTRL + V (klávesu CTRL držíme ako dlho chceme, klávesu V stlačíme raz)</p> <p>5. A je to! ☺ Ak sa nepodarilo, postup musíme zopakovať (všímajte si, či „bliká“ prerušovaná obvodová čiara okolo kopírovaných buniek)</p> <p>Pozn.: Týmto spôsobom sa dá skopírovať obsah buniek do Microsoft Word (alebo iného programu)</p>
Premiestnenie obsahu buniek	Rovnako ako pri kopírovaní, namiesto CTRL + C použijeme CTRL + X

### Pridanie/odstránenie stĺpca/riadka

Činnosť	Vysvetlenie
Nový stĺpec	Klikneme do akékoľvek bunky v stĺpci pri ktorom chceme vložiť nový stĺpec. Pravým tlačidlom zvolíme <i>Vložiť ...</i> -> <i>Celý stĺpec</i> . Nový stĺpec sa vloží naľavo od aktuálneho stĺpca (aktuálny stĺpec sa posunie doprava)
Nový riadok	Klikneme do akékoľvek bunky v stĺpci pri ktorom chceme vložiť nový riadok. Pravým tlačidlom zvolíme <i>Vložiť ...</i> -> <i>Celý riadok</i> . Nový riadok sa vloží nad aktuálny riadok (aktuálny riadok sa posunie smerom dolu)
Odstrániť stĺpec	<p>Klikneme do akékoľvek bunky v stĺpci, ktorý chceme odstrániť. Pravým tlačidlom zvolíme <i>Odstrániť ...</i> -&gt; <i>Celý stĺpec</i>. Pozor: Týmto spôsobom odstránime celý stĺpec v Microsoft Exceli.</p> <p>Ak to nechceme dosiahnuť zvolíme možnosť <i>Posunúť bunky doľava</i> (predtým však vyznačíme oblasť buniek, ktoré chceme odstrániť).</p>
Odstrániť riadok	Rovnako ako pri odstraňovaní stĺpca, namiesto <i>Celý stĺpec</i> zvolíme <i>Celý riadok</i>



### Vloženie, odstránenie a premenovanie hárka

Činnosť	Vysvetlenie
Ukážka hárkov	


Vloženie hárka	Pravým tlačidlom nad akýmkoľvek hárkom zvolíme možnosť <i>Vložiť</i> a potom OK.
Premenovanie hárka	Pravým tlačidlom nad akýmkoľvek hárkom zvolíme možnosť <i>Premenovať</i>
Odstránenie hárka	Pravým tlačidlom nad akýmkoľvek hárkom zvolíme možnosť <i>Odstrániť</i>
Kopírovanie / premiestnenie hárka	Pravým tlačidlom nad konkrétnym hárkom zvolíme možnosť <i>Premiestniť alebo kopírovať...</i>

## Absolútny odkaz (fixácia bunky)

Činnosť	Vysvetlenie
Na čo je dobrý absolútny odkaz (fixácia bunky)?	Absolútny odkaz vo vzorci, napríklad \$A\$1, vždy odkazuje na bunku na určitom mieste. Ak sa zmení pozícia bunky obsahujúcej vzorec, absolútny odkaz zostane rovnaký. V prípade skopírovania alebo vyplnenia vzorca do viacerých riadkov alebo stĺpcov sa absolútny odkaz neupraví. Výhoda: nemusíme danú bunku kopírovať do riadkov, kde sa s ňou pracuje pri „výpočte“
Ako na to?	Pri vkladaní vzorca konkrétnej bunky zafixujeme použitím klávesy F4


	A	B	C	D
1	SK	EUR		KURZ
2	20	=A2/\$D\$2		30,1260 Sk
3	50		1,66 €	

## Zoradenie údajov

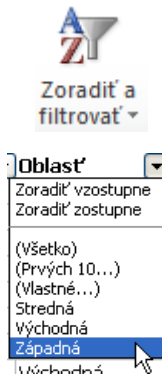
Činnosť	Vysvetlenie
Zoradenie údajov vzostupne/zostupne	Údaje v Microsoft Excel zoradíme cez <i>Zoradiť a filtrovať</i> v karte Domov vzostupne (od A po Z) cez ikony  alebo zostupne (od Z



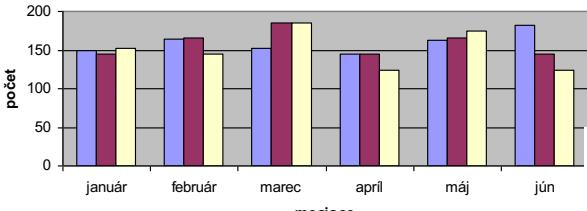




















	po A)  . Prv než zoradíme, klikneme do stĺpca, podľa ktorého budeme zoradovať (napr. ak máme tabuľku zamestnancov s menom a priezviskom a chceme zoradovať podľa priezviska, klikneme kdekoľvek do bunky v stĺpci priezvisko)
--	--

## Automatický filter

Činnosť	Vysvetlenie								
Filtrovanie údajov pomocou Automatického filtra	<p>V prípade práce s veľkým množstvom údajov, Microsoft Excel ponúka možnosť triedenia údajov pomocou automatického filtra. Na základe automatického filtra si vyberieme iba tie údaje, ktoré sú pre nás v danú chvíľu potrebné (napr. pri tabuľke zamestnancov nás zaujíma, že</p> <table border="1"><thead><tr><th></th><th>A</th><th>B</th><th>C</th></tr></thead><tbody><tr><td>1</td><td>Zákazník</td><td>Oblasť</td><td>Číslo výrobku</td></tr></tbody></table> <p>kto pochádza z Banskej Bystrice</p>		A	B	C	1	Zákazník	Oblasť	Číslo výrobku
	A	B	C						
1	Zákazník	Oblasť	Číslo výrobku						
Ako na to?	<p>V karte Domov zvolíme <i>Zoradiť a filtrovať</i> a v ňom <i>Filter</i>. Tým istým spôsobom <i>Filter</i> vypneme. Pri aktivovaní automatického filtra sa nad každým stĺpcom zobrazí šípka. Po kliknutí na šípku sa rozbalí menu s údajmi. Kliknutím na daný údaj potvrdíme kritérium filtrovania (podľa obrázka kliknutím na <i>Západná</i> zobrazí všetkých zákazníkov z tejto oblasti)</p> <div></div>								



## Tvorba grafu

Činnosť	Vysvetlenie																																																	
Čo je graf	<p>Graf vytvárame pre lepšiu čitateľnosť údajov v tabuľke, pričom sa riadime heslom „Lepšie raz vidieť ako tisíc krát počuť“. Pomocou grafu môžeme robiť rýchle porovnania, napr. pri grafe počtu vyrobených výrobkov za určité obdobie porovnáme počet výrobkov za jednotlivé obdobia (viď obrázok nižšie). Každý graf, okrem prezentovaných údajov, by mal min. pozostávať z názvu, popisu osi X, osi Y a legendy.</p> <div><p>os Y ↑</p><p>Počet vyrobených výrobkov za obdobie 2003 až 2005</p><p>OS X →</p></div> <p>Tasks completed by team members (last 26 weeks, YoY change shown in %s)</p> <table><thead><tr><th>Team Member</th><th>Total Tasks Completed</th><th>w1</th><th>w2</th><th>w3</th><th>w25</th><th>w26</th></tr></thead><tbody><tr><td>Julie</td><td> ▲ 46%</td><td>13</td><td>15</td><td>19</td><td>11</td><td>19</td></tr><tr><td>John</td><td> ▲ 45%</td><td>11</td><td>18</td><td>11</td><td>14</td><td>16</td></tr><tr><td>Jabba the hut</td><td> ▼ -20%</td><td>15</td><td>14</td><td>14</td><td>19</td><td>12</td></tr><tr><td>Johnson</td><td> ▲ 6%</td><td>18</td><td>17</td><td>14</td><td>12</td><td>19</td></tr><tr><td>Jeremy</td><td> ▲ 43%</td><td>14</td><td>20</td><td>10</td><td>12</td><td>20</td></tr><tr><td>Josh</td><td> ▼ -33%</td><td>15</td><td>12</td><td>19</td><td>11</td><td>10</td></tr></tbody></table> <p>Zdroj: <a href="http://static.chandoo.org/img/2010/introduction-to-excel-sparklines.png">http://static.chandoo.org/img/2010/introduction-to-excel-sparklines.png</a></p>	Team Member	Total Tasks Completed	w1	w2	w3	w25	w26	Julie	 ▲ 46%	13	15	19	11	19	John	 ▲ 45%	11	18	11	14	16	Jabba the hut	 ▼ -20%	15	14	14	19	12	Johnson	 ▲ 6%	18	17	14	12	19	Jeremy	 ▲ 43%	14	20	10	12	20	Josh	 ▼ -33%	15	12	19	11	10
Team Member	Total Tasks Completed	w1	w2	w3	w25	w26																																												
Julie	 ▲ 46%	13	15	19	11	19																																												
John	 ▲ 45%	11	18	11	14	16																																												
Jabba the hut	 ▼ -20%	15	14	14	19	12																																												
Johnson	 ▲ 6%	18	17	14	12	19																																												
Jeremy	 ▲ 43%	14	20	10	12	20																																												
Josh	 ▼ -33%	15	12	19	11	10																																												
Ako vytvoriť graf - postup	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Klikneme kdekoľvek do oblasti buniek (údajov), ktoré chceme zobraziť v grafe</li><li>2. Klikneme na ikonu v páse kariet zvolíme <i>Vložiť</i> a zvolíme konkrétny graf (<i>Stĺpcový</i>, <i>Čiarový</i>, ..)</li></ol>																																																	

	<div data-bbox="491 188 863 875"> </div> <p>3. Tvorba grafu tvoria štyri základné piliere</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) <b>Výber typu grafu</b> (stĺpcový, pruhový, čiarový, koláčový, atď.) a ich podtypy. Nie všetky typy grafov sa hodia pre všetky typy údajov.</li> <li>2) Pri grafe sa zobrazia nové pásy kariet a to <b>Návrh</b>, <b>Rozloženie</b> a <b>Formát</b>.</li> </ol> <p><b>Navrh</b> v ňom môžeme nastaviť napr. <i>typ grafu</i>, <i>rozloženie grafu</i>, <i>oblasť údajov</i> (v prípade ak chceme zobraziť iba časť údajov v grafe). Nesúvislá oblasť sa označuje klávesou CTRL.</p> <p><b>Rozloženie</b> – zadávame názov grafu, os X a os Y ale nastavujeme napr. umiestnenie/zobrazenie legendy, os X a Y, mriežky, menovky, atď.</p> <p><b>Formát</b> – Celkový vzhľad grafu, dá sa aj v karte Domov ako pri formátovaní textu</p> <p>Vo verzii Microsoft Excel 2013 a vyš je manipulácia s grafom jednoduchšia:</p> <div data-bbox="491 1532 1198 1805"> </div>
<p>Premiestnenie grafu</p>	<p>Výsledný graf môžeme premiestniť kliknutím do bieleho miesta v grafe a ťahaním do strán pri stlačení ľavého tlačidla myši.</p>
<p>Zväčšenie / zmenšenie grafu</p>	<p>Zväčšiť alebo zmenšiť graf môžeme rohovom mieste grafu pri zobrazení seba)</p> <div data-bbox="963 1890 1098 1951"> </div> <p>kliknutím v dvojšípky (šípky od seba)</p>

Dodatočná zmena v grafe	Klinutím na graf v menu aktivujeme pásy kariet <i>Návrh, Rozloženie a Formát</i> , vid' časť <b>Ako vytvoriť graf – postup</b> vyššie
Formátovanie grafu	Formátovaním grafu (na danú oblasť 2x ľavým tlačidlom, príp. pravým tlačidlom a zvoliť <i>Formátovať ...</i> ) sa dá zmeniť farba, veľkosť zobrazovanej oblasti, názvu, legendy, atď.
Zmazanie grafu	Kliknutím na graf a potom klávesa DELETE

## Tlač, ukážka pred tlačou a nastavenie strany

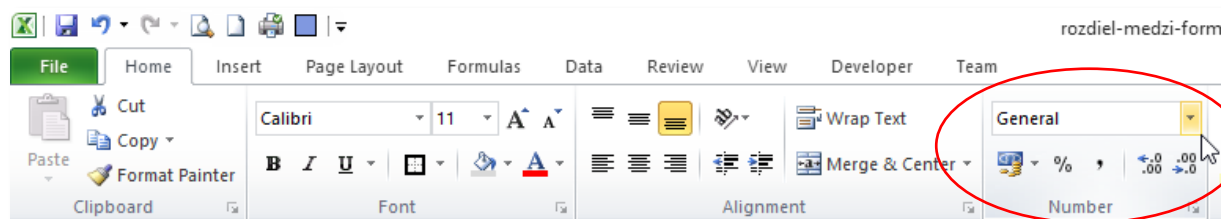
Činnosť	Vysvetlenie
Aktivácia ukážky pred tlačou	Pred samotnou tlačou si môžeme pozrieť ukážku pred tlačou kliknutím na tlačidlo  , teda to, čo naozaj po tlači uvidíme. Z ukážky pred tlačou odchádzame kliknutím na tlačidlo <i>Zavrieť</i> . Pozn: Po zavretí Ukážky pred tlačou sa v celej tabuľke zobrazia prerušované zvislé a vodorovné čiary, ktoré vyjadrujú hranice tlače (napr. formátu A4)
Tlač	Tlač aktivujeme kliknutím na tlačidlo  príp. v menu <i>Súbor -&gt; Tlačiť...</i> , kde môžeme zadať konkrétny počet strán, kópií, atď.
Nastavenie strany	Pri tlači väčších tabuliek je vhodné zmeniť orientáciu stránky na šírku (naležato), prípadne okraje. Nastavenie strany nájdeme v páse kariet <i>Rozloženie strany -&gt; Nastavenie strany ...</i>

## Údaje v MS Excel a ich rozdelenie

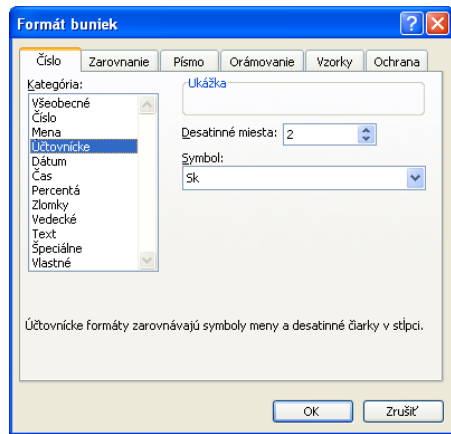
Karta **Home** > skupina **Number** (Karta **Domov** > skupina **Číslo**)

Pravé tlačidlo myši > Format Cells... (Formátovať Bunky ...)

Údaje do bunky v Microsoft Excel vpíšeme podobne ako pri Microsoft Word. V prostredí Microsoft často pracujeme so zaokrúhľenými číslami, menou (napr. €), percentami, zlomkami a podobne. Túto zmenu dokáže Excel urobiť za nás, preto nie je potrebné do bunky nič dopisovať. Hovoríme o tzv. formátovaní buniek. Formátovanie buniek nám ponúka karta **Home (Domov)** v skupine **Number (Číslo)**, príp. pravým tlačidlom do bunky a výberom možnosti **Format Cells (Formátovať Bunky)**.



Máme na výber nasledovné formátovania



Ukážka:

Číslo bez formátu	Aplikované formátovanie čísel	Typ formátovania (EN)	Typ formátovania (SK)
1	1	General	Všeobecné
2	2,00	Number	Číslo
-3	-3,00 €	Currency	Mena
-4	- 4,00 €	Accounting	Účtovnícke
5	05.01.1900	Short Date	Krátky dátum
6	piatok, 6. január 1900	Long Date	Dlhý dátum
7	0:00:00	Time	Čas
8	800,00%	Percentage	Percento
0,9	8/9	Fraction	Zlomok
10	1,00E+01	Scientific	Vedecké
11	11	Text	Text
97411	974 11	Special	Špeciálne
13	13,00 kg	Custom	Vlastné

Poznámka:

Rozdiel medzi **Accounting (Účtovnícke)** a **Currency (Mena)** je v odsadení hodnoty a záporného znamienka. Taktiež záporné čísla v prípade potreby pre Currency môžeme označiť červenou farbou.

V prípade Special (Špeciálne) máme k dispozícii prednastavené formáty čísel napr. pre PSČ alebo tel. číslo

V prípade Custom (Vlastné) musíme definovať masku formátu, napr. 0,00 " kg" nám zabezpečí zobrazenie jednotiek kg zaokrúhlených na dve desatinné miesta

Ak chceme vrátiť bunku späť do stavu bez použitia formátovania, zvolíme **General (Všeobecné)**

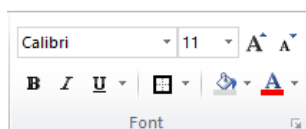
## Formátovanie údajov

Karta Home (Domov)

Pod formátovaním údajov si predstavíme zmenu vzhľadu obsahu buniek a to napr. ich veľkosti, farby, použitia orámovania, zarovnanie, ale aj formátovanie čísel v bunke (viď kapitolu **Údaje v MS Excel a ich rozdelenie**).

### Zmena vzhľadu obsahu buniek

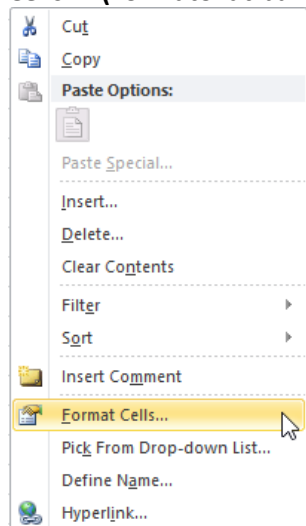
Funkcionalita známa z prostredia Microsoft Word. Môžeme zmeniť typ písma, veľkosť písma, rez písma (tučne, kurzíva a podčiarknuté), orámovanie, farbu bunky (farba výplne) a farbu písma. Na to využijeme skupinu **Font (Písmo)** na karte **Home (Domov)**.



Pomôcť nám môže aj **minitoolbar**, ktorý aktivujeme pravým tlačidlom kliknutím do bunky s obsahom. **Minitoolbar** obsahuje najpoužívanejšie tlačidlá na formátovanie buniek.

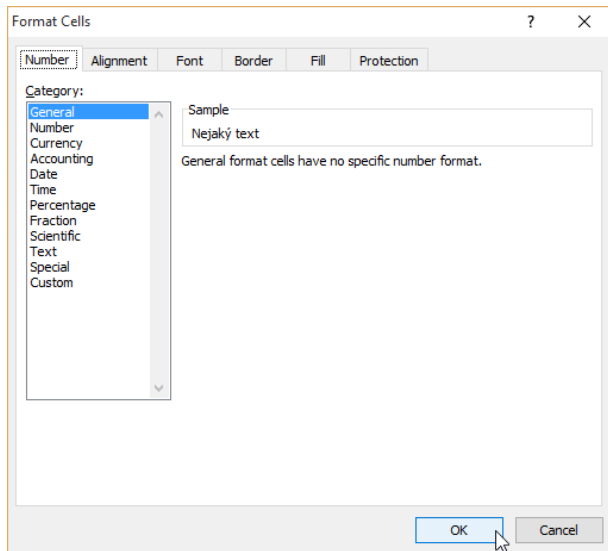


Viac možností nám ponúka pravé tlačidlo myši, ktoré aktivujeme nad bunkou a vyberieme **Format Cells ... (Formátovať bunky ...)**

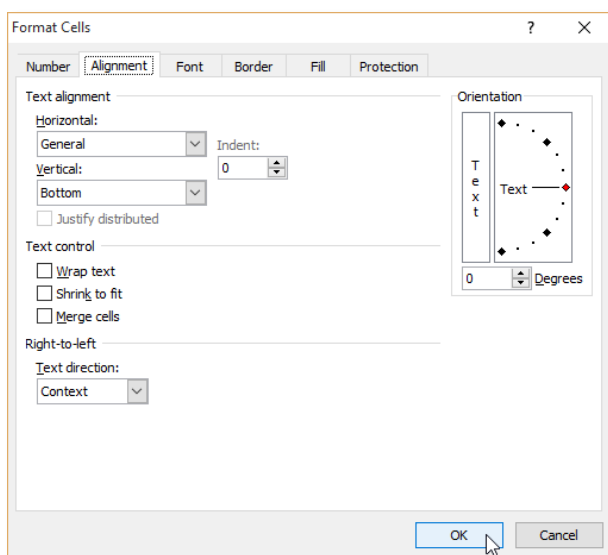


Okno **Format Cells** – karta **Number** (Okno formátovať bunky – karta Číslo)

V okne **Format Cells... (Formátovať bunky...)** nájdeme niekoľko kariet. Prvá z nich je **Number (Číslo)**, ktorým meníme formát čísel (viac v kapitole **Údaje v MS Excel a ich rozdelenie**)



Okno Format Cells – karta Alignment (Okno Formátovať bunky – karta Zarovnanie)  
Druhá karta v poradí je **Alignment (Zarovnanie)**. V nej nájdeme možnosti ohľadom zarovnania buniek. Tie sú delené do skupín:



**Text alignment (Zarovnanie textu)** – horizontálne (**Horizontal**) alebo vertikálne (**Vertical**) zarovnanie.

Text control (Nastavenie textu) obsahuje:

Dlhý text  
môžeme  
zalomiť

Zalamovanie textu (**Wrap text**)

Nejaký text

Prispôbiť bunke (**Shrink to fit**)

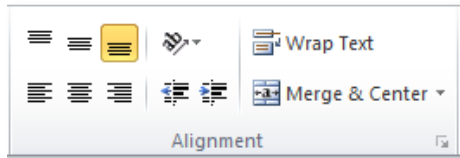
Zlúčenie buniek (**Merge cells**)

Zoznam zamestnancov			
Meno	Priezvisko	Ulica	Mesto

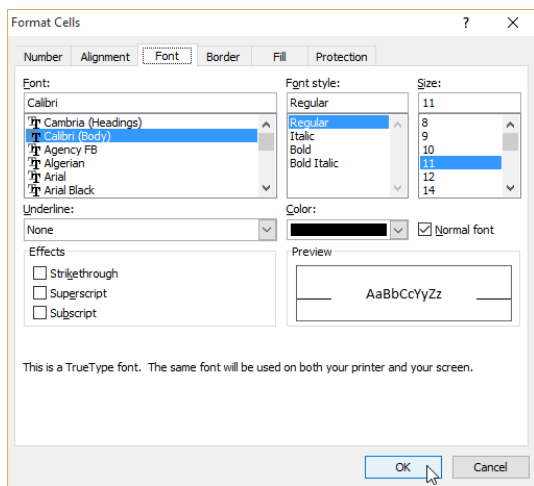
**Right-to-left (Sprava doľava)** – orientácia textu sprava doľava v prípade špeciálnych jazykov ako je arabčina.

**Orientation (Orientácia)** – znázorňuje uhol naklonenia textu.

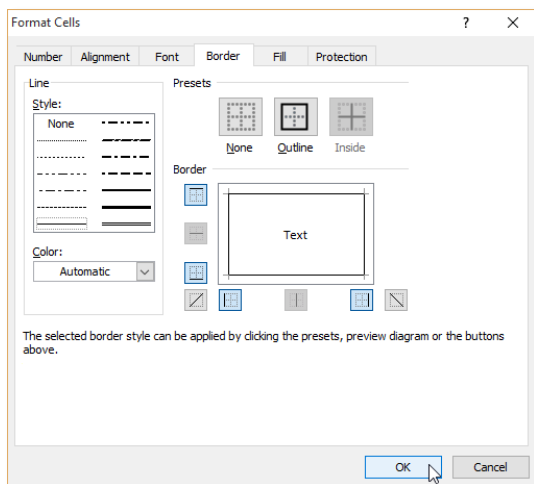
Poznámka: Alignment (Zarovnanie) nájdeme v karte Home (Domov) a to v skupine Alignment (Zarovnanie).



Okno Format Cells – karta Font (Okno Formátovať bunky – karta Písmo)  
Štandardná ponuka formátovania buniek, tak ako poznáme v Microsoft Word.

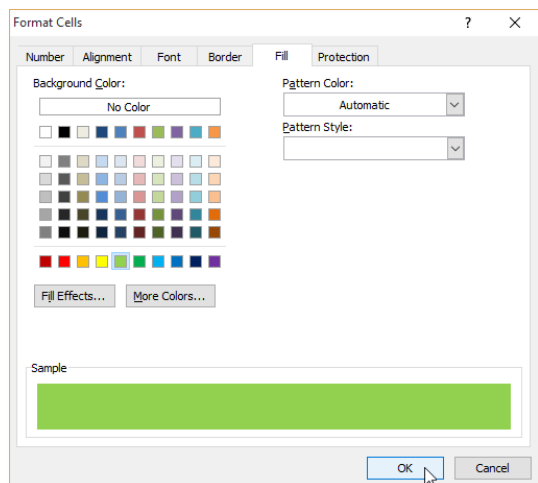


Okno Format Cells – karta Border (Okno Formátovať bunky – karta Orámovanie)  
Orámovanie buniek. Naľavo vyberáme štýl čiary (**Style**), farbu (**Color**). Napravo máme ukážku orámovanej bunky, ktorú klikaním vyplníme (príp. aplikovaním prednastavených orámovaní v **Presets** = **Preddefinované**).



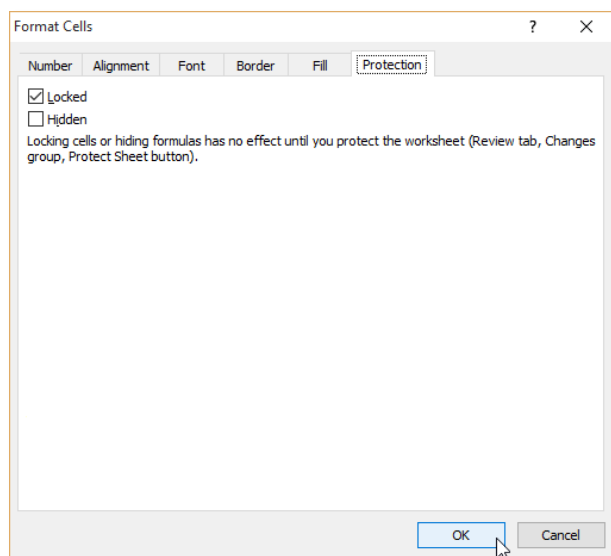


## Okno Format Cells – karta Fill (Okno Formátovať bunky – karta Výplň) Výplň bunky farbou (pozadie bunky).



## Okno Format Cells – karta Protection (Okno Formátovať bunky – karta Ochrana)

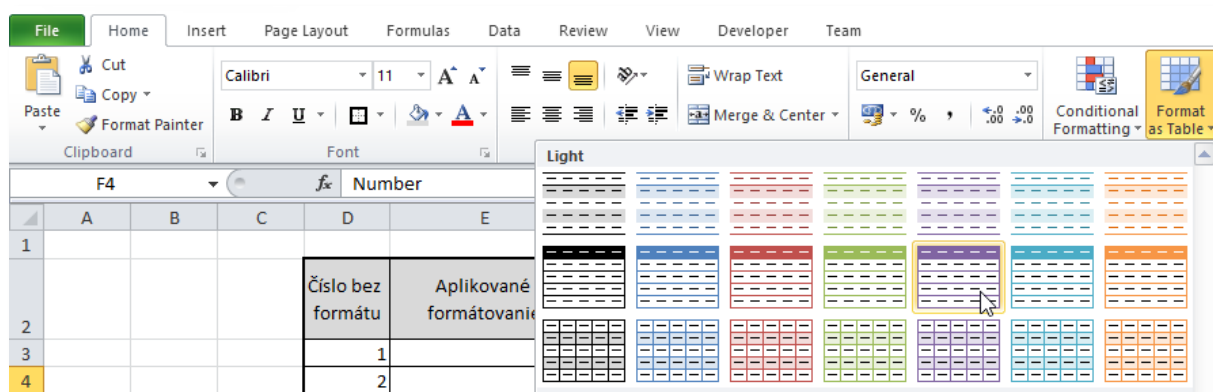
V Microsoft Excel je možné zakázať jednotlivé bunky pred prepisovaním (**Locked = Zamknúť bunky**), dokonca je možné zakázať zobrazenie vzorca (**Hidden = Skryť vzorce**). Aktivácia týchto funkcií je až po zamknutí hárka (karta **Review > Protect Sheet = Revízia > Zabezpečiť hárak**)



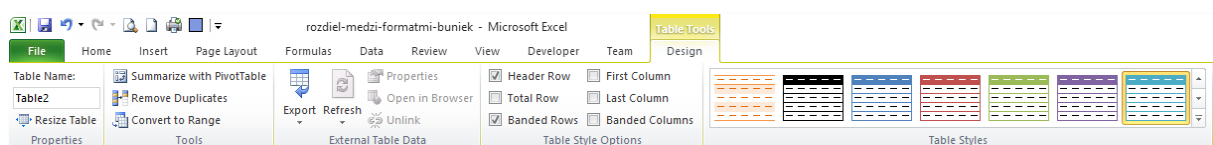
## Formátovanie tabuľky

Karta Home > Format as Table (Karta Domov > Formátovať ako tabuľku)

Tabuľku môžeme sformátovať veľmi rýchlym spôsobom a to použitím tlačidla **Format as Table (Formátovať ako tabuľku)** v karte **Home (Domov)**. Predtým označíme celú tabuľku alebo stačí označiť jednu bunku v nej.



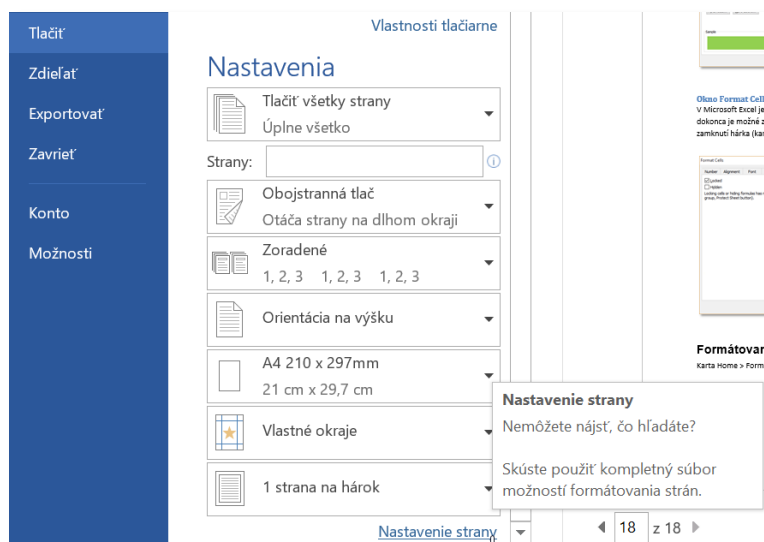
Po kliknutí na naformátovanú tabuľku máme k dispozícii kartu **Design (Návrh)**.



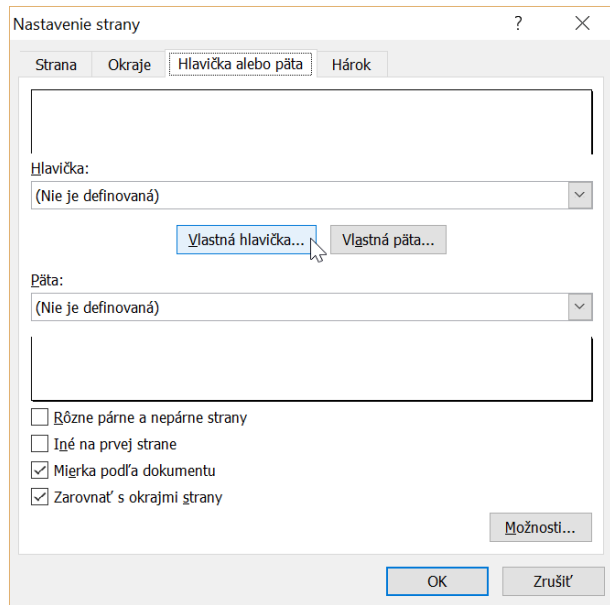
## Vkladanie hlavičky a päty. Číslovanie strán

**File > Print > Page Setup (Súbor > Tlačiť > Nastavenie strany)**











Prejde do súboru, zvolíme **Tlačiť** a **Nastavenie strany**.

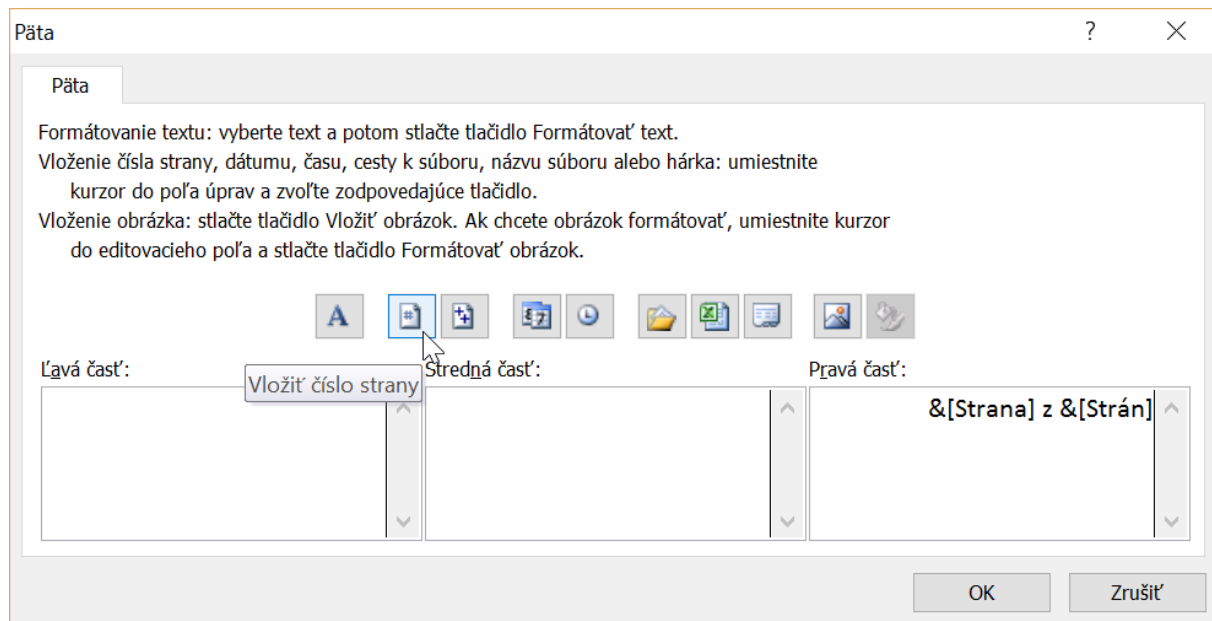


V okne **Nastavenie strany** zvolíme **Vlastná hlavička alebo päta**. Podľa potreby zvolíme **Vlastná hlavička...** alebo **Vlastná päta...**



Máme na výber do ktorej časti dokumentu vložíme text alebo jeden zo „systémových“ príkazov. Tie sa delia nasledovne:

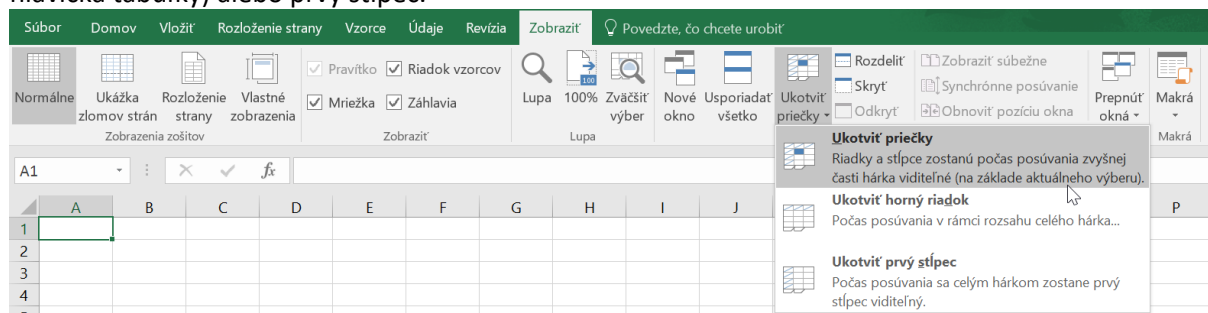
-  - **Formátovať text.** Naformátuje text podľa potreby
-  - **Vložiť číslo strany.** Vloží číslo strany do aktuálnej pozície kurzora.
-  - **Vložiť počet strán.** Vloží celkový počet strán konkrétného hárka
-  - **Vložiť dátum.** Vloží aktuálny dátum
-  - **Vložiť čas.** Vloží aktuálny čas
-  - **Vložiť cestu k súboru.** Vloží aktuálnu cestu (umiestnenie) k otvorenému súboru
-  - **Vložiť názov k súboru.** Vloží aktuálny názov otvoreného súboru
-  - **Vložiť názov hárka.** Vloží aktuálny názov aktuálne otvoreného hárka
-  - **Vložiť obrázok.** Vloží obrázok, ktorý je potrebné vyhľadať na PC.
-  - **Formátovať obrázok.** Aktívne v prípade, ak je vložený obrázok. Dovoľuje formátovať – (zmeniť veľkosť, orientáciu alebo orezanie) obrázok podľa potreby.



## Ukotvenie priečok

**Zobraziť > Ukotviť priečky > Ukotviť priečky (View > Freeze Panes > Freeze Panes)**

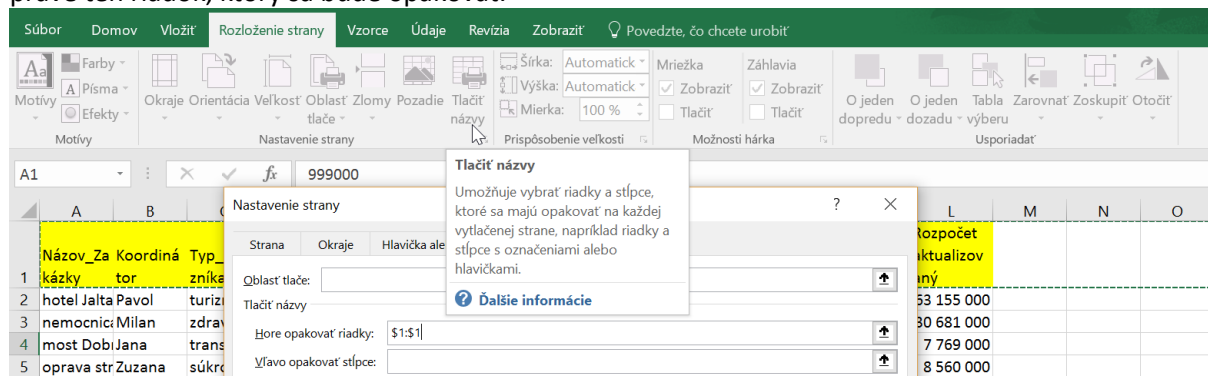
Použijeme v prípade, že chceme pri prezieraní údajov ponechať (ukotviť) prvý riadok (obyčajne hlavička tabuľky) alebo prvý stĺpec.



## Tlač nadpisov

**Page Layout > Print Titles (Rozloženie strany > Tlačiť názvy)**

Funkcionalita užitočná pri tlači nadpisov (napr. hlavičky tabuľky) na každej strane. Je potrebné označiť práve ten riadok, ktorý sa bude opakovať.



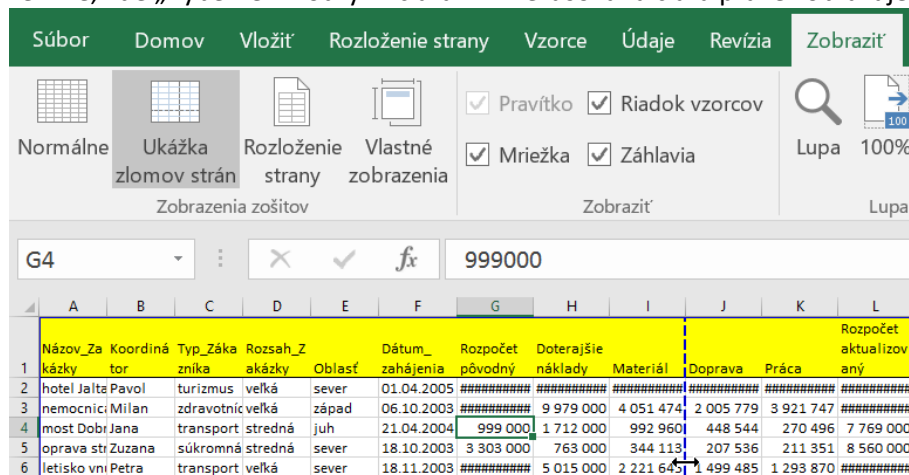
## Prispôsobenie veľkosti

Page Layout > Scale to Fit (Rozloženie strany > Prispôsobenie veľkosti)

View > Page Break Preview (Zobraziť > Ukážka zlomov strán)

Pri tlači niekedy zbytočne tlačíme strany s jedným stĺpcom alebo pár riadkami. Excel dokáže automaticky prispôbiť veľkosť šírky, resp. výšky strany pomocou **Rozloženie strany**, kde nájdeme skupinu **Prispôsobenie veľkosti**. Zmeniť môžeme napr. **Mierka**. Podobné možnosti nájdeme aj pri **Súbor > Tlačiť**.

Ďalšia možnosť je upraviť zlomy strán (**Zobraziť > Ukážka zlomov strán**). Excel nám prepne vzhľad do režimu, kde „hýbeme“ modrými čiarami. Prerušovaná čiara práve zobrazuje koniec strany.

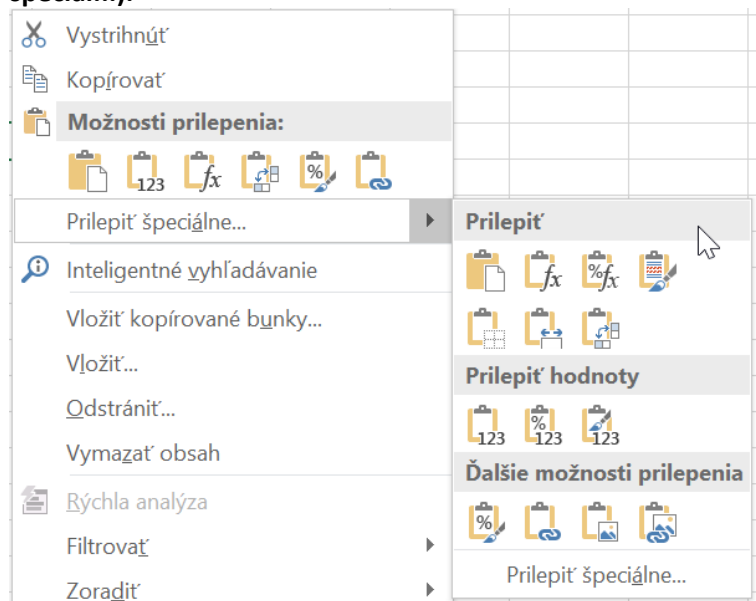


## Pomocník







Činnosť	Vysvetlenie
Čo je pomocník	<p>Miesto, na ktoré sa môžete rýchlo dostať pomocou klávesovej skratky F1, príp. sa tam nachádza možnosť Zadajte otázku</p> <p><input type="text" value="Zadajte otázku"/></p> <p>, ktoré je umiestnené v pravom hornom rohu okna programu na paneli s ponukami. Do tohto poľa napíšte svoju otázku. Po zadaní otázky potvrdíte ENTER. Výsledkom je zoznam tém, na ktoré môžete kliknúť (podobne ako na internete) a prečítať si radu krok za krokom, tak akoby ste čítali príručku.</p>

## Prilepenie údajov

Klasickú ponuku vloženia údajov pri kopírovaní údajov v Microsoft Excel 2016 akú poznáme zo starých Excelov (2003, 2007) nemáme. Prostredníctvom **Domov > Prilepiť (Home > Paste)**, resp. pravým tlačidlom myši vidíme príkazy, ktoré patria ku skupine **Možnosti prilepenia... (Paste special...)**.



V nasledujúcom zozname budeme hovoriť o zdroji, ktorý môže predstavovať akékoľvek skopírované údaje (obsah buniek) a cieľ, t.j. vložených údajov – tie príp. ostatnú zmenené a to podľa výberu z nasledovných tlačidiel:

-  - **Prilepiť (Paste)**. Cieľ je rovnaký ako zdroj (obsahuje aj vzorce). Skopírovaný obsah okrem šírky stĺpcov a výšky riadkov ostane identický
-  - **Vzorce (Formulas)**. cieľ rovnaký ako zdroj ale bez formátovania (obsahuje aj vzorce)
-  - **Formátovanie vzorcov a čísiel (Formulas & Number Formatting)**. Cieľ rovnaký ako zdroj bez formátovania s výnimkou formátovania čísiel (obsahuje aj vzorce)
-  - **Ponechať formátovanie zdroja (Keep Source Formatting)**. Cieľ zachová formátovanie zdroja
-  - **Bez orámovania (No Borders)**. Cieľ sa zobrazí bez orámovania
-  - **Ponechať šírku stĺpcov zdroja (Keep Source Columns Widths)**. Cieľ zachová šírku stĺpcov zdroja
-  - **Transponovať (Transpose)**. Cieľ rovnaký ako zdroj, dôjde však k zámene stĺpcov za riadky a riadky za stĺpce
-  - **Hodnoty (Values)**. Cieľ obsahuje iba hodnoty zdroja (neobsahuje vzorce)
-  - **Formátovanie hodnôt a čísiel (Values & Number Formatting)**. Cieľ obsahuje iba hodnoty zdroja, zachová však formátovanie čísiel
-  - **Formátovanie hodnôt a zdroja (Values & Source Formatting)**. Cieľ obsahuje iba hodnoty zdroja, zachová však formátovanie zdroja
-  - **Formátovanie (Formatting)**. Cieľ obsahuje iba formátovanie zdroja



- **Prilepiť prepojenie (Paste link).** Hodnoty cieľa sú prepojené so zdrojom



- **Obrázok (Picture).** Zdroj vloží ako obrázok



- **Prepojený obrázok (Linked picture).** Zdroj vloží ako obrázok s funkcionalitou prepojenia

Podme si ukázať praktické použitie vloženia. V praxi sa často používa **Hodnota**, resp. **Formátovanie hodnôt a čísel**. Pri tomto použití prilepené údaje neobsahujú vzorce, čo sa môže hodiť v prípade ak pôvodné vzorce obsahujú prepojenia, ktoré by sa mohli prerušiť.

## Prepojenie údajov v hárkoch

V praxi sa bežne stretávame so sumarizovaním hodnôt tabuliek rôznych hárkov alebo zošitov. Zvážme nasledovné tabuľky:

Prvý hárok s názvom Pobočka č.1 obsahuje:

	A	B	C	D	E	F
1	Pobočka č.1					
2	Por. číslo	Číslo účtu alebo skupiny	Náklady	Bežné účtovné obdobie		
3				Hlavná činnosť	Podnikateľská činnosť	Spolu
4						
5	1	A	Spotrebované nákupy (r. 002 až r.005)	125 033,00 €	121 335,00 €	246 368,00 €
6	2	B	Spotreba materiálu	465 478,00 €	4 546 665,00 €	5 012 143,00 €
7	3	C	Spotreba energie	544 564,00 €	9 866,00 €	554 430,00 €
8			SPOLU	1 135 075,00 €	4 677 866,00 €	5 812 941,00 €
9						

Druhý hárok s názvom Pobočka č.2 obsahuje:

	A	B	C	D	E	F
1	Pobočka č.2					
2	Por. číslo	Číslo účtu alebo skupiny	Náklady	Bežné účtovné obdobie		
3				Hlavná činnosť	Podnikateľská činnosť	Spolu
4						
5	1	A	Spotrebované nákupy (r. 002 až r.005)	265 712,00 €	78 844,00 €	344 556,00 €
6	2	B	Spotreba materiálu	124 548,00 €	956 575,00 €	1 081 123,00 €
7	3	C	Spotreba energie	254 336,00 €	5 465 465,00 €	5 719 801,00 €
8			SPOLU	644 596,00 €	6 500 884,00 €	7 145 480,00 €
9						

Tretí hárok s názvom Pobočka č.2 obsahuje:

	A	B	C	D	E	F
1	Pobočka č.3					
2	Por. číslo	Číslo účtu alebo skupiny	Náklady	Bežné účtovné obdobie		
3				Hlavná činnosť	Podnikateľská činnosť	Spolu
4						
5	1	A	Spotrebované nákupy (r. 002 až r.005)	665 533,00 €	5 552 214,00 €	6 217 747,00 €
6	2	B	Spotreba materiálu	98 752,00 €	1 101 212,00 €	1 199 964,00 €
7	3	C	Spotreba energie	5 495 665,00 €	156 454,00 €	5 652 119,00 €
8			SPOLU	6 259 950,00 €	6 809 880,00 €	13 069 830,00 €
9						

Tretí hárok je súčtový riadok s nasledovnou podobou:

	A	B	C	D
1	Všetky pobočky SPOLU			
2	Por. číslo	Číslo účtu alebo skupiny	Náklady	Bežné účtovné obdobie
3				Spolu
4				
5	1	A	Spotrebované nákupy (r. 002 až r.005)	
6	2	B	Spotreba materiálu	
7	3	C	Spotreba energie	
8			SPOLU	
9				

V hárku s názvom SPOLU potrebujeme sčítavať všetky náklady jednotlivých pobočiek. Postup je nasledovný:

1. V hárku SPOLU prejdeme do bunky D5 (najprv sčítavame Spotrebované nákupy)
2. Vypíšeme znak = (rovná sa)
3. Prejdeme do prvého hárka s názvom Pobočka 1 a klikneme do bunky F5
4. Vypíšeme znak + (plus)
5. Prejdeme do prvého hárka s názvom Pobočka 2 a klikneme do bunky F5
6. Vypíšeme znak + (plus)
7. Prejdeme do prvého hárka s názvom Pobočka 3 a klikneme do bunky F5
8. V hárku Pobočka 3 potvrdíme ENTER (v žiadnom prípade sa nevraciam do hárka SPOLU!)
9. V hárku SPOLU máme výsledok, vzorec vyzerá nasledovne:  
`= 'Pobočka 1'!F5+ 'Pobočka 2'!F5+SPOLU!F5`



VLOOKUP		=Pobočka 1!F5+Pobočka 2!F5+Pobočka 3!F5	
A	B	C	D
1	Všetky pobočky SPOLU		
2	Por. číslo	Číslo účtu alebo skupiny	Bežné účtovné obdobie
3			Spolu
4			
5	1	A	Spotrebované nákupy (r. 002 až r.005) =Pobočka 1!F5+Pobočka 2!F5+Pobočka 3!F5

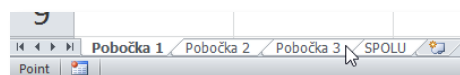
### Tip na rýchle sčítanie

Ak hodnoty, ktoré sčítavame (môžeme použiť aj iné výpočty) máme v jednotlivých hárkoch uložené v rovnakej bunke (ako v našom príklade v bunke F5), postupujeme nasledovne:

1. V hárku SPOLU prejdeme do bunky F5 (najprv sčítavame Spotrebované nákupy)
2. Vložíme funkciu SUM alebo akúkoľvek inú funkciu. V bunke F5 vidíme nasledovné:

	A	B	C	D
1	Všetky pobočky SPOLU			
2	Por. číslo	Číslo účtu alebo skupiny	Náklady	Bežné účtovné obdobie
3				Spolu
4				
5	1	A	Spotrebované nákupy (r. 002 až r.005)	=SUM(A5:C5)

3. Prejdeme do prvého hárka s názvom Pobočka 1 a klikneme do bunky F5
4. Držíme kláves SHIFT a klikneme do posledného hárka. Tie sa označia (sú bledej farby). To sú vlastne tie hárky, v ktorých potrebujeme sčítavať bunku F5



5. Po potvrdení klávesy Enter vo výslednom hárku SPOLU nájdeme nasledovný vzorec:   
=SUM('Pobočka 1:Pobočka 3'!F5)

VLOOKUP		=SUM('Pobočka 1:Pobočka 3'!F5)		
	A	B	C	D
1	Všetky pobočky SPOLU			
2	Por. číslo	Číslo účtu alebo skupiny	Náklady	Bežné účtovné obdobie
3				Spolu
4				
5	1	A	Spotrebované nákupy (r. 002 až r.005)	=SUM('Pobočka 1:Pobočka 3'!F5)

## Ako použiť hodnotu v ďalšom zošite

V praxi často nájdeme tabuľky, ktoré obsahujú údaje z iných zošitov (súborov). Ak chceme použiť hodnotu z iného zošita, je potrebné, aby sme si obidva súbory otvorili.

Prvý súbor (*Vstupná tabuľka.xlsx*) obsahuje vstupnú tabuľku, odkiaľ prevezmeme údaj. Dajme tomu, že chceme prevziať hodnoty ku ktorým pripočítame DPH.

Môže vyzeráť nasledovne:

	A	B	C	D
1	Všetky pobočky SPOLU			
2	Por. číslo	Číslo účtu alebo skupiny	Náklady	Bežné účtovné obdobie
3				Spolu
4				
5	1	A	Spotrebované nákupy (r. 002 až r.005)	6 808 671,00 €
6	2	B	Spotreba materiálu	7 293 230,00 €
7	3	C	Spotreba energie	11 926 350,00 €
8			SPOLU	26 028 251,00 €

Druhý súbor (*Výstupná tabuľka.xlsx*) je vlastne cieľový, t.j. taký, kde danú hodnotu vložíme (tu chceme pripočítať k pôvodným hodnotám DPH).

	A	B	C	D
1	Všetky pobočky SPOLU s DPH			
2	Por. číslo	Číslo účtu alebo skupiny	Náklady	Bežné účtovné obdobie
3				Spolu
4				
5	1	A	Spotrebované nákupy (r. 002 až r.005)	
6	2	B	Spotreba materiálu	
7	3	C	Spotreba energie	
8			SPOLU	

Postup:

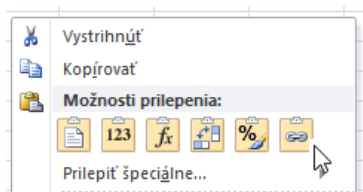
1. V druhom zošite s názvom *Výstupná tabuľka.xlsx* prejdeme do bunky D5
2. Vložíme znak = (rovná sa) a prejdeme do bunky D5 v prvom zošite s názvom *Vstupná tabuľka.xlsx*
3. Pokračujeme ďalej v písaní vzorca. Chceme pripočítať DPH, takže dopíšme \*1,20. Potvrdíme ENTER. Výsledný vzorec vyzerá takto:

='[Vstupná tabuľka.xlsx]SPOLU bez DPH'!\$D\$5\*1,20

VLOOKUP				
	A	B	C	D
1	Všetky pobočky SPOLU s DPH			

Postup č.2

1. V prvom zošite s názvom *Vstupná tabuľka.xlsx* prejdeme do bunky D5
2. Hodnotu skopírujeme (CTRL+C alebo pravým tlačidlom myši)
3. Prejdeme do bunky D5 v zošite *Výstupná tabuľka.xlsx*, kde použijeme pravé tlačidlo myši a zvolíme **Prilepiť prepojenie (R)**



4. Prilepený odkaz doplníme o zvyšok vzorca, čiže \*1,20 čím dostaneme rovnaký vzorec ako v predchádzajúcom postupe

## Podmienené formátovanie

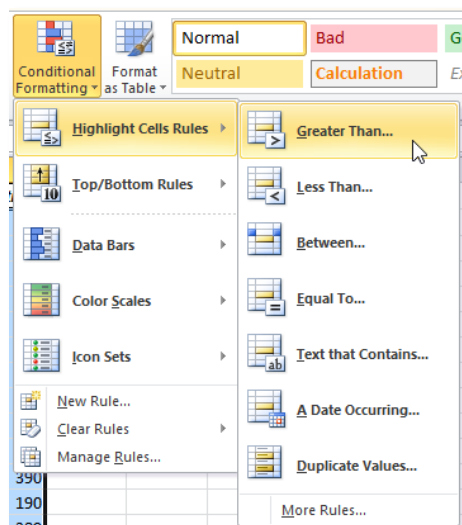
Karta **Home** -> **Conditional Formatting (Domov > Podmienené formátovanie)**

Podmienené formátovanie použijeme v prípade, ak potrebujeme vizuálne (napr. farebne) odlíšiť údaje v tabuľke (aj kontingenčnej) a to podľa nami zadaného kritéria. Napr. chceme v tabuľke kníh farebne (červenou) označiť všetky knihy, ktoré majú viac ako 300 strán.

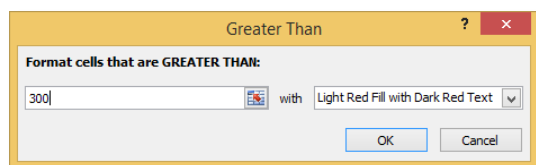
Tabuľka vyzerá nasledovne:

	A	B	C	D	E	F
1	<b>Autor</b>	<b>Názov</b>	<b>Nakladateľ</b>	<b>Rok vydania</b>	<b>Žáner</b>	<b>Počet strán</b>
2	Edney, Andrew	Váš pes a šteniatko	Slovart	1987	Odborná	117
3	Flade, J.E.	Chov a športové využitie koní	Príroda	1990	Odborná	451
4	Kostersitz, Manfred	400 rád pre milovníkov psov	Príroda	1989	Odborná	93
5	King, Stephen	Nezbytné veci	Beta	2005	Horor	640
6	Hajský, Libor	Kone a jazdci	Šport	1988	Fotografia	154
7	King, Stephen	Carrie	Tatran	1993	Napätie	214
8	Edwards, Elwyn	Veľká kniha o koňoch	Gemini	1992	Odborná	238
9	Robinson, Frank	Nočná mora	Ikar	2001	Lekársky thriller	271
10	Taylor, David	Veľká kniha o psoch	Gemini	1991	Odborná	238
11	King, Stephen	Prokletí Salem	Laser	1994	Horor	410
12	King, Stephen	Tretie oko	Práca	1992	Horor	390
13	King, Stephen	Dievča ktoré malo rado Toma Gordon	Ikar	1999	Napätie	190
14	Grisham, John	Porota	Ikar	1997	Napätie	389
15	Grisham, John	Sudca	Ikar	2002	Napätie	286
16	Brown, Dan	Bod klamu	Slovart	2005	Napätie	490

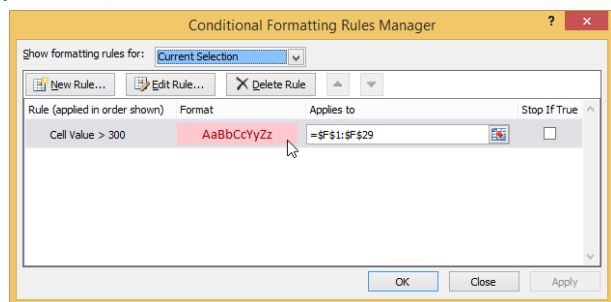
V prvom kroku musíme označiť bunky. V druhom kroku prejdeme do ponuky **Conditional formatting (Podmienené formátovanie)** a zvolíme možnosť **Highlight Cells Rules (Pravidlá zvýrazňovania buniek)** a potom **Greater Than ... (Väčšie ako ...)**



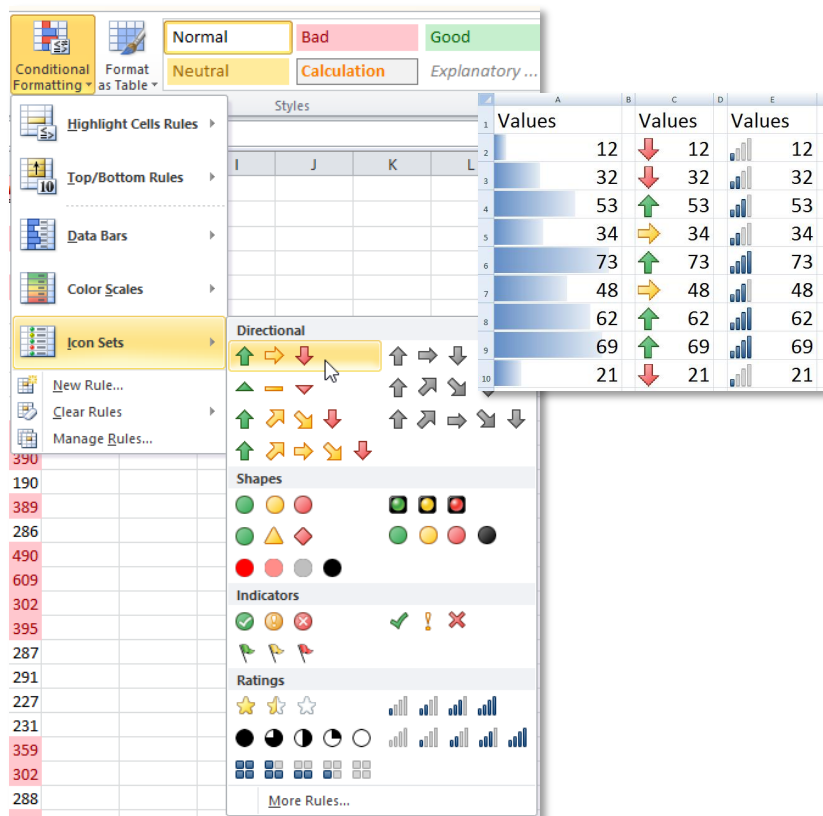
kde zadáme 300 a vpravo farbu textu, výplne, orámovanie alebo aj typ hodnoty bunky.



Tieto pravidlá môžeme kedykoľvek upravovať/kumulovať/odstrániť a nájdeme ich v ponuke **Conditional Formatting** a **Manage Rules...** (**Podmienené formátovanie** > **Spravovanie pravidiel**)



Ďalšími zaujímavými možnosťami v ponuke **Conditional Formatting (Podmienené formátovanie)** je použitie napr. **Data bars (Údajové pruhy)**, **Color scales (Farebné škály)** alebo **Icon sets (Množiny ikon)**, pri ktorých sú údaje vizuálne odlišené veľkosťou pruhu (podobne ako pri grafe) = **Data bars (Údajové pruhy)**, resp. farebne napr. od studených (najnižšie hodnoty) až po teplé farby (najvyššie hodnoty) = **Color scales (Farebné škály)**, resp. ikonkami charakterizujúce pokles, nárast alebo útlm = **Icon sets (Množiny ikon)**.



Nevýhodou takéhoto podmieneného formátovania je to, že farebne sú odlišené len označené bunky. V prípade ak chceme farebne odlišiť celé riadky je potrebné použiť v pravidle použitie vzorca. Vysvetlíme si ako na to. V prvom kroku označíme tabuľku údajov okrem prvého riadka (ak je prvý riadok hlavička tabuľky).

	A	B	C	D	E	F
1	Autor	Názov	Nakladateľ	Rok vydania	Žáner	Počet strán
2	Edney, Andrew	Váš pes a šteniatko	Slovart	1987	Odborná	117
3	Flade, J.E.	Chov a športové využitie koní	Príroda	1990	Odborná	451
4	Kostersitz, Manfred	400 rád pre milovníkov psov	Príroda	1989	Odborná	93
5	King, Stephen	Nezbytné věci	Beta	2005	Horor	640
6	Hajský, Libor	Kone a jazdci	Šport	1988	Fotografia	154
7	King, Stephen	Carrie	Tatran	1993	Napätie	214
8	Edwards, Elwyn	Veľká kniha o koňoch	Gemini	1992	Odborná	238
9	Robinson, Frank	Nočná mora	Ikar	2001	Lekársky thriller	271
10	Taylor, David	Veľká kniha o psoch	Gemini	1991	Odborná	238
11	King, Stephen	Prokletí Salemu	Laser	1994	Horor	410
12	King, Stephen	Tretie oko	Práca	1992	Horor	390
13	King, Stephen	Dievča ktoré malo rado Toma Gordona	Ikar	1999	Napätie	190
14	Grisham, John	Porota	Ikar	1997	Napätie	389
15	Grisham, John	Sudca	Ikar	2002	Napätie	286
16	Brown, Dan	Bod klamu	Slovart	2005	Napätie	490
17	King, Stephen	Pavučina snov	Beta	2001	Horor	609
18	Forester, Bruce	Vírus	Remedium	1998	Lekársky thriller	302

Hlavička nie je označená

Potom prejdeme do ponuky **Conditional formatting (Podmienené formátovanie)** a zvolíme možnosť **New rule... (Nové pravidlo)**. Ďalej označíme možnosť **Use formula to determine which cells to format (Použiť vzorec na určenie buniek, ktoré sa majú formátovať)**, ktoré sa majú formátovať a nižšie zadáme vzorec. Napr. ak máme v **stĺpci F** čísla strán kníh a chceme farebne vymedziť knihy nad 300 strán, tak zadáme vzorec **=F2>300** a nezabudneme na zvolenie vhodného formátu (tlačidlo **Format...** pod vzorcom). Použitím značky \$ (fixovanie) sme zabezpečili, že Excel bude hodnotiť iba stĺpec F a to všetky riadky (1-ťka nie je fixovaná, lebo je to hlavička tabuľky), tak ako ukazuje nasledovná tabuľka:

Nové pravidlo formátovania

?

×

Vybrať typ pravidla:

- Formátovať všetky bunky na základe ich hodnôt
- Formátovať len bunky, ktoré obsahujú
- Formátovať iba prvé alebo posledné hodnoty
- Formátovať len hodnoty, ktoré sa nachádzajú nad alebo pod priemerom
- Formátovať len jedinečné alebo duplicitné hodnoty
- Použiť vzorec na určenie buniek, ktoré sa majú formátovať

Upraviť popis pravidla:

Formátovať hodnoty, v ktorých je tento vzorec pravdivý:

=F2>300

Ukážka:

ÁáBbČčÝýŽž

Formát...

OK

Zrušiť

## Logické funkcie

### Funkcia IF

Karta **Formulas** -> **Logical (Vzorce > Logické)** alebo kliknutím na tlačidlo **fx** -> **Logical** -> **IF (fx > Logické > IF)**

Použitie v prípade ak potrebujeme v bunke rozhodnúť podľa kritéria. Napr. chceme určiť, či konkrétna prevádzka splnila normu alebo nie podľa počtu vyrobených kusov.

Cieľ: Chceme vypísať, či prevádzka splnila normu alebo nespĺnila. Kritérium splnenia normy je 100 a viac vyrobených kusov.

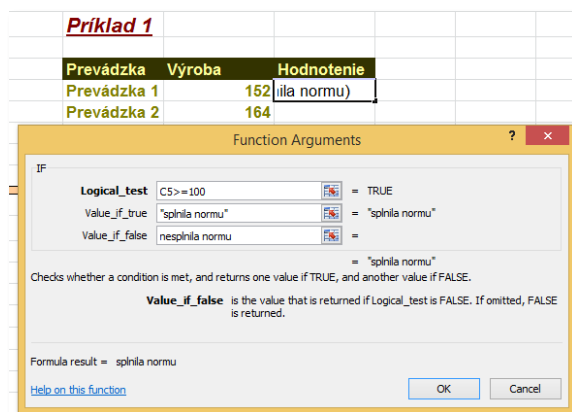
Postup: Klikneme do bunky, kde chceme získať rozhodnutie. Vložíme funkciu IF, ktorá od nás očakáva tri argumenty (**Logical\_test** – **Logický\_test**, **Value\_if\_true** – **Hodnota\_ak\_pravda**, **Value\_if\_false** – **Hodnota\_ak\_nepravda**), ktoré vyplníme podľa obrázka vpravo.

Do časti **Logical\_test (Logický\_test)** klikneme do bunky, ktorú hodnotíme, čiže v našom prípade je to bunka s počtom vyrobených kusov.

Ďalej zadáme znamienko väčšie (>) zadáme cez pravý ALT + .) a rovná sa (=). Následne dopíšeme číslo 100.

V argumente **Value\_if\_true (Hodnota\_ak\_pravda)** zadáme odpoveď (textová, číselná alebo vo forme vzorca), ktorá sa zobrazí v prípade ak podmienka je splnená (v našom prípade text *splnila normu*).

V políčku **Value\_if\_false (Hodnota\_ak\_nepravda)** zadáme odpoveď ak podmienka nie je splnená (v našom prípade text *nesplnila normu*).



### Logická funkcia AND, OR, NOT, TRUE, FALSE

Karta **Vzorce > Logické**

**AND** – použijeme v prípade ak potrebujeme, aby boli splnené dve a viac podmienok naraz. Výsledkom je hodnota TRUE alebo FALSE, v prípade či boli všetky podmienky splnené alebo nie.

**OR** - použijeme v prípade ak potrebujeme, aby bola splnená aspoň jedna z viacerých podmienok. Výsledkom je hodnota TRUE alebo FALSE.

**NOT** – je negatívom výsledku. V prípade TRUE vráti FALSE a opačne.

Napr. máme tabuľku zamestnancov:

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	Priezvisko	Meno	Pohlavie	Dátum narodenia	Vek	Skupina	Smena	Pracuje zamestnanec v smene A a má viac ako 50 rokov?	Je vek zamestnanca väčší ako 39 rokov alebo patrí do skupiny 40-60?	Je zamestnanec muž?
2	Pokorný	Ján	muž	16.1.1972	41	40-60	A	FALSE	TRUE	TRUE
3								=AND(E2>50;G2="A")	=OR(E2>39;F2="40-60")	=C2="muž" alebo =NOT(C2="žena")

## Vnáranie funkcií

Funkcie môžeme vzájomne vnoriť. Napr. potrebujeme zistiť, či známky študentov sú v rozsahu od 1,5 do 4. Môžeme použiť dve funkcie a to **IF** a **AND**. Vo funkcii **IF** v časti **Logical\_test (Logický\_test)** nemôžeme jednoducho zadať dve (alebo viac) podmienky. Preto vložíme vnorenú funkciu a to **AND**, ktorú nájdeme vľavo (nachádza nad stĺpcom A).

Poznámka: Ak sa funkcia **AND** v zozname nenachádza, tak vyberieme **More Functions...(Viac funkcií...)** a nájdeme príslušnú funkciu

Function Arguments

IF

Logical\_test: AND(H6>=1,5;H6<=2) = TRUE

Value\_if\_true: "prijatý" = "prijatý"

Value\_if\_false: "neprijatý" = "neprijatý"

Checks whether a condition is met, and returns one value if TRUE, and another value if FALSE.

Logical\_test is any value or expression that can be evaluated to TRUE or FALSE.

Formula result = prijatý

OK Cancel

Priemer	Rozhodnutie
1,5	1,5;H6<=2);"pr
1,5	prijatý
2	neprijatý
1,75	prijatý
2	neprijatý

## Funkcia SUBTOTAL (SUBTOTAL)

Kategória **Mat. a Trig.**

### Popis a syntax

Funkcia SUBTOTAL sa používa na výpočet medzisúčtov vo filtri alebo databáze. Pod medzisúčtom myslíme nielen sčítanie, ale aj priemer, počet, maximum, minimum, príp. ďalšie funkcie, ktoré vkladáme ako číslo funkcie (**funkce**), viď tabuľku nižšie.

Využitie nájdeme napr. vo filtrovanom zozname údajov (napr. s použitím filtra), kde nemôžeme použiť bežnú funkciu ako je SUM, AVERAGE, COUNT, MAX, MIN a podobne, pretože tie do výpočtu zahrňujú aj „skryté“ riadky, teda tie, ktoré nevyhovujú filtrovanému kritériu.

Funkcia SUBTOTAL obsahuje dva povinné argumenty a ďalšie nepovinné. Povinnými sú **Funkce** a **Odkaz1**, nepovinnými **Odkaz2**, **Odkaz3** ... maximálne spolu 127 odkazov.

**Funkce** – reprezentuje číslo funkcie, resp. funkciu, ktorou vypočítame medzisúčet (filtrovanej) oblasti buniek. Môžeme sa rozhodnúť pre hodnoty v rozsahu od 1 do 11 alebo od 101 do 111. V prípade použitia čísiel od 1 do 11 bude brať do úvahy aj manuálne skryté hodnoty (riadky). V opačnom prípade použijeme hodnoty od 101 do 111. Vo filtrovanej tabuľke na tom nezáleží

**Odkaz1** – oblasť buniek, ktorú Excel zoberie do úvahy pri výpočte medzisúčtu

**Odkaz2** – nepovinná oblasť buniek, ktorú Excel zoberie do úvahy pri výpočte medzisúčtu

Funkce (zahrňuje aj skryté hodnoty)	Funkce (ignoruje aj skryté hodnoty)	Reprezentuje funkciu
1	101	AVERAGE
2	102	COUNT
3	103	COUNTA
4	104	MAX
5	105	MIN
6	106	PRODUCT
7	107	STDEV
8	108	STDEVP
9	109	SUM
10	110	VAR
11	111	VARP

### Príklad

Máme nasledovnú tabuľku údajov. Chceme zistiť celkové náklady vo filtrovanom zozname (v našom prípade sme filtrovali údaje *stredná* v stĺpci *Zákazka*). Do bunky C8 sme zadali nasledovný vzorec: =SUBTOTAL(9;C2:C7)

	A	B	C
1	Koordinátor	Zákazka	Náklady
5	Ján	stredná	500
6	Ján	stredná	600
7	Peter	stredná	400
8	Celkové náklady		1500

### Formulárový zápis



Argumenty funkce

SUBTOTAL

Funkce

9

= 9

Odkaz1

C2:C7

= {2000;3000;100;500;600;400}

= 1500

Vrátí souhrn na listu nebo v databázi.

**Funkce:** je číslo od 1 do 11 určující souhrnnou funkci použitou pro souhrn.

Výsledek = 1500

[Nápověda k této funkci](#)

OK

Zrušit

## Vyhľadávacie funkcie

### VLOOKUP

Karta **Formulas** -> **Lookup & Reference (Vzorce > Vyhľadávacie)** alebo kliknutím na tlačidlo **fx** -> **Lookup & Reference -> VLOOKUP (fx > Vyhľadávacie > VLOOKUP)**

Funkcia vráti (zobrazí) hodnotu bunky podľa vyhľadanej hodnoty (kľúča) v prvom stĺpci označenej tabuľky. Predstavme si, že máme nasledovnú tabuľku:

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
	Meno	Jazyk			Meno	Pohlavie	Jazyk	Bydlisko	Internät	Skupina	Priemer
1	Baniar				Alkus	muž	anglický	Bratislava	nie	D	2,6
2	Bileková				Baniar	muž	nemecký	Bratislava	nie	A	2,4
3	Čviková				Bileková	žena	španielsky	Košice	áno	B	1,4
4	Habala				Čviková	žena	francúzsky	Bratislava	nie	A	2,1
5	Hrúz				Habala	muž	anglický	Bratislava	nie	C	2
6	Koncová				Halová	žena	španielsky	Nitra	nie	D	1,7
7	Kováčová				Hrúz	muž	nemecký	Košice	áno	D	1,4
8	Nádler				Koncová	žena	francúzsky	Košice	áno	C	1,4
9	Nozdrovický				Kováčová	žena	nemecký	Nitra	áno	B	1,6
10	Pekár				Nádler	muž	francúzsky	Žilina	nie	B	1,5
11	Podobová				Nozdrovický	muž	anglický	Nitra	áno	B	1,3
12	Rondová				Packa	muž	anglický	Zvolen	nie	D	1,8
13	Sedláčková				Pekár	muž	nemecký	Zvolen	áno	B	1,8
14	Siroťová				Podobová	žena	anglický	Žilina	áno	B	1,2
15	Slažáková				Rondová	žena	španielsky	Zvolen	áno	C	2
16	Ulehla				Sedláčková	žena	francúzsky	Nitra	nie	D	1,2
17	Veselý				Siroťová	žena	nemecký	Zvolen	áno	A	1,6
18					Slažáková	žena	anglický	Košice	áno	C	1,8
19					Smutná	žena	španielsky	Bratislava	nie	C	2,3
20					Špaňo	muž	francúzsky	Zvolen	áno	A	1,9
21					Tarda	muž	španielsky	Nitra	nie	A	1,4
22					Tažký	muž	anglický	Žilina	áno	C	2,2
23					Trnková	žena	anglický	Nitra	nie	D	1,1
24					Ulehla	muž	nemecký	Žilina	áno	C	2,3
25					Veselý	muž	anglický	Košice	áno	A	1,7
26											

Naľavo sa nachádza tabuľka, v ktorej chýbajú v jednom stĺpci údaje. Napravo od nej máme tabuľku, ktorá obsahuje všetky údaje, aj tie, ktoré chceme do ľavej doplniť. Práve na to použijeme funkciu VLOOKUP.

Funkcia VLOOKUP vyžaduje nasledovné argumenty:

#### **Lookup\_value (Vyhľadávaná\_hodnota)**

Povinný argument. Hodnota, ktorú chcete vyhľadať v prvom stĺpci tabuľky alebo rozsahu buniek. Označujeme iba jednu bunku. V našom konkrétnom prípade označíme v neúplnej tabuľke priezvisko Baniar. To je vlastne tá hodnota, ktorú Excel vyhľadá v úplnej tabuľke, teda v **Table\_array (Pole\_tabuľky)**, viď ďalej.

#### **Table\_array (Pole\_tabuľky)**

Povinný argument. Rozsah buniek s údajmi. Môžeme použiť odkaz na rozsah buniek (napríklad A2:D8) alebo názov rozsahu. Inými slovami, označíme našu úplnú tabuľku, pričom prvý označený stĺpec musí byť práve ten, kde sa nachádza **Lookup\_value (Vyhľadávaná\_hodnota)**.

Týmito hodnotami môže byť text, čísla alebo logické hodnoty. Nerozlišujú sa malé a veľké písmená.

Pozn.: Úplna tabuľka sa nemusí nachádzať v rovnakom hárku, môže byť umiestnená v inom hárku alebo aj v inom zošite.

#### **Col\_index\_num (Číslo\_indexu\_stĺpca)**

Povinný argument. Číslo stĺpca v argumente **Table\_array (Pole\_tabuľky)**, z ktorého vráti funkcia zodpovedajúcu hodnotu. V našom prípade zadáme hodnotu: 3

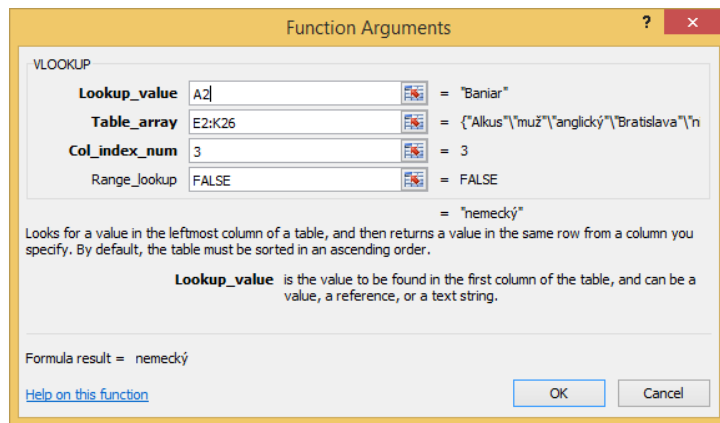
Číslo stĺpca sa počíta od miesta, v ktorom sme označili tabuľku (viď **Table\_array (Pole\_tabuľky)**). V našom prípade sme v pole\_tabuľky označili tabuľku od stĺpca E, teda sa jedná o prvý stĺpec, preto je číslo stĺpca: 1. Chceme však vrátiť hodnotu zo stĺpca G, ktorý je tretí v poradí, preto číslo stĺpca: 3

#### **Range\_lookup (Vyhľadávanie\_rozsahu)**

Voliteľný (nepovinný) argument.

Logická hodnota, ktorá určuje, či má funkcia VLOOKUP vyhľadať úplnú alebo približnú zhodu:

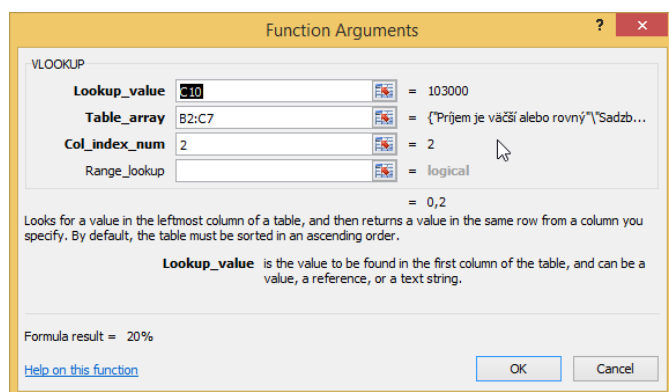
Ak má argument vyhľadávanie\_rozsahu hodnotu FALSE, funkcia VLOOKUP nájde iba úplnú zhodu. Ak sa v prvom stĺpci argumentu pole\_tabuľky nachádzajú dve alebo viac hodnôt zhodných s argumentom vyhľadávaná\_hodnota, použije sa prvá nájdená hodnota. Ak sa nenájde úplná zhoda, vráti sa chybová hodnota #NEDOSTUPNÝ.



VLOOKUP môžeme použiť aj v prípade ak **Lookup\_value (Vyhľadávaná\_hodnota)** neobsahuje presnú hľadanú hodnotu. Zvážme nasledovný prípad:

	A	B	C
1			
2		<b>Príjem je väčší alebo rovný Sadzba dane</b>	
3		- EUR	15%
4		102 001,00 EUR	20%
5		204 001,00 EUR	25%
6		312 001,00 EUR	32%
7		1 104 001,00 EUR	40%
8			
9			
10		príjem	103 000,00 EUR
11		sadzba dane	20%

V našom príklade chceme vedieť sadzbu dane pri zadanom príjme, pričom príjem môže byť ľubovoľná hodnota. V tomto prípade nehľadáme podľa presnej hodnoty, ale k najbližšie zodpovedajúcej. Postup je obdobný ako v predchádzajúcom prípade, akurát argument s názvom **Range\_lookup (Vyhľadávanie\_rozsahu)** nevyplníme (príp. môžeme zadať TRUE)



Poznámka: Ak má argument vyhľadávanie\_rozsahu hodnotu TRUE alebo nie je zadaný, hodnoty v prvom stĺpci argumentu pole\_tabuľky musia byť usporiadané vzostupne, inak funkcia VLOOKUP nemusí vrátiť správnu hodnotu.

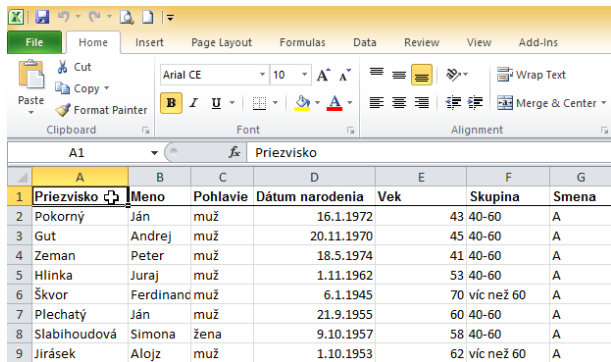
## Naformátovaná tabuľka

Karta **Insert > Table (Vložiť > Tabuľka)**

Karta **Home > Format as Table (Domov > Formátovať ako tabuľku)**

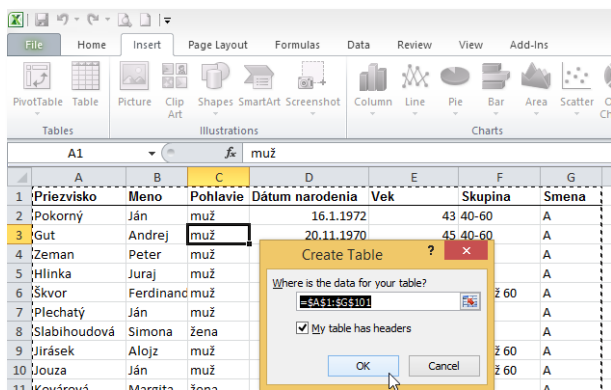
Databáza je zoznam súvisiacich údajov usporiadaných v stĺpcoch a riadkoch, pričom prvý riadok obsahuje menovky údajov. Riadky sú v podstate záznamy a stĺpce predstavujú polia.

Máme nasledovnú (bežnú) tabuľku údajov:



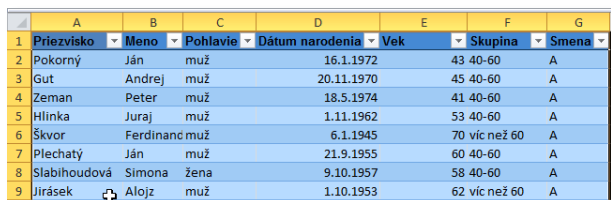
	A	B	C	D	E	F	G
1	Priezvisko	Meno	Pohlavie	Dátum narodenia	Vek	Skupina	Smena
2	Pokorný	Ján	muž	16.1.1972	43	40-60	A
3	Gut	Andrej	muž	20.11.1970	45	40-60	A
4	Zeman	Peter	muž	18.5.1974	41	40-60	A
5	Hlinka	Juraj	muž	1.11.1962	53	40-60	A
6	Škvor	Ferdinand	muž	6.1.1945	70	víc než 60	A
7	Plechátý	Ján	muž	21.9.1955	60	40-60	A
8	Slabihoudová	Simona	žena	9.10.1957	58	40-60	A
9	Jirásek	Alojz	muž	1.10.1953	62	víc než 60	A

Bežnú tabuľku môžeme prekonvertovať na databázu označením jej údajov a následne cez kartu **Insert > Table (Vložiť > Tabuľka)**, príp. **Home > Format as Table (Domov > Formátovať ako tabuľku)**. Potvrdíme rozsah údajov (príp. označíme dodatočne iné).



	A	B	C	D	E	F	G
1	Priezvisko	Meno	Pohlavie	Dátum narodenia	Vek	Skupina	Smena
2	Pokorný	Ján	muž	16.1.1972	43	40-60	A
3	Gut	Andrej	muž	20.11.1970	45	40-60	A
4	Zeman	Peter	muž				A
5	Hlinka	Juraj	muž				A
6	Škvor	Ferdinand	muž				A
7	Plechátý	Ján	muž				A
8	Slabihoudová	Simona	žena				A
9	Jirásek	Alojz	muž				A
10	Jouza	Ján	muž				A
11	Kováčová	Margita	žena				A

Databáza bude vyzeráť nasledovne:



	A	B	C	D	E	F	G
1	Priezvisko	Meno	Pohlavie	Dátum narodenia	Vek	Skupina	Smena
2	Pokorný	Ján	muž	16.1.1972	43	40-60	A
3	Gut	Andrej	muž	20.11.1970	45	40-60	A
4	Zeman	Peter	muž	18.5.1974	41	40-60	A
5	Hlinka	Juraj	muž	1.11.1962	53	40-60	A
6	Škvor	Ferdinand	muž	6.1.1945	70	víc než 60	A
7	Plechátý	Ján	muž	21.9.1955	60	40-60	A
8	Slabihoudová	Simona	žena	9.10.1957	58	40-60	A
9	Jirásek	Alojz	muž	1.10.1953	62	víc než 60	A

Menovky a riadky databázy sú farebne odlíšené, ukotvené, menovky zároveň obsahujú filter. S databázou sa nám sprístupní ďalšia karta s názvom **Design v Table Tools (Návrh v Nástroje tabuliek)**.

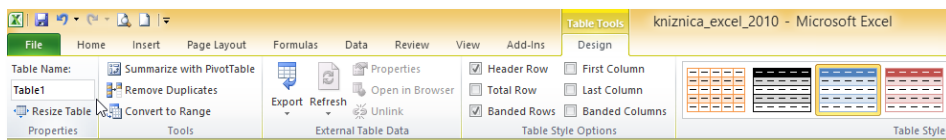


Table Name:		Table Style Options		Table Styles	
Table1	Convert to Range	<input checked="" type="checkbox"/> Header Row	<input type="checkbox"/> First Column		
		<input type="checkbox"/> Total Row	<input type="checkbox"/> Last Column		
		<input checked="" type="checkbox"/> Banded Rows	<input type="checkbox"/> Banded Columns		

**Skupina Properties (Vlastnosti)**

**Table Name (Názov tabuľky)** – názov databázy

**Resize Table (Zmeniť veľkosť tabuľky)** – databázu môžeme rozšíriť alebo zmenšiť

**Skupina Tools (Nástroje)**

**Summarize with PivotTable (Zhrnúť s kontingenčnou tabuľkou)** – „premena“ databázy na kontingenčnú tabuľku

**Remove Duplicates (Odstrániť duplicitu)** – odstránenie duplicitných záznamov

**Convert to Range (Konvertovať na rozsah)** – konverzia databázy na „bežnú“ tabuľku

**Skupina External Table Data (Externá údajová tabuľka)**

**Export (Exportovať)** – export databázy do SharePoint alebo Visio

**Refresh (Obnoviť)** – aktualizácia dát, ak sú naimportované z externých zdrojov

**Properties (Vlastnosti)** – vlastnosti pripojenia v prípade, ak sú údaje naimportované z externých zdrojov

**Open in Browser (Otvoriť v prehliadači)** – databázu môžeme zobrazíť v internetovom prehliadači

**Unlink (Zrušiť prepojenie)** – zrušenie externého prepojenia údajov. Údaje nebudú aktuálne

**Skupina Table Style Options (Štýl tabuľky – možnosti)**

**Header Row (Riadok hlavičky)** – zobrazí/nezobrazí hlavičku databázy

**Total Row (Riadok súčtu)** – zobrazí/nezobrazí celkový súčet v jednotlivých stĺpcoch. Nemusí sa jednať o celkový súčet, funkciu je možné v poslednom riadku zmeniť

98	Kames	Milous	muz	14.5.1945	70 vic nez bu	udrzba
99	Pospichal	Tomáš	muž	16.6.1945	70 vic než 60	údržba
100	Syslová	Dana	žena	21.5.1976	39 25-40	údržba
101	Marhul	Jan	muž	15.3.1954	61 vic než 60	A
102	Total				56	100
103						
104						
105						
106						
107						
108						
109						

**Banded Rows (Zakázané riadky)** – farebne odliší riadky, aby bola databáza lepšie čitateľná

**First Column (Prvý stĺpec)** – zvýrazní prvý stĺpec databázy

**Last Column (Posledný stĺpec)** – zvýrazní posledný stĺpec databázy

**Banded Columns (Zakázané stĺpce)** – farebne odliší stĺpce, aby bola databáza lepšie čitateľná

**Skupina Table Styles (Štýly tabuliek)** obsahuje predpripravené štýly vzhľadu databázy.

## Kontingenčná tabuľka - vytvorenie

Karta **Insert > PivotTable (Vložiť > Kontingenčná tabuľka)**

V prvom rade si povieme **definíciu kontingenčnej tabuľky**. Podľa slovenskej wikipédie je nasledovná:

*Kontingenčná tabuľka je tabuľka, ktorá sa používa na prehľadnú vizualizáciu vzájomného vzťahu dvoch štatistických znakov.*

Moja vlastná definícia:

*Kontingenčná tabuľka slúži na rýchle sumarizovanie, analýzu a filtrovanie údajov.*

Aby sme si povedali v praxi, ako sa to myslí si môžeme prečítať ďalej.

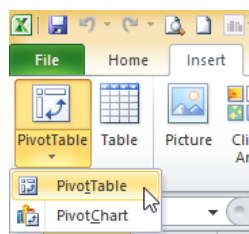
Máme napr. tabuľku realizovaných zákaziek, ktoré si rozdelíme podľa ich rozsahu (napr. na veľké, stredné a malé). Každéj zákazke sme prideliť náklady v €. Zákazky boli realizované v rokoch 2003, 2004 a 2005.

Aby ste si vedeli predstaviť, ako taká tabuľka so vstupnými údajmi vyzerá, pozrite si ju nižšie.

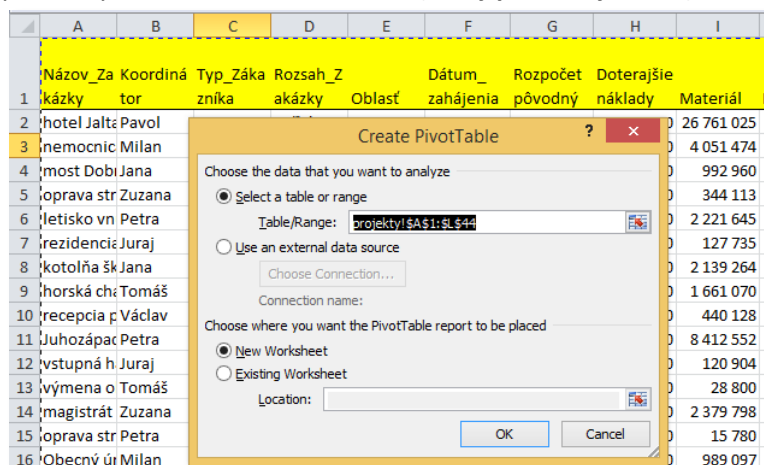
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1	Názov_Zakázky	Koordiná	Typ_Zákazníka	Rozsah_Zakázky	Oblasť	Dátum_	Rozpočet	Doterajšie			
2	hotel Jalta	Pavol	turizmus	veľká	sever	zahájenia	pôvodný	náklady	Materiál	Doprava	Práca
3	nemocnica Židlice	Milan	zdravotníctvo	veľká	západ	6.10.2003	36 875 000	56 339 000	26 761 025	12 845 292	16 732 683
4	most Dobromov	Jana	transport	stredná	juh	21.4.2004	47 499 000	9 979 000	4 051 474	2 005 779	3 921 747
5	oprava strechy Novákovi	Zuzana	súkromná osoba	stredná	sever	18.10.2003	999 000	1 712 000	992 960	448 544	270 496
6	letisko vnútroštátne	Petra	transport	veľká	sever	18.11.2003	3 303 000	763 000	344 113	207 536	211 351
7	rezidencia pana Černého	Juraj	súkromná osoba	malá	juh	6.11.2003	41 247 000	5 015 000	2 221 645	1 499 485	1 293 870
8	kotolňa školy Lhota	Jana	školsťvo	stredná	sever	13.10.2004	44 000	295 000	127 735	64 310	102 955
9	horská chata Javorník	Tomáš	turizmus	stredná	sever	21.12.2003	8 270 000	4 952 000	2 139 264	1 025 064	1 787 672
10	recepčia poisťovne ABC	Václav	finančníctvo	stredná	západ	20.6.2004	3 080 000	3 257 000	1 661 070	814 250	781 680
11	Juhozápadná nemocnica	Petra	zdravotníctvo	veľká	západ	8.1.2005	7 683 000	736 000	440 128	208 288	87 584
12	vstupná hala f. 1AA	Juraj	soukromá firma	malá	sever	21.11.2003	73 574 000	17 064 000	8 412 552	3 685 824	4 965 624
13	výmena okien škola	Tomáš	školsťvo	malá	východ	14.5.2004	904 000	238 000	120 904	50 694	66 402
14	magistrát Sovkov	Zuzana	štátna správa	stredná	sever	21.1.2005	493 000	72 000	28 800	19 872	23 328
15	oprava strechy kostol Dobrany	Petra	ostatné	malá	sever	23.5.2005	3 078 000	4 089 000	2 379 798	1 198 077	511 125
16	Obecný úrad Nižná	Milan	štátna správa	stredná	sever	31.8.2004	695 000	30 000	15 780	8 280	5 940
17	počítačová učebňa Mokrá	Milan	školsťvo	stredná	juh	16.5.2005	3 343 000	2 031 000	989 097	424 479	617 424
18	penzion U Malých	Václav	turizmus	stredná	sever	6.10.2003	7 828 000	4 650 000	2 622 600	1 185 750	841 650
							3 465 000	4 304 000	2 018 576	1 020 048	1 265 376

A teraz si predstavme, že potrebujeme zistiť *Celkové doterajšie náklady podľa Rozsahu Zákazky a Dátumu zahájenia* v konkrétnych rokoch spolu.

Takýto sumár by sme nedokázali spraviť cez filter, preto použijeme Kontingenčnú tabuľku. Kontingenčnú tabuľku vkladáme prostredníctvom karty **Insert > PivotTable (Vložiť > Kontingečná tabuľka)**



V prvom kroku po vložení kontingenčnej tabuľky je potrebné označiť oblasť buniek (**Select a table or range – Vyberte tabuľku alebo rozsah**), ktoré budeme brať do úvahy. Môžeme sa rozhodnúť, či chceme kontingenčnú tabuľku vložiť do nového pracovného hárka alebo existujúceho. Zvoľme nový pracovný hárak – **New Worksheet (Nový pracovný hárak)**.



Ak súhlasíme s oblasťou údajov, ktoré vám Excel automaticky označil, potvrdíme jednoducho OK.

Výsledkom je novovytvorený hárak, ktorý obsahuje akúsi prázdnu tabuľku vľavo a napravo stĺpec (tabuľu) so všetkými názvami stĺpcov, ktoré sme vytvorili v zdrojovej tabuľke.

Takže vráťme sa k nášmu zadaniu. Chceme zistiť celkové náklady v € za celé obdobie (roky 2003 až 2005) podľa rozsahu zákazky (tie sme rozdelili na malé, stredné a veľké). A teraz príde tá jednoduchosť kontingenčných tabuliek. Napravo len začiarkneme možnosť *Rozsah\_Zákazky*, *Dátum zahájenia* a *Doterajšie náklady*. A je to! Ako ste si už všimli, tabuľka naľavo si už doplnila nami požadované údaje a to aj vo forme súmárov.

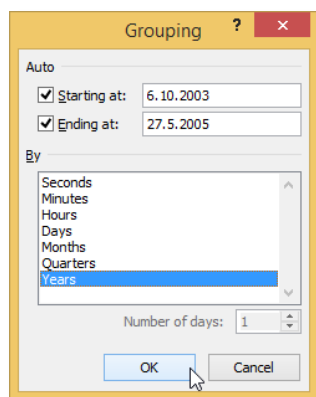
Row Labels	Sum of Doterajšie náklady
<b>malá</b>	<b>1447000</b>
6.11.2003	295000
21.11.2003	238000
13.1.2004	281000
14.5.2004	72000
3.6.2004	20000
30.6.2004	131000
1.10.2004	234000
23.5.2005	30000
26.5.2005	146000
<b>stredná</b>	<b>69815000</b>
6.10.2003	4304000
18.10.2003	763000
21.10.2003	186000
25.10.2003	1918000
5.11.2003	812000
21.12.2003	3257000
27.12.2003	4866000

Teraz by sme však potrebovali nejakým spôsobom zoskupiť dátumy tak, aby sa zobrazili ako roky a nie jednotlivé dátumy a zároveň nás zaujímajú konkrétne náklady.

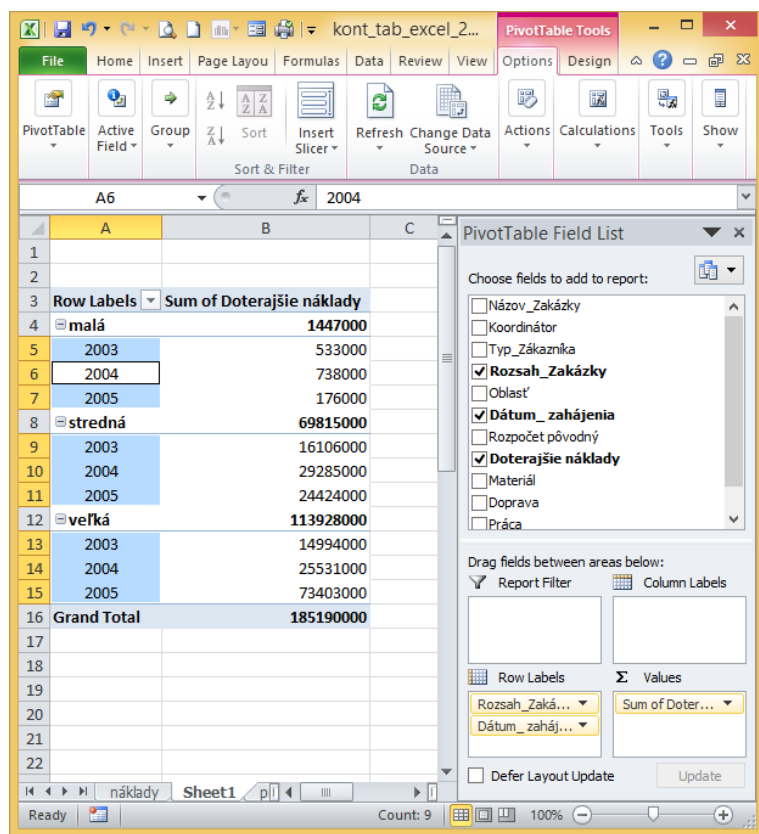
Klikneme pravým tlačidlom, kdekoľvek do dátumu, napr. 6.11.2003 (v stĺpci **Row Labels – Menovky riadkov** pod slovíčkom *malá*) a zvolíme možnosť **Group...** (**Zoskupiť...**) ako je to na tomto obrázku:

Row Labels	Sum of Doterajšie náklady
<b>malá</b>	
6.11.2003	
21.11.2003	
13.1.2004	281000
14.5.2004	
3.6.2004	
30.6.2004	
1.10.2004	
23.5.2005	
26.5.2005	
<b>stredná</b>	
6.10.2003	
18.10.2003	
21.10.2003	
25.10.2003	
5.11.2003	
21.12.2003	
27.12.2003	
18.2.2004	

kde sa nám otvorí nasledovné okno:



Označme len roky (**Years - Roky**) (alebo podľa potreby, napr. štvrťroky, mesiace, atď) a potvrdíme OK. Dostaneme sumarizáciu nákladov podľa rokov, tak ako sme to chceli od začiatku ako to ukazuje tento obrázok:



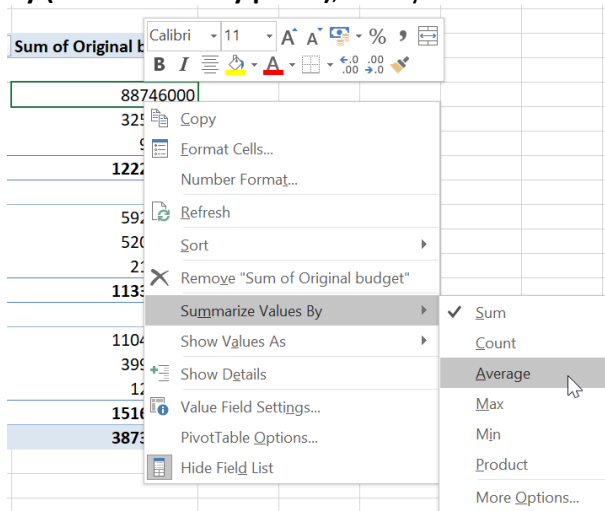
Chceli by ste však vidieť roky a tie podelené podľa rozsahu zákazky? Jednoduché! Stačí prehodiť napravo v časti **Row Labels (Menovky riadkov)** poradie stĺpcov *Rozsah\_Zakazky* a *Datum\_zahajenia* a je to.

## Zmena funkcie v kontingenčnej tabuľke – súčet na priemer, počet, maximum, minimum a ďalšie

V bežnej praxi v kontingenčnej tabuľke okrem súčtu môžeme využiť aj ďalšie funkcie. Tie, ktoré nám Excel v práci s kontingenčnou tabuľkou ponúka sú: Priemer, počet, maximum, minimum, súčin, spočítať čísla, odhad smerodajnej odchýlky, smerodajná odchýlka, odhad rozptylu a rozptyl.

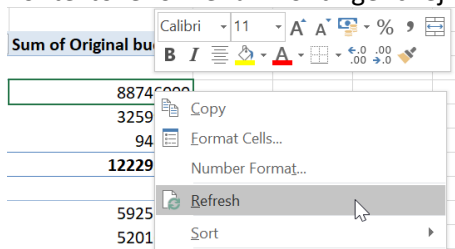


Zmenu funkcie môžeme spraviť priamo v kontingenčnej tabuľke a to cez pravé tlačidlo v oblasti, kde máme číselné hodnoty (oblasť s názvom HODNOTY /VALUES/). Vyberieme ponuku **Summarize Values By (Zhrnúť hodnoty podľa)**, kde vyberieme relevantnú funkciu.



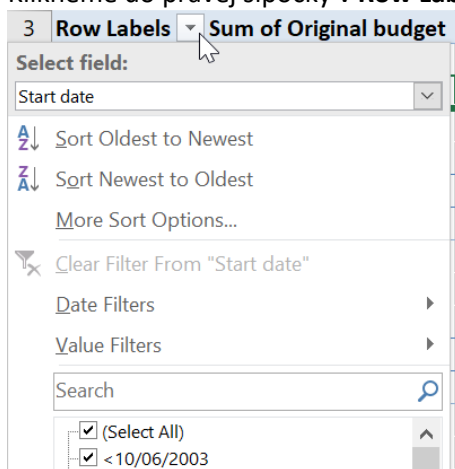
## Aktualizácia údajov v kontingenčnej tabuľke

Medzi nevýhodu v kontingenčných tabuľkách zaraďujeme to, že sa údaje v prípade zmeny hodnôt v zdrojovej tabuľke dajú NEAKTUALIZUJÚ. Aktualizáciu je potrebné robiť manuálne a to vyvolaním kontextového menu v kontingenčnej tabuľke a zvolením **Refresh (Obnoviť)**.

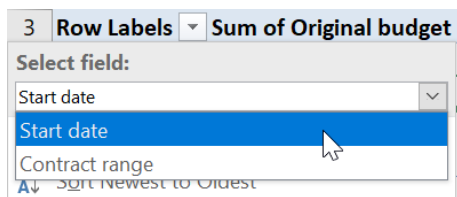


## Filtrovanie údajov

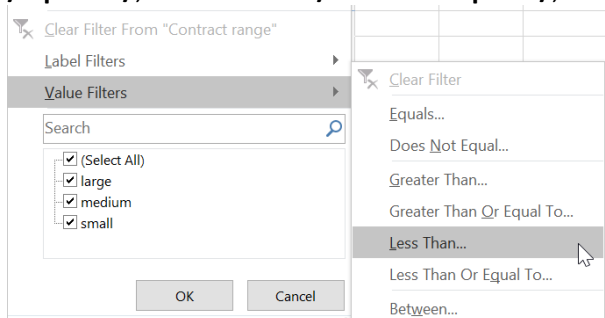
V kontingenčnej tabuľke filtrujeme podobným spôsobom ako pri bežnom automatickom filtrovaní. Klikneme do pravej šípočky v **Row Labels (Označenia riadkov)**.



Môžeme vybrať pole podľa ktorého triedime:



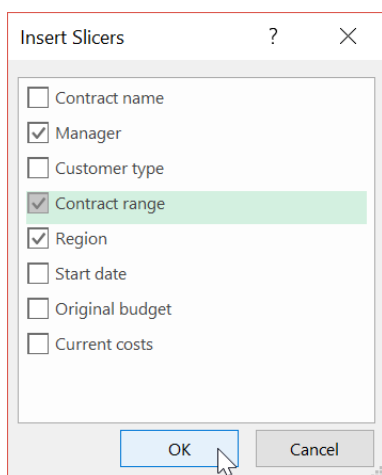
A následne či chceme filtrovať podľa poľa (v našom prípade **Date Filter /Filtre dátumu/**) alebo podľa hodnôt **Label Filter (Filtre hodnôt)**, kde bližšie špecifikujeme podľa akých kritérií (**Rovná sa... /Equals.../, Nerovná sa... /Does Not Equal.../, Väčšie ako... /Greater Than.../, atď.**)



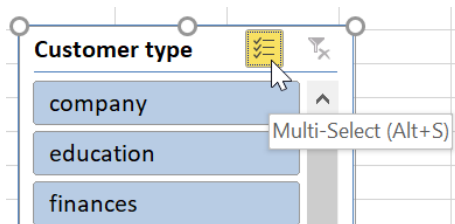
## Vizuálne filtrovanie dát – rýchle filtre

V predchádzajúcej podkapitole sme sa venovali filtrovaniu údajov priamo v kontingenčnej tabuľke. Excel ponúka ešte príjemnejšiu manipuláciu s filtrom a to rýchle filtre (slicers). Jedná sa inými slovami o vizuálne filtrovanie údajov. Postup ako aktivovať rýchle filtre je nasledovný:

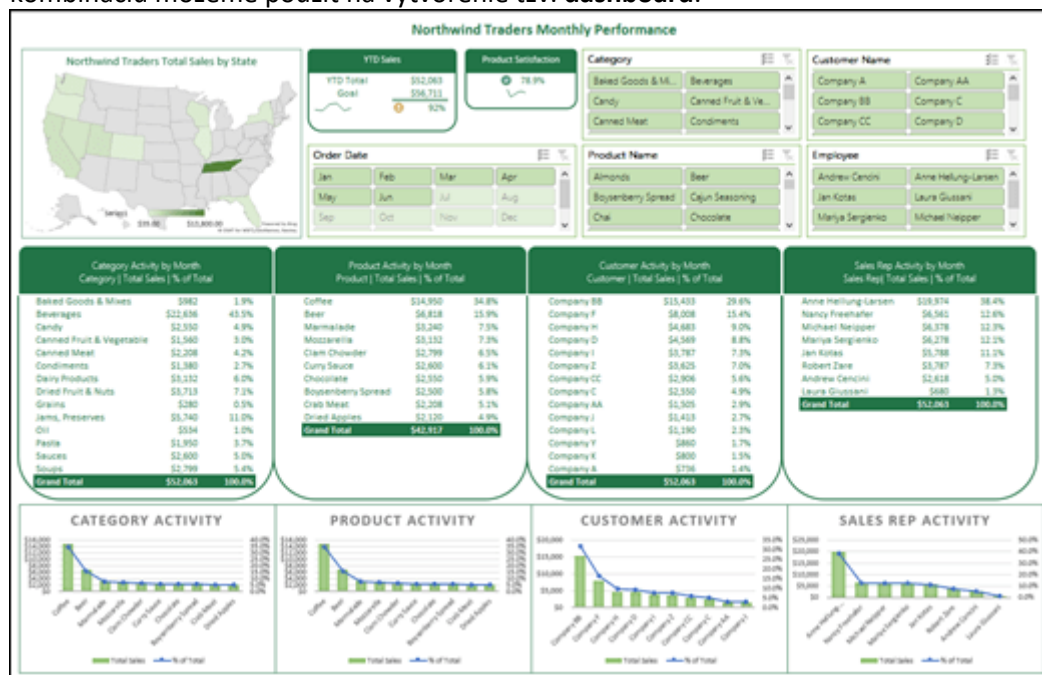
1. Po označení kontingenčnej tabuľky v karte **Analyze (Analýza)** vyberieme príkaz **Insert Slicer (Vložiť rýchly filter)** (skupina **Filtr /Filtrovať/**)
2. Excel nám zobrazí „plávajúce“ okno **Insert slicers (Vloženie rýchlych filtrov)**, v ktorom vidíme zoznam polí (stĺpcov) kontingenčnej tabuľky. Zaškrtneme tie, ktoré sú pre filter dôležité.



3. Po potvrdení **OK** sa na hárku zobrazia plávajúce filtre, teda **rýchle filtre**.
4. Do jednotlivých položiek v rýchlych filtroch môžeme klikať a vybrať iba tie položky, ktoré sú pre nás dôležité. Viacero údajov vyberieme kliknutím na **Vícenásobný výber**, príp. držaním klávesy CTRL a postupným označovaním. Všimnime si, že jednotlivé rýchle filtre sa navzájom ovplyvňujú. Zároveň je ovplyvňovaný aj filter a tým aj údaje v kontingenčnej tabuľke



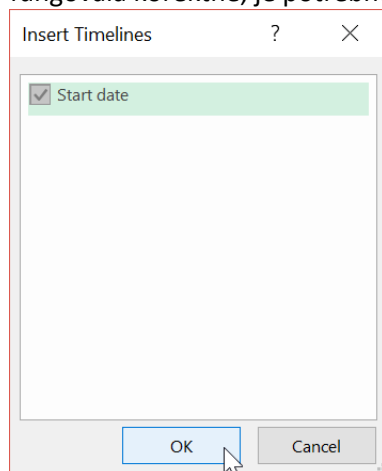
Dôležité: rýchle filtre zároveň ovplyvňujú filtrovanie údajov v grafe. Kontingenčná tabuľka + rýchle filtre + kontingenčný graf môžu tvoriť efektívny, interaktívny a užívateľsky príjemný výber dát a túto kombináciu môžeme použiť na vytvorenie tzv. **dashboard**.



Zdroj obrázka: <https://support.content.office.net/en-us/media/258da5a4-796e-41ea-9bbe-08b7624a80df.png>

## Časová os

Časová os je inými slovami prúžez zameraný na filtrovanie dátumov. Časovú os nájdeme v karte **Analyze > Insert TimeLine /Analyzovať > Vložiť časovú os/** (skupina **Filtr /Filtrovať/**). Aby časová os fungovala korektne, je potrebné mať v kontingenčnej tabuľke aspoň jedno pole obsahujúce dátum.

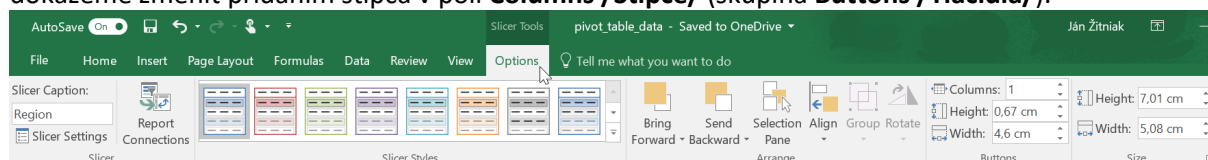


Výsledkom je časová os, v ktorej filtrujeme interaktívnym spôsobom. Napravo hore nájdeme filter podľa časovej jednotky **Mesiace**, **Štvrťroky**, **Mesiace** a **Dni**. Po zmene filtra sa zmení aj vizuálna časť časovej osi – kliknutím do konkrétnej časti ovplyvňujeme filter a tým aj údaje v kontingenčnej tabuľke.



## Formátovanie rýchlych filtrov a časovej osi

Po označení rýchleho filtra (alebo časovej osi) máme k dispozícii kartu **Options**. V nej môžeme ovplyvniť farbu pruhu kliknutím na jeden z preddefinovaných štýlov. Jednostĺpcové prúžky dokážeme zmeniť pridaním stĺpca v poli **Columns /Stĺpce/** (skupina **Buttons /Tlačidlá/**).



## Odstránenie rýchleho filtra a časovej osi

Rýchly filter (alebo časovú os) odstránime po jeho označení klávesom DEL alebo pravým tlačidlom a výberom **Remove ... (Odstrániť)**.

## Kontingenčný graf

Kontingenčnú tabuľku môžeme reprezentovať vo forme grafu. Princíp a spôsob vytvárania je obdobný ako pri grafoch pre „bežné“ tabuľky. Graf v kontingenčnej tabuľke má veľkú výhodu v tom, že obsahuje filter, ktorý je vzájomne prepojený s filtrom kontingenčnej tabuľky.

1. Klikneme do kontingenčnej tabuľky
2. V karte **Analyze /Analyzovať/** klikneme na možnosť **PivotChart /Kontingenčný graf/** (príp. prejdeme do karty **Insert > Recommended Charts /Vložiť > Odporúčané grafy/**)
3. Vyberieme typ grafu a potvrdíme OK

## Dashboard

Dashboard je inými slovami zoskupenie najdôležitejších informácií (reportov) s možnosťou ich interaktívne a jednoducho ovládať. Dashboard môže napr. obsahovať kontingenčnú tabuľku, kontingenčný graf a prúžky a/alebo časovú os. Jednotlivé časti tvorby dashboardu sme si ukázali v predchádzajúcich kapitolách.

### Ukážka dashboard

