# Vzorce a funkcie v MS EXCEL

Tabuľkový kalkulátor MS Excel (tak ako všetky tabuľkové kalkulátory) umožňuje nielen vytvárať tabuľky údajov, ale hlavne výpočty pomocou štandardných aj vlastných vzorcov a funkcií, ktoré sa automaticky aktualizujú zmenou dpovedajúcich údajov, zadaných v zdrojovej tabuľke.

Vzorce tvoria neoddeliteľnú súčasť takmer každej tabuľky. Hodnota výsledku daného vzorca je aktualizovaná po každej zmene údajov, na ktoré sa vzorec odvoláva. Po vložení vzorca do bunky sa v bunke zobrazí výsledok daného vzorca, jeho zápis môžeme vidieť vo vstupnom riadku (tzv. vzorcový panel), alebo v bunke, ak ju editujeme (dvojklik na bunku).

🖾 Microsoft Excel - Tabulka v EXCELI 2												
🕙 Soubor Úpr <u>avy</u> Zobrazit Vložit Eormát Nástroje Data Okno Nápověda Omnil												
] D 📽 🖬 🗿 💁 📴 🕎 👗 ங 🛍 💐 ∽ · · · · 🛛 🕰 📈							licrosoft Exce	l - Tabuľka v	EXCELI 2			
Arial • 12 • B <i>I</i> <u>U</u> ≡ ≡ Ξ Ξ							Soubor Úpr <u>a</u> vy Zobrazit Vložit Eormát <u>N</u> ástroje <u>D</u> ata <u>O</u> kno Nápo <u>v</u> ěda Om					
	B9 <b>★</b> = =B5+B6+B7-B8				_]]] 📽 🖬 🔒 🚳 🛄 🖤 👗 🛍 🛍 💅 Ιο - οι - 🍓 Σ 🗛							
1	A	В	U			- Arial • 12 • B / U   E = = = □   %   → 5						
						COUNTIF X V = =B5+B6+B7-B8						
2		Mesiac				1	A	В	С	D	E	
3	September	1 polovica 2 polovic				2 M			esiac			
4		1.týždeň	2.týždeň	3.týždeň	4	2 September		September 1 polovica		2 polovica		
5	Vývoz v t.	12	20	11		-		4 1423-2	0.4484-2	0.4554-3	4448448	
6	Vývoz v t.	5	15	16	-	4		1.tyzden	2.tyzden	5.tyzden	4.tyzden	
-	Vývoz v t.	10	8	24		5	Vývoz v t.	12	20	11	7	
1	Strate u.t	1	2	4	$\left  \right $	6	Vývoz v t.	5	15	16	19	
8		ा 				7	Vývoz v t.	10	8	24	10	
9	Celkom vývoz v t.	26	40	47		8	Strata v I.	1	3	4	2	
10			Ť		1	9	=E	85+B6+ <mark>B7-</mark>	B8	47	34	

### Vlastné vzorce

V matematike výpočet končí znakom "=", v Exceli vlastné vzorce práve týmto znakom začínajú. Vzorce môžu obsahovať adresy buniek (do vzorca sa však dosadí hodnota odkazovanej bunky), znamienka matematických operácií: +, -, \*, /, ^ (súčet, rozdiel, súčin, podiel, umocnenie), číselné konštanty, zátvorky. V Exceli môžeme realizovať aj jednoduchý matematický výpočet, desatinné čísla sa píšu s čiarkou (nie bodkou).

Pri vkladaní vzorcov do tabuľky sa nastavíme myšou na zvolenú bunku a pomocou klávesnice zapíšeme vzorec do riadku nad tabuľkou tak, že klikneme na znamienko "=" (rovná sa). Za tento znak napíšeme vzorec. Vo vzorci počítame s obsahmi buniek. Jednotlivé matematické výrazy vykonávame s obsahom bunky, ktorá je definovaná jej adresou. (A1, D4, H13 a pod.)



Príklad : =A2\*B5\*B5+B2\*B5+C2 - vypočíta hodnotu kvadratickej funkcie y=ax2+bx+c pre danú hodnotu x. Koeficienty a, b, c sú v bunkách A2, B2, C2, x je v bunke B5 a vzorec v bunke C5.

	C5	(The second second	<i>f</i> ∗ =A2*B5*B5	+B2°B5+C2	2
	Α	В	С	D	
1	а	b	С		
2	1	4	-7		
3					
4		х	v		
5		1	-2		

Stačí teda zmeniť hodnotu x – teda údaj v bunke B5 a výpočet kvadratickej funkcie sa automaticky prepočíta. Alebo zmeníme samotnú kvadratickú funkciu zmenou hodnôt koeficientov **a**, **b**, **c**, teda údajov v bunkách A2, B2 a C2.

## Vkladanie funkcií

Do tabuľky pre prevádzanie výpočtov, môžeme vkladať rôzne funkcie, ktoré sú súčasťou tabuľkového kalkulátora. Môžu byť jednoduché, ale aj pomerne zložité. Záleží na tom, čo od použitých funkcií požadujeme.

Ak chceme zistiť počet výrobkov, ktorých cena, alebo počet kusov spĺňa nejakú podmienku, vyberieme si funkciu *=COUNTIF.* Napr. chceme zistiť, koľko výrobkov má cenu s DPH vyššiu ako 30,00.- Sk. Do riadku **Oblasť** zadáme rozsah hodnôt, z ktorých sa má počet zistiť D2:D6 a do riadku Kriterium zadáme podmienku

>30.

🗙 Microsoft Excel - podmienky										
Soubor Úpr <u>a</u> vy Zobrazit Vložit Formát <u>N</u> ástroje <u>D</u> ata <u>O</u> kno Nápo <u>v</u> ěda										
□ ☞ ■ 毎 函 ♡ 👗 階 幅 ダ ю - ∾ - 🥘 💝 Σ ル 約 新 🏨 🖤										
Ar	Arial CE • 10 • B Z U E E E 唇 题 题 % , % # 停 非									
RANK <b>X X Z</b> = = COUNTIF(D2:D6;">30")										
	A	В	С	D	E	F	G	Н		
1	Výrobok	DPH	Cena bez DPH	Cena s DPH	Množstvo	Celkom	Poradie			
2	káva	23	32,50 Sk	40,00 Sk	25	1 000,00 Sk	5			
3	mlieko	10	16,20 Sk	17,90 Sk	80	1 432,00 Sk	4			
4	čokoláda	23	26,50 Sk	32,60 Sk	50	1 630,00 Sk	3			
- 5	granko 23		36,80 Sk	45,30 Sk	75	3 397,50 Sk	1			
6	jogurt	10	8,90 Sk	9,80 Sk	250	2 450,00 Sk	2			
- 7 -	Spolu					9 909,50 Sk				
8	Spolu DP	H 10%				3 882,00 Sk				
9	Spolu DP	H 23%				6 027,50 Sk				
10	Počet výr	očet výrobkov s cenou > 30 Sk D6;">30")								
11	Mr COUN	ITIF				· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·				
12		Oblas	t D2:D6			<b></b> = {41	0 17,9 32,6	45,3		
13		Kritériun	- ">20"				30"			
14		kniterium [*>30" = >30"								
15		= 3								
16	Vrátí p	Vrátí počet buněk v zadané oblasti, které splňují požadované kritérium.								
17										
18										
19		Oblast je oblast buněk, ve které chcete spočítat neprázdné buňky.								
20										
21										
22	2	Výsledek = 3 OK Storno							L	
23										

Výsledkom tejto funkcie je 1 pretože len jedna cena je nad 30,-Sk.

### Kopírovanie vzorcov

Vzorce nakopírujeme pomocou kopírovacej úchytky, vzorce sa automaticky aktualizujú a zmenia svoj tvar vďaka relatívnym súradniciam buniek vo vzorcoch. Napríklad pre hodnoty x v bunkách A2:A10 (oblasť vytvorte vypĺňaním) vypočítame hodnotu funkcie y=x2, teda do bunky B2 zadáme vzorec =A2\*A2 a vzorec nakopírujeme do oblasti buniek B3:B10 (viď obrázok). Nastavíme sa do pravého

na + stlačíme ľavé tlačidlo myši a ťahaním skopírujeme do ďalších riadkov. Vzorec sa automaticky kopírovaním prispôsobuje riadkom, kde ho kopírujeme. Teda vzorec stačí zadať len do jednej bunky a použiť kopírovanie. (Vstupný riadok zobrazuje vzorec v bunke B10, na ktorej stojí kurzor.)

dolného rohu bunky, keď sa kurzor zmení

	B10		f∡ =A10*A10
	Α	В	С
1	х	У	
2	-2	4	
3	-1	1	
4	0	0	
5	1	1	
6	2	4	
7	3	9	
8	4	16	
9	5	25	
10	6	36	

# Všetky zmeny v bunkách je nutné potvrdiť tlačítkom OK.