

4. Vzorce v Excelu

Tipy pro práci s Wordem

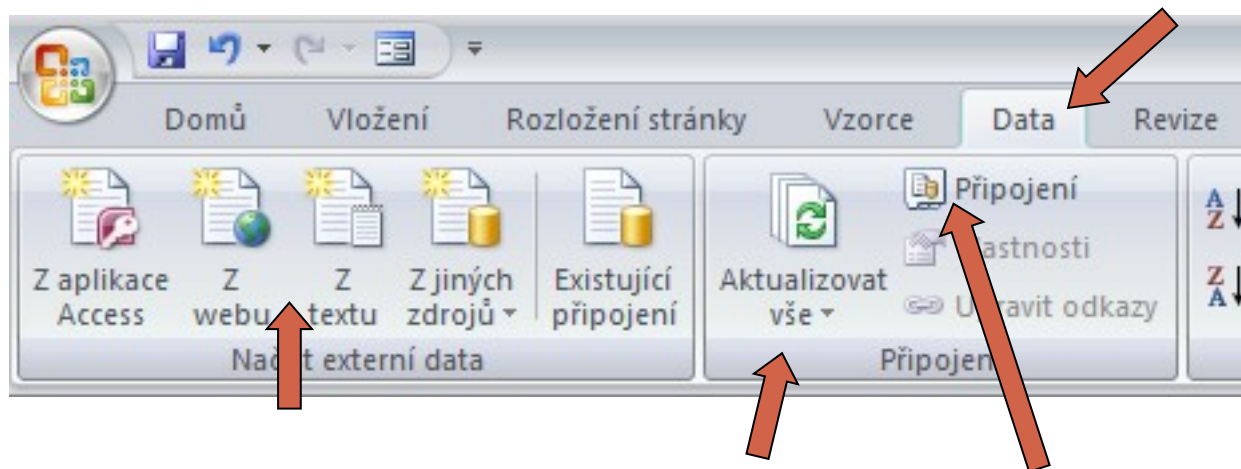
Kontingenční tabulky v Excelu



Zdroje dat Excelu



- Import dat z webu / MS Word pomocí schránky Windows.
- Excel umožňuje připojit externí zdroje dat.



- Propojení lze aktualizovat ručně/nastavit interval.
- Po zrušení propojení je třeba soubor odpojit.

Zdroje dat Excelu

Žlutý čtverec se šipkou u každé HTML tabulky.

The screenshot shows the Microsoft Excel interface with a web browser window open. The browser window displays the website of the Ministry of Environment (Ministerstvo životního prostředí) and shows a table of waste data for the year 2012. A red arrow points from the text above to a yellow square in the browser window, which is a marker for data import.

Ministerstvo životního prostředí

Data získávána na základě zákona č. 185/2001 Sb. o odpadech a souvisejících prováděcích předpisů v platném znění. (Stav dat k 30.9.2013)

Přehled odpadů

Rok: 2012
Odpady: '200301'
Nakládání: nedefinováno
Kategorie: nedefinováno
Vykazované území: ORP: nedefinováno Okres: nedefinováno Kraj: nedefinováno
Území předání, převzetí: ORP: nedefinováno Okres: nedefinováno Kraj: nedefinováno
[Nové zadání](#)

Zobrazeny záznamy: 0-15 [další stránka](#)

Katalogové číslo odpadu	Kategorie odpadu	Kód nakládání	Množství (+) (t)	Množství (-) (t)
200301	N	A00	376.665568	
200301	N	AN3		664.363109
200301	N	BD10		0.315000
200301	N	BN30	0.315000	
200301	O	A00	2888663.988542	

Importovat Storno

Hotovo

Zdroje dat Excelu



Načtou se veškerá data v tabulce, často včetně balastu.

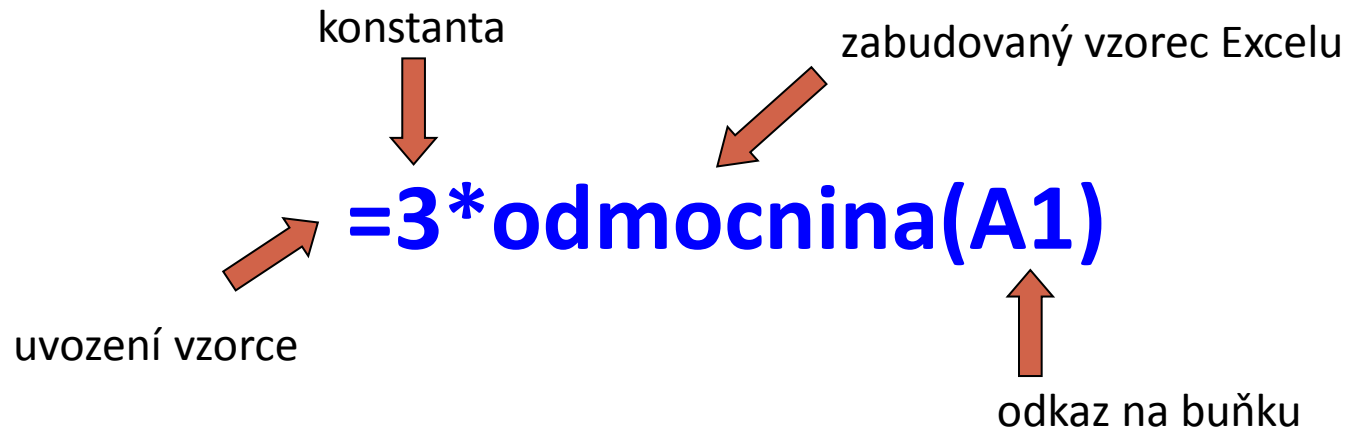
The screenshot shows the Microsoft Excel interface with the 'Data' ribbon selected. The active cell is A1, containing the text 'Přehled odpadů'. The table below contains the following data:

	Kategorie odpadu	Kód nakládání	Množství (+) (t)	Množství (-) (t)
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12	10101	O A00	7.880000	
13	10101	O AN3		7.880000
14	10102	O A00	10991.460000	
15	10102	O AN3		10991.460000
16	10102	O B00	16201.845000	
17	10102	O BD1		8918.910000
18	10102	O BD10		0.645000
19	10102	O BN12		2066.920000
20	10102	O BN13		788.440000
21	10102	O BN3		4426.930000
22	10304	N C00	0.130000	
23	10304	N CN5		0.130000
24	10306	O A00	3554.190000	
25	10306	O AN3		3545.030000
26	10306	O B00	6297.270000	
27	Součet množství na stránce:		37052.775000	30746.345000
28	Součet množství celkem:		77734711.841137	74905339.360736
29	Zobrazeny záznamy: 0-15 další stránka			
30				
31				

Vzorce v listu Excelu



- vpisují se do buněk sešitu
- vzorce jsou vždy uvozeny = (lze též +, -).
- aritmetické operátory + zabudované funkce Excelu
- pro logické sčítání nečíselných položek se používá &
- výpočet je založen buď na číselných konstantách nebo odkazech na buňky

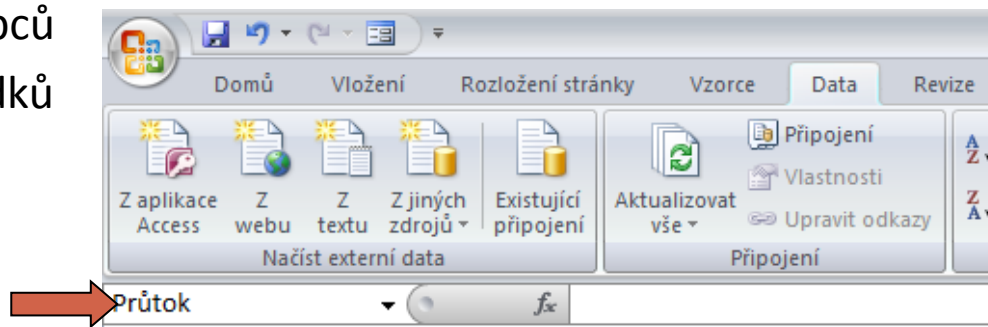


Vzorce – odkaz na buňku stylu A1



Relativní odkazy

- **A1** = buňka 1. řádku sloupci A
- **A1:B6** = blok buněk – levý horní roh je v 1. řádku, sloupec A, pravý dolní na řádku 6, sloupec B
blok lze pojmenovat vepsáním názvu do pole názvů:
- **A:A** = blok sloupců
- **11:11** = blok řádků



relativní odkaz se při automatickém vyplnění buněk vzorcem posune

Absolutní odkazy

- odkaz na buňku je pevně dán, při kopírování nebo automatickém vyplnění se nemění, lze uzamknout jak řádky, tak sloupce samostatně

uzamčení sloupce



\$A\$1



uzamčení řádku

Vzorce – tipy a triky I.



Závislosti vzorců – karta Vzorce

označení a odznačení předchozích a následných vzorců



kontrola chyb

sledování změn
hodnot i ve skrytých
a neviditelných sloupcích

Zpřehlednění vzorců

Vložit tabulátor CTRL+ALT+TAB
Vložit konec řádku ALT+ENTER

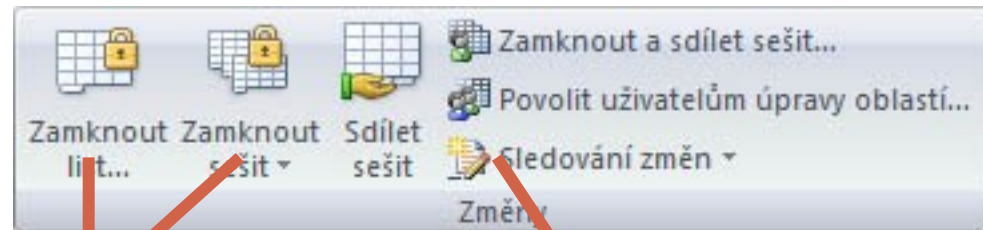
zobrazení vzorců namísto
hodnot v buňkách

Vzorce – tipy a triky II.



Vkládání komentářů, změny listu – karta Revize

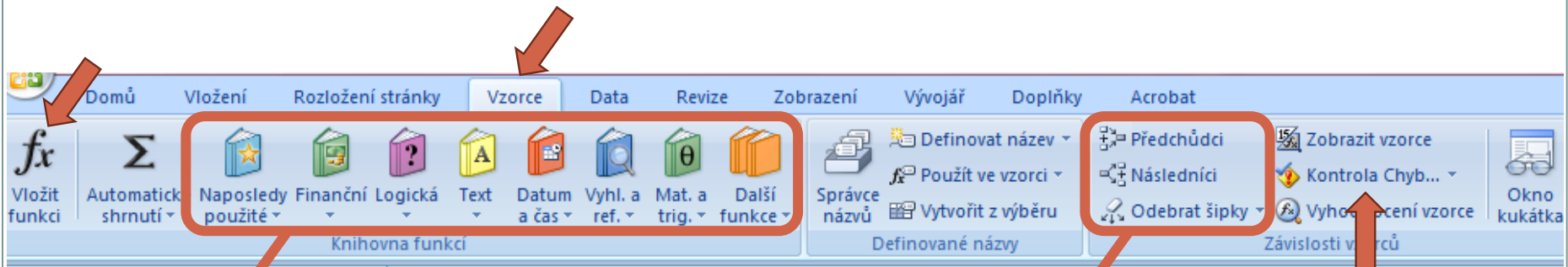
označení a odznačení předchozích a následných vzorců



možnost zamknout list či sešit dvojicí hesel

sledování změn a jejich schvalování nebo zamítní

Vzorce – tipy a triky III.

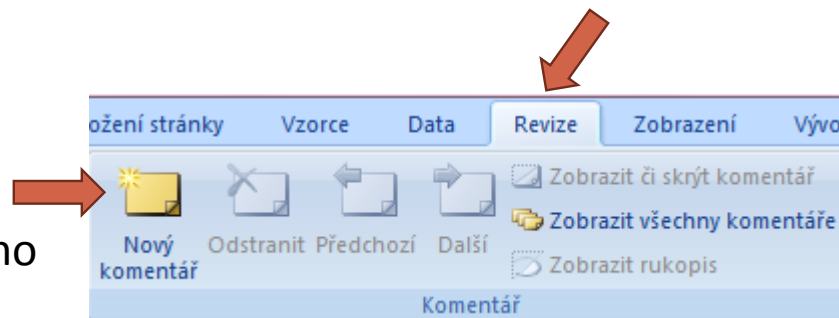


Výběr funkce z knihoven

Označení a odznačení předchozích a následných vzorců

Kontrola chyb

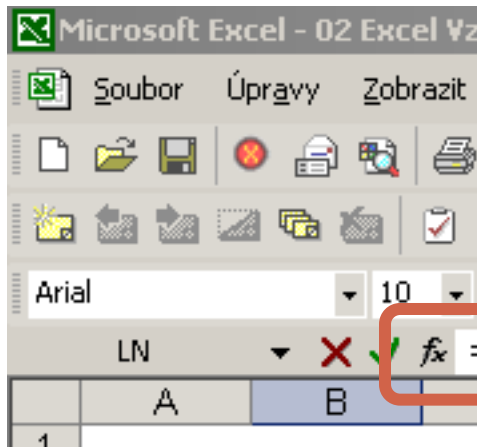
Vkládání komentářů a poznámek do vytvořeného souboru se vzorci



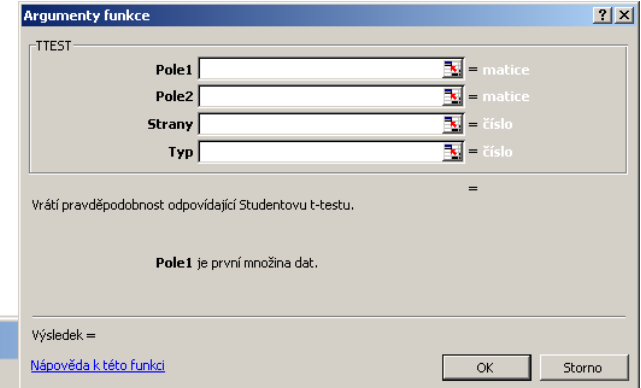
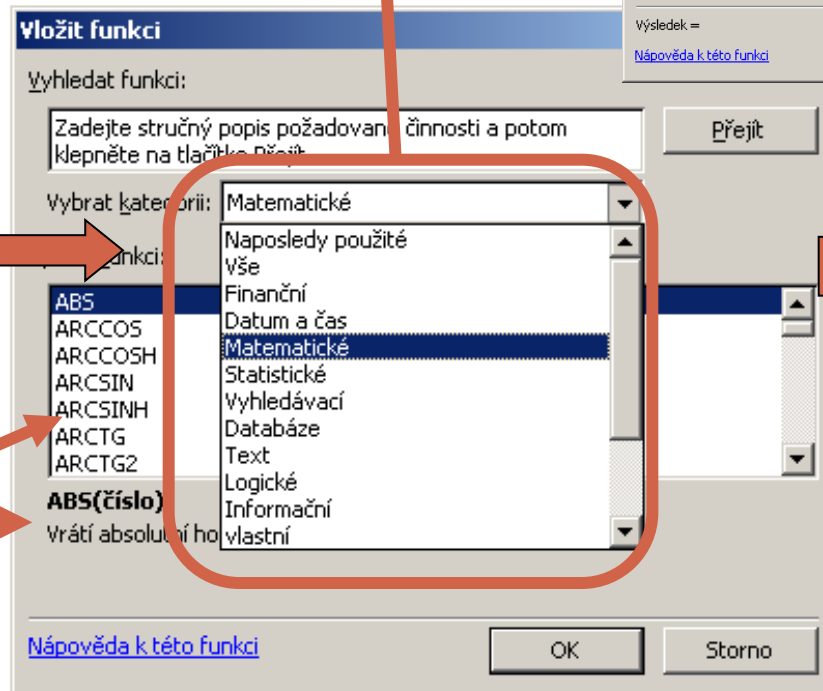
Vzorce – využití seznamu vzorců



Kategorie vzorců



Funkce a její stručný popis



průvodce funkcí

Vzorce – užitečné funkce



Celkem 408 funkcí ve verzi MS Excel 2010, ve verzi 2013 přidáno 50 nových funkcí, ve verzi 2016 přibude 5 nových funkcí.

- **SUMA** – součet číselných hodnot oblasti;
- **SUMIF** – podmíněný součet (podmínky v doplňkové oblasti);
- **PRŮMĚR** – aritmetický průměr číselných hodnot oblasti;
- **GEOMEAN** – geometrický průměr číselných hodnot oblasti;
- **COUNTIF** – počet hodnot oblasti splňujících zadanou podmínku;
- **KDYŽ** – logická podmínka (if);
- **MAX, MIN** – maximum/minimum číselných hodnot oblasti;
- **MEDIAN** – výpočet mediánu;
- **PERCENTILE** – výpočet percentilů;
- **DATUM (ROK, MĚSÍC, DEN)** – práce s kalendářními daty;
- **ABS** – absolutní hodnota;

Statistické funkce v MS Excel



Od verze 2007 obsahuje MS Excel některé pokročilé statistické funkce

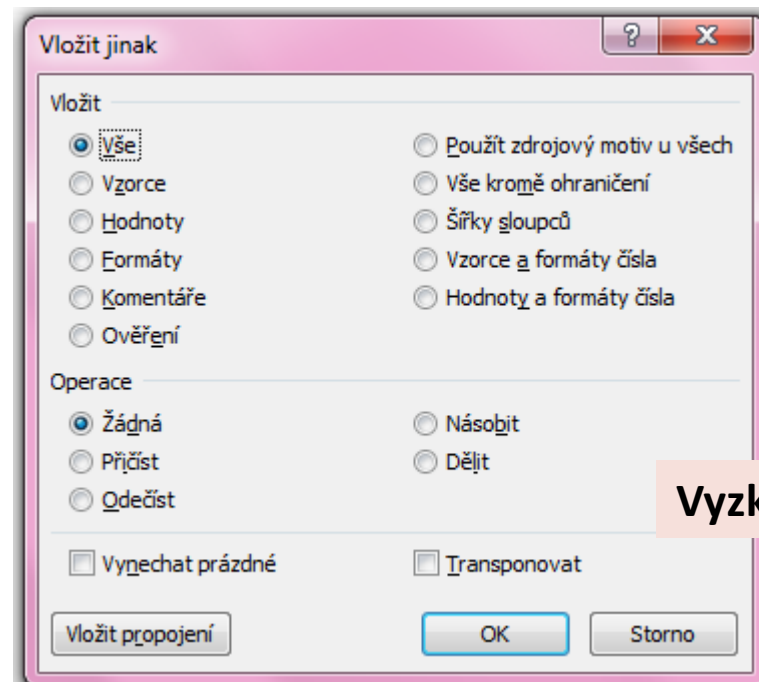
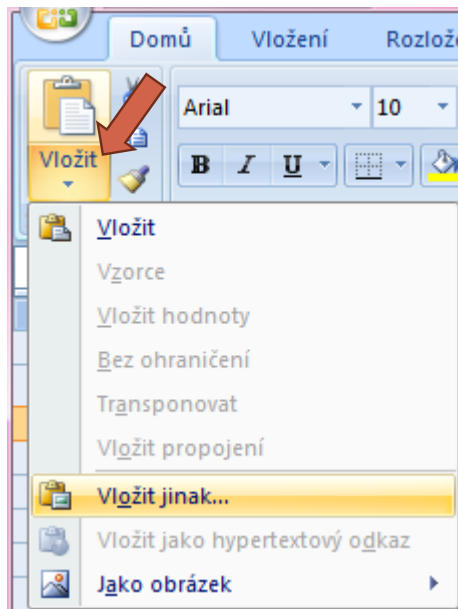
- **ZLEVA, ZPRAVA, ČÁST** – funkce pro ořezávání textových řetězců;
- **STANDARDNÍ MATEMATICKÉ FUNKCE (SIN, COS, LOG, LOGZ, EXP)** – a mnoho dalších.
- **CONFIDENCE** – výpočet intervalu spolehlivosti (při normálním rozdělení);
- **CORREL, PEARSON** – výpočet Pearsonova korelačního koeficientu;
- **COVAR** – výpočet kovariance dvou množin dat;
- **COUNTIF** – počet hodnot oblasti splňujících zadanou podmínku;
- **DEVSQ** – součet čtverců odchylek od výběrového průměru;
- **FDIST, GAMMADIST, CHIDIST, TDIST, NORMDIST** aj. – různá rozdělení pravděpodobnosti;
- **PRŮMODCHYLKA** – průměrná hodnota absolutních odchylek;
- **SLOPE** – směrnice lineárního modelu;
- **TTEST, ZTEST, CHITEST** – statistické testy shodnosti;

ŘADU DALŠÍCH FUNKCÍ VŠAK EXCEL POSTRÁDÁ A JE TŘEBA VYUŽÍT SILNĚJŠÍHO NÁSTROJE.

Kopírování / Vkládání



- Kopírování vzorců, textů, celých sloupců (zkopírování pomocí CTRL+C; dále „Vložit jinak...“)

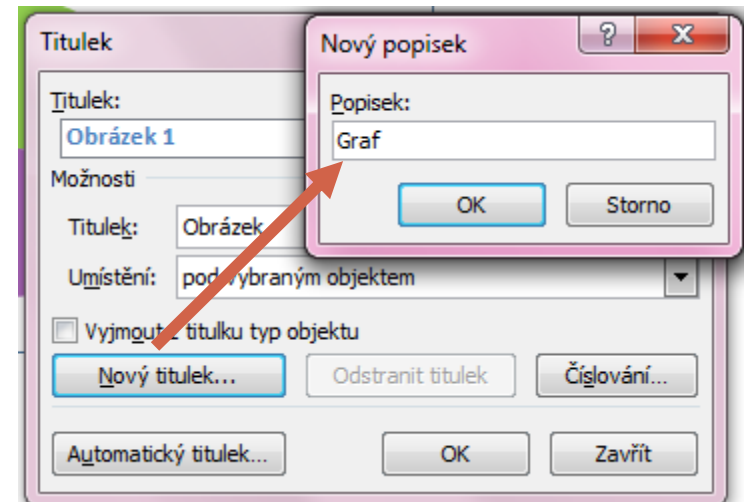
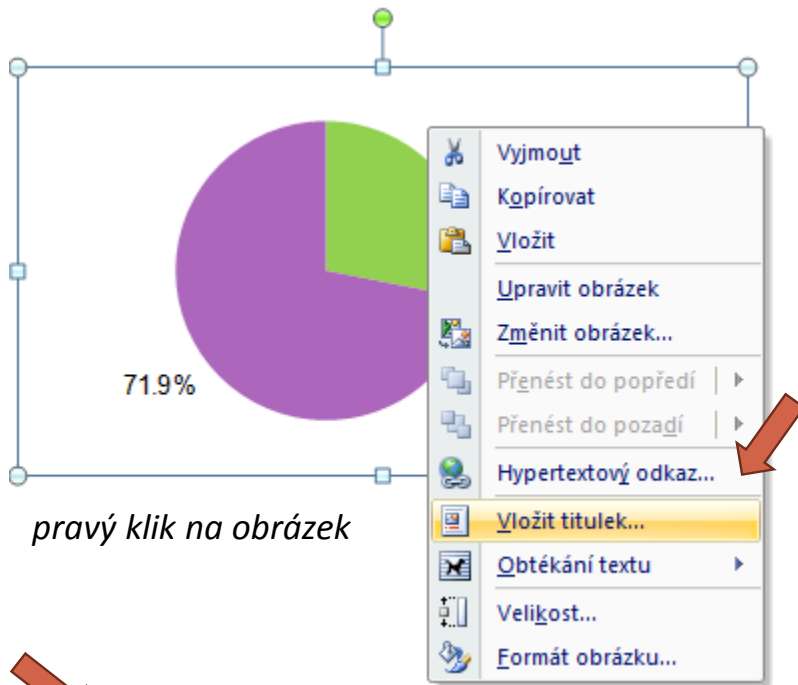


- Kopírování grafů z Excelu do Wordu:
Vložit jinak → Typ: Obrázek (rozšířený metasoubor)

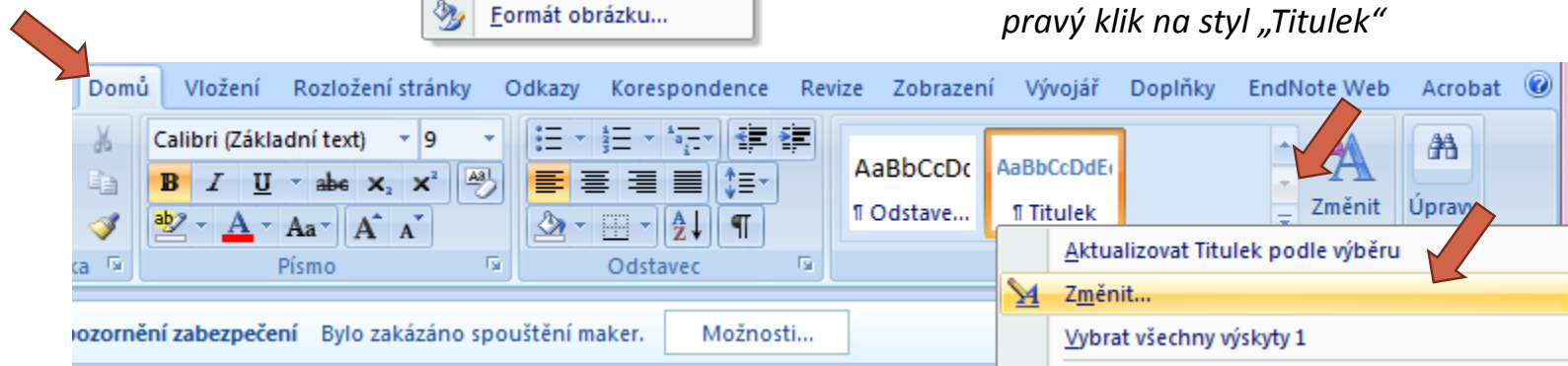
Tipy pro práci s Wordem

Automatické titulky ve Wordu

- Automatické titulky ve Wordu pro snazší úpravy



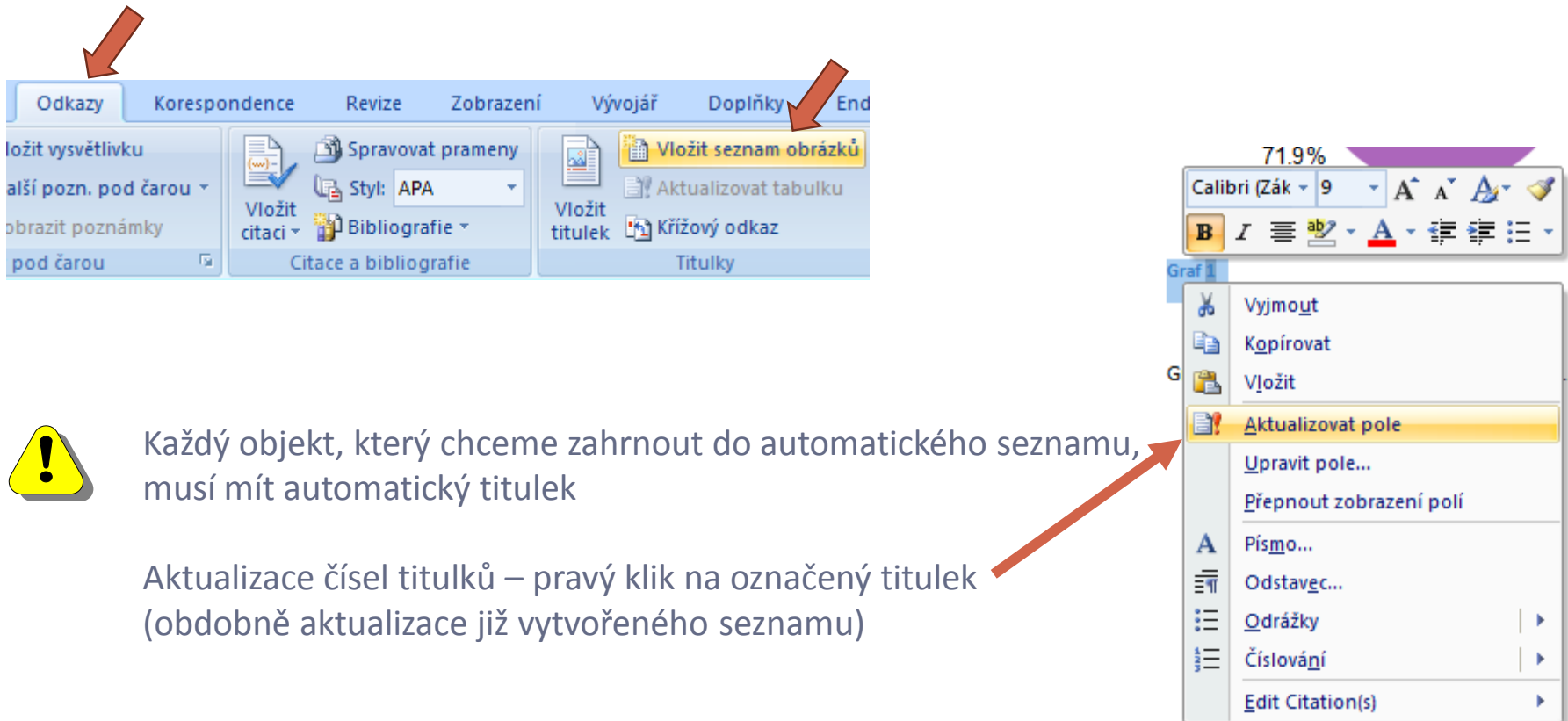
pravý klik na styl „Titulek“



úprava stylu dle potřeby

Automatické seznamy ve Wordu

- Máme-li vytvořené automatické titulky grafů a tabulek, pak lze vytvořit automatické seznamy



The image shows a screenshot of the Microsoft Word ribbon and a context menu. The ribbon is set to the 'Odkazy' (References) tab. The 'Doplňky' (Tools) group is expanded, showing options like 'Vložit seznam obrázků' (Insert Image List), 'Aktualizovat tabulku' (Update Table), and 'Křížový odkaz' (Cross-reference). A red arrow points to the 'Vložit seznam obrázků' button. To the right, a context menu is open over a selected title, with 'Aktualizovat pole' (Update Field) highlighted. A red arrow points from the text below to this menu item. The font settings show Calibri (Zák) 9.



Každý objekt, který chceme zahrnout do automatického seznamu, musí mít automatický titulek

Aktualizace čísel titulků – pravý klik na označený titulek (obdobně aktualizace již vytvořeného seznamu)

Kontingenční tabulky v Excelu, 1. část

Ukázka kontingenční tabulky



Kontingenční tabulka vztahu pohlaví a onemocnění

	Nemocný	Zdravý	Celkem
Muž	a	b	a + b
Žena	c	d	c + d
Celkem	a + c	b + d	a + b + c + d = N

Ukázka kontingenční tabulky



Kontingenční tabulka vztahu pohlaví a onemocnění

	Nemocný	Zdravý	Celkem
Muž	45	11	56
Žena	25	6	31
Celkem	70	17	87

Ukázka kontingenční tabulky



Kontingenční tabulka vztahu pohlaví a onemocnění

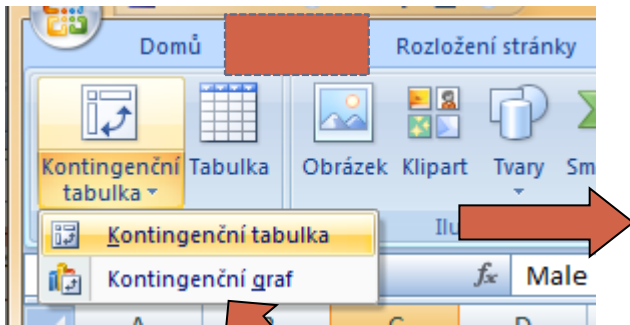
	Nemocný	Zdravý	Celkem
Muž	45	11	56
Žena	25	6	31
Celkem	70	17	87

Hodnocení **nesmyslného** vztahu: dosažené vzdělání a doba strávená v nemocnici

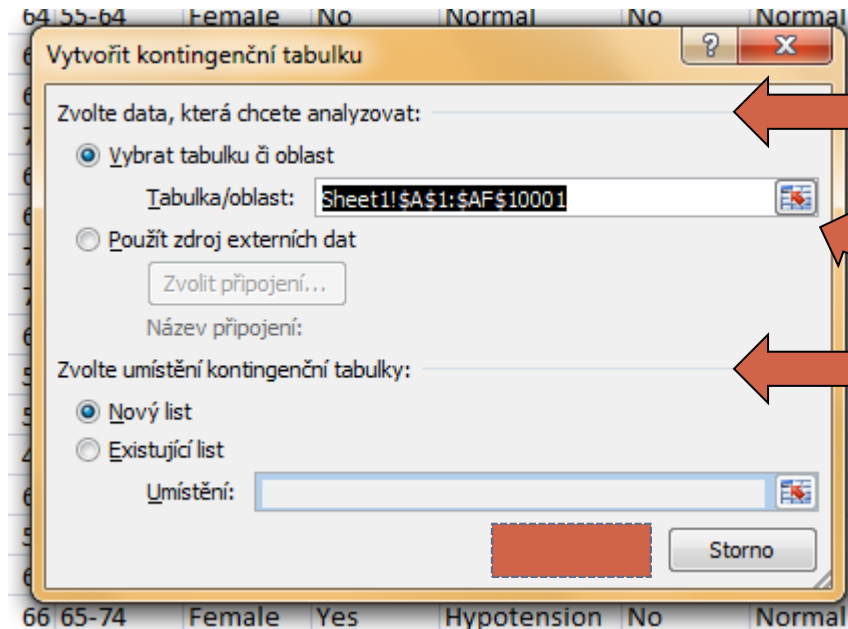
	do 1 týdne	1 – 2 týdny	nad 2 týdny	Celkem
Základní vzdělání	10	9	5	24
Středoškolské vzdělání	32	18	6	56
Vysokoškolské vzdělání	4	2	2	8
Celkem	46	29	13	88

Kontingenční tabulky

Microsoft Office 2007



Graf nebo tabulka



Zdroj dat (kromě Excelu i např. externí databáze)

Zdrojová oblast dat

Umístění tabulky

Kontingenční tabulky – rozvržení

Microsoft Office 2007

The screenshot shows the Microsoft Office 2007 interface. On the left, a worksheet displays a contingency table with the title "Kontingenční tabulka 1". The table has 4 columns and 10 rows. A text box on the worksheet reads: "Chcete-li vytvořit sestavu, zvolte pole ze seznamu polí kontingenční tabulky." Below this text are icons for a PivotTable, a PivotChart, and a PivotTable with a PivotChart. The PivotTable icon is highlighted with a red circle and a checkmark. On the right, the "Seznam polí kontingenční tabulky" (PivotTable Field List) task pane is open. It contains a list of fields: age, agecat, gender, diabetes, bp, smoker, choles, active, obesity, angina, mi, nitro, and antictot. Below the list are four areas for dragging fields: "Filtr sestavy" (Filter), "Popisky sloupců" (Column Labels), "Popisky řádků" (Row Labels), and "Hodnoty" (Values). The "Filtr sestavy" area is highlighted with a red box and labeled "filtr". The "Popisky sloupců" area is highlighted with a red box and labeled "parametry ve sloupcích". The "Popisky řádků" area is highlighted with a red box and labeled "parametry na řádcích". The "Hodnoty" area is highlighted with a red box and labeled "parametry dat". At the bottom of the task pane, there is a checkbox "Odložit aktualizaci rozložení" and a button "Aktualizovat".

parametry, které je možné zobrazit v kontingenční tabulce

This is a close-up view of the "Seznam polí kontingenční tabulky" task pane. The list of fields includes "age", "agecat", "gender", "diabetes", "bp", "smoker", "choles", "active", "obesity", "angina", "mi", "nitro", and "antictot". The "Filtr sestavy" area contains a dropdown menu with "smoker" selected. The "Popisky sloupců" area is empty. The "Popisky řádků" area contains a dropdown menu with "agecat" selected. The "Hodnoty" area contains a dropdown menu with "Počet z agecat" selected. Red arrows point from the labels in the main image to these specific elements in this close-up.

parametry ve sloupcích

parametry dat

Kontingenční tabulky – nastavení

Seznam polí kontingenční tabulky

Zvolte pole, které chcete přidat do sestavy:

- age
- agecat**
- gender
- diabetes
- bp
- smoker**
- choles

Přetáhnout pole mezi nástroje

Filtr sestavy

Popisky řádků

agecat

Počet z agecat

Počet z agecat	Popisky sloupců	
Popisky řádků	No	Yes
45-54	1694	501
55-64	3015	863
65-74	2200	661
75+	816	250
Celkový součet	7725	2275

Nastavení polí hodnot

Název zdroje: agecat

Vlastní název: Počet z agecat

Kritéria shrnutí pole hodnoty

Zvolte typ kalkule, který chcete použít pro shrnutí dat z vybraného pole:

- Součet
- Počet**
- Průměr
- Maximum
- Minimum
- Součin

Formát čísla

OK

Kontingenční tabulka

Microsoft Office 2007

Způsob sumarizace položky

Aktualizace dat

Kontingenční graf

Možnosti tabulky

Microsoft Excel

Domů Vložení Rozložení stránky Vzorce Data Revize Vizualizace Vývojář Doplnky Acrobat Možnosti Návrh

Kontingenční tabulka

Aktivní pole: Počet z agecat

Nastavení pole

Výběr skupiny

Oddělit...

Skupinové pole

Seřadit

Aktualizovat

Změnit zdroj dat

Vymazat

Vybrat

Přesunout

Kontingenční graf

Vzorce

Nástroje OLAP

Seznam polí

Tlačítka +/-

Záhlaví polí

Zobrazit či skrýt