

4. Vzorce v Excelu

Tipy pro práci s Wordem

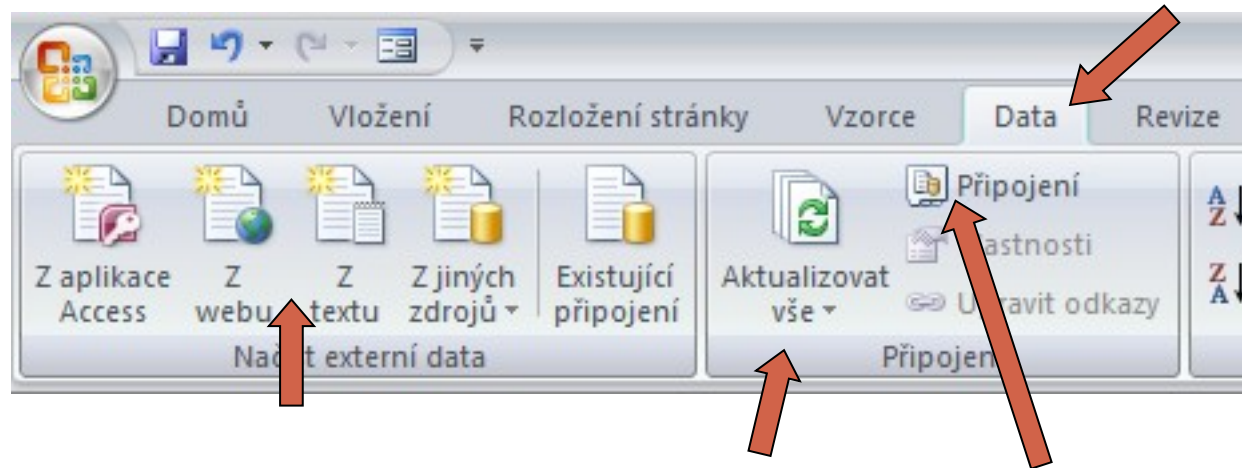
Kontingenční tabulky v Excelu



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) with a table of waste data. A red arrow points from a yellow square in the Excel grid (cell A1) to a yellow square on the web page table, indicating the source of the data.

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
[Nově 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

Zdroje dat Excelu



Načtou se veškerá data v tabulce, často včetně balastu.

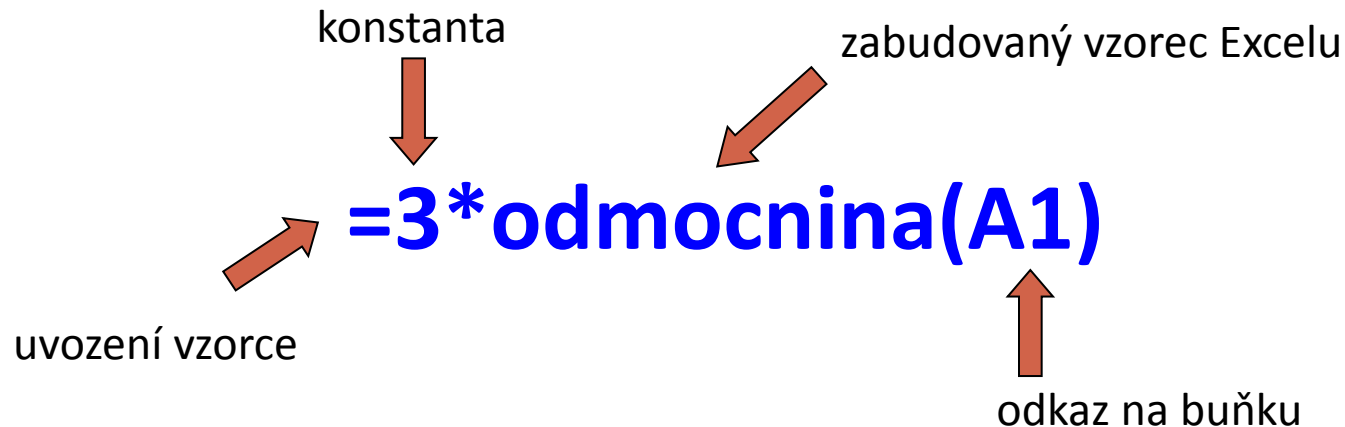
The screenshot shows the Microsoft Excel interface with the following data table:

| | A | B | C | D | E | F | G | H | I | J | K | L | M | N | O |
|----|---|-----------|-----------|-----------------|-----------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Přehled odpadů | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | Rok: 2012 | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | Odpady: nedefinováno | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | Nakládání: nedefinováno | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | Kategorie: nedefinováno | | | | | | | | | | | | | | |
| 6 | Vykazované území: ORP: nedefinováno Okres: nedefinováno Kraj: nedefinováno | | | | | | | | | | | | | | |
| 7 | Území předání, převzetí: ORP: nedefinováno Okres: nedefinováno Kraj: nedefinováno | | | | | | | | | | | | | | |
| 8 | Nové zadání | | | | | | | | | | | | | | |
| 9 | Zobrazeny záznamy: 0-15 další stránka | | | | | | | | | | | | | | |
| 10 | Katalogové | Kategorie | Kód | Množství (+) | Množství (-) | | | | | | | | | | |
| 11 | číslo odpadu | odpadu | nakládání | (t) | (t) | | | | | | | | | | |
| 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



- vepisují 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

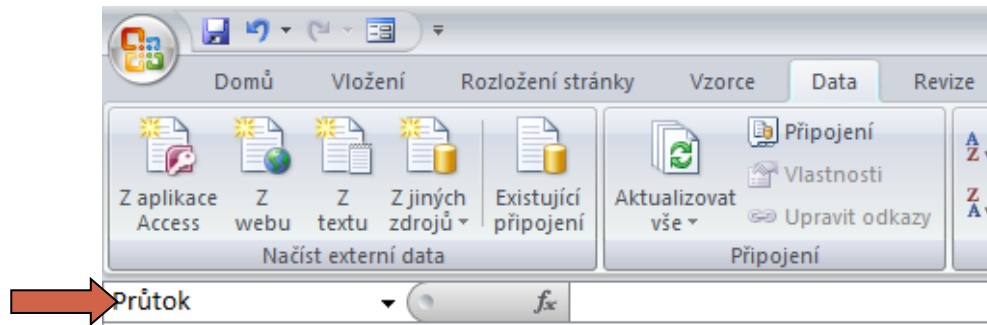


Vzorce – odkaz na buňku stylu A1



Relativní odkazy

- **A1** = buňka 1. řádku sloupce 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



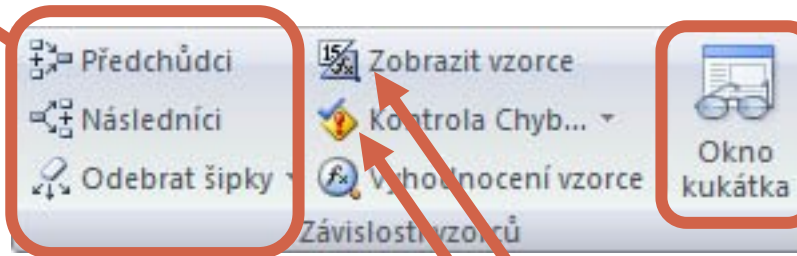
uzamčení řádku

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

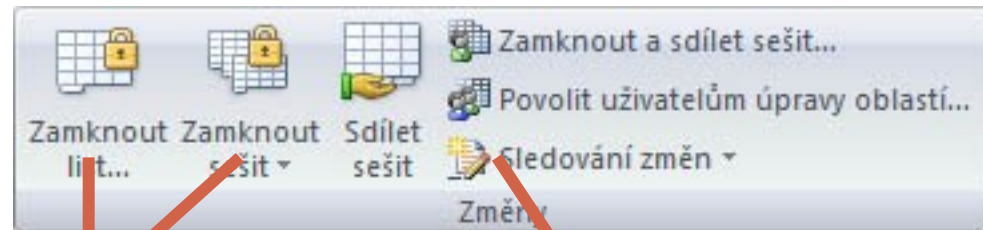
zobrazení vzorců namísto
hodnot v buňkách

Vzorce – tipy a triky II.



Vkládání komentářů, změny listu – karta Revize

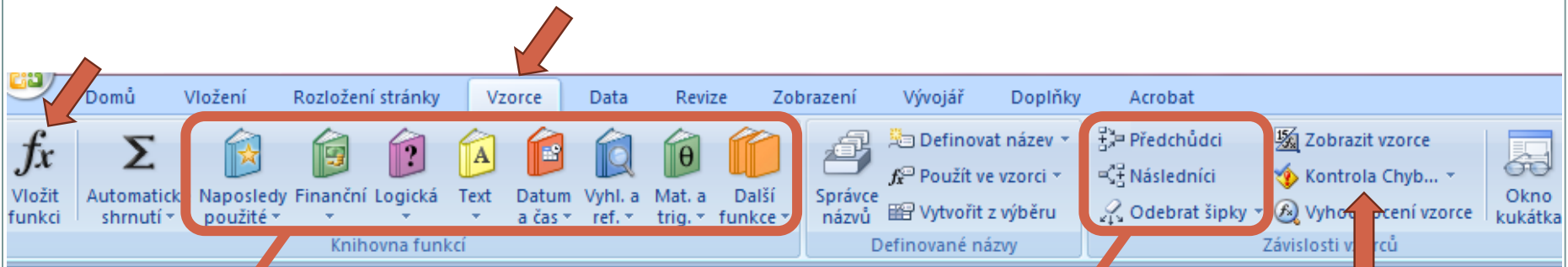
označení a odznačení předchozích a následných vzorců



možnost zamknout list či sešit dvojicí hesel

sledování změn a jejich schvalování nebo zamítní

Vzorce – tipy a triky III.

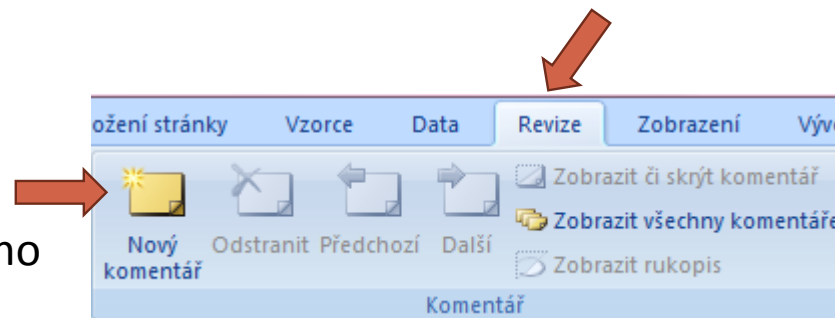


Výběr funkce z knihoven

Označení a odznačení předchozích a následných vzorců

Kontrola chyb

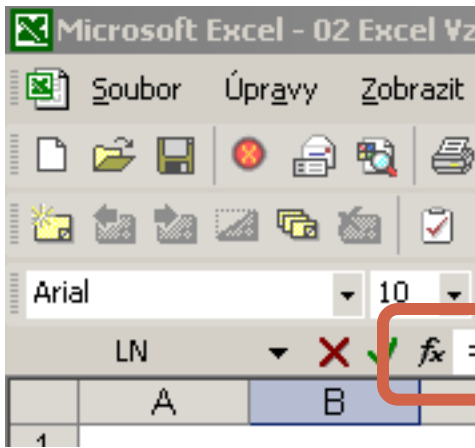
Vkládání komentářů a poznámek do vytvořeného souboru se vzorci



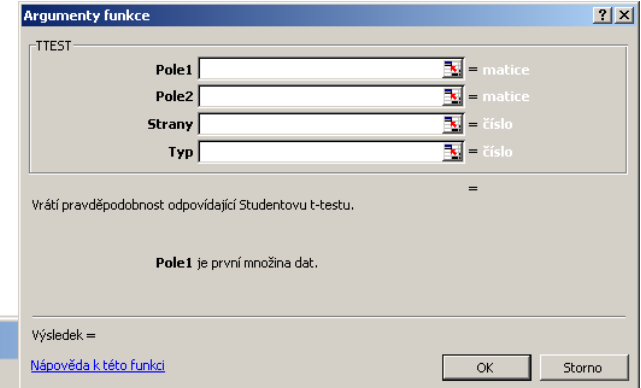
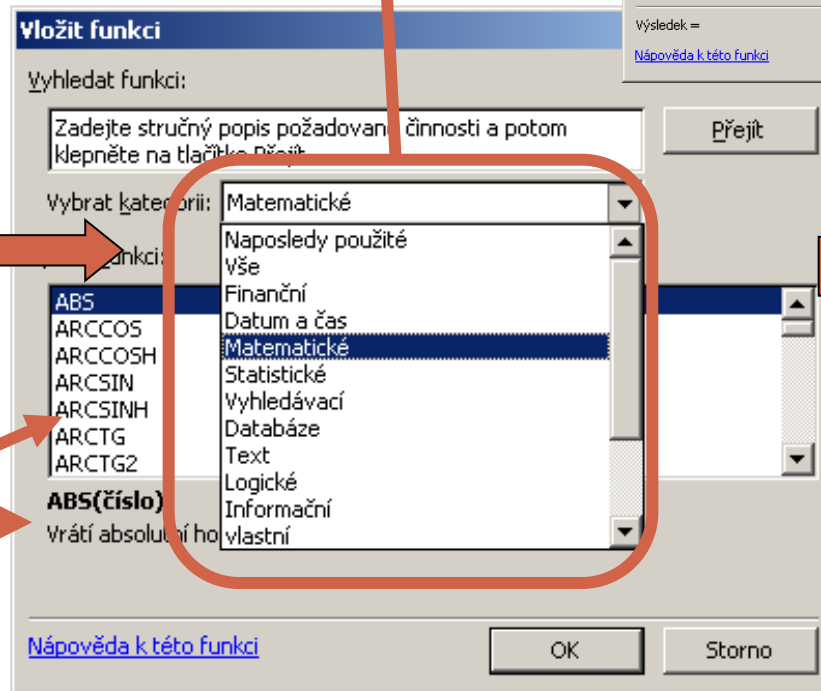
Vzorce – využití seznamu vzorců



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

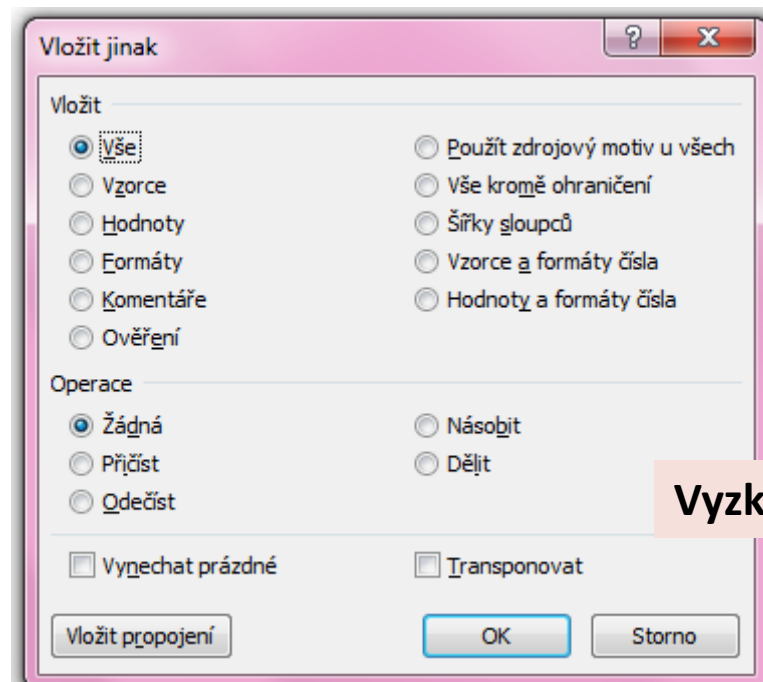
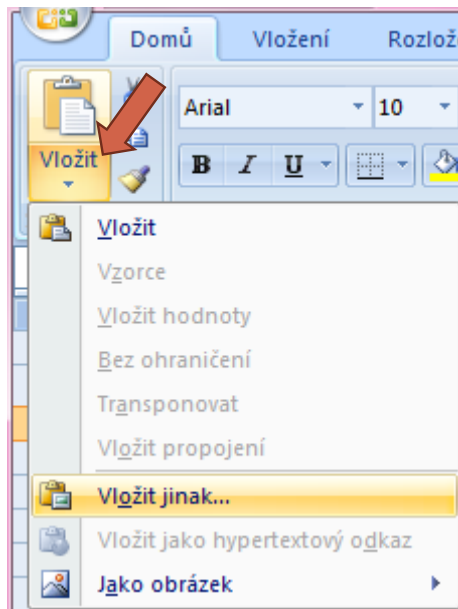
- **ZLEVA, ZPRAVA, ČÁST** – funkce pro ořezávání textových řetězců;
- **STANDARDNÍ MATEMATICKÉ FUNKCE (SIN, COS, LOG, LOGZ, EXP)** – a mnoho dalších.
- **CONFIDENCE** – výpočet intervalu spolehlivosti (při normálním rozdělení);
- **CORREL, PEARSON** – výpočet Pearsonova korelačního koeficientu;
- **COVAR** – 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...“)

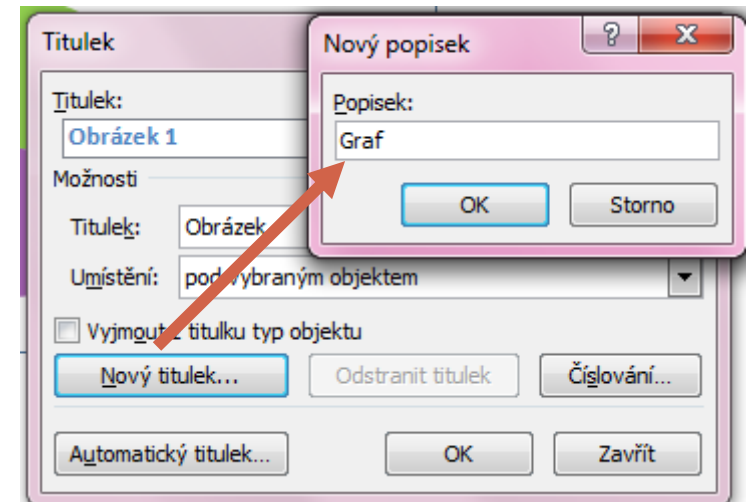
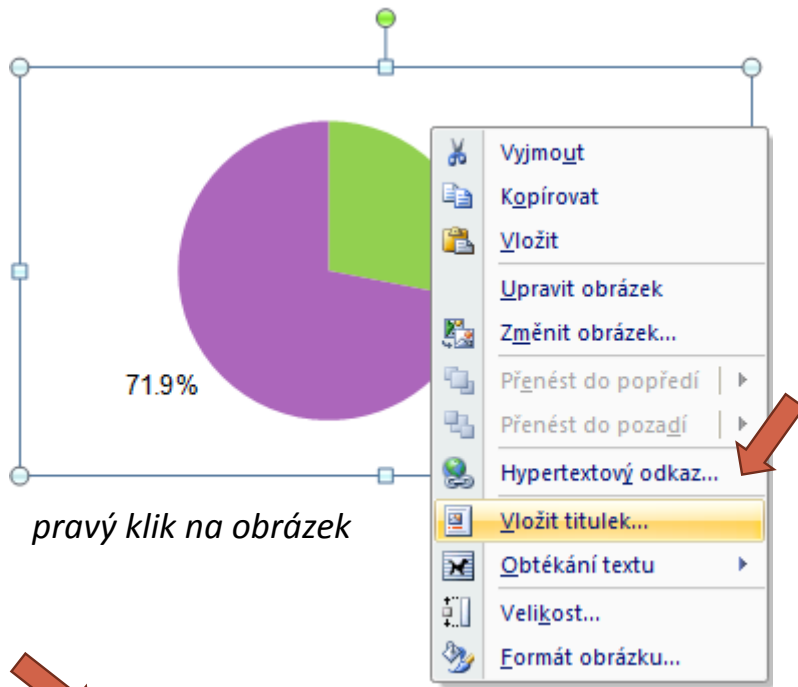


- Kopírování grafů z Excelu do Wordu:
Vložit jinak → Typ: Obrázek (rozšířený metasoubor)

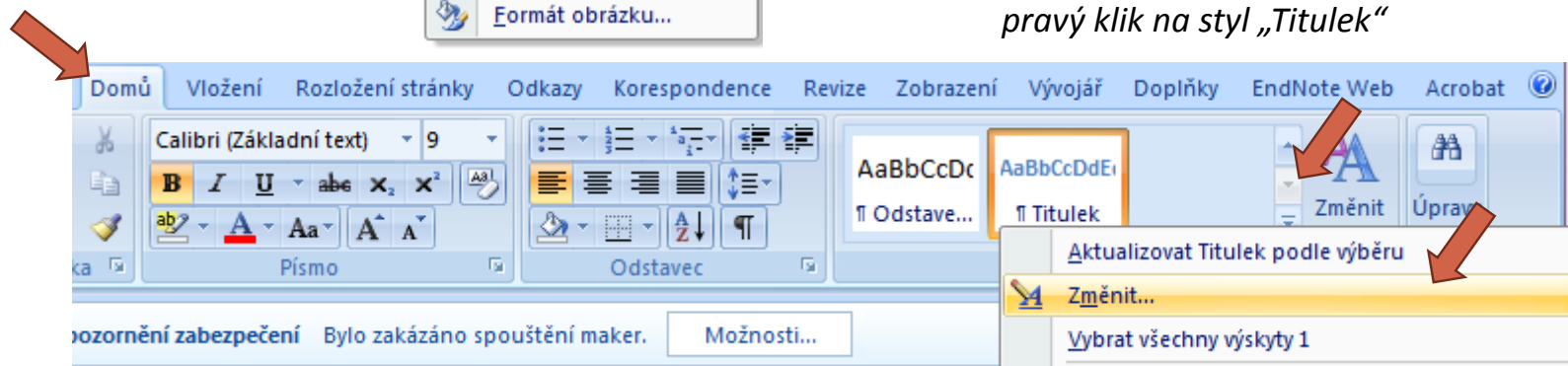
Tipy pro práci s Wordem

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

71.9%

Graf

! 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

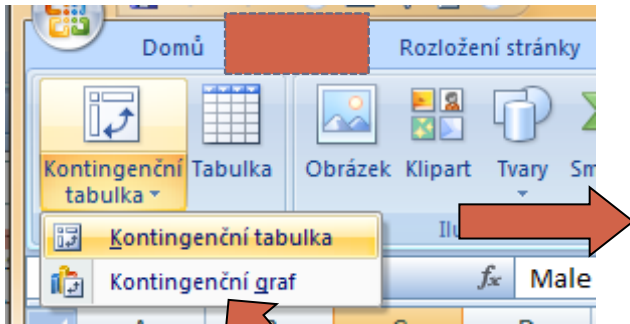
| | Nemocný | Zdravý | Celkem |
|--------|---------|--------|--------|
| Muž | 45 | 11 | 56 |
| Žena | 25 | 6 | 31 |
| Celkem | 70 | 17 | 87 |

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

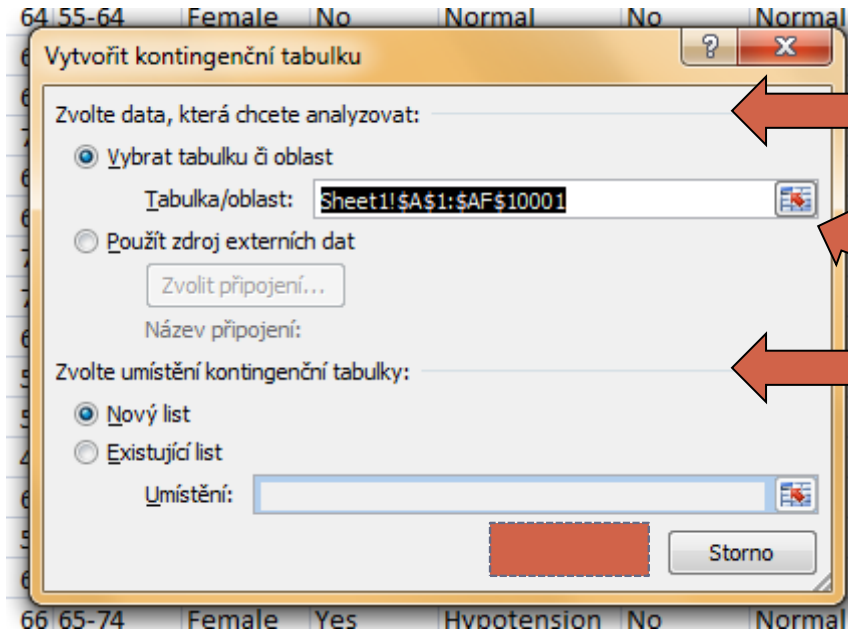
| | do 1 týdne | 1 – 2 týdny | nad 2 týdny | Celkem |
|------------------------|------------|-------------|-------------|--------|
| Základní vzdělání | 10 | 9 | 5 | 24 |
| Středoškolské vzdělání | 32 | 18 | 6 | 56 |
| Vysokoškolské vzdělání | 4 | 2 | 2 | 8 |
| Celkem | 46 | 29 | 13 | 88 |

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

Seznam polí kontingenční tabulky

Zvolte pole, které chcete přidat do sestavy:

- age
- agecat
- gender
- diabetes
- bp
- smoker
- choles
- active
- obesity
- angina
- mi
- nitro
- antidot

Přetáhnout pole mezi následujícími oblastmi:

- Filtr sestavy
- Popisky sloupců
- Popisky řádků
- Σ Hodnoty

Odložit aktualizaci rozlo... Aktualizovat

parametry, které je možné zobrazit v kontingenční tabulce

Seznam polí kontingenční tabulky

Zvolte pole, které chcete přidat do sestavy:

- age
- gender
- diabetes
- bp
- choles

Přetáhnout pole mezi následujícími oblastmi:

- Filtr sestavy
- Popisky sloupců
- Popisky řádků
- Σ Hodnoty

smoker

agecat

Počet z agecat

parametry ve sloupcích

parametry dat

parametry na řádcích

filtr

Kontingenční tabulky – nastavení

Seznam polí kontingenční tabulky

Kontingenční tabulka

Microsoft Office 2007

Zvolte pole, které chcete přidat do sestavy:

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

Přetáhnout pole mezi nástroji sestavy

Filtr sestavy

Popisky řádků

agecat

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

- Přesunout nahoru
- Přesunout dolů
- Přesunout na začátek
- Přesunout na konec
- Přejít k filtru sestavy
- Přejít k popiskům řádků
- Přejít k popiskům sloupců
- Přejít k hodnotám
- Odstranit pole
- Nastavení polí hodnot...**

Nastavení polí hodnot

Název zdroje: agecat

Vlastní název: Počet z agecat

Kritéria shrnutí pole hodnoty

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

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

Formát čísla OK

Aktualizace dat

Kontingenční graf

Možnosti tabulky

Příent_los - Microsoft Excel

Nástroje kontingenční tabulky

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