

# 3.1. Grafy

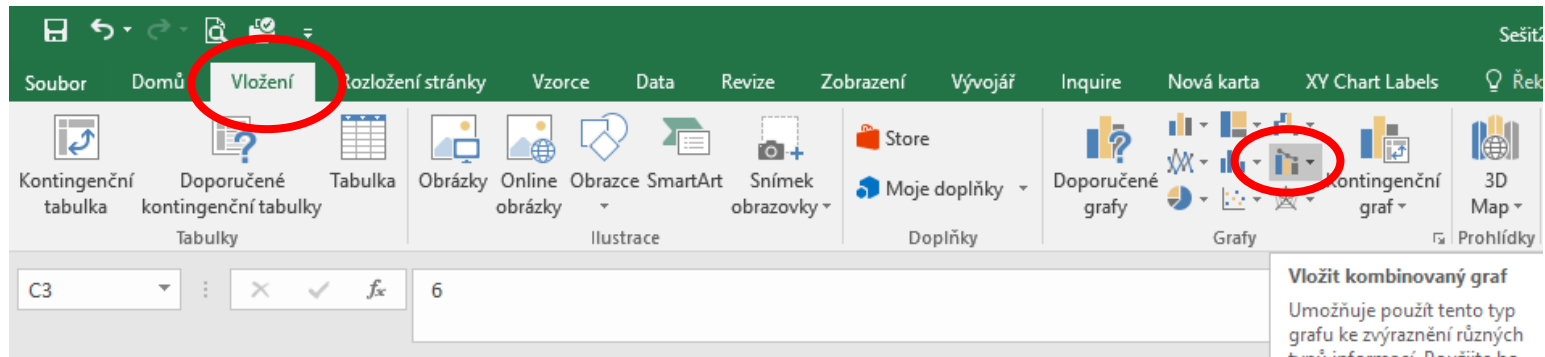


Vytváření různých typů grafů.  
Formátování grafů.  
Minigrafy.

# Graf se dvěma osami



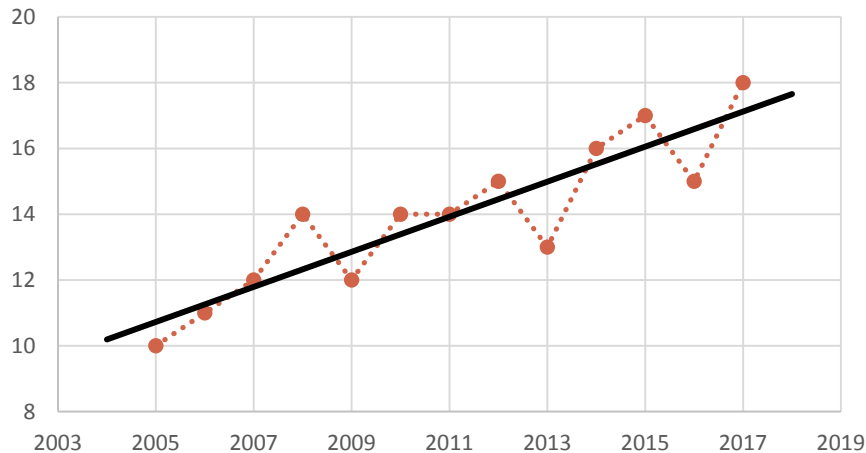
- V případě grafu se dvěma různými zobrazovanými veličinami lze nastavit jedné řadě zobrazování na vedlejší ose (svislé).
- Vedlejší osa má hodnoty nezávislé na hlavní ose – rozsah je optimalizován podle velikosti grafu.
- MS Excel umožňuje vložit pouze jednu hlavní a jednu vedlejší OSU.



# Spojnice trendu v grafu

- Do bodového grafu lze přidat spojnicí definovanou matematickým vztahem veličin na osách x a y

Graf s lineární spojnicí



Výběr matematického vztahu

Název spojnice trendu

Extrapolace trendu

Zobrazení dalších parametrů spojnice

## Formát spojnice trendu

Možnosti spojnice trendu



### Možnosti spojnice trendu

Exponenciální

Lineární

Logaritmická

Polynomičná Pořadí 2

Mocninná

Klouzávký průměr Perioda 2

Název spojnice trendu

Automaticky Lineární (Řady1)

Vlastní

Odhad

Dopředu 0,0 období

Dozadu 0,0 období

Hodnota Y 0,0

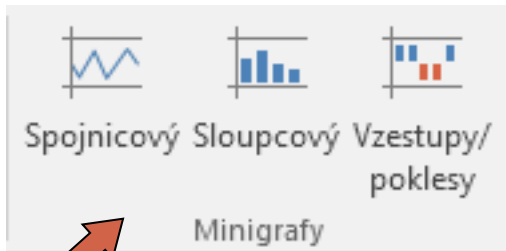
Zobrazit rovnici v grafu

Zobrazit hodnotu spolehlivosti R

# Minigrafy



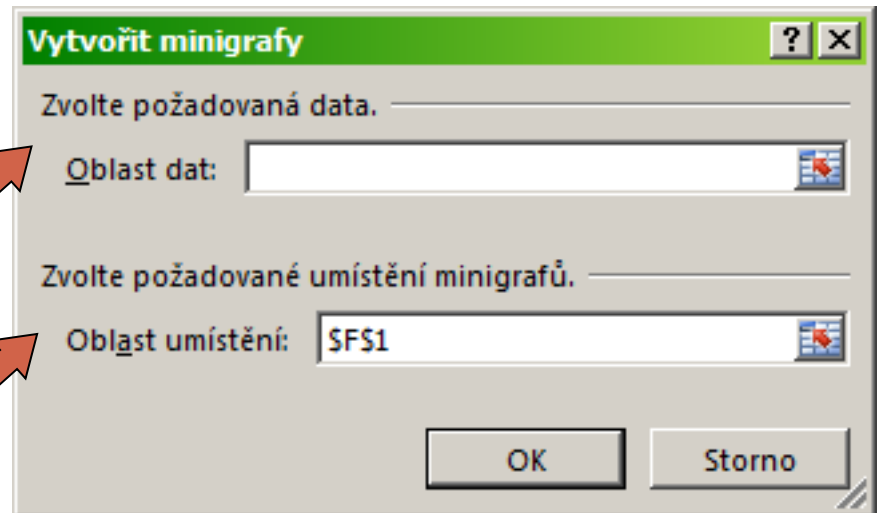
- Minigrafy jsou od verze MS Excel 2016 novým typem obsahu buňky. Jde o jednoduché (trendové) grafy se základními možnostmi formátování.
- Minigraf se zobrazuje na pozadí buňky, lze tedy přes něj psát text a nastavovat formát buňky.
- Vložení minigrafu:



V MS Excel 2016 jsou na výběr 3 typy minigrafů.

Oblast zdrojových dat (řádek) pro minigraf.

Buňka, do které bude minigraf umístěn



# 3.2. Kontingenční tabulky a grafy



Kontingenční tabulky.  
Kontingenční grafy.

# Kontingenční tabulka



- Frekvenční sumarizace dvou kategoriálních proměnných (binárních, nominálních nebo ordinálních proměnných).
- Obecně: **R x C kontingenční tabulka** (R – počet kategorií jedné proměnné, C – počet kategorií druhé proměnné).
- Speciální případ: 2 x 2 tabulka = čtyřpolní tabulka.
- Kontingenční tabulky: **absolutních četností, celkových procent, řádkových/sloupcových četností**
- Příklad: Sumarizace vyšetřených osob podle pohlaví a výsledku diagnostického testu.

Pohlaví	Výsledek vyšetření		Celkem
	Nemocný	Zdravý	
Muž	45	11	56
Žena	25	6	31
<b>Celkem</b>	70	17	87



**Jsou více nemocní muži nebo ženy?**

# Ukázka kontingenční tabulky

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

Kontingenční tabulka  
absolutních četností

Větší počet nemocných mužů, který je dán pouze vyšším zastoupením mužů v celkovém vzorku (56 z 87)

	Nemocný	Zdravý	Celkem
Muž	80,4 %	19,6 %	100,0 %
Žena	80,6 %	19,4 %	100,0 %

Kontingenční tabulka  
řádkových procent

Po výpočtu relativních četností vidíme, že se muži a ženy neliší ve výskytu onemocnění



**Jsou více nemocní  
muži nebo ženy?**

# Kontingenční tabulky v Excelu: zdroj dat a příprava dat



## Kontingenční tabulka se dá vytvořit:

1. z tabulky v daném sešitě
2. z dat z jiného sešitu Excelu
3. z externích dat (např. MS Access)
4. ze sloučených dat z více oblastí - z různých listů nebo různých sešitů
5. z jiné kontingenční tabulky

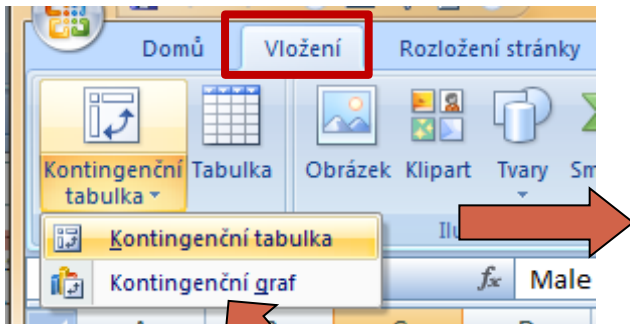
## Data musí být uspořádána formou standardního databázového seznamu:

- V prvním řádku: názvy polí
- Další řádky: data

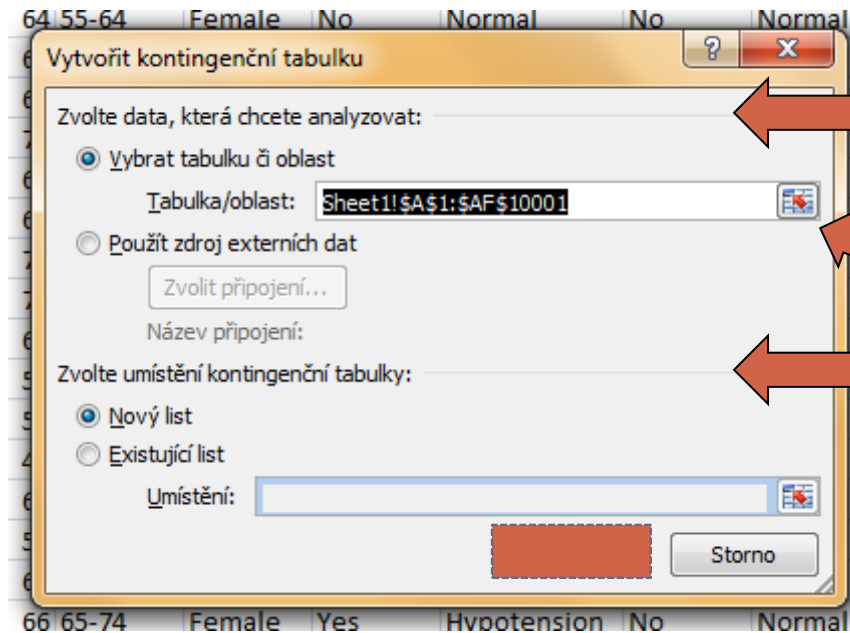
Vzhled tabulky: karta **Domů** → **Formátovat jako tabulku**



# Vytvoření kontingenční tabulky v Excelu



Graf nebo tabulka



Zdroj dat (kromě Excelu i např. externí databáze)

Zdrojová oblast dat

Umístění tabulky

# Kontingenční tabulky – rozvržení

**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
- $\Sigma$  Hodnoty

Odložit aktualizaci rozlo... **Aktualizovat**

**parametry, které je možné zobrazit v kontingenční tabulce**

**filtr**

**parametry ve sloupcích**

**parametry na řádcích**

**parametry dat**

**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
- $\Sigma$  Hodnoty

smoker

agecat

Počet z agecat

Kontingenční tabulka 1

Chcete-li vytvořit sestavu, zvolte pole ze seznamu polí kontingenční tabulky.

# Kontingenční tabulky – nastavení II.

Kontingenční tabulka

Počet z agecat	Popisky sloupců		
Popisky řádků	No	Yes	Celkový součet
45-54	1694	501	2195
55-64	3015	863	3878
65-74	2200	661	2861
75+	816	250	1066
<b>Celkový součet</b>	<b>7725</b>	<b>2275</b>	<b>10000</b>

Seznam polí kontingenční tabulky

Zvolte pole, které chcete přidat do sestavy:

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

Přetáhnout pole mezi nás

Filtr sestavy

Popisky řádků

agecat

- 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...**

Počet z agecat

Nastavení polí hodnot

Název zdroje: agecat

Vlastní název: Počet z agecat

**Souhrn** Zobrazit hodnoty jako

### Kritéria shrnutí pole hodnoty

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

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

Způsob  
sumarizace  
položky

Formát čísla

OK

Storno

# Aktualizace dat v kontingenční tabulce

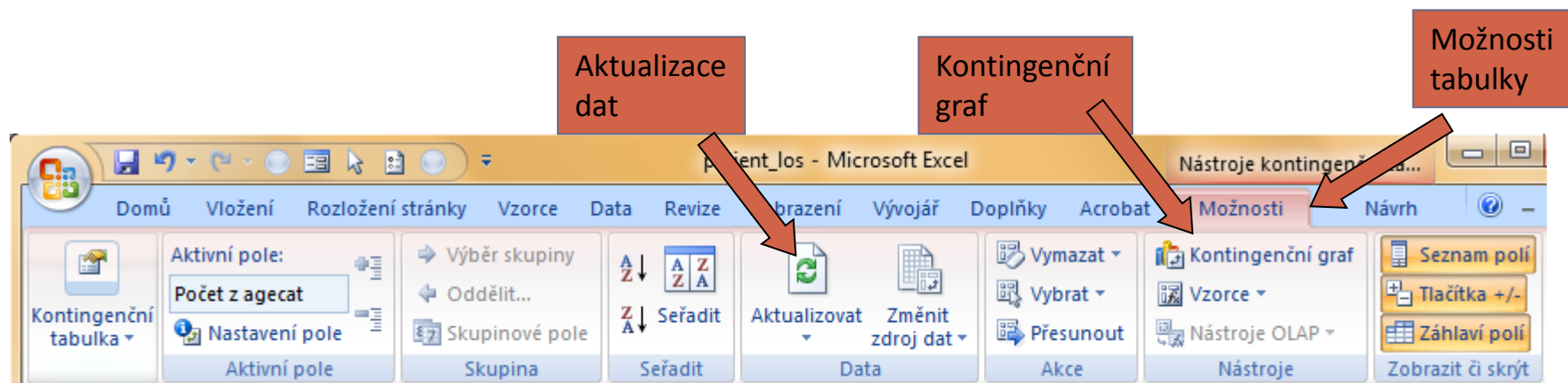


Při změně dat v tabulce se zdrojovými daty **nedojde** automaticky k aktualizaci dat v kontingenční tabulce.

**Musíte provést aktualizaci dat.**

1. Stůjíte kdekoliv v kontingenční tabulce
2. Na kartě **Možnosti** ve skupině **Data** klikněte na **Aktualizovat** (Alt+F5), nebo na **Aktualizovat vše** (Ctrl+Alt+F5)

Data z kontingenční tabulky lze vizualizovat pomocí **kontingenčního grafu**



# Rozložení kontingenční tabulky



Po vytvoření se kontingenční tabulka zobrazí v tzv. **kompaktním formátu**. Lze ji zobrazit ale i ve formě **tabulky**, nebo ve formě **osnovy**.

1. Stůjíte kdekoliv v kontingenční tabulce
2. Na kartě **Návrh** vyberte tlačítko **Rozložení sestavy** a volbu **Zobrazit ve formě osnovy nebo zobrazit ve formě tabulky**

**Kompaktní formát** - uspořádání tabulky aby zabírala co nejméně místa

**Forma osnovy** - řádková pole nižší úrovně je od vyšších úrovní odsazena, řádky nejsou odděleny čarami

**Forma tabulky** - klasická forma tabulky, pole nižší úrovně jsou v dalším sloupci

# 3.3. Pokročilé vzorce



Funkce SVYHLEDAT().

# Funkce SVYHLEDAT()



- Umožňuje vyhledávat v tabulce podle klíčového sloupce – ten musí být vždy první v zadané tabulce.
- Funkce má 4 argumenty:
  1. Vyhledávaná hodnota (odpovídá hodnotám v 1. sloupci tabulky).
  2. Oblast (tabulka), ve které se nachází vyhledávací hodnota.
  3. Pořadové číslo sloupce v oblasti (tabulce), ve kterém je hodnota, která se má vrátit.
  4. Volitelně logická hodnota přesné shody: PRAVDA v případě přibližné shody, nebo NEPRAVDA v případě přesné shody vyhledávané hodnoty s hodnotou v prvním sloupci oblasti (tabulky).

**=SVYHLEDAT(\$G5;\$A\$2:\$C\$5;2;NEPRAVDA)**