

Aplikace MS Office, podzim 2022

Základy práce s aplikací **MS Excel**

Mgr. Renata Chloupková (chloupkova@iba.muni.cz)

Organizační informace

Rozvrh – podzim 2022

~~1. 19. září 2022~~

~~2. 26. září 2022~~

3. 10. října 2022

4. 17. října 2022

Ukončení bloku „MS Excel“

- řádná docházka
- aktivita v hodinách – samostatná cvičení

Shrnutí předchozí lekce

– Vzorce

- Absolutní / relativní odkazy
- Závislosti – předchůdci / následníci
- Knihovna funkcí

– Užitečné funkce:

- KDYŽ()
- ROK(),...

Samostatné cvičení – vyhodnocení

– Vyhodnocení:

- 3 studenti neodevzdali (náhradní úkol?), ostatní OK

– Poznámky k řešení:

– úkol V (délka hospitalizace)

- šlo vypočítat i jen jako prostý rozdíl obou hodnot, případně využití vzorce DAYS()

– úkol IX (BMI)

- druhá mocnina se dá v excelu spočítat pomocí funkce POWER() - zapisuje se jako POWER(číslo; mocnina) - tj. druhá mocnina = POWER(číslo; 2)

– úkol XIII (osoby se jménem Josef)

- využití vzorců SUMIF(); COUNTIF()

Vzorec COUNTIF()

– Zápis:

= COUNTIF()

– Vrátí počet buněk, které splňují určité kritérium.

klíčové slovo

oblast hledání

podmínka / kritérium pro vyhledání buněk

**= COUNTIF(A:A; „Josef“)**

- Konkrétní řetězec („XXX“)
- Odkaz na buňku (B2)
- Matematická podmínka („>0“)

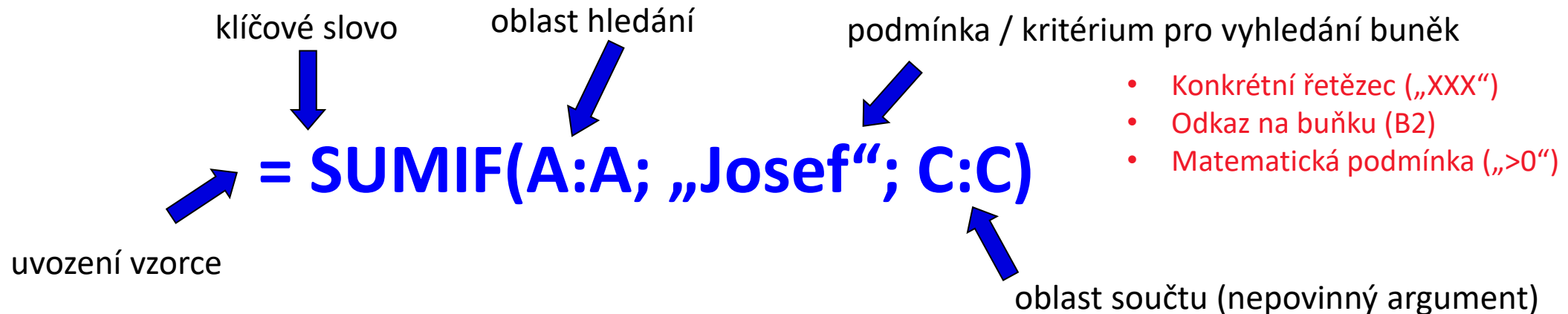
uvození vzorce

Vzorec SUMIF()

– Zápis:

= SUMIF()

– Vrátí součet hodnot buněk v oblasti, která splňuje určité kritérium.

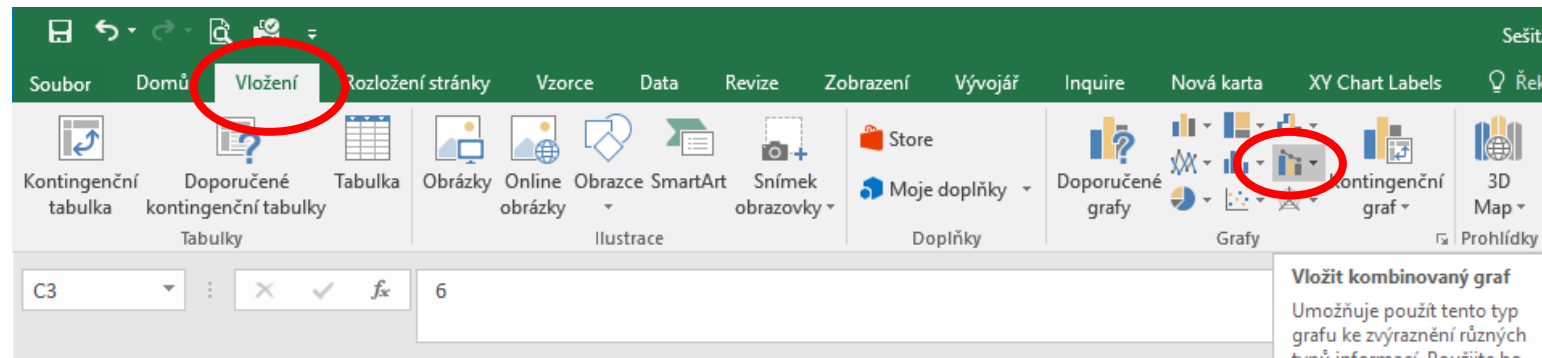


3.1. Grafy

Vytváření různých typů grafů.
Formátování grafů.
Minigrafy.

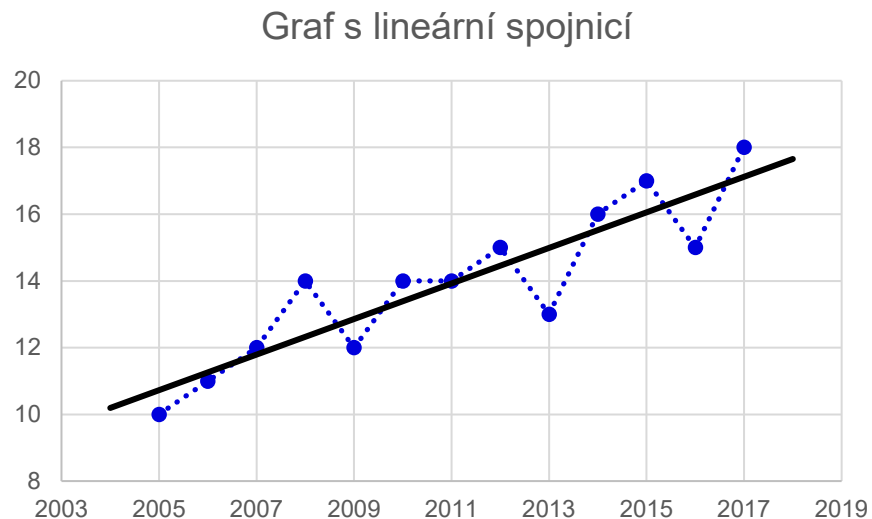
Graf se dvěma osami

- 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 spojnici definovanou matematickým vztahem veličin na osách x a y.



Výběr matematického vztahu

Název spojnice trendu

Extrapolace trendu

Zobrazení dalších parametrů spojnice

Formát spojnice trendu

Možnosti spojnice trendu

Možnosti spojnice trendu

- Exponenciální
- Lineární
- Logaritmická
- Polynomičká Pořadí 2
- Mocninná
- Klouzavý průměr Perioda 2

Název spojnice trendu

- Automaticky Lineární (Řady1)
- Vlastní

Odhad

Dopředu 0,0 období

Dozadu 0,0 období

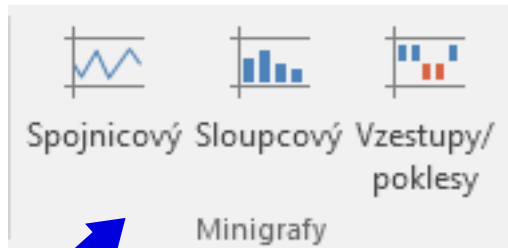
Hodnota \bar{y} 0,0

Zobrazit rovnici v grafu

Zobrazit hodnotu spolehlivosti R

Minigrafy

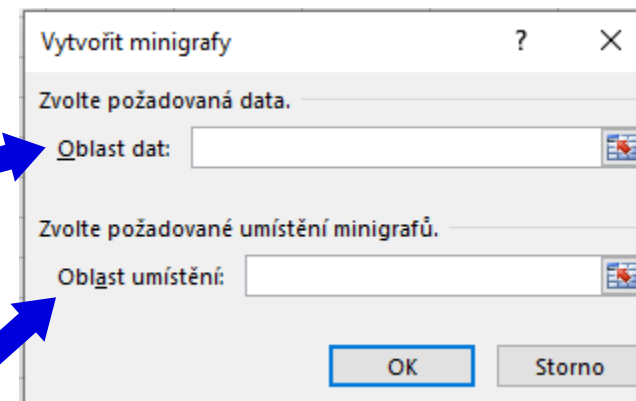
- Minigrafy jsou od verze MS Excel 2016 novým typem obsahu buňky. Jde o jednoduché (trendové) grafy se základními možnostmi formátování.
- Minigraf se zobrazuje na pozadí buňky, lze tedy přes něj psát text a nastavovat formát buňky.
- Vložení minigrafu:



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
Celkem	70	17	87

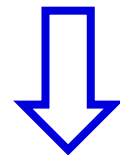


**Jsou více
nemocní muži
nebo ženy?**

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



Jsou více
nemocní muži
nebo ženy?

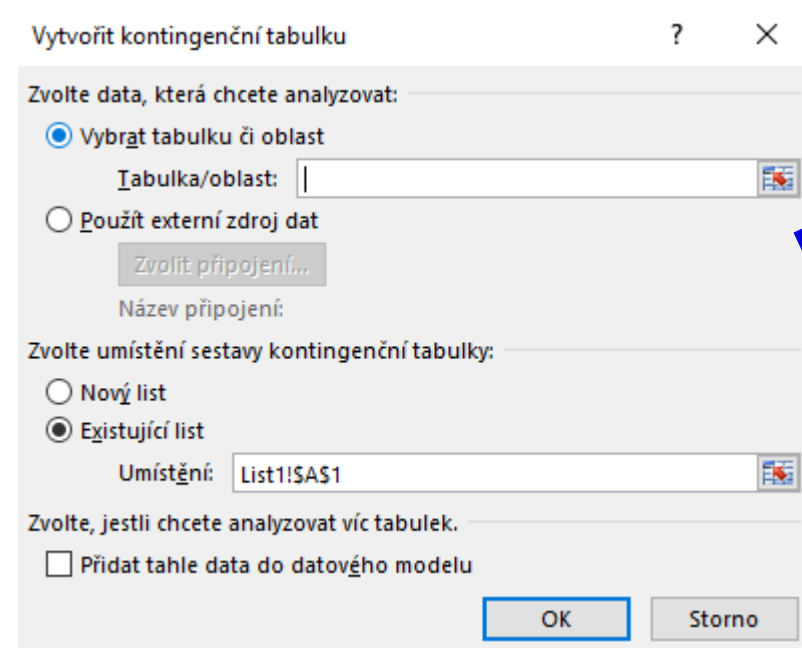
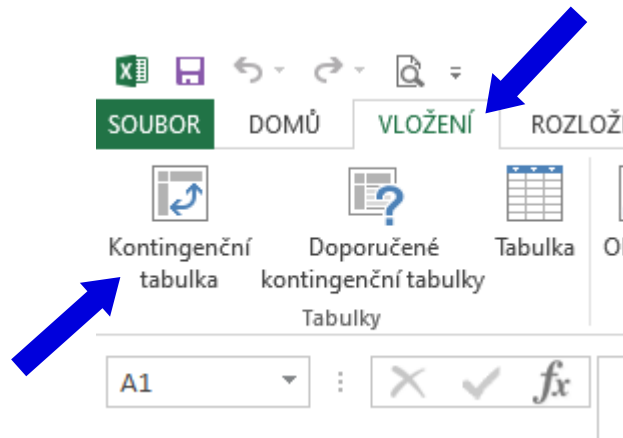
Po výpočtu relativních četností vidíme, že se muži a ženy **neliší** ve výskytu onemocnění

Zdroj a příprava dat pro kontingenční tabulku

- **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

– Karta **Vložení** → **Kontingenční tabulka**



Zdroj dat (kromě Excelu i např. externí databáze)


Zdrojová oblast dat

Umístění tabulky

Kontingenční tabulky – rozvržení

Kontingenční tabulka 1

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



Pole kontingenční tabulky

Vyberte pole, která chcete přidat do sestavy:

- Model
- Cílená léčba
- Linie léčby
- Centrum
- Mutace
- Rok nasazení na léčbu
- Rok-měsíc nasazení na léčbu
- Počet záznamů
- Počet pacientů na léčbě v roce 2016
- Počet pacientů na léčbě v roce 2017
- Počet pacientů na léčbě v období 2016_01
- Počet pacientů na léčbě v období 2016_02
- Počet pacientů na léčbě v období 2016_03
- Počet pacientů na léčbě v období 2016_04
- Počet pacientů na léčbě v období 2016_05
- Počet pacientů na léčbě v období 2016_06

Přetáhněte pole do jedné z následujících oblastí:

FILTRY	SLOUPCE
ŘÁDKY	HODNOTY

Odložit aktualizaci rozložení AKTUALIZACE

parametry, které je možné zobrazit v kontingenční tabulce (pointing to the list)

filtr (pointing to the FILTERS area)

parametry ve sloupcích (pointing to the COLUMNS area)

parametry dat (pointing to the VALUES area)

parametry na řádcích (pointing to the ROWS area)

Pole kontingenční tabulky

Vyberte pole, která chcete přidat do sestavy:

- Cílená léčba
- Linie léčby
- Centrum
- Mutace
- Rok nasazení na léčbu
- Rok-měsíc nasazení na léčbu
- Počet záznamů
- Počet pacientů na léčbě v roce 2016
- Počet pacientů na léčbě v roce 2017
- Počet pacientů na léčbě v období 2016_01
- Počet pacientů na léčbě v období 2016_02
- Počet pacientů na léčbě v období 2016_03
- Počet pacientů na léčbě v období 2016_04
- Počet pacientů na léčbě v období 2016_05
- Počet pacientů na léčbě v období 2016_06
- Počet pacientů na léčbě v období 2016_07

Přetáhněte pole do jedné z následujících oblastí:

FILTRY	SLOUPCE
ŘÁDKY	HODNOTY

Odložit aktualizaci rozložení AKTUALIZACE

parametry na řádcích (pointing to the ROWS area)

parametry ve sloupcích (pointing to the COLUMNS area)

parametry dat (pointing to the VALUES area)

Kontingenční tabulky – nastavení

Pole kontingenční tabulky

Vyberte pole, která chcete přidat do sestavy:

- Cílená léčba
- Linie léčby
- Centrum
- Mutace
- Rok nasazení na léčbu
- Rok-měsíc nasazení na léčbu
- Počet záznamů
- Počet pacientů na léčbě v roce 2016
- Počet pacientů na léčbě v roce 2017
- Počet pacientů na léčbě v období 2016_01
- Počet pacientů na léčbě v období 2016_02
- Počet pacientů na léčbě v období 2016_03
- Počet pacientů na léčbě v období 2016_04
- Počet pacientů na léčbě v období 2016_05
- Počet pacientů na léčbě v období 2016_06
- Počet pacientů na léčbě v období 2016_07

Přetáhněte pole do jedné z následujících oblastí:

FILTRY

ŘÁDKY

Centrum

Odložit aktualizaci rozložení

AKTUALIZACE

Způsob
sumarizace
položky

Nastavení polí hodnot

Název zdroje: Počet záznamů

Vlastní název: Počet z Počet záznamů

Souhrn dat Zobrazit hodnoty jako

Kritéria pro shrnutí hodnot pole

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

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

Formát čísla

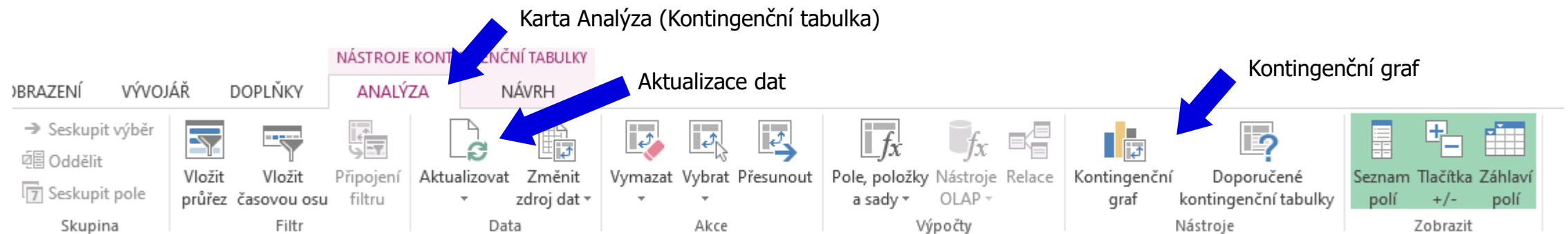
OK Storno

Počet z Počet záznamů	Popisky sloupců				
Popisky řádků	léčivo A	léčivo B	léčivo C	léčivo D	Celkový součet
Nemocnice 1	216	102	75	36	429
Nemocnice 2	150	54	66	105	375
Nemocnice 3	198	117	30	105	450
Nemocnice 4	111		30	30	171
Nemocnice 5	168	96		102	366
Celkový součet	843	369	201	378	1791

Výsledná
kontingenční
tabulka

Aktualizace dat v kontingenční tabulce

- Při změně dat v tabulce se zdrojovými daty **nedojde** automaticky k aktualizaci dat v kontingenční tabulce.
- **Nutno provést aktualizaci dat:**
 1. Stůjíte kdekoliv v kontingenční tabulce
 2. Na kartě **Analýza** 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. Stůjte 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)