

# Aplikace MS Office, podzim 2021

Základy práce s aplikací **MS Excel**

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

# Organizační informace

Rozvrh – podzim 2021

- ~~1. 1. listopadu 2021~~
- 2. 8. listopadu 2021**
3. 15. listopadu 2021 // **PŘESUN**
4. 22. listopadu 2021

Ukončení bloku „MS Excel“

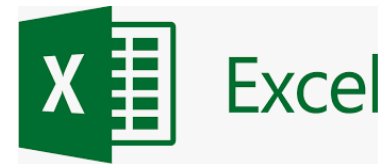
- řádná docházka
- aktivita v hodinách – samostatná cvičení

# Shrnutí předchozí lekce

- Import / export dat
- Tipy a triky:
  - Editace listů, ukotvení příček
  - Kopírování / vkládání
  - Klávesové zkratky
  - Formulář
  - Automatické seznamy
  - Filtr dat
  - Ověřování dat, podmíněné formátování



*hledání duplicit*



*úkol z 1. lekce*



<https://kahoot.it/>

## 2.2. Práce se vzorci a funkcemi v Excelu

Práce se vzorci v interaktivním režimu listu – zadávání vzorců, jejich zobrazení, skrytí, kopírování a úpravy.

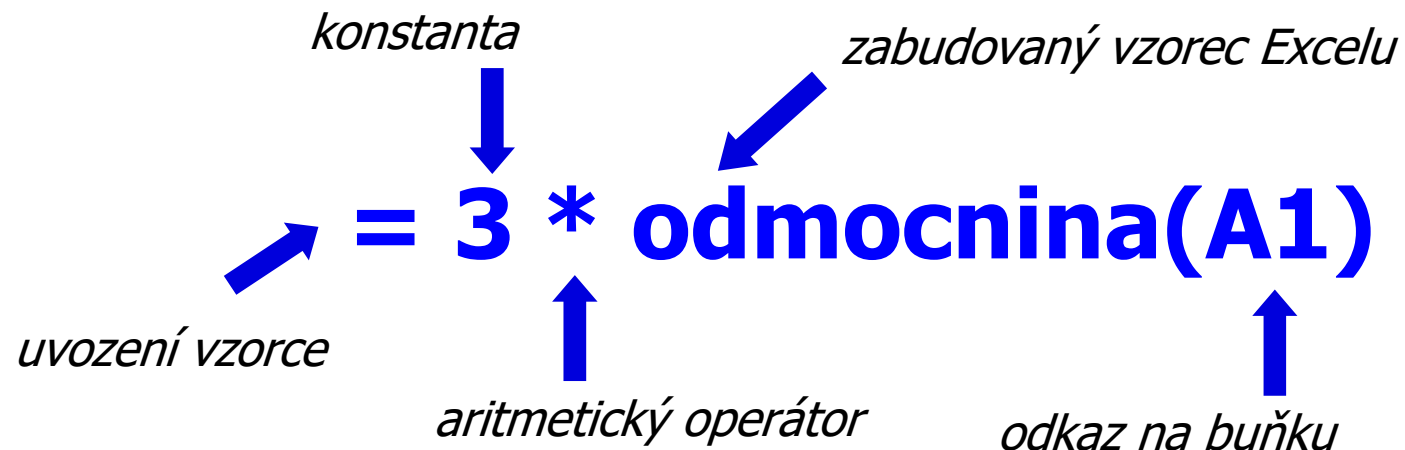
Pojmenování oblastí buněk pomocí řádku názvů. Správa pojmenovaných oblastí.

Absolutní a relativní odkazy na buňky a oblasti.

Funkce a knihovny funkcí.

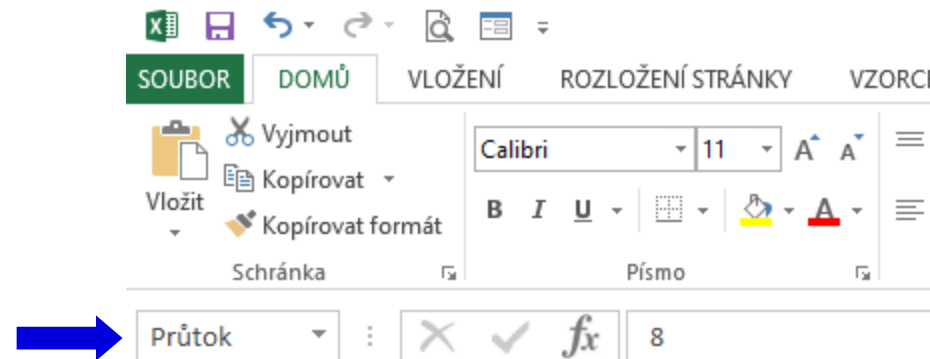
# Vzorce

- vpisují se do buněk sešitu
- vzorce jsou vždy uvozeny = (lze též + -)
- aritmetické operátory + zabudované funkce Excelu
- pro „sčítání“ nečíselných položek se používá & (klávesová zkratka: **alt gr + c**)
- výpočet je založen buď na číselných konstantách nebo odkazech na buňky



# Vzorce – relativní odkaz na buňku

- **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
- **A:A** = blok sloupců
- **11:11** = blok řádků
- relativní odkaz se při automatickém vyplnění buněk vzorcem posune
- mění se s kopírováním, při vložení a odstranění řádku nebo sloupce
- blok buněk lze pojmenovat vepsáním názvu do pole názvů:



# Vzorce – absolutní odkaz na buňku

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

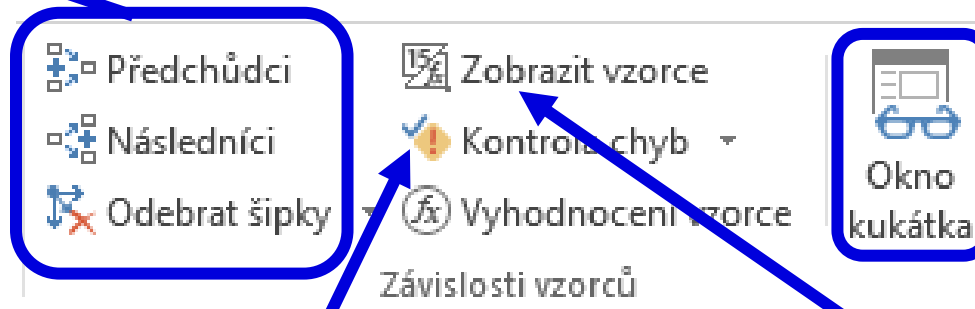
uzamčení sloupce → **\$A\$1** ← uzamčení řádku

**Pamatuj:** odkaz upevníme pomocí znaku **\$** (klávesová zkratka: **altr gr + ů** nebo **F4**)

# Vzorce – tipy a triky I

## – Závislosti vzorců – karta Vzorce

*označení a odznačení předchozích a následných vzorců*



*sledování změn  
hodnot i ve skrytých  
a neviditelných  
sloupcích*

*kontrola chyb*

*zobrazení vzorců namísto  
hodnot v buňkách*

## – Zpřehlednění vzorců

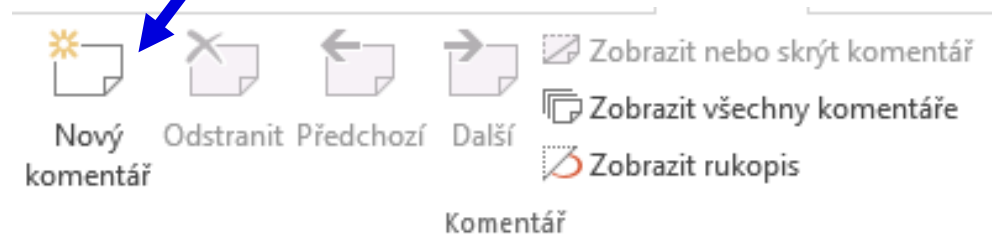
- Vložit konec řádku **alt + enter**



# Vzorce – tipy a triky II

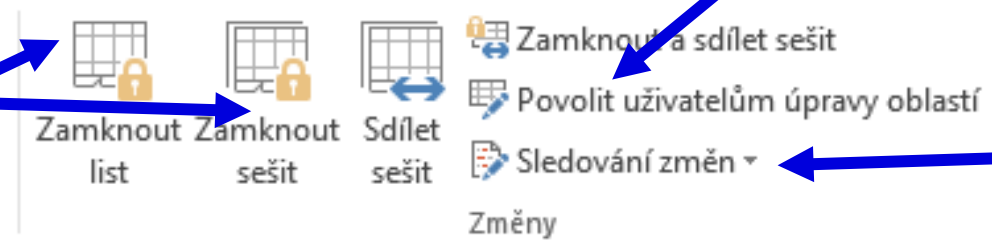
## – Vkládání komentářů, změny listu – karta Revize

*označení a odznačení předchozích a následných vzorců*



*nastavení oblasti s možností úprav*

*možnost zamknout list či sešit dvojicí hesel*



*sledování změn a jejich schvalování nebo zamítání*

# Vzorce – tipy a triky III

## – Pojmenované oblasti

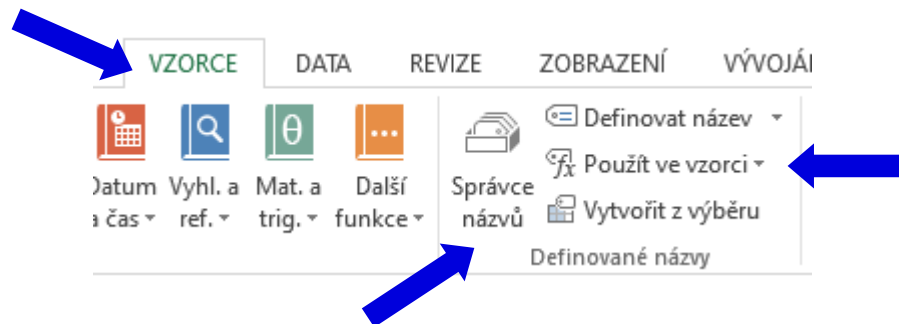
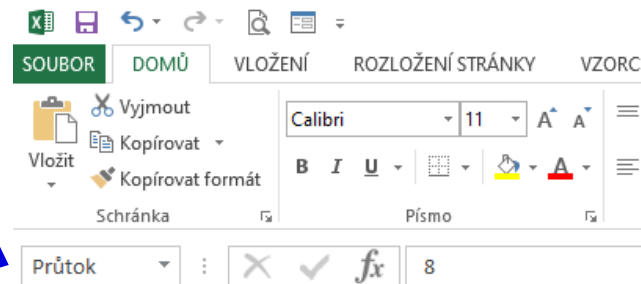
– oblast pojmenujeme v poli názvů:

– ve vzorcích využíváme tyto názvy

př. = SUMA(Průtok)

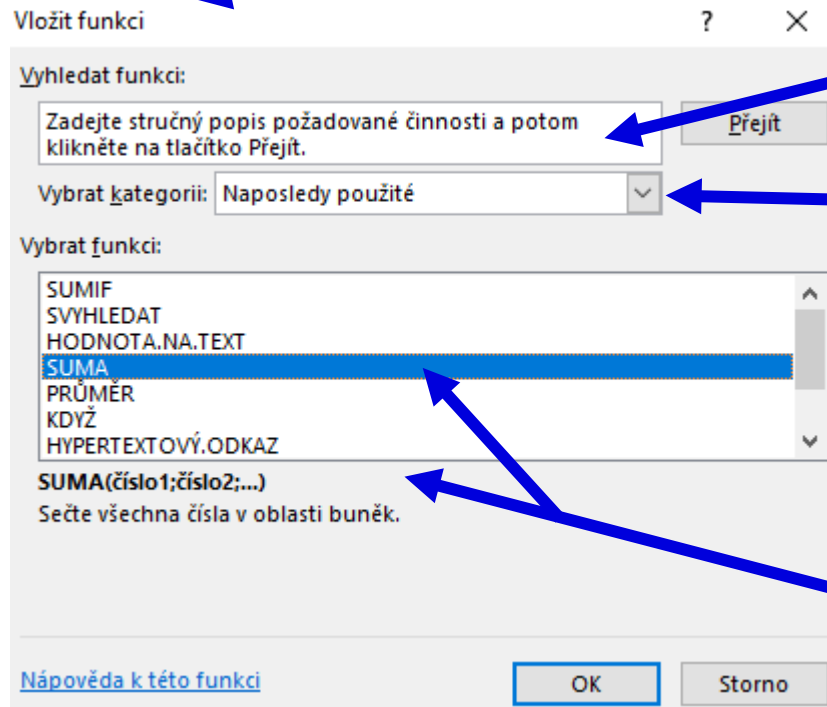
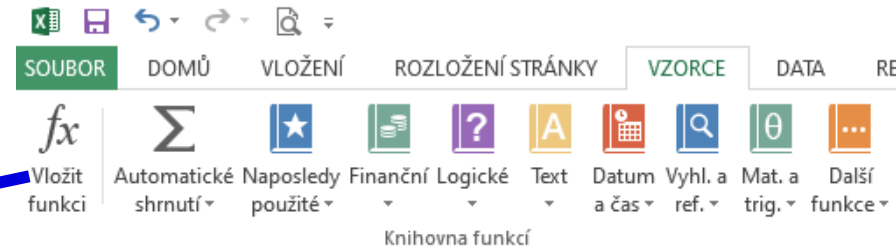
= MAX(Průtok)

– oblasti spravujeme ve správci (karta Vzorce):



# Vzorce – využití seznamu vzorců

– Knihovna funkcí:



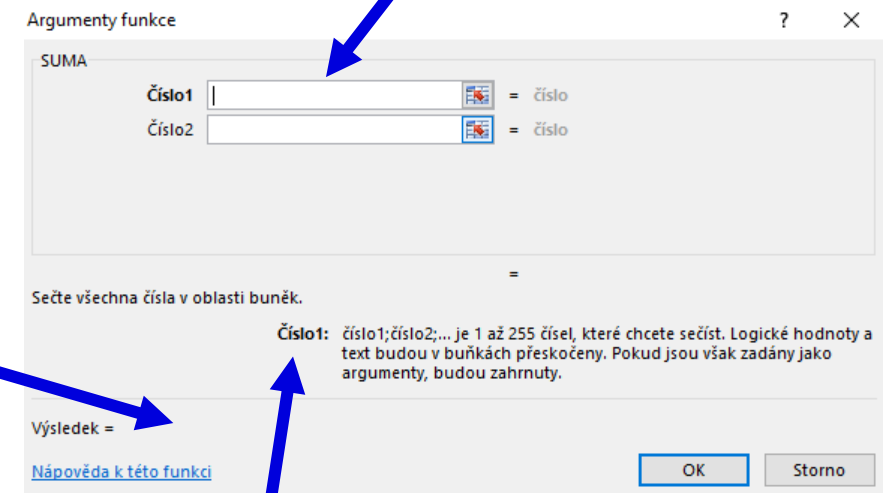
*vyhledání funkce*

*kategorie vzorců*

*průběžná kontrola výsledku*

*funkce a její stručný popis*

*zadání funkce (přívodce)*



*nápověda k zadání*

# Vzorce – užitečné funkce

- **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;

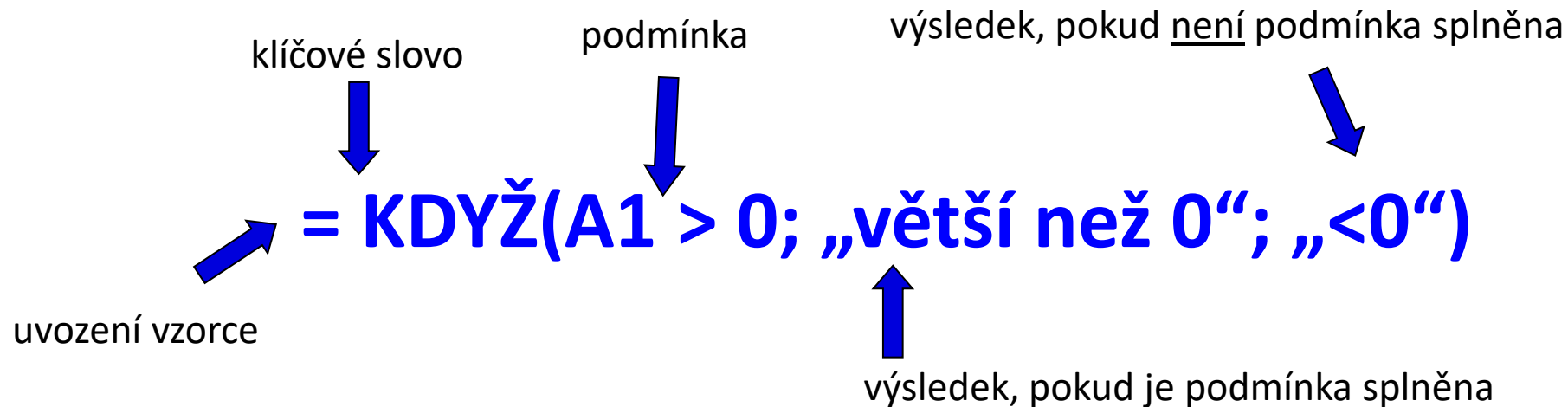
# Vzorec KDYŽ()

– Zápis:

= KDYŽ()

= IF()

– Vrátí zadanou hodnotu, pokud je zadaná podmínka vyhodnocena jako PRAVDA, a jinou hodnotu, pokud je zadaná podmínka vyhodnocena jako NEPRAVDA.



# Textové a 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 potřeba využít silnějšího nástroje

# Samostatné cvičení – úkoly 1

## – Datové podklady:

- 2\_vzorke\_excel\_zadani.xlsx

## – Zadání:

- I. Vytvořte kopii listu zadání a nazvěte ji výsledky, nastavte zelenou barvu karty
- II. Pomocí roztahování buněk vyplňte proměnnou „**ID**“ čísla od 1 do 89.
- III. Ukotvěte ID pacientů a názvy proměnných ve sloupcích.
- IV. Spojte „**Jméno**“ a „**Příjmení**“ do jednoho sloupce (např. Zdeněk Novák..)
- V. Spočítejte délku hospitalizace z „**první kontrola**“ a „**poslední kontrola**“. Je získaná hodnota všude reálná? Pokud ne, tak u kterých pacientů?
- VI. Pomocí vzorce vyberte pouze „**Rok poslední kontroly**“ ze sloupce „**poslední kontrola**“. Seřadte datový soubor podle této nové proměnné. (**nápověda**: vyberte funkci z Knihovny funkcí – Datum a čas)

# Samostatné cvičení – úkoly 2

## – Zadání – pokračování:

- VII. Sloupec „**nemocný**“ překódujte pomocí funkce „když“ následovně: 1-nemocný, 0 –zdravý.
- VIII. Převedte „**výšku**“ na metry.
- IX. Vypočítejte „**BMI**“. (**nápověda**: vzorec pro index tělesné hmotnosti najdete na internetu)
- X. Spočítejte k jaké změně „**tepu před**“ a „**tepu po**“ došlo (např. léčbě nebo podání léku) (**nápověda**: pozor na chybějící hodnoty)
- XI. Spočítej „**Počet oblíbených činností**“ (sloupec U-Y).
- XII. Spočítej minimální, maximální a průměrnou hodnotu leukocytů (proměnná „**Leukocyty**“).
- XIII. Spočítej celkovou výšku vše osob v souboru, které se jmenují Josef (proměnná „**Jméno**“). A dále počet osob, které toto jméno mají.
- XIV. Pomocí podmíněného formátování nalezněte **duplicitní záznamy** dle jména pacienta. Jsou všechny Vámi označené záznamy skutečně duplicitní? Duplicitní údaj smažte.