

## Statistická inference I

*Téma 0: Základy práce se statistickým softwarem R*

**Veronika Bendová**

bendova.veroonika@gmail.com

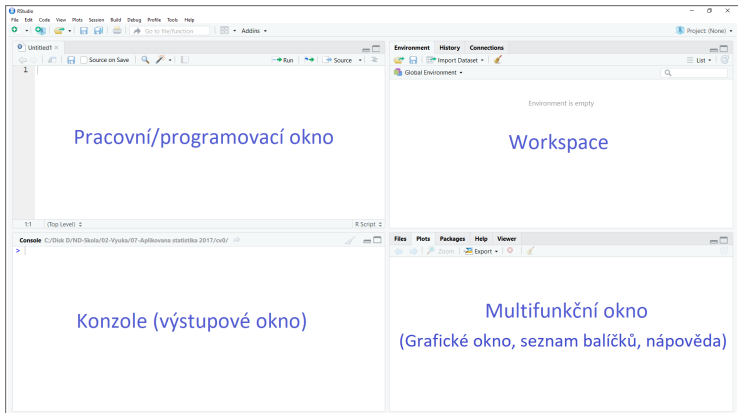
# Úvod do RStudio

- Představení
- Organizační pokyny
- Vytvoření složky a odkaz na plochu (vytažení RStudio na plochu)
- **RStudio**: Uživatelsky přístupné prostředí pro práci se softwarem 
- Po otevření RStudio
  - Zahájíme nový projekt: **File** → **New file** → **R Skript**
  - Uložíme projekt: **File** → **Save** → **'Nazev projektu'** → **Save**
  - Nastavíme absolutní cestu do složky s projektem: **Session** → **Set Working Directory** → **To Source File Location**



Nyní máme RStudio rozdělené na čtyři okna

- **Pracovní/programovací okno**
  - Prostor pro vytváření našeho kódu
  - Kód = posloupnost příkazů a funkcí → vlastnosti funkce specifikujeme volbou jejich argumentů
  - Provedení příkazu nebo funkce: **Ctrl + Enter**
- **Workspace**
  - **Environment** - Seznam proměnných uložených v paměti
  - Vymazání uložených proměnných: **Session** → **Clear Workspace** → **Yes**
- **Konzole (výstupové okno)**
  - Zobrazuje provedené příkazy a jejich výstupy
  - Vyčištění konzole: **Ctrl+L**
- **Multifunkční okno** (obsahuje více záložek)
  - **Plots** - Grafické okno
    - Prostor pro zobrazení vykreslených grafů
  - **Packages** - Seznam nainstalovaných balíčků + instalace nových balíčků
    - Instalace balíčku **nortest**: **Packages** → **Install** → **nortest** → **Install**
  - **Help** - Nápověda



- Nastavení vzhledu RStudio: **Tools** → **Options** → **Appearance**

# Klávesové zkratky

- V průběhu semestru se vám budou hodit následující klávesové zkratky
  - # ... pravý Alt + G
  - ^ ... pravý Alt + š
  - menšítko < ... pravý Alt + ?
  - většítko > ... pravý Alt + :
  - \$ ... pravý Alt + ů
  - % ... shift + = (napravo od é)
  - uvozovky ' ' ... shift + tlačítko přímo nad pravým shift
  - uvozovky " " ... shift + ů
  - zpětné lomítko ... pravý Alt + Q
  - roura | ... pravý Alt + W
  - kulatá závorka ( ... shift + (
  - kulatá závorka ) ... shift + )
  - hranatá uvozovka [ ... pravý Alt + F
  - hranatá uvozovka ] ... pravý Alt + G
  - složená uvozovka { pravý Alt + B
  - složená uvozovka } pravý ALT + N
  - and & ... pravý Alt + C
  - zavináč @ ... pravý Alt + V

## Pravidla správné úpravy kódu

```
1 # komentare bez diakritiky za #
2 i + 2 * (3 - 6) ^ 2
3 # nazvy promennych smysluplne (nikdy ne ahoj, dhngjld, apod)
4 a <- 10 # prirazeni sipkou;
5 b <- c(2, 4, 6, 8, 10) # nazvy cisel a vektoru: mala pismena
6
7 # nazev matice: velka pismena
8 M <- matrix(c(2, 4, 6, 8, 10, 12), nrow = 2, ncol = 3) # mezery mezi argumenty
9 M[1, 1]
10 M[ , 1]
11 M[1, ]
12
13 posl <- 1:10 # pred a po ':' neni mezera
14 x <- seq(0, 10, length = 512)
15 y <- dnorm(x, mean = 5, sd = 2)
16 plot(x, y, las = 1, type = 'l',
17       col = 'red', xlab = 'x (v mm)', ylab = "y (v g)", # uvozovky '' nebo ";
18       main = '') # nazev grafu nepiseme NIKDY
19
20 for(i in 1:10) {b <- b + i} # cyklus na jeden radek
21 for(i in 1:10){ # odradkovani cyklu
22   b <- b + i
23   a <- a + i
24 }
25
26 for(i in 1:10){ # cyklus v cyklu
27   for(j in 1:5){
28     b <- b + i
29     a <- a + b[j]
30   }
31 }
```