

## 05 ÚLOHA k prenáške „Úvod do softvéru Statistica“

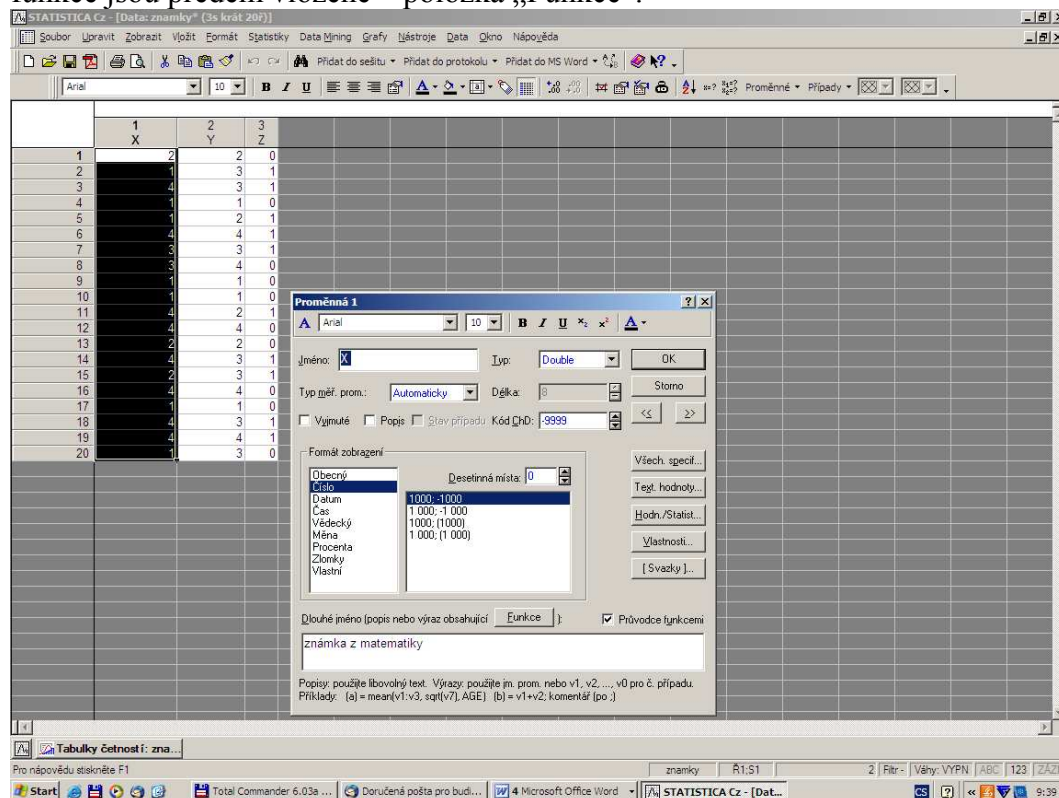
### Vytvoření datového okna

Po spuštění systému STATISTICA zavřeme všechna okna, která se objeví.

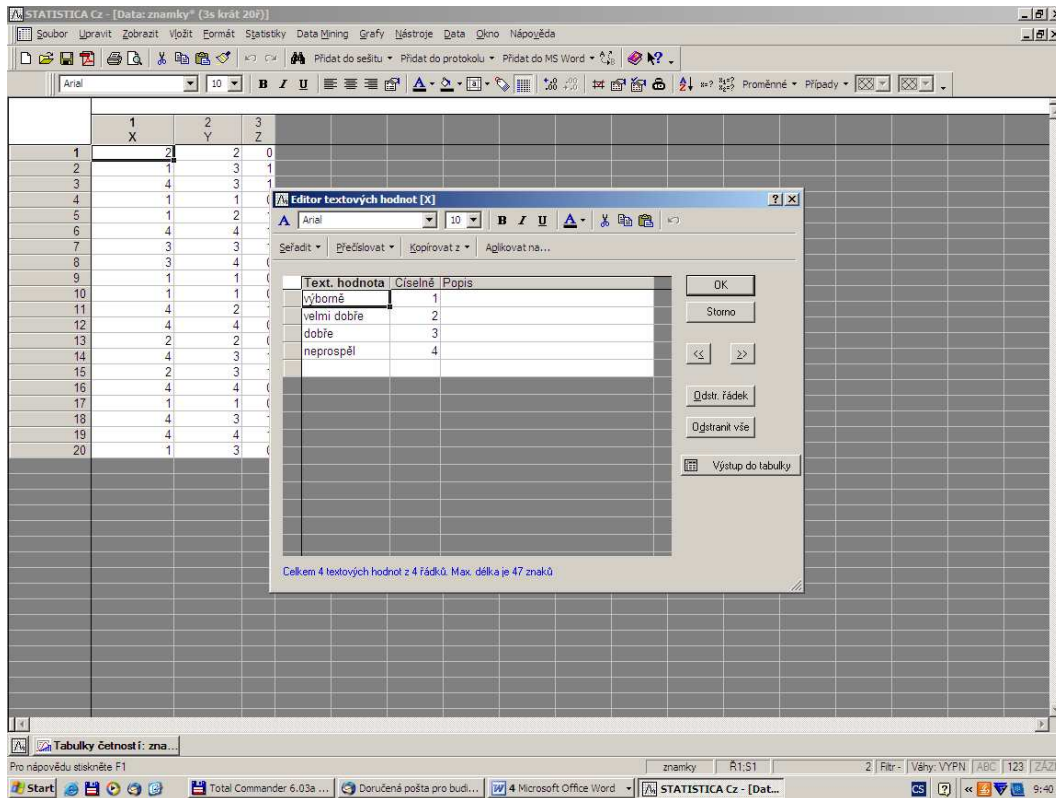
**Vytvoření nového souboru:** Soubor – Nový – na liště Tabulka dat zvolíme potřebný počet proměnných (sloupce) a případů (řádky). Zde lze také zvolit formát dat, délku jmen případů atd. (tyto vlastnosti můžeme upravit i později).

**Nastavení vlastností proměnné:** 2x klikneme na název proměnné. Objeví se nové okno. Zde je možnost změny jména proměnné, formátu dat, nastavení kódu pro chybějící data apod.

V položce „Dlouhé jméno“ lze nastavit dlouhý popis (tzv. návěští proměnné, např. X – známka z matematiky) a informace vztahující se k proměnné, ale spíše se „Dlouhé jméno“ používá pro vytvoření vzorců a transformaci proměnné (například:  $=v3/v2*100$ ). Některé funkce jsou předem vloženy – položka „Funkce“.

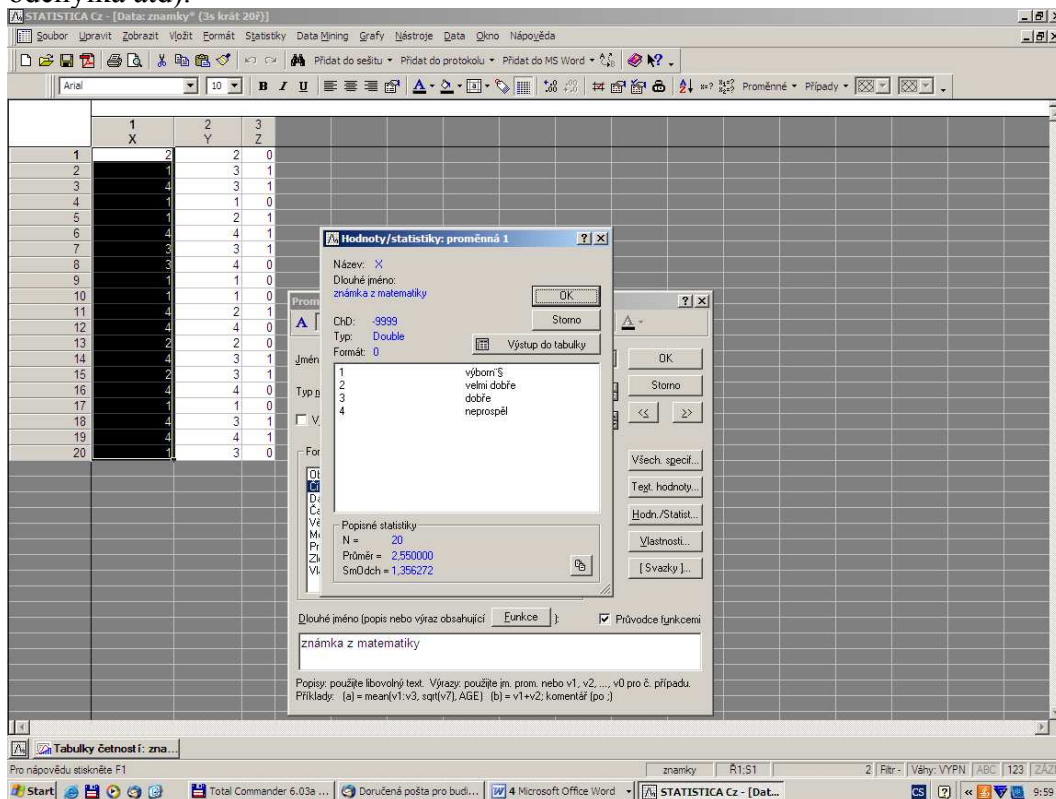


V položce „Textové hodnoty“ lze nastavit k variantám proměnné textový popis (např. 1 – výborně, 2 - velmi dobře, atd).



Poté můžeme přímo v datovém okně (ikona štítku v horní liště) měnit způsob zobrazení hodnot proměnné (buď číselný nebo slovní).

Položka Hodn/Statist udává celkové informace o proměnné (počet údajů, průměr, směrodatná odchylka atd).



**Úkol 1.:** Do datového okna programu STATISTICA naimportujeme datový soubor lide.xlsx, který obsahuje následující údaje o 32 náhodně vybraných osobách:

Jmeno (křestní jméno osoby)

Sex (1 muž, 2 žena)

Vek (věk osoby v dosažených letech)

Vyska (výška osoby v cm)

Hmotnost (hmotnost osoby v kg)

**Návod:** Soubor – Otevřít – Lide.xlsx – Importovat vybraný list do tabulky - OK – (označme 1.řádek jako názvy proměnných, 1.sloupec jako názvy případů) – OK – Importovat jako textové popisky

**Úkol 2.:** Proměnným Jmeno, Sex, Vek, Vyska, Hmotnost vytvoříme návěští (Jmeno – křestní jméno osoby, Sex – pohlaví osoby, Věk – věk v letech, Výška – výška v cm, Hmotnost – hmotnost v kg). Popíšeme, co znamenají jednotlivé varianty u proměnné Sex (1 - muž, 2 – žena).

**Návod:** Kurzor nastavíme na proměnnou Jmeno – 2x klikneme myší – Dlouhé jméno křestní jméno osoby - OK. Kurzor nastavíme na Sex – 2x klikneme myší – Dlouhé jméno pohlaví osoby, Text. hodnoty – 1 muž, 2 žena (Přepínání mezi číselnými hodnotami a jejich textovým popisem se děje pomocí tlačítka s ikonou štítku.) Podobně vytvoříme návěští pro další proměnné.

**Úkol 3.:** Pomocí správce jmen případů převed'te proměnou Jmeno na jména případů.

Proměnnou Jmeno poté zrušte.

**Návod:** Data – Správce jmen případů – Přenést jména případů z proměnné Jmeno – OK – OK. Proměnnou Jmeno nyní zrušíme takto: Kurzorem se nastavme na proměnnou Jmeno – Proměnné – Odstranit – OK.

**Úkol 4.:** Pro každou osobu vypočtete BMI. (Body Mass Index se počítá podle vzorce

$$\text{BMI} = \frac{\text{hmotnost (v kg)}}{\text{výška}^2 (\text{v m}^2)}$$

Osoby, které mají BMI pod 18,5, trpí podvýživou, BMI mezi 18,5 a

25 ukazuje na normální stav, hodnoty mezi 25 a 30 svědčí o nadváze a hodnoty nad 30 pak o obezitě.)

**Návod:** Za proměnnou Hmotnost vložíme novou proměnnou: Proměnné – Přidat – Za

Hmotnost – Jméno BMI. Do Dlouhého jména napíšeme vzorec

=10000\*Hmotnost/Vyska^2

OK

**Úkol 5.:** Pro proměnné Vek, Vyska, Hmotnost, BMI zjistěte minimum, maximum a průměr.

**Návod:** Tento úkol lze splnit více způsoby, zatím si ukážeme postup pomocí funkce Statistika bloku dat, která slouží k umístování základních číselných charakteristik proměnných (např. průměr, směrodatná odchylka, medián, maximum, minimum atd.) přímo do datového okna. Kliknutím myší označíme proměnné, pro které chceme výpočet provést – stiskneme pravé tlačítko - Statistiky bloku dat - Blok sloupců - zvolíme danou charakteristiku.

**Úkol 6.:** Pro proměnnou BMI vytvořte sloupcový graf. Pod každý sloupec umístěte jméno příslušné osoby.

**Návod:** Grafy – 2D Grafy – Sloupcové/pruhové grafy – Proměnné BMI – OK – OK

Vytvoří se sloupcový graf, který upravíme tak, aby každý sloupec byl popsán jménem příslušné osoby.

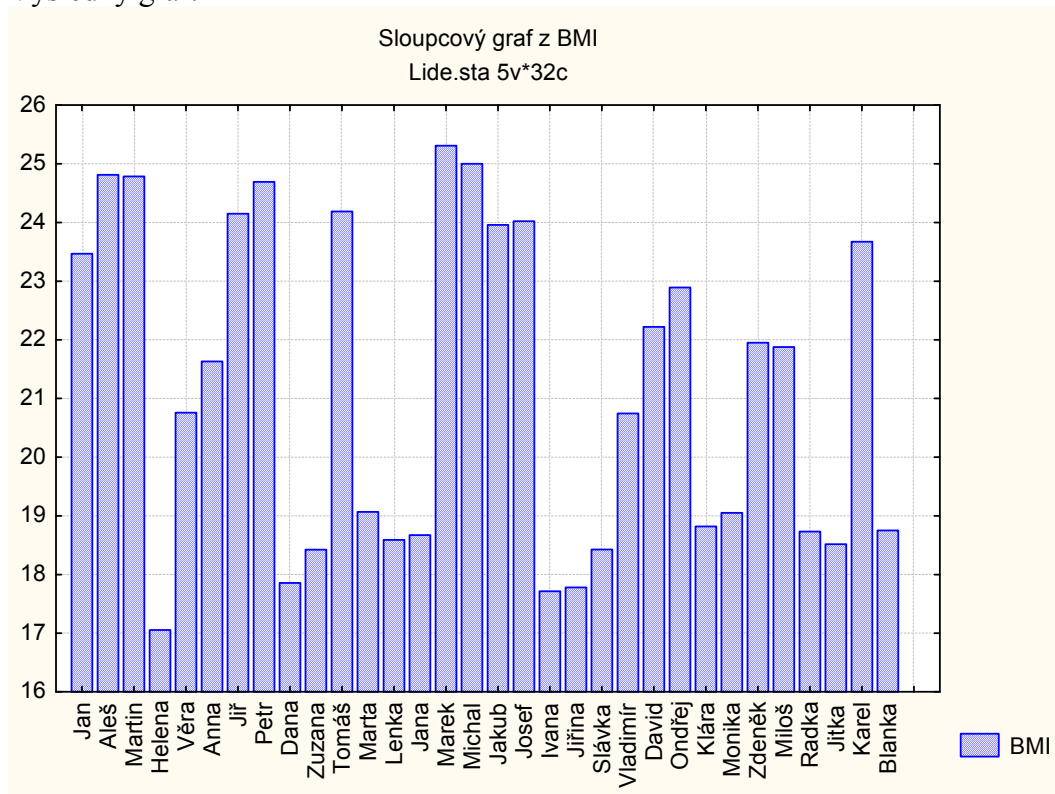
2x klikneme na některé jméno v popisu vodorovné osy. Otevře se okno „Vzhled osy“.

V Přeskokovat hodnoty zaškrtneme Vypnuto a v Rozložení vybereme Kolmo na osu – OK.

Dále je vhodné na svislé ose znázorňovat hodnoty pouze od 16 do 26.

2x klikneme na některé číslo v popisu svislé osy. V okně „Vzhled osy“ vybereme Měřítko – Mód Ručně, Minimum 16, Maximum 26 – Upravit krok – Mód Ručně – Velikost kroku 1 – OK.

Výsledný graf:



**Úkol 7.:** Nyní vytvořte sloupcové grafy pro BMI zvlášť pro muže a zvlášť pro ženy.

**Návod:** Je zapotřebí nejprve vybrat pouze muže.

Grafy – 2D Grafy – Sloupcové/pruhové grafy – Filtr případů – zaškrtneme Zapnout filtr, některé, vybrané pomocí výrazu Sex = 1, OK.

Dále postupujeme analogicky jako v úkolu 6. Stejným způsobem vytvoříme graf pro ženy, kde ve filtru zadáme podmínku Sex = 2.