

CVIČENIA Z EKONOMETRIE  
LETNÝ SEMESTER 2007/2008

DOMÁCA ÚLOHA 1  
TERMÍN ODOVZDANIA: 21.2.2008

- V prvom príklade uveďte použitý softvér. Graf vytlačte alebo pošlite mailom.
  - Ak úlohu (alebo jej časť) posielate e-mailom, pošlite ju na adresu **bs.ulohy@gmail.com** so subjectom **ekonometria - du1 - vase priezvisko**
1. (5 bodov) Zobrazte histogram alebo boxplot (vyberte si jeden z týchto grafov) nasledovných dát a vypočítajte popisné štatistiky - priemer, stredná hodnota, ... Výsledky interpretujte. (Je rozdelenie symetrické alebo prevažujú menšie/väčšie hodnoty? Podobá sa na normálne rozdelenie? Ak áno - prečo, ak nie - v čom vidíte rozdiel, na aké rozdelenie sa podobá? Atď.)

V tabulke 1 jsou uvedeny délky výchozích telefonních hovorů nejmenovaného zaměstnance KPMS za jeden měsíc ( $n = 34$ ).

TABULKA 1. Délky telefonních hovorů prof. X (min:sec)

0:18	3:42	0:48	0:48	0:54	0:18	1:48	3:24	1:42
0:12	0:36	1:12	2:00	0:42	4:06	3:42	2:00	0:30
2:54	3:42	12:06	0:36	2:12	3:36	1:06	2:30	
2:12	2:54	2:18	0:06	1:54	1:24	1:12	3:24	

Zdroj dát:

M. Kulich: Asymptotické testy hypotéz v modeloch s rušivými parametrami. ROBUST 2000.

2. (5 bodov) Nech  $X_1, X_2, \dots, X_n$  sú nezávislé náhodné premenné s rovnomerným rozdelením, na intervale  $[0, 1]$ . Definujme náhodnú premennú

$$Y_n = \max(X_1, \dots, X_n),$$

kde index  $n$  označuje počet dát, z ktorých maximum počítame. Vypočítajte strednú hodnotu  $E[Y_n]$  a jej limitu pre  $n \rightarrow \infty$ .

3. (5 bodov) Nájdite hustotu náhodnej premennej  $Y = X_1 - X_2$ , kde  $X_1, X_2$  sú nezávislé náhodné premenné s exponenciálnym rozdelením s parametrom  $\lambda$ .