

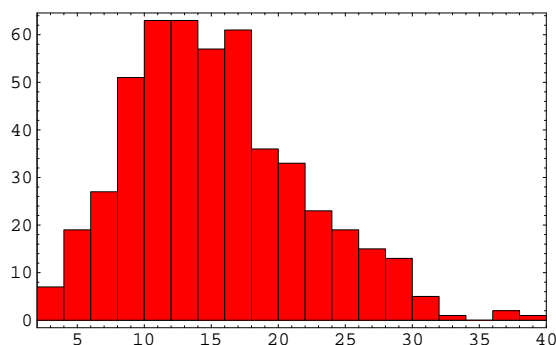
Poznámka k príkladu 1 z DÚ 4 - rozdelenie ML odhadu

Odhadom modelu v tomto príklade dostaneme $\hat{\beta} = 15.6027$. Spravme teraz nasledovnú simuláciu:

- Zvolíme počet opakovaní `poc`, nasledujúce body opakujeme `poc`-krát:
 - Ku každej hodnote premennej `edu` z dát vygenerujeme hodnotu `inc` ako realizáciu náhodnej premennej s hustotou $f(y) = \frac{1}{\beta + edu} e^{-\frac{y}{\beta + edu}}$, pričom za β zoberieme 15.6027. Jednotlivé realizácie sú navzájom nezávislé.
 - Z takýchto dát (pôvodné dáta `edu`, vygenerované dáta `inc`) spätne odhadneme parameter β . Zaznamenáme si získaný odhad
- Po skončení máme `poc` odhadov z jednotlivých simulácií.
- Odhadovali sme model, v ktorom bola skutočná hodnota parametra β rovná 15.6027. Pre porovnanie zobrazíme histogram odhadov, vypočítame priemer, výberovú disperziu.

Pre `poc=500` sme dostali nasledovné výsledky¹:

- Histogram odhadov:



- Aritmetický priemer: 15.4221
Výberová disperzia: 41.7233

¹Samozrejme, kvôli náhodnosti pri generovaní náhodných čísel dostaneme vždy iné výsledky, ale ich charakter zostáva rovnaký.