

STATYSTYKA ELEMENTARNA – ZALICZENIE

ZADANIE 3

24.05.2016

Plik: ncbirths.csv

W roku 2004 stan Karolina Północna opublikował duży zbiór danych dotyczących porodów zarejestrowanych w tym stanie. Dane miały dużą wartość dla badaczy zainteresowanych związkami pomiędzy obyczajami kobiet w ciąży i porodem. W pliku zawarte są dane dotyczące próby losowej 1000 przypadków z tego dużego zbioru danych. W szczególności w pliku znajduje się przyrost wagi matki w trakcie ciąży (zmienna **gained**, spokojnie, to są funty a nie kilogramy). Przeanalizuj związek pomiędzy tym przyrostem wagi i wiekiem matki (zmienna **mature**, przyjmująca wartość *young mom* dla młodych matek i *mature mom* dla dojrzałych matek). Konkretnie:

- (a) Przetestuj hipotezę mówiącą, średni przyrost wagi matek młodych i dojrzałych jest taki sam. Jaka mogłaby być hipoteza alternatywna? Należy użyć poziomów istotności $\alpha = 0,10$, $\alpha = 0,05$, $\alpha = 0,01$.
- (b) Wyznacz przedziały ufności dla różnicy pomiędzy średnim przyrostem wagi matek młodych i dojrzałych dla poziomów ufności $C = 90\%$, $C = 95\%$, $C = 99\%$.
- (c) Przedyskutować, jaki jest związek pomiędzy wynikami testowania hipotez i przedziałami ufności.
- (d) Przedyskutować, czy spełnione są założenia dla stosowalności zastosowanych metod statystycznych.