Tablica 3. Estymacja przedziałowa parametrów w dwóch populacjach

L.p.	Parametr	Założenia	Końce przedziału ufności	Oznaczenia
1	$m_1 - m_2$	$X_i \sim \mathcal{N}(m_k, \sigma_k)$, $k = 1, 2$ $\sigma_k = ?$ ale $\sigma_1 = \sigma_2$ n_k dowolne	$(\bar{\boldsymbol{X}}_1 - \bar{\boldsymbol{X}}_2) \mp t_{1-\frac{\alpha}{2}, n_1+n_2-2} \sqrt{\frac{(n_1-1)S_1^2 + (n_2-1)S_2^2}{n_1+n_2-2}\left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}\right)}$	X_1, X_2 – zm. l-owe będące modelami badanej cechy w dwóch populacjach, $\boldsymbol{X}_k = (X_{k1}, X_{k2}, \dots, X_{kn_k})$ – n_k -elementowe niezależne proste próby losowe, $k = 1,2$; $1 - \alpha$ – poziom ufności przedziału, $k = 1, 2$ – numer populacji lub próby, n_k – liczebność *k*-tej próby, m_k – wartość oczekiwana *k*-tej populacji, $\bar{\boldsymbol{X}}_k$ – średnia arytmetyczna *k*-tej próby, $\overline{\boldsymbol{X}_1 - \boldsymbol{X}_2}$ – średnia arytmetyczna z różnic dla prób związanych w pary, σ_k – odch. std. dla *k*-tej populacji, S_k – odch. std. dla *k*-tej próby losowej (statystyka nieobciążona), $S_{\overline{X_1 - X_2}}$ – odch. std. dla różnic z prób powiązanych, p_k – wskaźnik struktury dla *k*-tej populacji, K_k – liczba elementów wyróżnionych w *k*-tej próbie, $\bar{P}_k = \frac{K_k}{n_k}$ – frakcja wyróżnionych elementów w *k*-tej próbie, z_α – kwantyl rzędu α rozkładu $\mathcal{N}(0; 1)$, $t_{\alpha;\nu}$ – kwantyl rzędu α rozkładu *t*-Studenta z ν stopniami swobody, $\chi^2_{\alpha;\nu}$ – kwantyl rzędu α rozkładu chi-kwadrat z ν stopniami swobody. $F_{\alpha;n_1-1,n_2-1}$ – kwantyl rzędu α rozkładu F z $n_1 - 1$ i $n_2 - 1$ stopniami swobody
2	$m_1 - m_2$	$X_k \sim \mathcal{N}(m_k, \sigma_k)$, $k = 1, 2$ $\sigma_k = ?$ ale $\sigma_1 \neq \sigma_2$ n_k dowolne	$(\bar{\boldsymbol{X}}_1 - \bar{\boldsymbol{X}}_2) \mp t_{1-\frac{\alpha}{2}, \nu} \sqrt{\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2}}$	
3	$m_1 - m_2$	$X_k \sim ?$ lub dowolny, $k = 1, 2$ $\sigma_k = ?$, $n_k > 30$	$(\bar{\boldsymbol{X}}_1 - \bar{\boldsymbol{X}}_2) \mp z_{1-\frac{\alpha}{2}} \sqrt{\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2}}$	
4	$m_1 - m_2$	populacja par, $(X_1 - X_2) \sim \mathcal{N}(m, \sigma)$, $\sigma = ?$, $n_1 = n_2 = n$	$\overline{\boldsymbol{X}_1 - \boldsymbol{X}_2} \mp t_{1-\frac{\alpha}{2}, n-1} \frac{S_{\overline{X_1 - X_2}}}{\sqrt{n}}$	
5	$\frac{\sigma_1^2}{\sigma_2^2}$	$X_k \sim \mathcal{N}(m_k, \sigma_k)$, $k = 1, 2$ n_k dowolne	$\frac{S_1^2}{S_2^2} F_{\frac{\alpha}{2}; n_1-1, n_2-1}$; $\frac{S_1^2}{S_2^2} F_{1-\frac{\alpha}{2}; n_1-1, n_2-1}$	
6	$p_1 - p_2$	$X_k \sim B(p_k)$, $k = 1, 2$ $\bar{P}_k = \frac{1}{n_k} \sum_{i=1}^{n_k} X_{ki}$ $\bar{p}_k \mp 3 \cdot \sqrt{\frac{\bar{p}_k(1 - \bar{p}_k)}{n_k}} \subset (0, 1)$	$(\bar{P}_1 - \bar{P}_2) \mp z_{1-\frac{\alpha}{2}} \sqrt{\frac{\bar{P}_1(1 - \bar{P}_1)}{n_1} + \frac{\bar{P}_2(1 - \bar{P}_2)}{n_2}}$	