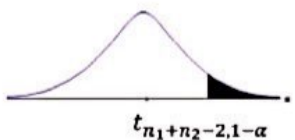
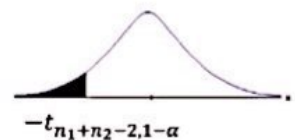
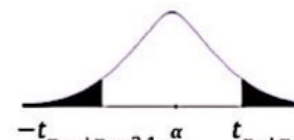


מבחנים סטטיסטיים 7 ו-8: הסקה על הפרש תוחלות של שתי אוכלוסיות ב"ת שונות אוב' לא ידועות

סימנים:

אוכלוסיות	מדגמים	Δ - ערך מספרי של ההפרש
1: $\mu_1; \sigma_1$	1: $\bar{x}_1; S_1; n_1$	$\mu_1 - \mu_2$
2: $\mu_2; \sigma_2$	2: $\bar{x}_2; S_2; n_2$	

בדיקת השערות:

השערת האפס השערה נגדית (השערת מחקר)	דוחים את H_0	דוחים את H_0	דוחים את H_0
<p>$H_0: \mu_1 - \mu_2 \leq \Delta$ $H_1: \mu_1 - \mu_2 > \Delta$</p>  <p>$t_{n_1+n_2-2, 1-\alpha}$</p> <p>דוחים את H_0</p> <p>$R = \{t_{\bar{x}_1 - \bar{x}_2} > t_{n_1+n_2-2, 1-\alpha}\}$</p>	<p>$H_0: \mu_1 - \mu_2 \geq \Delta$ $H_1: \mu_1 - \mu_2 < \Delta$</p>  <p>$-t_{n_1+n_2-2, 1-\alpha}$</p> <p>דוחים את H_0</p> <p>$R = \{t_{\bar{x}_1 - \bar{x}_2} < -t_{n_1+n_2-2, 1-\alpha}\}$</p>	<p>$H_0: \mu_1 - \mu_2 = \Delta$ $H_1: \mu_1 - \mu_2 \neq \Delta$</p>  <p>$-t_{n_1+n_2-2, 1-\frac{\alpha}{2}} \quad t_{n_1+n_2-2, 1-\frac{\alpha}{2}}$</p> <p>דוחים את H_0</p> <p>$R = \{t_{\bar{x}_1 - \bar{x}_2} > t_{n_1+n_2-2, 1-\frac{\alpha}{2}}\} \cup \{t_{\bar{x}_1 - \bar{x}_2} < -t_{n_1+n_2-2, 1-\frac{\alpha}{2}}\}$</p>	<p>1] σ_1, σ_2 אינן ידועות אך שוות $\sigma_1 = \sigma_2$ כלל הכרעה לדחיית H_0</p> <p>$t_{\bar{x}_1 - \bar{x}_2} = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2 - \Delta}{\sqrt{\frac{S_p^2}{n_1} + \frac{S_p^2}{n_2}}}$</p> <p>$S_p^2 = \frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2}$</p> <p>עורך למידה</p>
<p>2] σ_1, σ_2 לא ידועות אך לא שוות $\sigma_1 \neq \sigma_2$</p> <p>$t_{\bar{x}_1 - \bar{x}_2} = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2 - \Delta}{\sqrt{\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2}}}$</p> <p>$df = \frac{\left(\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2}\right)^2}{\frac{\left(\frac{S_1^2}{n_1}\right)^2}{n_1 + 1} + \frac{\left(\frac{S_2^2}{n_2}\right)^2}{n_2 + 1}} - 2$</p>	<p>דוחים את H_0</p> <p>$R = \{t_{\bar{x}_1 - \bar{x}_2} > t_{df, 1-\alpha}\}$</p>	<p>דוחים את H_0</p> <p>$R = \{t_{\bar{x}_1 - \bar{x}_2} < -t_{df, 1-\alpha}\}$</p>	<p>דוחים את H_0</p> <p>$R = \{t_{\bar{x}_1 - \bar{x}_2} > t_{df, 1-\frac{\alpha}{2}}\} \cup \{t_{\bar{x}_1 - \bar{x}_2} < -t_{df, 1-\frac{\alpha}{2}}\}$</p>
<p>$\hat{\alpha}$ מתקבל כפתרון של המשוואה</p> <p>$t_{\bar{x}_1 - \bar{x}_2} = t_{df, \hat{\alpha}_{one_tail}}$</p>	<p>$\hat{\alpha}$ מתקבל כפתרון של המשוואה</p> <p>$t_{\bar{x}_1 - \bar{x}_2} = t_{df, \hat{\alpha}_{one_tail}}$</p>	<p>$\hat{\alpha}$ מתקבל כפתרון של המשוואה</p> <p>$t_{\bar{x}_1 - \bar{x}_2} = t_{df, \hat{\alpha}_{two_tail}}$</p>	<p>מציאת $\hat{\alpha}$</p> <p>דוחים את H_0 אם $\alpha \geq \hat{\alpha}$</p> <p>$df = \begin{cases} n_1 + n_2 - 2, & \sigma_1 = \sigma_2 \\ df, & \sigma_1 \neq \sigma_2 \end{cases}$</p>

רווח סמך להפרש התוחלות:

$$(a < \mu_1 - \mu_2 < b) = 1 - \alpha$$

$$[1] \quad a, b = \bar{x}_1 - \bar{x}_2 \pm t_{n_1+n_2-2, 1-\frac{\alpha}{2}} \sqrt{\frac{S_p^2}{n_1} + \frac{S_p^2}{n_2}}$$

$$[2] \quad a, b = \bar{x}_1 - \bar{x}_2 \pm t_{df, 1-\frac{\alpha}{2}} \sqrt{\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2}}$$

הנחות המודל

1. שונות אוכלוסיות לא ידועות
2. מדגמים בלתי תלויים.