

Løsning: Oppgavesett 13

1.

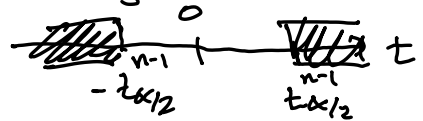
$$H_0: \mu = 460 = \mu_0$$

$$H_1: \mu \neq 460 = \mu_0$$

(omsetning
måles i tusen kr)

$$\text{Testobservator: } T = \frac{\bar{X} - \mu_0}{s/\sqrt{n}}$$

Forkastingsområde: tosidig



$$\text{Signifikansnivå: } \alpha = 4\% \\ = 0.04$$

$$\alpha/2 = 0.02 \\ n-1 = 29$$

$$t_{\alpha/2}^{n-1} = t_{0.02}^{29} = 2.150$$

(value)

Forkastingsområde: $|T| > 2.150$

$$\text{Relevant verdi: } T = \frac{485 - 460}{54/\sqrt{30}} \approx 2.54$$

T er i forkastings-
området

⇐
Ui forkaster H_0

Det er grunn
til å tro at
gjennomsnitt
omsatningen er
ulik 460,000 kr

$$\text{p-verdi: } p = p(|T| > 2.54) = 2 \cdot p(T > 2.54) \\ \approx 0.017 = \underline{1.7\%}$$

2.

$$H_0: p \geq 0.15 = p_0$$

$$H_1: p < 0.15 = p_0$$

Testobservator: $Z = \frac{\hat{p} - p_0}{\sqrt{\frac{\hat{p}(1-\hat{p})}{n}}}$
(n er stor)

Forkastingsområde:
venstresidig



$$\alpha = 0.05 \Rightarrow z_{\alpha} = 1.645$$

Forkastingsområde:

$$Z < -1.645$$

Realisert verdi:

$$\hat{p} = \frac{36}{300} = \frac{12}{100} = 0.12$$

$$Z = \frac{0.12 - 0.15}{\sqrt{\frac{0.12 \cdot 0.88}{300}}} \approx -1.60$$

ikke i forkastingsområdet

\Rightarrow H_0 beholdes

ikke grunn til å si at oppslutningen er mindre enn 15%, innen feilmarginen

Oppgave 3-6:

Se løsning av Ekstraen 06/2018
(finnes på nettside, under
ekstraen oppgaver)