



BAGGRUND OG DATABESKRIVELSE (OPGAVE 1-2)

Denne opgave ser nærmere på forskellige regnskabsnøgletal for et udsnit af små, mellemstore og store danske virksomheder. Opgaven tager udgangspunkt i filen `Experian2008.jmp`, hvis indhold er beskrevet på opgaveark 5.

OPGAVE 1 (EGENKAPITALENS FORRENTNING)

Opgave 1 omhandler udelukkende virksomheder med en egenkapitalforrentning på mellem -100% og 100%.

JMP-vink: "Rows" -> "Data Filter"

- a). **Gør rede for** om der er statistisk belæg for en nulhypotese om, at den forventede egenkapitalforrentning blandt danske virksomheder er 10% (brug $\alpha = 5\%$ som signifikansniveau). **Angiv** i den forbindelse antagelser, hypoteser, signifikanssandsynlighed¹ samt teknisk og let forståelig konklusion.

JMP-vink: "Analyze" -> "Distribution"

- b). **Gør rede for** om konklusionen i delspg. a) ændres, såfremt stikprøven kun består af 1.200 virksomheder (men alle andre størrelser antages uændres) og **forklar** intuitionen bag.

JMP-vink: "Help" -> "Sample Data" -> "Calculators" -> "Hypothesis Test for One Mean"

- c). **Gør rede for** om der er statistisk belæg for en nulhypotese om, at den forventede egenkapitalforrentning blandt danske virksomheder er **mindst** 10% (brug $\alpha = 5\%$ som signifikansniveau).

JMP-vink: "Analyze" -> "Distribution"

Gør rede for om der er statistisk belæg for en nulhypotese om, at den forventede egenkapitalforrentning blandt danske virksomheder er **højest** 10% (brug $\alpha = 5\%$ som signifikansniveau).

JMP-vink: "Analyze" -> "Distribution"

Gør rede for forskellen på konklusionerne i de to hypotesetest

¹"Signifikanssandsynlighed" og "P-værdi" er identiske betegnelser.

**OPGAVE 2 (ORDINÆRT RESULTAT)**

Opgave 2 omhandler udelukkende virksomheder med en samlet balance mellem 0 kr. og 10 mio. kr.

JMP-vink: "Rows" -> "Data Filter"

- a). **Gør rede for** om der er statistisk belæg for en nulhypotese om, at det forventede ordinære resultat er -50.000 kr. (brug $\alpha = 5\%$ som signifikansniveau). **Angiv** i den forbindelse antagelser, hypoteser, signifikanssandsynlighed samt teknisk og let forståelig konklusion.

JMP-vink: "Analyze" -> "Distribution"

- b). **Gør rede for** om konklusionen i delspg. a) ændres, såfremt der anvendes et signifikansniveau på $\alpha = 1\%$.

JMP-vink: "Analyze" -> "Distribution"

- c). **Estimér** middelværdien i den normalfordeling, der bedst beskriver virksomhedernes ordinære resultat.

JMP-vink: "Analyze" -> "Distribution"

- d). **Beregn** et 95%-konfidensinterval for det forventede ordinære resultat.

JMP-vink: "Analyze" -> "Distribution"

- e). **Gør rede for** sammenhængen mellem resultaterne i delspg. a) og d).

- f). **Gør rede for** om der er statistisk belæg for en nulhypotese om, at det forventede ordinære resultat er 0 kr. (brug $\alpha = 5\%$ som signifikansniveau). Udnyt evt. overvejelserne i delspg. e).



BAGGRUND OG DATABESKRIVELSE (OPGAVE 3)

Denne opgave beskæftiger sig med hvilke faktorer, der er afgørende for, om ansatte er tilfredse med deres job. Opgaven tager udgangspunkt i filen `Jobtilfredshed.jmp`, hvis indhold er beskrevet på opgaveark 4.

OPGAVE 3

- a). **Gør rede for** om der er statistisk belæg for en nulhypotese om, at 90% af alle voksne danskere er tilfredse med deres job (brug $\alpha = 5\%$ som signifikansniveau). **Angiv** i den forbindelse antagelser, hypoteser, signifikanssandsynlighed samt teknisk og let forståelig konklusion.

JMP-vink: "Analyze" -> "Distribution"

- b). **Gør rede for** om der er statistisk belæg for en nulhypotese om, at **højst** 90% af alle voksne danskere er tilfredse med deres job (brug $\alpha = 5\%$ som signifikansniveau). **Angiv** i den forbindelse antagelser, hypoteser, signifikanssandsynlighed samt teknisk og let forståelig konklusion.

JMP-vink: "Analyze" -> "Distribution"

- c). **Gør rede for** hvor mange af stikprøvens 523 personer, der skal udtrykke tilfredshed med deres job, for at nulhypotesen i delspg. b) kan forkastes.

JMP-vink: "Help" -> "Sample Data" -> "Calculators" -> "Hypothesis Test for One Mean"

- d). **Gør rede for** om der er statistisk belæg for en nulhypotese om, at **højst** 80% af alle voksne danskere er tilfredse med deres job (brug $\alpha = 5\%$ som signifikansniveau).



KORTFATTEDE TALLØSNINGER

OPGAVE 1

- a): $H_0 : \mu = 10\%$ $H_a : \mu \neq 10\%$; Signifikansssh. = mindre end 0,01%
- b): Signifikansssh. = 8,19%
- c): $H_0 : \mu \geq 10\%$ $H_a : \mu < 10\%$; Signifikansssh. = større end 99,99%
- $H_0 : \mu \leq 10\%$ $H_a : \mu > 10\%$; Signifikansssh. = mindre end 0,01%

OPGAVE 2

- a): $H_0 : \mu = -50.000 \text{ kr.}$ $H_a : \mu \neq -50.000 \text{ kr.}$; Signifikansssh. = 4,17%
- c): $\hat{\mu} = -25.009 \text{ kr.}$
- d): 95%-konfidensinterval: $[-49.066 \text{ kr.}; -952 \text{ kr.}]$
- f): $H_0 : \mu = 0 \text{ kr.}$ $H_a : \mu \neq 0 \text{ kr.}$; Signifikansssh. = 4,16%

OPGAVE 3

- a): $H_0 : p = 90\%$ $H_a : p \neq 90\%$; Signifikansssh. = 35,85%
- b): $H_0 : p \leq 90\%$ $H_a : p > 90\%$; Signifikansssh. = 20,04%
- c): 482 personer
- d): $H_0 : p \leq 80\%$ $H_a : p > 80\%$; Signifikansssh. = mindre end 0,01%