

## Statistik 1

### Övning 4

1. Hämta följande datafil: <http://www.abo.fi/fak/mnf/mate/jc/statistik1/Fagelsang.sav>

I en studie av tropiska fåglar ville man jämföra några underarter till samma art med avseende på beteendet. En variabel av intresse var längden (i sekunder) på deras typiska läten. Finns det skillnader mellan arterna?

2. Hämta följande datafil: <http://www.abo.fi/fak/mnf/mate/jc/statistik1/FilmPuls.sav>

En forskare ville ta reda på om pulsen hos biobesökare påverkas av den typ av film man tittar på. En grupp på 20 försökspersoner rekryterades för detta syfte, så att fem slumpmässigt valda personer fick titta på en viss film. Fyra filmkategorier hade blivit utvalda i förväg: 'Trist', 'Skräckrulle', 'Actionrulle' och 'Melankolisk'. Datat innehåller mätvärden på pulsen efter att deltagarna sett de första 45 minuterna av filmen. Vad säger en variansanalys om eventuella sambandet mellan filmtypen och pulsens hastighet?

3. Tentaångest för en statistikkurs

En psykolog ville undersöka hur omfattningen av tentaångest ser ut hos universitetsstudierande gällande en viss statistikkurs. 10 slumpmässigt utvalda individer fick bedöma graden av sin ångest (0 till 10, 0 ingen ångest, 10 extrem ångest). Konstruera ett 99% konfidensintervall för den genomsnittliga tentaångesten bland alla studerande från följande datamaterial:

Individ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ångest	7	2	6	5	8	3	4	9	5	1

Vilka slutsatser kan dras från konfidensintervallet?

4. Hämta följande datafil: <http://www.abo.fi/fak/mnf/mate/jc/statistik1/Somnsvarigheter.sav>

En grupp på 18 personer med sömnsvarigheter har sovit i ett sömnlabb där sovtiden, sömnkvaliteten och diverse kroppsfunktioner (så som andningstakten) under sömnen mättes. På morgonen testades deras koncentrationsförmåga med ett standardiserat test. Höga poäng i testet indikerar bra koncentrationsförmåga.

Anpassa en regressionsmodell för att studera sambandet mellan sömn och koncentrationsförmåga. Vilken av variablerna är 'Dependent' och vilken 'Independent'? Testa om regressionskoefficienten avviker signifikant från noll.