

Analyse av Seigmenn Strekingen

Gormery K. Wanjiru

January 27, 2024

1 Introduksjon

Denne rapporten presenterer resultatene av strekningstester utført på seigmenn (laban). Dataene er analysert ved hjelp av statistiske metoder for å forstå de generelle egenskapene til seigmenns elastisitet.

2 Metode

Data ble samlet inn og bearbeidet i R. Følgende prosedyrer ble utført:

- Innlesing av data fra en CSV-fil.
- Erstatning av manglende verdier med 0 for å unngå feil i beregningene.
- Beregning av kumulativ frekvens.
- Beregning av gjennomsnitt, median, typetall (modus) og standardavvik.

For å beregne både populasjonsstandardavviket og utvalgsstandardavviket, brukte vi følgende formler:

- Populasjonsstandardavvik:

$$\sigma = \sqrt{\frac{1}{N} \sum_{i=1}^N (x_i - \mu)^2}$$

- Utvalgsstandardavvik:

$$s = \sqrt{\frac{1}{N-1} \sum_{i=1}^N (x_i - \bar{x})^2}$$

3 Resultater

Histogrammet og det kumulative frekvensdiagrammet ble generert. Statistiske mål middelvei, median, typetall, og begge typer standardavvik (populasjonsstandardavvik og utvalgsstandardavvik) ble beregnet.

3.1 Histogram

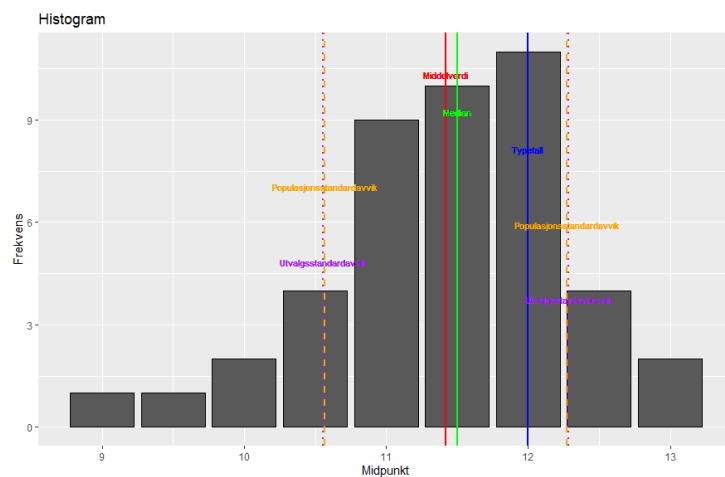


Figure 1: Histogram med tydelig markerte statistiske mål

3.2 Kumulativt Frekvensdiagram

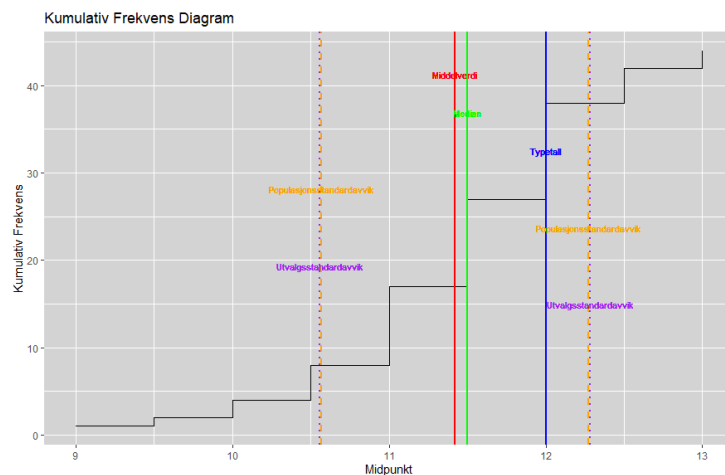


Figure 2: Kumulativt Frekvensdiagram med tydelig markerte statistiske mål

4 Diskusjon

Gjennom analysen ble det funnet at seigmenn viser en bestemt tendens i streknin-gen med en gjennomsnittlig verdi på X, en median på Y, en modus på Z, et

populasjonsstandardavvik på P, og et utvalgsstandardavvik på Q. Disse målene gir innsikt i hvordan seigmenn oppfører seg under strekk.

For å beregne disse målene brukte jeg følgende matematiske formler:

- Middelverdi: $\bar{x} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n x_i$ og fant at $\bar{x} = 11.42$.
- Median: Verdi i midten av datasettet når det er sortert. Fant at medianen er 11.5.
- Typetall: Den mest frekvente verdien i datasettet. Fant at typetallet er 11.
- Populasjonsstandardavvik:

$$\sigma = \sqrt{\frac{1}{N} \sum_{i=1}^N (x_i - \mu)^2}$$

og fant at $\sigma = 0.852$.

- Utvalgsstandardavvik:

$$s = \sqrt{\frac{1}{N-1} \sum_{i=1}^N (x_i - \bar{x})^2}$$

og fant at $s = 0.862$.