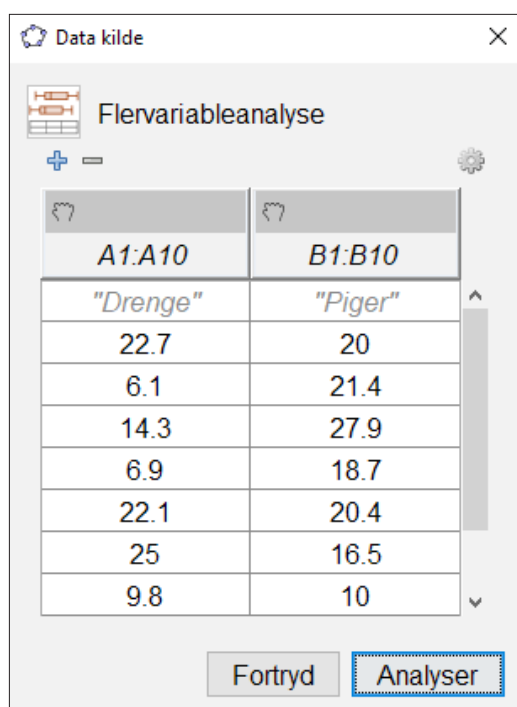


Analyse af fedtprocenter

Her er det vigtigt at bruge GeoGebra 5 og ikke version 6 som endnu ikke er optimeret til at arbejde med boksplot. Start GeoGebra og klik på 'Regneark'. I menuen klikkes på 'Vis', og fluebenet fjernes i 'Tegneblok'. Indtast i regnearket værdierne fra 1.s. i figur 16 på side 22 i 'Regn med biologi'. I A1 skrives 'Drenge', og derefter skrives tallene nedenfor i A-kolonnen. I B1 skrives 'Piger', og derefter skrives tallene nedenfor i B-kolonnen. Se figur 1. Markér alle indtastede data. (Også overskrifterne 'Drenge' og 'Piger'). Find ikonet under menulinjen med søjlediagrammet – klik på den lille trekant i ikonets nederste højre hjørne og vælg 'Flervariabelanalyse'. Se figur 1.

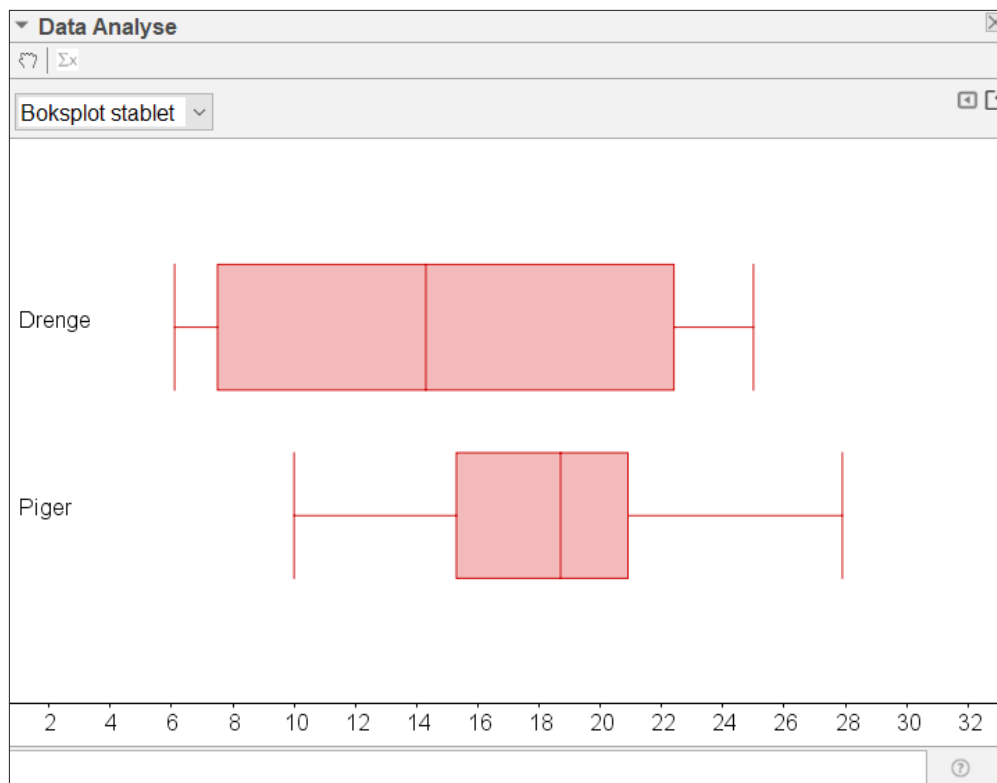


Figur 1. Dialogboks om flervariabelanalyse.

Klik nu på tandhjulet over datasættene til højre. Der kommer en linje frem hvor der står 'Brug sidehovedet som titel'. Sidehovedet lægges derefter ind som titlen på serierne.

Tryk herefter på 'Analyser'. Der fremkommer nu et boksplot for drenge og et for piger. Det er nu nemmere at sammenligne de to grupper og tage hensyn til variationen. Stregen i boksen repræsenterer gruppens median, venstre side af boksen 1. kvartil og højre side af boksen markerer 3. kvartil. Stregerne ud for boksen viser til venstre minimumsværdien og til højre maksimumsværdien. Resultatet ses af figur 2. Man kan også have data hvor der enten er en høj værdi eller en lav værdi, der ligger mere end 1,5 gange uden for bredden af boksen (3. kvartil - 1. kvartil). Til hver side af enten 1. eller 3. kvartil markeres denne værdi som et 'x' og minimums- eller

maksimumsværdien sættes til at være den mindste eller største værdi inden for 1,5 gange bok-sens bredde på begge sider. Dette kaldes en 'outliner'. Altså en værdi der er for lav eller for høj i forhold til den variation, datasættet ellers repræsenterer.

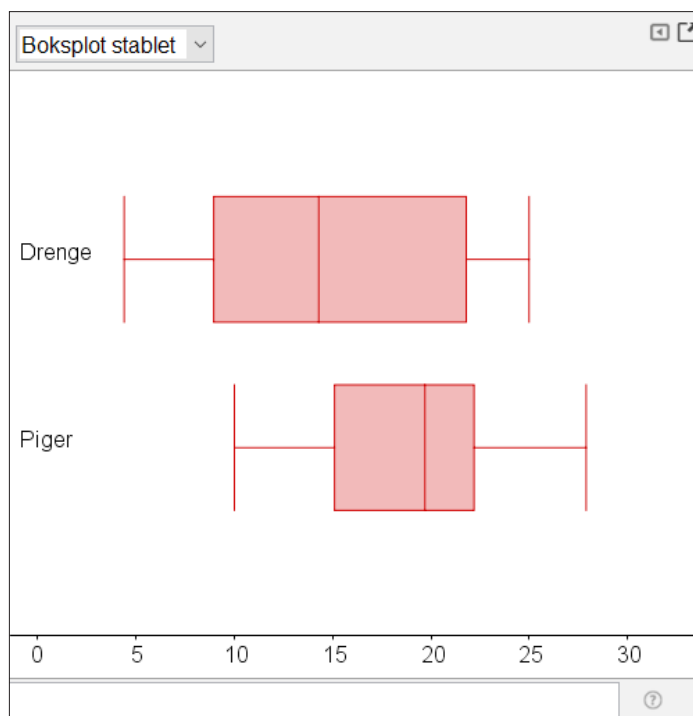


Figur 2. Boksplot ud fra data om fedtprocent i 1.s.

Nu kan man konstatere at minimumsværdien, 1. kvartil, medianen og maksimalværdien er højere hos piger end hos drenge – 3. kvartil er lavere hos pigerne. Og så er der et meget stort spænd mellem data, så det er med andre ord svært at bekræfte vores hypotese om at piger skulle have en højere fedtprocent end drenge.

Stikprøven 1.s er ikke særlig stor idet $n = 18$. Man kan derfor inddrage data fra 1.r i datasættet, så datasættet bliver større. Drengenes data tastes ind i kolonne A under 1.s, og pigernes tastes ind i kolonne B under 1.s piger. Derved stiger teststørrelsen til $n = 42$.

Ved at gentage tidligere procedure, men denne gang for hele datasættet, fås 2 boksplot som det er vist i figur 3.



Figur 3. Boksplot over fedtprocent for alle piger og drenge i 1.s og 1.r.

Ved at observere de to boksplots ses nu at hvis man én for én sammenligner mindsteværdi, 1. kvartil, median, 3. kvartil og maksimalværdi, ligger de alle højere i gruppen af piger end drenge. Nu kan man med større vægt argumentere for at piger har en større fedtprocent end drenge.