

One sample T-toets

Irene van der Staaij

7/26/2019

Wanneer gebruiken

De One sample t-toets wordt gebruikt wanneer er een hypothese is over het gemiddelde in één groep. Als je wilt toetsen of het gemiddelde van een variabele (bijvoorbeeld lengte) in een populatie gelijk is aan een bepaalde, vooraf gespecificeerde, waarde kun je de One sample t-toets gebruiken¹.

Assumpties

Normaliteit

De t-toets gaat er vanuit dat de data die je hebt normaal verdeeld is, dit hoeft niet het geval te zijn (vooral bij een kleine dataset $n < 30$). Daarom checken we of normaal verdeeld is en dat doen we door het visueel te maken met een dataplot van een histogram. Ook kan dit getest worden door de The Kolmogorov-Smirnov Test (.....) en de The Shapiro-Wilk Test (voor $n = < 50$)². Wanneer assumptie niet voldaan wordt, dan Wilcoxon Signed Rank Test³

Skewness (Scheefheid)

```
set.seed(100)
x <- rnorm(50, mean = 10, sd = 0.5)
t.test(x, mu = 10) # testing if mean of x could be

##
## One Sample t-test
##
## data: x
## t = 0.70372, df = 49, p-value = 0.4849
## alternative hypothesis: true mean is not equal to 10
## 95 percent confidence interval:
## 9.924374 10.157135
## sample estimates:
## mean of x
## 10.04075
```

df = n - 1 p-value is flink boven de 0.05, dus niet significant, sterker nog hij is bijna 0.5 dus het is net als kop of munt gooien.

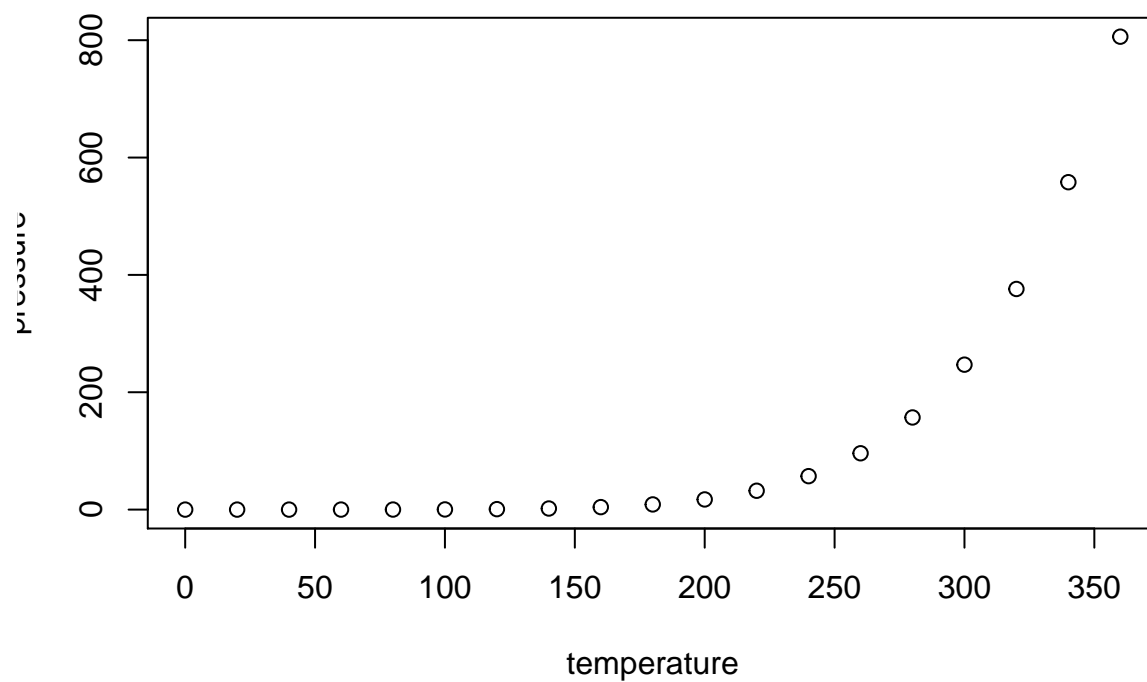
Achtergrond info

De t-toets wordt ingezet wanneer de data numeriek en (gedeeltelijk) normaal verdeeld is, maar de keuze welke t-toets men kiest is afhankelijk van het aantal groepen wat je bekijkt en de relatie tussen de twee groepen.

¹amc-wiki.

²<https://statistics.laerd.com/spss-tutorials/testing-for-normality-using-spss-statistics.php>.

³<http://r-statistics.co/Statistical-Tests-in-R.html>



Note that the `echo = FALSE` parameter was added to the code chunk to prevent printing of the R code that generated the plot.