

Samenvatting van de t-toets voor één steekproef (aanvulling op bijlage 1 van de SPSS handleiding).

- Nulhypothese: $\mu = c$ (een bepaald konstant getal)
- Alternatieve hypotheses: $\mu \neq c$ (tweezijdige toets), $\mu > c$ (rechtsezijdige toets) of $\mu < c$ (linksezijdige toets).

Het aanwezige verschil tussen het steekproefgemiddelde en c wordt omgezet in een zgn. t-waarde. Het aantal vrijheidsgraden is gelijk aan $n-1$.

Er zijn twee manieren om de t-toets uit te voeren.

De eerste manier gaat op de manier van het boek (HWJ). De procedure komt neer op het volgende: de in SPSS **berekende t-waarde wordt vergeleken met de kritieke grens of grenzen**. Deze grenzen worden in tabel C3 van HWJ opgezocht. Ligt de berekende t-waarde in het verwerpingsgebied, dan wordt de nulhypothese verworpen en de alternatieve aanvaard.

De tweede manier wordt altijd door SPSS gebruikt. Daarbij wordt de overschrijdingskans (in dit geval is dat de " Sig. (2-tailed)" vergeleken met de gekozen waarde van α (hier dus 0.05).

Bij een **tweezijdige** toets wordt de overschrijdingskans vergeleken met de waarde van α . Als de overschrijdingskans KLEINER is dan α , dan wordt de nulhypothese verworpen. Een overschrijdingskans die kleiner is dan α betekent immers dat de t-waarde in het verwerpingsgebied ligt.

Bij een **rechtsezijdige** toets wordt eerst gekeken of de t-waarde positief is. Indien positief, dan moet de overschrijdingskans gehalveerd worden. Vergelijk dan weer de (gehalveerde) overschrijdingskans met de waarde van α . Verwerp de nulhypothese als de overschrijdingskans kleiner is dan α . Als de t-waarde echter negatief is, kan de toets worden beëindigd. De nulhypothese kan nooit verworpen worden. Technisch gezien is de overschrijdingskans in dat geval $>50\%$ en deze waarde is nooit kleiner dan gebruikelijke waarden van α .

Bij een **linksezijdige** toets wordt eerst gekeken of de t-waarde negatief is. Indien negatief, dan moet de overschrijdingskans gehalveerd worden. Vergelijk dan weer de (gehalveerde) overschrijdingskans met de waarde van α . Verwerp de nulhypothese als de overschrijdingskans kleiner is dan α . Als de t-waarde echter positief is, kan de toets worden beëindigd. De nulhypothese kan nooit verworpen worden. Technisch gezien is de overschrijdingskans in dat geval $>50\%$ en deze waarde is nooit kleiner dan gebruikelijke waarden van α .

VERGELIJK DUS:

DE BEREKENDE t-WAARDE (VIA SPSS OF HANDMATIG) MET DE KRITIEKE GRENS UIT TABEL C3 VAN HWJ,

OFWEL

DE BEREKENDE OVERSCHRIJDINGSKANS (VIA SPSS) MET DE GEKOZEN WAARDE VAN ALPHA.

Het betrouwbaarheidsinterval voor het populatiegemiddelde kan uit de SPSS-uitvoer afgeleid worden. De standaarduitvoer bevat een betrouwbaarheidsinterval voor het zgn. "mean difference". Dat is het verschil van het steekproefgemiddelde en het populatiegemiddelde van de H_0 . Als men bij de grenzen van dit betrouwbaarheidsinterval de waarde van het populatiegemiddelde (van de H_0 waarde dus) optelt, krijgt men het betrouwbaarheidsinterval van het populatiegemiddelde.