

Statistiek B – C4 - OPGAVE

Voorbereidend werk

- a) Teken de modellen.
- b) Om alles eenvoudig interpreteerbaar te houden, maak je van alle variabelen die je nodig hebt eerst een z-score: 'Interest.na', 'Interest.voor', 'Projectinteressant', 'Projectleuk', 'Projectbijgeleerd', 'Projectmoeilijk'.
- c) Om de verschillende modellen te kunnen vergelijken, maken we meteen gebruik van een databestand zonder 'NA'-waarden voor alle variabelen die je nodig hebt. (functie: `na.omit()`)

Oefening 1

In een eerste model (Model1) onderzoeken we in welke mate het interessant vinden van het project ('Projectinteressant') een invloed heeft op de interesse in techniek na het project ('Interest.na').

- a) Schat het model en bespreek de relevante parameters.
- b) Ga de assumpties m.b.t. dit model na.

Oefening 2

Wanneer blijkt dat de mate waarin de leerling het project als interessant ervaart er toe doet, kun je je natuurlijk afvragen hoe dat komt. Misschien is het zo dat leerlingen die techniek sowieso al interessant vonden voor het project ('Interest.voor') nadien ook een hogere interesse behouden (die hadden ze tenslotte al voor het project). Om dit na te gaan, test je een tweede model (Model2) waarin je 'Interest.voor' als controlevariabele aan het vorige model (Model1) toevoegt.

- a) Is dit model (Model2) een beter model dan Model1?
- b) Bespreek de relevante parameters van het beste model.

Oefening 3

Mogelijk zorgt het opnemen van de overige variabelen die de houdingen van de leerlingen m.b.t. het techniekproject meten ('Projectleuk', 'Projectbijgeleerd', 'Projectmoeilijk') voor een verbetering van het model. Om dit na te gaan, test je een derde model (Model3) waarin je deze drie variabelen als controlevariabelen aan het vorige model (Model2) toevoegt.

- a) Gaan de assumpties op? Pas het model indien nodig aan.
- b) Is Model3 een beter model dan Model2?
- c) Bespreek de relevante parameters van het beste model.
- d) Welke score op 'Interest.naZ' behaalt iemand die:
 - a. gemiddeld scoort op alle onafhankelijke variabelen *in de steekproef*
 - b. gemiddeld scoort op alle onafhankelijke variabelen *in de populatie*
 - c. 1 SD hoger scoort voor 'Interest.voorZ' en 1 SD lager scoort voor 'ProjectbijgeleerdZ' (en op alle andere onafhankelijke variabelen 0) *in de steekproef*

- d. 1 *SD* hoger scoort voor 'Interest.voorZ' en en 1 *SD* lager scoort voor 'ProjectbijgeleerdZ' (en op alle andere onafhankelijke variabelen 0) *in de populatie*

Rond bij het berekenen van de voorspelde scores altijd af tot op 3 cijfers na de komma!