

Hoofdstuk 8. Inferentiële statistiek in zes stappen – Oefenreeks – Oplossingen

Oefening 8.1. Flowchart.

Antwoord: Een Pearson correlatietoets.

Stap 1. Ontleed de onderzoeksvraag aan de hand van de drie bepalende factoren.

1. Hoeveel variabelen bevat mijn onderzoeksvraag?

Twee variabelen, namelijk werkstress en depressieve symptomen.

2. Welk meetniveau hebben de variabelen in mijn onderzoeksvraag?

Werkstress is opgebouwd uit vier ordinale schaalitems en depressieve symptomen uit drie ordinale schaalitems. We hebben hier dus te maken met twee metrische schaalvariabelen.

3. Welke rol vervullen de variabelen?

In deze onderzoeksvraag worden er geen specifieke rollen toegewezen aan de variabelen: je bent geïnteresseerd in het verband tussen beide variabelen. Er is hier dus geen sprake van een onderscheid tussen onafhankelijke en afhankelijke variabelen: beide variabelen kunnen zowel onafhankelijk als afhankelijk zijn.

Stap 2. Navigeer door de flowchart op basis van de informatie uit stap 1.

Eén afhankelijke variabele → Metrisch → Eén onafhankelijke variabele → Metrisch

→ Enkelvoudige lineaire regressie of Pearson correlatietoets.

Stap 3. Kijk naar de verwoording in de onderzoeksvraag om te weten welke van de statistische toetsen je moet gebruiken.

‘Vernand’ wordt hier gebruikt in de onderzoeksvraag: een term die wijst richting een correlatieanalyse. De Pearson correlatietoets is dus de juiste keuze.

Oefening 8.2. Flowchart.

Antwoord: Een onafhankelijke t-toets.

Stap 1. Ontleed de onderzoeksvraag aan de hand van de drie bepalende factoren.

1. Hoeveel variabelen bevat mijn onderzoeksvraag?

Twee variabelen, namelijk geslacht en depressieve symptomen.

2. Welk meetniveau hebben de variabelen in mijn onderzoeksvraag?

Geslacht is een categorische variabele met twee categorieën en depressieve symptomen is opgebouwd uit drie ordinale schaalitems, waardoor die een metrische schaalvariabele vormt.

3. Welke rol vervullen de variabelen?

Depressieve symptomen is hier de afhankelijke variabele, waarvan je verwacht dat geslacht er een verband mee heeft: geslacht is dus de onafhankelijke variabele. Je bent geïnteresseerd in de gemiddelde score op depressieve symptomen bij mannen en vrouwen en of er een verschil is tussen beide groepen.

Stap 2. Navigeer door de flowchart op basis van de informatie uit stap 1.

Eén afhankelijke variabele → Metrisch → Eén onafhankelijke variabele → Categorisch → Twee categorieën

→ Verschillende respondenten (de respondenten hier zijn ofwel man ofwel vrouw, je kunt niet tot beide behoren)

→ Onafhankelijke t-toets.

Oefening 8.3. Flowchart.

Antwoord: Een meervoudige regressieanalyse.

Stap 1. Ontleed de onderzoeksvraag aan de hand van de drie bepalende factoren.

1. Hoeveel variabelen bevat mijn onderzoeksvraag?

Vier variabelen, namelijk angstige gevoelens, depressieve symptomen, coronastress en concentratievermogen.

2. Welk meetniveau hebben de variabelen in mijn onderzoeksvraag?

Alle variabelen zijn hier telkens opgebouwd uit minstens drie ordinale schaalitems. We hebben hier dus te maken met vier metrische schaalvariabelen.

3. Welke rol vervullen de variabelen?

De variabelen angstige gevoelens, depressieve symptomen en coronastress zijn de onafhankelijke variabelen waarvan we het effect willen kennen op de afhankelijke variabele concentratievermogen: we gebruiken dus angstige gevoelens, depressieve symptomen en coronastress als predictoren om concentratievermogen te voorspellen/verklaren.

Stap 2. Navigeer door de flowchart op basis van de informatie uit stap 1.

Eén afhankelijke variabele → Metrisch → Twee of meer onafhankelijke variabelen → Metrisch

→ Meervoudige lineaire regressie of partiële correlatietoets.

Stap 3. Kijk naar de verwoording in de onderzoeksvraag om te weten welke van de statistische toetsen je moet gebruiken.

‘Voorspellen’ wordt hier gebruikt in de onderzoeksvraag: een term die wijst richting een regressieanalyse. Meervoudige regressieanalyse is dus de juiste keuze.

Oefening 8.4. Flowchart.

Antwoord: Een Spearman rangcorrelatietoets.

Stap 1. Ontleed de onderzoeksvraag aan de hand van de drie bepalende factoren.

1. Hoeveel variabelen bevat mijn onderzoeksvraag?

Twee variabelen, namelijk opleidingsniveau en financiële stress.

2. Welk meetniveau hebben de variabelen in mijn onderzoeksvraag?

Opleidingsniveau is volgens het codeboek een ordinale variabele met drie categorieën en financiële stress is opgebouwd uit drie ordinale items, waardoor die een metrische schaalvariabele vormt.

3. Welke rol vervullen de variabelen?

In deze onderzoeksvraag worden er geen specifieke rollen toegewezen aan de variabelen: je bent geïnteresseerd in het verband tussen beide variabelen. Er is hier dus geen sprake van een onderscheid tussen onafhankelijke en afhankelijke variabelen: beide variabelen kunnen zowel onafhankelijk als afhankelijk zijn.

Stap 2. Navigeer door de flowchart op basis van de informatie uit stap 1.

OPTIE 1: je begint in de flowchart met opleidingsniveau als afhankelijke variabele

Eén afhankelijke variabele → Categorisch → Eén onafhankelijke variabele → Metrisch

→ Logistische regressie of Spearman rangcorrelatietoets.

OPTIE 2: je begint in de flowchart met financiële stress als afhankelijke variabele

Eén afhankelijke variabele → Metrisch → Eén onafhankelijke variabele → Categorisch → Meer dan 2 → Verschillende

→ One-way independent ANOVA.

Stap 3. Kijk naar de verwoording in de onderzoeksvraag om te weten welke van de statistische toetsen je moet gebruiken.

‘Verband’ wordt hier gebruikt in de onderzoeksvraag: een term die wijst richting een correlatieanalyse. De Spearman rangcorrelatietoets is dus de juiste keuze. Indien het zou gaan over ‘invloed’ of ‘voorspellen’, kies je beter voor de logistische regressie. Indien het in de onderzoeksvraag zou gaan om het vergelijken van groepen respondenten, dan kun je gaan voor de one-way independent ANOVA.

Oefening 8.5. Significantieniveau rapporteren.

Antwoord: (B) Het verschil is significant, met $p < .05$.

Oefening 8.6. Significantieniveau rapporteren.

Antwoord: (A) Het verschil is niet significant.

Oefening 8.7. Significantieniveau rapporteren.

Antwoord: (B) Het verschil is significant, met $p < .05$.