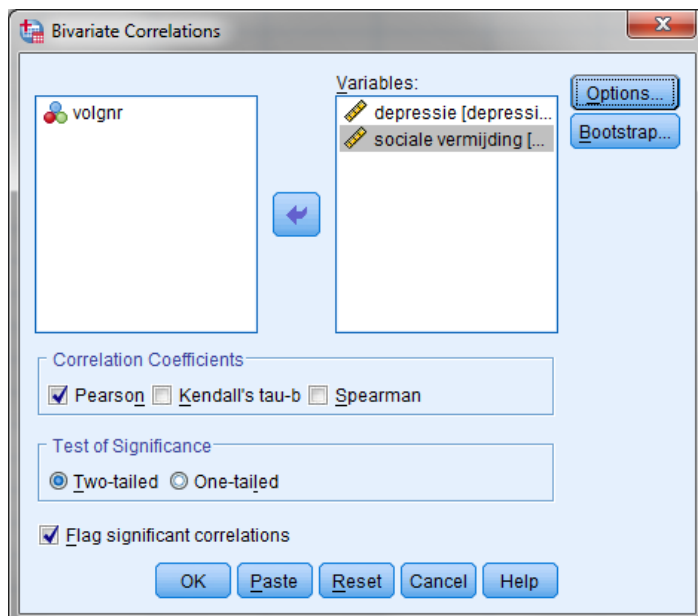


OPLOSSINGEN BIJ HOOFDSTUK 9

1. Een klinisch psycholoog vraagt zich af of er een verband bestaat tussen depressie en sociale vermijding in de populatie van 60 plussers. Hij trekt hiertoe een steekproef van 56 deelnemers, die elk een depressievragenlijst en een sociale vermijdingsschaal invullen. Beide vragenlijsten leveren een totaalscore op tussen 0 en 80. Je vindt de totaalscores in het bestand *opdr_depressie.sav* op de website. Een hoge score voor depressie representeert meer depressieve gevoelens. Een hoge score op de vermijdingsschaal betekent dat de deelnemer geneigd is sociaal contact te vermijden. Ga na of er een verband is tussen depressie en sociale vermijding. De scores op beide vragenlijsten zijn normaal verdeeld in de populatie.

We hebben in dit onderzoek te maken met twee variabelen die gemeten zijn op intervalniveau. Aangezien we de vraag stellen naar het verband tussen twee variabelen van hetzelfde meetniveau maakt het niet uit welke variabele we beschouwen als afhankelijke of onafhankelijke variabele. We weten verder dat beide variabelen normaal verdeeld zijn in de populatie, dus we kunnen een Pearson Correlatie gebruiken.

Open het databestand in SPSS en kies Analyze > Correlate > Bivariate. Vul vervolgens het dialoogvenster in als volgt:



De outputtabel toont dat er een correlatie van $-.049$ bestaat tussen beide variabelen. Deze correlatie is niet significant.

Correlations

		depressie	sociale vermijding
depressie	Pearson Correlation	1	-,049
	Sig. (2-tailed)		,719
	N	56	56
sociale vermijding	Pearson Correlation	-,049	1
	Sig. (2-tailed)	,719	
	N	56	56

We rapporteren dus:

Om het verband na te gaan tussen depressie en sociale vermijding, werd een Pearson correlatie berekend. Hieruit bleek dat het verband tussen beide variabelen zwak was, en niet significant verschillend van nul ($r = -.049$, $p = .72$, $N = 56$).

2. Een uitstervende hobby in Vlaanderen is het duivenmelken. In tegenstelling tot wat de term doet vermoeden, houden de beoefenaars zich niet echt bezig met het uitzichtloos proberen om zuivel te bekomen uit het desbetreffende gevogelte, maar laten ze de duiven meedoen aan races. Dat houdt in dat de diertjes in een kooi worden bezorgd aan de plaatselijke kroeg, waarna ze per vrachtwagen worden verplaatst naar een verre plaats (naargelang het soort wedstrijd zelfs tot in Barcelona). Vervolgens worden alle kooitjes geopend en reppen de duiven zich weer naar hun duiventil in Hingene of Beernem. De eerste duif die weer in haar hok arriveert bezorgt haar baasje eeuwige roem en een mooie prijs.

De vraag die de onwetende leek zich hierbij meteen stelt is natuurlijk "Waarom komt zo'n duif in godsnaam terug naar België gevlogen, terwijl het in Barcelona toch veel beter toeven is?". Daar hebben de duivenmelkers trucjes voor. Duiven zijn namelijk niet alleen sportief, maar ook romantisch aangelegd. Duivenmelkers zorgen er dan ook voor dat elke duif een partner heeft, die hij of zij zo snel mogelijk wil terug zien na het "lossen" in Barcelona. Als moderne gedragswetenschapper zou je je ook kunnen afvragen of de duiven ook te motiveren zijn door in te spelen op andere primaire behoeften. Zou een duif bijvoorbeeld ook met plezier huiswaarts keren om een bijzonder lekkere maaltijd te kunnen verorberen?

Stel dat dit onderzoek wordt door een aantal duiven te onderwerpen aan één van beide strategieën: seksuele of culinaire motivatie. Vervolgens worden alle duiven ingeladen en gelijktijdig gelost in Barcelona. We gaan dan na welke duiven na 48 uur terug thuis zijn gearriveerd. In onderstaande tabel vind je de geregistreerde aantallen. Kan je beweren dat er een verband is tussen de manier van motiveren en het al dan niet terugkeren van de duiven?

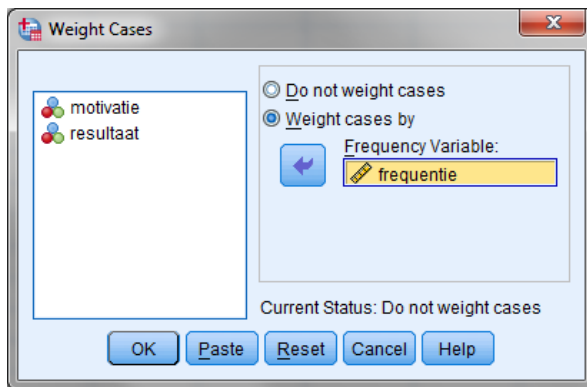
Motivatie		
	seksueel	culinair
terug	84	64
niet terug	29	44

Ook in deze oefening gaan we op zoek naar een verband tussen twee variabelen met een gelijk meetniveau. In dit geval gaat het om een nominaal meetniveau, en zullen we dus gebruik maken van de Pearson chi square voor kruistabellen.

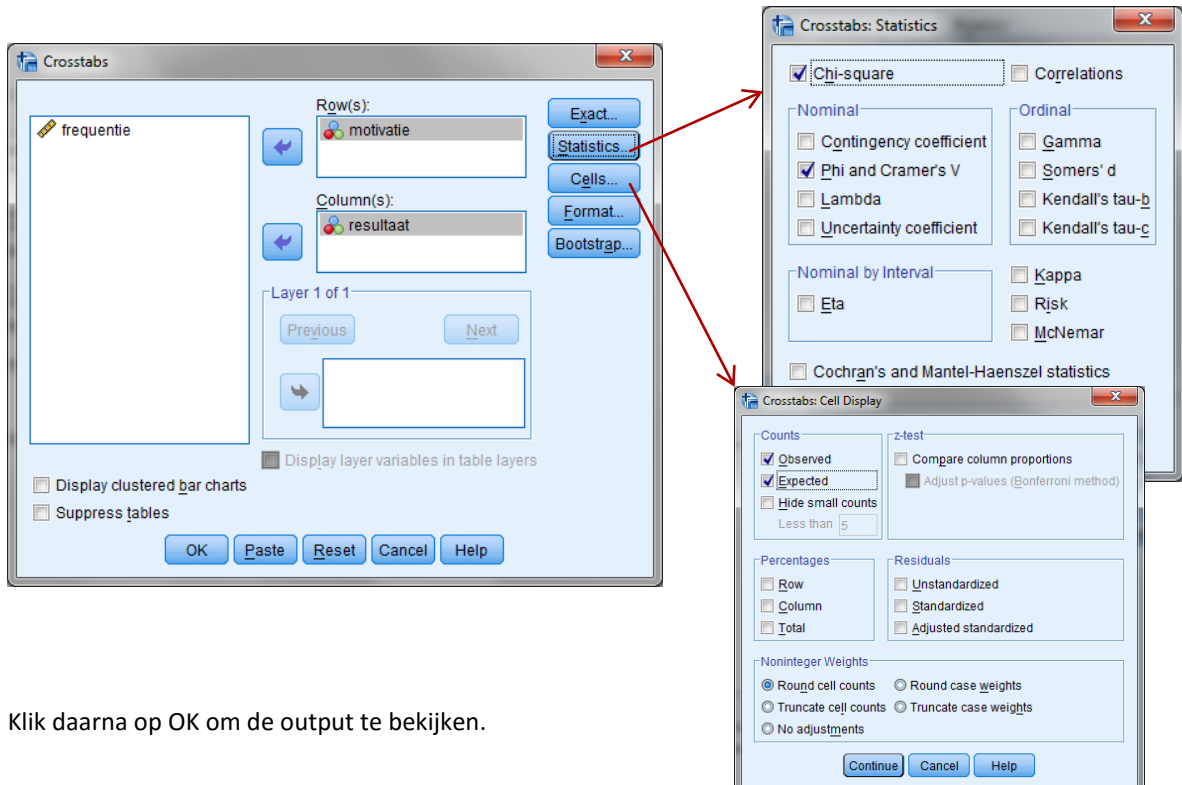
We voeren de data in met behulp van Weight Cases. Maak daartoe drie variabelen aan: beide nominale variabelen die bestudeerd worden en een frequentievariabele om de categorieën te wegen:

	motivatie	resultaat	frequentie
1	1	1	84
2	1	2	29
3	2	1	64
4	2	2	44
5			

Vervolgens kies je Data > Weight Cases en gebruik je de frequentievariabele als gewicht:



Daarna kies je Analyze > Descriptive Statistics > Crosstabs en vul je het dialoogvenster aan als volgt:



Klik daarna op OK om de output te bekijken.

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	5,675 ^a	1	,017	,022	,012
Continuity Correction ^b	5,014	1	,025		
Likelihood Ratio	5,702	1	,017		
Fisher's Exact Test					
Linear-by-Linear Association	5,649	1	,017		
N of Valid Cases	221				

a. 0 cells (0,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 35,67.

b. Computed only for a 2x2 table

Symmetric Measures

	Value	Approx. Sig.
Nominal by Nominal Phi	,160	,017
Cramer's V	,160	,017
N of Valid Cases	221	

a. Not assuming the null hypothesis.

b. Using the asymptotic standard error assuming the null hypothesis.

In de eerste tabel lezen we af dat het verband tussen beide variabelen significant is: $p = .017$. Uit de tweede tabel halen we de sterkte van het verband, waaruit blijkt dat het gaat om een zwak verband. We rapporteren:

Het verband tussen de aard van de motivatie van duiven en het al dan niet terugkeren werd nagegaan aan de hand van een Chi-kwadraat toets. Deze wees uit dat beide variabelen statistisch afhankelijk zijn, $X^2(1) = 5.68$, $p = .017$. Het verband bleek eerder zwak te zijn, Cramér's $V = .16$.

- Van 40 deelnemers aan een wandeltocht kennen we het aantal uren dat ze gestapt of gelopen hebben en we hebben van alle deelnemers ook een evaluatiescore die weergeeft hoe aangenaam ze hun deelname vonden (hoe hoger de score, hoe positiever de evaluatie).

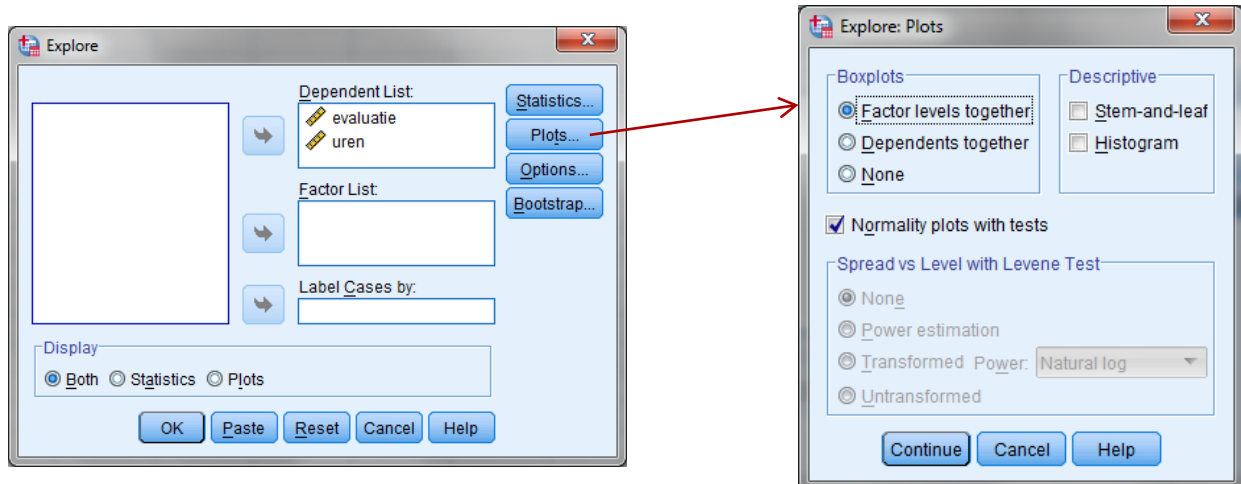
In onderstaande tabel vind je alle scores. Ga na of er een verband is tussen het aantal gestapte uren en de evaluatie.

evaluatie	uren	evaluatie	uren
28	10	42	13
51	15	35	11
28	12	54	16
36	13	30	11
39	14	45	13
48	15	40	12
26	10	46	13
32	12	29	10

48	13	36	11
25	9	41	15
46	13	46	14
37	14	48	16
44	14	52	17
42	14	38	12
24	11	45	11
37	12	15	5
29	13	39	13
52	15	34	12
38	13	35	12
39	15	22	8

We kunnen beide variabelen beschouwen als intervalvariabelen en bijgevolg via een Pearson correlatie het verband tussen beide berekenen.

Voer de data in aan de hand van twee variabelen (twee kolommen dus). Aangezien we geen gegevens hebben omtrent de assumptie van normaliteit, kunnen we eerst een test voor normaliteit uitvoeren op beide variabelen. Dat kan met behulp van het commando Analyze > Descriptive Statistics > Explore.



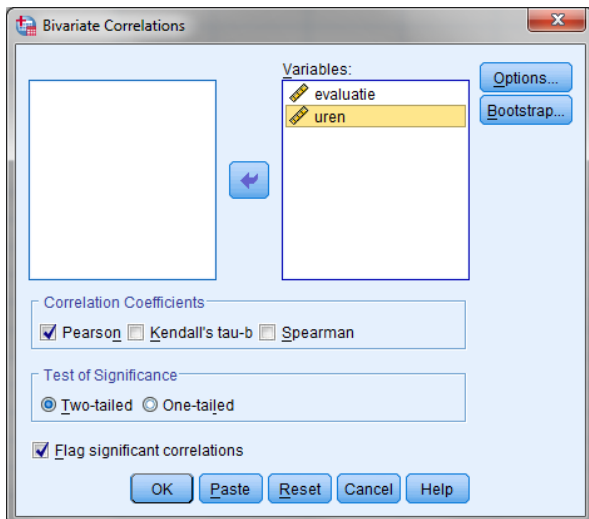
Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
evaluatie	,076	40	,200*	,979	40	,636
uren	,131	40	,080	,950	40	,075

*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

Uit de output blijkt dat er bij beide variabelen geen aanwijzingen zijn om de assumptie van normaliteit te verwerpen. We voeren dus de correlatietest uit via Analyze > Correlate > Bivariate:



Correlations

		evaluatie	uren
evaluatie	Pearson Correlation	1	,849**
	Sig. (2-tailed)		,000
	N	40	40
uren	Pearson Correlation	,849**	1
	Sig. (2-tailed)	,000	
	N	40	40

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

De output toont een significante correlatie van .849. We rapporteren:

Het verband tussen het aantal gestapte uren en de evaluatie van de wandeltocht werd bestudeerd aan de hand van een Pearson correlatie. Deze wees uit dat er een significante, positieve relatie bestaat tussen beide variabelen, $r = .85$, $p < .001$, $N = 40$). Dus hoe langer de deelnemers hadden gestapt, hoe beter hun evaluatie van de wandeltocht.