
Instructiecollege 3

Hoofdstuk 15

Opdracht 1

Het geeft aan of iets een positieve (consistent stijgende) of een negatieve (consistent dalende) correlatie is.

Opdracht 2

Dit geeft de sterkte weer van de correlatie. Dit wordt gedaan door te kijken hoeveel de punten op een (lineaire) lijn liggen.

Opdracht 14

1. Gegevens die bekend zijn:
 $\alpha = 0.01$, $r = +.835$
De kritieke waarde van r is $.789$. Het is dus wel significant want de waarde van r is groter dan de waarde van r_{kritiek} .
2. Om r^2 te berekenen moet de waarde van r worden gekwadrateerd. De waarde van r is in dit geval $+.835$. $r^2 = 0,835^2 = 0,697$ dus r^2 is $0,697$.

Opdracht 16

Om de n te berekenen moet $df + 2$ gedaan worden.

- Bij een kritieke waarde van $.288$ en dus een df van 45 wordt $n = 45 + 2 = 47$.
- Bij een kritieke waarde van $.250$ en dus een df van 60 wordt $n = 60 + 2 = 62$.
- Bij een kritieke waarde van $.195$ en dus een df van 100 wordt $n = 100 + 2 = 102$.

Opdracht 24

1. De X krijgt de volgende codering:
 $0 = \text{lage intelligentie}$, $1 = \text{hoge intelligentie}$.
De Y krijgt de volgende codering:
 $0 = \text{niet meedoen}$, $1 = \text{wel meedoen}$.
Deze coderingen kunnen ook andersom ($0 = \text{wel}$ en $1 = \text{niet bijvoorbeeld}$).
2. Om dit goed uit te kunnen rekenen is het makkelijk als er een tabel gemaakt wordt. Daarna kunnen dan de formules makkelijk berekend worden. De tabel wordt gemaakt met de informatie die in het stukje tekst gegeven staat.
 $M_X = 10 / 20 = 0,5$
 $M_Y = 9 / 20 = 0,45$

	Originele data		Bewerkte data		$X - M_X$	$Y - M_Y$	SP $(X-M_X)(Y-M_Y)$
	X	Y	X	Y			
1.	Laag	Wel	0	1	-0,5	0,55	-0,275
2.	Laag	Wel	0	1	-0,5	0,55	-0,275
3.	Laag	Wel	0	1	-0,5	0,55	-0,275
4.	Laag	Wel	0	1	-0,5	0,55	-0,275
5.	Laag	Wel	0	1	-0,5	0,55	-0,275
6.	Laag	Wel	0	1	-0,5	0,55	-0,275
7.	Laag	Wel	0	1	-0,5	0,55	-0,275
8.	Laag	Niet	0	0	-0,5	-0,45	0,225
9.	Laag	Niet	0	0	-0,5	-0,45	0,225
10.	Laag	Niet	0	0	-0,5	-0,45	0,225
11.	Hoog	Wel	1	1	0,5	0,55	0,275
12.	Hoog	Wel	1	1	0,5	0,55	0,275
13.	Hoog	Niet	1	0	0,5	-0,45	-0,225
14.	Hoog	Niet	1	0	0,5	-0,45	-0,225
15.	Hoog	Niet	1	0	0,5	-0,45	-0,225
16.	Hoog	Niet	1	0	0,5	-0,45	-0,225
17.	Hoog	Niet	1	0	0,5	-0,45	-0,225
18.	Hoog	Niet	1	0	0,5	-0,45	-0,225
19.	Hoog	Niet	1	0	0,5	-0,45	-0,225
20.	Hoog	Niet	1	0	0,5	-0,45	-0,225

$$SS_X = (X - M_X)^2 = 0,5^2 \times 20 = 0,25 \times 20 = 5.$$

$$SS_Y = (Y - M_Y)^2 = (-0,45 \times 0,55)^2 \times 20 = 0,2475 \times 20 = 4,95$$

SP = alle getallen van $(X-M_X)(Y-M_Y)$ bij elkaar opgeteld. In dit geval is het -2,5.

$$\Phi = SP / \sqrt{(SS_X * SS_Y)} = -2,5 / \sqrt{(5 * 4,95)} = -.503.$$

Het antwoord op deze vraag is -.503.

Extra opdrachten

Opdracht 1

X	X(rang)	Y	Y(rang)
0	1	15	5
2	2	10	3
6	4	5	2
10	5	2	1
3	3	12	4

• $H_0: \rho_s = 0$

$H_1: \rho_s \neq 0$

$R_{kritiek} = \pm 0.900$. r_s heeft ook een waarde van 0,90. Het resultaat is dus significant want de waarden zijn gelijk aan elkaar.

Opdracht 2

- Op ratio meetniveau.
- Op ordinaal meetniveau.
- $r = .731$, want de spearman wordt gebruikt want er is sprake van 1 ordinale gemeten variabele.
- $r_{\text{kritiek}} = 0.362$
 $df = n - 2 = 30 - 2 = 28$
- Ja, er is een significant verschil want r_s is groter dan r_{kritiek} .
- De p - waarde is een stuk kleiner dan $\alpha = .05$ want de uitkomst is significant.
- Deze APA staat op blackboard maar in plaats van het woord lineair moet er monotoom staan. De rangscores hangen daarentegen wel lineair samen.

Opdracht 3

Door een grafiek te maken kan je zien dat uit de gegevens een parabool komt. Het is dus niet monotoom en er is dus geen correlatie in dit geval.

Opdracht 4

- A – 1, want beide zijn ratio dus het is een person correlatie.
B – 3, want het zijn dichotome en ratio variabelen dus een punt-biseriële correlatie.
C – 2, want het zijn ordinale en ratio variabelen dus een spearman correlatie.
D – 4, want beide zijn dichotoom dus een phi-coëfficiënt.