

Phi-coefficient.

Bij het vergelijken van kwalitatieve variabelen kan de *phi*-coefficient soms handig zijn.

Gegeven de kruistabel $\begin{bmatrix} a & b \\ c & d \end{bmatrix}$

$$Phi = \frac{(a \cdot d - b \cdot c)}{\sqrt{(a+b)(c+d)(b+d)(a+c)}}$$

	Waarde <i>Phi</i>
Gering verschil	$-0,2 < phi < 0,2$
Middelmatig verschil	$-0,4 < phi < -0,2$ en $0,2 < phi < 0,4$
Groot verschil	$phi < -0,4$ of $phi > 0,4$

Voorbeeld:

Uit een onderzoek aan een nieuw medicijn wordt gewerkt met een groep die het medicijn slikt en een referentiegroep die een placebo krijgt toegediend.

De resultaten staan in de tabel.

		Bijwerkingen		
		Wel	Niet	
Medicijn	Wel	17	12	29
	Niet	15	36	51
		32	48	80

Onderzoek of er verschil is tussen de twee groepen.

$$Phi = \frac{(a \cdot d - b \cdot c)}{\sqrt{(a+b)(c+d)(b+d)(a+c)}} = \frac{(17 \cdot 36 - 12 \cdot 15)}{\sqrt{(17+12)(15+36)(12+36)(17+15)}} \approx 0,287$$

Het verschil is middelmatig.

Nu via de GR:

```

NORMAL FLOAT AUTO REAL DEGREE MP
I CD 1
A=?17
B=?12
C=?15
D=?36
PHI=
          0.2866183899
MIDDELMATIG VERSCHIL
..... Done
    
```

Je ziet dat de GR ook direct aangeeft wat voor soort verschil er tussen de groepen is.

Programma: PHICOEFF

```
Disp "ONDERZOEK OF ER GROOT"  
Disp "MIDDELMATIG OF GERING"  
Disp "VERSCHIL IS TUSSEN"  
Disp "KWALITATIEVE VARIABELEN"  
Disp "IN DE KRUISTABEL"  
Disp "I AB I"  
Disp "I CD I"  
Prompt A,B,C,D  
 $(AD-BC)/\sqrt{(A+B)(A+C)(B+D)(C+D)} \rightarrow P$   
Disp "PHI=",P  
abs(P) → Q  
If Q<0.2  
Then  
Disp "GERING VERSCHIL"  
Else  
If Q>0.4  
Then  
Disp "GROOT VERSCHIL"  
Else  
Disp "MIDDELMATIG VERSCHIL"  
Stop
```