

Esimerkki Osittaiskorrelaatiokertoimesta:

Lasketaan korrelaatioita (Pearson) muuttujille, niin että halutaan selvittää X:n ja Y:n välinen yhteys, niin että Z:n vaikutus poistetaan.

X	Y	Z	X ²	Y ²	Z ²	XY	XZ	YZ
120	10	19	14400	100	361	1200	2280	190
119	8	18	14161	64	324	952	2142	144
128	11	21	16384	121	441	1408	2688	231
132	12	22	17424	144	484	1584	2904	264
136	10	19	18496	100	361	1360	2584	190
140	14	23	19600	196	529	1960	3220	322
144	13	22	20736	169	484	1872	3168	286
148	11	23	21904	121	529	1628	3404	253
1067	89	167	143105	1015	3513	11964	22390	1880

Ensin tulee laskea muuttujien väliset kahdenkeskiset korrelaatiot:

$$r_{XY} = \frac{8 * 11964 - 1067 * 89}{\sqrt{(8 * 143105 - 1067^2) * (8 * 1015 - 89^2)}} = 0.666$$

$$r_{XY} = r_{YX} \quad (\text{Muistutus!})$$

Samaan tapaan lasketaan myös 2 muuta korrelaatiota:

$$r_{XZ} = 0.797$$

$$r_{YZ} = 0.856$$

Sijoitetaan osittaiskorrelaatiokertoimen kaavaan:

$$\begin{aligned} r_{XY.Z} &= \frac{r_{XY} - r_{XZ} * r_{YZ}}{\sqrt{(1 - r_{XZ}^2) * (1 - r_{YZ}^2)}} = \frac{0.666 - 0.797 * 0.856}{\sqrt{(1 - 0.797^2) * (1 - 0.856^2)}} \\ &= -0.050 \end{aligned}$$

Tulkinta:

Jäätelönkulutus (X) ja hukkumiskuolemien määrä (Y) eivät riipu toisistaan lineaarisesti, kun otetaan huomioon kesän keskilämpötilan (Z) vaikutus molempiin.