

LEKCE 9

JAK ODHALIT VLIV TŘETÍ PROMĚNNÉ

The screenshot shows the SPSS Data Editor window for a file named 'GACR99-0'. The dataset contains 21 rows of data across 12 columns: 'id', 'a1', 'a2a', 'a2b', 'a4c', 'a4d', 'a4e', 'a5', 'a6', 'a7', 'a8a', 'a8b', 'a8c', 'a8d', 'a8e', 'b9a', 'b9b', 'b9c', 'b10', 'b11', and 'b12'. The 'Analyze' menu is open, and the 'Correlate' option is selected, leading to the 'Partial...' dialog box.

Partial Correlations

Variables:

Controlling for:

Test of Significance:

☒ Two-tailed ☐ One-tailed

☒ Display actual significance level

Options...

Partial Correlations: Options

Statistics:

☐ Means and standard deviations

☐ Zero-order correlations

Missing Values:

☒ Exclude cases listwise ☐ Exclude cases pairwise

Continue

Cancel

Help

PARCIÁLNÍ KOEFICIENTY

Slouží k odhalení vlivu třetí proměnné na vztah mezi dvěma proměnnými, která posiluje nebo potlačuje vztahy mezi dvěma určitými proměnnými (falešné korelace, intervenující proměnné, skryté vztahy). Měří korelaci mezi dvěma proměnnými jestliže odstraníme nebo adjustujeme lineární vlivy jedné nebo více kontrolních proměnných.

Příklad:

Sledujeme-li vztah mezi příjmem a vzděláním, musíme vzít do úvahy i věk respektive délku praxe.

Původní korelace proměnných A a B porovnáváme s PARCIÁLNÍMI KORELACEMI, neboli korelacemi **po odstranění vlivu proměnné C** (ve výstupu z SPSS jako „controlling for variable C“). PARCIÁLNÍ KORELACE mohou být **větší** než původní (falešná nekorelace mezi původními proměnnými) nebo **menší** než původní (falešná korelace mezi původními proměnnými).

Příklad:

Korelace mezi proměnnými: podíl osob žijících ve městech, podíl gramotných mezi ženami, míra porodnosti a míra úmrtnosti, log GDP charakterizující vybrané země byly relativně vysoké.

OTÁZKA ZNÍ: Zesiluje nebo zeslabuje ekonomická síla zemí tyto vztahy? Zkusme odstranit vliv *log_gdp*:

▪ PŮVODNÍ KORELACE

	urban	lit_fema	birth_rt	death_rt	log_gdp
urban	1.0000 (0)	.6116 (83)	-.5932 (83)	-.5877 (83)	.7772 (83)
lit_fema	p=. .6116 (83)	1.0000 (0)	p=.000 -.8349 (83)	p=.000 -.5096 (83)	p=.000 .6323 (83)
birth_rt	p=.000 -.5932 (83)	p=. -.8349 (83)	p=.000 1.0000 (0)	p=.000 .4688 (83)	p=.000 -.7214 (83)
death_rt	p=.000 -.5877 (83)	p=.000 -.5096 (83)	p=. .4688 (0)	p=.000 1.0000 (0)	p=.000 -.4990 (83)
log_gdp	p=.000 .7772 (83)	p=.000 .6323 (83)	p=.000 -.7214 (83)	p=. -.4990 (83)	p=.000 1.0000 (0)
	p=.000	p=.000	p=.000	p=.000	p=.

(Coefficients / (D.F.) / 2-tailed Significance), " ." is printed if a coefficient cannot be computed

▪ ODSTRANĚNÍ VLIVU KONTROLNÍ PROMĚNNÉ

Partial Correlations Coefficients

Controlling for ... **log_gdp**

	urban	lit_fema	birth_rt	death_rt
urban	1.0000 (0)	.2465 (82)	-.0746 (82)	-.3666 (82)
lit_fema	p=. .2465 (82)	p=.024 1.0000 (0)	p=.500 -.7061 (82)	p=.001 -.2891 (82)
birth_rt	p=.024 -.0746 (82)	p=. -.7061 (82)	p=.000 1.0000 (0)	p=.008 .1813 (82)
death_rt	p=.500 -.3666 (82)	p=.000 -.2891 (82)	p=. .1813 (0)	p=.099 1.0000 (0)
	p=.001	p=.008	p=.099	p=.

(Coefficients / (D.F.) / 2-tailed Significance), " ." is printed if a coefficient cannot be computed

▪ POROVNÁNÍ PŮVODNÍ A PARCIÁLNÍ KORELACE

	urban	lit_fema	birth_rt	death_rt	log_gdp
urban	1.0000 (0)	.6116 .2465	-.5932 -.0746	-.5877 -.3666	
lit_fema	.6116 .2465	1.0000 (0)	-.8349 -.7061	-.5096 -.2891	
birth_rt	-.5932 -.0746	-.8349 -.7061	1.0000 (0)	.4688 .1813	
death_rt	-.5877 -.3666	-.5096 -.2891	.4688 .1813	1.0000 (0)	
log_gdp					

zde GDP nejvíce intervenuje
zde GDP nejméně intervenuje

Partial Correlation Coefficients (Controlling for log_gdp) ukazují, že:

- Odstraněním lineárního vlivu ekonomiky (log_gdp) klesá síla většiny korelací. Například ze vztahu mezi proměnnými **urban** a **birth_rt** klesne korelace mezi nimi z původní hodnoty -0.5932 na hodnotu -0.0746.
- Korelací proměnných **lit_fema** a **birth_rt** ovlivňuje log_GDP nejméně.