

Metody zkoumání závislostí

- zkoumání závislosti dvou event. více proměnných, měření síly této závislosti, atd.
- cílem je hlubší vniknutí do podstaty sledovaných jevů a procesů, přiblížení k tzv. příčinným souvislostem.

Dvourozměrná tabulka rozdělení četností

- je elementární formou popisu závislosti
- rozlišujeme různé typy tabulek.

Korelační tabulka: obě proměnné jsou numerické.

Kontingenční tabulka: alespoň jedna proměnná je slovní.

Asociační tabulka: obě proměnné jsou alternativní.

Čtyřpolní tabulka: obě proměnné nabývají pouze dvou obměn.

Dvourozměrná tabulka rozdělení četností

$x_i \backslash y_j$	y_1	y_2	\dots	y_s	Součty četností $n_{i\bullet}$
x_1	n_{11}	n_{12}	\dots	n_{1s}	$n_{1\bullet}$
x_2	n_{21}	n_{22}	\dots	n_{2s}	$n_{2\bullet}$
\cdot	\cdot	\cdot	\cdot	\cdot	\cdot
\cdot	\cdot	\cdot	\cdot	\cdot	\cdot
\cdot	\cdot	\cdot	\cdot	\cdot	\cdot
x_r	n_{r1}	n_{r2}	\dots	n_{rs}	$n_{r\bullet}$
Součty četností $n_{\bullet j}$	$n_{\bullet 1}$	$n_{\bullet 2}$	\dots	$n_{\bullet s}$	n

Symbolika:

n_{ij} sdružené (simultánní) absolutní četnosti

$n_{i\bullet}$, $n_{\bullet j}$ okrajové (marginální) absolutní četnosti

p_{ij} sdružené relativní četnosti

$p_{i\bullet}$, $p_{\bullet j}$ marginální relativní četnosti

$$n_{i\bullet} = \sum_{j=1}^s n_{ij}; \quad n_{\bullet j} = \sum_{i=1}^r n_{ij}$$

$$\sum_{i=1}^r n_{i\bullet} = \sum_{j=1}^s n_{\bullet j} = \sum_{i=1}^r \sum_{j=1}^s n_{ij} = n$$

$$p_{i\bullet} = \frac{n_{i\bullet}}{n} ; \quad p_{\bullet j} = \frac{n_{\bullet j}}{n} ; \quad p_{ij} = \frac{n_{ij}}{n}$$

Podmíněné rozdělení četností:

Rozdělení četností jedné proměnné, které odpovídá určité obměně druhé proměnné (tj. za podmínky, že druhá proměnná nabyla určité obměny).

$$\text{Podmíněné relativní četnosti: } p_{j/i} = \frac{n_{ij}}{n_{i\bullet}} ; \quad p_{i/j} = \frac{n_{ij}}{n_{\bullet j}}$$

$$\text{Podmíněný průměr: } \bar{y}_i = \frac{\sum_{j=1}^s y_j n_{ij}}{n_{i\bullet}} = \frac{\sum_{j=1}^s y_{ij}}{n_{i\bullet}}$$

$$\text{Podmíněný rozptyl: } s_{yi}^2 = \frac{\sum_{j=1}^s (y_j - \bar{y}_i)^2 n_{ij}}{n_{i\bullet}} = \frac{\sum_{j=1}^s (y_{ij} - \bar{y}_i)^2}{n_{i\bullet}}$$

Grafické znázornění dvourozměrného rozdělení četností

- je další formou popisu závislosti
- různé typy grafů

- ❖ čára podmíněných průměrů
- ❖ čára podmíněných rozptylů
- ❖ bodový graf (diagram).