

Tato prezentace je součástí wiki-prezentace [Metoda GUHA a systém LISp-Miner](#)

Je dostupná z [této adresy](#)

Verse 4. 3. 2020

Fundované statistické 4ft-kvantifikátory

Jan Rauch

Katedra informačního a znalostního inženýrství

Vysoká škola ekonomická v Praze

Fundované statistické 4ft-kvantifikátory

Fundované statistické 4ft-kvantifikátory jsou 4ft-kvantifikátory, které jsou kombinací kvantifikátoru BASE a jednoho vhodného statistického 4ft-kvantifikátoru. Kvantifikátory jsou členěny podle [tříd 4ft-kvantifikátorů](#).

Obsah:

- frekvence použité v definicích
- fundované implikační kvantifikátory
- fundované dvojité implikační kvantifikátory
- fundované ekvivalenční kvantifikátory
- fundované kvantifikátory s vlastností F
- ostatní fundované kvantifikátory
- parametry 4ft-kvantifikátorů

Frekvence použité v definicích

Definice vychází ze čtyřpolní tabulky $4ft(\varphi, \psi, M)$ rozšířené o další frekvence - součty frekvencí ze čtyřpolní tabulky.

M	ψ	$\neg\psi$	
φ	a	b	r
$\neg\varphi$	c	d	s
	k	l	n

$$r = a + b \quad s = c + d \quad k = a + c \quad l = b + d \quad n = a + b + c + d$$

Fundované implikační 4ft-kvantifikátory

fundovaná implikace $\Rightarrow_{p,Base}$

QUANTIFIERS	
PIM	p= 0.900
BASE	p= 50 Abs.

$$\frac{a}{a+b} \geq p \wedge a \geq Base$$

fundovaná dolní kritická implikace $\Rightarrow_{p,\alpha,Base}^!$

QUANTIFIERS	
LCI	p= 0.900, Alpha= 0.050
BASE	p= 50 Abs.

$$\sum_{i=a}^{a+b} \binom{a+b}{i} p^i (1-p)^{a+b-i} \leq \alpha \wedge a \geq Base$$

fundovaná horní kritická implikace $\Rightarrow_{p,\alpha,Base}^?$

QUANTIFIERS	
UCI	p= 0.900, Alpha= 0.050
BASE	p= 50 Abs.

$$\sum_{i=0}^a \binom{a+b}{i} p^i (1-p)^{a+b-i} > \alpha \wedge a \geq Base$$

Fundované dvojité implikační 4ft-kvantifikátory

fundovaná dvojitá implikace $\Leftrightarrow_{p,Base}$

QUANTIFIERS	
DPIM	p= 0.900
BASE	p= 50 Abs.

$$\frac{a}{a+b+c} \geq p \wedge a \geq Base$$

fundovaná dolní kritická dvojitá implikace $\Leftrightarrow_{p,\alpha,Base}^!$

QUANTIFIERS	
DLCI	p= 0.900, Alpha= 0.050
BASE	p= 50 Abs.

$$\sum_{i=a}^{a+b+c} \binom{a+b+c}{i} p^i (1-p)^{a+b+c-i} \leq \alpha \wedge a \geq Base$$

fundovaná horní kritická dvojitá implikace $\Leftrightarrow_{p,\alpha,Base}^?$

QUANTIFIERS	
DUCI	p= 0.900, Alpha= 0.050
BASE	p= 50 Abs.

$$\sum_{i=0}^a \binom{a+b+c}{i} p^i (1-p)^{a+b+c-i} > \alpha \wedge a \geq Base$$

Fundované ekvivalenční 4ft-kvantifikátory

fundovaná ekvivalence (přesnost) $\equiv_{p,Base}$

QUANTIFIERS	
PEQ	p= 0.900
BASE	p= 50 Abs.

$$\frac{a+d}{a+b+c+d} \geq p \wedge a \geq Base$$

fundovaná dolní kritická ekvivalence $\equiv_{p,\alpha,Base}^!$

QUANTIFIERS	
LCE	p= 0.900, Alpha= 0.050
BASE	p= 50 Abs.

$$\sum_{i=a+d}^n \binom{n}{i} p^i (1-p)^{n-i} \leq \alpha \wedge a \geq Base$$

fundovaná horní kritická ekvivalence $\equiv_{p,\alpha,Base}^?$

QUANTIFIERS	
UCE	p= 0.900, Alpha= 0.050
BASE	p= 50 Abs.

$$\sum_{i=0}^{a+d} \binom{n}{i} p^i (1-p)^{n-i} > \alpha \wedge a \geq Base$$

Fundované kvantifikátory s vlastností F (1)

fundované nadprůměrné souvisení (fundovaný AA-kvantifikátor) $\Rightarrow_{q,Base}^+$

QUANTIFIERS	
AAD	p= 0.300
BASE	p= 50 Abs.

$$\frac{a}{a+b} \geq (1+q) \frac{a+c}{a+b+c+d} \wedge a \geq Base$$

fundované prosté vychýlení $\sim_{\delta,Base}$

QUANTIFIERS	
SID	Delta= 0.300
BASE	p= 50 Abs.

$$ad > e^{\delta} bc \wedge a \geq Base$$

Fundované kvantifikátory s vlastností F (2)

fundovaný Fisherův kvantifikátor $\sim^1_{\alpha, Base}$

QUANTIFIERS	
FSH	Alpha= 0.050
BASE	p= 50 Abs.

$$\sum_{i=a}^{\min(r,k)} \frac{\binom{k}{i} \binom{n-k}{r-i}}{\binom{n}{r}} \leq \alpha \wedge ad > bc \wedge a \geq Base$$

fundovaný χ^2 - kvantifikátor $\sim^2_{\alpha, Base}$

QUANTIFIERS	
CHI	Alpha= 0.050
BASE	p= 50 Abs.

$$\frac{(ad-bc)^2}{rk(n-k)(n-r)} n \geq \chi^2_{\alpha} \wedge ad > bc \wedge a \geq Base$$

Další fundované kvantifikátory

fundovaný BA-kvantifikátor (Below Average) $\Rightarrow_{p, Base}^-$

QUANTIFIERS	
BAD	p= 0.300
BASE	p= 50 Abs.

$$\frac{a}{a+b} \leq (1 - p) \frac{a+c}{a+b+c+d} \wedge a \geq Base$$

fundovaný E-kvantifikátor $\equiv_{\delta, Base}^E$

QUANTIFIERS	
E-Q	Delta= 0.050
BASE	p= 50 Abs.

$$\max\left\{\frac{b}{a+b}, \frac{c}{c+d}\right\} < \delta) \wedge a \geq Base$$

Parametry 4ft-kvantifikátorů

$\Rightarrow_{p,Base}, \Rightarrow_{p,\alpha,Base}^!, \Rightarrow_{p,\alpha,Base}^? : p \in \langle 0; 1 \rangle, \alpha \in \langle 0; 1 \rangle, Base$ je celé kladné číslo

$\Leftrightarrow_{p,Base}, \Leftrightarrow_{p,\alpha,Base}^!, \Leftrightarrow_{p,\alpha,Base}^? : p \in \langle 0; 1 \rangle, \alpha \in \langle 0; 1 \rangle, Base$ je celé kladné číslo

$\equiv_{p,Base}, \equiv_{p,\alpha,Base}^!, \equiv_{p,\alpha,Base}^? : p \in \langle 0; 1 \rangle, \alpha \in \langle 0; 1 \rangle, Base$ je celé kladné číslo

$\Rightarrow_{q,Base}^+, \sim_{\delta,Base}, \sim_{\alpha,Base}^1, \sim_{\alpha,Base}^2 : q \geq 0, \delta \geq 0, \alpha \in \langle 0; 1 \rangle, Base$ je celé kladné číslo

$\Rightarrow_{p,Base}^-, \equiv_{\delta,Base}^E : p \in \langle 0; 1 \rangle, \delta \in \langle 0; 1 \rangle, Base$ je celé kladné číslo