

Axiomatický přístup k indexním číslům

(F1) Axiom identity

$$P_{00} = 1$$

- „neutrální“ hodnota IČ je rovna jedné

(F2) Axiom záměny faktorů

$$P_{01} \cdot Q_{01} = \frac{\sum_{i=1}^N p_i(1) \cdot q_i(1)}{\sum_{i=1}^N p_i(0) \cdot q_i(0)}$$

- podílové srovnání agregátů v běžném a základním období je součin $P_{01} * Q_{01}$

(F3) Axiom záměny období

$$P_{01} \cdot P_{10} = 1$$

- „inverzní“ pohled na změnu komplexu v čase dává $1/P_{01}$

(F4) Axiom okružnosti (tranzitivity)

$$P_{01} \cdot P_{12} = P_{02}$$

- přechod ze základního období „0“ do běžného období „2“ přes meziobdobí „1“ se musí odehrát bez tranzitivního zkreslení

(F5) Axiom určenosti

- P_{01} je vždy určité, konečné a identicky nenulové reálné číslo

(F6) Axiom souměřitelnosti

- P_{01} nezávisí na měrné jednotce komodit

$$q_i^*(1) = d \cdot q_i(1)$$

$$q_i^*(0) = d \cdot q_i(0)$$

$$p_i^*(0) = d^{-1} \cdot p_i(0)$$

$$p_i^*(1) = d^{-1} \cdot p_i(1)$$

$$P_{01} = P_{01}^*$$

- cenové IČ nesmí být ovlivněno změnou měrné jednotky

(F7) Axiom úměrnosti

- Jestliže platí:

$$p_i(\mathbf{1}) = c \cdot p_i(\mathbf{0})$$

pro všechna i a pro nějakou kladnou konstantu c , pak musí platit:

$$P_{01} = c$$

- při ideálním vývoji je IČ rovno konstantě úměrnosti

(F8) Axiom symetrie

- **Indexní číslo musí být invariantní vůči jakékoliv permutaci (záměně) pořadí cen komodit (při analogické záměně pořadí příslušných kvantit).**

(F9) Axiom monotónnosti

- Jestliže platí $p_i(1) \leq p_i^*(1)$ pro všechna i při nezměněných $p(0), q(0), q(1)$, potom vždy platí:

$$P_{01} \leq P_{01}^*$$

(F10) Axiom střední hodnoty

$$\mathit{Min}_{i=1,\dots,N} \frac{p_i(1)}{p_i(0)} \leq P_{01} \leq \mathit{Max}_{i=1,\dots,N} \frac{p_i(1)}{p_i(0)}$$

(F11) Axiom invariance vůči změnám v měřítkách

- Jestliže změníme měnovou jednotku u všech cen v obou obdobích „0“ a „1“, tzn. položíme-li

$$p^*(0) = d \cdot p(0) \qquad p^*(1) = d \cdot p(1)$$

- pak při libovolných proporčních změnách měrových jednotek kvantit v základním i běžném období, přičemž v každém období může jít o jinou proporční změnu v jednotkách měření kvantit, tzn.

$$q^*(0) = b \cdot q(0) \qquad q^*(1) = c \cdot q(1)$$

- musíme dospět k původní hodnotě indexního čísla:

$$P_{01} = P_{01}^*$$

(F12) Axiom konzistence při mizející komoditě

$$\lim_{q_N(0) \rightarrow 0, q_N(1) \rightarrow 0} P_{01}^N = P_{01}^{N-1}$$

- Výrazy P_{01}^N, P_{01}^{N-1} označují totéž indexní číslo, jednou spočtené včetně, podruhé bez určité komodity