

Axiom kontinuity – doplnění

Význam:

- Tento axiom je důležitý pro **reprezentaci preferencí pomocí užitkové funkce**.
- Zajišťuje, že preference nejsou "skokové", ale že mezi preferovanými možnostmi lze vytvořit kompromisy.

Příklad z ekonomie:

Představte si, že si člověk může vybrat mezi:

- A: jistý zisk 1 000 Kč
- B: jistý zisk 500 Kč
- C: jistý zisk 0 Kč

Axiom kontinuity říká, že **existuje nějaká pravděpodobnost**, s níž když bychom nabídli loterii mezi A a C (např. 70 % šance na A, 30 % na C), tak by pro člověka byla **rovnocenná** s jistým ziskem B (500 Kč).

Axiom kontinuity je pojem z matematiky a ekonomie, který se často používá v teorii rozhodování a teoriích užitku (například v teorii očekávaného užitku). Vyjadřuje určitou "plynulost" preferencí – tedy že mezi dvěma alternativami existuje i nějaká třetí, která je mezi nimi (z hlediska preferencí).

Formálně (v kontextu teorie rozhodování):

Axiom kontinuity říká, že pokud máme tři alternativy A , B , C , a platí:

- $A \succ B \succ C$ (tedy A je preferováno před B, a B před C),

pak **existuje pravděpodobnostní kombinace** (loterie) mezi A a C , například:

- $pA + (1 - p)C$,

která je pro rozhodovatele **rovnocenná** alternativě B (tedy $pA + (1 - p)C \sim B$ pro nějaké $p \in (0, 1)$).

Příklad z oblasti zdravotnictví (health economics):

Představ si pacienta, který hodnotí tři zdravotní stavy podle kvality života:

- **A:** Plné zdraví
- **B:** Mírná bolest, ale jinak funguje normálně
- **C:** Těžké zdravotní postižení

Pacient preferuje A před B a B před C:

$$A \succ B \succ C$$

Axiom kontinuity říká, že **existuje nějaká pravděpodobnostní kombinace** A a C, např.:

- 80 % šance být v plném zdraví (A)
- 20 % šance být těžce postižený (C)

taková, že pacient tuto loterii **vnímá jako rovnocennou** s jistotou mírné bolesti (B).

👉 To je důležité např. při tvorbě **QALY (quality-adjusted life years)**, kde se kvantifikuje, jak lidé oceňují různé zdravotní stavy – často právě pomocí takovýchto "trade-offů".

Příklad z teorie spotřebitele (mikroekonomie):

Představ si spotřebitele, který vybírá mezi těmito balíčky zboží:

- **A:** 3 jablka a 2 banány
- **B:** 2 jablka a 1 banán
- **C:** 1 jablko a žádný banán

Pokud platí $A \succ B \succ C$, axiom kontinuity říká, že **existuje nějaká kombinace** balíčku A a C (např. 60 % šance získat A, 40 % C), kterou spotřebitel **vnímá stejně jako B**.

👉 Tento princip je důležitý např. v **konstrukci uživatelských funkcí**, protože umožňuje modelovat i situace, kdy spotřebitelé dělají kompromisy mezi různými variantami.