

Posudek na bakalářskou práci KRISTÝNY HOLLY, posluchačky ME, s názvem TEORIE HER V EKONOMII

Cílem předložené práce je podle autorky „... blíže se seznámit s teorií her jako samostatnou vědní disciplínou, analyzující konfliktní rozhodovací situace, se kterými se můžeme setkat kdekoliv, kde dochází ke střetu zájmů.“

Hned na počátku můžeme konstatovat, že tento cíl je potřeba uvažovat v kontextu rozsahu a úrovně bakalářské práce. Tím je dáno, že nemůžeme očekávat nějaký hluboký vhled do problematiky, ale spíš „popis celkového vzhledu a pár odebraných vzorků z turisticky hojně navštěvovaných míst“.

Práce obsahuje 10 vesměs barevných obrázků, seznam použité literatury čítá 12 položek. Kromě obligátního úvodu a závěru je výklad rozdělen do tří hlavních kapitol:

1. „Teorie her“ (nástin toho, co teorie her je a její stručná historie).
2. „Předmět teorie her“ (moc nevím, co ten nadpis znamená, ale jinak jde o základní pojmy teorie her, klasifikaci her a modely rozhodovacích situací).
- Na stranu 16 se nám připlétla kapitolka „Použité značení“, obvyklejší umístění je někde vpředu.
3. „Antagonistické hry“ (stěžejní kapitola práce zaměřená na tzv. antagonistické hry a jejich speciální případ – maticové hry; k maticovým hrám jsou uvedeny metody jejich řešení a ukázkové příklady).

Konkrétní připomínky, pochybnosti a náměty k diskuzi:

Z globálních technických nedostatků bych uvedl psaní textu definic a příkladů kurzívou, chybí čárky a tečky za vzorci, v práci je užito příliš komplikované značení vět, definic a příkladů vzhledem k jen 40stránkovému textu (například až absurdní „věta 3.2.2.1“).

str. 8 Ve druhém odstavci je podle mne protimluv: „... bez ohledu na to, jestli ... vyvolá nějaké protiopatření okolí.“ oproti „... výsledek ... je také určen akcemi, které provedli ostatní hráči.“ Jak tomu mám rozumět?

str. 13 V definici 2.3.1 je uveden pojem „výherní funkce“, hned v následujícím odstavci zase „výplatní funkce“.

Při použití indexu i by bylo žádoucí vymezit jeho hodnoty: $i = 1, \dots, N$.

str. 16 Již zmíněné zatoulané značení. Bylo by dobré zachovat značení z definice 2.3.1, kde vektory strategií x a y jsou tučně.

str. 18 V definici 3.1 (pokračující z předešlé stránky) je ve vztahu (3.3) a dále užita funkce M . Tato je definována až níže ve větě 3.1.

str. 18 Kapitolka „Maticová hra“: Podle mne by bylo užitečné hned zpočátku uvést nějaký rozumný praktický příklad maticové hry, ne jenom nicneříkající matice.

- str. 23–29 Ještě ve větě 3.2.2.1 značí c hodnotu „původní“ hry (tedy c může být i nulové) a $c+k$ hodnotu hry s „navýšenou“ maticí (myšleno $c+k > 0$). Potom již nastává zmatení značení, nejprve v odvození za větou 3.2.2.1 je $c+k$ nahrazeno bez varování c (aniž by se alespoň uvedla podmínka $c > 0$). Následně v příkladu 3.2.2.1 (začínajícího na straně 24) je užíváno obojí značení současně ($c = 0$, $k = 2$, $p_1 + p_2 = \frac{1}{c}$). Také bych uvítal přehlednější závěr příkladu 3.2.2.1. Co vlastně výsledky říkají o strategiích, když pro oba hráče vyšly nesmíšené? Co to říká o existenci sedlového bodu? Nebyl by vhodnější příklad, kde by alespoň jedna strategie vyšla smíšená?
- str. 30 V prvním odstavci je předpoklad neexistence sedlového bodu. Možná by bylo dobré uvést, co s případem, kdy existuje (viz také předchozí poznámku o sedlovém bodu). Na sedmém řádku shora jsou podmínky $x_i \in \langle 0, 1 \rangle$ a $y_i \in \langle 0, 1 \rangle$ zbytečné (plynou již z těch předchozích).
- str. 33 Na obrázku 3.7 je vidět, že se grafy všech tří funkcí protínají v jednom bodě. Není takto vybraný příklad trochu zavádějící? Respektive, nezasloužilo by si to komentář? Asi by bylo názornější, kdyby na tomto obrázku byl vyznačen též graf funkce $M(x_1)$.
- str. 35 Na třetím řádku zdola je chybně slovo „Maximum“, správně má být „Minimum“.
- str. 36 V zadání příkladu 3.3.1, na čtvrtém a třetím řádku zdola je pro mne nejasná formulace „Oba mohou pracovat na jednom (i stejném) úkolu nebo se mohou rozhodnout pro spolupráci.“
- str. 37 V tabulkách na obrázcích 3.9 a 3.10 jsou podle mne některé hodnoty chybné (nebo jsem to jen špatně pochopil).
V textu mezi tabulkami je pro druhou tabulku uvedeno „Do následující tabulky si zapíšeme výsledek pro prvního manažera v případě, že oba spolupracují na prvním úkolu.“ Přitom jsou tam podle mne hodnoty (zkráceně zapsáno) $M = M_1 - M_2$.
Příklad 3.3.1 mi přijde trochu triviální, ale budiž, aspoň je přehledný. Jen mi uniká, proč se v něm nehovoří o sedlovém bodu, ale zavádí se „minimax“ a „maximin“?

Myslím, že v úvodu modifikovaný plán byl do postačující míry splněn. Studentka prokázala schopnost pracovat s více zdroji informací a správně je odcítovat. Technicky práci slušně zpracovala v $\text{\LaTeX}$ u, poradila si i s obrázky. Současně byla schopna využít potřebný software.

Po přečtení práce bych řekl, že autorka na ní pracovala se zájmem, ovšem ne vše se jí podařilo vyladit a dotáhnout do „vítězného“ konce. V práci je řada překlepů (ty, které jsem objevil, jsou vyznačeny v mém exempláři, do posudku jsem je nepřepisoval), někde pokulhává jednotné značení, příklady se ne vždy podařilo vybrat tak, aby dobře ilustrovaly uvedenou teorii (včetně značení a terminologie).

Vzhledem k výše uvedeným skutečnostem navrhuji hodnocení předložené diplomové práce stupněm **C**.