

POSUDEK VEDOUCÍHO BAKALÁŘSKÉ PRÁCE:

Dynamika replikátorovej rovnice

autor práce: Silvia Balážová

Námět a obsah práce:

Replikátorová rovnice (RR) je dynamickým rozšířením klasické teorie her a představuje jeden z nejjednodušších modelů evoluce (ve smyslu přežití úspěšnějšího). Cílem práce je výklad příslušné teorie a analýza vybraných modelů.

Kapitola 2 seznamuje čtenáře se základními pojmy: hra, výplatní funkce, čisté a smíšené strategie, Nashova rovnováha. Jsou diskutovány nejznámější hry: kámen-nůžky-papír, hrdličky-jestřábi a věžňovo dilemma.

Kapitola 3 začíná odvozením (RR) a připomenutím potřebných pojmů z teorie obyčejných diferenciálních rovnic (atraktor, linearizovaná stabilita). Je definován pojem evolučně stabilní strategie (ESS) a zmíněn jeho vztah k dynamice (RR). Obě tyto části jsou v zásadě kompilační (bez důkazů).

Za nejpřínosnější lze považovat kapitolu 4, věnovanou podrobnější analýze dynamiky konkrétních her (identifikace ekvilibrií a jejich stabilita, vyšetření podher, popis globální dynamiky systému).

Hodnocení práce:

Klady:

- dobrá jazyková a typografická úroveň
- srozumitelný a celkem přehledný výklad

Nedostatky:

- obecný postup nalezení ekvilibrií (s. 10) působí dojmem, že jde o (nesprávnou!) úvahu typu „nulovost derivace implikuje extrém“
- s.39 dole v případě (II) nesouhlasím se závěrem že x_0 je (stále) rostoucí, naopak z obrázku s. 42 je vidět, že x_1 a x_0 mění charakter monotónie
- čtenáře by jistě potěšilo více důkazů v teoretické části

Práci doporučuji uznat jako bakalářskou.

V Praze dne 22.8.2009

Dalibor Pražák

Silvia Balážová: Dynamika replikátorovej rovnice

návrh známky opomenta: 2-3

šk. l. itele

