

Aplikace diferenciálních rovnic 1. řádu v ekonomii

Předložená bakalářská práce má 43 stran a je rozdělena do dvou kapitol. První kapitola je věnována teorii týkající se diferenciálních rovnic 1. řádu. Kromě základních pojmů a tvrzení jsou v ní rozebrány dva typy rovnic – se separovanými proměnnými a lineární rovnice. Teorie uvedená v první kapitole je průběžně vhodně ilustrována na jednoduchých ekonomických příkladech. Druhá, stěžejní, kapitola práce pak obsahuje tři ekonomické modely popsané prostřednictvím diferenciálních rovnic 1. řádu. Nejprve jsou studovány dva modely ekonomického růstu a poté mikroekonomický spojitý pavučinový model.

Práce je napsána bez závažnějších matematických a gramatických chyb a mohla by sloužit studentům jako doplňkový materiál při jejich studiu, protože je v ní vidět, jak lze teoretické poznatky týkající se diferenciálních rovnic aplikovat v ekonomické praxi.

K práci mám následující připomínky:

1. Předložky v, s, z ... se vyskytují na konci řádků
2. Množina reálných čísel není v práci značena jednotně (např. str. 17, 18)
3. Na str. 17 je napsáno “ověříme spojitost funkcí” a není přitom řečeno kde je tato spojitost ověřována. Co se stane, pokud by uvažované funkce f a p nebyly spojitě na celé reálné ose, ale jen na některé její neprázdné podmnožině? Jak by se postupovalo v takovém případě?
4. Může být konstanta K v Příkladu 3 (viz (33)) libovolné reálné číslo jak je tomu u obecného řešení na str. 18?
5. Na str. 23, třetí řádek zdola a str. 24, čtvrtý a pátý řádek shora se vyskytuje místo K symbol C .
6. Z čeho na str. 24 vyplývá, že C (resp. K) $\in \mathbf{R}$?
7. Rovnice v 2. kapitole se znovu číslují od (1).
8. Na str. 41 přebývá $K=e^C$ vzhledem k tomu, že $K=2$.

Závěr: Předložená bakalářská práce splňuje požadavky kladené na bakalářskou práci, a proto ji doporučuji k obhajobě. Vzhledem k uvedeným připomínkám navrhuji hodnocení stupněm B.

V Olomouci dne 14. 5. 2019

RNDr. Martina Pavlačková, Ph.D.

Vedoucí bakalářské práce