

## **Posudek vedoucího bakalářské práce L. Švambergové: Dynamika epidemií**

V první části práce je odvozen model SEIR pro šíření infekčních nemocí. V části druhé jsou studovány vlastnosti modelu SIR a SEIR (existence a jednoznačnost řešení, limitní přechod od modelu SEIR k SIR, ekvilibria a chování řešení v jejich okolí pro model SIR).

Základem práce měla být analýza ekvibríí modelu SIR podle knihy [1]. Ta je zpracována v sekci 2.2. V zadání bakalářské práce byla zmíněna možnost studia složitějších modelů, které by popsaly například vliv inkubační doby, vliv vakcinace, sezónní vlivy. Nakonec se mi zdálo vhodnější ukázat právě limitní přechod od SEIR k SIR, který jsme v žádné literatuře nenašli. Líbilo by se mi, kdyby práce obsahovala ještě podrobnou analýzu globálního chování řešení. První krok v tomto směru je v sekci 2.2.2, kde jsou spočtena ekvilibria a vyšetřeno chování řešení linearizovaných systémů v jejich okolí. Místo dalšího studia se studentka poté raději soustředila na odstraňování nedostatků.

S výslednou podobou práce jsem spokojen. Zcela jistě splňuje požadavky na bakalářskou práci a doporučuji ji k obhajobě.

V Praze 16. června 2019

doc. Mgr. Petr Kaplický, Ph.D., KMA MFF UK