



## Oponentní posudek diplomové práce

**Autor/ka DP:** Bc. Nikola Prousková  
**Název práce:** Základní epidemiologické modely infekčních nemocí  
**Oponent/ka:** Dana Černá

Hodnotící kritéria	Splňuje bez výhrad	Splňuje s drobnými výhradami	Splňuje s výhradami	Nesplňuje
<b>A. Obsahová</b>				
V práci jsou vymezeny základní a dílčí cíle, které jsou v koncepci práce patřičně rozpracovány. Cíle jsou adekvátně naplňovány.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Práce splňuje cíle zadání.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Studující využívá a kriticky vybírá primární a/nebo sekundární literaturu.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Práce má vymezen předmět, je využito odpovídajících metodologických postupů.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Výstupy výzkumných částí jsou adekvátně syntetizovány a je o nich diskutováno.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
V práci je využita odborná terminologie a jsou vysvětleny hlavní pojmy.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
V práci jsou formulovány jasné závěry, které se vztahují ke koncepci práce a ke stanoveným cílům.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>B. Formální</b>				
Práce vykazuje standardní poznámkový aparát a jednotný způsob citací v rámci práce, je typograficky jednotná.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Studující dodržuje jazykovou normu, text je stylisticky jednotný.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Text je soudržný, srozumitelný a argumentačně podložený.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>C. Přínos práce*</b>				
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

### Slovní hodnocení práce:

Práce je zaměřena na studium základních modelů šíření infekčních nemocí se zaměřením na tři konkrétní modely (SI, SIS a SIR), které jsou reprezentovány soustavami obyčejných diferenciálních rovnic. V práci jsou představeny jednotlivé modely, jejich interpretace a základní vlastnosti. Dále jsou studovány otázky existence a jednoznačnosti řešení pro jednotlivé modely, je určeno jejich analytické řešení a také numerické řešením s využitím Eulerovy metody. Pro porovnání je prezentováno také řešení pomocí diferenčních rovnic. Pro implementaci Eulerovy metody a grafické znázornění výsledků byl použit software Matlab.

Práce je psána precizně a srozumitelně. Problematika je důkladně vysvětlena jak teoreticky, tak na mnoha příkladech, včetně příkladů s reálnými referenčními daty, výsledky jsou graficky znázorněny. Kromě již zmíněného matematického popisu daných modelů a metod pro řešení těchto modelů, oceňuji také to, že autorka stručně zmiňuje historii epidemiologie, možnosti využití prezentovaných modelů i v jiných oblastech než je epidomologie, a prezentuje jak výhody tak i úskalí použití epidemiologických modelů. Práci proto mohu doporučit jako úvod do studia problematiky šíření infekčních nemocí.

Diplomová práce splňuje cíle a doporučuji ji k obhajobě.

**Práce splňuje požadavky na udělení akademického titulu Mgr.:**

**ANO**

**Práci doporučuji k obhajobě:**

**ANO**

**Návrh klasifikačního stupně:**

**výborně**

**Náměty pro obhajobu:**

V příkladu 7 na str. 45 jsou porovnány výsledky pro SIS model a linearizovaný SIS model. Lze na základě těchto výsledků linearizovaný SIS model obecně doporučit nebo jej lze doporučit pouze pro specifické scénáře?

Datum: 17.05.2024

Podpis: \_\_\_\_\_