

I. OSOBNÍ A STUDIJNÍ ÚDAJE

Příjmení: **Majerová** Jméno: **Markéta** Osobní číslo: **492261**
 Fakulta: **Fakulta biomedicínského inženýrství**
 Studijní program: **Biomedicínská a klinická technika**
 Studijní obor: **Biomedicínská informatika**
 Název práce: **Modelování šíření pandemie Covid-19 s využitím multiagentních systémů**

II. HODNOCENÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Kritéria hodnocení práce		Počet bodů
1.	<p>Splnění cíle a vhodnost struktury obsahu bakalářské práce z hlediska zadaného tématu (splnění zadání). (0 – 30)*</p> <p>Každá část či věta ze zadání musí mít jasný odraz ve zpracované práci. Excelentně splněné zadání může být ohodnoceno maximálním počtem bodů. V poměru rozsahu části v zadání, která není zcela vhodně či úplně zpracována, se hodnocení odpovídajícím způsobem snižuje.</p>	28
2.	<p>Teoretická úroveň a využití dostupné literatury v bakalářské práci. (0 – 30)*</p> <p>Oponent posuzuje relevantnost teoretické části k zadání, rozsah rešerší a systematické uspořádání zjištěných poznatků. Pokud převažuje doslovné převzetí textů, snižuje oponent hodnocení až o 15 bodů (přirozeně za předpokladu dodržení autorských práv). Důvodem pro snížení celkového hodnocení je dále nedostatečný výběr teoretických poznatků, literatury a zdrojů.</p>	29
3.	<p>Rozsah realizačních prací (SW, HW), aplikovaných vědomostí a znalostí, úroveň metodologického zpracování a závěrů práce. (0 – 30)*</p> <p>Maximální počet bodů lze udělit práci, která je vhodná k publikování. Tento aspekt se posuzuje zejména z hlediska významu pro obohacení teoretických poznatků a má praktický význam. Obzvláště pozitivně je hodnoceno vytvoření modelu, SW produktu a též technická realizace. Za drobné metodologické nedostatky se hodnocení snižuje až o 5 bodů. Nekonzistentnost zpracování s teoretickými východiskami a nejasný či ne zcela odborný metodologický přístup vede ke snížení minimálně o 15 bodů. Další snížení hodnocení lze udělit za nedostatečnou diskusi k závěrům. Celkem 30 bodů za velmi komplexní a bezchybnou práci včetně dalších aktivit jako je účast na vědecko-výzkumném projektu či grantu, aktivní účast na tvorbě publikací, patentů či užitečných vzorů.</p>	29
4.	<p>Formální náležitosti a úprava bakalářské práce (úroveň psaní, označení struktury textu, grafy, tabulky, citace v textu, seznam použité literatury apod.). (0 – 10)*</p> <p>Oponent hodnotí formální náležitosti z pohledu dodržení pravidel o psaní, atributů závěrečných prací, tj. formátování textu, struktury práce, seznamu použité literatury, vybavenosti bakalářské práce grafy a tabulkami, způsobu citování. Za nedodržení jednotlivých pravidel snižuje maximální hodnocení o 2 body za každý nerespektovaný atribut. Rovněž za výskyt gramatických chyb, překlepů a nevhodné stylistiky a terminologie se snižuje hodnocení o 2-4 body. V práci by se měla objevovat pouze standardní odborná terminologie a to zejména v českém jazyce (je třeba hodnotit schopnost vyjadřovat se technickým jazykem – 2 body), grafy jsou tvořeny podle zásad (viz tolerance a vliv statistického zpracování – 2 body), u grafů a tabulek jsou patřičné legendy a vše je čitelné (2 body), jsou dodržena citační pravidla podle ISO690 a ISO690-2 (2 body).</p>	10
5.	Celkový počet bodů	96

* Slovní hodnocení uveďte v komentáři.

III. NÁVRH OTÁZEK K OBHAJOBĚ

1. Jaká opatření v době pandemie Covidu v Česku byla dle Vašeho názoru zbytečně přísná a jaká naopak nedostatečná?

2. Jak by mohl uvedený model pomoci lépe zvládat eventuální další pandemické onemocnění?

3.

IV. CELKOVÉ HODNOCENÍ ÚROVNĚ VYPRACOVÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Hodnocení**:	A (výborně)	B (velmi dobře)	C (dobře)	D (uspokojivě)	E (dostatečně)	F (nedostatečně)
Počet bodů:	100 - 90	89 - 80	79 - 70	69 - 60	59 - 50	< 50
	X	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

** v případě hodnocení F (nedostatečně) uveďte podrobný komentář

Bakalářskou práci hodnotím výše uvedeným klasifikačním stupněm a doporučuji/nedoporučuji k obhajobě.

V. KOMENTÁŘ

Práce se zabývá velmi důležitým a aktuálním tématem - modelováním šíření pandemie Covid 19. V první části autorka velmi podrobně zmiňuje dosavadní stav poznání a jednotlivé epidemiologické modely. Speciální pozornost je věnována modelu Covasim, který se ukázal pro modelování šíření Covidu jako nejvhodnější a je volně dostupný. V první části práce jsou rovněž stručně zmíněna jednotlivá pandemická opatření zavedená v Česku v letech 2020 a 2021.

Hlavní část práce je věnována aplikaci uvedeného modelu na reálná data o úmrtnosti v době pandemie Covidu v Česku v jednotlivých týdnech. Výsledky ukazují, že zatímco často užívané klasické kompartmentové modely by byly uplatnitelné pouze krátkodobě, zatímco model Covasim, který patří k tzv. multiagentním modelům, funguje mnohem lépe. Bylo provedeno několik testovacích simulací s poměrně dobrým výsledkem.

Autorka prokázala schopnost zpracování rozsáhlého množství dat sofistikovanými výpočetními metodami. Za zmínku stojí rovněž seznam literatury obsahující několik desítek položek vesměs v anglickém jazyce. Práce je dobře tematicky členěna, psána jasně, čtivě a srozumitelně s dobrou grafickou úpravou. Nenalezl jsem zde žádné chyby ani překlepy.

Domnívám se, že práce výrazně převyšuje úroveň běžných bakalářských prací. Zpracované téma bude jistě vhodné dále rozvíjet, protože použitý model má potenciál poměrně věrohodně modelovat jakoukoli známou i neznámou infekci a stát se v budoucnu v případě potřeby jedním z důležitých nástrojů pandemické připravenosti.

Jméno a příjmení: RNDr. Tomáš Fiala, CSc.
Organizace: Vysoká škola ekonomická v Praze
Kontaktní adresa:

Podpis:

Datum: