

## I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

<b>Název práce:</b>	Implementace seriózní hry pro edukaci dětí v diabetes mellitus typ I
<b>Jméno autora:</b>	Natálie Zubková
<b>Typ práce:</b>	bakalářská
<b>Fakulta/ústav:</b>	Fakulta elektrotechnická (FEL)
<b>Katedra/ústav:</b>	Katedra kybernetiky
<b>Oponent práce:</b>	MUDr. Miloš Mráz, Ph.D.
<b>Pracoviště oponenta práce:</b>	Centrum diabetologie IKEM

## II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

<b>Zadání</b>	<b>mimořádně náročné</b>
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Vzhledem k tomu, že modelování kinetiky inzulínu a jeho interakcí s glykemií představuje náplň práce mnoha výzkumných skupin po celém světě, přesahuje aktuální zadání z mého pohledu značně úroveň bakalářské práce.	

<b>Splnění zadání</b>	<b>splněno</b>
<i>Posuďte, zda předložená závěrečná práce splňuje zadání. V komentáři případně uveďte body zadání, které nebyly zcela splněny, nebo zda je práce oproti zadání rozšířena. Nebylo-li zadání zcela splněno, pokuste se posoudit závažnost, dopady a případně i příčiny jednotlivých nedostatků.</i>	
Všechna zadání byla v práci beze zbytku splněna.	

<b>Zvolený postup řešení</b>	<b>vynikající</b>
<i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	
Autorka zvolila adekvátní metody řešení, které v části zabývající se modelováním účinků inzulínu dle mého názoru překračují úroveň bakalářské práce.	

<b>Odborná úroveň</b>	<b>A - výborně</b>
<i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
Odborná úroveň je spíše na úrovni diplomové než bakalářské práce. Autorka analyzovala řadu komplikovaných modelů, aby vytvořila vlastní model glukózy homeostázy. I část věnovaná diabetu je na velmi dobré úrovni s jenom minimem nepřesností (např. glykémie nemusí být nejnižší ráno, u mnohých pacientů je po ránu spíše vyšší v důsledku absence inhibičního vlivu inzulínu na tvorbu glukózy v játrech přes noc).	

<b>Formální a jazyková úroveň, rozsah práce</b>	<b>B - velmi dobře</b>
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Práce splňuje všechny formální náležitosti bakalářské práce. Jazyk práce odpovídá vědeckému stylu psaní. Práce je navíc psaná dobrou angličtinou, a to i přes opakující se nesrovnalosti v členech a některých předložkách.	

<b>Výběr zdrojů, korektnost citací</b>	<b>A - výborně</b>
<i>Vyjádřete se k aktivitě studenta při získávání a využívání studijních materiálů k řešení závěrečné práce. Charakterizujte výběr pramenů. Posuďte, zda student využil všechny relevantní zdroje. Ověřte, zda jsou všechny převzaté prvky řádně odlišeny od vlastních výsledků a úvah, zda nedošlo k porušení citační etiky a zda jsou bibliografické citace úplné a v souladu s citačními zvyklostmi a normami.</i>	
Výběr pramenů zodpovídá úrovni bakalářské práce, citace jsou použity správně a splňují příslušné standardy.	

<b>Další komentáře a hodnocení</b>
<i>Vyjádřete se k úrovni dosažených hlavních výsledků závěrečné práce, např. k úrovni teoretických výsledků, nebo k úrovni a funkčnosti technického nebo programového vytvořeného řešení, publikačním výstupům, experimentální zručnosti apod.</i>

Z vědeckého hlediska je nejzajímavější částí práce vytvoření komplexního modelu glukózy homeostázy, do kterého se autorka snažila zakomponovat četné parametry včetně např. motility trávicího traktu nebo endogenní produkci glukózy. Ostatní složky práce (edukační knihovna, grafický design), i když možná vědecky ne až natolik náročné, však do značné míry přispěly k vylepšení celé aplikace a zlepšení jejího uživatelského komfortu.

### **III. CELKOVÉ HODNOCENÍ, OTÁZKY K OBHAJOBĚ, NÁVRH KLASIFIKACE**

*Shrňte aspekty závěrečné práce, které nejvíce ovlivnily Vaše celkové hodnocení. Uveďte případné otázky, které by měl student zodpovědět při obhajobě závěrečné práce před komisí.*

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm **A - výborně**.

**Práce dle mého soudu svou náročností a komplexností hlavně v části zaměřené na tvorbu glukózového modelu značně překračuje úroveň bakalářské práce.**

#### **Otázky na autorku:**

- 1. Proč jste si jako základ vybrala právě minimal model a v čem se Váš model liší od toho literárního?**
- 2. Jakou hodnotu renální glomerulární filtrace jste použila ve Vašem modelu a šlo by to upravit i pro sníženou renální funkci?**
- 3. Bylo by možné Váš model přizpůsobit parametrům konkrétního uživatele MyDiabetic?**
- 4. Zkoušela jste Váš model kromě porovnání s AIDA modelem validovat i na údajích od reálných pacientů, případně plánujete něco podobného do budoucna?**

Datum: 5.6.2017

Podpis: MUDr. Miloš Mráz, Ph.D.