

## СТАНОВИЩЕ

върху дисертационен труд за придобиване на образователна и научна степен „**Доктор**” в област на висшето образование 5. „Технически науки”, професионално направление 5.3. „Комуникационна и компютърна техника”, научна специалност „Компютърни комплекси, системи и мрежи”

Автор на дисертационния труд:

**Маг. инж. Динко Жулиен Стойков**

Тема на дисертационния труд:

**„Компютърни визуализации в инженерните науки”**

Рецензент:

Член на Научно жури, съгл. заповед № 56/13.01.2021 на Ректора на ЮЗУ „Неофит Рилски”: **проф. д.н. инж. Галина Петкова Чернева**

### **1. Актуалност на разработвания в дисертационния труд проблем в научно и научноприложно отношение.**

С усъвършенстването на софтуерните продукти и развитието на Web базираните технологии, компютърните визуализации навлизат все повече в нашето ежедневие. Чрез тях става възможно представяне на сложни тримерни обекти и мислено пренасяне на потребителя в реална обстановка. Компютърните 3D модели възстановяват исторически обекти, пресъздават бъдещи сгради, използват се за обучение. Те са подходящ начин за поднасяне на информация. Това определя актуалността на темата на дисертацията.

### **2. Степен на познаване състоянието на проблема и творческа интерпретация на литературния материал.**

Списъкът с референции, приложен в края на дисертацията, съдържа голям брой съвременни литературни източници, всичките на английски език. В работата е възприето цитиране на името на автора и годината на издаване, което затруднява преценката дали всички литературни източници са използвани.

Целите и задачите на дисертационния труд са формулирани в увода, като липсва обстоен литературен обзор преди това. Обсъждане на резултати на други автори и анализ на актуалното състояние на съществуващите методи за тримерно моделиране и визуализация е направено чак в края на трета глава. Не са

посочени неразрешени проблеми по темата и не е обоснован изборът на цели и задачи на дисертацията.

### **3. Съответствие на избраната методика на изследване с поставената цел и задачи на дисертационния труд**

Темата на дисертацията предполага използване на съвременни софтуерни продукти за компютърна симулация и създаване на тримерни модели. В глава 3 на работата са показани резултати от моделиране на движение на човешкото тяло чрез програма „Биомеханика на телата” (Biomechanics of the Body - BOB). Дадени са симулации и чрез програми Maya и Unreal Engine. Не е обоснован, обаче, изборът на тези програми. Не е направено сравнение и анализ на получените резултати.

### **4. Научни и/или научноприложни приноси на дисертационния труд**

Приложните резултати в разработката са изложени в трета глава, озаглавена «Резултати и дискусия». Те се състоят в:

- създадени тримерни модели на два паметника в Благоевград (фиг.3.1, 3.2);
- направена симулация на движение на човешкото тяло (фиг.3.8, фиг.3.9, фиг.3.10);
- направен опит за управление движението на виртуална камера чрез ЕЕГ сигнали (приложение 3);
- създаден тримерен модел на древния град Скраптопара (фиг.3.14).

В частта „Дискусия» авторът излага разсъждения относно качествата и развитието на виртуалните модели. Едва тук проличава литературната осведоменост на докторанта.

### **5. Преценка на публикациите по дисертационния труд**

Докторантът представя списък от 5 публикации, който не е приложен към дисертацията и автореферата. Според докторанта четири публикации са индексирани в Web of Science, от които аз откривам две (в International Journal of

Contemporary Economics and Administrative Sciences и доклад на конференция ICERI2019).

Всичките публикации са в съавторство.

Приемам публикационната дейност по дисертацията за достатъчна.

## **6. Мнения, препоръки и бележки.**

Към дисертанта имам следните критични бележки:

### *1. В стилово отношение:*

Дисертацията не е добре структурирана, изложението е разпокъсано, на места липсва логическа връзка.

Уводът би трябвало основно да въвежда в проблематиката на труда. Целите и задачите за изпълнение са формулирани там без да е направен анализ на актуалното състояние на проблема.

Често се забелязва обърнат словоред, дълги и сложни изречения, което говори за дословен превод от английски език

Библиографията не е реферирана в текста по общоприетия начин.

Формулите нямат номерация.

Не става ясно кои формули са общоизвестни, взети от литературни източници, и има ли изведени математични зависимости от автора.

Повестованието в дисертационен труд се води от 1л. мн.ч, което не е правилно.

Някои фигури са неясни (напр. фиг.2.2)

Неточно изписано е наименованието на професионалното направление върху заглавната страница на дисертацията и автореферата.

Авторефератът ненужно съдържа приложенията към дисертацията.

Липсва списък на публикациите както в дисертацията, така и в автореферата.

## 2. Във фактическо отношение:

Теоретичното изложение в първа глава, не е обвързано с разглежданата във втора глава методология.

Липсва оценка на точността на моделиране.

Приложеното анкетно проучване, относно желанието на студентите за използване на 3D модели в обучението им, не подхожда на дисертационен труд.

Претенциите за приноси не са подкрепени с номерациите на конкретни аналитични и графични зависимости, получени от автора.

Липсват изводи и приноси след всяка глава.

Препоръчвам на докторанта да продължи изследванията си в тази област и да има самостоятелни публикации.

## 7. Заключение

Дисертационният труд на маг. инж. Динко Стойков съдържа аналитични и симулационни резултати, чрез които са решени поставените в него задачи. Може да се приеме, че отговаря на изискванията на ЗРАСРБ, Правилника за неговото приложение и Вътрешни правила за развитие на академичния състав в ЮЗУ «Неофит Рилски» за присъждане на образователната и научна степен «Доктор».

**Предлагам на Научното жури да присъди на инж. Динко Жулиен Стойков образователната и научна степен «доктор» в област на висшето образование 5. „Технически науки”, професионално направление 5.3. „Комуникационна и компютърна техника”, научна специалност „Компютърни комплекси, системи и мрежи”**

10.03.2021г.

Член на Научно жури:.....  
/проф. дн Г. Чернева/