

СТАНОВИЩЕ

относно: дисертационен труд на тема „Инструменти за управление и оценка при ориентиран към потребителя подход на проектирането на видео игри за обучение“

от Явор Иванов Данков - редовен докторант към катедра „Изчислителни системи (Временно присъединена към катедра "Мехатроника, роботика и механика")“ при ФМИ на СУ „Св. Кл. Охридски“

за придобиване на образователна и научна степен „Доктор“, област на висше образование: 4. Природни науки, математика и информатика, професионално направление: 4.6 Информатика и компютърни науки, докторска програма „Компютърни науки“

изготвил: проф. д-р Боян Бончев, катедра „Софтуерни технологии“ при ФМИ на СУ „Св. Кл. Охридски“

Със заповед №РД-38-170/30.3.2022 г. на Ректора на Софийския университет „Св. Климент Охридски“ съм определен за член на жури във връзка с процедурата за защита на дисертационен труд на тема „Инструменти за управление и оценка при ориентиран към потребителя подход на проектирането на видео игри за обучение“ за придобиване на образователна и научна степен „Доктор“ в област на висше образование: 4. Природни науки, математика и информатика, професионално направление: 4.6 информатика и компютърни науки, докторска програма „Компютърни науки“, от Явор Иванов Данков. Съгл. Протокол №1 от заседанието на научното жури по защитата на дисертационния труд от 5.04.2022 г., представям настоящето становище относно въпросния дисертационен труд. При създаването на становището съм се ръководил от ЗРАСПБ с последни изменения в изм. ДВ. бр.17 от 26 февруари 2019г., както и от Правилника за условията и реда за придобиване на научни степени и за заемане на академични длъжности във Факултета по математика и информатика на СУ „Св. Кл. Охридски“ в сила от 26 юни 2017 г.

Докторант Явор Данков е изпълнил всички дейности по обучението си, успешно е положил изпитите, определени в индивидуалния учебен план, и е представил напълно завършен дисертационен труд във вид и обем, съответстващи на специфичните изисквания на първичното звено, както и копия на научни трудове и автореферати на български и английски езици. Дисертационният труд е написан на български език и съдържа 134 страници (включващи 24 фигури и 17 таблици), структурирани в заглавна страница, съдържание, речник на използваните термини, увод, сравнителен анализ на видео игрите за обучение и подходите и инструментите за тяхното проектиране; описание на таксономия на софтуерни инструменти за управление и оценка на проектирането на видео игри за обучение, с подход, ориентиран към потребителя;

приложение на таксономията в софтуерната платформа АПОГЕЙ, практическа валидация на предложените софтуерни инструменти, заключение, формулиране на приноси на дисертационния труд, списък с научните публикации по дисертацията, декларация за оригиналност, библиография (съдържаща 130 литературни източника) и приложение с извадка от XML документ, създаден за генериране на учебна видео игра от тип „обогатен лабиринт“. Предмет на научното изследване са „анализът, проектирането, интегрирането в софтуерна архитектура и практическото валидиране на конкретни софтуерни инструменти за управление на проектирането и оценяване на видео игри за обучение от тип лабиринт“. Целта на труда е да проектират и валидират „инструменти за управление и оценка на проектирането с ориентиран към потребителя подход, на видео игри за обучение от тип лабиринт с помощта на специално създадена за тази цел таксономия“. С оглед на бурното развитие на видео игрите през последните десетилетия в контекста на технологично-подпомогнатото обучение, виртуалните среди и софтуерните услуги, намирам темата за много актуална и значима. Поставените изследователски задачи включват: (1) Проучване и анализ на проектирането на видео игри за обучение и на инструментите за анализ и за управление на проектирането на видео игри за обучение; (2) Създаване на обща таксономия на инструменти за управление и оценка на проектирането на образователни видео игри и на конкретна такава за образователни видео игри от тип лабиринт; (3) Проектиране на функционалността на инструментите за управление и оценка на проектирането на образователни видео игри от тип лабиринт; (4) Анализ и описание на бизнес процесите на използване на проектираните инструменти; (5) Проектиране на софтуерна архитектура на система за създаване на видео игри за обучение от тип лабиринт, която включва проектираните инструменти; (6) Валидиране на проектираните инструменти чрез практически експерименти с експериментални видео игри за обучение, разработени с тези инструменти, и анализиране на резултатите.

Докторантът е изпълнил успешно наредените в началото на дисертационния труд задачи. Създадената обща таксономия на софтуерни инструменти за управление и оценка на проектирането на видео игри за обучение може да бъде използвана за подпомагане на проектирането на разнообразни видео игри. Специализираната TIMED-VGE таксономия на софтуерни инструменти за управление и оценка на проектирането на видео игри за обучение е приложена успешно в софтуерната архитектура на платформата АПОГЕЙ за проектирането на инструменти, спомагащи за управление и оценка на проектирането на образователни видео игри-лабиринти. Предложена е методология за валидиране на проектираните софтуерни инструменти, базирана на практическото им използване, посредством която са създадени три експериментални видео игри за обучение – „Асеневици“, „Вълчан войвода“ и „Да спасим Венеция“. Извършена е практическа валидация на инструментите на база оценката на потребителското изживяване на потребителите в игрови сесии с трите експериментални игри. Анализът на резултатите показва, че съществуват силни взаимовръзки между всички атрибути на способността за обучение, както и между всички компоненти на игровото изживяване.

Като научен ръководител на докторанта, рецензентът подкрепя основните приноси на дисертацията от научен, научно-приложен и приложен характер, формулирани на стр. 116.

Дисертантът е представил копия на шест научни публикации, свързани с темата на труда – всички на английски език. Една от публикациите е в списанието International Journal of Differential

Equations and Applications, а останалите пет – в сборници на научни конференции у нас (един брой) и в чужбина (четири броя). Всички публикации в сборници на чуждестранни конференции са направени в Lecture Notes in Networks and Systems (Springer), Advances in Intelligent Systems and Computing (Springer) и CompSysTech (ACM), които са престижни и добре индексирани (и трите конференции притежават импакт ранг – SJR). Всички публикации са направени в периода на докторантурата на кандидата – от 2019 до 2022г. Цитираните шест публикации са направени в съавторство с научния ръководител на докторанта, при което докторантът е първи съавтор в пет от публикациите. Отчитайки всичко това заедно с изминалите години на съвместна работа, нямам съмнения в значимия творчески принос на кандидата. Това се потвърждава и от анализа за сходство на текста на дисертационния труд, базиран на резултата от системата за превенция срещу плагиатство, използвана в Софийския университет „Св. Кл. Охридски“ – коефициентите на сходство притежават близки до нула стойности (0.14% и 0.07%). Допълнително, дисертантът е описал методологията за използване на инструментите за създаване на образователни игри в нова статия, публикувана наскоро в престижното списание Sustainability, притежаващо Web of Science Impact Factor, равен на 3.251 за 2020г.

При извършената от рецензента справка за цитирания в Google Scholar бяха установени редица цитирания на работите на дисертанта от други автори – всичките за последните три години.

Авторефератът е в обем от 38 страници и правилно отразява приносите на дисертацията. Той е представен както на български, така и на английски език.

Всичките ми критични бележки бяха отразени от дисертанта в процеса на изготвяне на труда. Като препоръка към работата бих предложил самите софтуерни инструменти да бъдат валидирани самостоятелно (в изолация един от друг), посредством анкетиране на заинтересовани лица, създаващи и/или използващи видео игри в процеса на обучение.

Имам отлични впечатления от дисертанта от съвместната ни работа от месец юни 2019 г. насам. Той участваше в изпълнението на разнообразни задачи по четири научни проекта и се прояви като упорит и последователен изследовател и, същевременно, като отзивчив и изпълнителен член на работния колектив.

Имайки предвид всичко казано дотук, давам **ПОЛОЖИТЕЛНА** оценка за дисертационния труд, научните трудове и автореферата. Предлагам на уважаемото жури да подкрепи придобиването на степента „Доктор“ от кандидата Явор Иванов Данков в област на висше образование: 4. Природни науки, математика и информатика, професионално направление: 4.6 Информатика и компютърни науки, докторска програма: „Компютърни науки“.

24.05.2022г.

София

Подпис:

/проф. Б. Бончев/