

СТАНОВИЩЕ

от проф. д-р Ангел Атанасов Голев
Пловдивски университет „Паисий Хилендарски“

на дисертационен труд за присъждане на образователната и научна степен „доктор“

по: област на висше образование 4. „Природни науки, математика и информатика“
професионално направление 4.6. „Информатика и компютърни науки“
докторска програма *Информатика*

Автор: Стефан Димитров Ставрев

Тема: Проектиране и архитектура на софтуерни системи за игрово-базирано обучение

Научни ръководители: проф. д-р Ангел Голев и проф. д-р Тодорка Терзиева, Пловдивски университет „Паисий Хилендарски“.

1. Общо представяне на процедурата и докторанта

Със заповед № Р33-5854 от 22.11.2021 год. на Ректора на Пловдивския университет „Паисий Хилендарски“ (ПУ) съм определен за член на научното жури за осигуряване на процедура за защита на дисертационен труд на тема „Проектиране и архитектура на софтуерни системи за игрово-базирано обучение“ за придобиване на образователната 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 Информатика. Автор на дисертационния труд е Стефан Димитров Ставрев – докторант в редовна форма на обучение към катедра „Софтуерни технологии“ на Факултета по математика и информатика при ПУ с научни ръководители проф. д-р Ангел Голев и проф. д-р Тодорка Терзиева.

Представеният от Стефан Ставрев комплект материали на хартиен носител е в съответствие с Чл.36 (1) от Правилника за развитие на академичния състав на ПУ, включва следните документи:

- молба до Ректора на ПУ за разкриване на процедурата за защита на дисертационен труд;
- автобиография в европейски формат;
- протокол от катедрения съвет, свързан с докладване на готовността за откриване на процедурата и с предварително обсъждане на дисертационния труд;
- дисертационен труд;
- автореферат;
- списък на научните публикации по темата на дисертацията;
- копия на научните публикации – 5 броя;
- декларация за оригиналност и достоверност на приложените документи;
- справка за спазване на специфичните изисквания на ФМИ при ПУ

Познавам докторанта като отличен и амбициозен студент и след това като преподавател и млад учен. Стефан Ставрев е завършил специалност Информатика във ФМИ на ПУ през 2008 год. През 2011 год. е придобил магистърска степен „Изкуствен интелект, направление: игри и симулации“ в Университета на Амстердам. От 2010 год. до сега работи

на различни длъжности в няколко софтуерни компании в областта на разработка на софтуер, разработка на игри и в областта на изкуствения интелект. От 2013 до 2017 год. е хоноруван преподавател във ФМИ, от 2017 год. е редовен асистент във факултета, а последните две години е на длъжност математик-информатик.

2. Актуалност на тематиката

Информационните технологии се развиват изключително бързо в последните години. Модерните средства навлизат много бързо и в областта на образованието. Обучението на база на игри става все по-актуална тема. Предметната област е изключително широка и това предоставя големи възможности за научни и приложни изследвания. Докторантът е обосновал актуалността на изследването в Увода и Глава 1 на дисертационния труд.

3. Познаване на проблема

Докторантът познава много добре областта на изследването, свързана с дисертационния труд. Подробно са описани и систематизирани съвременните архитектурни подходи и тенденции при проектиране и разработка на софтуер за игрово-базирано обучение. Част от работата на докторанта в софтуерни компании е също в тази насока.

4. Методика на изследването

Приложните изследвания на докторанта са довели до решаване на поставените задачи и постигане на основните цели на дисертационния труд. Предложена е нова архитектура за разработване на приложения за сериозни игри и с нейна помощ са разработени няколко конкретни системи с използването на съвременни средства и технологии.

5. Характеристика и оценка на дисертационния труд и приносите

Направено е обширно проучване на тематиката. Литературните източници са 127 на брой. В първа глава се обсъждат класическите софтуерни архитектури и такива, имащи отношение при изграждането на системи за игрово-базирано обучение. Съвременните подходи за при проектиране и разработка на софтуер игрово-базирано обучение са изследвани от различни гледни точки. На базата на извършения анализ докторантът обобщил основните тенденции в областта.

Във втора глава е предложен модел на разпределена софтуерна архитектура (DiAS) за изграждане на игрово-базиран софтуер. Представената архитектура позволява използването на един или няколко описани модула при проектирането и изграждането на конкретна сериозна игра. Разгледани са предимства на предложената архитектура спрямо съществуващи подходи. Признавам претенциите на докторанта за два научно-приложни приноса – „Проектиране на модел на разпределена софтуерна архитектура на сериозни игри (DiAS)“ и „Разработка на входно-независима разпределена архитектура за сериозни игри“.

В трета глава са описани три конкретни реализации на софтуерни системи за игрово базирано обучение, изградени с архитектурния модел DiAS. Разгледани са конкретните технически особености при изграждането и внедряването на проектите. За две от софтуерните системи са приложени и резултати от анкети на потребители. Тези разработки признавам като приложен принос – „Разработка и апробиране на софтуерни приложения, имплементиращи предложената архитектура“.

В заключението са представени претенциите на докторанта за научно-приложни и приложни приноси.

Докторантът добре е очертал добре възможностите за бъдещо развитие.

6. Преценка на публикациите и личния принос на докторанта

Една от публикациите към дисертационния труд е индексирана в Web of Science, една – в Scopus, две са публикувани в научните трудове на международни конференции, а една статия – в международно списание. Три от публикациите на докторанта са с двама съавтори, една е с един съавтор и една публикация е самостоятелна. Всички публикации са на английски език. Изнесени са доклади на 6 международни и национални конференции.

В представените документи не са посочени цитирания на публикациите, но към момента две от статиите имат по два цитата от чуждестранни учени.

Като научен ръководител на Стефан Ставрев и съавтор на няколко от публикациите мога да отбележа, че в съвместните публикации докторантът имаше водеща роля.

7. Автореферат

Авторефератът е в размер на 34 страници, отговаря на необходимите изисквания, описва правилно съдържанието на дисертационния труд и отразява постигнатите научно-приложни резултати.

8. Препоръки за бъдещо използване на дисертационните приноси и резултати

Нямам препоръки и забележки относно посочените от докторанта възможности за развитие на постигнатите резултати. Областта на разработка на игрово-базирано обучение е актуална и предполага големи възможности за научното развитие и израстване на Стефан Ставрев.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Дисертационният труд *съдържа научно-приложни и приложни резултати, които представляват оригинален принос в науката и отговарят на всички* изисквания на Закона за развитие на академичния състав в Република България (ЗРАСРБ), Правилника за прилагане на ЗРАСРБ и съответния Правилник на ПУ „Паисий Хилендарски“.

Дисертационният труд показва, че докторантът Стефан Ставрев *притежава* задълбочени теоретични знания и професионални умения по научна специалност 4.6. „Информатика и компютърни науки“ като *демонстрира* качества и умения за самостоятелно провеждане на научно изследване.

Поради гореизложеното, убедено давам своята *положителна оценка* за проведеното изследване, представено от рецензираните по-горе дисертационен труд, автореферат, постигнати резултати и приноси, и *предлагам на почитаемото научно жури да присъди образователната и научна степен „доктор“* на Стефан Димитров Ставрев в област на висше образование: 4. „Природни науки, математика и информатика“, професионално направление 4.6. „Информатика и компютърни науки“, докторска програма Информатика.

04.02.2022 год.

Изготвил становището:

(проф. д-р Ангел Голев)