

## СТАНОВИЩЕ

проф. д-р Станимир Недялков Стоянов,  
Пловдивски университет „Паисий Хилендарски“

на дисертационен труд за присъждане на образователната и научна степен 'доктор',  
област на висше образование: *4. Природни науки, математика и информатика*;  
професионално направление: *4.6. Информатика и компютърни науки*  
докторска програма: *Информатика*

**Автор:** Константина Павлова Граматова

**Тема:** „ИЗГРАЖДАНЕ НА ВИРТУАЛНО ОБРАЗОВАТЕЛНО ПРОСТРАНСТВО КАТО ЕКОСИСТЕМА В ИНТЕРНЕТ НА НЕЩАТА”

**Научен ръководител:** проф. д-р Станимир Стоянов, Пловдивски университет

**Общо описание на представените материали.** Със заповед № Р33-6082 от 15.12.2017 г. 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 „ИЗГРАЖДАНЕ НА ВИРТУАЛНО ОБРАЗОВАТЕЛНО ПРОСТРАНСТВО КАТО ЕКОСИСТЕМА В ИНТЕРНЕТ НА НЕЩАТА” 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 Константина Павлова Граматова – редовен докторант към катедра „Компютърни системи”, с научен ръководител проф. д-р Станимир Стоянов, Пловдивски университет. Представеният комплект материали е в съответствие с Чл.36 (1) от Правилника за развитие на академичния състав на Пловдивски университет.

**Актуалност на тематиката.** В дисертацията е представен интересен и актуален изследователски проблем, адресиращ трансформирането на среда за електронно обучение в екосистема, съвместима с най-новите тенденции в развитието на Интернет на нещата и уеб технологиите.

**Познаване на проблема.** Докторантът, притежаващ солидна теоретична подготовка, широк поглед върху съществуващите технологии и богат практически опит в тематиката, демонстрира отлично познаване на обекта на изследването. Цялостното провеждане на изследването,

структурирането на дисертационния труд, актуалната и добре селектирана библиография потвърждават това мое убеждение.

**Методика на изследването.** Методиката, използвана за постигане на формулираната цел и кореспондиращите с нея задачи, е подходяща и последователно прилагана при извършване на изследването. Използваната методика е добре мотивирана. Тя съответства и допълва тази, използвана за създаване на средата Distributed eLearning Center (DeLC) и Виртуалното образователно пространство (ВОП).

**Характеристика и оценка на дисертационния труд и приносите.** Дисертацията е в обем от 133 страници. Състои от увод, седем глави, заключение, декларация за оригиналност, списъци с публикации и библиография, включваща 212 източника. Целта на дисертацията е концептуално да дефинира ВОП в термините на парадигмата Интернет на Нещата и технологично да реализира ВОП като екосистема в Интернет на Нещата чрез изграждане на базова интеграционна софтуерна платформа (ВОП Интеграционна Платформа, ВОПИП). Във връзка с тази цел са дефинирани четири основни задачи на дисертационния труд. По мое мнение, дисертацията е структурирана логически правилно и последователно представя еволюцията и резултатите на изследването. В първа глава е направен преглед на състоянието на научноизследователски области, имащи отношение към изследването. Във втора глава детайлно се анализира ВОП, като са изследвани характеристиките, архитектурата и концептуална генетика на трансформацията от DeLC към ВОП. В трета глава е дефиниран нов концептуален модел на ВОП след обзор на възможности за моделиране на знания и образование. В четвърта глава е предоставен обзор на настоящата имплементация на ВОП и съвместимостта ѝ с парадигмата Интернет на нещата. В пета глава са направени анализ и дефиниция на изискванията към интеграционна платформа за реализирането на ВОП като екосистема в Интернет на нещата. В шеста глава е представен концептуален модел за реализация на платформата, заедно с методология за неговото изграждане и за интегриране на нови компоненти в него. В седма глава е направена валидация на концептуалния модел на платформата за електронното тестване. Заключението обобщава резултатите от дисертацията и дава някои перспективни насоки за продължаване на изследванията по темата на дисертационния труд.

**Преценка на публикациите и личния принос на докторанта.** Докторантът е представил четири публикации по темата на дисертационния труд, като една публикация е в международно списание и три публикации в сборници на международни конференции (едната реферирана в ACM). Публикациите са български език и английски език. Приемам формулираните в заключението приноси на дисертационния труд. В окончателния текст на дисертаци-

онния труд са отразени критичните ми бележки от предварителната защита. Като научен ръководител на Константина Граматова заявявам, че дисертационният труд и получените резултати са нейно лично дело. Резултатите от изследването, представени в дисертационния труд, имат ключово значение не само за изграждането на ВОП като Интернет на нещата екосистема. Те определено са основополагащи за нови изследователски проекти.

**Автореферат.** Авторефератът отговаря по обем и съдържание на изискванията на ЗРАСРБ и Правилника на ПУ.

**Препоръки за бъдещо използване на дисертационните приноси и резултати.** Приемам предложените в заключението бъдещи насоки. За мен най-голям интерес представлява идеята за продължаване еволюцията към екосистема на Интернет на Всичко (Internet of Everything).

### **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Дисертационният труд съдържа научно-приложни и приложни резултати, които представляват оригинален принос в науката и отговарят на изискванията на Закона за развитие на академичния състав в Република България (ЗРАСРБ), Правилника за прилагане на ЗРАСРБ и съответния Правилник на ПУ „Паисий Хилендарски“. Представените материали и резултати съответстват на специфичните изисквания на Факултета по математика и информатика, приети във връзка с Правилника на ПУ за приложение на ЗРАСРБ.

Мисля, че докторантът притежава задълбочени теоретични познания по специалността „Информатика“ и доказани способности за самостоятелни научни изследвания. Всичко това ми дава убедителни доказателства за **положителна оценка** и предлагам почитаемото научно жури да присъди образователната и научна степен „**доктор**“ на **Константина Павлова Граматова** в областта на висше образование: 4. Природни науки, математика и информатика, професионално направление: 4.6 Информатика и компютърни науки, докторска програма: Информатика.

30.01.2018 год.

Пловдив

**Изготвил становището:**

(проф. д-р Станимир Стоянов)