

РЕЦЕНЗИЯ

на дисертационен труд за присъждане на образователна и научна степен „доктор“
в област на висшето образование: 4. Природни науки, математика и информатика
по професионално направление: 4.6 Информатика и компютърни науки
докторска програма: „Информатика“
от Тодор Христомиров Брънзов
на тема „УПРАВЛЕНИЕ НА ПРОИЗВОДСТВОТО НА БЛАГА ВЪВ ВИРТУАЛНА ОБЩНОСТ“

Рецензент: доц. д-р Румен Димов Андреев

Със заповед № 106 от 05.05.2017 на Директора на Института по Математика и Информатика-БАН съм утвърден за *външен член* на Научно жури във връзка с процедура за защита на дисертационен труд от Тодор Христомиров Брънзов на тема „Управление на производството на блага във виртуална общност“ за присъждане на образователна и научна степен „доктор“ в област на висшето образование: 4. Природни науки, математика и информатика; по професионално направление: 4.6 Информатика и компютърни науки и докторска програма: „Информатика“ с научен ръководител проф. Нели Манева. Заповедта е издадена на основание на решение на НС на ИМИ (Протокол № 6 от 2.04. 2017 г.) в съответствие с чл. 30 от Правилника за прилагане на Закона за развитието на академичния състав в Република България.

На заседание на Научното жури от 15.05.2017 (Протокол 1) съм избран за рецензент.

Като член на Научното жури съм получил:

1. Заповед № 106 от 05.05.2017 на Директора на ИМИ-БАН акад. В. Дренски;
2. Дисертация от Тодор Христомиров Брънзов за присъждане на образователна и научна степен „доктор“ в област на висшето образование: 4. Природни науки, математика и информатика; по професионално направление: 4.6 Информатика и компютърни науки и докторска програма: „Информатика“;
3. Автореферат на дисертацията на Тодор Христомиров Брънзов;
4. Сканирани копия на 4 публикации, включени в дисертационния труд и списък на цитиранията;
5. Сканирани копия на Автобиография на докторанта Тодор Христомиров Брънзов и всички документи, свързани с обучението на докторанта – заповеди за зачисляване, удостоверения за взети изпити от докторантския минимум и заповед за отчисляване с право на защита.

При оценката на дисертационния труд се взети под внимание изискванията на ЗРАСРБ, неговия Правилник (ППЗ) и Правилниците за прилагане на ЗРАСРБ на БАН (ППЗБАН) и ИМИ (ППЗИМИ). Основните норми, които трябва да бъдат спазени са:

1. *Съгласно чл. 6 (3) от ЗРАСРБ и чл. 27(1) от ППЗ „Дисертационният труд трябва да съдържа научни или научноприложни резултати, които представляват оригинален принос в науката. Дисертационният труд трябва да показва, че кандидатът притежава задълбочени теоретични знания по съответната специалност и способности за самостоятелни научни изследвания“;*

2. Съгласно чл. 25 от ППЗ: „За да се яви на защита на дисертационен труд за присъждане на образователна и научна степен "доктор", докторантът трябва да е изпълнил следните изисквания: 1. да е отчислен с право на защита; 2. да е подготвил дисертационен труд, който отразява резултатите от неговите изследвания“;
3. Съгласно чл. 27 (2) от ППЗ: „Дисертационният труд трябва да бъде представен във вид и обем, съответстващи на специфичните изисквания на първичното звено. Дисертационният труд трябва да съдържа: заглавна страница; съдържание, увод; изложение; заключение - резюме на получените резултати с декларация за оригиналност; библиография“;
4. Съгласно чл. 2 т. 3 от ППЗБАН: „... Едни и същи публикации не могат да бъдат включени в две или повече дисертации за получаване на една и съща научна степен освен в случаите, когато резултатите, описани в тях, могат да бъдат разделени по методичен и/или авторски принос чрез разделителен протокол между авторите“;
5. Съгласно чл. 6 т. 4 от ППЗИМИ: „За образователната и научна степен "доктор" в областта на информатиката и на методиката на обучението по математика, информатика и компютърни науки - поне 3 публикации в рецензирани издания, едно от които да е списание.

На основание на решение от заседание на НС на ИМИ-БАН, проведено на 16.12.2016 г. (Протокол № 12) е издадена заповед № 979/21.12.2016 г. за отчисляване на докторанта Тодор Брънзов с право на защита от и.д. Директор на ИМИ чл. кор Олег Мушкарров. Решението на НС на ИМИ е аргументирано с коректното провеждане на докторантското обучение в съгласие с ППЗ. Подготвеният дисертационен труд е обсъден и предложен за защита на разширено заседание на секция СОФТИС при ИМИ-БАН на 25.04.2017 г.

Дисертацията е в обем от 138 страници, с 37 фигури и 7 таблици. На стр. 12 е формулирана основната цел на изследването и осем задачи, чието изпълнение довежда до нейното постигане. Основната цел е: „да бъде създаден, описан и изпробван в практиката подход за използване на ангажираните във виртуалната общност индивиди за създаване и развитие на продукти и услуги, които са полезни за общността или за обществото като цяло“. Дисертационният труд удовлетворява изискванията на чл. 27 (2) от ППЗ и се състои от:

- Заглавна страница;
- Съдържание;
- Списък с използваните съкращения (стр. 6 - 7);
- Увод (стр. 8 – 14);
- Виртуални общности и системи за производство (стр. 15 – 80);
- Система за управление на производство на блага във виртуално общност(81-123);
- Заключение (стр. 124 – 128);
- Приложения (Списък на фигурите и таблиците) (стр. 129 -131);
- Библиография (стр. 132 – 138);
- Декларация за оригиналност.

ХАРАКТЕРИСТИКА И ОЦЕНКА НА ПРИНОСИТЕ НА ДИСЕРТАЦИОННИЯ ТРУД

Уводът представлява първа глава на предложената за рецензиране дисертация, в която се посочва, че идеята за извършената изследователска дейност е резултат от

натрупан практически опит при разработване и ползване на уеб базирани софтуерни системи. На тази основа се формулира работна хипотеза, която определя обекта и предмета на направените изследвания. Предметът на изследването са *„подходите, моделите и процесите, използвани при създаването и развитието на виртуални общности. Изследването се фокусира върху тези от тях, които позволяват или спомагат за използване на ресурсите, принадлежащи на индивидите, участващи в тези общности за създаване на блага. Понятието „блага“ е използвано за да означава абстрактна универсална концепция, включваща съдържание, продукти и услуги, които носят някаква полза на тези, които ги потребяват“*. По този начин ясно се подчертава актуалността на направените изследвания, представени в настоящия научен труд. Те са точно определени посредством формулираната основна цел и задачи, които предопределят приложените методи и техники.

Методиката на изследванията се основава на метода на обзор и анализ на съществуващи литературни източници и налични програмни продукти, метод за създаване на семантични карти и обектно-ориентирания подход при концептуално моделиране на софтуерни системи. Използвани са техники за създаване на прототип на софтуерен продукт и неговото експериментално внедряване, както и гъвкава технологията за разработка на софтуерни продукти.

Във *втора глава* се разглежда предмета на изследване от няколко гледни точки поради неговата мултидисциплинарност. Освен дадените дефиниции и класификация на виртуална общност, докторантът е анализирал проблема от неговия социално-психологически аспект. Обръща се внимание на трансформацията на понятието „общество“ в „общност“, начина на създаване на социални контакти в общността, тяхната характеристика според Теорията за слабите връзки и мотивацията за споделяне на знания. Разгледани са съвременни технически платформи за създаване на виртуални общности. Предметът на изследване се анализира също така и от икономическа гледна точка. Разгледани са концепциите за производствена система, блага, ресурси и капитал в различни икономически теории. Обърнато е специално внимание на теорията за обществения капитал като явление на макрониво. Изложено е съвременно разбиране за производствена система, ресурси и блага. Представени са концепциите за управление на услуги и управление на проекти. Особено внимание е обърнато върху съществуващите практики за създаване на блага чрез използване на усилията на членовете на общността – модела на отворения код (open source) и краудсорсинг модела.

В *глава 3* на дисертационния труд са представени резултатите от проведената изследователска дейност от докторанта. Тяхната оригиналност и теоретичен принос се отнася до конструирането на няколко концептуални модела:

- Концептуален модел на виртуална общност, в който тя е разгледана като механизъм за преработка на ресурси в способности;
- Концептуален модел на система за преработка на ресурсите;
- Концептуален модел на система за управление на производство, която внедрява общностния подход;
- Концептуален модел на комуникация между офис за управление и екип на проект.

В третата част на тази глава са описани технически средства, използвани при експериментално внедряване на концептуалния модел в практиката. Накрая е представен подход за валидация на модела чрез анализ на данни, събрани в създадена виртуална общност. Претенциите на докторантът са, че направения анализ свидетелства за икономическа и техническа полезност и целесъобразност на предложения модел. Търсени са свидетелства за по-ефективното използване на вложени външни ресурси,

изразени чрез бюджетите на инициативите, както и свидетелства за ефективността на инициативите на общността, станали възможни поради въвеждането на модела.

В *заключението* са описани приносите на докторанта, подредени от него според тяхната значимост и са очертани направления за бъдещи изследвания по тематиката на дисертацията. Представени са четири публикации, които отразяват работата по дисертацията. Първите три от тях във времето отразяват техническите аспекти по реализацията на експерименталната платформа. Тази, която е приета за публикуване в рецензирано и реферирано списание засяга по-цялостно теоретичните аспекти на дисертационния труд. Приносите на докторантът могат да се групират съгласно ЗРАСРБ в две групи:

1. Научни приноси:

- Извеждане на производствена функция за виртуална общност, основана на неокласическата производствена функция;
- Създаване и описване на общностен подход за производство на блага във виртуална общност;
- Създаване и описание на концептуален модел на система за управление, основан на общностния подход.

2. Научноприложни приноси:

- Създаване на слоест макромодел, позволяващ структуриране на компонентите, изграждащи система за управление;
- Експериментално внедряване в практиката на модела. Събиране и анализиране на резултати за валидиране на модела.

ПОЗНАВАНЕ НА СЪСТОЯНИЕТО НА ПРОБЛЕМА ОТ СТРАНА НА ДОКТОРАНТА

Докторантът притежава задълбочени и разностранни познания в областта на проведеното изследване. Библиографията на дисертационния труд обхваща 177 литературни източника, като само един от тях е на български език. Автор или съавтор на 6 от включените публикации е самият докторант. Положително впечатление прави, че въпреки актуалността на проблема в списъка от литературни източници има такива, които са издадени през 1964 г. (№ 11), 1968 г. (№ 13), 1925 г.(№ 35), 1903 г.(№ 53), 1923 г. (№ 64), 1936 г. (№ 76), 1954 г. (№ 106), 1933г. (№ 108) и други. Всичко това показва стремеж за задълбочено теоретично изследване, което подчертава възможността да се прилагат в съвременните изследвания резултати от такива, които са извършени и докладвани във време далече преди настоящия момент.

Задълбоченото и многостранно познаване на проблема, което е базирано на много и разностранни източници е отразено много добре в глава 2 на дисертацията, която е разгледана по-горе.

ЗНАЧИМОСТ НА ДИСЕРТАЦИОННИЯ ТРУД ЗА НАУКАТА И ПРАКТИКАТА

Значимостта на дисертационният труд е резултат на факта, че той съчетава теоретичния подход към проблема на изследването с апробиране на научните резултати в практиката и анализ на получените експериментални данни. Все пак трябва да се обърне внимание, че чисто научните изследвания са резултат от предварителна практическа дейност, т.е. приложена е методологията отдолу нагоре.

ОПИСАНИЕ НА ПУБЛИКАЦИИТЕ ПО ДИСЕРТАЦИЯТА И ЛИЧНОТО УЧАСТИЕ НА ДОКТОРАНТА

Публикациите по дисертационния труд са 4, отпечатани в периода 2015-2017 г. и могат да се представят така:

- 1 статия приета за печат в тематичното научно списание *Serdica Journal of Computing*, реферирано в *ZentralBlatt*;
- 1 статия в научно-тематичен сборник, отпечатан в САЩ;
- 2 статии в научно-тематични сборници, отпечатани в България;
- Четирите публикации са в рецензирани издания;
- В три от публикациите докторантът е единствен автор и те са на английски език;
- В една от публикациите докторантът е първи автор при съавторство от двама души – публикацията е на български език. Публикацията не е включена в друга дисертация.

Специфичните изисквания относно присъждането на образователна и научна степен „доктор“ съгласно правилниците за прилагане на ЗРАСРБ на БАН и ИМИ-БАН са изпълнени.

ОТРАЖЕНИЕ НА РЕЗУЛТАТИТЕ НА ДИСЕРТАЦИЯТА В ТРУДОВЕТЕ НА ДРУГИ АВТОРИ

Една от публикациите, свързана с дисертационния труд, която е публикувана през 2015 година се цитира четири пъти. Три от цитиранията са в публикации на английски език – една в списание. Четвъртото цитиране е доклад от конференция на Съюза на математиците в България.

АВТОРЕФЕРАТ

Авторефератът е в обем от 48 страници и отразява коректно съдържанието на дисертационния труд. Представени са точно неговите цели, правилно са посочени постигнатите приноси и публикационната дейност на докторанта, свързана с дисертацията

КРИТИЧНИ БЕЛЕЖКИ И ПРЕПОРЪКИ

1. В слоестият макромодел на системата за управление Техническият Слой е представен най-отгоре, а Логическият Слой - най-отдолу: Прието е обикновено да се представят обратно, което съответства на широко известните методологии при изграждане на система „отдолу- нагоре“ и съответно „отгоре-надолу“;
2. Не е представен достатъчно подробно начина на използване на концептуалния модел на система за управление, основан на общностния подход при създаване на прототип: Показана е само начина на реализация на комуникационната диаграма, описваща последователността на обмен на съобщенията между екип на проект и координационен офис;
3. Не е напълно ясно какво представя Фигура 29: два продукта, които са техническа основа на реализираната платформа, вид слоеста архитектура или описание на технико-функционална архитектура;
4. Според докторантът Фигура 30 представя „физическа архитектура“ на платформата. Необходимо е да се изясни какво се има предвид под понятието „физическа архитектура“;

5. В т.3.3.2 на дисертационния труд „Системната архитектура и използвани технологии“ не е показано явно къде е мястото на Системата за управление;
6. Датата на достъп до литературните източници, към които ни насочват електронни адреси, не е посочена.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Дисертационният труд отговаря на изискванията на ЗРАСРБ, неговия Правилник и Правилниците за прилагане на ЗРАСРБ на БАН и ИМИ.

Давам *положителна оценка* на дисертационния труд и предлагам на уважаемото Научно жури да присъди образователна и научна степен „доктор“ на маг. Тодор Христомиров Брънзов в професионално направление 4.6 „Информатика и компютърни науки“.

13.06.2017 г.
Гр. София

Подпис: