

РЕЦЕНЗИЯ

от доц. д-р Красимира Иванова,
Институт по математика и информатика, БАН

на дисертационен труд за присъждане 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

автор: **Тодор Христомиров Брънзов**

тема: **Управление на производството на блага във виртуална общност**

научен ръководител: **проф. д-р Нели Милчева Манева**

1 **Общо описание на представените материали и документи**

Със заповед № 106 от 05.05.2017г. на Директора на Института по математика и информатика (ИМИ) съм определена за член на научното жури за защитата на дисертационен труд на тема **"Управление на производството на блага във виртуална общност"** 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 дисертацията е **Тодор Христомиров Брънзов**, отчислен с право на защита докторант редовна форма на обучение към секция "Софтуерни технологии и информационни системи" в ИМИ.

Представеният от Тодор Брънзов комплект материали включва следните документи:

- заявление за изявяване на желание за допускане до защита;
- професионална автобиография;
- заповед за зачисляване в докторантура;
- протоколи за издържаните изпити съгласно плана на докторантурата;
- заповед за отчисляване от докторантура;
- заповед на Директора на ИМИ за обсъждане на дисертационния труд от първично звено;
- протокол от обсъждане на дисертационния труд от съвета на първичното звено;
- заповед на Директора на ИМИ за определяне на състава на научното жури провеждане на защита;
- списък на публикациите по дисертацията;
- списък на цитиранията на публикациите по дисертацията;
- дисертационният труд;
- автореферат;
- справка за приносите в дисертацията и публикациите по дисертацията;
- копия от публикациите по дисертацията.

Представените материали съответстват на изискванията на Закона за развитие на академичния състав в Република България (ЗРАСРБ), Правилника за пролагането му (ППЗРАСРБ) и Правилника за условията и реда за придобиване на научни степени и за заемане на академични длъжности в ИМИ. Докторантът има образователно-квалификационната степен "магистър". От приложените заповеди и протоколи е видно, че са спазени всички процедури по провеждане на докторантурата, предварителното обсъждане на дисертационния труд и насочването му към защита. Условията да има поне 3 публикации в рецензирани издания, от които една в списание, са удовлетворени. От представените публикации 1 е приета за печат в *Serdica J of Computing* (Т. Брънзов е самостоятелен автор в нея), 2 са в сборниците на международни конференции (отново самостоятелни разработки), 1 е в сборника на националната конференция на СМБ (2 автори). Удовлетворено е изискването най-съществените резултати от дисертационното изследване да бъдат публикувани. Резултатите от работата на докторанта са дали ключово отражение по успешното изпълнение на проекта *VivaCognita*, на който той е координатор.

2 Кратки биографични данни

Тодор Христомиров Брънзов е роден през 1978 г. в гр. София. Има бакалавърска степен по икономика (2002 г.), придобита в УНСС, получава магистърска степен по информатика и компютърни науки (2012 г.) в НБУ. Зачислен е в редовна докторантура от началото на 2014 г. и е отчислен с право на защита на 01.01.2017 г. Работил е като програмист и софтуерен архитект в консорциум "Метеорологични системи и екипировка" (2000-2006), от 2006 г. е управител и главен консултант на "Ведена – информационни системи и решения" ЕООД, а от 2013 г. работи в ИМИ-БАН като програмист, а от началото на тази година – като асистент. Притежава редица индустриални сертификати по софтуерно инженерство и управление на бизнеса. Участва в няколко научни и научно-приложни проекти на ИМИ като координатор или ръководител на работна група. Води курсове по управление на проекти, управление на уеб сървъри, кариерно развитие в ИТ и др. в НБУ. Участва и в редица дейности, свързани с развитието на УчИМИ.

3 Актуалност на тематиката и целесъобразност на поставените цели и задачи

Избраната тематика е изключително актуална. Съвременното развитие на технологиите прави виртуалните общности все по-значим обект за изследване от различни гледни точки – психологическо въздействие, социални аспекти, възможности за икономически резултати. Стъпвайки върху тази интердисциплинарност, се поражда удачната идея, която става основна цел на дисертацията – *да се създаде механизъм, позволяващ използването на потенциала на включените в общността индивиди за създаване и развитие на продукти и услуги, които са полезни за общността или за обществото като цяло*. За постигането на целта Тодор Брънзов формулира 8 задачи, които могат да се обединят в три основни групи:

- I. Проучване на феномена "виртуални общности" – кои са концепциите, които потвърждават потенциала за създаване на блага в средата; кои са факторите и явленията, които влияят върху развитието на виртуалните общности и върху ангажираността на индивидите в тях; кои модели на системи за производство

могат да бъдат използвани при създаването на подход за използване на виртуални общности за производство на блага.

- II. Предлагане на оригинален подход, който позволява използването на ресурсите във виртуалната общност за създаване на блага и на негова база създаване на концептуален модел на система за управление на ресурси във виртуална общност.
- III. Експериментално внедряване на предложения концептуален модел и оценка на практическата и икономическата му приложимост.

4 Познание на проблема

Докторантът задълбочено е вникнал в същността на проблема, подхождайки към задачата интердисциплинарно. Икономическото му образование (бакалавърска степен) спомага задълбочено да вникне в механизмите на използване на ресурси в производствените системи. Самите общности са социален феномен, а участието в тях води до необходимостта от отчитане на чисто психологически фактори, които той изследва и използва.

Библиографията (177 източника) е богата и аргументирано подбрана. Изследвани са както най-нови източници (44 източника са в периода 2011-2017 г.), така има и препратки към ключови парадигми от по-стари години (23 източника са до 1980 г.), потвърждавайки цитираното в самата дисертация, че "адаптирането на знанието от много успешен проект от миналото към съвременната ситуация и обект се оказва един от ключовите фактори за успеха".

5 Характеристика и оценка на дисертационния труд

От една страна текстът отговаря на изискванията за научност, последователност и изчерпателност при описването на едно интердисциплинарно изследване на актуалната тема за виртуалните общности. От друга страна с отличава с много добър стил – висока обща и професионална култура и цялостен поглед към разглеждания проблем.

Обект на изследването са виртуалните общности. **Предмет на изследването** са подходите, моделите и процесите, които позволяват или спомагат за използване на ресурсите, принадлежащи на индивидите, участващи в тези общности за създаване на блага. **Благо** е абстрактна универсална концепция, включваща съдържание, продукти и услуги, които носят някаква полза на тези, които ги потребяват.

От анализа на качествата на двата основни модела, използвани при реализиране на съзидателния потенциал на виртуалната общност – моделът на отворения код и краудсорсинг моделът, се ражда **работната хипотеза** за създаване на хибрид, който наследява техни характеристики, но съдържа ясно описани механизми за осигуряване на необходимите за производството ресурси (за разлика от модела на отворения код) и за стимулиране на развитието на виртуалната общност (за разлика от краудсорсинг модела), като това ще осигури устойчивост на доставяните от общността ресурси.

Текстът се състои от увод, две основни глави и заключение.

Уводът съдържа описание на изследователския проблем, очертава целите, задачите и обхвата на изследването, използваните методи и инструменти, както и кратко описание на структурата на дисертацията.

В **Глава 2** е направен преглед на историческото развитие и съвременното състояние на знанията и практиките, свързани със създаването и развитието на виртуални общности, системи за производство и системи за управление. В тази глава личи способността на Тодор Брънзов да направи цялостен оглед на проблема – разглеждайки виртуалната общност като съставена от индивиди се налага да оцени психологическите и социологически аспекти, а за да навлезе в същността на начина на производство на блага той проследява развитието в икономически аспект. Паралелно с това извършва обстоен анализ на технологичните средства, които подкрепят дадените процеси.

Тодор Брънзов предлага макромодел на система за управление, позволяващ групиране и класифициране на компонентите, използвани при дизайна на системи за управление. Предложеният макромодел стъпва на изпитан в практиката на софтуерните инженери подход – създаване на слоев модел, съставен от три слоя – логически, технологичен и технически. Изолацията на слоевете позволява да бъдат разделени теоретичните концепции в управлението от технологиите и техниката за реализирането им. Предложеният макромодел на система за управление е конкретизиран за системи за управление на производството във виртуална общност. Разглеждането по-нататък на модела на отворения код и на краудсорсинг модела е в рамките на този макромодел. Отделени са основните черти на двата модела – на отворения код и краудсорсинга, с цел в предложени по-нататък модел да се използват положителните и да се направи опит да се избегнат отрицателните.

Представеният в **Глава 3** оригинален модел, описващ система за управление на производство, се базира на твърдението, че виртуалната общност може да бъде устойчив източник на ресурси при създаване на блага. Развитието на подходяща околна среда, позволяваща стимулирането и ефективното използване на мотивационните фактори за ангажиране и принос на индивидите към виртуалната общност, е ключово условие за реализиране на това твърдение и е основен принцип при създаването на модела.

Тук е описан подход за създаване на блага в среда на виртуална общност (логически слой от макромодела). Общностният подход за производство описва два типа ресурси (доставяни в системата от членовете на общността и осигурявани от управляващия общността екип) и два механизма за тяхната преработка в ползи (изпълнение на проекти или изпълнението на рутинни дейности). На базата на подхода е описан концептуален модел на система за управление на производството във виртуална общност. Моделът съответства на втория слой от предложени макромодел. При реализирането му се използват механизми от индустриалните стандарти PMBOK и ITIL, първият от които предлага добри практики за управление на проекти, а вторият е повече фокусиран върху механизма за доставяне на ползи чрез рутинни дейности.

Следва описание на техническите средства (третия слой от макромодела), използвани при експериментално внедряване на концептуалния модел в рамките на проекта VivaCognita. Направена е валидация на модела чрез анализ на данни, събрани в създадената виртуалната общност. Трудността тук е в липсата на адекватни метрики за сравнимост на резултатите. В търсенето на свидетелства за икономическата ефективност на предложени подход докторантът взема пред вид и факторите, които

влият на стойностите на метриците с цел изолиране на тяхното влияние. Докторантът предлага собствена синтетична метрика за анализ на ефективността от вложените ресурси при разнородни събития – "коригирана цена на посещение".

В **Заклучението** са отбелязани основните научни приноси, описани в дисертацията; разпространението на резултатите и са набелязани планове за подобряване и разширяване на тези резултати. Аз съм съгласна с така дефинираните оригинални приноси в дисертацията. Считаю, че и в създадената методика на оценка на експерименталните данни също има определени приноси. Набелязаните посоки на развитие на общностния подход в концептуален, технологичен и технически аспекти са реалистични и биха способствали за развитието на виртуалните общности като производствени системи.

6 Автореферат

Авторефератът е в обем от 48 стр. и следва структурата на дисертацията. Докторантът е успял да представи кратко и ясно най-важното от всяка част на дисертационния труд, така че читателят да получи пълна представа за изследвания проблем и постигнатите резултати.

7 Преценка на публикациите по дисертационния труд

Представените публикации отразяват съществени части от изследването. Статията [Branzov (QED), 2015] начертава архитектурния модел (в началния етап на развитие) на платформата VivaCognita, стъпвайки на следните основни принципи: постъпково изграждане с използване на вече създадени компоненти от предишни проекти в следващи начинания и активно въвличане на общността в този процес. Следващата статия [Branzov (CSECS), 2015] се спира на действието на координиращото звено Project Management Office за осигуряване на ресурсите за изпълнение на дадена инициатива. [Branzov, Sameva, 2016] съдържа описание на реализираните инициативи онлайн за преподаватели и ученици. Приетата за печат в *Serdica Journal of Computing* статия включва описание на предложения подход за създаване на блага в среда на виртуална общност, стъпилия на негова основа концептуален модел на система за управление на производството във виртуална общност, примерното внедряване на модела в изграждането на платформата VivaCognita, както и сравнителен анализ на данните преди и след внедряването на предложения подход.

8 Лично участие на докторанта

Аз нямам съмнение в съществения личен принос на докторанта. Самата дисертация е свързана и едностилна. Публикациите, отразяват основните негови идеи, в 3 от тях той е самостоятелен автор, а в съвместната статия той е автор на частта за проектния подход.

9 Забележки и препоръки

Бележките, които имах, представих на предзащитата на дисертационния труд, което даде възможност повечето от тях да бъдат отразени в текста или се съгласих с аргументите на докторанта, дадени ми като отговор.

10 Лични впечатления

Познавам лично докторанта, с който сме в една и съща секция в ИМИ. Била съм член на част от изпитните му комисии по време на докторантурата, където той показваше задълбочени познания в областта. Слушала съм негови представяния на годишните научни сесии на ИМИ и на други събития. Той има точен изказ и задълбочено представя тезите си. Понякога не успява да прецени къде да акцентира, но това умение се придобива с времето. Писмените му материали (научни публикации, проектни документи) се отличават с прецизност и пълнота. Той е един от хората, които доказано успешно координират и изпълняват проекти в рамките на ИМИ. Има много добри управленски качества и умения за работа в екип, добър професионалист, с изградени възможности за провеждане на цялостно самостоятелно научно изследване.

11 ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Дисертационният труд съдържа оригинални приноси в науката и отговаря на всички изисквания на ЗРАСРБ, ППЗРАСРБ и съответния Правилник за условията и реда за придобиване на научни степени и за заемане на академични длъжности в ИМИ.

Представеният дисертационен труд и съпътстващи материали показват, че докторантът притежава задълбочени теоретични знания и професионални умения за извършване на научни изследвания. Поради това убедено давам своята положителна оценка и предлагам на почитаемото научно жури да присъди образователната и научна степен "доктор" на Тодор Христомиров Брънзов в област на висше образование 4. Природни науки, математика и информатика, професионално направление 4.6. Информатика и компютърни науки, докторска програма Информатика.

25.05.2017

Подпис: