

РЕЦЕНЗИЯ

относно дисертационен труд

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,

Научна специалност: 01.02.12 – Информатика (Технологично предприемачество и иновации в ИТ)

Автор: Радостина Юриева Русева

докторант към катедра „Софтуерни технологии“ на ФМИ, СУ „Кл. Охридски”

Тема: „Моделиране на технологични иновации - Интегриран подход за моделиране на технологични иновации”

Изготвил рецензията: проф. д-р *Силвия Христова Илиева*

Съгласно Заповед № РД38-401/23.06.2015г. на Ректора на СУ "Св. Климент Охридски" съм определена за член на научното жури във връзка с процедурата за защита на дисертационния труд на *Радостина Юриева Русева* на тема „ *Моделиране на технологични иновации - Интегриран подход за моделиране на технологични иновации*” за придобиване на образователната и научна степен „Доктор”, област на висше образование: „4. Природни науки, математика и информатика”, професионално направление: „4.6. Информатика и компютърни науки”, специалност „01.01.12 Информатика - Технологично предприемачество и иновации в ИТ”. С решение на научното жури (Протокол № 1 от 02.07.2015г.) съм определена за рецензент на дисертационния труд

Като член на научното жури съм получила необходимите документи, които отговарят на нормативните изисквания както на ЗРАСРБ, така и на Правилника за прилагане на ЗРАСРБ на Министерския съвет на Република България и този на СУ "Св.Климент Охридски", което ми дава основание да рецензирам настоящия дисертационен труд.

1. Актуалност на тематиката и целесъобразност на поставените цели и задачи

Разработеният от Радостина Русева дисертационен труд е в актуална област, а именно създаване на технологични иновации и начини за подпомагането им. Моделирането на технологичните иновации в стартиращи компании е фокус на изследването. Докторантката предлага задълбочен и систематичен **анализ** на проблемите и съществуващите решения в областта. Мотивацията за избор на темата е логична и убедителна.

Представената работа си поставя като **основна цел** създаването на нов подход за бизнес моделиране, който да осигури структуриран и повторяем процес за развитие на бизнес модел, подходящ за фазата на развитие на иновацията, както и създаване на специфичен инструмент, подпомагащ прилагането на подхода. Свързани с основната цел са формулираните три задачи – *Проучване, анализ и оценка на съвременното състояние на проблемната област, Разработване на инструмент за моделиране на технологични иновации, Валидиране на предложения подход чрез реализация на прототип на информационна система*. Докторантката първо **анализира** текущото състояние на изследванията в областта на технологичното предприемачество, технологичните иновации, бизнес моделите и шаблоните за моделиране. В резултат на **синтез** авторката предлага нов подход, като ценност е добавеният фактор време при моделирането. За да бъде по-убедителна работата, новият подход е **валидиран** чрез експеримент в реална организация. Така характерните за софтуерното инженерство дейности – анализ, синтез и валидиране - са следвани в изследователската работа. Също така приложният аспект на решавания от докторантката проблем е в съответствие с препоръките на Европейската комисия в рамкова програма Хоризонт2020 за финансиране на научни проекти, които имат потенциал за прилагане на научните постижения в практиката. Иновациите присъстват като задължителен компонент за оценка на проектните предложения в Хоризонт 2020.

2. Познание на състоянието на проблема

Няма съмнение, че докторантката е навлязла сериозно в тематиката на дисертацията. Трудностите, с които се е сблъскала и преодоляла, произлизат от интердисциплинарността и спецификата на иновациите, бизнес моделите и информатиката. В дисертационният труд са цитирани 131 източника, като всички са на английски език. Дори да се извадят петте собствени публикации на докторантката, остават достатъчно източници, доказващи познанието на проблемите в областта. Преобладаващите литературни източници са съвременни, публикувани през последните

10 години /например 13 са от текущата 2015 година/, като преобладават интернет източниците.

3. Характеристика и оценка на дисертационния труд

Представеният труд се състои от 146 стр. и е структуриран по следния начин: съдържание, въведение, 3 глави, библиография, списък на фигури, списък на таблици и 17 приложения, включително речник на термините и използвани съкращения.

Оформлението е много добро, като е илюстрирано с 68 таблици и 47 фигури. Приложенията допълват адекватно изложението.

Въведението е оформено като **Глава 1** и е с обем 22 страници. То обосновава и формулира целта и задачите и обобщава съдържанието на труда по глави. Представена е следваната методология за научно-изследователска работа с отделните методи. Методите са систематично представени и подходящи за решаване на поставената научна задача. Бих препоръчала секция 1.4. Методи и инструменти за реализиране на информационна система да се премести в някоя от следващите секции – например при описване на задачата Разработване на информационна система.

В **глава 2** са въведени основните понятия от значение за труда. Областта на технологичните иновации и моделирането им е представена систематично и задълбочено. *Класифицирани са* бизнес модели, методологии за моделиране и шалони за бизнес моделиране по избрани критерии. *Формулирана е концепция*, наречена „Голямата тройка“, която представлява шаблон за бизнес моделиране със синтезирани три основни елемента – маркетингов продукт, технологично решение и канал за продажби. Идентифицирането им се основава на анализ на литературни източници и възприети индустриални практики, както и на проучване на мнение на предприемачи.

Глава 3, озаглавена „Интегриран подход за моделиране на технологични иновации“ е същностната част, представяща фазите и етапите на предложения нов абстрактен модел, както и взаимовръзките им. Предложеният подход ИМТИ е оценен като е сравнен с други съществуващи подходи по избрани критерии. Изведени са характеристиките и предимствата му – динамичен ресурсно-ориентиран, интегриран, който спестява ресурси и намалява сложността при определяне на риска и необходимите инвестиции за стартиращи компании.

Глава 4 проследява приложението на предложения подход ИМТИ за моделиране на реален иновационен проект – развитие на иновативна информационна система в сферата на спорта и по специално фитнеса, следвайки дефинираните в глава 3 фази и етапи. Описанието е подходящо структурирано и детайлно, като докторантката демонстрира способност за генериране на идеи и отлично владение на съвременните технологии и инструменти. Постигнатите резултати са качествено и количествено анализирани, като

авторката показва умения за критичен анализ и формулиране на възможности за оптимизиране.

Заключението обобщава водещият научен въпрос, обект на изследване и постигнатите резултати, в съответствие с поставените основни цел и задачи на дисертацията. Формулирани са приносите на дисертационния труд и са предоставени данни за публикациите и апробацията, свързани с нея.

4. Приноси и значимост на разработката за науката и практиката

Приемам разделянето на приносите от докторантката в три групи – научни, приложни и научно-приложни. Полезно е и реферането към публикациите, съответстващи на отделните приноси.

Не приемам за научно-приложен принос формулираният от докторантката принос 1, свързан с проучване, изследване и анализ. Това са дейности, които водят до формулираните приноси 2 и 3, свързани с нови класификации, като и двата приноса са научно-приложни. Научните приноси са

- ситезираната концепция, свързана с шаблон за бизнес моделиране и съответните ѝ елементи.
- създаден абстрактен подход за моделиране на технологични иновации в стартиращи компании

Приложните приноси на дисертационния труд могат да се обобщят като:

- валидиране на предложения абстрактен подход чрез експерименталното му прилагане в реални условия
- създаване на прототип на информационна система за приложение на иновациите в конкретна приложна област – спорт.

Препоръчвам докторантката да прецизира формулировката на приложните приноси, като наблегне на постигнатите крайни резултати без да включва дейностите, извършени за постигането им.

Като цяло дисертационният труд е завършено изследване в приложна област със силно практическо значение за стартиращи иновативни компании в областта на информационните технологии.

5. Преценка на публикациите по дисертационния труд

Резултатите от докторантурата са обобщени в 7 публикации, всички на международни научни форуми, като 3 са под печат в международни конференции. Две от публикациите са самостоятелни, а останалите 5 в съавторство с научния ръководител.

Една публикация е в международно научно списание – International Journal of Emerging Technology of Innovation and Entrepreneurship, 5 в сборници на международни конференции и една на международен докторантски симпозиум. Всички публикации на докторантката са на английски език и покриват поставените в дисертационния труд задачи,

Към момента не са известни цитирания на публикациите към докторантурата, но предвид това, че 3 са под печат, а 2 са публикувани през 2015 година може да се очаква в следващите години. Няма данни за участие на докторантката в национални или международни научно-изследователски проекти.

Заслужава да се отбележи активната дейност по апробация на резултатите от дисертационния труд на 13 международни форуми – семинари, конференции и конкурси по иновации и предприемачество.

6. Автореферат

Авторефератът е в обем от 48 страници и отразява адекватно основните резултати, постигнати в дисертационния труд.

7. Критични бележки и препоръки

Към работата бих отправила следните **забележки и препоръки**:

1. Дефинирането на целта и задачите би могло да се прецизира. Например задача 2 е „Разработване на инструмент за моделиране на технологични иновации“, а като подзадача 2.3 е „Да се създаде абстрактен подход за моделиране на технологични иновации“. По-логично е предлагането на подход да е дефинирано като основна задача, а разработването на инструмент да се дефинира като подзадача, още повече, че новият подход е цел на дисертационния труд. В този смисъл в Таблица 1-1 е непълна, поради липсата на основната задача, свързана със създаването на подход.
2. Формулировката на приносите на дисертационния труд би могла да се прецизира в съответствие с коментарите в секция 4 от настоящата рецензия.
3. Стилът на изложение би могъл да се редактира с цел по-гладко възприемане на текста – все още се забелязва използване на редица чуждици /например дистрибуция вместо разпространение, дисплей вместо екран, лимитиран вместо ограничен, репрезентация вместо представяне/, както и стилистични неточности /например мнозина изследвания, мнозина елементи; прекалено често използване на този/тези/то в началото на изреченията; и др. /
4. Има несъответствие на броя публикации – на страница 140 са посочени 8, а в секция 5.2 Публикации и апробации са описани 7.

Със задоволство отбелязвам, че докторантката е отразила голяма част от забележките, отправени по време на предварителната защита в катедра Софтуерни технологии.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Общата ми оценка за дисертационния труд, автореферата и научните публикации на **Радостина Юриева Русева** е **положителна**. Отчитайки оригиналните научни, научно-приложни и приложни приноси на дисертационния труд и направените в тази връзка научни публикации, както и постигнатите значими практически резултати, намирам, че Радостина Юриева Русева притежава способност за задълбочени теоретични интердисциплинарни изследвания, както и за прилагането им в практиката. Докторантката показва абстрактно мислене, способност за самостоятелно формулиране и решаване на актуални проблеми в областта на информатиката. В този смисъл дисертацията отговаря на съвкупността от критерии и показатели за придобиване на образователната и научна степен „Доктор“ съгласно ЗРАСРБ, неговия Правилник и Правилниците за условията и реда за придобиване на научни степени и за заемане на академични длъжности на Софийския университет и на ФМИ. Това ми дава основание да предложа да бъде присъдена образователната и научна степен „*Доктор*” на **Радостина Юриева Русева** в област на висше образование: 4. Природни науки, математика и информатика, професионално направление: 4.6 Информатика и компютърни науки, научна специалност: 01.01.12 – Информатика - Технологично предприемачество и иновации в ИТ.

20.08.2015г.

Подпис:

София

/ проф. д-р Силвия Илиева /