

## **Становище за дисертационен труд на тема**

### **„Моделиране на технологични иновации. Интегриран подход за моделиране на технологични иновации.“**

за придобиване на образователна и научна степен “Доктор” по научна специалност 01.01.12. “Информатика” (Технологично предприемачество и иновации в ИТ)

**Автор на дисертационния труд:** Радостина Юриева Русева – редовен докторант при ФМИ на СУ

**Научен ръководител:** доц. д-р Петко Русков Русков

**Автор на становището и член на научното жури:** доц. д-р Стоян Танев, Департамент по технологии и иновации, Южен Датски Университет, Одензе, Дания

#### **1. Актуалност на дисертацията**

В своя дисертационен труд Радостина Русева засяга един твърде актуален проблем, както в научно-изследователско, така и в научно-приложно отношение. Целта на докторантката е да предложи един нов, интегриран, подход към моделирането на стратегическото управление и развитието на иновациите в софтуерни стартиращи фирми. Основният проблем се състои в това, че независимо, че съществуват множество инструменти за стратегическо управление и развитие на иновации, повечето от тях описват проблема статично, а отчитането на фактора време е решаващ за всяка стартираща компания. В допълнение на това, въпреки изключителната актуалност и популярност на предмета, съществуващите модели и методологии не отчитат съществени елементи като например – факторите за скалиране, устойчивост, етика или екология.

Работата е актуална и поради това, че подходът на докторантката се базира на едно сериозно предварително изучаване на съществуващите начини за описание и създаването на шаблони за бизнес моделиране. Интегративните иновационни подходи, основаващи се на конкретен предварително адаптиран шаблон за бизнес моделиране придобиват все по-голяма популярност и представеният дисертационен труд се вписва прекрасно в тази изследователска тенденция.

Конкретните задачи са описани на стр. 13 и 14. Те са формулирани на базата на един първоначален анализ на съществуващите модели и на проблемите свързани с тяхната имплементация.

## **2. Степен на познаване състоянието на проблема и боравене с литературния материал**

Докторантката е използвала и анализирала общо 131 литературни източника, публикувани между 1934 и 2015 г., от които 130 са на английски и един е в превод от английски на български език. Положително е, че докторантката не се е ограничила единствено с интерпретаторската призма на най-последните изследвания. От друга страна, фокуса на изследването е върху източници публикувани съвсем на скоро, което е напълно разбираемо, защото сериозните академични публикации, засягащи стартиращи технологични фирми са от последните десетина години. Най задълбочената част на литературния обзор е тази засягаща бизнес моделите, с която е свързан и основния принос на дисертацията – връзката между развитието на технологичните иновации и бизнес моделирането. Прави впечатление обаче, че не е обърнато никакво внимание на подхода Lean startup, който се фокусира точно на тясната връзка между иновация/внедряване на продукти, и изграждането на подходящи за тези продукти бизнес модели. Докторантката споменава една единствена (между другото, прекрасна) публикация в тази посока (68. Maurya, A., 2012. Running Lean: Iterate from Plan A to a Plan That Works 2. Aufl., Sebastopol, CA, USA: O'Reilly Media), но не обсъжда подхода предложен в нея като алтернатива на подхода предложен в дисертацията.

## **3. Оценка на избраната методика на изследване и съответствие между поставената цел, методиката и основните резултати**

Нормално е частта от дисертацията засягаща методологията да се предхожда от кратка формулировка на основните цели на дисертацията. Точно това прави и докторантката на стр. 13 посочвайки, че: „Тази дисертация се занимава с изучаването и развитието на иновациите в технологичното предприемачество в областта на ИТ. Основната цел на настоящия дисертационен труд е да разработи нов подход за моделиране на технологични иновации, подходящ за нуждите на стартиращи компании в сферата на софтуера, и да го приложи за развитието на иновативна ИС.“ Независимо, че е направен опит основната цел на дисертацията да се изкаже експлицитно, в тази формулировка не се акцентира на най-важното, а именно – връзката с бизнес моделирането. В последвалото изреждане на задачите на дисертацията бизнес моделирането се споменава единствено в т. 2.2 и някакси между другото. Изводът е, че целите на дисертацията биха могли и да се формулират много по-добре като се акцентира на онези от тях, които са свързани с основните приноси на дисертацията, а не да се оставя читателят да „разгадава“ връзката между цели и приноси в описания след това методологичен подход.

В тази връзка трябва да се признае, че описанието на методологията в дисертацията е малко обърквашо. От една страна, както и би трябвало да се очаква, има специален параграф (1.3), който е посветен на методологията. От друга страна обаче, ако се следва логиката предложена в таблица 1-2 (стр. 15) от този параграф, излиза че основната теза, която се доказва в дисертацията е хипотезата, че „Бизнес моделът е основен фактор за успеха на

иновациите и интегрална част от процеса на иновация.“ Освен това в т. 5 на таблица 1-2 изглежда, че има някаква грешка, защото според нея излиза, че проверката на тази хипотеза се осъществява на базата на експериментален метод чрез използване на анкетно проучване и ... експериментален метод.

По нататък в тази част (стр. 16) се посочва, че „В този труд научният въпрос е: Кои са ключовите критерии за успешна иновация в областта на ИТ?“ като в същото време се твърди, че в търсене на отговори на този въпрос могат да бъдат формулирани три хипотези:

Хипотеза 1: Съществуват основни елементи на всеки бизнес модел.

Хипотеза 2: Бизнес моделът е основен фактор за успеха на иновацията.

Хипотеза 3: Бизнес моделът е интегрална част от процеса за моделиране на технологични иновации.“

Аз не мисля, че в дисертацията се отговаря точно на поставения по-горе научен въпрос. Той може би изразява най-общата мотивация за дисертацията. На края на уводната (по-обща) част на описанието на методологията (стр. 16) се посочва, че „Изведените хипотези предполагат взаимовръзка между бизнес модела и успеха на иновацията.“ От това твърдение не се разбира как са изведени хипотезите. То обаче помага да се разбере, че докторантката използва термина „хипотеза“ не като предварително разработена теза, която предстои да се докаже или опровергае на базата на описаната методология, а по-скоро като предварително базисно допускане, на което се основава цялото по нататъшно изследване.

В описанието на методологията (стр. 17-18) докторантката включва и по-детайлно описание на методите приложени във всеки един последователен етап на научния подход: предварителен анализ; систематично проучване на литературата; анкетно проучване; полуструктурирано интервю; експериментален метод. Методите обаче са описани най-общо и не помагат да се разбере какво конкретно е направено по отношение на тях в дисертацията в контекста на първоначално поставените цели и задачи. Изключение прави може би описанието на предварителния анализ, което дава конкретните „интересни“ въпроси, чиито отговори са били търсени чрез обзора на методите за моделиране на технологични иновации. Според докторантката предварителния анализ води до формулирането на целите и задачите на научния труд и конкретния план за тяхното изпълнение, което е представено в критикуваната от мен по-горе таблица 1-2. Според мен обаче описанието на методологията в таблица 1-2 не е адекватно, защото дисертацията съдържа много повече от посоченото в таблицата.

Чак в края на 1 глава, параграф 1.5 „Обобщение и структура на дисертацията“, целта на дисертацията започва да придобива по-ясни очертания (стр. 27), а именно създаването на „нов подход за моделиране на технологична иновация, който да осигури структуриран и повторяем процес за развитие на бизнес модел и софтуерно решение, подходящ за фазата на развитие на иновацията, както и създаване на специфичен инструмент подпомагащ

прилагането на подхода.“ Според мен обаче, целта е артикулирана най-добре в гл. 3 „Интегриран подход за моделиране на технологични иновации“, а именно: да се предложи цялостен подход към иновационния процес, който съчетава бизнес моделирането и разработката на иновация в една структурирана рамка (стр. 72). С така формулираната основна цел става ясно защо е необходим обзор на начините и шаблоните за бизнес моделиране, а така също и на методите за развитие на технологични иновации по начин, по който те могат да се свържат в един интегриран подход. Става ясно и как изпълнението на тази цел ще реши един от основните проблеми посочени в началото на дисертацията – фактът, че повечето изследвания в тази област най-често се фокусират или върху развитието на иновативни технологии, или върху дизайна на подходящ бизнес модел, т.е. има нужда от изследвания, които да интегрират двата подхода.

#### **4. Научни и научно-приложни приноси на дисертационния труд**

Приносите в дисертацията са формулирани на стр. 128-130. Приветствам начина на формулиране на приносите, което свързва предложените приноси с публикациите по темата на дисертацията. Според мен обаче желанието на докторантката да свърже всички публикации с определни приноси е довело до „разводняване“ на научните претенции в цели 8 приноса. Моето лично мнение е, че съдържанието на описаните 8 приноса спокойно могат да се формулира в рамките на 4 или 5 такива. Без да навлизам в прекалено много детайли бих могъл да отбележа, че за мен най-сериозният принос е разработването и валидирането на модел за технологични иновации, който е органично свързан с моделирането на бизнес модели. За съжаление нито един от приносите не е формулирам по подобен начин. Казано с други думи смятам, че приносите биха могли да бъдат формулирани много по-добре.

#### **5. Преценка за публикациите по дисертацията**

Работата по темата на дисертационния е подплатена с 7 публикации, 6 от които са на международни научни конференции и една в реферирано научно списание. Във всички публикации докторантката е първи автор, което подчертава водещата и роля. Смятам, че публикациите по дисертацията по своя характер и брой удовлетворяват изискванията на Правилника на Софийския университет „Св. Климент Охридски“ при присъждане на образователната и научна степен „доктор“.

#### **6. Препоръки, въпроси и бележки**

Могат да се направят и следните критични бележки и препоръки.

Докторантката ползва прекалено много посочки към други части на дисертацията или към своите публикации, очаквайки с това да изясни основанията за дадено свое твърдение, но без да обясни кое точно от посочената част или публикация подкрепя твърдението и. Като пример ще посоча въвеждането на понятието „Доминантен бизнес модел“ на стр. 47,

където се твърди, че „... анализът показва, че всяка индустрия се характеризира с доминантен бизнес модел. ... Този и стойността на предложението представляват най-важните компоненти на бизнес модела.“ От това твърдение не се разбира на какво основание се прави този извод, защото предложението по-рано анализ не предоставя данни за съществуването на такъв доминантен бизнес модел. Така че, не става ясно дали това е собствен резултат от предложеното изследване или просто позоваване на други автори. Чак на стр. 62, в началото на параграф 2.4.1, се твърди, че „Основен резултат от проведеното изследване се състои в идентификацията на феномена за доминантен бизнес модел“, но отново не става ясно на какво се основава това твърдение.

Друг подобен пример е въвеждането на понятието Голяма тройка. На стр. 65 докторантката твърди, че „Обзорът на проблемната област доведе до формулирането на още една концепция – общия шаблон за бизнес моделиране, наречен Голямата тройка (Ruseva 2015).“ Цитира се една от статиите на докторантката, но не се изяснява как точно се е стигнало до въвеждането на това понятие. Дори и това да е направено в цитираната статия, читателят няма как да се запознае със съдържанието и, но дори и да можеше, не би трябвало някои от основните методи използвани в дисертацията да не получават достатъчно изяснение в самата дисертация. Бих желал да подчертая, че преформатирането на публикуваните статии под формата на единен дисертационен труд е едно типично предизвикателство за много от докторантите по света.

Искам да отбележа и, че за разлика от „доминантен бизнес модел“, понятието Голяма тройка се оказва ключово за предложението в дисертацията подход и би заслужавало едно по-систематично въвеждане. Така например, Голямата тройка се разглежда като шаблон за бизнес моделиране. На стр. 76 докторантката сравнява предложението от нея метод с шаблона за бизнес моделиране на А. Остервалдер. Твърди се, че предложеният подход е по икономичен, тъй-като Голямата тройка използва само три компоненти в сравнение с деветте компоненти използвани от Остервалдер. В същото време обаче при по-детайлното описание на трите компоненти на Тройката (маркетингов продукт, технологично решение и канал за продажби) се посочва, че технологичното решение, например, съдържа компоненти, „които определят маржа, като разходи, ключови дейности и компетенции, партньорски мрежи и верига за добавяне на стойност“ (стр. 68). Посочва се така също, че „Каналът за продажби обикновено отговаря на въпросите: Какви са каналите, по които продуктът достига клиента?, Какви са условията за добиване на продукта?, Какви партньори са въввлечени в процеса на дистрибуция?, Кога и как се извършват плащанията?“ От тези дефиниции се вижда, че компонентите на Голямата тройка всъщност съдържат някои от компонентите на шаблона на Остервалдер. Това разбира се не обезсмисля редуцирането на броя на компонентите до три в случая на стартиращи софтуерни фирми, а показва необходимостта от повече детайли за аргументите подкрепящи въвеждането на новия шаблон. Подчертавам това, защото самото

редуциране на компонентите на шаблона за бизнес моделиране може да се разглежда като сериозен принос, но начина по който то е направено до голяма степен затруднява това.

И на края, няколко критични бележки по отношение предложения модел, който обединява развитието на технологични иновации и бизнес моделирането. На стр. 74, на края на описанието на първата фаза на предложения модел, която е наречена „Генериране и избор на идея“, неправомерно се приравнява изборът на идея с дефинирането на маркетингов продукт. Вторият етап на модела е озаглавен „Моделиране на идея“ и човек остава с впечатлението, че става дума за обсъдената в предния етап продуктова идея. Всъщност става дума за бизнес идеята и бизнес модела. В този смисъл посочката към „2.3.3. Внедряване на технологични иновации“ е просто грешна. Параграф 2.3.3 се отнася за бизнес моделите.

## **7. Заключение**

Представеният дисертационният труд е оформен съгласно изискванията на Правилника за придобиване на научни степени в Софийския университет „Св. Климент Охридски“. Авторефератът съответства на съдържанието на дисертационния труд. Независимо от множеството критични забележки по отношение на формулировката на методологията и някои от предложените изследователски решения, докторантката е изпълнила до голяма степен поставените изследователски задачи. Представеният труд има необходимите качества и отговаря на изискванията на Закона за развитие на академичния състав в Република България (ЗРАСРБ) и на Правилника за неговото прилагане (ППЗ) при присъждането на образователната и научна степен ДОКТОР.

Препоръчвам на научното жури да присъди образователната и научна степен ДОКТОР на Радостина Юриева Русева.

Д-р Стоян Танев, Доцент по технологично препримачеств и бизнес иновации  
Департамент по технологии и иновации  
Южен Датски университет  
Одензе, Дания