



ИКОНОМИЧЕСКИ УНИВЕРСИТЕТ – ВАРНА

РЕЦЕНЗИЯ

Изготвил рецензията: проф. д-р Емил Петров Денчев, катедра „Информационни технологии и комуникации“ към УНСС – София, професионално направление 3.8 „Икономика“, „Приложение на изчислителната техника в икономиката“.

Основание: Заповед № РД-06-1769/29.06.2017 г. на Ректора на Икономически университет - Варна за назначаване на научно жури за придобиване на образователна и научна степен „Доктор“, на основание чл. 9 от Закона за развитие на академичния състав в Република България, чл. 34, ал. 2 и 3 от Правила за условията и реда за придобиване на научни степени и заемане на академични длъжности в Икономически университет - Варна и решение на Факултетния съвет на факултет Информатика (Протокол № 25 от 29.06.2017 г.).

Автор на дисертационния труд: Божана Илиева Иванова – докторант по професионално направление 3.8 „Икономика“, докторска програма „Приложение на изчислителната техника в икономиката“ към катедра „Информатика“ при ИУ – Варна.

Тема на дисертационния труд: „Усъвършенствана система за управление на взаимоотношенията с клиентите в електронната търговия“.

2. Данни за дисертанта: Божана Илиева Иванова е завършила Икономически университет – Варна през 2010 г. – специалност „Информатика“ с образователно-квалификационна степен „бакалавър“ и през 2011 г. – специалност „Информатика“ в ИУ Варна с ОКС „магистър“. От 2009 г. до 2011 г. работи като уеб администратор в ИУ Варна. От 2012 г. до 2013 г. работи като уеб администратор в Юръпиън Сподънт Сървисиз“ ЕООД Варна, От 2012 г. до 2016 г. е асистент в катедра „Информатика“ на ИУ – Варна, от 2016 г. работи като UX/UI дизайнер и уеб дизайнер в СБНД ЕАД, IBM – Global Solutioning Microsite Services. Води упражнения по дисциплините –

„Информатика“, „Информатика“ на английски език“, „Интернет технологии“, „Информационни технологии в международния бизнес“, „Уеб технологии“, „Компютърна графика“, „Обработка на мултимедия и изображения в бизнеса“. Участвала е като академичен наставник в проект BG051PO001-3.3.07-0002 „Студентски практики“, като експерт в проект BG051PO001-7.0.07-0036, по ОП "Развитие на човешките ресурси" 2007-2013 г. и в проект "Разработване на уеб базирана система за регистриране на публикационна дейност" към ИУ-Варна като UX/UI експерт консултант през 2017 г.

3. Общо представяне на дисертационния труд: Представеният дисертационен труд е в обем от 204 страници, в т.ч. въведение, три глави, заключение, списък на публикациите, литературни източници и три приложения. Научният проблем е илюстриран с 30 фигури и 6 таблици. Библиографията е представена от списък на използваната литература, включващ общо 126 източника, от които 53 литературни и 73 интернет източника. Дисертационният труд е представен във вид и обем, съответстващи на изискванията и критериите за подобен род разработки. Като цяло дисертацията е добре структурирана и балансирана.

4. Преценка на структурата и съдържанието на дисертационния труд:

Изследването в настоящата дисертация е насочено към приложението на системите за управление на взаимоотношенията с клиентите (Customer Relationship Management, CRM) в е-търговията. Авторът защитава тезата, че за да се повиши ефективността от функционирането на системите за управлението на взаимоотношенията с клиентите в малките е-магазини в България е необходимо усъвършенстването им, чрез добавяне на допълнителна функционалност. Решаването на четирите, поставени задачи е подчинено на целта, която авторът си поставя и постига с дисертационния труд, а именно – да се разработи модел на усъвършенствана система за управление на взаимоотношенията с клиентите за малките онлайн магазини.

Трите основни части (глави) са логически последователни и добре балансирани като обем и съдържание.

Структурата и съдържанието на дисертационния труд съответстват на изискванията на чл. 34, ал. 2 и 3 от Правила за условията и реда за придобиване на научни степени и заемане на академични длъжности в Икономически университет - Варна.

Във въведението на дисертационния труд, авторът аргументира актуалността на темата, дефинира основната теза, целта, задачите, обекта и предмета и използваните методи за изследването.

В първа глава **„Управление на взаимоотношенията с клиентите в електронната търговия“** са разгледани историята на развитието на електронната търговия (ЕТ), основните характеристики и петте етапа от жизнения цикъл на ЕТ. Описани са предимствата от ЕТ за търговците и за потребителите. Като компоненти на ЕТ са представени електронните магазини, класифицирани по пет основни признака, дефинирано е понятието „малък е-магазин“, според критериите – годишен приход (под 50 000 лева), брой персонал (под 15) и брой на предлаганите продукти в каталога (под 4 000). Описана е базовата функционалност на е-магазина и използваните платформи за е-търговия. Във тази връзка е представена концепцията „управление на взаимоотношенията с клиентите“ (CRM), като на базата на обширен анализ е изведена ключовата роля на CRM стратегиите в е-търговията. Подробно са описани функционалния обхват и видовете CRM системи. Формулирани са критерии за оценка, класифицирани по групи и са сравнени възможностите на безплатни CRM системи, което от една страна би ориентирало и насочило собствениците на малки е-магазини при избора на CRM решение, а от друга страна е послужило на автора да дефинира основните липси в предлаганата функционалност, насоките за бъдещото им развитие и на тази база е обоснована необходимостта от усъвършенстването им.

Във втора глава **„Модел на усъвършенствана CRM система за малките е-магазини“**, на базата на дефинирана цел на усъвършенстваната CRM система и изисквания към нея са описани основните бизнес процеси и структура, отговарящи на спецификата на дейността на малките е-магазини в България. Подробно са описани функциите и модулите на всяка една от петте подсистеми на усъвършенстваната CRM система. Анализирани са възможностите на системата SugarCRM CE и са предложени насоки за подобрене на съществуващите възможности и добавяне на нова функционалност (нови модули), с цел тя да отговаря на структурата на усъвършенстваната CRM система. Обоснован е избора на архитектура Micro Services Architecture (MSA), осигуряваща функционално усъвършенстваната CRM система за малките е-магазини в България.

В трета глава **„Изграждане на усъвършенствана система за управление на взаимоотношенията с клиентите във фирма „Саксо“ ООД“** е представена дейността

на фирма „Саксо“ ООД. Проведен е анализ на процесите на е-магазина insportline.bg и са дефинирани текущите проблеми. На тази база е описано приложението на отделните подсистеми на усъвършенстваната CRM система в дейността на е-магазина insportline.bg. Обоснован е избора на платформата за е-търговия OpenCart, на базата на най-високия относителен дял на използването ѝ в България и софтуерните средства за разработване на усъвършенстваната CRM система, съвместими със средствата, използвани при разработването на платформата OpenCart и на SugarCRM. Описани са компонентите за съхранение на данни - таблиците и схемата на базата данни на усъвършенстваната CRM система, етапите от внедряване на системата, в т.ч. проблемите, които възникват при внедряването и ползите от прилагането ѝ.

В заключението са обобщени основните резултати от направеното изследване и са представени основните приноси моменти на изследването от научен и научно-приложен характер.

Литературните източници по научния проблем са използвани и цитирани коректно.

Оценка на автореферата: Авторефератът отразява точно съдържанието и структурата на дисертационния труд.

5. Идентифициране и оценяване на научните и научно-приложните приноси в дисертационния труд: Представеният дисертационен труд съдържа научни и научно-приложни приноси.

Приемам представените приноси, с уточнението, че разработеният модел на усъвършенствана CRM система от принос 3 е универсален и би могъл да се прилага както за малките е-магазини, така и за всички останали е-магазини.

6. Публикации и участия в научни форуми

Авторът участва в процедурата с 1 статия на английски език в списание „Известия“ на ИУ – Варна и 4 доклада на национални и международни научни конференции, публикувани през периода 2013 - 2016 г.

Оценка на публикациите по дисертацията: Основните резултати от направеното изследване в дисертационния труд са представени в посочените публикации, с което те отговарят на изискванията на чл. 35, ал. 4 от Правила за условията

и реда за придобиване на научни степени и заемане на академични длъжности в Икономически университет - Варна.

7. Критични бележки и препоръки:

Като препоръка към бъдещото развитие на усъвършенстваната CRM система бих предложил често задаваните въпроси да се групират по категории стоки. По този начин модулът за „самопомощ“ с интегриран изкуствен интелект (аутореспондер) (стр. 130-141) ще отговаря на потребителските запитвания, в зависимост от принадлежността на поръчаните от клиента стоки към дадената група, което би унифицирало усъвършенстваната CRM система за приложение в е-магазини, предлагащи различни категории стоки.

8. Въпроси към дисертанта:

1. Какви са рисковете при използване на безплатни CRM системи за малките е-магазини (стр. 55-56)?

2. Как ще се изпълни поръчката, ако след синхронизирането ѝ в двете бази от данни (на усъвършенстваната CRM система и е-магазина) се установи по-малко количество или липса на стока (стр. 136)? Възможна ли е проверка в реално време за фактическа наличност на стока, преди приемане на поръчката от клиента?

3. Като допълнителна функционалност на усъвършенстваната CRM система би могло да се добави поле Кредитен лимит в таблица „Клиенти“ (стр. 170). Какви проблеми биха се разрешили по този начин?

9. Заключение:

В заключение, дисертационният труд на Божана Илиева Иванова представлява самостоятелно изследване по актуален и значим проблем, както за теорията, така и за практиката на бизнес информационните системи. Трудът съдържа необходимите научни и научно-приложни приноси и отговаря на всички изисквания за присъждане на образователната и научна степен „Доктор“. Това ми дава основание да дам положителна оценка „Да“ по тази процедура.

31.07.2017 г.

Подпис:

(проф. д-р Емил Денчев)

РЕЦЕНЗИЯ

от доц. д-р Юлиан Андреев Василев, Икономически университет – Варна,
Доктор и доцент по научна специалност „Приложение на изчислителната
техника в икономиката“

Автор на дисертационния труд: Божана Илиева Иванова

Тема на дисертационния труд: Усъвършенствана система за
управление на взаимоотношенията с клиентите в електронната търговия

Научен ръководител: проф. д-р Владимир Сълов

Първично звено, открило процедурата за защита на дисертация:

Катедра „Информатика“ при Икономически университет – Варна

Основание за написване на рецензията: Заповед N: РД-06-1769/29.06.2017 г. на ректора на Икономически университет – Варна за откриване на процедура за защита и утвърждаване на научно жури; проведено първо заседание на научното жури на 30.06.2017 г.

Данни за автора на дисертационния труд: Божана Иванова е на 28 г. Завършила е в ИУ-Варна специалност „Информатика“ – ОКС „бакалавър“ (през 2010 г.), ОКС „магистър“ (през 2011 г.). Работила е като асистент в катедра „Информатика“ (2012-2016 г.) и като уеб администратор в ИУ-Варна (2009-2011 г.). Сега работи като уеб дизайнер.

I. Общо представяне на труда

Настоящата рецензия се базира на дисертационния труд, получен от отдел НИДД на 30.06.2017 г. Трудът е в общ обем от 204 страници, включва въведение, три глави, заключение, използвана литература и три приложения. Темата на труда е актуална. Използваните литературни източници са предимно от последните 5 години.

Във въведението коректно са дефинирани: изследователска теза, цел на дисертацията, обект, предмет на изследване и задачи. Изследователската теза е свързана с „необходимостта от усъвършенстване на управлението на взаимоотношенията с клиентите в малките е-магазини в България“. Целта на труда е „да се разработи модел на усъвършенствана система за управление на взаимоотношенията с клиентите“. Обект на изследване е управлението на взаимоотношенията с клиентите. Предмет на изследване е софтуерното му осигуряване.

В първа глава са проучени някои аспекти на управлението на взаимоотношенията с клиентите в електронната търговия.

В т.1.1 са проучени електронната търговия и електронните магазини. Авторът ограничава обхвата на проучването до малки е-магазини като точно дефинира границите на изследването.

В т.1.2 са проучени CRM системите и тяхното софтуерно осигуряване. Проучени са очакванията към сайтовете за електронна търговия. Изведена е необходимостта от приложението на индивидуален подход към клиентите на е-магазин. Проучени са различни видове анализи на данни в CRM системите.

В т.1.3 е направен анализ на няколко CRM решения с отворен код. Търсени са иновативни решения – както от маркетингова гледна точка, така и от информационна и технологична гледна точка.

В края на първа глава са формулирани изводи, които логически следват изложението в текста и насочват читателя към втора глава.

Във втора глава се предлага модел на усъвършенствана CRM система за малки е-магазини. Дадени са целта, същността, обхвата, функционалността и архитектурата на проектираната CRM система. Коректно са дефинирани изискванията към системата.

В т.2.1 и т.2.2 са използвани са йерархични диаграми за описание на процесите и подпроцесите в разработваната CRM система. Направено е уточнение, че разработваната от автора система не обхваща всички възможни процеси и подпроцеси, а само някои от тях.

Концептуалният модел на системата (фиг. 8, с. 76) е изграден от гледна точка на подсистемите и включените в тях модули. В хода на изложението е описано функционирането на всяка една от подсистемите.

В т.2.3 авторът предлага някои насоки за усъвършенстване на Sugar CRM и процеса по управление на продажбите.

В т.2.4 е дадена архитектурата на разработваната система. Авторът използва два базови модела (на CRM система и е-CRM система) като по подходящ начин надгражда тези съществуващи модели. В края на втора глава авторът сравнява няколко информационни технологии (SOA, ESB и API) и аргументира избора си на MSA (Micro Service Architecture) като подходяща архитектура за изграждане на разработваната система.

Втора глава завършва с изводи и обобщения, които насочват читателя към трета глава.

В трета глава е представено изграждането на системата. Проучени са проблемите в дейността на фирма „Саксо“ ООД. Формулирани са предложения за усъвършенстване на действащата CRM система. Направен е избор на технологични средства за разработване. Разгледани са някои особености на внедряването и функционирането на разработваната система. Дадена е структурата на уеб сайта на разработваната CRM система (фиг. 26, с. 150). Разработен е начален E-R модел (фиг. 29, с. 162) и нормализиран E-R модел (фиг. 30, с. 164). Предложено е използването на технологични решения за транзакционна репликация на данни и JavaScript-базирани библиотеки. Описано е използването на ауто респондер, които използва дърво на решенията, за да функционира.

В заключението са изведени основните обобщения и приносни моменти.

II. Преценка за формата и съдържанието на дисертационния труд

Дисертационният труд е структуриран коректно. Стилът на изложението е научен. Изложението по отделни глави е балансирано и целенасочено. Авторефератът отразява в синтезиран вид съдържанието на дисертационния труд. Авторът изследва различни аспекти на CRM системите и предлага своя гледна точка. Авторът защитава своите идеи чрез подходяща аргументация и прецизно направени схеми.

Изведените приносни моменти отговарят на реалните достижения на автора, описани в текста на дисертацията. По темата на дисертационния труд са публикувани една статия и четири доклада. Статията е в индексирано издание.

III. Основни положителни моменти на дисертацията

Авторът проучва както информационни аспекти, така и маркетингови аспекти на CRM системите – като на пример изучаване на потребностите и поведението на потребителите на е-магазини.

Дадени са някои аспекти на използването на данни от е-магазин за проучване поведението на потребителите на уеб сайтове за е-търговия.

Намерени са подходящи връзки между е-търговията и кръстосаните продажби.

Проучено е софтуерното осигуряване на CRM системите (с. 37-48).

Обърнато е внимание на логистичното обслужване на е-магазините, на 3PL и 4PL в е-търговията. Отчетен е фактът, че част от е-магазините фалират заради липса на логистика.

Направено е сравнение на няколко безплатни софтуерни системи за управление на взаимоотношенията с клиентите (с. 60-62). Формулирани са конкретни изводи и препоръки.

Когато авторът обяснява функционалността на проектираната система (в текста на втора глава по отношение на управление на поръчки, кръстосани продажби, сегментиране на пазара, генериране на справки, анализ на потребителското поведение, анализ на социалната активност, управление на маркетинговите кампании, таргетирането на пазара), е дал пояснения за всеки един от изброените елементи – описва новостите, които предлага и особеностите им в контекста на разработваната система.

Авторът казва, че събира информация за поведението на потребителите. Авторът дава пояснение как използва тази информация впоследствие.

Изведени са насоки за подобрения в Sugar CRM CE (с. 100-117).

Авторът допълва съществуващите модели на CRM системи (фиг. 18 и фиг. 19) както от технологична гледна точка, така и от гледна точка на функционалност.

Обоснован е изборът на Open Cart като подходяща платформа за изграждане на разработваната CRM система.

Предложеният нормализиран E-R модел е синхронизиран с описаната функционалност на разработваната система.

IV. Бележки и препоръки

Дисертационният труд е внасян и обсъждан няколко пъти в първичното звено. Докторант Божана Иванова е получила множество бележки и препоръки от колегите, които са се запознавали с труда ѝ. Всички бележки и препоръки са отразявани в труда ѝ и този факт е отчетен при последващи обсъждания на дисертационния труд.

Препоръчвам на докторант Божана Иванова да кандидатства за финансиране с проектно предложение, написано на базата на дисертационния труд.

V. Въпроси по дисертационния труд

1. В дисертационния труд е разработен модел на усъвършенствана CRM система. Какви са разходите за нейното разработване? Какви специалисти са нужни за нейното разработване, тестване и внедряване? Каква квалификация (какви умения) трябва да притежават, за да могат да я изградят? Каква е ролята на специалистите по маркетинг в процеса на разработване на софтуерната система?

2. За разпространение на софтуерни продукти са познати няколко лиценза. Кой от тях докторант Божана Иванова счита за подходящ? Защо?


3. Как докторант Божана Иванова предвижда организирането и финансирането на бъдещата поддръжка на разработената софтуерна система (на базата на предложения модел)?

VI. Обобщена оценка на дисертационния труд

Считам, че с разработения дисертационен труд докторант Божана Иванова е показала умение за разработване на самостоятелно научно изследване. Докторантът умее да борави със специализирана литература и да изразява лично мнение.

Като член на научното жури за присъждане на образователна и научна степен „доктор“ давам положителната си оценка за готовността на кандидата Божана Илиева Иванова да придобие образователната и научна степен „доктор“ по научна специалност „Приложение на изчислителната техника в икономиката“.

21.08.2017 г.
Гр. Варна

Изготвил рецензията: 
(доц. д-р Юлиан Василев)