

СТАНОВИЩЕ

от д-р Светослав Христосов Енков – доцент ПУ, ФМИ

на дисертационен труд за присъждане на образователната и научна степен „доктор“

по област на висше образование 4. Природни науки, математика и информатика

професионално направление 4.6 Информатика и компютърни науки,

докторска програма Информатика

Автор: Милен Пламенов Близнаков

Тема: „Система за моделиране и визуализация на достъпни динамични изгледи на цифрови обекти“

Научен ръководител: проф. д.м.н. Георги Атанасов Тотков, ПУ „Паисий Хилендарски“ - ФМИ

1. Общо представяне на процедурата и докторанта

Със заповед № РД-21-615 от 25.03.2022 г. на Ректора на Пловдивския университет „Паисий Хилендарски“ (ПУ) съм определен за член на научното жури за осигуряване на процедура за защита на дисертационен труд на тема „Система за моделиране и визуализация на достъпни динамични изгледи на цифрови обекти“ 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 дисертационния труд е Милен Пламенов Близнаков – докторант в редовна форма на обучение към катедра Компютърна Информатика с научен ръководител проф. д.м.н. Георги Атанасов Тотков от ПУ „Паисий Хилендарски“ - ФМИ.

Представеният от Милен Пламенов Близнаков комплект материали на хартиен носител е в съответствие с Чл.36 (1) от Правилника за развитие на академичния състав на ПУ, включва следните документи: молба до Ректора на ПУ за разкриване на процедурата за защита на дисертационен труд; автобиография в европейски формат; протокол от катедрения съвет, свързан с докладване на готовността за откриване на процедурата и с предварително обсъждане на дисертационния труд; дисертационен труд; автореферат; списък на научните публикации по темата на дисертацията; копия на научните публикации (6 броя); списък на забелязани цитирания; декларация за оригиналност и достоверност на приложените документи и справка за спазване на специфичните изисквания на ФМИ.

Всички документи ми бяха предоставени и в електронен вид и са в пълно съответствие с изискваните документи за процедура за придобиване на ОНС „Доктор“, съгласно сайта за процедури по РАСД на ПУ и ЗРАСРБ.

Докторантът Милен Близнаков е роден през 1979 г., завършил е средно образование през 1998 г. в ЕГ „Иван Вазов“, гр. Смолян и висше образование в ПУ – ФМИ, бакалавърска (2005) и магистърска (2013) степен, съответно Информатика и Софтуерни Технологии. Важен факт от неговата автобиография е неговата работа след 2012 г. - досега като програмист БД в УИЦ на ПУ, което допълнително спомогна за нашето взаимодействие и колегиалност. Имам удоволствието да познавам г-н Милен Близнаков още от началото на започването му на работа в УИЦ на ПУ, работехме заедно по научни проекти за осигуряване на достъпността на сайта на ПУ. Споделям личното си мнение, че с Милен се работи приятно и плавно, без конфликти, умее да реагира бързо и да приключва заданията в срок, в процеса на разработването и публикуването на статията и работата по сайта на ПУ нямаше никакви спорове и проблеми. Приятно впечатление ми прави и факта, че Милен Близнаков разработи и води успешно 3 поредни години, при засилен интерес от страна на студентите, 2 избираеми дисциплини – „Моделиране и създаване на шаблони за справки с JasperSoft“ е разработена от Милен, а „Интелигентен анализ и визуализация на данни с JasperSoft“ е с частично негово участие в преподаването (разработена е от доц. Силвия Гафтанджиева), като материалите към тях са използвани и в прототипа на системата (С1).

2. Актуалност на тематиката

Темата за достъпно съдържание е все по-актуална, заложена е и във всички нови директиви и закони на ЕС и РБ. Визуализацията на данни и изгледи е понятие с изключително широко значение и се използва в значителен брой области на човешкото познание.

На базата на проведен анализ в Глави 1 и 2 в дисертационния труд е избран да се използва уеб базиран подход за визуализация на изгледа, съчетан с няколко сценария за извличане и обработка на ресурсите от различни източници на данни, което е много актуално с оглед на все по-пълното преминаване към уеб базирани системи.

От направеното от докторанта проучване става ясно, че нуждата от изградената от него система за визуализация на изгледи на достъпни цифрови обекти е актуална и приложима.

3. Познаване на проблема

Докторантът детайлно е проучил и познава разглеждания проблем, за което може да се съди от изложеното в Глава 1. Моделиране и визуализация на цифрови обекти, подробно проучване и класифициране на основните стандарти, методи и системи за визуализиране на

моделиране на цифрови обекти, както и на стандартите за достъпност. Това е използвано в предложените в Глава 2. Модел и методики на моделиране и визуализация на достъпни динамични изгледи, както и в демонстрираните в Глава 3. Софтуерни прототипи за моделиране и визуализация на достъпни динамични изгледи (успешно апробирани в извършените в Глава 4. Апробация и тестове на получените резултати). Представени са и детайлни алгоритми и диаграми за използването им в реализираните два прототипа С1 и С2. Проведени са и тестове за достъпност по критериите на WCAG, които потвърждават съответствието със стандартите за достъпност. Списъкът на използваната литература е обширен и актуален.

Изброеното затвърждава моето мнение, че разработката се базира върху сериозно проучване на съвременни и актуални публикации, книги и стандарти, надлежно описани и цитирани на мястото на използването им.

4. Методика на изследването

Дисертационното изследване е проведено по схемата: детайлно проучване на проблема и предметната област, конструиране на модел и методики за моделиране и визуализация на достъпни динамични изгледи, които от своя страна служат за реализацията на софтуерните прототипи и накрая са проведени апробация и тестове, потвърждаващи използваемостта и удовлетвореността от постигнатите резултати.

Това ми позволява да твърдя, че методиката на изследването е успешна и научно-обоснована.

5. Характеристика и оценка на дисертационния труд и приносите

В рамките на дисертационното изследване са решени следните основни задачи: извършено е проучване на теорията, съществуващите организации, модели, стандарти и системи за визуализация на информационни ресурси и ЦО; създадени са концептуален модел и методики за анализ на данни, моделиране и визуализация на достъпни динамични изгледи; реализирани са 2 софтуерни прототипа за визуализация на достъпни динамични изгледи и проведено тестване на 2-та софтуерни прототипа за достъпни изгледи и инструменти за динамична визуализация на информационни ресурси и обекти, следвайки конкретни методики.

Дисертационният труд се състои от Списък на използваните съкращения, Списък на фигурите, Списък на таблиците, Увод, 4 (четири) глави (представящи решения и резултати на поставените задачи), Заключение, Приложение, Списък на авторските публикации по темата, Списък на забелязани цитирания, Списък на използваната литература и Декларация за оригиналност. Основният текст на дисертационния труд се състои от 132 (сто тридесет и две) страници и е съпроводен от 3 (три) броя приложения (15 страници). Списъкът на използваната литература съдържа 191 (сто деветдесет и едно) заглавия, от които: 118 (сто и осемнаде-

сет) публикации и книги и 73 (седемдесет и три) интернет-източника; 18 (осемнадесет) на кирилица, 173 (сто седемдесет и три) на латиница.

Научни приноси на дисертационното изследване са:

1. Създаден е общ модел на процес за визуализация на изгледи на цифрови обекти;
2. Създаден е модел на процес за моделиране и визуализация на достъпни динамични изгледи.

Научно-приложни приноси на дисертационното изследване са:

1. Предложени са методиките за създаване на концептуална рамка на система за моделиране и визуализация на ДДИ и за тестване на прототипи за МВДДИ;
2. Предложена е архитектура на рамка за софтуерни прототипи за моделиране и визуализация на ДДИ.

Приложни приноси на дисертационното изследване са:

1. Реализирани са модули на софтуерни прототипи за моделиране и визуализация на ДДИ;
2. Тестване на софтуерни прототипи за достъпни изгледи и инструменти за динамична визуализация на информационни ресурси и обекти.

6. Приноси и значимост на разработката за науката и практиката

По мое лично мнение разработката има голяма значимост за практиката – всички уеб-базирани среди трябва да покриват поне номиналните критерии за достъпност.

7. Преценка на публикациите и личния принос на докторанта

Съгласно справката за спазване на специфичните изисквания на ФМИ при ПУ, както и от приложените документи, се вижда, че докторантът има **6** публикации по тематиката на дисертационния труд, всички от които са в рецензирани издания, при минимално изискване за **4** публикации в рецензирани издания, от които **2** публикации в списания, при минимално изискване за **1** публикация в списание, както и участие в **два** университетски проекта. Има **2** публикации в издания с рейтинг в Scopus/WoS, въпреки че такова изискване няма, тъй като процедурата е по правилата от преди 05.2018 за ЗРАС. Има и 1 цитиране.

Основните резултати на изследването са докладвани на катедрени и докторантски семинари, на национални и международни научни форуми. Моделите, методиките и софтуерните средства, създадени в рамките на дисертацията, са използвани за създаване на учебни курсове и сайтове в ПУ „Паисий Хилендарски“ и ФМИ към ПУ.

Личното участие на докторанта е безспорно, имам лични наблюдения над обема и качеството на част от извършената работа. Нямам критични забележки и препоръки към проведеното изследване и тезиса. Забелязвам прекомерна употреба на съкращения, което не променя значението на текста.

8. Автореферат

Авторефератът е направен според действащите изисквания и адекватно отразява съдържанието, основните резултати и приноси на дисертационния труд.

9. Препоръки за бъдещо използване на дисертационните приноси и резултати

Препоръчвам по-широко популяризиране на постигнатите резултати и използването им в други ВУЗ в България, както и софтуерните фирми. Може да се помисли за споделяне на кода в open-source хранилище (github) и привличане на допълнителни разработчици.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Дисертационният труд *съдържа научни, научно-приложни и приложни резултати, които представляват оригинален принос в науката* и отговарят на всички изисквания на Закона за развитие на академичния състав в Република България (ЗРАСРБ), Правилника за прилагане на ЗРАСРБ и съответния Правилник на ПУ „Паисий Хилендарски“. Представените материали и дисертационни резултати напълно съответстват на специфичните изисквания на Факултета по Математика и Информатика, приети във връзка с Правилника на ПУ за приложение на ЗРАСРБ.

Дисертационният труд показва, че докторантът Милен Пламенов Близнаков притежава задълбочени теоретични знания и професионални умения по научна специалност Информатика и компютърни науки, като демонстрира качества и умения за самостоятелно провеждане на научно изследване.

Поради гореизложеното, убедено давам своята *положителна оценка* за проведеното изследване, представено от обсъдените в становището по-горе дисертационен труд, автореферат, постигнати резултати и приноси, и *предлагам на почитаемото научно жури да присъди образователната и научна степен „доктор“* на Милен Пламенов Близнаков в област на висше образование 4. Природни науки, математика и информатика, професионално направление 4.6 Информатика и компютърни науки, докторска програма Информатика.

28.04.2022 г.

Изготвил становището:

/ доц. д-р Светослав Енков /