

# **С Т А Н О В И Щ Е**

**от проф. д-р Кънчо Йорданов Иванов**

върху дисертационен труд за придобиване на образователна и научна степен „доктор” по област на висшето образование 4. Природни науки, математика и информатика, професионално направление 4.6. Информатика и компютърни науки, докторска програма по Информатика

Автор на дисертационния труд:

**ТОДОР МИНКОВ РАЧОВСКИ**

Тема на дисертационния труд

**Пловдивски мобилен университет**

научен ръководител

**проф. д.м.н Георги Атанасов Тотков**

## **1. Общо описание на предоставените материали.**

Със заповед Р33-966 / 01.03.2018 на проф. д-р Запрян Козлуджов, Ректор на Пловдивски университет „Паисий Хилендарски“ съм определен за член на НЖ по процедурата за защита на дисертационен труд на тема „Пловдивски мобилен университет” (ПМУ) за придобиване на образователна и научна степен „доктор” по област на висшето образование 4. Природни науки, математика и информатика, професионално направление 4.6. Информатика и компютърни науки, докторска програма по Информатика. Автор на дисертационния труд е Тодор Минков Рачовски. С решение на научното жури по процедурата съм определен да изготвя СТАНОВИЩЕ.

Предоставените ми документи по процедурата са редовни и съответстват на изискванията на ЗРАСРБ и Правилника за условията и реда за придобиване на научни степени и заемане на академични длъжности в ПУ ”Паисий Хилендарски”. Нямам информация за нарушения по процедурата.

**2. Данни за дисертанта.** Тодор Минков Рачовски се дипломира през 2011г. в ПУ ”Паисий Хилендарски” като Бакалавър в специалност „Математика и информатика” с професионална квалификация „Учител по математика и информатика”, а през 2012г. се дипломира като Бакалавър в специалност „Информатика” с професионална квалификация „Информатик”. През същата година Тодор Рачовски се

дипломира като Магистър в специалност „Софтуерни технологии и дизайн” с професионална квалификация „Информатик”

От 2012 до 2017г. той разработва в ПУ „Паисий Хилендарски” като дисертационен труд специален раздел в рамките на многоаспектната тематика по създаване на уеб сайтове.

Професионалният живот на Рачовски е тясно обвързан с дейността му като информатик. От 2007 г. досега той работи като IT специалист в различни дружества, изпълнявайки последователно задълженията на системен администратор, програмист и специалист по приложно програмиране.

През този период Рачовски е ангажиран с обучение на студенти в редовна и задочна форма на обучение във ФМИ при ПУ по „Софтуерни технологии 2”, „Въведение в облачните технологии”, „Операционни системи”, „Програмиране”, „Програмиране на приложения за мобилни устройства” и др.

**3. Актуалност на третираната проблематика и целесъобразност на поставените цели и задачи.** Използването на компютърни технологии за управление на работните процеси във всички икономически и социални дейности е основна характеристика на информационното общество. Постоянният и бърз достъп до информация е масово съвременно изискване. През последните години се наблюдава устойчива тенденция за увеличаване на достъпа до уеб сайтове през мобилни устройства. Поводите за това са разнообразни – преглеждане на информация, пазаруване, обучение и други бизнес дейности. През 2016 г. използването на Интернет през мобилни устройства и таблети надвишава трафика, генериран от десктоп компютри.

Редица маркетингови проучвания и анализи са категорични относно голямото значение на мобилните устройства в ежедневието и бизнеса. Използването на мобилни устройства за достъп до уеб постави високи изисквания към разработчиците на уеб сайтове. Техните усилия се пренасочиха от на артистичен дизайн, привличащ потребителите, към създаването на относително семпъл дизайн, подходящ за мобилните устройства. Дисертационният труд „Пловдивски мобилен университет“ е посветен на изследването на отзивчив уеб дизайн. Той е определен като дизайн, чието предназначение е да осигури оптимална визуализация на разглежданата уеб страница и улеснено взаимодействие с нея. Изследванията са фокусирани върху осигуряване на подходящи условия за с мобилни устройства, характеризиращи се с различни резолюции на екрана.

Този проблем е особено актуален. Предмет на изследване на дисертацията са възможностите за автоматизирано генериране на мобилни версии на уеб страници, подходящи за разглеждане през различни мобилни устройства, с различна разделителна способност.

Основна цел на изследването е разработване на технология за автоматизирано изграждане на мобилни уеб страници и апробирането ѝ чрез конструиране на приложение наречено „Пловдивски мобилен университет“.

За постигане на определената цел са поставени следните задачи:

- Анализ на съвременни технологии и средства за изграждане на уеб сайтове;
- Създаване на софтуерен модел на приложение за генериране на мобилни версии на уеб страници;
- Изграждане на софтуерен прототип за автоматизирано генериране на мобилни уеб страници, базиран на разработения софтуерен модел;
- Създаване на методика за изграждането на мобилни уеб страници;
- Разработване и апробиране на технология за динамично изграждане на ПМУ;
- Провеждане на експерименти и усъвършенстване на прототипа и софтуерния модел.

Основна цел на дисертационното изследване е да се предложат, изследват и апробират средства, подходящи за организация на потребителски достъп до информационни ресурси и бизнес процеси представляващи част от институционална информационна инфраструктура. Изследваната в дисертационния труд проблематика е особено актуална, поради все по-разрастващото се приложение на Уеб базираните ИС, както и непрестанното модернизиране на различните инструментални средства, което чрез съществуващите комуникационни технологии предлага на ИТ специалистите съвременен обслужване. Потребността от усъвършенстване на тези дейности поставя като наложителна за изследване темата на дисертационния труд. Всичко казано дотук доказва актуалността и важността на третираната проблематика и целесъобразността на поставените цели и задачи. .

**4. Степен на познаване състоянието на проблема.** Публикациите, включени в библиографския списък, покриват третирания в дисертацията проблем и отразяват адекватно съвременните постижения в тази област. Авторът обстойно е отразил познанията си по третираната тематика, като подробно се е спрел на съществените аспекти на решаваните задачи.

От дисертационния труд и библиографията към него ясно личи, че авторът е проучил детайлно състоянието на проблема и творчески го е интерпретирал. На основата на огромния брой източници по темата, които са представени в дисертационния труд, са формирани целесъобразни идеи и решения. Систематизираният материал е послужил за аргументирана основа на реализираните от дисертанта решения.

**5. Съответствие на избраната методика.** Методиката на изследване съответства на поставените цели и задачи, като е отчетена сложността на решаваната задача. В резюме - избраната методика съответства на добрите практики, широко разпространени при разработка на подобни проблеми в областта на информатиката.

**6. Приноси на дисертационния труд.** Задълбочено са анализирани съществуващите идеи и подходи. Идеите са апробирани чрез ефективни софтуерни реализации. Подкрепям претенциите на авторът за научни, научно-приложни и приложни приноси, а именно.

Научен принос:

Създаден е концептуален модел на софтуерно приложение за генериране на мобилни версии на уеб страници; модел на кеширане на генерирани мобилни уеб страници, и модел за сигурност на приложението.

Научно-приложни приноси:

- Проектирана и имплементирана е софтуерна система, базирана на разработения концептуален модел.
- Създадена е методика за изграждане на мобилни уеб страници.

Приложни приноси:

- Извършена е практическа верификация на предложените модели чрез създаването на софтуерен прототип.
- Проведени са успешни експерименти с прототипа върху реални данни в реална среда. Изследвана е и доказана приложимостта на създадения прототип и на предложения концептуален модел.

**7. Публикации.** Представените публикации покриват специфичните изисквания на ФМИ на ПУ „Паисий Хилендарски” за придобиване на образователна и научна степен „доктор”. Те са публикувани на международни и национални конференции, засягащи тематиката на дисертацията.

**8. Мнение.** Представената дисертация обхваща 169 стр. Състои се от увод, четири глави и заключение, списък на авторските публикации по темата, декларация за оригиналност на резултатите и приносите, списък на използваната литература и две приложения.

В първа глава „Състояние на изследванията” е направен обзор на софтуерни инструменти за автоматизиран анализ и генериране на мобилни версии на уеб сайтове. Разгледани са основните подходи за създаване на мобилен дизайн на уеб страници. Проучени са приложения за анализ и оценка на уеб сайтове подходящи за визуализация от мобилни устройства, а също така и приложения за автоматизирано генериране и моделиране на мобилни версии на уеб сайтове.

Във втора глава „Модел на софтуерно приложение за генериране на мобилни версии на уеб сайтове” е представен софтуерен модел на приложение за генериране на мобилни версии на уеб страници. Последователно са описани поставените функционални и нефункционални изисквания, разработения концептуален модел, модел за кеширане с цел ускорена работа на приложенията и модел на сигурност.

В трета глава „Софтуерен прототип Mobiles Online” е описан създаденият софтуерен прототип. Накратко са представени използваните технологии. Детайлно са разгледани архитектурата и базата данни на приложението, алгоритъма на работа на приложението и основните модули.

Четвърта глава „Експерименти” съдържа информация за апробирането на технологията за динамично изграждане на мобилни версии на сайтове. Включва информация за проектиране на дизайна и динамично изграждане на Пловдивски мобилен университет, основните елементи за CSS стилизация, информация за проведените тестове и експерименти с различни бази данни, с и без използване на механизми за кеширане.

В Заключението са обобщени получените резултати и са изведени основните научни, научно-приложни и приложни приноси на дисертационния труд. Формулирани са перспективи за бъдещо развитие на дисертационната тематика.

Списъкът на използваната литература съдържа 102 заглавия, от които 9 на кирилица и 93 на латиница. От тях Интернет-източниците са 1 на кирилица и 47 на латиница.

По темата на дисертацията има 6 публикации, като резултатите са докладвани на 5 научни конференции. Една от публикациите е в списание, индексирано в Web of Science и SCOPUS.

Добро впечатление прави подробното описание на структурни елементи като списъци на съкращенията, на таблиците и на фигурите. Постигнатото в рамките на дисертационния труд е значителен резултат, още повече, че са очертани множество полезни направления за бъдеща работа, а именно бъдещо продължение и развитие на изследването с цел разширяване на функционалностите на използваните инструменти.

Държа да подчертая, че Тодор Минков Рачовски е обхванал в дисертационния си труд огромен кръг от специфични и общотеоретични познания по третираната тематика, проявил е и е доказал способността си да проникне в спецификата на функциониране и в идейната основа на разнообразни методи, модели и технологични решения. Извършил е достатъчно задълбочен анализ по темата.

Представеният автореферат отразява адекватно основните идеи и съществените крайни резултати и представлява съдържателно разширено резюме на постигнатото в дисертацията. Убеден съм, че представените в дисертацията резултати са лични постижения на докторанта.

Не познавам лично Тодор Минков Рачовски, но представените от него резултати, доказаната способност да се посвети задълбочено и систематично на тази сложна, комплексна и многоаспектна тематика, както и проявените умения да постигне значителни резултати в тази област, ме убеждава категорично, че е оформен като изследовател, способен да извършва самостоятелно научни изследвания.

**9. Заключение.** Като **ОЦЕНЯВАМ** положително дисертационния труд **Пловдивски мобилен университет**, приносите на автора, отразени в дисертационния труд и в автореферата както и значението на постигнатите резултати, **ОПРЕДЕЛЯМ** постигнатото като достатъчно за получаване на **ОНС ДОКТОР** съгласно изискванията на **ЗРАСРБ** и на съответните правилници. На основание на всичко това **ЗАЯВЯВАМ**, че ще подкрепя кандидатурата на докторанта и приканвам членовете на уважаемото научно жури да гласуват „**ЗА**” присъждане на образователната и научна степен „доктор” в професионално направление 4.6. ”Информатика и компютърни науки” на **Тодор Минков Рачовски**

09.04.2018 г.

Изготвил становището:

/проф. д-р Кънчо Иванов/