

РЕЦЕНЗИЯ

от д-р Росица Желязкова Донева –

професор в Пловдивския университет „Паисий Хилендарски“

на дисертационен труд за присъждане на образователната и научна степен

'доктор' на Пловдивския университет „Паисий Хилендарски“

в област на висше образование 4. Природни науки, математика и информатика, професио-

нално направление 4.6. Информатика и компютърни науки,

докторска програма Информатика

Автор на дисертационния труд: Светослав Христосов Енков

Тема на дисертационния труд: „Методика и средства за осигуряване на интернет достъпност за лица със специални образователни потребности“

Научен ръководител: проф. дмн Георги Атанасов Тотков

Предмет на рецензиране

Със заповед № Р33-2286 от 19.06.2013 г. на Ректора на Пловдивския университет „Паисий Хилендарски“ (ПУ) съм определена за член на научното жури за осигуряване на процедура за защита на дисертационен труд на тема „Методика и средства за осигуряване на интернет достъпност за лица със специални образователни потребности“ за придобиване на образователната и научна степен ‘доктор’ на ПУ 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 Светослав Христосов Енков – задочен докторант и главен асистент към катедра „Компютърна информатика“ с научен ръководител проф. дмн Георги Атанасов Тотков.

1. Общо описание на представените материали

Предоставеният от Светослав Енков, комплект от материали на хартиен и електронен носител е в съответствие с чл.36 (1) от Правилника за развитие на академичния състав на ПУ и включва следните документи:

- молба до Ректора на ПУ за разкриване на процедура за защита на дисертационен труд;
- автобиография в европейски формат;
- копие от диплома за висше образование (ОКС ‘магистър’);

- заповеди за записване в докторантура, прекъсване на обучението (поради неплатен творчески отпуск) и за продължаване на обучението;
- заповед за провеждане на изпит от индивидуалния план и съответен протокол за издържан изпит по специалността с успех отличен (6.00);
- заповеди за допълване с уточняване на тематиката и за промяна на тематиката на дисертационния труд и за отчисляване с право на защита;
- заповед за разширяване на състава на катедрения съвет за предварителното обсъждане на дисертационния труд;
- протоколи от катедрени съвети, свързани с докладване на готовност за откриване на процедурата и предварително обсъждане на дисертационния труд;
- дисертационен труд;
- автореферат;
- списък на научните публикации по темата на дисертацията;
- копия на научните публикации;
- списък на забелязани цитирания;
- справка за спазване на специфичните изисквания на ФМИ;
- декларация за оригиналност и достоверност.

2. Кратки биографични данни за докторанта

Докторантът Св. Енков е завършил средно образование в Икономическия техникум в гр. Пловдив и магистърска степен по „Информатика“ в ПУ „Паисий Хилендарски“. От 1991 г. работи като асистент и главен асистент към катедра „Компютърна информатика“ на Факултета по математика и информатика (ФМИ) при ПУ. Има богат опит в разработка на приложно и системно програмно осигуряване. Като докторант и асистент Св. Енков участва в редица научноизследователски проекти – национални, финансирани от Фонд „Научни изследвания“ и университетски, свързани с тематиката на дисертационното изследване.

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

Дисертационната тематика е свързана с осигуряването на равнопоставен достъп до уеб базирана информация на лица със специални образователни потребности (СОП). Акцентира се върху системите за електронно обучение (СеО) като особено удачен пример за приложение на разработената методика, тъй като лицата със СОП често имат сериозни затруднения при участие в традиционните форми на обучение (на живо). Сложността на представеното изследване се определя, както от голямото разнообразие на наличните технологии за разработка и дизайн на уеб-базирано съдържание, така и на възможните увреждания на лицата със

СОП.

Основната цел, която преследва дисертационното изследване е да се разработят методика и съответни софтуерни средства за създаване на достъпни интернет страници, от гледна точка на лицата със СОП, които да се предоставят на проектантите и програмисти за използване в различен контекст.

За постигането на поставената цел са **формулирани и решени 5 (пет) задачи**. В резултат е предложена методика за проектиране и разработване на достъпни уеб сайтове и е изследвана нейната приложимост при изграждане (или подобряване) на реални сайтове и инструменти, като например порталът на ПУ, портали за обучение и консултиране на лица със СОП и др.

Дисертационното изследване е свързано със съвременната визия за използването на информационните и комуникационни технологии в областта на образованието като най-подходящ инструмент, който може да помогне на хората с различни изисквания към обучението да упражняват правото си на образование, трудова заетост, социален живот и отдых, както и достъп до всякакъв род информация.

4. Познаване на проблема

Докторантът детайлно е проучил и познава разглеждания проблем, за което може да се съди от проведеният в **Глава 1**. анализ на различните увреждания (заболявания) на лицата със СОП и от изчерпателния преглед на съществуващите принципи и инструменти за осигуряване на достъпност, представен в **Глава 2**. Списъкът на използваната литература съдържа 51 заглавия, от които 14 са на кирилица, 37 – на латиница и 26 са интернет източници.

5. Методика на изследване

Дисертационното изследване е проведено по схемата: проучване на особеностите на лицата с различни видове СОП и на стандартите, средствата и технологиите за осигуряване на достъпност до уеб-базирано съдържание за тези лица; извеждане на добри практики и създаване на методика в помощ на проектантите и програмисти на достъпни уеб сайтове; апробиране на създадената методика в различен контекст (различни типове уеб сайтове); обработка на получените резултати и изготвяне на финалната методика; верификация на предложената методика (анкети с двете основни групи потребители – лица със СОП и разработчици на уеб съдържание и анализ на резултатите).

6. Характеристика и оценка на дисертационния труд

Основният текст на дисертационния труд (общо 146 стандартни страници, около 30 реда по 80 знака) включва увод, 4 (четири) глави, заключение и три приложения (от 12 страници), които допълват основното изложение с две анкети с различните групи потребители на създадената методика и инструменти, и с изходния код на някои от използваните софтуерни средства за осигуряване на достъпност. За яснотата на изложението допринасят предвидените списъци на използваните съкращения, на таблиците и фигурите и на използваната литература.

В **Увода** се обосновава актуалността на изследването и се формулират основната цел и решаваните задачи.

В **Глава 1.** са представени основните видове СОП, съответните проблеми при възприемането на информацията от хора със СОП и са разгледани алтернативите за осигуряване на достъп до информация при отделните видове специални потребности.

В **Глава 2.,** с цел проучване на проблема за създаване на достъпни интернет страници, са разгледани: важни понятия, основните принципи, формулирани в насоките WCAG (според W3c – организацията, която отговаря за веб-стандартите), обобщение на препоръките на WebAIM (организацията, която предлага решения за веб достъпност за хора с увреждания), инструменти за валидация, както и съществуващи подходи. Систематизирани са някои проблеми, свързани с достъпността, на базата на проучване на някои български и чуждестранни СеО.

В най-важната за научното изследване **Глава 3.** е представена методика за осигуряване на достъпност на интернет сайтове, която включва препоръки към принципите на WCAG и конкретни приложими средства и инструменти. Методиката е описана както за случай на разработване на нов веб сайт, така и за модифициране на вече съществуващ сайт за нуждите на хора със СОП.

Глава 4. описва експериментални разработки (общо 7 на брой) на достъпни веб сайтове с приложение на предложената в Глава 3. методика, а именно: 2 (две) с използването на готова система за управление на съдържанието (Joomla), 2 (две) – собствена СеО за лица със СОП), 1 (един) шаблон за система за управление на съдържанието, 1 (едно) мобилно приложение за Android и 1 (една) за осигуряване на достъпност в наличен веб сайт (университетският портал на ПУ). Анализът на експерименталните сайтове е използван за усъвършенстване на методиката и в резултат е предложена реализацията на примерна СеО на лица със СОП. Приложимостта на методиката за осигуряване на достъпност на интернет сайтове е изслед-

вана чрез тестване и валидация на реализираната СеО и проучване на потребителското мнение (чрез анкетиране на лица със СОП).

7. Приноси и значимост на разработката за науката и практиката

Дисертационното изследване има безспорно значение за съвременната наука и практика в контекста на нуждата от интеграция и осигуряване на равни възможности за образование и информираност на всички хора чрез използване на нови технологии. Предложената методика за осигуряване на достъпност на интернет сайтове определя **основните научно-приложни и приложни приноси** на изследването. Нейното формулиране и апробиране са добра основа както за научни работници при по-нататъшни изследвания в областта, така и за проектантите и програмисти при осъществяването на конкретни практически разработки на уеб-базирани системи за хора със СОП. Като **научно-приложни приноси** могат да бъдат определени самата методика и целият набор от препоръки, правила, инструменти и съвети за осигуряване на достъпност в интернет сайтове, които тя включва.

Важни **приложни приноси** на докторанта са проектирането и изграждането/подобряването (с прилагане на методиката) на реални сайтове и инструменти – портали за обучение и консултиране на лица със СОП, СеО за лица със СОП, порталът на ПУ, мобилен сайт за обучение с Android, модул за достъпност за Joomla.

Важна особеност на изследването е откриването на интересни области за следващи експерименти на базата на развития общ подход (методика) за осигуряване на достъпност в уеб сайтове и конкретно в СеО.

Резултати на дисертационния труд са използвани в национални проекти в областта на е-обучението: ВУ-ОХН-14 (Съвременни методи, средства и технологии в диагностиката, консултирането и обучението на лица с увреждания), МИ-203 (Моделиране на учебни процеси и управление на проекти за е-обучение) и Д002-308 (Автоматизирано извличане на метаданни от е-документи) към Фонд „Научни изследвания“ и др.

8. Преценка на публикациите по дисертационния труд

Може да се счита, че резултатите, получени в дисертационния труд са апробирани в достатъчна степен пред специализирана научна аудитория, тъй като основните от тях са отразени в публикациите на докторанта и са използвани при разработване на научни проекти.

Резултати на дисертационното изследване са представени в 9 (девет) публикации, от които 1 (една) – като глава в монография (която се приравнява на публикация в списание, според решение на Факултетния съвет на ФМИ), 1 (една) – в трудове на международна науч-

на конференция, 7 (седем) - в трудове на национални научни конференции (1 с международно участие). Една от публикациите е на английски език, а останалите 8 – на български език.

В справката за цитиране се посочват данни за 14 цитирания на 2 (две) публикации по дисертационната тематика.

9. Лично участие на докторанта

Нямам съмнение в самостоятелния принос на докторанта за получаване на цитираните резултати. За последното свидетелства и обстоятелството, че в 4 (четири) от публикациите, Св. Енков е единствен или първи автор.

10. Автореферат

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

11. Лични впечатления

Познавам добре докторанта още от времето, когато, като студент във ФМИ се отличаваше с постигане на високи учебни резултати. По-късно, при съвместната ни учебна и научно-изследователска работа по редица проекти, лично съм се убедила в качествата му на преподавател, загрижен за студентите, на творчески настроен изследовател и практик.

12. Критични забележки и препоръки

В критичен план ще отбележа, че обемът на текста на дисертационния труд би могъл да бъде редуциран, със спестяване на някои подробности (специално при описването на видовете заболявания при лица със СОП и в описанието на тестовата система СеО в. 2.0). Работата би спечелила от известно прецизиране на формулировката на основната цел и на логическите връзки между отделните части на дисертационното изследване.

Нямам съществени критични бележки по оформлението на дисертационния труд и автореферата, с изключения на малки пропуски в цитиранията на използваната литература.

Качеството и количеството на получените дисертационни резултати ми дават основания да препоръчам на Св. Енков да използва натрупаните знания и опит за написването на учебници и учебни помагала по уеб дизайн и достъпност.

13. Препоръки за бъдещо използване на дисертационните приноси и резултати

Предложените в дисертационния труд методика и подходи за осигуряване на достъпност, след по-широко популяризиране, могат да намерят широко внедряване в практиката на уеб дизайнерите и разработчиците на Интернет базирани системи. Социалната интеграция на

лицата със СОП е много важна задача и предложената методика може да изиграе важна роля за нейното постигане.

14. Заключение

Независимо от някои критични бележки по-горе, определено считам, че дисертационният труд съдържа **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 ФМИ за придобиване на образователна и научна степен ‘доктор’.

Дисертационният труд показва, че докторантът Светослав Енков притежава задълбочени теоретични знания и професионални умения в *област на висше образование 4. Природни науки, математика и информатика, професионално направление 4.6. Информатика и компютърни науки, докторска програма Информатика*, като демонстрира качества и умения за самостоятелно провеждане на научно изследване.

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

31. 08. 2013 г.

Рецензент:

(проф. д-р Р. Донева)