

РЕЦЕНЗИЯ

по конкурс за професор в област на висше образование

4. Природни науки, математика и информатика,

Професионално направление: 4.6 Информатика и компютърни науки,

Научна специалност: 01.01.12 – Информатика

(математическа лингвистика и обработка на знания в цифрови библиотеки и електронно обучение), обявен в ДВ бр. 39/20.05.2011

Кандидати: доц. д-р Деко Видев Деков и доц. д-р Радослав Димов Павлов

Рецензент: доц. д-р Евгения Йовкова Сендова, Институт по математика и информатика при БАН, jenny@math.bas.bg

Представената по-долу рецензия е написана на основание на заповед 200/07.07.2011 на директора на ИМИ, БАН, както и на решение на научното жури по процедурата (Протокол от 25.07.2011). Изготвена е в съответствие с изискванията на ЗРАСРБ, Правилника за прилагане на ЗРАСРБ, Правилника за развитие на академичния състав на БАН и на ИМИ, БАН.

1. Рецензия на представените материали от доц. д-р Деко Видев Деков

1.1 Общо описание на представените материали

Представените от доц. д-р Деко Видев Деков материали по конкурса са: информационна карта за заемана длъжност, копие на Държавен вестник с обявата за конкурса, творческа автобиография, диплома за завършено висше образование, диплома за придобита образователна и научна степен *доктор*, дипломи за доцент, списък на научните трудове, справка за приноси на трудове, списък цитирания, сведение за импакт фактор.

От необходимите за заемане на академичната длъжност “професор” документи не са подписани професионалната автобиография и авторската справка за научните приноси на трудовете. Не са представени следните изискуеми документи: справка за четени лекции/упражнения, списък на издадени учебници и учебни помагала – на хартия и/или електронни; списък на научно-изследователски проекти с ръководство или участие на кандидата; документ, удостоверяващ заемането на академична длъжност “доцент” поне 2 години съгл. чл.29 ал.1 т.2 от ЗРАСРБ.

Според *Правилника за условията и реда за придобиване на научни степени и за заемане на академични длъжности в Института по математика и информатика на БАН* кандидатът за академичната длъжност „професор” в областта на информатиката и на методиката на обучението по математика, информатика и компютърни науки трябва да е представил:

- монографичен труд и поне 15 публикации - **не са представени публикации в областта на конкурса;**
- поне 20 публикации - **не са представени публикации в областта на конкурса;**
- впечатляващи коментари на учени с висок международен престиж – **не са представени;**

- трудове на други учени, публикувани в авторитетни издания, които съществено използват идеи и резултати на кандидата - **не са представени**.

1.2 Обща характеристика на научната, научно-приложната и педагогическа дейност на кандидата

Доц. д-р Дедо Деков е завършил ВМЕИ – София, специалност *Автоматика и телемеханика*. През 1985 г. защитава кандидатска дисертация. През 1997 спечелва конкурс за доцент във Великотърновския университет, а през 2002 година - конкурс за доцент в *Тракийския университет* в Стара Загора. Чел е лекции по математика и информатика. Изнесъл е един доклад. Получил е две награди от Съюза на учените – клон Стара Загора..

1.3 Анализ на научните постижения на кандидата

За участие в конкурса са представени 119 статии (всички самостоятелни), една електронна книга и осем компютърни програми. Представена е справка за импакт фактор – 13 публикации с общ импакт фактор 6.354, представени са данни за 12 цитирания.

Макар публикациите в областта на алгебрата да съдържат престижни резултати, нито една от представените за конкурса публикации не съответства на научната специалност 01.01.12 – Информатика (математическа лингвистика и обработка на знания в цифрови библиотеки и електронно обучение), по която е обявен конкурсът. Поради тази причина представените публикации не са рецензирани.

1.4 Принос на кандидата

Съществени, но незадължителни, изисквания към кандидатите, които се вземат предвид от научното жури, са също:

- ръководство и участие в международни и национални научноизследователски проекти – **не са представени доказателства за такива**;
- участие в програмни и организационни комитети на научни мероприятия - **не са представени доказателства за такава**;
- ръководство на научни семинари - **не са представени доказателства за такива**;
- членство в авторитетни творчески и/или професионални организации в съответната научна област - **не са представени доказателства за такива**;
- участия с доклади в международни и национални научни форуми - **не са представени доказателства за такива**;
- авторитетни отзиви - **не са представени доказателства за такива**;
- създадена научна школа – **не е представено доказателство за такава**;
- изнасяне на лекции в чуждестранни университети – **не са представени доказателства за такива**;
- патенти и изобретения - **не са представени доказателства за такива**;
- експертна дейност в международни и национални органи и организации - **не е представено доказателство за такава**;
- преподаване по специалността на чужд език - **не е представено доказателство за такава**;
- издадени учебници или публикувани електронни учебници по разработени от кандидата лекционни курсове – **не са представени доказателства за такива**;

- дейности, свързани с научното развитие на докторанти, дипломанти и студенти - **не са представени доказателства за такива;**
- дейности за откриване и подпомагане развитието на млади таланти - **не са представени доказателства за такива.**

1.5 Заключение

Не познавам кандидата лично. Поради това, че представените от доц. д-р Деко Видев Деков материали не съответстват в необходимата степен на изискуемите нормативни документи и на профила на конкурса, така както е обявен в Държавен вестник, **не го класирам.**

2. Рецензия на представените материали от доц. д-р Радослав Димов Павлов

2.1 Общо описание на представените материали

Кандидатът доц. д-р Радослав Павлов е представил за конкурса следните материали: молба, професионална автобиография, диплома за завършено висше образование, диплома за придобита образователна и научна степен „доктор“, пълен списък на научните трудове, списък на научните трудове за участие в конкурса, саморъчно подписана авторска справка за научните приноси на трудовете, списък на забелязаните цитирания, препис-извлечение от протокола на НС на ИМИ на БАН за инициране на процедурата, Държавен вестник с обявата за конкурса, документи за учебна работа, справки за четени лекции/упражнения, списък на научноизследователски проекти с ръководство или участие на кандидата, копия от трудовете за участие в конкурса, документ, удостоверяващ заемането на академична длъжност „доцент“ поне 2 години съгл. чл.29 ал.1 т.2 от ЗРАСРБ, свидетелство за академична длъжност (научно звание) „ст.н.с. II ст“ или „доцент“. Всички документи са представени в електронен вид и на хартия (с изключение на публикациите, които са само в електронен вид).

Представените от доц. д-р Радослав Павлов научни публикации са 35 (включващи 3 учебника и едно монографично изследване) и могат да се обособят в следните тематични направления:

- *Модели и системи за тестово оценяване чрез персонални компютри* (2 публикации)
- *Математическа лингвистика* – граматически формализми и бази данни за българския език (4 публикации)
- *Електронна търговия* - модели на търгове (2 публикации)
- *Електронно обучение* (11 публикации)
- *Цифрови библиотеки и обработка на знания* (13 публикации)

Рецензираните 35 публикации включват 1 монография и 3 учебника. От останалите - 10 са в международни списания, 1 - в българско списание, 1 - в международен сборник, 19 - в сборници на международни конференции,. В 11 от представените за конкурса публикации доц. д-р Радослав Павлов е първи автор. Трите представени университетски учебници са съответно два на български и един на унгарски и, а от останалите 32 публикации една е на български, а останалите са на английски език.

2.2 Обща характеристика на научната, научно-приложната и педагогическа дейност на кандидата

Доц. д-р Радослав Димов Павлов е випусник на Московския държавен университет – получава образователната степен *магистър по математика* през 1970 г. и диплом с отличие. През 1977 защитава дисертация в Московския държавен университет. От 1972-1979 е научен сътрудник, и от 1979 старши научен сътрудник, доцент в Института по математика и информатика на БАН. От 1977 е ръководител на лаборатория *Математическа лингвистика*, а от 1979 – на секцията със същото наименование. От 2007 г. досега е зам.-директор на ИМИ.

Ръководил е 13 международни проекти, включващи следните, близки до тематиката на конкурса: „EuDML – European Digital Mathematical Library”, EU Competitiveness and Innovation Framework Programme; LOGOS "Knowledge-on-Demand for Ubiquitous Learning", HUBUSKA - Networking Centres of High Quality Research on Knowledge Technologies and Applications”, CHIRON - Referring Innovative Technologies and Solutions for Ubiquitous Learning”, EU LEONARDO DA VINCI II Programme

Участвал е общо в 46 национални и международни проекти.

Чел е лекции в пет висши училища. Бил е рецензент на дисертационни трудове, автор на публични рецензии на програмни продукти и системи. Член е на редколегиите на три международни научни списания. Участва в редколегии на три международни списания. Бил е и член на: Специализирания научен съвет по информатика и математическо моделиране при ВАК Експертния съвет по въпросите на Интернет-управлението към Министерството на транспорта, информационните технологии и съобщенията, работна група за изработване на национална стратегия за дигитализация на културно наследство към Министерството на културата, Алианс за стратегии и развитие на информационното общество. Участвал е в разработката на Национална стратегия за информационното общество. Лауреат е на Първа, Втора и Трета Балканиада по математика за млади изследователи (съответно 1971, 1972 и 1975 г.) и притежава *Знак за отличие на БАН* (1986 г.) Специализирал е в Япония (Университет на Киото, 1989 г.), Германия (Хамбургски университет, 1992 г.) и Франция (CNRS-LIMSI – 1994 г.) и е бил гост-професор в Унгария в Изследователския институт по компютри и автоматизация (УАН) през 1992г. и 1994 г.

2.3 Анализ на научните постижения на кандидата

Основните научни, научно-приложни и учебно-методически приноси на доц. д-р Радослав Павлов представляват значителен принос в профила на конкурса - *математическа лингвистика, обработка на знания в цифрови библиотеки и електронно обучение*. Те могат да се групират в следните тематични направления:

А. Модели и системи за тестово оценяване чрез персонални компютри (2 работи): 1, 2

Статия [1] съдържа пионерни разработки за компютризирано тестово оценяване, реализирани с помощта на „Apple-II”. Представени са функционалните възможности на разработените системи UTESTи UTRAIN в различни предметни области, както и методи за адаптивно тестване. В [2] е разгледан нов модел за адаптивно компютризирано тестване, върху основата на методи на изкуствения интелект. Разработеният модел е сравнен със стандартните системи с подобно предназначение и са обосновани неговите предимства.

Б. Математическа лингвистика – граматически формализми и бази данни за българския език (4 работи): 3, 4, 5, 16

В статия [3] са представени възможности за моделиране на семантиката на българския език с помощта на понятието „сложна релация” от теорията на ситуационната семантика. Демонстрира се как „сложната релация” може да се използва в семантичен анализ на някои конструкции в българския език.

В статия [4] са представени четири вида логически граматика – *metamorphosis grammars, definite clause grammars, extraposition grammars, discontinuous grammars*. Разгледани са възможностите за прилагането им при автоматичната обработка на българския език.

Статии [5] и [16] представят дигиталните ресурси, създадени в рамките на европейските проекти CONCEDE *Consortium for Central European Dictionary Encoding* и MULTEXT-EAST *Multilingual Text Tools and Corpora for Central and Eastern European Languages*, а именно - спецификации, корпуси и лексическа база данни за българския език. Създадена е обща лексикална база на шест езика – български, чешки, естонски, унгарски, румънски и словенски. Ресурсите са разработени така, че да бъдат преносими и многократно използвани.

В. Електронна търговия - модели на търгове (2 работи): 6, 7

В статия [6] е предложен *теоретико-игрови модел на доверието*. Показано е как моделът може да бъде приложен за анализ на това, как влияе доверието към електронни търгове.

В статия [7] е направен анализ на търгове, в които недостоверен купувач играе срещу продавачи с различна степен на достоверност. Предложени са два метода, чрез които купувачът бива принуден да разкрие своята достоверност пряко или косвено.

Г. Електронно обучение (11 работи): 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 17, 18, 19

Работите от това направление се разпределят в три основни групи:

Г1. Виртуалният университет в електронното обучение

В статия [8] е разгледана необходимата функционалност на архитектури на мултимедийни системи за образователни приложения въз основа на три типа модели - педагогически, комуникационен и на мултимедийни данни.

В статия [9] са представени специфични характеристики на мултимедийните данни и изискванията към тяхното управление. Интерес представлява анализът на традиционните и семантични модели на данните, както и подходите за създаване на мултимедийни бази от данни. Принос на работата е, че предлага методическа основа за формулиране на изисквания към функционалността на мултимедийните системи за приложения в образованието.

Обект на работите [10] и [11] са изследвания, свързани с разработката на отворена разпределена среда, предназначена за дистанционно обучение с мултимедийни електронни курсове в рамките на парадигмата за виртуален университет. Тази среда е създадена в рамките на европейския проект *ARCHIMED Advanced Multi-media-System Architectures and Applications for Educational Telematics*. Аргументирани са решенията, свързани с проектирането и реализацията ѝ.

Работите [12 - 15] разглеждат отворената разпределена система за електронно обучение *ARCHIMED Knowledge Village* - виртуалният университет в електронното обучение. Обсъдени са методологични аспекти за създаването на електронни учебни материали,

свързани с принципите на конструктивизма, при който обучаемите стават „строители на собствените си знания”.

Г2. Дистанционно обучение за работа с цифровизирано културно наследство

В работата [17] се разглеждат подход и средства за дистанционно обучение на професионалисти от културни институции (музеи, архиви, библиотеки) за работа с цифрови обекти на културното наследство. Представено е основното учебно съдържание, необходимо за изграждане на компетентности за работа в глобалното информационно пространство.

Г3. Създаване на електронни учебни материали

В статия [18] се разглеждат съвременните тенденции при създаване на електронно учебно съдържание. Представени са модели на данните и архитектура на платформа за електронно обучение, настроена към процесите за създаване на учебни материали, подходящи за такова обучение.

В статия [19] е предложен подход за активно електронно обучение в контекста на специфична учебна ситуация, при която обучаемите по хуманитарни дисциплини трябва да анализират колекции от обекти, принадлежащи на цифрова библиотека. Създадените онтологични модели представляват особен интерес.

Д. Цифрови библиотеки и обработка на знания (13 работи): 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31.

В това направление, което третира основни предизвикателства от 6. и 7. рамкови програми, могат да се обособят четири подгрупи.

Първата подгрупа е посветена на *методологията и концепциите в цифровите библиотеки*.

В статия [20] са представени задълбочено и последователно основни концепции и методология за изграждане на съвременни системи за представяне, съхранение и творческо използване на цифровизирано знание, включващо цифрови библиотеки и цифрови хранилища. Струва си да се отбележи, че голяма част от тях са внедрени за първи път по проекти на ИМИ, БАН, ръководени от доц. Радослав Павлов.

В публикация [21] е представена пионерна концептуална рамка на използване на цифровите библиотеки в повсеместно електронно обучение, което използва едновременно различни канали за доставяне на знания (Интернет, интерактивна телевизия и мобилни устройства),

Втората подгрупа е свързана с *услуги и технологии на цифрови библиотеки*.

Статия [22] разглежда основните услуги *създаване и представяне на съдържанието в цифрови библиотеки*. Сред приносите се откроява уникален алгоритъм за проверка за съвпадение на цифрови обекти с обекти от цифровото хранилище на библиотеката.

Публикацията [23] представя услуги за оптимизиран и ефективен достъп, подбор, групиране и управление на информационното съдържание в цифрови библиотеки с цел да се покрие широк набор от възможни решения.

В [24] се разглеждат услуги за осъществяване на анализ и синтез на данни и знания в цифрови библиотеки. Заслужава да се отбележи, че подобна интерпретация на анализиращи услуги за цифрови библиотеки поставя ново направление в изследванията в областта.

Представените в публикациите [22 - 24] услуги са софтуерно реализирани и внедрени във *Виртуална енциклопедия на българската иконография* (<http://bidl.cc.bas.bg>), разработена в рамките на национален изследователски проект *Дигитални библиотеки с мултимедийно съдържание и приложение в българското културно наследство* на ИМИ, БАН с Агенцията за развитие на съобщенията и на информационните и комуникационни технологии.

В работата [25] са обобщени информационното съдържание, функционалността и архитектурата на цифровата библиотека *Виртуална енциклопедия на българската иконография*. Изграждането на софтуерно решение на цифрова библиотека, позволяващо бързо внедряване в нова област и различен тип обекти, както и осигуряването на операционална съвместимост на технологично, системно и съдържателно равнище с други цифрови библиотеки и хранилища, е важен принос към областта.

В работите [26] и [27] е представена цифрова библиотека за българска традиционна култура и фолклор, която представлява надграден прототип и развитие на средата на цифровата библиотека „Виртуална енциклопедия на българската иконография”.

В публикацията [28] е представено изследване и оценка на съществуващи услуги в цифрови библиотеки с математическо съдържание. Анализирани са характеристиките на услугите и особеностите на средите. Основни приноси на разработката са изграждането на оригинална методология за оценка на характеристиките на услугите, предоставяни от цифрови библиотеки. Разработката е направена по проект EuDM - Европейска цифрова математическа библиотека.

Третата подгрупа е свързана със семантика на съдържанието в цифрови библиотеки. В тази връзка за първи път в България е разработена онтология за Източноправославното иконографско изкуство (пълно представена в [25] и [29]), която представя областта чрез формални машинно-обработваеми описатели (класове, концепции), отношения (връзки), факти и правила. От една страна, върху основата ѝ са осъществени семантичната анотация и представяне на знанието за обектите в цифровата библиотека „Виртуална енциклопедия на Българската иконография” [22], а от друга са внедрени сложните семантично- и контекстно-базираните методи за търсене на обектите в библиотеката [23]. Публикацията [26] представя подобна разработка в областта на семантичното описание на национално културно наследство, т.нар. *Българската фолклорна онтология*, отразяваща за първи път спецификата и знанията за комплексната хетерогенна и многопластова структура на фолклорното знание. Формализацията е осъществена чрез средствата на семантичния уеб.

Четвъртата подгрупа е свързана с учебни приложения на цифрови библиотеки.

В работите [21] и [30] за първи път у нас се представя подход за използване на цифрови библиотеки с културно съдържание като източници на обучение.

В [19] се предлага нов образователен подход чрез самостоятелно създаване на учебно съдържание от страна на обучаемия чрез използване на материали и обекти от цифрова библиотека.

Работата [31] представя различни реалистични учебни сценарии за експлоатация на технологично-поддържана учебна среда, реализирани и тествани в националния изследователски проект СИНУС *Семантични технологии за Интернет-услуги и технологично поддържано обучение* с фонд "Научни изследвания" на Министерството на образованието и науката.

Монографичното изследване *Analysis of Innovative Learning Services in Web, Interactive TV and Mobile Applications for non-formal Settings* [32] е разработено по европейския проект CHIRON - *Referring Innovative Technologies and Solutions for Ubiquitous*

Learning и разглежда новите предизвикателства и ползи от работата с Интернет, интерактивна телевизия и мобилни устройства за иновационни учебни практики и нови функционални решения за повсеместен достъп до глобални научни хранилища. Такъв анализ е ценен принос към съвременното технологично представяне на знания.

Учебно-методически пособия (3 работи) 33, 34, 35

Публикацията [33] е първият български учебник по дискретна математика, а [34] е преработено и разширено издание на [33] на унгарски език. Книгата [35] е първата първа по рода си на български език, която представя в достатъчен обем математическите основи на информатиката. Тя е много подходящо пособие за специалисти в областта на информатиката и актуалността ѝ не е намаляла.

В представените материали са дадени 52 забележани цитирания на публикациите на доц. д-р Радослав Павлов.

2.4. Принос на кандидата

Приносите на доц. д-р Радослав Павлов в съответствие с чл.3 от Правилника на ИМИ за приложение на ЗРАСРБ включват :

- ръководство (за ИМИ, БАН) и участие в международни и национални научноизследователски проекти: **46;**
- участие в програмни и организационни комитети на научни мероприятия (от последните шест години): **29;**
- ръководство на научни семинари: **1;**
- членство в авторитетни творчески и/или професионални организации в съответната научна област: **5;**
- участия с доклади в международни и национални научни форуми (от последните 6 години): **32;**
- участия в редколегии на научни издания: **3;**
- аудиторни занятия във висши училища – лекции и семинари:
 - лекции в Софийския университет, ФМИ, специалност: информатика – **285 часа;**
 - лекции в Пловдивския университет, специалност: информатика – **60 часа;**
 - лекции в Югозападния университет "Неофит Рилски" – Благоевград – **45 часа;**
 - лекции в Бургаския свободен университет 1005 часа;
 - лекции в съвместна магистърска програма на ИМИ-БАН с Великотърновския университет „Св.Св. Кирил и Методий”: **465 часа;**
 - лекции в Университета по библиотекознание и информационни технологии – **30 часа;**
- разработване на лекционни курсове (създадени и прочетени за първи път в България курсове във ВУ): **4;**
- издадени учебници по разработени от кандидата лекционни курсове: **3;**
- дейности, свързани с научното развитие на докторанти, дипломанти и студенти:
 - ръководство на дипломанти: - **14;**
 - успешно защитили докторанти. - **5**

2.5. Заключение

Познавам кандидата от постъпването му на работа в сегашния *Институт по математика и информатика*. Впечатленията ми от неговата отдаденост към работата в

изследователски, организаторски и преподавателски аспект са отлични. Работили сме съвместно по преводи на специализирана литература, както и в рамките на европейския проект *University Network for Information Technologies Education in Economics, Social and Political Sciences, Business and Humanities* (1994-1997). Неговите задълбочени познания по съвременните проблеми на информатиката и приложения ѝ в областта на математиката, естествените езици, музиката и изобразителното изкуство вдъхновиха много идеи за интегрирането на творческия и учебния процес с помощта на дигиталните технологии, които съм използвала при работата си с ученици, студенти и учители.

В качеството си на ръководител на лабораторията по математическа лингвистика, прераснала в секция преди 32 г., доц. Радослав Павлов с право може да се гордее с приноса си към изграждането на българска школа по математическа лингвистика.

Като координатор на международни и национални проекти кандидатът също е демонстрирал не само отлични административни способности, но и умения да привлича и поощрява в професионалното им научно развитие млади хора. Нещо повече, той с готовност се е отзовавал с експертна помощ и в международни проекти, в които не е имал формално участие (например при работа с ученици върху изследване на безкрайни процеси с помощта на визуално програмиране в рамките на проекта Weblabs).

Международният му професионален авторитет личи от многобройните му участия като поканен лектор, докладчик в престижни международни форуми и съавтор на университетски учебници, включително и на чужд език.

Цялостната научна, организационна, експертна и учебно-преподавателска дейност на доц. Радослав Павлов го характеризират като утвърден учен и преподавател не само в национален, но и в международен мащаб в профила на конкурса – *математическа лингвистика и обработка на знания в цифрови библиотеки и електронно обучение*.

Всичко това ми дава основание да дам **положителна оценка** на представените материали от доц. д-р Радослав Димов Павлов. Считаю, че той удовлетворява всички изисквания на ЗРАСРБ, правилника на МС за прилагането му, правилника на БАН и правилника на ИМИ за условията и реда за заемане на академичната длъжност професор в ИМИ на БАН. С **убеденост го класирам на първо място**.

София, 10.09.2011

Рецензент:

/доц. д-р Евгения Сендова/