

РЕЦЕНЗИЯ

от проф. д-р Павел Георгиев Павлов, председател на научно жури, съгласно заповед на Ректора на Варненски свободен университет „Черноризец Храбър“

Настоящата рецензия е подготвена в изпълнение на Заповед на Ректора на ВСУ „Черноризец Храбър“ за назначаване на научно жури за провеждане на конкурс за заемане на академична длъжност „Професор“ по професионално направление 4.6 Информатика и компютърни науки (Автоматизирани системи за обработка на информация и управление) обявен в Държавен вестник бр. 20/09.03.2012 г. с единствен кандидат: проф. на ВСУ д-р Теодора Иванова Бакърджиева

I. Оценка на педагогическата подготовка и дейност на кандидата

Кандидатът е преподавател във ВСУ „Черноризец Храбър“ от 1994 г. по няколко учебни дисциплини: „Компютърни мрежи и комуникации“, „Електронен бизнес“, „Информационни системи и технологии“, „Информатика“, „Интернет в административната дейност“, „Бизнес информационни технологии“, „Електронно управление“, „Управление цикъла на проекта“ и „Технология на разработване на международни проекти“. Годишният му хорариум за учебната 2011/2012 година е 862 часа.

Общата научна продукция, в която проф. на ВСУ д-р Теодора Бакърджиева успешно формулира и обосновава различни тези и ги защитава в своите публикации, обхваща 66 научни труда и 35 приложни разработки и проекти с обем от 2090 страници (Приложение 1). От тях тя представя за участие в конкурса 74 с обем 1368, от които 45 на английски и 29 на български език. Същите могат да бъдат класифицирани като:

- 3 самостоятелни монографии и 1 монография, в съавторство и с точно дефинирано авторско участие;
- 8 научни статии в съавторство на английски език;
- 2 самостоятелна научни статии на английски език,
- 24 научни доклада в съавторство, от които 20 в чужбина;
- 7 самостоятелни учебника;
- 2 самостоятелни учебни помагала,
- 31 проекта и приложни разработки

Детайлна информация може да се получи от Приложение 2.

Публикациите съответстват напълно на научната специалност, по която е обявен конкурса.

II. Оценка на научните резултати и приноси на кандидата

Ангажиментите на проф. на ВСУ д-р Теодора Бакърджиева като преподавател повече от петнадесет години във ВСУ „Черноризец Храбър“, длъжността на Директор

на Технологичния институт, представените учебни пособия, както и публикациите, свързани с проблемите на технологичното развитие в образователната сфера са способствали тя да израсне като опитен научен работник и педагог.

Кандидатът разработва първите учебни програми за въвеждане на Интернет технологиите в обучителния процес в страната (1994 г.), когато издава и първата книга в областта в България, последвана от първия учебник по съвременни комуникации (1998 г.). Участва в разработването на учебния план за специалността „Информатика“ във ВСУ, както и при експерименталното въвеждане на ECTS системата в университета чрез проект по Сократ. Теодора Бакърджиева организира дейността по разработване на международни проекти във ВСУ и с нейно участие през 1995/96г. се реализира един от първите големи проекти за университета по програма Темпус. След разширяване на дейността по управление и разработване на проекти през 2000 г. се създава офис „Международни проекти“, чийто първи ръководител е проф. на ВСУ Бакърджиева. Впоследствие се структурира Технологичен институт, който обединява всички дейности по технологичното и информационно осигуряване на университетския мениджмънт и учебния процес във ВСУ, ръководен и досега от проф. на ВСУ Бакърджиева.

Важен момент в дейността на кандидата е неговото участие в научни и технологични проекти на ВСУ, свързани със създаването и внедряването на платформа за електронно обучение Eschool, система за дистанционно обучение и електронно издание E-Journal VFU.

Кандидатът се включва и в редица изследователски проекти по европейски програми, като някои от тях са: по Грюндвиг "ECTS- БЪБ" Европейска методология за акредитиране на експериментално обучение - обучение през целия живот; EU Accession States Work based Adult Education (EASTWARD); по ЛЕОНАРДО „VALEURTECH II - фокусиране на индустрии в сферата на услугите“; по ИНТЕРРЕГ - INTERREG IIIA GREECE-BULGARIA - PHARE CBC „Повишаване на образованието на медиците от граничните райони, в областите на технологиите и социалната медицина, с помощта на мултимедия и Интернет“; по Шеста Рамкова Програма „REGinNET (Regional approach towards FP6. Network of contact points in large Accession Candidate Countries and Member States) - Регионално приближаване до БРП. Мрежа от контактни лица в големи страни кандидат-членки и страни-членки; по PHARE Инициативи на пазара на труда - BG0102.05.05.062 Развиване на свой собствен бизнес и възможности за осигуряване на алтернативни източници за финансиране чрез кандидатстване по проекти; PHARE BG0202.01 Насърчаване на заетостта сред BG 0202.01- YI.5.178- Възможности за трайна заетост на безработни специалисти с висше образование в сферата на машиностроенето и химическата промишленост; Оперативна програма РЧР "Ученически и студентски практики".

Кандидатът взема участие в управлението и администрацията на проекти, свързани със създаването и утвърждаването на университетски магистърски

специалности и практическото обучение в тях. С негово активно участие в продължение на осем години се организира преддипломен стаж по управление и разработване на европейски проекти в основните институции на Брюксел - Европейска Комисия, Европейски Парламент, Съвет на Европейския съюз, Комитет на регионите и др.

Кандидатът има ръководства на множество дипломни работи и магистърски тези, както и ръководство на докторант пред защита по научна специалност Автоматизирани системи за обработка на информация и управление с тема на дисертация „Базирана на знания система, използвана в АСУ на индустриално предприятие“.

III. Анализ и характеристика на проблематиката на представените научни трудове.

Представените трудове дават основание за извода, че кандидатът притежава научни познания и изследователски способности в следните изследователски направления:

- **Проблеми на съвременните комуникации, електронния бизнес и мрежите** (Списък на публикациите за участие в конкурс № 1, 2, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 26);

Авторските изследвания в тази насока отразяват влиянието на информационните и комуникационни технологии в обществената практика. Представено е обобщение на електронните и мобилни комуникации, като е отделено специално внимание на телекомуникационните мрежи и услуги, които създават базата за изграждане и развитие на информационното общество на XXI век. Направеният обстоен анализ на Интернет технологиите, WWW (World Wide Web), WebTV, IP телефония и бизнес приложенията на световната мрежа определя високия научно-приложен потенциал на разработките в тази насока.

Показано е приложението на информационните технологии при решаване на конкретни практически задачи от сферата на електронния бизнес. Формулирани са изводи, отнасящи се до системните, технологични и програмни компоненти, участващи при проектирането, реализирането и експлоатацията на системи за електронен бизнес. Направено е изследване на основните модели за електронен бизнес, на бизнес мрежите и на базисните програмни компоненти, които участват при реализирането на системи за електронен бизнес. Изведени са и оценки относно категориите и инфраструктурата на бизнеса в Интернет среда. Анализирани са виртуалните пазари и системи за разплащания с електронни средства. Специално внимание се отдава на езика XML, който стои в основата на почти всички приложения за електронна търговия. Формулирани са практически препоръки за осъществяване на е-бизнес - мрежите за предаване на информация, като е акцентирано на сигурността и антивирусната защита. Разкрита е ролята на световната мрежа като платформа,

създаваща възможности за развитие на ново поколение бизнес технологии, които при глобалната свързаност налагат всеобщи закони. Научно-приложният принос се допълва и от практическата насоченост на част от разработките, които са предназначена за мениджъри, предприемачи и специалисти, които възнамеряват да стартират електронен бизнес.

Монографиите са основни ресурси и в учебни курсове. Съдържанието на темите е съобразено с учебните програми по дисциплините „Електронен бизнес" и „Компютърни мрежи".

Редица пособия са публикувани в електронната платформа на ВСУ. В тях са представени основните теоретични и практико-приложни постановки на компютърните мрежи. Разгледани са хардуерните мрежови компоненти и видовете мрежи, като специално внимание е отделено на безжичните мрежи и на технологиите за конструиране на мрежи.

- **Проблеми на информационните системи** (Списък на публикациите за участие в конкурс № 24, 31, 36) и **софтуерните технологии** (Списък на публикациите за участие в конкурс № 5, 19, 20, 25, 26, 39);

Публикациите касаят проектирането и изграждането на университетска информационна система. Такъв тип системи функционално обслужват университетския мениджмънт и подпомагат, както образователната дейност в университета, така и административно-управленските процедури. Изведени са обобщения относно спецификата и функционалността на този клас системи, които оптимизират както педагогическата работа, така и дейностите по планиране, отчитане и управление на учебния процес.

Направените изводи в подобни публикации имат значим социален ефект за развитие и приложение на съвременните технологии в българското висше образование.

Създадено е ръководство, подходящо както за колективно обучение, така и за самостоятелни занимания и за начинаещи и за професионалисти. Показани са основните стъпки при конструирането на уеб сайтове с помощта на софтуера Dreamweaver, като са проследени операциите при най- разпространените версии на продукта - Macromedia Dreamweaver 8, Dreamweaver MMX, Adobe Dreamweaver CS3 и CS5. Основният принос на изданието е в извеждането на конкретни препоръки и практически предложения, свързани с оптимизацията на изгражданите сайтове с оглед тяхното успешно идентифициране от търсещите машини и повишаване на популярността и рейтинга им при подреждането от Google. Представени са най-новите тенденции при SEO оптимизацията (Search Engine Optimization), като е отчетено, че тя все повече се трансформира в SEM маркетинг (Search Engine Marketing) и това е неизбежна стъпка с цел предпазване на корпоративния и фирмен имидж от налагане на негативно мнение от страна на Интернет потребителите. Формулирани са съвети за реклама в най- таргетираните Интернет места, представяне на услуги и фирми в кратки

форми (например, Google AdWords, Facebook, специализирани портали, социални мрежи, социални медии и други микро канали в Интернет). Изграждането на стабилно онлайн присъствие и развиване на активна SEM оптимизация е най- успешния метод за популяризиране на всеки продукт или бизнес услуга.

Тук се отнасят и софтуерните разработки, прилагани за решаване на отговорни задачи в информационните системи, като търсене на информация в разпределени системи и прилагане на интелигентни модели за разпознаване на ръкописни текстове, както и технологиите на Web 2.0. Програмни решения има не само в горепосочените публикации, но и в повечето авторски трудове, свързани с електронно обучение. Техният принос се състои в приложението на научните постижения в практиката за осъществяване на интелигентни софтуерни решения при информационно търсене и разпознаване на информация. Направен е анализ на ролята на електронните издания за научната общност в България, като публикациите имат обзорен и аналитичен характер.

Редица разработки отразяват тенденциите в развитието на информационните технологии и техният приносен характер се изразява в обогатяване на съществуващите знания. В определени трудове се третира характерните особености на информационното общество като цяло и в частност за медийната индустрия и академичното партньорство.

- **Теоретични и практически проблеми на електронното обучение** (Списък на научните трудове и публикации № 3, 4, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 21, 22, 23, 25, 27, 28, 29, 30, 32, 33, 34, 35, 40, 42) и управлението на знания (Списък на научните трудове и публикации № 37, 38, 41).

Анализите и обобщенията са насочени към приложението на информационните технологии в педагогическата практика и в процеса на обучение. Разгледани са различни аспекти на приложението на информационните технологии в образователни среди. Те са ориентирани към проблемите на реализирането на електронно обучение. В тези трудове се отделя внимание на софтуерното и системно осигуряване на дейности по електронно обучение. Представени са изводи, свързани с обектно моделиране на учебен процес; с приложението на софтуерни агенти, отговорни за функциониране на виртуалното образователно пространство; определят се ролите на обучаващ и обучаван в разпределена виртуална образователна среда; изграждане на виртуална мрежа за обучение през целия живот. Приносният характер на тези публикации се изразява в приложението на съвременните технологии в образователния процес в България. Предложени са оригинални информационни решения за осъществяване на електронно обучение.

Актуалността на монографичното изследване **(3)** е продиктувана от съвременните реалности в системите за обучение, свързани с управлението на знания, които са от изключителна важност през последните години, през които световната мрежа еволюира в ново поколение Web 2.0. То позволява създаване, споделяне, сътрудничество, разпръснато съдържание и колективна интелигентност. Значимостта

на разглежданата проблематика се обуславя от засилването на процесите на интегриране на технологиите за електронно обучение и управление на знанието с цел подобряване на усвояването, организирането и предоставянето, както на обучителни курсове, така и на големи количества корпоративно знание. Научната новост на разработките е в прецизното анализиране и доразвиване на моделите за управление на знанието (УЗ) чрез модификация и адаптация. Практическото приложение е свързано с развитие и допълване на теорията на управлението на знанията в образователния процес. Моделирането е елемент на подхода, който се прилага за да се постигне целта. Изследванията представят създаването на гъвкав модел на адаптивна персонализирана система за електронно обучение. В него се разглеждат различните измерения на концепциите за знанието и организацията на метазнанието и се дискутират процесите за управление на знанието в системата, които правят наличните механизми за адаптация по-ефективни и ефикасни. В трудовете са изведени обобщения и са решени редица задачи, свързани с продуктът за образователния процес, като придобиване на знания, изграждане на умения, развиване на способности и придобиване на експертна компетентност и др. Те са необходими за реализиране на ефективно уеб базирано електронно обучение и прилагане на специфичния инструментариум на Web 2.0, при което ще се постигне висока степен на индивидуализация и адаптация. Опитите на авторът са насочени към експерименти, свързани с управлението на знанието, интеграцията и разпространението на знанието, приложени във висшето образование. Анализирани са инструментите за овладяване на колективната интелигентност при E-Learning 2.0, превърнала се в движеща сила на социалния софтуер. Представени са подходящи практически примери за действащ възходящ социален софтуер - уики, блогове, социални тагове и фолксономии. Wikis дават възможност за социално взаимодействие.

Монографията „WEB 2.0 при управление на знания и електронно обучение”, ВСУ „Черноризец Храбър” Университетско издателство, 2011 съдържа най-съществените научни приноси по обявения конкурс. Разработката си поставя амбициозната цел да изследва големият потенциал за синергия между управлението на знанието и електронното обучение (ЕО) предвид множеството взаимовръзки и зависимости на тези две области. Значимостта на разглежданата тема се обуславя от засилването на процесите на интегриране на технологиите за електронно обучение и управление на знанието с цел подобряване на усвояването, организирането и предоставянето, както на обучителни курсове, така и на големи количества корпоративно знание.

Обект на изследването е управление на знанието (УЗ) в системите за ЕО. Направеният обзор по темата показва нарастващ интерес към въвеждането на моделите за УЗ в системите за електронно обучение. Предмет на разглеждането е

приложението на технологиите Web 2.0 при УЗ и ЕО. При този избор на обект и предмет на изследването авторът се изправя пред сложен изследователски проблем - да доразвие и допълни теорията на управлението на знанията в образователния процес, като специално внимание се отдава на приложението на технологиите Web 2.0. Моделирането е елемент на подхода, който се прилага за да се постигне целта. Изследването е свързано със създаването на гъвкав модел на адаптивна персонализирана система за електронно обучение, като в него се представят различните измерения на концепциите за знанието и организацията на метазнанието и се дискутират процесите за управление на знанието в системата, които превръщат наличните механизми за адаптация по-ефективни и ефикасни.

Работната изследователска теза е, че съвременните модели на УО и УЗ, ръководени от технологията трябва да бъдат заменени от нови модели, които отразяват същността на обучението и знанието и отдават значимото на човешката страна на УО и УЗ. Това изисква радикално преместване на акцента от това да знаеш „какво“ към това да знаеш „как“ и да знаеш „кой“. В основата на този Web 2.0 подход са предизвикателствата на персонализацията и сътрудничеството. Бързо развиващи се примери за подобни технологии включват уики, блог, RSS, подкаст, споделяне на файлове, социален тагинг и др. Авторът предлага убедителни аргументи и собствена визия за защита на своята теза.

Авторът не определя конкретни ограничения на изследването, но както обекта, така и предмета на изследване са ясно съдържателно рамкирани.

Основните силни страни на монографията са:

- Достигане до **синтетични обобщения**, които несъмнено имат значим принос за развитието на теорията на управлението на знания и прилагането на технологиите на УЗ както във висшето образование, така и в корпоративния сектор.
- **Приложен принос** по отношение на въвеждането на УЗ по институционализиран начин с цел постигане на експоненциални подобрения при споделянето на знанието - експлицитно и тацитно, както и използваният софтуер за електронно обучение по отношение на: интерактивност, различни медийни среди, повишен обем на метаданни и необходимост от възможност за адаптиране.
- Голям брой **анализирани източници**, съвместими с основния аспект на труда.
- **Нови подходи и теоретично богатство**, позволила на автора да обхване редица съвместими на управлението на знания и електронното обучение.

Тези характеристики дават основание да се направи общ извод, че е предложен един базов труд по **приложение на Web 2.0 при управлението на знания и електронното обучение**. Оригиналното и богато фактологично осмисляне на авторската теза и вижданията за ролята на управлението на знанието за електронно

обучение демонстрира високо ниво на компетентност и креативност на направените анализи. Представя нови очаквания по отношение на Web 3.0 (Семантичния уеб) - свръхинтелигентните машини.

По-съществените научно-приложни и приложни приноси на кандидата се изразяват в:

- обогатяване на съществуващите знания от прилагането на информационните и комуникационни технологии при: административното и информационното осигуряване на непроизводствени дейности за целите и нуждите на обучението; при реализиране на нови дейности от сферата на електронния бизнес; за управление на учебен процес при внедряването на електронно обучение.
- анализиране и доразвиване на моделите за управление на знанието (УЗ) чрез модификация и адаптация и представяне на експерименти, свързани с управлението на знанието, интеграцията и разпространението на знанието, приложени във висшето образование.
- приложение на научните постижения в практиката, при което е реализиран значим социален ефект в областта на висшето образование; за реализиране на интелигентни системно-програмни решения при търсене и разпознаване на информация; за създаване и използване на системно-технологична среда за реализиране на електронно обучение.

От справката за цитирания на проф. на ВСУ Теодора Бакърджиева е видно, че тя е широко известна на българската и международна научна общност, работеща по проблемите на информационните технологии. Още повече, че цитиранията са предимно в чужбина.

III. Лични впечатления от кандидата

Познавам Теодора Бакърджиева от повече от петнадесет години. Общите ми **впечатления са, че тя умело съчетава научни, преподавателски и административни умения**, които изгражда в периода на работата си във ВСУ. Ползва се с **авторитет** сред студентите, поддържа **етични колегиални отношения** с останалите преподаватели от университета. С поведението си на преподавател и изследовател **допринася за утвърждаването на академичната атмосфера**. Към тези качества следва да се прибавят нейната задълбоченост, самовзискателност, високо чувство за отговорност и последователност в търсенето на новостите в избраната научна област.

IV. Критични оценки, забележки и препоръки към кандидата

След направения преглед на научната продукция на кандидата и неговите приноси могат да се изведат няколко препоръки, а именно:

- популяризиране на получените резултати за приложението на Web технологиите при управлението на знания и електронното обучение пред по-широк кръг от потребители с оглед разширяване на обхвата на използваемост и увеличаване на ефективността от тяхната синергия;
- по-нататъшно изследване и доразвиване на технологиите в тази интересна и перспективна научна област, като се потърсят възможности за конкретизиране и инструментализиране на редица изследователски тези;
- разширяване на полето на бъдещата ѝ научна дейност с нови разработки, свързани с управлението на знанието, интеграцията и разпространението на знанието, приложени във висшето образование.

V. Заключение

Високата оценка за научната продукция и преподавателската дейност на кандидата дават всички необходими основания да се прецени, че той отговаря на критериите, установени със Закона за развитие на академичния състав и Правилника за неговото прилагане, поради което с убеденост **ПРЕДЛАГАМ** на научното жури да подкрепи кандидатурата за заемане на академична длъжност „Професор“ и да предложи на Научния съвет на ВСУ „Черноризец Храбър“ доц. д-р Теодора Бакърджиева да бъде избрана да заеме академичната длъжност „професор“ по професионално направление 4.6 Информатика и компютърни науки (Автоматизирани системи за обработка на информация и управление) във Варненски свободен университет „Черноризец Храбър“.

15.05.2012 г.
Гр. Варна

Председател на научното жури:
/проф. д-р Павел Г. Павлов/