РЕЦЕНЗИЯ

По конкурса за получаване на академична длъжност „Професор в ИМИ-БАН“

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

професионално направление: 4.6 Информатика и компютърни науки,

По научна специалност: 01.02.12 – Информатика (софтуерни технологии),

Обявен в държавен вестник ДВ бр.32/24.04.2012 г

Кандидат: **доц. д-р Нели Манева**

Изготвил рецензията: **проф. д-р Силвия Христова Илиева**

Настоящата рецензия е изготвена и предоставена на основание на заповед 161/23.05.2012 г. на директора на ИМИ-БАН, издадена на основание решение на НС на ИМИ, протокол № 7/18.05.2012 г. във връзка с избор на научно жури по цитирания конкурс, както и на решение на научното жури по процедурата – протокол 1 от 05.07.2012 г. Рецензията е изготвена в съответствие със ЗРАСРБ, правилник на МС за прилагане на ЗРАСРБ, правилник за развитие на академичния състав на БАН и съответния правилник на ИМИ-БАН.

а) Общо описание на представените материали

Предоставените от кандидатката документи са старателно систематизирани и в значителна степен улесняват оценката за удовлетворяване на необходимите изисквания.

След внимателен преглед на предоставените документи по отношение на нормативните документи се установи следното:

- По чл. 60, т. 1 от ПЗРАСРБ - кандидатката е придобила образователната и научна степен „доктор“, както личи от приложеното удостоверение от ВАК.
- По чл. 60, т. 2 - кандидатката е предоставила удостоверение за заемането на академичната длъжност "доцент" в същата научна организация от 16 години при минимално изискване не по-малко от две академични години. Тази длъжност е била съчетавана с преподавателска дейност в редица университети в България (СУ „Св. Кл. Охридски“, Нов Български Университет, Бургаски Свободен Университет, Американски Университет в България, Югозападен Университет, International University) по тясното научно направление на конкурса и в областта на Информатиката през целия период.
- По чл. 60, т. 3 и 4 - представени са **25 публикации и 3 учебника, свързани с конкретизацията на конкурса, посочена в скобите** – *софтуерни технологии.* Тези публикации не повтарят представените за придобиване на образователната и научна степен "доктор" и за заемане на академичната длъжност "доцент".

Представените документи следват списъка изискуеми документи в Приложение 1 от правилника за условията и реда за придобиване на научни степени и заемане на академични длъжности в ИМИ-БАН.

б) Обща характеристика на научната, преподавателската и научно-приложната дейност на кандидата

След анализ на представените публикации се установява, че:

- Предоставените за конкурса 25 публикации се разпределят по категории по следния начин - 7 статии са в международни списания, 10 в сборници на международни конференции и 6 на конференции на български език, както и 3 учебника. Прави впечатление запазване редица години на фокуса на научните изследвания в тематиката на конкурса – Софтуерно-технологични проблеми при оценяване качеството на софтуера (6 публикации), Проблеми на обучението и изследванията, свързани със софтуерните технологии (5), Моделиране и сравнителен анализ (5) и др. Заслужава да се отбележат публикациите в международни списания като Int. Journal Information Theories and Applications, Mathematika Balkanika, Journal of Information Technologies and Control и Serdica Journal of Computing.
- Предоставена е справка за 26 забелязани цитирания, което доказва популярността на научните изследвания на кандидатката;

По отношение на удовлетворение на съществените, но незадължителни изисквания към кандидатите за академичната длъжност „професор" съгласно Правилник на ИМИ-БАН доц. д-р Нели Манева показва значителна активност:

- Ръководител на ЕБР проект с MTA SZTAKI, водещ участник в проект с НФНИ, участник в 3 европейски проекта, участник в 3 двустранни международни проекти с Университет Тел Авив, участник с 3 национални проекта, като общият брой проекти е 12. Справката показва, че всяка година е била ангажирана в поне 2 проекта.
- Създадени и проведени са 89 лекционни курса, като 8 от тях са създадени и прочетени за първи път в България на английски език. Висшите учебни заведения, в които кандидатката е преподавала са: Софийски Университет „Св. Кл. Охридски", Нов Български Университет, Бургаски Свободен Университет, Американски Университет в България, Югозападен Университет, International University. Болшинството курсове на български език са специализирани в областта на обявения конкурс „софтуерни технологии" като – Производство и внедряване на програмно осигуряване, Технология на софтуера, Софтуерни технологии, Съвременни тенденции в разработването на софтуер, Управление и разработване на софтуерни проекти и др. Специално заслужава да се отбележи големия брой курсове на английски език – 16, които кандидатката е създала и провела през годините - Quality Assurance, UML Applications in OO Programming and Design, Software Marketing, Marketing in IT, IT Management, Management in IT Marketing, Software testing and Quality Assurance, Introduction to Computer Science, University Skills, Software Engineering, Advanced Software Engineering, Introduction to Programming, Introduction to Microcomputing, Word Processing, Program Design, Quality Assurance in Software Systems. Изнесени са лекции на семинари на в редица чуждестранни университети като Университет на Осло, Университет на Хаген, Университет на Хамбург, Университет на Берлин, Университет на Тел Авив, Университет на Бъркли, Технически Университет на

Вилнюс. Допълнителни доказателства за интензивната учебно-преподавателска работа са 13-те защитили дипломанта и специализанта. *Всички тези факти потвърждават мнението, че доц. д-р Нели Манева е високо квалифициран преподавател, ползващ се с уважението на студенти и преподаватели от водещи университети в България и чужбина.*

- Издадени учебници в съавторство за висше образование по Софтуерни технологии – 2 учебника (2001 г. и 2006 г.), за средно образование по Информатика и Информационни технологии - 5 учебника (2000г, 2001г, 2002г) и 2 учебни помагала (2011г), 2 учебни помагала (2010г) за начално образование.
- Мнобройни участия с доклади на национални и международни форуми.
- Активна експертна дейност като зам. председател и член на жури и комисии международни олимпиади по информатика, както и член на комисия към ученически институт за определяне на участници за RSI в MIT.
- Експертната дейност се допълва с рецензии за международното специализирано списание „Serdica Journal of Computing", както и за българската конференция на СМБ през последните 5 години.
- Член на програмните комитети на 2 международни конференции и 2 национални за последните 5 години.
- Приложението в практиката на работата на доц. д-р Нели Манева е свързано с участието й в договори за проектиране и разработване на софтуер в България и Германия.
- Публикация за популяризиране на науката в списание Byte.

Като се вземе предвид изключително активната преподавателска дейност и допълнителните научно-приложни дейности, критериите за заемане на академичната длъжност „професор" са удовлетворени.

в) Съдържателен анализ на научните и научно-приложните постижения съгласно материалите, представени за участие в конкурса.

Научните и научно-приложните постижения на кандидатката съгласно публикациите, представени за участие в конкурса са в следните направления:

1. <u>Софтуерно-технологични проблеми при оценяване качеството на софтуера</u>

Осигуряването и оценяването на качеството на разработвания софтуер е проблем още от възникването на софтуерните технологии като научно направление, който все още е актуален и все повече изследователски екипи в международен план предлагат подходи за решаването му.

Постиженията на кандидатката в това направление могат да се обобщят като: предлагане на методика за осигуряване на качеството при т.нар. дистанционно разработване на софтуер и разработване на софтуер с подизпълнители, като са изведени и дискутирани различни зависимости; предлагане на подход, прилагането на който би следвало да доведе до постепенно повишаване на качеството на разработвания от организацията софтуер, както и конкретизирането на този подход при осигуряване на един аспект от цялостното качество на софтуера, а именно използваемост; специфициране, описание на структура и разработване на прототип на интеграрана рамка, която да събира различни метрики, свързани със сорс кода

на софтуера, която подпомага оценката на качеството на софтуера чрез представяне на обобщени резултати. Заслужава да се отбележи фокусът на кандидатката към спецификата на софтуерните организации в България.

2. Специфични проблеми на софтуерните технологии

Областите в това направление, по които е работила кандидатката са:

Моделиране и сравнителен анализ

Постиженията на кандидатката в тази област се обобщават в създаден нов метод, базиран на формалния метод Сравнителен анализ, както и процедура за приложението му и накрая интегрирането му с други известни добри практики в цялостна рамка INSPIRE, подпомагаща дейностите при разработване на софтуерни системи; предложен е нов метод 3M, базиран на математически модели и процедура за приложението му, който се грижи за осигуряване на качеството на процеса на модернизиране на наследен софтуер.

Човешкият фактор при разработване на софтуер

Постиженията на кандидатката в тази област са в предложение на процедура за търсене и наемане на специалисти в софтуерни организации, включваща планиране, идентифициране, сравнение и избор; прилагане на формалния метод на сравнителен анализ заедно със съществуващи добри практики за подобряване управлението на човешките ресурси в софтуерна организация; предложена е процедура за прилагане на подхода сравнителен анализ за развитие на умението работа в екип на софтуерните специалисти.

Проблеми при разработване на специализиран софтуер

Публикациите на кандидатката в тази област са от преди повече от 10 години, като те имат по-приложен характер. Предложена е нова система AGRIS за анализ и проектиране на обектно ориентирани интерактивни графични приложения, която е разширение на съществуваща такава; предложен е софтуерен инструмент STORYIST, подпомагащ целия процес от идеята до реализирането (анализ, планиране и проектиране) на програми за обучение чрез компютри. Предложен и е нов подход за документиране на обектно ориентирани софтуерни системи.

Извличане на бизнес правила

Постиженията на кандидатката в тази област се състоят в определяне на участниците в процеса на извличане на бизнес правила и техните роли, както и основните потенциални източници за извличане на бизнес правила; предложен е подход за извличане на бизнес правила от сорс код на базата на прилагане на методи за статичен анализ, като и оценка на подхода.

3. Проблеми на обучението и изследванията, свързани със софтуерните технологии

Кандидатката засяга в изследванията си както обучение на деца до 14 години, така и на начинаещи информатици, на студенти и на докторанти. Постиженията са в прилагане на подхода Сравнителен анализ и изготвянето на модели и изследвания за отделните групи, при отчитане на специфични фактори. Резултатите биха могли

да се използват за вземане на решения и подобряване качеството на обучението по софтуерни технологии. Прави впечатление сериозното проучване на ситуацията в България, ангажираността на кандидатката и активното търсене и предлагане на различни подходи за подобряване на качеството на обучението. В тази връзка са и редицата издадени учебници от кандидатката, с част от които участва в конкурса.

Научните и научно-приложни приноси на кандидатката в направленията на *софтуерно-технологични проблеми при оценяване качеството на софтуера, моделиране и сравнителен анализ, човешкият фактор при разработване на софтуер, проблеми на обучението и изследванията, свързани със софтуерните технологии* са актуални и значими.

г) Отражение на резултатите на кандидата в трудовете на други автори. Числови показатели - цитати (без автоцитатите), импакт-фактор и др.

Според представената справка кандидатката има 26 цитирания, което надвишава изискваните поне 20 цитата.

Цитатите са разпределени както следва - 8 са в сборници на научни конференции, 4 от цитиранията са в специализирани учебници на български автори по Софтуерни технологии. 6 от представените цитирания са в дисертационни трудове, защитени през последните 5 години, което показва влиянието на автора върху младите научни работници. 22 български автори цитират кандидатката, което доказва известността на резултатите й сред научната общност в България.

Представеният цитат 4 на учебника Софтуерни технологии от 2001 г. в хабилатационен труд за конкурс за професор не приемам за цитат, тъй като хабилитационния труд не е самостоятелна публикация, а е документ само за целите на конкурса. Дори и без този цитат, кандидатката удовлетворява изискванията от правилника за условията и реда за придобиване на научни степени и заемане на академични длъжности в ИМИ-БАН

д) При колективни публикации да се отрази приносът на кандидата

От представените 28 публикации (25 научни публикации и 3 учебника) 9 са самостоятелни и в 9 кандидатката е първи автор. Естествено е трите учебника да са в съавторство, тъй като покриват широк диапазон от тематики, като изрично е указано коя част от учебниците е дело на кандидатката. Вземайки предвид тематиката и стила на публикациите няма съмнение, че те са подготвени с активното участие на доц. д-р Нели Манева.

е) Критични бележки и препоръки на рецензента

По отношение на публикациите бих препоръчала да се позовават на по-голям брой съществуващи изследвания в областта, както и резултатите да се представят таблично, графично или с други измерими нотации.

Бих препоръчала научните резултати на кандидатката да станат в по-голяма степен достояние на международната общност, докато в България тя е доказан и уважаван професионалист.

ж) Лични впечатления на рецензента за кандидата и други данни, посочени в чл. 3 на Правилника за прилагането на ЗРАСРБ в ИМИ.

Познавам кандидатката лично от 10 години като колеги, работещи в близки научни тематики. Силно впечатление ми прави ентусиазъмът й за работа, както отзивчивостта и колегиалните отношения. Имала съм удоволствието да присъствам на нейни презентации, в които влага много старание. Като участник в семинари и обучения доц. д-р Нели Манева е изключително активна.

Заключение

Като се вземе под внимание цялостната научна и учебно-преподавателска дейност на кандидата се оформя мнението ми, че тя е утвърден учен с висок национален авторитет и висококвалифициран преподавател в областта на конкурса – *софтуерни технологии*. Давам **положителна оценка** на всички представени материали от кандидат *доц. д-р Нели Манева*. Считам, че тя удовлетворява всички изисквания на ЗРАСРБ, правилника на МС за прилагането му, правилника на БАН и правилника на ИМ за условията и реда за заемане на академичната длъжност професор в ИМ на БАН. Предлагам на почитаемото Научно жури да предложи на НС на ИМИ кандидатката *доц. д-р Нели Манева* да бъде избрана за професор по този конкурс.

03.09.2012 г. Подпис:

София / проф. д-р Силвия Илиева /