

СТАНОВИЩЕ

за Процедура за заемане на академичната длъжност „доцент” в ИИКТ-БАН

от проф.дтн. Красимира Петрова Стоилова,
Институт по информационни и комуникационни технологии – БАН

По обявен конкурс от ИИКТ в ДВ брой 9/26.02.2018 г. за заемане на академичната длъжност „доцент” по научна специалност 01.01.12 „Информатика”, професионално направление „Информатика и компютърни науки” документи е подал един кандидат: гл. ас. д-р. Ирина Александровна Радева.

1. Преглед и анализ на научните публикации, представени от кандидата

Съгласно чл.3 от Правилника за специфичните условия за придобиване на научни степени и за заемане на академични длъжности в Института по информационни и комуникационни технологии и т. 3.2. кандидатите за академичната длъжност “доцент” трябва да имат поне 20 научни публикации, от които поне 15 да са в списания с импакт фактор или в специализирани международни издания. Кандидатката е изпълнила и надвишила тези изисквания като е представила за конкурса 22 научни публикации от тях 15 са в списания с импакт фактор и в специализирани международни издания. Представен е и списък на всички публикации – 43 на брой, което отразява активната ѝ изследователска работа.

Представените 22 научни труда по конкурса са по три основни теми: „Многокритериални методи за вземане на решения при решаване на задачи за икономическа клъстеризация на предприятия” [3, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 17, 18, 19, 20]; „Приложение на интеркритериалния анализ” [1, 2, 4, 5, 6, 7, 21, 22], „Софтуерни решения” [8, 9, 16]. От тях 15 са в престижни международни научни издания: 1 е в списание с импакт фактор [21], 14 – в списания с SJR [1, 3, 12, 16, 19, 22], 4 – имат RG Impact [4, 5, 6, 7], 2 са издадени в Springer [2, 9] и 2 са в специализирани международни издания SCITEPRESS [8] и IFAC-CEFIS [17]. Останалите 7 публикации са в сборници на международни конференции и научни списания. Представеният списък с публикации е от издателства с висок ранг, което се е отразило и на цитируемостта на публикациите. От публикациите 9 са самостоятелни, в една кандидатката е първи автор. От трудовете 17 са на английски език, останалите 5 са на български, което показва видимост на резултатите в световното научно пространство. Интересът към многокритериалните методи за вземане на решения се обуславя от възможността за получаване на гъвкави решения с прилагане на размити множества и други техники с цел подпомагане на вземането на решения в сложни системи. Втората група публикации се отнасят до някои приложения на интеркритериалния анализ в медицината и икономиката. Третата група публикации са свързани с приложения на интеркритериалния анализ в програмни разработки.

2. Характеристика и оценка на приносите в научните публикации

„Многокритериални методи за вземане на решения при решаване на задачи за икономическа клъстеризация на предприятия”

При разработване на инструментариум за вземане на решения при изграждане на икономически клъстери един от основните подходи се основава на многокритериалната детерминирана или размита оптимизация. Кандидатката е представила оригинална самостоятелна публикация с размер на глава от книга [13], в която е разработен

нетрадиционен подход за подпомагане на вземането на решение (подготовка-анализ-вземане на решение) на базата на теория на размитите множества за реализиране на икономическа клъстеризация от смесен тип (обединение на различни групи предприятия, свързани чрез последователни етапи на производство или стокообмен /вертикална интеграция/, които съдържат в себе си хоризонтално интегрирани предприятия, действащи в един отрасъл и на един отраслов пазар). Инструментариумът, включващ 10 варианта и позволява чрез методи на многокритериална оптимизация малки и средни предприятия като потенциални участници в икономическа клъстеризация да бъдат подредени по степен на намаляване на интегралната им оценка за състояние на развитие с цел включването им към възел от технологичната мрежа [3, 13]. Приложени са различни алгоритми и са сравнени получените сходни решения. Съществен принос на публикациите е, че създаденият гъвкав инструментариум подпомага лицето, вземащо решение. Този подход е приложен и за подпомагане вземането на решения при финансово инвестиране [19]. Подходът позволява класифициране на обществени дружества според финансовата им стабилност при непълни данни. Критерият за оценка е наречен инвестиционна привлекателност, представляващ минимална вероятност за банкрут и е сведен до три категории „рискова”, „задоволителна” и „отлична”. Разработеният подход е приложен и за интеграция на икономически агенти в клъстери при предварително определена технологична мрежа от хоризонтален и смесен тип [12, 13, 14, 15]. Процесът е разделен на три етапа, за реализацията на които са използвани три модела за многокритериално вземане на решения: избор на икономически агенти; дефиниране на алтернативни структури на клъстера; оценяване на риска за бъдещо представяне на клъстерите.

В [17, 18] е разработена оригинална многокритериална схема при дискретни задачи за многокритериален анализ, състояща се от 4 етапа, за идентификация на икономически клъстери, наречена MAP-Cluster. Значимост на разработката - подходът позволява предварително позициониране на клъстерите; дефиниране на многокритериални задачи съобразно предварително зададени цели на клъстерирането; оценка на стратегическата позиция на клъстера; идентифициране на икономически клъстер.

В [11] е направен анализ на клъстер и управляващата структура, илюстрирани са структурни фактори и основните характеристики на клъстера, засегнати са проблеми с финансирането, специализацията, интересите на клъстерите, развитие на членовете на клъстерите. Анализирани са основните характеристики на клъстерите – структура и функции. Разгледани са проблеми по вземането на решения при управление на информацията в клъстерите и е направен извод, че съществен проблем при управлението е наличието на управляемо взаимодействие между елементите на клъстера. Тези изследвания са продължени в [10], където е направена формализация на взаимодействието между предприятия в клъстер. Клъстерът е разглеждан като икономическа система и е приложен термодинамичен подход към анализа на разходите при развитие на икономически системи.

Оценявам положително публикациите на д-р. И. Радева в тази област с важен принос за развитието на Националната стратегия „Иновативната стратегия за интелигентна специализация” през 2014-2020 г., чиито водещи области на въздействие са насочени към интеграция между „образование-наука-бизнес”.

„Приложение на интеркритериалния анализ” [1, 2, 4, 5, 6, 7, 21, 22]

Интеркритериалният анализ (ИКА) е нов математичен метод, създаден наскоро в България за подпомагане вземането на решения при многообектни и многокритериални

задачи като се използва парадигмата на интуитивните размити мрежи и индексни матрици. В [2] са изследвани практически аспекти на избора на двойки от показатели с използване на специфични параметри и оператори от ИКА. Този метод е приложен в две основни области в представените от кандидата публикации – медицина и икономика. Разработен е подход за диагностициране на вид раменни фрактури с използване на обобщени мрежи [1]. Интеркритериалният анализ е приложен за откриване на корелации между различни здравни показатели при пациенти с болест на Бехтерев [4, 5]. ИКА е използван за анализиране на резултатите от лечение на болни с болестта на Бехтерев за подпомагане на вземането на решение за последващ курс на лечение [22]. ИКА е приложен върху данни за резултатите от лечение с лекарства, физиотерапия и кинезитерапия. ИКА е приложен за идентифициране на взаимовръзки между 12 показателя за конкурентноспособност за 7 страни от ЕС с преходен етап от ефективно-ориентирани към иновативно-ориентирани икономики [6, 7, 21].

Оценявам положително изследванията в горното направление, които показват, че прилаганите подходи в медицината подпомагат вземащите решения (лекарите), за да се възстановят по-бързо пациентите. Това представлява резултат от жизнена необходимост.

„Софтуерни решения” [8, 9, 16]

Проектирано е и е внедрено програмно приложение за графичо представяне на резултатите от ИКА чрез интуитивния размит интерпретационен триъгълник, представляващ ново развитие на интеркритериалния подход [8].

Създаден е модел на контекстно-зависима агентна архитектура в приложението АjTempрга с цел създаване на умно образователно пространство от съвременна система за електронно обучение [9]. Постигнато е предоставяне на подходяща информация и/или услуги в зависимост от потребителските заявки благодарение на основните ѝ способности – адаптация и персонализация.

Разработена е интерактивна програмна система Map-Cluster за решаване на многокритериални задачи за планиране, структуриране и прогнозиране на варианти на хоризонтална мрежова интеграция на малки и средни предприятия [16]. Тя позволява оценяване на качеството на функциониране на интегрираната система като се отчитат различни аспекти от дейността ѝ като структура, планиране и управление. Използваният подход позволява интегрираната система да осигурява баланс между краткосрочни и дългосрочни цели, финансови и нефинансови индикатори, вътрешни и външни фактори от дейността ѝ.

Оценявам положително разработките в раздела, довели до съвременни професионални решения, изпълнени на високо професионално ниво с постигнати по-добри ключови показатели.

Оценявам тематичната насоченост на изследванията на кандидата като актуална, полезна и необходима. Получени са научни и научно-приложни резултати по информационно обслужване на процеси на вземане на решения. Разработените програмни модули и решения водят до автоматизиране на икономически целесъобразни дейности като анализ на изходни данни, идентифициране на непряко видими и представени параметри, синтез на интегрални оценки като резултат на многокритериалния анализ.

3. Цитирания

Съгласно чл.3 т. 3.2 от Правилника за придобиване на научни степени и за заемане на академични длъжности в ИИКТ публикациите трябва да са цитирани поне 20 пъти, като

поне 7 от цитиранията трябва да са в списания с импакт фактор или в специализирани международни издания. Гл. Ас. д-р. И. Радева е надвишила тези показатели като е представила списък с 30 цитирания. Девет от публикациите [3, 8, 12, 13, 14, 16, 17, 18, 19] са цитирани 13 пъти в специализирани международни издания, а само публикация [12] има 5 цитирания в списание с SJR. Освен това, извън конкурса е приложен списък на 17 публикации, които са цитирани 38 пъти, което е много добро признание за резултатната й продукция сред световната научна общност.

4. Договори

Отлично впечатление оставя приложеня списък с участие на И. Радева в 18 проекта, като на 5 тя е ръководител. Това доказва ангажираността ѝ при разработване на значими проблеми от научни колективи. Работата по тези договори с МОН, Министерство на икономиката, външни фирми и вътрешноинститутски договори е доказателство за това, че изследванията ѝ не са останали само на теоретично ниво, а са намерили приложение за решаване на проблеми в реални приложни области, необходими на външни организации.

5. Критични бележки и коментари

Материалите за конкурса са представени много добре с препоръка Списъкът на цитирания да е с номерация на публикациите, съвпадаща с тази от Списъка с публикации.

Д-р. И. Радева има активно участие в организирането на научни конференции, което е силен научно-организационен актив сред академичната общност (в материалите това не е отразено, но аз имам отлични лични впечатления за тази нейна дейност).

Заклучение

Документите и материалите, представени от гл. ас. д-р. И. Радева, **отговарят на всички** изисквания на Закона за развитие на академичния състав в Република България (ЗРАСРБ), Правилника за прилагане на ЗРАСРБ и съответния Правилник на ИИКТ-БАН.

Кандидатката в конкурса е представила **значителен** брой научни трудове, публикувани след материалите за ОНС „доктор”. В работите ѝ има оригинални научно-приложни и приложни приноси, получили международно признание в престижни академични издателства в чужбина, статия с импакт фактор и статии със SCOPUS ранг. Изследванията ѝ са на високо професионално ниво и имат практическа приложимост в различни области на живота. От представените публикации, проектни дейности и други активности се налага извода, че тя притежава задълбочени теоретични знания и професионални умения по специалността „Информатика” като демонстрира качества и умения за самостоятелно провеждане на научни изследвания и довеждането им до успешни резултати.

Въз основа на горните аргументи кандидатката се характеризира с активна изследователска, приложна и научно-организационна дейност, която **оценявам положително и убедено препоръчвам на Уважаемото научно жури да предложи на Научния съвет на ИИКТ да избере за длъжността „доцент” гл. ас. д-р. Ирина Радева** по професионално направление 4.6. Информатика и компютърни науки по научна специалност 01.01.12 „Информатика”.

18 април 2018 г.