

РЕЦЕНЗИЯ

по конкурс за професор по научната специалност 01.01.12 Информатика (Информационни технологии и приложения в образованието и здравеопазването), публикувана в "Държавен вестник", бр. 31/10.04.2018 г.

Кандидат: доц. д-р Радослав Даков Йошинов

Рецензент: проф. д-мн Петър Любомиров Станчев, Институт по математика и информатика при БАН, е-мейл: stanchev@math.bas.bg

Този рецензия е написана на основание на заповед 163/06.06.2018 г. на директора на ИМИ, БАН, както и на решение на научното жури по процедурата (Протокол 1 от 19.06.2018 г.). Тя е изготвена въз основа на ЗРАСРБ, Правилника за прилагане на ЗРАСРБ, Правилника за развитие на академичния състав на БАН и на ИМИ при БАН.

Бяха ми представени следните материали на кандидата: професионална автобиография, дипломи 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, авторска справка за научните приноси на трудовете, списък цитирания, препис-извлечение от протокола на НС на ИМИ-БАН за инициране на процедурата, копие на Държавен вестник с обявата за конкурса, документи за учебна работа в т.ч. справка за четени лекции/упражнения във ВУЗ, списък на научноизследователски проекти с участие на кандидата, копия от трудовете, представени за участие в конкурса (в електронен вид), документ, удостоверяващ заемането на академична длъжност "доцент" от 2013 г.

Доц. д-р Радослав Даков Йошинов е представил за участие в конкурса 37 научни публикации, от които 4 учебника, 2 книги и 2 монографични изследвания. Всички представени публикации са от 2014 до 2018 година. Седем са на български език, останалите - на английски език.

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

Доц. д-р Радослав Даков Йошинов е завършил магистратура във Висшия инженерно-строителен институт (понастоящем Университет по архитектура, строителство и геодезия) - Строителен факултет, магистратура в Института по приложна математика на Техническия университет – София,

магистратура в Университета за национално и световно стопанство – София, специалност Икономика и управление на транспорта. Доктор е по информатика от 2012 г. от Института по математика и информатика на БАН, доцент по информатика от 2013 в Института по математика и информатика на БАН по професионалното направление 4.6. Информатика и компютърни науки по научната специалност 01.01.12 информатика. Бил е директор и консултант на Майкрософт, изпълнителен директор на БИОМ, Лаборатория по телематика – БАН.

Научните му интереси са в областта на мониторинг и мрежова сигурност, приложение на информационните технологии в образованието и здравеопазването.

Учебната му дейност включва: водил е упражнения във ВИАС и лекционни курсове по следните дисциплини: Компютърни мрежи и комуникации, Бизнес информационни системи, Windows BackOffice, Windows 32 битови операционни системи, MS Office (98, 2003, 2007), Adobe Photoshop, Corel Draw, Основи на мултимедията и др. - в Бургаския свободен университет, в Софийския университет, в Швейцарския колеж Swiss Hotel Management School, в Държавна музикална академия „Панчо Владигеров“. От 2017 година води лекции и упражнения в Университета по библиотекознание и информационни технологии по „Екосистеми за сигурност“. Има седем защитили дипломанти, пет в Бургаския свободен университет и двама дипломанти във Факултета по математика и информатика на Софийския университет. Има двама докторанти.

3. Анализ на научните постижения на кандидата

Основните научни и научно-приложни приноси на доц. д-р Радослав Даков Йошинов са главно в областта на мониторинг и мрежова сигурност, приложение на информационните технологии в образованието и здравеопазването. Постигнатите резултати са отразени в представените за конкурса научни публикации и могат да бъдат групирани в следните направления:

1. Модели, методи и средства за изграждане, мониторинг и мрежова сигурност в информационни системи включващо публикации 14, 15, 17, 18, 19, 20, 21, 23, 24, 25, 28, монографично изследване 31 и учебника 34.

2. Приложения на информационните технологии в образованието, включващо публикации 1, 2, 3, 4, 7, 8, 9, 10, 11, 13, 27.
3. Приложения на информационните технологии в здравеопазването, включващо публикации 5, 6, 12, 16, 22, 26, 29, монографично изследване 36, учебниците 30, 33, 37 и книгите 32, 35.

В **първото направление** е направен анализ на заплахите за мрежова и информационна сигурност. Разгледани са въпроси на оперативната съвместимост на информационни системи и класификационни алгоритми и техники за анализ и извличане на знания от данни. Направен е обзор на системи и услуги за електронно управление и са предложени методи за тяхната оценка.

В [15], [17] са разгледани различни техники за оптимизация за интелигентна мрежова сигурност. Предложени са подходи в системите за откриване на нарушители. Показано е влиянието на тази система върху повишаването на ефективността за откриване на пробиви и нарушители и намаляването на процента на фалшиви аларми. Различни обучаващи алгоритми са описани. Интерес между тях е Reinforcement Learning. Интересна е таблицата, описваща използваните методи от изкуствения интелект за целите на изследването. В [14], [24] е разгледано прилагането на интелигентни методи за повишаване на сигурността в компютърните мрежи и приложения чрез въвеждане на елементи на изкуствен интелект в методите за откриване на кибер заплахи на различни нива. Различни стратегии са описани. Интересни са разработените схеми. В [18] е направен преглед на класификационните алгоритми и съответните техники за анализ на отворени данни и извличане на знания от тях. Предложена е методология за оценка на отворените данни и са представени критерии за приложимост при уеб-базираните информационни системи и интернет решения. В таблица 2 Пало Алто е споменато като държава. В [19] е показано е-управлението в България. Въз основа на моментното състояние са набелязани проблемните области и заплахите в развитието на държавното е-управление у нас в етапа на хоризонтална интеграция, като е извършена авторска класификация по направления. Интересни са създадените таблици и фигури. В [20] са представени методи и инструменти за краткосрочно прогнозиране на финансови операции. Разработена е система за прогнозиране на базата на неврони мрежи. Архитектурата на невронната мрежа използва четири различни технически индикатора. Описанието на нивата е направено подходящо. [21] е обзор на различните методи на изкуствен интелект за

борба с престъпността в киберпространството и тяхното приложение в системите за откриване и предотвратяване на злонамерено проникване. Направено е задълбочено проучване, което включва над 40 литературни източника. В [23] е разгледан създаден концептуален модел на система за откриване и предотвратяване на проникване. Използван е методът Reinforcement Learning. Моделът е описан задълбочено и представен в схематичен вид. В [25] са представени и сравнени различни методи на изкуствен интелект за борба с престъпленията в киберпространството и са препоръчани начини за тяхното приложение в системи за откриване и предотвратяване на проникване в информационни и комуникационни инфраструктури. Анализирани са 20 литературни източника.

В [28] е представен модел на система за откриване на проникване, базирана на мулти-агентни системи и изкуствен интелект. Интересни са резултатите, получени чрез симулация. В монографичното изследване [31] са разгледани различни аспекти на оперативна съвместимост на приложенията на електронното управление. В учебника [33] е разгледана оперативна съвместимост на информационните системи.

По **второто** направление са разгледани функционалните възможности на разпределени мултимедийни архитектури за образователни приложения. Предложена е методика за верификация на отворените данни и за оценка на полезността им за уеб-базираните образователни приложения. Разработен е педагогически модел, отчитащ технологичните възможности и педагогическата специфика.

В [1] е предложен алгоритъм за симулиране на учебна среда за стратегическо моделиране, като част от образователния процес по стратегическо управление. Алгоритъмът включва иновативни инструменти, рамка за класификация, процес на стратегическо моделиране и модифициран модел на система от балансирани показатели. Препоръчително е да се проведат реални експерименти. В [2] разглежда спецификациите на централизиран център за нуждите на учебен облак за България. Тази инфраструктура ще включва: хранилище на данни, среда за управление на знание и цифрово съдържание. Обсъдени са въпросите за сигурността на центъра за данни. Българският национален образователен облак е проектиран като интегрирана структура. В [3], [10] е направен анализ на професията е-фасилитатор и е разгледана учебна среда, необходима за изпълнението на професията. В [4] е разработен модел за оценяване на професионалните компетенции на студентите по специалности

физиотерапия и рехабилитация. Системата дава възможност за работа в реално време и анализира способността на студента за бърза реакция и за вземане на адекватни решения. Би било добре моделът да се реализира. В публикацията не е цитирана литературата. В [11] са разработени стъпките за проектиране и изграждане на един образователен демонстратор за разработената в проекта Inspiring Science Education (ISE) среда. Той е базиран върху „Розетския камък“ и е описан в [7]. В [8] е разгледана архитектура, осигуряваща необходимите модели и механизми за динамично създаване на педагогически адекватни персонализирани учебни материали от цифрови обекти. В [9] е разработен модел за свързване на научния подход и разработената в рамките на проекта ISE система за управление на знанието с училищното образование, в съответствие със Стратегията за развитие на ИКТ в образованието в България. Липсва сравнение с подобни стратегии. В [27] е показан учебен модел, в който на базата на няколко начални учебни блока обучаемите трябва да достигнат до дефиниране на нови учебни блока.

Третото направление е свързано с разработване и внедряване на автоматизирани системи за диагностика и лечение в областта на рехабилитационната медицина, както и приложение на информатиката в медицинската рехабилитация и ерготерапия.

В [5] на базата на обработката на 366 пациента с постинсултна хемипареза е разработена система за сравнителна оценка на ефикасността на различните физико-терапевтични и рехабилитационни програми за функционалното възстановяване, автономността на дейностите на ежедневието и капацитета за различни дейности на пациентите. Направеният статистически анализ е задълбочен. В [6] разглежда система, която на базата на обработката на 116 пациента са направени сравнителни тестове преди и след прилагането им, показващи значително снижаване на болката, подобряване на силата на захвата, както и подобряване на обема на движението на раменната става. Приложените фигури демонстрират резултатите. В [12] е направено оценяване на необходимостта от обучение в областта на мануалната медицина. Представена е разработена система, адаптираща се към нивото на компетентност на обучаемите и ползите от прилагането ѝ. В [16] е показано оценяването на необходимостта от обучение в областта на комплексната аналгезия. Представена е разработена автоматизирана система за нозометрични изследвания, диагностика и рехабилитация при болни с болки в краката или с фантомна болка. Чрез разработената система бе тествана хипотезата, че преформулираната

модалност (Deep Oscillation) е способна да осигури аналгетичен ефект, да облекчи реактивната депресия и да подобри качеството на живот на пациентите с ампутация. В [22] на базата на 66 пациенти е направена оценка на въздействието от приложеното физиотерапевтично лечение и лечението с мануална терапия чрез непараметричен корелационен анализ. В [26] и [29] са разработени алгоритми за система за отчитане и управление на болката. Цялостната информация се записва в клиничната база данни.

4. Принос на кандидата

Някои от приносите на доц. д-р Радослав Даков Йошинов в зависимост от Правилника на ИМИ за приложение на ЗРАСРБ са:

От 2006 г. и понастоящем е в борда на управителния съвет на ECDL. От 2010 г. е в управителния съвет, а от 2013 г. и понастоящем е Изпълнителен директор на Българска изследователска и образователна мрежа. Член е на Съюза по автоматика и информатика. Член е на Алианса за стратегии и развитие на Информационното общество. От 2006 г. и досега е представител на България в CEPIS (Европейската организация на компютърните професионалисти). От 2015 г. и понастоящем е българският представител в Асоциация GEANT. Член е на експертния съвет към Министерство на транспорта, информационните технологии и съобщенията. Бил е член на редица експертни съвети в министерства и агенции. Експерт е на Българската асоциация по информационни технологии. Рецензент е в различни национални и международни програми.

Участвал е в 21 международни и 20 национални изследователски проекти и внедряването им.

Има 79 цитирания в Web of Science, Google Scholar, български и чуждестранни научни издания.

Международни специализации: Белгия – Свободен университет на Брюксел, Холандия – Университет Твенте, Гърция – Технически университет - Крит, Испания – Университет на Гренада, Литва – Вилнюски университет и Каунасски университет.

5. Заключение

Познавам кандидата и работите му. Давам положителна оценка на всички материали, представени от доц. д-р Радослав Даков Йошинов. Имайки предвид постигнатите резултати в научните му трудове, създадените

многобройни реално работещи системи, значителната по обем организационна дейност, ЗРАСРБ, Правилника за прилагане на ЗРАСРБ, Правилника за развитие на академичния състав на БАН и на ИМИ при БАН, за условията и реда за заемане на академичната длъжност професор **препоръчвам на Научния съвет на ИМИ да избере доц. д-р Радослав Даков Йошинов за професор** по научната специалност 01.01.12 Информатика (Информационни технологии и приложения в образованието и здравеопазването).

София, 15.7.2018

Рецензент:

/проф. д-мн Петър Станчев/