

## РЕЦЕНЗИЯ

по конкурса за заемане на академична длъжност „доцент” от област на висшето образование 4. **Природни науки, математика и информатика**, професионално направление 4.6. **Информатика и компютърни науки**, обявен в ДВ, бр. 51/19.06.2018 г. от Европейския Политехнически Университет (ЕПУ),

с кандидат д-р Антонио Туфано

Рецензент: **проф. д-р Нина Василевна Синягина**, професор ЮЗУ.

Определена съм за член на научното жури със заповед № 12/04.04.2019 г. на Ректора на ЕПУ, на базата на решение на Академичния съвет на ЕПУ от 26.02.2019 г. по предложение на катедра ПИКТ, съгласувано с Програмния съвет, а с решение на научното жури по процедурата съм избрана за рецензент.

### 1. ОБЩИ ПОЛОЖЕНИЯ И КРАТКИ БИОГРАФИЧНИ ДАННИ НА КАНДИДАТА

Конкурсът за заемане на академична длъжност ”доцент” по професионално направление 4.6. Информатика и компютърна техника, е обявен от Европейския Политехнически Университет (ЕПУ) и е представен на сайта на Университета. Обявяването на конкурса става по предложение на катедра „Приложна информатика и комуникационна техника“, като обявата е публикувана в ДВ бр. № 51 от 19.06.2018 г.

Единствен кандидат е д-р Антонио Туфано. Документите по процедурата са подадени в срок и отговарят на изискванията на Закона за развитието на академичния състав, на Правилника за неговото приложение и на Правилника за развитието на академичния състав на ЕПУ-Перник.

Д-р Антонио Туфано е роден на 23.06.1980 г. в гр. Неапол, Италия . Той следва в Университета Федерико II в гр. Неапол по специалност „Телекомуникации”, като се дипломира през 2006 г. като специалист по „Телекомуникационно инженерство“ с оценка **103 от 110**. През 2015 г. на него му е присвоена научна степен „доктор” (PhD) в Университета по Телематика , Пегасо“ в гр. Неапол.

Д-р Туфано започва трудовата си дейност през 2006 г., като работи по своята специалност в различни фирми и организации в Италия, в някои от които продължава по съвместителство и до настоящия момент. От 2010 г. професионалната му дейност е насочена главно към работата в Университета „Пегасо“ в Неапол, където той заема различни длъжности, всички свързани с информационните и комуникационни технологии (изследовател, аналитик, програмист, ИТ мениджър ). Особено трябва да се подчертае работата му като координатор на дейностите на R&D групите в

университета, която започва от 2013 г Освен това д-р Туфано упражнява и преподавателска дейност в същия университет.

## **2. ОБЩО ОПИСАНИЕ НА ПРЕДСТАВЕНИТЕ ДОКУМЕНТИ**

Д-р Туфано кандидатства за конкурса с общо 15 научни труда извън свързаните с неговата дисертация, които могат да се класифицират по следния начин:

- Монография -1бр.;
- Публикации, представляващи статии в научна поредица на международно издание -6 бр.;
- Доклади на международни конференции- 5 бр.;
- Доклади на международен семинар на IEEE- 2бр.;
- Доклад на международна лятна школа – 1бр.
- Реферат на докторската дисертация е на тема **„Семантичен Web. Модели, процедури и техники за автоматична обработка на смислови значения“**.

От тези публикации 3 са самостоятелни. Някои от публикациите в научната поредица могат да служат и като учебни пособия.

Освен това е представен списък на научно-изследователски разработки, които са свързани с участието на кандидата в научния комитет на Центъра за научни изследвания „Бенекон“. Единият от проектите – „The housing for dignity of mankind“ завършва с 42-ри международен конгрес „IASH World Congress“, свързан с научни изследвания в областта: *„Технологиите и устройствата за домашна автоматизация“*, насочени към подобряване на качеството на живот както в жилищата, така и в работната среда.

Д-р Туфано участва в организация на учебни лаборатории по информатика в университетите Пегасо, Неапол и Мултивърсити, Рим, които са предназначени за обучение и изследователска работа по дисциплините, по които кандидатът води занятия. Освен това той е и главен мениджър на платформата за дистанционно обучение в университета Пегасо.

Представените материали отговарят на изискванията за академичната длъжност „доцент“, отразени в Правилника за развитие на академичния състав на ЕПУ.

## **3. ОБЩА ХАРАКТЕРИСТИКА НА НАУЧНО-ИЗСЛЕДОВАТЕЛСКА И НАУЧНО-ПРИЛОЖНАТА ДЕЙНОСТ НА КАНДИДАТА**

### **3.1 Монография**

Темата на монографията е **„Интерфейс за автоматизирана домашна среда“**. Издадена е от издателството ROGIOSI и има обем 230 стр. текст и

76 стр. приложения със съответен програмен код ( ISBN 978-88-97893-37-0.) Състои се от 6 раздела.

Първият раздел е посветен на връзка между домашна среда и проблеми на автоматизация на тази среда ( 28 страници). Автоматизирана домашна среда означава интегриране на електронни устройства, електрически уреди и комуникационни системи, които се използват в жилището. **Темата е много актуална** , за което говори този факт , че търсенето на пазара на такива системи и тяхното използване непрекъснато нараства, т. к. те подобряват качеството на живот в жилището, към което човечеството винаги се стреми. Освен това тези системи позволяват да се управлява домашното пространство от разстояние.

Във втория раздел са описани особеностите на удобен за потребители интерфейс (19 стр. ) Той е свързан с първия модул на системата, който е предназначен за активиране на съответните електрически и електронни устройства в пространството на дома или офиса. Графичният интерфейс трябва да отговаря на критериите за потребителското удобство на стандарта ISO 9241. За проектиране на такъв интерфейс е предложено да се използва технология на основата на езика XML. В раздела са описани също така и особеностите на технология TCP/IP, на която се базира модула.

В третия раздел са показани принципи и основни характеристики на система за радиочестотна идентификация – RFID. Този раздел е сравнително кратък (8 стр, ) и представя архитектура и функциониране на тази система.

В четвъртия раздел е описан *развит (усъвършенстван)* потребителски интерфейс , който, всъщност представлява конкретна авторска реализация. Той е свързан с втория и третия модули на системата, като вторият модул се отнася за управление на устройствата в офиса от мобилен телефон. Третият модул позволява да се извършва управлението на офиса посредством текстови съобщения( SMS ). В този случай е създадено приложение, което по асинхронен начин разчита съобщения от мобилен телефон и обработва информация за да могат да бъдат извършени действия, заявени от потребителя.

Петият раздел е посветен на начините за взаимодействие между създадената система и модерни системи за идентифициране, базирани на радио-честотната идентификация. Тази технология се основава на способността на специални електронни устройства ( наречени *тагове или транспондери* ) да запамятват данни за предмети, животни или хора и да отговарят на заявки, получени от неподвижни или преносими устройства, наречени *четци* на радио-честотни сигнали, съдържащи необходимата информация. Реализация на тази възможност става от четвъртия модул на

системата, който, позволява офиса автоматично да разпознава човека, с когото комуникира.

Шестият раздел представлява заключение.

Описаните модули са реализирани и представени в приложения:

- *Интерфейс с РС;*
- *Управление с клетъчен GSM;*
- *Приложение RFID;*
- *Управление с мобилен телефон.*

### **3.2 Публикации извън монографичен труд**

Представените научни трудове могат да се разделят по няколко научни направления :

#### *3.2.1. Съвременни информационни технологии в икономиката и индустрията . Към това направление спадат трудовете [ 1, 4, 6, 17 ].*

Проведени са изследвания свързани с влиянието на мобилните технологии върху икономиката на малките и средни фирми. Подчертава се необходимостта от създаване на средства за виртуална комуникация на индивидите за получаване на достъп до външни за организацията знания. Предлага се за процесите на *реинженеринг* да се използва динамичен системно-матричен подход. Изследвани са и инженерните решения за интеграция на изчислителни алгоритми и физически компоненти /CPS – Cyber-physical systems/.

#### *3.2.2 Методи за анализ и обработка на информацията (Публикации: 3, 8, 10 и 12);*

Показан е прототип за откриване на аномалии при видео наблюдения. Изследвани са производителността и ефективността на алгоритъм за управление на групи подвижни обекти – ЕСАСС. Направено е сравнение на получените резултати при работа с конкретен софтуерен продукт - Comlearn при различни по формат компресирани текстови файлове. Разработен е графичен уеб интерфейс за търсене на уеб услуги по семантично аотирани карти.

#### *3.2.3 Методи и средства за дистанционно обучение ( Публикации: 5, 11);*

Изследва се възможност за използване на телевизионна платформа за осигуряване на разпространение на цифрова информация в процеса на обучение. Направен е сравнителен анализ на положителните и отрицателните страни на двата метода за дистанционно обучение – синхронно и асинхронно.

### 3.2.4 *Разработка на приложения на информационните технологии в различни области.*

Тези публикации отразяват направените изследвания по приложение и използване на съвременните информационни технологии.

### **3.3 Участие в научни разработки и проекти**

Освен научните изследвания, д-р Туфано взема участие и в конкретни разработки и проекти, за което е представен съответният списък. Той включва следните проекти:

- *The housing for dignity of mankind* :Този проект включва изследвания и разработка на технология и автоматизирани системи за домашна среда;

- *Технологии за обработка на данни за съхраняване на информация за религиозни сгради*: Този проект има за цел възстановка на находки и пресъздаване на виртуални исторически сцени.

## **4. ПЕДАГОГИЧЕСКА ДЕЙНОСТ НА КАНДИДАТА**

От представеното от кандидата CV получих представа за неговата педагогическа дейност. Няма отделен документ, посочващ занятия, провеждани от д-р Туфано в часове и тяхното общо количество. Темите на водените дисциплини са следните:

- *Информационни технологии;*
- *Информационни и усъвършенствани системи;*
- *Сигурност на IT системи.*

Освен това той участва и в редица изпитни сесии, както на своите студенти, така и за придобиване на научните степени, Трябва да се отбележи и активното му участие в организиране на лаборатории и лабораторни упражнения за водените от него дисциплини. Няма издадени учебници, но част от разработените от него програмни средства са използвани в учебния процес. Считаю, че обемът на преподавателската дейност до този момент е достатъчна за настоящия конкурс.

Той е един от създателите и главен мениджър на платформата за дистанционно обучение.

## **5.ОСНОВНИ НАУЧНИ И НАУЧНО-ПРИЛОЖНИ ПРИНОСИ**

Приносите на кандидата могат да се обобщат по следния начин :

### **5.1 Научни приноси**

- Изследвани са методи за създаване на *Интелигентни автоматизирани системи за управление на домашна среда.* (Монография).

Тези системи са предназначени за пълно управление на разнообразни устройства в жилището както на място, така и от разстояние посредством

автоматизирано разпознаване на цялата информация и на сигналите, идващи от обитателите на дадено пространство.

*-Предложен е динамичен системно-матричен подход за подпомагане на процеса на реинженеринг в предприятията, като е представено и решение за връзка и взаимодействие между различни протоколи в контекста на "интернет на нещата". (Публикации 1,4,6 и 7).*

Тук е направен анализ на влиянието на мобилните технологии върху икономиката на малките и средни предприятия и на инженерните решения при интеграция на изчислителни алгоритми и физически компоненти /CPS – Cyber-physical systems/.

Тези приноси се отнасят към група ***Доказване с нови средства съществени страни на вече съществуващи научни области.***

## **5.2 Научно-приложни приноси:**

*- Създаден е прототип за откриване на аномалии във видео наблюдения и графичен уеб интерфейс за търсене на уеб услуги по семантично аотирани карти ( Публикации 3,8,10 ,12).*

Извършен е анализ на производителността и ефективността на разширения алгоритъм за управление на групи подвижни обекти ( ЕСАСС) и имплементиране на конкретен софтуерен продукт ( Complearn) с различни по формат компресирани текстови файлове.

*-Разработена е телевизионна платформа за осигуряване на разпространение на цифрова информация в процеса на обучение.(Публикации 5,11).*

Направен е анализ на положителните и отрицателните на двата метода за дистанционно обучение (синхронно и асинхронно).

*-Предложен е практически подход, определящ функциите на отговорници по сигурността на информацията ( Data Protection Officer) , (Публикации 2,9, 14 ,15).*

Анализирани са предимствата на медиаторството в областта на правораздавателния процес и е предложен подход за on-line разрешаване на съдебни спорове.

Тези приноси се отнасят към група ***Нови методи и подходи и получаване на потвърдителни факти.***

## **6. ЗНАЧИМОСТ НА ПРИНОСИТЕ ЗА НАУКА И ПРАКТИКАТА**

Кандидатът има значителен принос за наука и практиката, което личи от показания по-горе анализ Всички количествени показатели на критериите за заемане на академичната длъжност „ доцент“ са спазени.

Д-р Туфано е признат специалист в научните среди както в Италия и България, така и в другите страни на Европа. За това говорят неговите публикации, разработки и проекти. Той се занимава с научните изследвания не само в теоретичен план, но и успешно реализира конкретните системи и разработки.

В справката на кандидата са посочени три източника на цитирания на два от неговите научни труда. Д-р Туфано е член на Научния комитет на Центъра за научни изследвания **Бенекон**, който е един от 10-те признати центрове в областта Кампания. Сфера на дейността на Центъра е *Технологична иновация, информационни системи и статистика за подкрепа на трансфера на иновативно познание към фирмите.*

## **7. КРИТИЧНИ ЗАБЕЛЕЖКИ И ПРЕПОРЪКИ**

Нямам принципни забележки към трудовете на кандидата, но имам някои формални забележки към представените документи. Липсва протокол от катедрата с предложение за конкурса. Някои от материалите са само на италиански. Липсват документи, отразяващи резултати от проведените изследвания по научните проекти. Не са приложени документи, отразяващи количествено учебната дейност.

Имам препоръка към кандидата: хубаво би било д-р Туфано да подготви и да отпечата някой учебник или учебно пособие по дисциплините, които води,

## **8. Лични впечатления и становище на рецензента**

Не познавам лично д-р Антонио Туфано, но от запознанството с неговата научна и преподавателска дейност у мен остава впечатление, че той е амбициозен и талантлив млад учен, на който предстои дълъг професионален живот.

## **9. ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

На базата на гореизложеното може да се направи следното заключение.

Д-р Туфано е изграден учен със задълбочени познания в областта на теорията и практиката на „Информатика и компютърните науки“. Смятам, че той има достатъчно значими приноси както по обем, така и по качеството.

**Въз основа на запознанството с представените трудове, тяхната значимост, съдържащите се в тях научни и научно-приложни приноси намирам за основателно да предложа д-р Антонио Туфано да заеме**

**академичната длъжност „доцент” в професионалното направление 4.6.  
Информатика и компютърни науки.**

**РЕЦЕНЗЕНТ:**

/проф. д-р Нина Синягина/

София, 07.08.2020 г.