

Рецензия

по конкурс за академичната длъжност „доцент“
по професионалното направление 5.2 Електротехника, електроника, автоматика
за нуждите на

Института по информационни и комуникационни технологии (ИИКТ) -

Българска академия на науките (БАН),

секция Информационни технологии в сигурността

обявен в ДВ, бр. 81/11.10.2022 г.

от проф. д-р Калинка Калоянова

СУ „Св. Климент Охридски“

Съгласно заповед № 355/09.12.2022 г. на Директора на Института по информационни и комуникационни технологии – БАН (на основата на решение на Научния съвет на ИИКТ (протокол №13 от 30.11.2022 г.) съм определена за член на научно жури, по конкурс за академичната длъжност „доцент“ по професионално направление 5.2 „Електротехника, електроника, автоматика“ за нуждите на секция „Информационни технологии в сигурността“ от Института по информационни и комуникационни технологии при Българска академия на науките.

Гл.ас. д-р Георги Шарков от Факултета по математика и информатика на Пловдивския университет „Паисий Хилендарски“ е единственият кандидат, подал документи за конкурса.

Като член на журито за рецензиране ми бяха предоставени следните документи, свързани с конкурса:

1. Автобиография (CV);
2. Копие от дипломата за образователната и научна степен „доктор“;
3. Медицинско свидетелство;
4. Свидетелство за съдимост;
5. Удостоверение за стаж по специалността (Пловдивски университет „Паисий Хилендарски“);
6. Списък на публикации за участие в конкурса;
7. Общ списък с цитирания;

8. Анотации на публикациите за участие в конкурса на български и на английски език;
9. Копия на публикациите за участие в конкурса;
10. Справка за изпълнение на минималните изисквания в ИИКТ;
11. Справка за оригинални научни и научно-приложни приноси;
12. Декларация на кандидата за липса на плагиатство в научните трудове;
13. Справка за изпълнение на изискванията за регистриране в НАЦИД;
14. Справка за участие в научни или образователни проекти.

Кратки биографични данни за кандидата

Георги Шарков завършва Факултета по математика и информатика (ФМИ) при СУ „Св. Климент Охридски“ с бакалавърска специалност по математика през 1986 година. Защитава дисертация на тема „Представяне и интерпретация на знания от областта на мембранната биофизика“ през 1993 година. Специализирал е като пост-докторант в областта на генетика и термография в Лаборатория по генетика, Университет Гент, Белгия.

Професионалната му биография е впечатляваща.

Работил е както в научни организации, така и на водещи длъжности в редица престижни софтуерни организации. По-важните сред тях са управител (управляващ партньор) на Софт Иновейшънс ЕООД, управител на Европейски Софтуерен Институт Център Източна Европа” (ЕСИ ЦИЕ) (2004-до момента), Ръководител на Лаборатория по киберсигурност, София Тех Парк (2016 -до момента). В периода 2017-2019 е бил съветник на министъра на отбраната, национален координатор по киберсигурността и съветник в политическия кабинет на министър-председателя.

Участва като експерт в High Level Expert Group on Artificial Intelligence AI към Европейската комисия от 2018 до 2021 година.

Заемал е и редица академични длъжности. В периода 1986-1993 е работил като изследовател и научен сътрудник в Българска Академия на Науките (БАН), през 2013 започва работа като асистент, а от 2014 е главен асистент на половин щат в Пловдивски университет „Паисий Хилендарски“ – Факултет по математика и информатика.

Общо представяне на материалите за конкурса. Съответствие с минималните изисквания

Представените документи по конкурса показват, че гл.ас. Георги Шарков отговаря на изискванията на Закона за развитието на академичния състав в Република България за заемане на академичната длъжност „доцент“, на Правилника за прилагане на Закона за развитието на академичния състав в Република България, както и на Правилника за специфичните условия за

придобиване на научни степени и за заемане на академични длъжности в Института по информационни и комуникационни технологии за професионалното направление 5.2 „Електротехника, електроника, автоматика“:

- Кандидатът има придобита научна степен „доктор“ – тема “Представяне и интерпретация на знания от областта на мембранната биофизика”, диплома № 28911/ 05.05.1994, издадена от ВАК.
- Представил е 10 публикации, индексирани в Scopus за покриване на изискванията на показателите от група В, четири от тях са индексирани и от WoS. Общият брой точки е 269.5 при изисквани – 100. Публикациите са направени в периода 1995-2022 година.
- За покриване на изискванията на показателите от група Г са представени 26 публикации и 2 глави от книга – 238,8 точки при изисквани 220. Публикациите са направени в периода 1989-2022 година.
- Публикациите не са използвани за други процедури.
- Представен е списък от 21 цитирания в Scopus, които носят 210 точки и далеч надхвърлят минималните 60 точки по група показатели Д.
- Заема академични длъжности в ПУ „Паисий Хилендарски“ повече от 3 години, според представената служебна бележка.
- Георги Шарков е предоставил документи за участие в 2 проекта по програмата Erasmus+ , както и в два проекта от Н2020, с което постига 80 точки в група Е, при изисквани 20 точки в тази група.
- Не е установено плагиатство в научните му трудове.

Обща характеристика на научната и научно-приложна дейност на кандидата и приносите му в представените публикации

Д-р Шарков е представил тридесет и шест публикации за конкурса и две глави от колективна монография. Единадесет публикации, са индексирани от Scopus, шест публикации – в WoS.

Преобладаващата част от публикациите са от участия в конференции, осем са публикувани в списания. Четири от публикациите, както и 2 глави от книга са самостоятелни, останалите публикации са колективни. Имайки предвид описаните резултати, последователността и овъзраността в изследванията, както и това, че гл.ас. д-р Георги Шарков е първи съавтор в значителна част от публикациите, считам, че неговият принос във всички изследвания е съществен.

Областта на изследване е актуална и бързо развиваща се.

Основната група от получените резултати е свързана с изграждането на комплексен подход за изследване на сигурността и устойчивостта на сложни взаимно-свързани системи и рисковете, свързани с тях. Сложните съвременни системи и приложения се разглеждат като нови типове съставни системи с възникващо поведение - „Системи от системи“ (System of Systems- SoS).

Проучени и анализирани са спецификите на зависимостите на сложни взаимно-свързани системи в кибер пространството – на различни нива и на различни слоеве.

Предложен е нов теоретичен подход и модел за постигане на кибер устойчивост на SoS, подходящ за търсене на заплахи, комбинирано управление на риска и поглед през различни слоеве върху различни видове SoS - индустриални системи, системи за управление на вериги за доставки, системи за наблюдение и управление на критични инфраструктури и компоненти на националната сигурност и отбрана.

Разработена е оригинална и гъвкава архитектура на специализирана изследователска „кибер-физична“ среда за симулиране на поведение на сложни системи, която дава възможност за автоматизирано анализиране и проследяване на слабости и кибер атаки в затворена среда и/или интернет среда. Резултатите от пилотна реализация и тестване показват значителна скалируемост и еластичност на ресурсите.

Подходът е приложен за разработване на концептуален дизайн и спецификация на националната организационно-оперативна рамка и платформа за взаимодействие за киберсигурност и кибер-защита и е в основата на модела от Националната стратегия за киберсигурност на България.

Също така е разработен концептуален модел за структуриране на знания и обектни модели в кибер пространството (кибер терен) като са разработени онтологии, обединяващи различни йерархични понятия, класове и елементи за целите на моделиране и изследване на поведението на сложни кибер-био-социо системи.

Идентифицирани и дефинирани са различни типове връзки като е направена карта на използваните в практиката и стандартизирани таксономии за оперативна съвместимост на различни нива на взаимодействие - слабости и уязвимости на софтуерни и комуникационни системи, модели на логиката на кибер атаки, структуриране на сектори и оценка на щетите и др. в съответствие с препоръките на ENISA (European Cybersecurity Agency).

Разработените модели за формализирано описание на кибер терена и взаимодействието на различните типове актьори/агенти са приложени за дефиниране на теоретични рамки и практически архитектури на компютърни среди за симулация на различни реални еко-системи, сегменти и дигитализирани сектори, включително за разработване на ново поколение симулационни кибер-среди (Cyber Range) от хибриден тип и реализиране на сложни сценарии за реалистични кибер-учения от тип „Cyber Shockwave“.

Няколко публикации представят методологии, които позволяват адаптиране на стандарти и модели на компетентности (CMMI, TMMi, CERT Resilience Management Model (CERT-RMM)) за организации от малкия и среден

бизнес и за обучение на ИТ и специалисти по киберсигурност на университетско ниво.

Проследявайки публикациите, трябва да се отбележи цялостния поглед на кандидата - от концептуалния подход, през теоретичните модели и архитектурни решения до имплементацията, като се търси дори включване на определени елементи и концепции в образователни програми.

Цитирания

В справката за цитирания, представена от д-р Шарков за конкурса, са посочени 21 цитирания, всички видими в Scopus, което заедно с поканите за участия в специализирани конференции показва добра видимост на резултатите му в тази бързо развиваща се област.

Преподавателска дейност на кандидата

В документите не са представени данни за конкретни учебни дисциплини, по които преподава д-р Шарков, но отчитайки позицията му на гл. асистент в ПУ „Паисий Хилендарски“ и това, че ежегодно води по няколко курса с голяма посещаемост във ФМИ при СУ „Св. Климент Охридски“, може да се заключи, че и преподавателската му дейност е значителна и на високо ниво.

Лични впечатления

Познавам гл. ас. Георги Шарков от повече от 10 години във връзка с съвместни дейности на ЕСИ ЦИЕ и универистета на Карнеги Мелън, както и от преподавателската му дейност във Факулета по математика и информатика при СУ „Климент Охридски“ – в бакалавърските програми и в магистърска п-ма „ИТ услуги и проекти“. Впечатлена съм от неговата активна и разнообразна дейност в редица направления. Оценявам високо неуморните му усилия да разпространява знания сред студенти и други групи в общността. И като специалист и изследовател, и като лектор, Георги Шарков показва високо ниво на професионализъм.

Коментари и препоръки

Отчитайки широкия спектър на работата му в актуални направления, бих препоръчала на д-р Шарков активна работа и с докторанти.

Заключение за кандидатурата

В заключение считам, че материалите и научните трудове, предоставени от гл.ас. д-р Георги Иванов Шарков представят значими резултати, които напълно покриват съвкупността от изисквания за академичната длъжност „доцент“ съгласно Закона за развитие на академични състав в Република

България (ЗРАСРБ), Правилника за прилагане на ЗРАСРБ, както и на Правилника за специфичните условия за придобиване на научни степени и за заемане на академични длъжности в ИИКТ при БАН в научна област 5. Технически науки, професионално направление 5.2 Електротехника, електроника, автоматика и по някои показатели дори надхвърлят тези изисквания. В частност кандидатът удовлетворява минималните национални изисквания в професионалното направление и не е установено плагиатство в представените по конкурса научни трудове.

Давам своята **положителна** оценка на кандидатурата.

ОБЩО ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Въз основа на гореизложеното, **убедено препоръчвам** на уважаемото научно жури да предложи на Научния съвет на ИИКТ-БАН да избере гл.ас. д-р Георги Иванов Шарков на академичната длъжност “доцент” в професионално направление 5.2 Електротехника, електроника, автоматика.

31.01.2023г.

София

Г

На основание

ЗЗЛД

това/