

## РЕЦЕНЗИЯ

на представените трудове за участие в конкурс за академична длъжност ПРОФЕСОР по професионално направление 4.6 “Информатика и компютърни науки”, научна специалност “Информатика” обявен от ИИКТ-БАН в ДВ № 21 от 15.03.2022 г. за нуждите на секция “Информационни процеси и системи за вземане на решения”

**Рецензент:** проф. д.н. Даниела Иванова Борисова

**Кандидат:** доц. д-р Васил Георгиев Гуляшки

Съгласно заповед на Заповед № 115/04.05.2022 г. на Директора на ИИКТ-БАН съм определена да бъда член на научното жури по обявената процедура и съгласно протокол от проведеното първо заседание на 18.05.2022 съм определена да подготвя рецензия. За целта съм получила всички документи, представени от кандидата по процедурата.

### I. КРАТКИ БИОГРАФИЧНИ ДАННИ ЗА КАНДИДАТА

Доц. д-р Васил Георгиев Гуляшки е роден на 21.06.1962 г. Завършил е Висш машинно-електротехнически институт “В. И. Ленин” (сега Технически университет – София) през 1988, а през 1994 е придобил образователната и научна степен “доктор” (кандидат на техническите науки). От 2009 г. до сега заема длъжността “доцент” в секция “Информационни процеси и системи за подпомагане вземането на решения” при ИИКТ-БАН.

### II. ОЦЕНКА ЗА СЪОТВЕТСТВИЕ С МИНИМАЛНИТЕ НАЦИОНАЛНИ ИЗИСКВАНИЯ И ИЗИСКВАНИЯТА НА ИИКТ-БАН

Съгласно чл. 61 от Правилник за прилагане на ЗРАС в РБългария (респективно чл. 29 от Закон за развитието на академичния състав в Република България и Правилника за специфичните условия за придобиване на научни степени и за заемане на академични длъжности в ИИКТ-БАН), кандидатите за заемане на академичната длъжност “професор” се оценяват спрямо изпълнението на условията по чл. 60, ал. 1 и 2 и в съответствие с информацията от справките по чл. 60, ал. 3. Изпълнението на тези условия е показано в следващата таблица:

Кандидатите за заемане на академичната длъжност "професор" трябва да отговарят на следните условия:	Представени документи
чл. 60, ал. 1(1) да са придобили образователна и научна степен "доктор"	Диплома за ОНС доктор № 23432 от 20.02.1995 издадена от ВАК
чл. 60, ал. 1(2) да са заемали академичната длъжност „доцент“ в същото или в друго висше училище или научна организация не по-малко от две академични години или не по-малко от пет години: а) да са били преподаватели, включително хонорувани, или членове на научноизследователски екип в същото или в друго висше училище или научна организация, или б) да са упражнявали художественотворческа дейност, или в) да са били специалисти от практиката и да имат доказани постижения в своята област	Представена автобиография; Служебна бележка за трудов стаж, от които 13 год. като "доцент"; справка за преподавателска дейност
чл. 60, ал. 3 Кандидатите представят справка за изпълнение на минималните национални изисквания, на изискванията по чл. 1а, ал. 2, както и справка за оригиналните научни приноси, към които се прилагат съответните доказателства	Справка за изпълнение на минималните национални изисквания; Справка за оригиналните научни и научно-приложни приноси

Изпълнението на минималните точки по групите показатели за академичната длъжност "професор", съобразно специфичните изисквания на ИИКТ-БАН, е както следва:

Област 4. Природни науки, математика и информатика,  
Проф. направление 4.6. Информатика и компютърни науки

Група от показатели	Съдържание	Професор (мин. точки)	Представени от кандидата по конкурса
А	Показател 1	50	50
Б	Показател 2	---	---
В	Показатели 3 или 4	100	120
Г	Сума от показателите от 5 до 10	260	265
Д	Показател 11	140	384
Е	Сума от показателите от 12 до края	150	283.1

За група В – кандидатът е представил информация за 7 публикации, индексирани в ACM Digital Library, Scopus и/или Web of Science. За група Г са

представени 15 научни труда, от които 12 индексирани публикации в Scopus и 3 глави от книги. За цитиранията, касаещи група Д, кандидатът е представил справка за 19 публикации, цитирани общо 71 пъти. Представените данни за група Д значително надвишават изискуемия минимум. За група Е, кандидатът е представил информация за: защитил докторант (1 бр.); участие в национален научен проект (1 бр.); участие в международен научен или образователен проект (7 бр.); ръководство на национален научен проект (3 бр.); привлечени средства по проекти, ръководени от кандидата.

От така направения анализ лесно се установява, че кандидатът напълно удовлетворява както минималните национални изисквания, така и специфичните изисквания на ИИКТ-БАН.

Справката от базите данни в Scopus и Web of Science показват следните наукометрични показатели за кандидата:

	Scopus	Web of Science	Google Scholar
h-индекс	5	2	8
Документи на автора	32	23	91
Цитати	110	39	438

### III. ОСНОВНИ ПРИНОСИ В НАУЧНАТА И НАУЧНО-ПРИЛОЖНАТА ДЕЙНОСТ НА КАНДИДАТА

От представените общо 22 публикации, може да се обобщи, че научни интереси доц. Гуляшки са свързани с оптималното проектиране и реализация на технически системи, реализирано чрез използването на еднокритериални и моногритериални модели, вкл. и разработване на методи, алгоритми и подходи за решаване на съответните оптимизационни задачи. Основните приноси в представените за участие публикации на доц. д-р Васил Гуляшки могат да се систематизират в следните основни направления:

1. Научни резултати в областта на оптималното проектиране и реализация на технически системи,
2. Научни резултати в областта на многокритериалната оптимизация – формулирани модели, методи и алгоритми,
3. Научни резултати в областта на еднокритериалната оптимизация – формулирани модели, модели, методи и алгоритми.

**В областта на теорията на оптималното проектиране и реализация на технически системи:** 1) разработен защитен модем с множество носещи честоти, базиран на банка филтри (FBV). Модемът е реализиран върху програмируема матрица (FPGA), при което е възприет принципът на криптомодема. 2) Формулирана задача за минимизация на осреднена по време квадратична целева функция на грешката при идентификация на система включваща прост ПР филтър (филтър с безкраен импулсен спектър). Показано е, че подходът с използване на Симплекс-метода на Nelder и Mead е ефективен и ефикасен. 3) Предложена е модел за оптимизация на графика на система за съхранение на електроенергия (батерията) в микромрежа, базирана на две еднокритериални оптимизационни задачи. 4) Предложен е ускорен генетичен алгоритъм (наречен ASOGA) за решаване на многокритериални оптимизационни задачи в електро-микромрежа свързана с основната мрежа. 5) Разработена е методология и е предложен подход за оптимизиране на енергийната ефективност на сгради, свързани в електро-микромрежи.

**В областта на многокритериалната оптимизация:** 1) Направен е сравнителен анализ на 13 най-ефективни и популярни скаларизиращи методи, на база на които е предложен обобщен модел за скаларизация при решаване на многокритериални задачи с непрекъснати и/или целочислени променливи (наречен GENS). Този модел е в основата на разработен обобщен скаларизиращ интерактивен метод GENS-IM. 2) Предложен е нов скаларизиращ модел на отправна околност, който е особено подходящ за решаване на целочислени задачи. 3) Предложен е интерактивен еволюционен алгоритъм, базиран на популация, който е предназначен за решаване на многокритериални оптимизационни изпъкнали целочислени задачи (EVALIMCO). 4) Предложена е процедура, генерираща първоначална популация от графици с равномерно разпределение за задачи за оптимизация на гъвкави производствени графици (FJSSP). 5) Предложен е алгоритъм за решаване на многокритериални задачи за планиране на гъвкав производствен график (FJSP), комбинирайки евристичен алгоритъм с метода за класиране на решенията Promethee I.

**В областта на еднокритериалната оптимизация:** 1) Предложен е евристичен алгоритъм за решаването на задачата за гъвкав производствен график (FJSP), използвайки критерия "Максимално време за завършване на изпълнението" ("make-span") като целева функция. 2) Предложен е подход на

двуетапна оптимизация на риска на портфейл, базирана на модела на Марковиц за оптимизация на средната дисперсия (MVO). 3) Предложен е модел за задачи за оптимизация на портфейл с използване на времеви редове, включващ квадратично ограничение за диверсификация.

#### IV. КРИТИЧНИ БЕЛЕЖКИ И ПРЕПОРЪКИ

Нямам критични забележки към кандидата доц. д-р Васил Георгиев Гуляшки. Смятам, че документите са подготвени с нужната прецизност.

#### V. ЛИЧНИ ВПЕЧАТЛЕНИЯ ЗА КАНДИДАТА

Познавам лично доц. Гуляшки като мотивиран и активен учен в областта информатиката и компютърните науки и по-конкретно в областта на едно- и многокритериалната оптимизация. Доказателства за това са не само публикациите, но и броя на цитатите и водените курсове. През последните години активно работи по различни научни проекти с чуждестранни учени, в резултат на което той е и научен ръководител на 4 докторанти от чужбина.

#### VI. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Отчитайки изпълнението на всички нормативни изисквания, съгласно ЗРАСРБ, Правилника за неговото прилагане, както и Правилника за условията и реда за придобиване на научни степени и за заемане на академични длъжности в ИИКТ-БАН, вкл. справките за изпълнението на минималните национални изисквания, наукометричните показатели от Scopus и Web of Science, се установи, че кандидатът удовлетворява напълно изискванията за заемане на академичната длъжност по обявения конкурс. **Всичко това ми дава достатъчно основание да дам категорично положителна оценка и предлагам научното жури да гласува предложение до Научния съвет на Института по информационни и комуникационни технологии при БАН да избере доц. д-р Васил Георгиев Гуляшки на академичната длъжност “професор” по професионално направление 4.6 “Информатика и компютърни науки”.**

Дата: 30.06.2022

Рецензент:

На основание

ЗЗЛД