



## С Т А Н О В И Щ Е

От: проф. д-р Силвия Христова Илиева, Софийски университет „Св. Климент Охридски”, Факултет по математика и информатика, катедра „Софтуерни технологии“  
*Научна специалност 4.6. Информатика и компютърни науки*

Относно: конкурс за **професор** по професионално направление 3.8 Икономика, научна специалност „Приложение на изчислителната техника в икономиката (дигитална трансформация и архитектури за обработка на големи данни“ в УНСС.

### **1. Информация за конкурса**

Конкурсът е обявен за нуждите на катедра „Информационни технологии и комуникации“, факултет „Приложна информатика и статистика“ на УНСС съгласно Решение на АС № 5/1.06.2022 г. Участвам в състава на научното жури по конкурса съгласно Заповед № 2399/28.09.2022 г. на Ректора на УНСС.

### **2. Кратка информация за кандидатите в конкурса**

За участие в обявения конкурс е подал документи **единствен кандидат**: доц. д-р Любен Кирилов Боянов, Университет за национално и световно стопанство, катедра "Информационни технологии и комуникации“.

Кандидатът Любен Боянов има висше образование специалност Изчислителна техника, завършено през 1985 г. в МЕИ-София (ТУ-София), както и магистър от Манчестърски университет през 1989 г. Бил е докторант в Манчестърски университет и през 2006 г. е защитил дисертационен труд в областта на Компютърни науки. В периода 1985 - 1987 г. е бил научен сътрудник в Централен институт по изчислителна техника, в периодите 1995 – 1998 г. и 2001 – 2006 г. е научен сътрудник и асистент в Централна лаборатория за паралелна обработка на информацията, БАН, а от 2006 г. до 2014 г. е доцент в Институт по информационни и комуникационни технологии, БАН. От 2014 г. е доцент, а от 2017 г. заместник-декан по качеството и международното сътрудничество във Факултета по приложна информатика и статистика в УНСС.

### **3. Изпълнение на изискванията за заемане на академичната длъжност**

#### *3.1. Изпълнение на количествените изисквания*

Съгласно чл. 1а, ал. 1 от ППЗРАСРБ кандидатите за заемане на академичната длъжност „професор“ в професионално направление 3.8 Икономика, научна специалност „Приложение на изчислителната техника в икономиката трябва да имат натрупани: 50 точки по група от показатели А; поне 100 точки по група от показатели В; поне 200 точки по група от показатели Г; поне 100 точки по група от показатели Д; поне 150 точки по показатели от група Е.

Според подадените документи кандидатът по конкурса покрива: 50т по група от показатели А; 100т по група от показатели В; 462т по група от показатели Г; 235т по група от показатели Д; 487т по група от показатели Е.

Общият брой точки постигнати от доц. Любен Боянов е 1334 точки, при изискване за 550 точки, с което надхвърля над 2 пъти минималните национални изисквания за заемане на академичната длъжност „професор“ в професионално направление 3.8 Икономика, научна специалност „Приложение на изчислителната техника в икономиката“.

Научните трудове напълно отговарят на минималните национални изисквания (по чл. 26, ал. 2 и 3 на ЗРАСРБ), като общият брой точки по група показатели са значително надвишени. Също така те напълно отговарят и на допълнителните изисквания на УНСС за заемане на академичната длъжност „професор“ в научната област и професионално направление на конкурса, а именно: Група Ж: 80 точки; Група З: 1000 точки; Група И: 308 точки.

Общият брой точки постигнати от доц. Любен Боянов е 1388 точки, при изискване за 520 точки. Допълнителните изисквания на УНСС не поставят по-високи допълнителни изисквания от посочените в ППЗРАСРБ.

Като обобщение кандидатът удовлетворява всички национални и университетски количествени изисквания по отделните показатели.

### *3.2. Изпълнение на качествените изисквания*

Доц. Любен Боянов участва в създаването и регистрацията в патентно ведомство на Република България на 3 полезни модела – два в областта на Интернет на обектите (IoT) и един в киберсигурност. Като пример за приносите на кандидата в развитие на знанието заслужава да се отбележи наградата за подкрепа в иновативното развитие на JTSAC - Съвместен център за обучение, симулации и анализ към БАН, за подкрепа при обучение и изключителен принос в Международни изследователски дейности за киберинициативата CYREX 2019.

Кандидатът е участвал с доклади в редица научни конференции, от които две са IEEE и 4 са индексирани в Scopus, също е бил и ръководител на 4 проекта - два проекта към ЕК, един национален и един университетски проект.

В УНСС той разработва на иновативни учебни програми и курсове в областта на „Интернет на обектите“ в бакалавърски, магистърските и докторантски програми на УНСС, в които използва и съвременните технологии за мултимедийни презентации.

Доц. Боянов има приноси към развитието на други организации посредством изследователска и/или консултантска дейност, например ВМ Криейтив, МТСОФТ-ООД, Балкан Сървис" ООД и др.

В обобщение всичко това доказва, че кандидатът покрива и качествените изисквания за заемане на академична длъжност „професор“ в УНСС.

Получено е положително становище на Съвета по хабилитация на УНСС относно изпълнението на количествените и качествените изисквания за заемане на академична длъжност „професор“ в УНСС от потенциалния кандидат в конкурса доц. д-р Любен Кирилов Боянов.

## **4. Оценка на учебно-преподавателската дейност за всеки кандидат поотделно**

От представените материали е видно, че доц. д-р Любен Боянов има значителна по обем и разнообразна по тематика учебна и преподавателска дейност. Той е лектор

на четири курса в бакалавърските програми на УНСС, четири курса за магистри и един докторантски курс.

Кандидатът в съавторство е издал 2 университетски учебника, като единият е учебник за дистанционна форма на обучение.

Доцент Любен Боянов е ръководител на успешно защитили през 2021 г. двама докторанти по темата Приложение на изчислителната техника в икономиката.

Всичко това е доказателство за високата степен на подготвеност на кандидата за заемане на академичната длъжност по конкурса.

#### **5. Кратка характеристика на представените научни трудове/публикации**

Научноизследователската дейност на доц. д-р Любен Боянов и тематиката на представените от него научни трудове са изцяло в областта на конкурса. Той участва в конкурса с 35 публикации, които не повтарят такива от предишните процедури за придобиване на ОНС „доктор“ и за заемане на академична длъжност „доцент“.

18 от научните трудове, представени за участие в конкурса, са самостоятелни и 17 в съавторство. Вземайки предвид тематиката и стила на публикациите няма съмнение, че те са подготвени с активното участие на доц. д-р Любен Боянов.

Няма доказано по законоустановения ред плагиатство в представените по конкурса научни трудове.

Научните и научно-приложните постижения на кандидата съгласно научните трудове, представени за участие в конкурса са в 7 направления в „Приложение на изчислителната техника в икономиката“, като са актуални и значими. Приемам тематичното групиране на приносите на кандидата.

- Научни - предложени са среда и методология, които позволяват работа върху гъвкави ИНО платформи
  - дигитална трансформация чрез Интернет на обектите
  - Архитектури за ИНО и подходи за обработка на големи данни
- Научно-приложни - могат да бъдат отличени трите полезни модела – два са свързани с Интернет на обектите, а един – с киберсигурност
  - Създаване на платформи за извличане и обработка на данни от Интернет на обектите - регистрирана в Патентното ведомство на Р България като полезен модел 2744 от 2017 г - Модел за изучаване на подходите за приложения в Интернет на обектите
  - Създаване на платформа за умен/дигитализиран кошер
  - Създаване на система за двуфакторна идентификация в образователни процеси – регистрирана в Патентното ведомство на Р България като полезен модел 3081 от 2019 г. - Система за двуфакторна идентификация в учебни заведения
  - Разработена система за игра на карти - регистрирана в Патентното ведомство на Р България като полезен модел 3817 от 2020 г. - Модел на интелигентна система за игра на карти

#### **6. Синтезирана оценка на основните научни и научно-приложни приноси на кандидатите**

Научни приноси на доц. Любен Боянов са съсредоточени върху обогатени различни платформи, приложения и модели на ИНО. Създаден е нов подход за количествена оценка на референтни архитектури на ИНО и на Индустриални ИНО. Предложени са подходи за прогнозно идентифициране на нововъзникващи хибридни

заплахи, както и модел за проактивното идентифициране на потенциални киберзаплахи.

Научно-приложните приноси от изследванията на доц. Любен Боянов са фокусирани върху създаване на системи – за управление и следене на умен кошер, за интелигентна игра на карти, за двуфакторна идентификация на учебния процес и др.

Въз основа на анализа на предоставените материали може да се обобщи, че научните и научно-приложни приноси на кандидатката в идентифицираните направления са актуални и значими, водещи до нови знания и разширяващи съществуващите знания в областта.

Гореизложеното ми дава основание да оценя доц. д-р Любен Боянов като успешен и компетентен изследовател.

#### **7. Основни критични бележки и препоръки към всеки кандидат поотделно**

Нямам съществени критични бележки към материалите по конкурса и научните трудове на кандидата. Бих препоръчала доц. д-р Любен Боянов да предава опита и знанията си на повече докторанти, които да участват в научно-изследователска работа по тематиката на конкурса.

#### **8. Заключение**

След като се запознах с представените в конкурса материали и научни трудове и въз основа на направения анализ на тяхната значимост и съдържащи се в тях научни и научно-приложни приноси, **потвърждавам**, че научните постижения отговарят на изискванията на ЗРАСРБ, Правилника за приложението му и съответния Правилник на УНСС за заемане от кандидата на академичната длъжност „професор“ в научната област и професионално направление на конкурса. В частност кандидатът доц. д-р Любен Боянов удовлетворява минималните национални изисквания в професионалното направление и не е установено плагиатство в представените по конкурса научни трудове.

Давам своята **положителна** оценка на кандидатурата на доц. д-р Любен Кирилов Боянов.

Въз основа на гореизложеното, **препоръчвам** на научното жури да предложи на Факултетния съвет на факултет „Приложна информатика и статистика“ при УНСС да избере доцент д-р Любен Кирилов Боянов да заеме академичната длъжност „професор“ в професионално направление **3.8. Икономика, научна специалност „Приложение на изчислителната техника в икономиката (дигитална трансформация и архитектури за обработка на големи данни“**.

15.12.2022  
София

Подпис: .....

## OPINION

From: Prof. Dr. Sylvia Hristova Ilieva, Sofia University "St. Kliment Ohridski", Faculty of Mathematics and Informatics, Department "Software Engineering", scientific specialty 4.6 Informatics and Computer Science

Regarding: a competition for the occupation of an academic position "Professor" in the professional field 3.8 Economics, scientific specialty "Application of IT in economics (digital transformation and architectures for big data processing) in UNWE

### **1. Information for the competition**

The competition is open for the needs of the department „Information technologies and communications“, faculty „Applied informatics and statistics“ in UNWE according to Decision of AC № 5/1.06.2022. I am member of the competition jury on the competition according to Order № 2399/28.09.2022 of the Rector of UNWE.

### **2. Short information about the applicant**

Only one candidate has applied for participation in the announced competition: Assoc. prof. Luben Kirilov Boyanov, UNWE, department „Information technologies and communications.

The candidate Luben Boyanov has higher education in Computing Engineering, graduated in 1985 from MEI-Sofia (TU-Sofia), as well as MSc from the University of Manchester in 1989. He was a PhD student at the University of Manchester and in 2006 defended his dissertation in the field of Computer Science. From 1985 to 1987 he was a Research Fellow at the Central Institute of Computing, from 1995 to 1998 and from 2001 to 2006 he was a Research Fellow and Assistant Professor at the Central Laboratory for Parallel Processing of Information, BAS, and from 2006 to 2014 he was an Associate Professor at the Institute of Information and Communication Technologies, BAS. Since 2014 he is Associate Professor and since 2017 Deputy Dean for Quality and International Cooperation at faculty "Applied informatics and statistics" in UNWE.

### **3. Изпълнение на изискванията за заемане на academic position**

#### *3.1. Satisfyin quantity requirements*

According to Art. 1a, para. 1 of the PPRASRB, the candidates for the academic position "Professor" in the professional field 3.8 Economics, scientific specialty "Application of IT in economics must have accumulated: 50 points per group of indicators A; at least 100 points per group of indicators B; at least 200 points per group of indicators Г; at least 100 points per group of indicators Д; at least 150 points on indicators from group E.

According to the submitted documents, the candidate for the competition covers: 50 points per group of indicators A; 100 points per group of indicators B; 462 points per group of indicators Г; 235 points per group of indicators Д; 487 points per group of indicators E.

The total number of points achieved by Assoc. Prof. Dr. Luben Boyanov is 1334 points, with a requirement of 550 points, which exceeds more than 2 times the minimum

national requirements for the academic position of "professor" in the professional field 3.8 Economics, scientific specialty "Application of computing in economics".

The scientific works fully meet the minimum national requirements (under Article 2b, paragraphs 2 and 3 of the Law on Research in Computer Science), with the total number of points for a group of indicators significantly exceeded. They also fully meet the additional requirements of the UNWE for the academic position of Professor in the scientific field and professional field of the competition, namely: Group G: 80 points; Group H: 1000 points; Group I: 308 points.

The total number of points achieved by Assoc. Prof. Dr. Luben Boyanov is 1388 points, with a requirement of 520 points. The additional requirements of the UNWE do not impose any additional requirements higher than those specified in the PPPASRB.

In summary, the candidate satisfies all national and university quantitative requirements for the individual indicators.

### *3.2. Satisfying quality requirements*

Assoc. Prof. Lyuben Boyanov participated in the creation and registration in the patent office of the Republic of Bulgaria of 3 utility models - two in the field of Internet of Things (IoT) and one in cybersecurity. As an example of the candidate's contributions to the advancement of knowledge, it is worth mentioning the award for support in innovative development of JTSAC - Joint Training, Simulation and Analysis Center at BAS, for support in training and outstanding contribution in International Research Activities for the CYREX 2019 cyber initiative.

The candidate has contributed papers to a number of scientific conferences, two of which are IEEE and 4 are indexed in Scopus, and has also been the project leader of 4 projects - two EC projects, one national and one university project.

At the UNWE he developed innovative curricula and courses in the field of "Internet of Things" in the undergraduate, graduate and doctoral programs of the UNWE, in which he also used modern technologies for multimedia presentations.

Assoc. Prof. Dr. Luben Boyanov has contributed to the development of other organizations through research and/or consultancy activities, e.g. VM Creative, MTSOFT-OD, Balkan Service Ltd, etc.

In summary, all this proves that the candidate also meets the qualitative requirements for the academic position of Professor at the UNWE.

A positive opinion of the Habilitation Council of the UNWE on the fulfillment of the quantitative and qualitative requirements for holding the academic position of Professor at the UNWE has been received from the potential candidate in the competition Assoc. Prof. Dr. Luben Kirilov Boyanov.

## **4. Evaluation of teaching activities**

It is evident from the submitted materials that Assoc. Prof. Dr. Luben Boyanov has a significant amount and variety of teaching and learning activities. He is a lecturer for four courses in the UNWE undergraduate programmes, four Master's courses and one PhD course. The candidate has co-authored 2 university textbooks, one of which is a distance learning textbook.

Assoc. Prof. Dr. Luben Boyanov is the supervisor of two PhD students who successfully defended in 2021 on the topic Application of Computing in Economics.

All this is a proof of the high degree of preparedness of the candidate for the academic position under the competition.

## **5. Brief description of the submitted scientific papers/publications**

The research activity of Assoc. Prof. Dr. Luben Boyanov and the subject of his submitted scientific works are entirely in the field of the competition. He participated in the competition with 35 publications which do not repeat those from the previous procedures for obtaining the Ph.D. degree and for holding the academic position of Associate Professor.

18 of the scientific works submitted to the competition are with him as a single author and 17 are co-authored. Considering the subject matter and style of the publications, there is no doubt that they were prepared with the active participation of Assoc. Prof. Dr. Lyuben Boyanov.

No plagiarism has been proven in the scientific works submitted for the competition.

The scientific and applied scientific achievements of the candidate according to the scientific works submitted for participation in the competition are in 7 areas in the "Application of computing in economics" domain and are topical and significant. I accept the thematic grouping of the candidate's contributions.

- Scientific - proposed environment and methodology that allow working on flexible IoT platforms

- o digital transformation through the Internet of things

- o architectures for IoT and approaches for big data processing

- Applied Scientific - three useful models can be distinguished - two related to the Internet of Things and one related to cyber security

- o Creation of platforms for extracting and processing data from the Internet of Objects - registered in the Patent Office of the Republic of Bulgaria as Utility Model 2744 of 2017 - Model for studying approaches for applications in the Internet of Things

- o Creation of a smart/digitized hive platform

- o Creation of a system for two-factor identification in educational processes - registered with the Patent Office of the Republic of Bulgaria as utility model 3081 of 2019 - System for two-factor identification in educational institutions

- o Developed card game system - registered with the Patent Office of the Republic of Bulgaria as utility model 3817 of 2020 - Model of intelligent card game system.

## **6. Assessment of scientific and applied scientific achievements of the candidate**

Scientific contributions of Assoc. Prof. Dr. Luben Boyanov are focused on enriched different platforms, applications and models of IoT. A new approach for the quantitative assessment of reference architectures of IoT and Industrial IoT has been created. Approaches for the predictive identification of emerging hybrid threats as well as a model for the proactive identification of potential cyber threats have been proposed.

The applied scientific contributions of Assoc. Prof. Dr. Luben Boyanov's research are focused on the creation of systems - for smart hive management and monitoring, for smart card game, for two-factor identification of the learning process, etc.

Based on the analysis of the submitted materials, it can be summarized that the scientific and applied scientific contributions of the candidate in the identified areas are relevant and significant, leading to new knowledge and expanding existing knowledge in the field.

The above gives me grounds to evaluate Assoc. Prof. Dr. Luben Boyanov as a successful and competent researcher.

## 7. Critical notes and recommendations to the applicant

I have no critical notes on the materials for the competition and scientific publications of the applicant. I recommend Assoc. Prof. Dr. Luben Boyanov to transfer his experience and knowledge to more PhD students who to participate in the scientific work on the topic of the competition.

## 8. Conclusion

Having become acquainted with the materials and scientific works presented in the competition and based on the analysis of their importance and the scientific and applied contributions contained therein, **I confirm** that the scientific achievements meet the requirements of the ЗРАСРБ and the rules for its implementation as well as the corresponding rules of UNWE for the academic position "Professor" in the scientific field and professional direction of the competition. In particular, the candidate Assoc. Prof. Dr. Luben Kirilov Boyanov meets the minimum national requirements in the professional field and no plagiarism has been detected in the scientific papers presented at the competition.

I give my **positive assessment** to the application of Assoc. Prof. Dr. Luben Kirilov Boyanov.

On the basis of the above, I **recommend** that the scientific jury propose to the competent body for the selection of the Faculty „Applied informatics and statistics“, UNWE to choose Assoc. Prof. Dr. **Luben Kirilov Boyanov** to take the academic position of “Professor” in the professional field of 3.8 Economics, scientific specialty “Application of IT in economics (digital transformation and architectures for big data processing) in UNWE.

15.12.2022

Prepared the position:

(Prof. Dr. Sylvia Hristova Ilieva)