

## СТАНОВИЩЕ

От проф. дмн Андрей Борисов Андреев

ИИКТ – БАН, София и Технически университет – Габрово

e-mail: [andreev@tugab.bg](mailto:andreev@tugab.bg)

член на научно жури в конкурс за заемане

на академична длъжност „Професор“, обявен в ДВ бр. 7/24. 01. 2025 г.

в област на висше образование 4. Природни науки, математика и информатика,  
професионално направление 4.5 Математика (Математическо оптимизиране)

**относно:** научната, научно-приложната, професионално-академична дейност и  
публикационна дейност, представена от участниците в конкурса

Документи за участие в конкурса са подадени от един кандидат: доц. д-р  
Стефан Минев Стефанов

### **I.Обобщени данни за научната продукция и дейността на кандидата**

За участието в конкурса кандидатът е представил една монография и тридесет  
и три (33) научни статии.

Почти всички публикации (31) са излезли след 2004 г., т.е. след годината, през  
която Стефан Стефанов е избран за доцент. Забележително е, че всички трудове  
по конкурса са самостоятелно дело на кандидата и са реферирани в научните  
форуми Scopus, Web of Science и/или Zentralblatt MATH.

Монографията Separable Optimization (356 стр.) е издадена от Springer през  
2021 г.

Доцент Стефанов членува в 11 наши и международни научни организации. Той  
е член на SIAM Activity Group on Optimization и е безспорен международен  
авторитет в областта на изпъкналата сепарабелна (разделима) оптимизация.

По представените научни трудове са регистрирани сто тридесет и девет (139) цитирания в международни списания.

Освен изброените научни постижения бих могъл да посоча и следните научни активности:

- Участие в три научни журита за заемане на академични длъжности;
- Ръководство на един защитил докторант;
- Участие в международен научен проект DAAD'Center of Excellence for Applications of Mathematics;
- Участие в 4 международни научни срещи по „Изчислителна оптимизация“
- Участие в 3 международни и 5 национални проекта.

Доцент д-р Стефанов започва своята научно-изследователска и преподавателска дейност през 1992 г. В ПМФ, ЮЗУ „Неофит Рилски“. От 2003 г. досега той е доцент в катедра „Информатика“ на университета.

Учебните дисциплини, по които доц. Стефанов преподава, са: Числени методи, Математическо оптимизиране, Числени методи за екстремални задачи, Количествени методи в управлението и др.

Към документите за конкурса са приложени списък на един учебник и едно учебно помагало, както и списък на учебните дисциплини, за които те се отнасят. Освен това има и пет учебни помагала в електронен вид. Всички тези материали с педагогическа насоченост са самостоятелно дело на кандидата.

Към академичната дейност на доц. Стефанов ще посоча неговата работа с докторанти и дипломанти. Той е ръководител на един защитил докторант и ръководи още двама. Бил е ръководител на 23 дипломанти от ОКС „Бакалавър“ и ОКС „Магистър“, които са защитили успешно своите дипломни работи.

От документите се вижда аудиторната заетост и работата на доц. Стефанов по учебни програми.



Като административен ръководител доц. Стефанов е бил повече от 5 години ръководител на катедра и 8 години декан на „Природо-математически факултет“ на ЮЗУ „Неофит Рилски“ – Благоевград.

## **II. Оценка на научните и практическите резултати и приноси на представената за участие в конкурса творческа продукция**

Публикацията “Separable Optimization: Theory and Methods” участва в конкурса като хабилитационен труд – монография в критерий В. Трябва да отбележа, че първото издание и това съдържание с автор Стефан М. Стефанов е публикувано през 2001 г. от издателство Kluwer и има още три допълнителни издания от Springer. Именно този труд, както и статиите до 2002 г. са получили най-много цитирания (почти 50%) от представените научни трудове.

Представените статии са в следните основни направления и имат научна стойност в областта на математическото оптимизиране и моделиране:

- Изпъкнала сепарабелна (разделима) оптимизация – теоретични резултати и алгоритми [1,5,13,17], включително задача за раницата (knapsack problem) [15,19,28], нелинейна транспортна задача и сродни задачи [2,4,21];
- Квадратични оптимизационни задачи [3,16,18,27,29];
- Методи за минимизиране на изпъкнали функции, както и функции от логаритмичен/експоненциален тип [6,7,8,9,10].

Тук биха могли да бъдат изброени и използваните методи за числово решаване на екстремални задачи, както и алгебрични системи [14,22,24,25].

Накрая се разглеждат и по-приложни аспекти за многоцелева оптимизация [32] и приложения в матричните игри [30,31].

Научните приноси се заключават в доказване на теореми (необходими и достатъчни или само достатъчни условия) при изпъкнала сепарабелна оптимизация. В последните си статии доц. Стефанов е акцентирал върху по-приложни резултати.

### **III. Критични бележки и препоръки**

Въпреки, че доц. д-р Стефанов демонстрира висока и качествена публикационна активност, той не е привлякъл млади учени (с общи публикации), които да продължат и развиват неговата тематика. Това се засилва и от факта, че ЮЗУ „Неофит Рилски“ обучава бъдещи математици или студенти със специалност, близка до математиката, както и успешно акредитирани докторски програми по математика.

### **IV. Заключение**

Убедено заявявам, че представените материали по конкурса отговарят напълно на изискванията на ЗРАС РБ и правилника за неговото прилагане.

Имайки предвид гореизложеното, предлагам доц. д-р Стефан Минев Стефанов да бъде избран за академичната длъжност „Професор“ в Природо-математически факултет на Югозападен университет „Неофит Рилски“ – Благоевград в област на висше образование 4. Природни науки, математика и информатика, професионално направление 4.5 Математика (Математическо оптимизиране).

**16. 05. 2025 г.**

**София**

**Подпис:**

**/Андрей Б. Андреев/**

## OPINION

By Prof. DSc. Andrey Borisov Andreev

IICT – BAS, Sofia and Technical University of Gabrovo, Bulgaria

e-mail: [andreev@tugab.bg](mailto:andreev@tugab.bg)

of materials submitted for participation in a competition for holding the academic position “Professor” at South-West University “Neofit Rilski”, Blagoevgrad

in field of higher education 4. Natural Sciences, Mathematics and Informatics, professional field 4.5 Mathematics, scientific speciality “Mathematical Optimization”, published in the State Gazette (issue 7/24. 01. 2025)

**Regarding:** scientific, applied -scientific, professional-academic and publication activities presented by the participants in the competition.

Documents for participation in the competition were submitted by Assoc. Prof. Dr. Stefan Minev Stefanov.

### **I. Summary of the candidate's scientific production and activities**

For the participation in the competition, the candidate has submitted one monograph and thirty-three (33) scientific articles.

Almost all publications (31) were published after 2004, i.e. after the year in which Stefan Stefanov was elected as an associate professor. It is noteworthy that all works in the competition are the independent work of the candidate and are refereed in the scientific databases Scopus, Web of Science and/or Zentralblatt MATH.

The monograph Separable Optimization (356 pages) was published by Springer in 2021.

Associate Professor Stefanov is a member of 11 Bulgarian and international scientific organizations. He is a member of the SIAM Activity Group on Optimization



and is an undisputed international authority in the field of convex separable optimization.

One hundred and thirty-nine (139) citations in international journals were registered on the presented scientific papers.

In addition to the listed scientific achievements, I could also point out the following scientific activities:

- Participation in three scientific juries for academic positions;
- Supervision of one PhD student, who has successfully defended his thesis;
- Participation in the international scientific project DAAD'Center of Excellence for Applications of Mathematics;
- Participation in 4 international scientific meetings on "Computational Optimization"
- Participation in 3 international and 5 Bulgarian projects.

Associate Professor Dr. Stefanov began his research and teaching career in 1992 at the Faculty of Mathematics, South-West University "Neofit Rilski". Since 2003, he has been an associate professor at the Department of Informatics at the university.

The academic disciplines in which Assoc. Prof. Stefanov teaches are as follows: Numerical Methods, Mathematical Optimization, Numerical Methods for Extremal Problems, Quantitative Methods in Management, etc.

A list of one textbook and one teaching aid, as well as a list of the academic disciplines to which they relate, are attached to the competition documents. In addition, there are five teaching aids in electronic form. All these pedagogically oriented materials are an independent work of the candidate.

To the academic activity of Assoc. Prof. Stefanov, I would like to point out his work with PhD and graduate students. He is the co-supervisor of one PhD student who has defended his thesis and supervises two others. He was the supervisor of 23 graduates

from the Bachelor's and Master's degree programs, who successfully defended their diploma theses.

Presented documents illustrate the classroom occupancy and the work of Assoc. Prof. Stefanov according to the curricula.

As an administrative head, Assoc. Prof. Stefanov was for more than 5 years head of department and 8 years dean of the Faculty of Natural Sciences and Mathematics of the South-West University "Neofit Rilski" - Blagoevgrad.

## **II. Evaluation of the scientific and practical results and contributions of the creative production submitted for participation in the competition**

The publication "Separable Optimization: Theory and Methods" participated in the competition as a habilitation work – a monograph in criterion B. I should note that the first edition and this content authored by Stefan M. Stefanov was published in 2001 by Kluwer Publishing House and there are three additional editions from Springer. It is this work, as well as the articles until 2002, that received the most citations (almost 50%) of the presented scientific papers.

The presented papers are in the following main directions and have scientific value in the field of mathematical optimization and modeling:

- Convex separable optimization – theoretical results and algorithms [1,5,13,17], including knapsack problem [15,19,28], nonlinear transport problem and related problems [2,4,21];
- Quadratic optimization problems [3,16,18,27,29];
- Methods for minimizing convex functions, as well as functions of logarithmic/exponential type [6,7,8,9,10].

The methods used for numerical solving of extremal problems, as well as algebraic systems [14,22,24,25] could also be listed here.

Finally, more applied aspects of multi-object's optimization [32] and applications in matrix games [30,31] are also considered.

Scientific contributions consist in proving theorems (necessary and sufficient or only sufficient conditions) in convex separable optimization. In his latest articles, Assoc. Prof. Stefanov has focused on more applied results.

### **III. Critical remarks and recommendations**

Although Assoc. Prof. Dr. Stefanov demonstrates high and high-quality publication activity, he has not attracted young scientists (with joint publications) to continue and develop his subject matter. This is also reinforced by the fact that the South-West University "Neofit Rilski" trains future mathematicians or students with a specialty close to mathematics, as well as successfully accredited doctoral programs in mathematics.

### **IV. Conclusion**

I confidently declare that the presented materials for the competition fully meet the requirements of the ZRAS RB and the regulations for its implementation.

Considering the above, I recommend Assoc. Prof. Dr. Stefan Minev Stefanov to be elected to the academic position "Professor" at the Faculty of Natural Sciences and Mathematics of the South-West University "Neofit Rilski" - Blagoevgrad in the field of higher education 4. Natural Sciences, Mathematics and Informatics, professional field 4.5 Mathematics (Mathematical Optimization).

**16. 05. 2025**

**Sofia**

**Signature:**

**/Andrey B. Andreev/**