

# СТАНОВИЩЕ

от доц. д-р Цветелин Стефанов Заевски,  
Институт по математика и информатика,  
Българска Академия на Науките  
e-mail: t\_s\_zaeovski@math.bas.bg

За конкурс за академична позиция Доцент  
Област на висше образование: 4. Природни науки, математика и информатика  
Професионално направление: 4.5. Математика  
(Апроксимационни модели и приложения)  
За нуждите на Факултета по Математика и Информатика,  
към Пловдивския университет "Паисий Хилендарски",  
Публикувана обява в Държавен вестник, номер 96 от 17.11.2023,  
и онлайн на официалния уебсайт на Пловдивския университет

На основание Заповед №21-389/16.02.2024 г, съм утвърден за член на Научното жури по процедура за избор на Доцент за нуждите на Факултета по Математика и Информатика към Пловдивския университет "Паисий Хилендарски". На първото заседание на журито, проведено на 22-23.02.2024г. съм избран да изготвя становище (протокол №1/23.02.2024г.).

Становището е изготвено според изискванията на Закона за развитие на академичния състав в Република България (ЗРАСРБ), Правилника за неговото приложение (ППЗРАСРБ), както и съответния специализиран правилник на Пловдивския университет.

Един кандидат е допуснат до конкурса, а именно д-р. Мария Тонкова Василева-Чилибинова. Бяха ми предоставени всички изискуеми документи, които включват

1. Заявление до Ректора на Пловдивския университет "Паисий Хилендарски" за допускане до защита.
2. Дипломи за висше образование, както и за научно-образователна степен доктор.
3. Професионална автобиография.

4. Справка за изпълнение на минималните изисквания спрямо ЗРАСРБ, както и спрямо специализирания правилник на Пловдивския университет.
5. Справка за преподавателска дейност.
6. Списък на публикациите и цитиранията свързани с дисертацията, както и копия от тях.
7. Справка с научните приноси на кандидата.
8. Списък с всички статии и цитати на кандидата.

## 1 Информация за кандидата

Кандидатът Мария Василева-Чилибинова завършва Математическата гимназия в гр. Силистра. Висшето си образование тя завършва във Факултета по Математика и Информатика към Пловдивския университет *Паисий Хилендарски*, специалност Приложна Математика. След това Мария Василева-Чилибинова работи като асистент към Пловдивския университет, водейки лекции по различни математически дисциплини като Математически анализ, Диференциални уравнение, Информационни технологии, Приложна и Застрахователна математика, и др.

## 2 Публикации

Дванадесет статии, една монография и една книга са представени за оценяване. Четири от статиите са публикувани в списания индексирани в Web of Science (общ импакт фактор 10.7770), седем имат SJR (две от тях са в материали от конференции), а една не е индексирана в WoS или Scopus. Четири от представените публикации са самостоятелни, пет са с един съавтор, четири са с трима, а една е с четири съавтора. Статиите попадат основно в две математически области. Първата от тях е свързана с апроксимацията на корените на полином, [1–3], докато втората разглежда някои по същество вероятностни разпределения в светлината на теорията на апроксимациите. В допълнение, всички резултати са илюстрирани с раз-

лични числени и графични примери. По-долу разглеждаме публикациите по отделно.

- Статия [1] е породена от изследвания на (Farmer and Loizou, 1977), (Gargantini, 1978) и (Kyurkchiev, Andreev, Popov, 1984) и обобщава някои скорошни резултати на проф. Петко Проинов за апроксимация на корените на полином. По-точно, доказани са две теореми за локална сходимост на алгоритмите и се разглежда тяхната скорост и ефективност. Статиите [2] и [3] са посветени на същата тематика и обобщават известните резултати на (Ehrlich, 1967) и (Nourein, 1977). Предлага се нов клас итеративни методи от висок порядък. Доказани са няколко теореми за (полу-)локална сходимост при различни начални условия. Освен това се разглеждат полиноми в комплексната равнина.
- Останалите статии предоставят някои резултати за композиции от вероятностни разпределения, свързани с Хаусдорфова метрика между кумулативната функция на разпределение (CDF) и даден контур. Обикновено той свързва крайните точки на CDF чрез успоредни на осите линии. Като следствие възниква така нареченото насищане в смисъл на Хаусдорф. В допълнение към интерпретацията от теорията на апроксимациите, този термин може да се разглежда в светлината на различни научни области. Например, то може да моделира скорост на възникване или пък да задава мярка в управлението на риска. Изведени са също някои приближения за това Хаусдорфово насищане, основаващи се на реда на Тейлър. Всички тези резултати са обобщени в монографията [13]. В статиите [4] и [11] са разгледани някои обратни тригонометрични композиции, базирани на логистичното разпределение както и на това на Weibull. Подобна конструкция е предложена и в [12]. Съответните резултати за няколко екзотични разпределения, а именно Omega и Pliant, са разгледани в [5]. Композиция, базирана на разпределение  $C(\cdot)$  и трансформация  $F(t) = 1 - \frac{C(\mu e^{-t})}{C(\mu)}$  се обсъжда в [7]. Разпределението  $C(\cdot)$  е избрано измежду Биномно, Поасоново, Геометрично и Логаритмично. Специфична експоненциална композиция е изследвана в [8]. Друга степенно-експоненциална композиция е предложена в [9]. Така нареченото Unit-Rayleigh разпределение е разгледано в [10].

- Поставям статията [6] в отделна точка понеже в допълнение на CDF апроксимацията, авторите изследват връзката между камбановидни функции и П-криви.
- Последната представена публикация е съвместна книга с проф. Николай Кюркчиев, посветена на Застрахователната математика. Книгата има теоретична и практическа значимост както за образователни цели, така и в застрахователната практика.

### 3 Предложения

Бих искал да препоръчам на кандидата д-р. Мария Василева-Чилибинова да публикува предимно в авторитетни сред научната общност издания. Рейтингите и импакт факторите не са от първостепенно значение.

### 4 Заключение

В заключение, мисля, че представените материали показват, че кандидата д-р. Мария Василева-Чилибинова отговаря на всички формални и неформални изисвания на Пловдивския университет. Това ми дава основание да дам **положителна оценка** на кандидатурата и да препоръчам на Научното Жури да предложи д-р. Мария Василева-Чилибинова да бъде избрана за Доцент във Факултета по Математика и Информатика към Пловдивския университет "Паисий Хилендарски" в Област на висше образование: 4. Природни науки, математика и информатика; Професионално направление: 4.5. Математика.

**РЕЦЕНЗЕНТ:**

/доц. д-р Цветелин Заевски/

София, 21.03.2024