

РЕЦЕНЗИЯ

От проф. д-мн Евгения Асенова Стоименова, ИМИ-БАН,
Научно направление 4.5 Математика
по конкурс за академична длъжност професор в професионално направление 4.5.
Математика, факултет МФ, департамент „Информатика“, обявен в ДВ бр.
35/18.04.2023 г., с кандидати: доц. д-р Данаил Брезов и доц. д-р Димитър Атанасов.

А. Оценка на научните трудове на доц. д-р Данаил Брезов

Доцент д-р Данаил Стефанов Брезов е завършил специалност „физика“ на ФзФ на СУ „Св. Кл. Охридски“ и е получил образователно квалификационната степен „бакалавър по физика“ през 2004 г. През 2007 г. е завършил магистърската програма „Математика и математична физика“ на ФМИ на СУ. През 2015г. защитава дисертационен труд на тема „Векторни параметризации и факторизации в евклидови и хиперболични модели в механиката“ в Института по механика на БАН. Присъдена му е образователната и научна степен „доктор“ по научна специалност 01.02.01 „Теоретична механика“. Работил е като физик в Института по механика на БАН през 2006 г. Бил е асистент в Европейски политехнически университет, гр. Перник през периода 2010 – 2012 г. От 2007 г. до момента работи в Университета по архитектура, строителство и геодезия като главен асистент (2007-2019 г.), а от 2019 г. е доцент.

І. Оценка за съответствие с минималните национални изисквания и изискванията на Нов български университет

За участие в конкурса за заемане на академичната длъжност „професор“ доц. д-р Данаил Брезов е представил документи, които са съответствие с изискванията на Закона за развитието на академичния състав в Република България и съответните специфични изисквания на НБУ за тази длъжност. Представена е справка за изпълнението на минималните национални изисквания към научната и преподавателската дейност за придобиване на научна степен и за заемане на академичната длъжност „професор“. за област на висшето образование 4.5. Математика.

В таблицата са дадени точният брой точки според минималните изисквания на ЗРАСРБ и НРАС на НБУ и съответното изпълнение на кандидата.

Група от показатели		Минимални изисквания	Декларирани от доц. Брезов	По справката и документите
А	Показател 1	50	50	50
Б	Показател 2	0	0	0
В	Показатели 3 и 4	100	276	111
Г	Сума от показателите от 5 до 10	200	441	315
Д	Показател 11	100	216	

Е	Сума от показателите от 12 до 20	150	190	50
Ж	Сума от показателите от 21 до 33	70	95	Липсват доказателства
З	Сума от показателите от 34 до 40	70	110	Липсват доказателства
И	Сума от показателите от 41 до края	70	75	Липсват доказателства

Видно е, че точките по някои от показатели надвишават минималния брой точки, за други липсват доказателства в приложените документи, а точките от показателите от група Е са под минимума по мнение на рецензента.

Бележки за коригиране на точките по показатели.

Група В. Статии №14, №15, №16 и №17 от справката по НАЦИД не са в списъка за конкурса и не са представени. От В4 трябва да отнемем $30+60+30+45=165$ точки. Останалите 3 статии от справката по НАЦИД са публикувани преди конкурса за доцент от 2019 г., но не са участвали в тази процедура, ще ги приемем за оценяване с тази забележка. Така ще приемем 111 точки от заявените 276.

Група Г. Статии №26, №27, №28 и №29 от справката по НАЦИД не са в списъка за конкурса и не са представени. От Г7 трябва да отнемем $18+30+30+18=96$ точки. Статии №32 и №33 от справката по НАЦИД не са в списъка за конкурса и не са представени. От Г8 трябва да отнемем $15+15=30$ точки. Признаваме 315 точки от заявените 441.

Група Е. В Показател Е14 няма доказателства за 5-те проекта в справката, „Организиране на школи и международен научен обмен“ не приемам за участие в проекти.. В Показател Е19 са описани 3 учебника, а е представен само един учебник за участие в конкурса. Признаваме 10 точки за консултант на успешно защитил докторант в Е13 и 40 точки за учебник в Е19.

Група З. Няма представени доказателства по Показатели 34 -40.

Група И. Няма представени доказателства за декларираните участия.

В списъка на статиите за конкурса има статии (№ 1 и №12), които не са включени в справката по НАЦИД.

II. Изследователска (творческа) дейност и резултати

Научните интереси на доц. д-р Данаил Брезов са заявени в автобиографията като: геометрия и групи на симетрия в математичната физика; приложна и изчислителна математика; статистически методи и Monte Carlo алгоритми при анализи и симулации с данни.

За участие в конкурса той е представил 12 статии и 1 учебно пособие. Статия №2 е препринт и няма да я оценявам. Представените за участие в конкурса публикации не са използвани в други процедури за професионално израстване. Всички предложени

статии са публикувани в реномирани издания, като 2 от тях (№ 4 и №7) са в категория Q1 на SJR, една с № 3 е в категория Q2 на SJR, 6 са в категория Q3 на SJR и 2 са в категория Q4 на SJR.

Научните резултати на доц. д-р Данаил Брезов, публикувани в статиите, приложени за участие в конкурса, са в областите алгебрично геометрични модели в математичната физика, геометрични алгебри и топологични групи. Авторската справка съдържа резюмета на статиите за конкурса.

1. Оценка на монографичния труд, творчески изяви или други публикации, съответстващи по обем и цялостност на монографичен труд, включваща оценка на научните и научно-приложните приноси на автора.

Три са статиите, представени в конкурса, които са класифицирани в група В на справката по НАЦИД, като и трите са публикувани преди назначаването на кандидата за доцент през 2019 г., макар че не са участвали в тази процедура.

Ще се коментирам накратко тези публикации. Две от статиите, №9 и №10, са посветени на проективната кватернионна техника и нейните приложения в описанието на ниско размерни групи на движение. Фокусът е върху проективното описание на кинематиката. С помощта на кватернионна техника са получени решения на широк кръг кинематични задачи. В статията №11 е разгледана алтернативна параметризация на тримерни евклидови въртения, базирани на разлагане спрямо две оси. Публикациите са в издания от категория Q3 и Q4 на Scopus. По мнение на рецензента, количеството и качеството на тези 3 публикации определено не съответстват по обем и цялостност на монографичен труд.

2. Оценка на приносите в останалите приложени публикации (творчески изяви), направени след назначаването на академичната длъжност „доцент“. Тя включва и оценка на изискването за рецензираност на изданията.

В тази група попадат 6 статии от списъка за конкурса №3-8. Статиите №3 и №4 имат приложен характер. В тях са изследвани моделите на трафик в контекста на интелигентните градове и градското планиране, както и изследванията на околната среда и здравето. Моделите се основават на оскъдни надеждни данни. Приложени са техники от машинното обучение и изкуствения интелект. Чрез анкети е проучено влиянието на градския шум и замърсяване върху човешкото здраве.

В статията №5 са изследвани някои ефекти от типа на Кориолис в специалната теория на относителността и електромагнетизма в тясна аналогия с кинематично третиране на групата от пространствени ротации. По преценка на автора статията има ретроспективен характер, преразглеждайки и поставяйки в контекст негови предишни резултати.

В статията №6 се разглежда практически проблем за анализ на информация от множество изгледи на калибрирани камери. Предложен е метод за получаване на структурата за позиционна ориентация на такива ансамбли от камери. Решението е

сведено до пресичане на квадратики, като условията за съвместимост на системата зависят от зрителния ъгъл на камерите и първоначалната им ориентация

Статията №7 предоставя изследване на комутативните алгебри, генерирани от итерация на векторни произведения в S^3 . Фокусирайки се върху конкретни реални форми, са разгледани аналитичните свойства на съответните пръстени от функции и са свързани с различни физически проблеми.

В статията №8 е предложен метод за получаване на степени и корени на двойни комплексни 2×2 матрици, базирани на широкообхватно обобщение на формулата на De Moivre. Компактните точни изрази, получени за рационални степени, формално се разширяват до реални или комплексни. Въведен е комплексно-дуален аналог на ротационната формула на Rodrigues за ортогонални оператори в S^3 .

От представените 6 статии, статиите №4 и №7 са публикувани в издания от категория Q1 на Scopus, статията №3 е от категория Q2, а останалите са в категория Q3 на Scopus. По мнение на рецензента, количеството и качеството на тези 6 публикации не съответстват по обем и цялостност на изискванията за академична длъжност „професор“ в професионално направление 4.5. Математика.

3. Цитиране от други автори.

Представеният списък от 50 цитирания е в съответствие с минималните изисквания на ЗРАСРБ и на НРАС на НБУ.

4. Оценка на резултатите от участие в изследователски и творчески проекти и приложение на получените резултати в практиката.

Доц. д-р Данаил Брезов е декларирал участие в 5 изследователски проекти, за които не е представил доказателства.

III. Учебна и преподавателска дейност

Понастоящем кандидатът Данаил Брезов е доцент в Университет по архитектура, строителство и геодезия, София. Основните му ангажименти включват: Провеждане на лекции и семинарни упражнения, оценяване на студенти, научна работа. Приложени са програмите на два курса „Математика“ и „Програмиране и алгоритми на Python“, които са съставени от кандидата, но за първия от тях няма приложени доказателства. Приложено е удостоверение за приет учебник по математически анализ и линк към електронната версия на учебника. Няма сведения за участия на доц. д-р Брезов в изпитни комисии и др.

IV. Административна и обществена дейност

Няма сведения за участия на доц. д-р Брезов в административна дейност в университета, където понастоящем работи или за друга обществена дейност.

Б. Оценка на научните трудове на доц. д-р Димитър Атанасов

Кандидатът доц. д-р Димитър Владиславов Атанасов е придобил магистърска степен по специалност „математика“ от ФМИ на СУ „Св. Кл. Охридски“ през 1999 г. През 2007 г. защитава дисертационен труд на тема „Робастни методи за скалиране на точково оценяване“ по научна специалност „Теория на вероятностите и математическа статистика“ с диплома от ВАК.

Работил е като асистент и старши асистент във ФМИ на СУ в периода 1999-2008 г. От 2008 г. до момента д-р Димитър Атанасов е преподавател в НБУ като последователно е заемал длъжност „старши асистент“, „главен асистент“, от 2010 г., а през 2013 г. е избран за доцент към Департамент „Информатика“. Има краткосрочна специализация в Max Plank Institute For Demographic Research през 2001 г.

І. Оценка за съответствие с минималните национални изисквания и изискванията на Нов български университет

За участие в конкурса за заемане на академичната длъжност „професор“ доц. д-р Димитър Атанасов е представил документи, които са съответствие с изискванията на Закона за развитието на академичния състав в Република България и съответните специфични изисквания на НБУ за тази длъжност. От представената справка е видно, че доц. д-р Димитър Атанасов е изпълнил минималните национални изисквания към научната и преподавателската дейност за област на висшето образование 4.5. Математика определени от Правилник за прилагане на Закона за развитието на академичния състав в Република България, както и изискванията от Наредба за развитието на академичния състав на НБУ и Приложение 2. Минимални национални изисквания и изисквания на НБУ, на които трябва да отговарят кандидатите за придобиване на научна степен и за заемане на академичната длъжност „професор“.

В таблицата са дадени точният брой точки според минималните изисквания на ЗРАСРБ и НРАС на НБУ и съответното изпълнение на кандидата.

Група от показатели		Минимални изисквания	Декларирани от доц. Атанасов
А	Показател 1	50	50
Б	Показател 2	0	0
В	Показатели 3 и 4	100	120
Г	Сума от показателите от 5 до 10	200	267
Д	Показател 11	100	616
Е	Сума от показателите от 12 до 20	150	270
Ж	Сума от показателите от 21 до 33	70	85
З	Сума от показателите	70	100

	от 34 до 40		
И	Сума от показателите от 41 до края	70	110

Видно е, че точките по всички показатели надвишават минималните изисквания. Нямам бележки за коригиране на точките по показатели.

II. Изследователска (творческа) дейност и резултати

1. Оценка на монографичния труд, творчески изяви или други публикации, съответстващи по обем и цялостност на монографичен труд, включваща оценка на научните и научно-приложните приноси на автора.

Две са статиите (№1 и №2), представени в конкурса, които са класифицирани в група В на справката по НАЦИД. Статиите са посветени на психометрични методи за оценяване на способности, като и едната е публикувана през 2020 г., а другата през 2021 г. (и двете след конкурса за доцент през 2013 г.)

Статия №1 разглежда оценяването на латентни характеристики на тестови задачи и способностите на индивидите. Предложен е подход за оценяване на параметрите, базирани на максимизирането на маргиналните функции на правдоподобие за отделните параметри. В статия №2 са изследвани тестове, в които тестовите задачи имат различни свойства за измерване на характеристиките върху различни подмножества от популацията. Оценяването на параметрите е на базата на последователност от статистически критерии, сравняващи характеристиките на тестовите задачи, получени върху целевата група и рескалирани към съответните характеристики, получени върху референтната група. Статиите са съвместни с Д. Димитров и са публикувани в списание от категория Q2 на Scopus. Точките от тези статии надвишават минималните изисквания за група В.

2. Оценка на приносите в останалите приложени публикации (творчески изяви), направени след назначаването на академичната длъжност „доцент“. Тя включва и оценка на изискването за рецензираност на изданията.

В тази група попадат 8 статии от списъка за конкурса с номера 3-10. Четири от статиите (№3, №5, №7 и №8) са посветени на статистически методи за оценяване на параметри на разклоняващи се стохастични процеси. Тази тематика е основна в научните изследвания на доц. Атанасов. Научните интереси в нея, в световен аспект, бяха засилени в последните години във връзка с пандемията от COVID-19. Кандидатът, заедно със съавтори е развил подход за моделирането на броя наблюдавани инфектирани индивиди, при условие, че част от приносителите на заразата не биват регистрирани.

Основната идея на този подход е представена в статия №3. Предложен е модел на разклоняващ се процес с два типа частици, като големините на популациите им задават съответно броя на приносителите на заразата и броя на регистрираните

заразени индивиди. Моделът е обобщен в статии №5 и №7 като е добавена имиграционна компонента. Изследвани са също модели, включващи и процес на ваксинация, ограничаващ развитието на заразата. Обобщената форма на модела е разгледана в статия № 8. Съществено преимущество на разгледаните модели е възможността техните параметри да бъдат оценени на базата на общодостъпна информация за разпространението на заразата, предоставяна от здравните органи. Използваните за оценката софтуерни средства са достъпни и с отворен код. Всички тези статии са публикувани през 2020 и 2021 г.

Статиите №4 и №9 от тази група са от другата основна тематика на доц. Атанасов, а именно „Психометрични методи за оценяване на способности“. Приложен е подход, наречен D-scoring, и са изследвани различни класически статистики за оценка на поведението и стратегията на лицата при изпълнението на теста (налучкване, преписване и др.). В статията №9 е изследвана възможността за приравняване и сравняване на тестови резултати между лица, явили се на различни тестове. Изследването е базирано на получените в статия №1 оценки на латентни тестови характеристики. Тези статии са публикувани в последните две години. Последната приложена статия, №10, има приложен характер. В нея са направени някои количествени и качествени изводи за резултатите от конкретен изпит, с цел подобряване на тестовата част на изпита.

Всички представени научни статии в тази група Г са в пълно съответствие с обявения конкурс. Димитър Атанасов има безспорни значими научни резултати и, което е не по-малко ценно, безспорна приложимост на неговите изследвания. Нещо повече, всички научни резултати са публикувани в последните 3-4 години.

3. Цитиране от други автори.

Кандидатът е приложил "Списък с цитирания", включващ 77 цитирания, 35 от тях не са използвани в предишна процедура. Представеният списък е в съответствие с минималните изисквания на ЗРАСРБ и на НРАС на НБУ.

4. Оценка на резултатите от участие в изследователски и творчески проекти и приложение на получените резултати в практиката.

Доц. д-р Димитър Атанасов е описал участието си в 16 национални и 4 чуждестранни проекта. Те могат да се разделят в три основни направления:

- Проекти в областта на разклоняващите се стохастични процеси и техните приложения. Тези проекти са финансирани от ФНИ към МОН.
- Проекти в областта на когнитивното моделиране. Финансирането на тези проекти е от Националния център по оценяване на Кралство Саудитска арабия.
- Приложни проекти. Тук се включват различни институционални проекти.

Участието на доц. Атанасов във всички описани проекти е съществено и значимо.

III. Учебна и преподавателска дейност

Кандидатът Димитър Атанасов е доцент в департамент „Информатика“ на НБУ. През годините е участвал в усъвършенстването и развитието на няколко курса към програмите „Информатика“ и „Информационни технологии“. Разработил е курсове по Data Warehouse и Теория на игрите. Актуализирал е голяма част от курсовете в областта на теория на вероятностите и статистика за различни програми към деп. „Информатика“ и деп. „Когнитивна наука и психология“ на НБУ. Доц. Атанасов има авторски учебни материали за 6 курса в НБУ, материалите за които са достъпни в e-edu.nbu.bg. През последните години Димитър Атанасов е бил научен ръководител на поне четири студенти от бакалавърски и магистърски програми и в момента ръководи един от тях в докторска програма на НБУ. Писал е множество рецензии и редовно е участвал в изпитни комисии както за бакалавърските, така и за магистърските програми към деп. „Информатика“. Преподавал е няколко курса на английски език в учебни програми на НБУ.

IV. Административна и обществена дейност

В изпълнение на академичните задължения доц. Атанасов провежда учебните занятия по график и редовно участва в заседанията на департаментния съвет. Участва в Комисия по оценяване на щатните преподаватели към Бакалавърски факултет. Участва още в Програмния съвет на деп. "Информатика", Факултетен съвет на МФ и Академичен съвет. От 2019 г. е ръководител на деп. „Информатика“.

Всички представени доказателства от кандидата потвърждават личните ми впечатления, че доц. д-р Димитър Атанасов има сериозна ръководна и организационна дейност в НБУ.

Заклучение

След направения анализ на материалите на двамата участници в конкурса за професор по професионално направление: 4.5 Математика, смятам, че от двамата кандидати доц. д-р Димитър Атанасов удовлетворява съвкупността от критерии и показатели за придобиването званието „професор“, съгласно ЗРАСРБ, както и изискванията от Наредба за развитието на академичния състав на НБУ и Приложение 2. Минимални национални изисквания и изисквания на НБУ. В документите и доказателствата на доц. д-р Данаил Брезов има съществени пропуски и това не ми позволява да го препоръчам за присъждане на научното звание „професор“.

Предлагам Научното жури да гласува положително и да препоръча на академичните органи на НБУ да присъдят на доц. д-р Димитър Атанасов научното звание „професор“ в професионално направление: 4.5 Математика.

27.08.2023 г.

Подпис