

Становище

от доц. д-р **Нейко Матеев Нейков, НИМХ – БАН**

по конкурс за избор на доцент за нуждите на ИМИ-БАН в област на висше образование 4. Природни науки, математика и информатика, професионално направление 4.5 Математика, научна специалност 01.01.10. Теория на вероятностите и математическа статистика, обявен в ДВ. бр.8 от 30.01.2015г.

Със заповед на Директора на ИМИ № 99 от 31.03.2015 г. бях назначен за член на журито по конкурса.

За участие в конкурса е представил документи само един кандидат: ас. д-р Деян Йорданов Палежев.

Становището е изготвено според изискванията на ЗРАСРБ, Правилника за прилагане на ЗРАСРБ, Правилника за развитие на академичния състав на БАН и съответния правилник на ИМИ при БАН.

1. Общо описание на предоставените материали. В съответствие със ЗРАСРБ на МС и правилниците за приложението му в ИМИ-БАН, д-р. Палежев представил на хартиен и електронен носител следния комплект от необходими документи:

1. Професионална автобиография;
2. Диплом за завършено висше образование с приложение (копие);
3. Диплом за научна степен доктор по статистика (копие);
4. Списък на научните трудове и списък на научните трудове, представени за участие в конкурса;
5. Авторска справка за приносния характер на трудовете, представени за участие в конкурса;
6. Справка със забелязани цитирания;
7. Държавен вестник с обявата за конкурса;
8. Копия от трудовете;

Кратки биографични данни за кандидата

Съгласно приложените документи ас. д-р Деян Йорданов Палежев е следвал през периода 1990-1995год. и завършил висшето образование през 1998г. във ФМИ на СУ „Св. Кл. Охридски” с образователно-квалификационна степен магистър по специалността математика. През периода 1998-2001г. е бил докторант в департамента по статистика на Бостънския университет, САЩ, а през периода 2001-2006г. е бил докторант в департамента по статистика на Йейлския университет, САЩ, където под ръководството на проф. Джон Хартиган разработва и защитата дисертация на тема „A Bimodality Test in High Dimension (Тест за бимодалност в многомерни пространства)” за получаване на образователната и научна степен “доктор”, която е призната в БАН с решение на НС на ИМИ от 29.03.2013г. През периодите 2006-2008г. и 2008-2010г. е постдокторант и сътрудник на департамента по генетика, а през 2010-2011г. сътрудник на изследователския детски център към колежа по медицина на Йейлския университет. От 2012г до настоящия момент е на работа в ИМИ-БАН.

Д-р Палежев е публикувал 13 научни статии в престижни списания. Участвал е с доклади на международни конференции и работни семинари по статистика, биоматематика и биоинформатика в България, Финландия и САЩ. Като докторант е водил упражнения по диференциално и интегрално смятане, теория на вероятностите, теоретична и приложна статистика, случайни процеси. Като хоноруван преподавател през периода 2011/2012г. и 2012/2013г. е водил упражнения по статистика и емпирични методи на ОКС „Бакалавър“ във ФМИ на СУ Св. „Кл. Охридски“. Чел е лекции по статистически методи на английски език на студентите от магистърската програма „Управление на проекти по информационни технологии“, съвместна програма между ИМИ-БАН и Нов Български Университет.

3. Обща характеристика на представените трудове за участие в конкурса

Д-р Деян Палежев има 13 научни статии, 12 от които са публикувани в престижни международни списания с импакт фактор както следва: [1] е публикувана в *Science*; [2,3,6] са публикувана в *Proc. Natl. Acad. Sci. USA*; [4] е публикувана в *Behav. Genet.*; [5] е публикувана в *Neuropharmacol.*; [7] е публикувана в *Dev. Psychopathol.*; [8] е публикувана в *Nature*; [9] е публикувана в *Serdica J. Computing* (без импакт фактор); [10] е публикувана в *Appl. Psycholinguist.*; [11] е публикувана в *Plant Genetic Resources.*; [12] *Biol. Psychiatry*; [13] е публикувана в *Stat. Appl. Genet. Molec. Biol.* Статията [9] е самостоятелна, [13] е със съавтор, а останалите [2-8,10-12] са с повече от трима съавтори. Статията [9] е публикуван в списанието *Serdica J. Computing* през 2012г., в списъка с публикации е допусната техническа грешка, посочена е 2013г.

Общия брой на забелязаните цитирания на статиите на д-р Деян Палежев без автоцитирание е 722, според представения списък. Оставам с впечатление, че този списък е непълен, тъй като статията [1] е цитирана 860 според *Google Scholar*. Броят на цитиранията е впечатляващ, което е характерно за автори, публикуващи в списания от областта на естествените, биомедицинските и поведенческите науки. Сумарният импакт фактор на списанията за 2013г., в които е публикувал д-р Палежев е 128.48.

Основната част от публикациите на д-р Палежев са свързани с използването на класически и съвременни статистически и биоинформатични методи и софтуер за анализ на данни от съвременните NGS (Next Generation Sequencing) технологии за генетично секвениране на ДНК (публикации [1, 8 и частично 5]) и РНК (публикации [13, 12, 7, и частично 8]), и технологии от по-старо поколение, а именно ДНК и РНК микрочипове (*microarrays*) [2, 3, 4 и 6]. В много от случаите анализа на данните от тези технологии е с висока размерност, броя на наблюденията (обема на извадката) е много по-малък от размерността на пространството на признаците на данните. Публикациите, [5, 6 и 8], са свързани с анализ на данни от индуцирани плурипотентни стволови клетки (*iPS cells*). Публикации, [10] и [11], са свързани с анализ на популации от различни географски региони, в които се търсят връзки между фенотипни и генотипни признаци. Публикации [12, 7 и частично 8] са свързани с биоинформатичен и статистически анализ на данни от РНК секвениране (последователности). В публикацията [12], чрез използвана на NGS технологиите са намерени общо 1131 гени, в които има разлика между генната експресия при пациенти от Синдрома на Турет (TS) и контролна група от здрави хора. Използване е Поасонов модел с надценена дисперсия за анализ на повторемостта на бройките в диференциалната генна експресия. Анализът на данните е проведен със статистическия пакет *edgeR* от програмната среда *Bioconductor*. В публикацията [3] са анализирани данни

на две клетъчни линии микрочипове с Telescope софтуер за идентифициране на геномни структури, свързани с EBNA1. В работата [4] е използван регресионен анализ по метода на най-малките квадрати с ограничения върху линейната комбинация от първата и втора норма на неизвестните векторни параметри (elastic net, техника представляваща развитие на метода на регуляризация по Тихонов) за селектиране (подбор) на значими предиктори в изследването на зависимости в данни от микрочипове. В статията [5] е направен обзор на методите и технологиите, свързани с използването на iPS клетките за изследване на невро-психиатрични болести. Работата [6] разглежда данни от РНК микрочипове, изводите са основани на различни стандартни параметрични и непараметрични техники за еднородност при сравняване на две извадки, корелация по Спирмен. В статията [9] е публикуван основния резултат от дисертационния труд на Д. Палежев, свързан с тест за разкриване на еднородни структури (кълстери) в многомерни пространства, основан на „k-mean“ кълстериране. В [10] са разгледани въпроси, свързани с нарушения на речта, започнали в ранен стадий на развитието на деца. Направен е сравнителен анализ на данни от два съседни региона, като за целта са използвани стандартни тестове за честотни таблици. В публикация [11] е анализирано генетичното разнообразие на 52 сорта пшеница от западния и североизточния черноморски регион. Използван е кълстерен анализ като обективно средство за сходство. Получените резултати допълват генетичното близост на сортовете по географски подрегиони, т.е. разкриват връзки между фенотипа и генотипа. За преодоляване на проблемите със статистическата грешка от I род при проверка на хипотези при малки обеми на извадката за анализ на разликите в генната експресия между две групи в публикация [13] е предложена ефективна изчислителна процедура за калибриране на вероятностните, което води до увеличаване на мощността на съответния статистически тест.

Авторската справка за приносния характер на научните му трудове е изготвена за всичките публикации и отразява основните резултати, формулирани като леми, теореми, свързани с [9 и 13], и използваните статистически и биоинформатични методи и софтуер, в съотните публикации.

4. Заключение.

Научно-изследователската дейност на д-р Деян Палежев е в областта на тематиката по конкурса. Научната му дейност има широко международно признание, за което съдя по броя на цитиранията на научните му публикации.

Представените от кандидата материали ясно показват, че той удовлетворява изискванията на ЗРАСРБ, на Правилника за неговото прилагане, на Правилника за развитие на академичния състав на БАН и на съответния правилник на ИМИ-БАН за заемане на академичната длъжност „доцент“. Убедено препоръчвам на научното жури да предложи на Научния Съвет на ИМИ да избере д-р Деян Палежев на академичната длъжност „доцент“ в професионално направление 4.5. Математика, научна специалност 01.01.10. Теория на вероятностите и математическа статистика.

12.06.2015г.
гр. София

Член на журито:

доц. д-р Нейко М. Нейков