

РЕЦЕНЗИЯ

- от: Пенчо Генов Маринов, проф. д-р, БАН-ИИКТ
(Институт по информационни и комуникационни технологии),
секция "Паралелни алгоритми"
- по: конкурс за заемане на академична длъжност "доцент",
област на висше образование 4. "Природни науки, математика и информатика"
професионално направление 4.6. "Информатика и компютърни науки",
специалност "Обработка на изображения"
конкурсът е обявен в "Държавен вестник", бр. № 68 от 31.07.2020, стр. 65, #646
- за: нуждите на секция "Информационни технологии за обработка на сензорни,
данни" при ИИКТ – БАН
- с: единствен кандидат д-р Димитър Петков Проданов

1. Основание и общо описание на представените материали.

Със заповед № 194 / 07.10.2020 г. на Директора на Института по информационни и комуникационни технологии при БАН, на основание чл. 4, ал. 2 на Закона за развитието на академичния състав в Република България (ЗРАСРБ), чл. 30 от Правилника за неговото прилагане и чл. 6 от Правилника за условията и реда на придобиване на научни степени и заемане на академични длъжности в БАН, и съгласно решение на Научния съвет на ИИКТ-БАН (Протокол № 9 / 30.09.2020) съм определен за член на научното жури по процедурата описана по-горе. Като член на научното жури на неговото първо заседание (протокол № 1 от 12.10.2020) бях определен за рецензент и получих материалите по процедурата.

Описание на получените материали: (в началото е името на папката, съдържаща групата документи)

1. 1_application: с Молба на кандидата за бъде допуснат до участие в конкурса (от 14.08.2020). Завършва с опис на подадените 12 групи документи. Забелязват се някои несъответствия в номерата в списъка от документи в Молбата и на приложените на CD папки с документи, но като се отворят самите документи и папките с документи – всичко си намира мястото.
2. 2_cv: Автобиография по европейски образец на български и английски. Накратко за Димитър Проданов: роден е на 16.03.1975; притежава Българско и Белгийско гражданство; 1993-1999 магистър медик (Medical Doctor) от Медицински Университет – София; 2002-2006 Образователна и научна степен "доктор" (PhD) от Университета Гвенте, гр. Енсхеде, Нидерландия; младши научен сътрудник по време на докторантурата в Енсхеде и Лайден (Нидерландия); Пост-доктор и изследовател 2006 - 2007 в Католически Университет Льовен, Брюксел; 2007 - 2008 Университета на Лиеж, Белгия; (2008 - декември 2012) старши изследовател в IMEC, Leuven, Belgium; (януари 2013 - досега) асоцииран изследовател гр. Лювен, Белгия и координатор на проекта NanoStreeM по H2020. Владее английски, руски, френски, холандски езици.

3. 3_PhD: Копие от диплома за образователната и научна степен "доктор" (PhD). В тази папка са три документа: един на английски от 26.01.2006, един на холандски от 2007 и Служебна бележка от НАЦИД удостоверяваща наличната информация за защитен дисертационен труд в чужбина (Енсхеде, Холандия), Тема на дисертационния труд: Количествен микроскопски анализ на периферните нерви. Анатомични данни за развитие на невроналните протези, Диплома 662-ВАК / 23.06.2006, утвърдено с Протокол 18 / 11.06.2008.
4. 6_qualif: Удостоверение за стаж по специалността. В папката са четири документа: Служебна бележка от ИИКТ-БАН, Изх. № 701 / 14.08.2020 с уверение че кандидата работи като програмист на 2-часов работен ден от 01.10.2019 с трудов стаж по специалността 3 месеца; Служебна бележка от UCLouvain, за трудов стаж като поканен научен сътрудник за едно-годишен период (01/04/2006 - 31/03/2007); Служебна бележка от ИМЕС, Leuven Belgium за 2-годишен стаж (април 2008 - април 2010) като изследовател; Препоръчително писмо от проф. Себастиан Хеслер (ИМЕС, Льовен 15/8/2020) в уверение, че "д-р Проданов е неразделен член на нашия научен екип още от откриването на института през 2010 г. Научната му дейност е фокусирана широко върху невроинформатиката, където той е направил няколко важни приноса" и са изредени пет от тези приноси (в статии и доклади).
5. 7_publist: Списък на научните публикации за участие в конкурса. Таблицата е във формата на НАЦИД за РАС и е за три вида публикации: статии в списания и поредици – 11, доклади на конференции – 14, глави от колективни монографии – 3.
6. 8_demo_patents, 8_projects: Списък с изобретения и други научно-приложни резултати.
7. 9_citations: Списък на цитирания. В таблицата с научните публикации е добавена колона с броя на цитиранията на съответната публикация. Приложени са 12 файла със справки от Scopus за всяка от цитираните (12) публикации.
8. 10_abstracts: Резюмета на научните публикации за участие в конкурса – на български и на английски. Приложени са такива за 11 (от 11) статии в списания и поредици, за 3 (от 14) доклади на конференции и за 1 (от 3) глава от колективна монография. Отделно има препратка към още 8 резюмета в списания в електронен вид.
9. 11_articles, 11_chapters, 11_conf Копия на научните публикации за участие в конкурса. По групи (под-папки), съответно 11, 3, 13 броя. Според рецензента липсва файл за публикация с код P2009G, от групата "доклади на конференции". Точно този код се дублира с кода на публикация от 11_chapters. Приложени са и три справки от "Journal Citation Reports" в помощ на рецензентите.
10. 12_minreq: Справка за изпълнение на минималните изисквания на ИИКТ.

11. 13_contrib: Справка за оригиналните научни и научно-приложни приноси. В папката има 2 излишни файла.
12. 14_decl: Декларация, че няма доказано по законоустановения ред плагиатство в научните трудове. (с дата 14.08.2020)

Имената на папките на CD започват с числа, които съответстват на номерата на точките от чл.9(1) от *Правилник за специфичните условия за придобиване на научни степени и заемане на академични длъжности в ИИКТ-БАН*, а те покриват изискванията на чл.24(1) 1 – 5, чл. 26 от *Закон за развитие на академичния състав в Република България (ЗРАСРБ)*, също и *Правилник за прилагане на ЗРАСРБ, Правилник за условията и реда за придобиване на научни степени и за заемане на академични длъжности в БАН*.

2. Оценка на публикациите и цитиранията.

Публикации: Кандидатът участва в процедурата с общо 28 публикации, според дадения списък в папка 7_publist групирани по типове В="статии в списания и поредици"; С="доклади на конференции"; Е="глава от книга или колективна монография" и броят им е съответно (11, 14, 3) = (В, С, Е).

Броят публикации е 17 според материалите в папка 12_minreq. Тук типовете са В={Показател 4}, Г={Показатели 7 и 8} от формулярите на НАЦИД, а бройките по показателите съответно (3,11,3). По типовете съответно (В, Г)=(3, 14). Проследява се, че 3 от публикациите тип "С" са преминали в тип "Г" (показател 7), а другите 11 са отпаднали – то и без тях изискванията са преизпълнени. Публикациите от тип "Е" са преминали в тип "Г" (показател 8).

По отношение на качеството на публикациите (за 17-те): Всички са видими в SCOPUS, WoS, като разпределението: по квартали за публикациите с IF е 4-Q1, 2-Q2, 2-Q3, 1-Q4; за другите 3-SJR, 2-{w/o SJR}, 3-in chapters.

По отношение на броя съавтори: самостоятелни са 2, 6-{с 1 съавтор}, 1-{с 2}, 8-{с 4 и повече}.

В следващия по-долу раздел 5 на рецензията ще се види и измерението в точки и за публикациите, и за цитиранията.

Цитирания: Цитирани са 12 работи на кандидата. За всяка цитирана работа е приложен списък с цитатите от SCOPUS. Автоцитати се намират в 5 от тези списъци – общо 7 броя. За две от цитираните работи точките са сметнати неправилно – разликата е 69 точки и то във вреда на кандидата. Явно неточностите са се неутрализирали, защото след като рецензентът пресметна точките се получи разлика 6. Всичките цитирания са видими в SCOPUS.

3. Учебно-преподавателска дейност и участие в проекти.

Списък с изобретения и други научно-приложни резултати е в две под-папки. 8_demo_patents, 8_projects. В първата под-папка е доказателствения материал за три пробаии на резултатите. Във втората под-папка са описани 3 научно-приложни проекта и 6 софтуерни пакети подкрепени с Библиография от 15 работи (статии и доклади) по тях. Д-р Димитър Проданов е участник в един международен проект FWO-BAS Project "Application of the multi-scale space in segmentation of ultrasound

and time-lapse microscopic images”, като водач от Белгийска страна (от българска страна водач е Кирил Алексиев); участник е в национален (на Белгия) проект ”IBRO Fellowship”; ръководител в Белгийски национален проект ”BrainSTaR: Wireless Microsystem for Brain Stimulation and Recording in Small Animal Models”. Приложени са три файла: (1) Статия от бюлетина на IBRO, описваща проекта; (2) Разпечатка от сайта на IMEC за проекта BrainSTaR; (3) Писмо на FWO, обявяващо спечелването на съвместния проект с БАН.

4. Оценка на приносите.

Документът в папката 13_contrib е 15 стр. с подробно описание на основните приноси в публикациите, участващи в процедурата. Ще се позоваваме на публикациите с техните кодове, дадени в списъка с публикации. Самите публикации се разполагат по три основни направления на изследователска дейност на кандидата д-р Д. Проданов.

(1) Невро-информатика за обработка на сигнали и анализ на данни

През периода 2005 - 2011 г. кандидатът е разработил информационна система за управление на морфометрични данни. Функционалността на системата е подробно описана в (P2011B) – публикация с IF(Q1). Системата взаимодейства с ImageJ, като основен инструмент за сегментиране и измерване в MATLAB, като обща изчислителна среда. Паралелно с развитието си, Системата е използвана в още няколко публикации (P2008B, M2013B), главата от книга (P2012G), още (P2015B), (D2019B), (A2019B).

От 2014 г. под негово ръководство се разработва платформа за сегментиране на изображения, Active Segmentation, базирана върху машинно обучение machine learning. Развойни версии са представени в серия от кратки съобщения (V2016G, V2015G, P2013G, P2011C, GF2015G, K2013G, P2013G, P2008) и демонстрирани на специализирани международни срещи.

(2) Компютърно-алгебричен инструментариум за изчислителната биология

Основен принос в това направление е разработката на пакет за Клифордови алгебри, описан в (P2017G) и (P2017G2). При разработката на пакета е постигната значителна степен на обобщение, надхвърляща проблема за аномалната дифузия, формулиран в (P2016B). Според кандидата в това отношение, насока за бъдеща работа ще представлява разработката на пакет за диференциални форми, базиран на Клифорд. Това ще улесни значително интерпретацията на математически работи, формулирани на този език. Например, по този начин може да се постигне физически-коректно обобщение на дробния оператор на Лаплас, за който съществуват няколко обобщени математически формулировки. Публикацията (P2016B) също е към това направление.

(3) Невропротези и пластичност на Централната Нервна Система

Това направление обхваща работи, които или са пряко продължение на докторската дисертация на кандидата (IBRO Fellowship), или са свързани с работа по проекта BrainSTaR, ръководен от него през периода 2013 - 2014. Също така,

тук е включена и най-ранната му научна работа (P1998G), която е положила началото на интереса му към проблемите на невроналната травма и протезирането на функцията на ЦНС. Публикациите в това направление са: главата от книга (B2010G), публикацията с IF(Q2) - (W2013G), публикацията с IF(Q1) - (ML2012G), публикациите (M2009G), (M2010G).

5. Изпълнение на научно-метричните изисквания.

Група показатели	Съдържание на групата	Изисквания за "доцент"	Показатели на д-р Д. Проданов
А	Показател 1 (дисертация)	50	50
В	Показатели 3 или 4	100	150
Г	Показатели от 5 до 10	260	343
Д	Показател 11	70	870
Е	Показатели от 12 до края	20	50
Общо	по всички групи показатели	500	1463

Кандидатът е попълнил "Справка за изпълнение на минималните изисквания на ИИКТ" за академичната длъжност "доцент", за направлението "4.6 Информатика и компютърни науки". Таблицата със справката е във формата, който се изисква от НАЦИД за "Регистър за научната дейност" и "Регистър на академичния състав", а точките са съобразени с *Правилник за условията и реда за придобиване на научни степени и за заемане на академични длъжности в БАН*, също и с *Правилник за специфичните условия за придобиване на научни степени и заемане на академични длъжности в ИИКТ-БАН*.

Тук ще спомена забелязаните от мен някои неточности, които трябва да бъдат отстранени при подаването на данните за регистъра на НАЦИД. Само ще отбележа, че точките с минималните изисквания на НАЦИД са други и преизпълнението в приложената тук Таблица ще бъде още по-голямо.

В материалите на кандидата, цената на две от трите статии е отбелязана по 75, а не по 50. Но сумата съответства на цена 50 и групата показатели "В" отново е преизпълнена. Неточност е също разминаването в годините за третата работа, която е от 2011 год., а IF 3.261 (Q1) е от 2014 год.

За групата показатели "Г" също е преизпълнена, а условието участващите в тази процедура работи да не са участвали в предходни такива не е гарантирано само за една работа от 1998 год., което е преди защитата на дисертационния труд. При направената справка в регистъра на НАЦИД се вижда, че са спазени правилата.

За групата показатели "Д" имаме повече от 10-кратно преизпълнение. Тук са и най-много неточности. От друга страна разликата в точките дадени от кандидата и пресметнатите от рецензента е под 1%. (876 и 870 съответно)

Повече от два пъти е преизпълнено изискването и за групата показатели "Е". Тук няма неточности.

6. Критични бележки, похвали и препоръки.

Една препоръка: Добре се е получило в кода на публикациите да е вмъкната и годината, но този код не е използван при имената на файловете с цитиранията в

папка 9_citations и файловете в папки 11_{articles, chapters, conf} Това би улеснило работата по рецензирането.

В хода на рецензията са споменати някои неточности в материалите представени за конкурса. Те са по-скоро доказателство, че рецензентът се е запознал подробно с документите.

Нямам критични забележки, които да поставят под съмнение приносите на кандидата и които да повлияят на положителната ми оценка в края на рецензията ми.

7. Лични впечатления за кандидата и други данни непосочени в предходните точки. Не се познавам лично с кандидата. Нямаме конфликт на интереси в смисъла на правилата и по повод участието ми в това Научно жури.

При търсене през SCOPUS на името на автора са видими: 45 публикации, 502 цитирания, h-index 12.

При справка в Web of Science ResearcherID: излизат 41 публикации, 515 цитирания, авторски h-index 12.

8. Заключение.

Като отчитам, че: кандидатът има достатъчно научни и научно-приложни приноси; постигнатото е огласено сред научната общественост в достатъчно и качествени публикации, научни симпозиуми, участие в научно-изследователски проекти – и са изпълнени всички изисквания, условия и критерии на: *Закон за развитие на академичния състав в Република България (ЗРАСРБ), Правилник за прилагане на ЗРАСРБ, Правилник за условията и реда за придобиване на научни степени и за заемане на академични длъжности в БАН, също и Правилник за специфичните условия за придобиване на научни степени и заемане на академични длъжности в ИИКТ-БАН,*

Имам основание за следното заключение:

Давам положителна оценка на материалите, с които кандидатът участва в конкурса за доцент.

Препоръчвам на членовете на това Научното жури, а след това и на Научния съвет при ИИКТ-БАН да изберат д-р ДИМИТЪР ПЕТКОВ ПРОДАНОВ да заеме академичната длъжност ДОЦЕНТ, в област на висше образование 4. "Природни науки, математика и информатика", професионално направление 4.6. "Информатика и компютърни науки", специалност "Обработка на изображения", в секция "Информационни технологии за обработка на сензорни данни" при ИИКТ – БАН.

04.12.2020

гр. София

**NOT FOR
PUBLIC RELEASE**

/проф. д-р Пенчо Генев Маринов/