

СТАНОВИЩЕ

от професор д-р Красимир Неделчев Манев, департамент „Информатика“ на НБУ (Бакалавърски факултет), научно направление 4.6. Информатика и компютърни науки, върху научните трудове за участие в конкурс за заемане на академичната длъжност Доцент, професионално направление 4.6. Информатика и компютърни науки, обявен в Държавен вестник, бр. 33 от 26.04.2016 г., с кандидат гл. ас. д-р Ласко Маринов Ласков.

I. Изследователска (творческа) дейност и резултати.

1. *Оценка на монографичния труд.* Представеният от кандидата монографичен труд [1] (номерацията на работите е според предоставения от кандидата списък), отразява опита му от преподаване на уводни курсове по Програмиране за университетските информатични специалности. Няколко са основните моменти, заложи в текста, които формират мнението ми за него:

- На първо място това е обоснованият избор на езика за програмиране. Въпреки, че през последните години много се залага на езика Java и свързаните с него инструменти, езикът C++ (включително неговото ядро C) си остава онази неоспорима основа, на която най-добре се изгражда програмисткото езиковзнание. Овладейте добре C/C++, с лекота се справят с изучаването на нови езици за програмиране, каквито непрекъснато ще се появяват. Затова подкрепям акцентиранието на труда върху този език;

- Вторият положителен елемент в концепцията е акцентиранието върху операционна система от UNIX-ов тип и компилатор от колекцията gcc. Въпреки повсеместното налагане в широката практика на операционните системи и среди за програмиране на Microsoft, авторът аргументирано налага предпочитаните от професионалистите в областта на ОС Linux и споменатата колекция от средства за компилиране на програми.

- Най-големият принос на този текст, според мен, е предложеният подход за плавно преминаване от процедурния (т.н. в препоръките на ACM/IEEE “procedural-first”) към обектно-ориентирания (“object-oriented first”) подход. Според мен, изборът на повечето университети, да се използва в уводните курсове по програмиране подходът “object-oriented first” лишава обучаемите от усвояването на важни за програмиста концепции и техники от процедурното програмиране, които, ако бъдат овладяни навреме, ще им бъдат много полезни при преминаването към обектно-ориентирания подход.

Основните ми забележки към текста са:

- Не мога да се съглася съвсем с авторската концепция да развива подхода си без използване на интегрирана среда за програмиране (IDE). Хубаво е читателят да осъзнае, че средата за програмиране не е безалтернативна технология, но и пълният отказ от използване на такава среда не е най-доброто решение при уводни курсове по програмиране. Така не можем да оценим вижданията на автора за много важен елемент от работата на програмиста – систематичното отстраняване на грешки в програмата (debugging). Вярно е, че тази дейност би могла да се извърши и без използване на IDE, но ще бъде доста по-трудно.

- Доста от примерите в текста използват аритметика с дробни числа, което по всяка вероятност е свързано с научните интереси на автора в областта на разпознаването на образи. Добре известни са недостатъците на тази аритметика и, лично аз, не бих използвал много такива примери (особено ако читателят не е запознат с концепцията „приближено смятане“).

Направените забележки ни най-малко не омаловажават качествата на представения монографичен труд. Те са до голяма степен субективно виждане на автора на становището относно подходите за обучение в не леката дисциплина Компютърно програмиране. Считам, че текстът има приноси в областта на методиката на преподаването на Програмиране. Тази методика тепърва се формира и различните подходи, разработвани от млади автори с известен опит имат, сами по себе си, приносен характер.

2. **Оценка на приносите в приложените публикации.** За участието в конкурса кандидатът е представил 8 статии, публикувани след защита на дисертационния му труд. Няма да се спирам на статията [6], тъй като тя няма изследователски характер по същество, а само *декларира намерения* – очевидно се предполага, че кандидатът (трети съавтор в статията) ще участва в обработката на изображения получени със споменатия георадар, но в бъдеще. Няма да се спирам и на работата [8], тъй като нейното съдържание до голяма степен е повторено в малко по-късната и по-обширна [3].

Както дисертацията на кандидата, така и всичките му представени работи са свързани с направлението *разпознаване на образи*. Това направление е твърде широко – и като обекти на изследване и като методология. Подобластта на изследванията на кандидата е използването на *статистически методи и алгоритми в разпознаването на образи*. Подобластта също е твърде широка и разнообразна, затова кандидатът правилно е съсредоточил усилията си върху методи и алгоритми за *разпознаване на нетрадиционни обекти* като необичайни ръкописни текстове (византийско нотно писмо, ръкописни астрономически данни) или фотографски плаки на звездното небе. Тази специфика му е позволила да получи оригинални резултати, *комбинирайки по нов начин известни техники, доразвивайки ги с оглед спецификата на разглежданите нестандартни обекти*.

Процесът на разпознаване на съдържанието на едно изображение минава през различни етапи – изчистване на шума и бинаризация на изображението (а), сегментиране на отделните елементи (б) и разпознаването на елементите *per se* (в). Характерно за работите на кандидата е, че той е дал своя, по-голям или по-малък, *принос за всеки от етапите при работа над поне един от двата вида обекти*, с които работи:

а) изчистване на шума във фотографски плаки [2], бинаризация на ръкописни астрономически данни [4];

б) сегментирането на астеризми [2], сегментирането на редовете на текст [3], сегментиране на византийското нотно писмо невме [5]; подготовка на контура на елемент от текста за FFT [9];

в) разпознаване на астеризми [2], разпознаване на невме знаци [5], разпознаване на повторям сигнал от неизвестен вид в астрофизически данни [7].

Всяка от работите има своите качества, но най-висока оценка мога да дам на въвеждането на уейвлетна трансформация при сегментирането на редове (получила признание от специалисти в областта), на комбинацията от два линейни филтъра при бинаризация на

изображения (показваща по-добри резултати от световно признати техники) и на числения метод за апроксимиране на дискретен контур, показващ отлично бързодействие.

Една от работите (най-несъществената, според мен) е на български език, а всички други на английски. Четири от работите са в рецензираното и реферирано списание *Serdica Journal of Computing*, другите четири в рецензирани Сборници с доклади на международни конференции.

3. **Цитиране от други автори.** Две от представените за конкурса публикации са цитирани от други автори. Работата [3] е цитирана в списание с много висок импакт фактор (6.55) и отчита приноса на кандидата за въвеждането на уейвлетната трансформация на хоризонталния проективен профил при сегментиране редовете на текст. Второто цитиране е в статия от сборник с доклади на локална конференция, до която нямам достъп.

4. **Оценка на резултатите от участие в изследователски и творчески проекти.** От предоставените материали се вижда че кандидатът е участвал в научните колективи на 3 проекта – два от тях свързани с обучението на специалисти по информационни технологии и електронно обучение (на този проект той е бил координатор от страна на НБУ), а третия – с мониторинг и превенция на пораженията от природни бедствия. Измежду представените материали няма такива, които да показват прилагани ли са получените резултати в практиката, с изключение на споменатата по-горе статия, която има по-скоро характер на *подготовка за изследване*.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ. *Считам, че научно-изследователската работа на кандидата, така както е представена в документите по Конкурса, отговаря на изискванията за получаване на научното звание Доцент.*

II. Учебна и преподавателска дейност.

1. **Аудиторната и извън-аудиторна** дейност на кандидата е значителна (170-225% от норматива за аудиторната и до 400% за извън-аудиторната заетост през последните години). Той е сериозно ангажиран със създаването и поддържането на бакалавърската програма „Мрежови технологии (на английски език)“, като е основен преподавател на дисциплините по Програмиране и Разработване на приложения. Разработил е 9 аудиторни курса в споменатото по-горе направление и е чел и/или чете и сега лекциите в тези 9 курса. Разработил е и 9 извънаудиторни курса към същата програма – за „самостоятелна работа“ към четените от него аудиторни курсове, както и за студентските „стажове“ и, доста трудните за организиране, администриране и осъществяване, „практики“ по програмиране и изграждане на приложения, задължителни за студентите към департамент Информатика.

2. Кандидатът има сериозна **активност в електронния обучителен модул "MOODLE – НБУ"**. Създадените от него обучителни материали са в обем надхвърлящ многократно (5-10 пъти в последните години) изискванията. Напълно в съответствие с политиката на Университета е и прилагането от кандидата на **текущ контрол при оценяването** на студентите – близо 50% от поставените от него положителни оценки са в резултат на системно осъществявания текущ контрол.

3. Не ми е известно дали кандидатът е имал някаква активност по програмите Еразъм.

4. **Оценките на кандидата от анкетите на обучаваните от него студенти** се движат в границите от 3.9 до 4.8, като средната стойност е доста по-висока от определената от Университета долна граница.

Заклучение. Учебната дейност на кандидата определено е неговата най-силна страна. Тя далеч надхвърля изискванията на НБУ като количество, а качеството ѝ е подобаващо за получаване на научното звание Доцент.

III. Административна и обществена дейност.

1. **Административна дейност.** От 2005 до 2007 и от 2011 до 2012 г. е програмен директор на програма „Мрежови технологии (на английски език)“.
2. **Участие в колективни органи на управление на НБУ.** Участва редовно в Департаментния съвет на департамент Информатика, както в обсъжданията, така и с предложение за подобряване на работата на департамента.
3. **Обществена активност.** Редовно изнася доклади в Семинара на департамента. Бил е треньор на отборите на НБУ за Републиканската студентска олимпиада по програмиране в годините от 2009 до 2011.
4. **Привличане на студенти в програмата.** Участвал е в Деня на отворените врати на НБУ, представяйки обучението по компютърно програмиране в програмите на департамент „Информатика“

Заклучение. Административната и обществената дейност на кандидата са разнообразни и полезни за дейността на департамент Информатика и НБУ и съответстват на изискванията на Университета за заемане на хабилитирана длъжност.

IV. Лични впечатления от кандидата (ако има такива). Преподавал съм преди много години на кандидата и го помня като един от най-активните студенти от неговия випуск, един от първите участници в отбор на НБУ в Републиканската студентска олимпиада по програмиране. Тъй като съм отскоро на щатна позиция в Университета, впечатленията ми от него, като колега, са ограничени. И все пак мога да го определя като приятен събеседник, с когото имаме доста сходни възгледи за преподаването на Информатиката като цяло и подобряване на програмистката подготовка на студентите ни в частност.

V. Мнения, препоръки и бележки по дейността и постиженията на кандидата.

От представените работи може да се разбере, че в изследванията си кандидатът използва компютърни програми – ако този софтуер е създаден от кандидата, редно беше да бъде споменат – в публикация или в самооценката, още повече че Конкурсът е в направление Информатика и компютърни науки;


Две от работите ([8, [9]]) са представени в „ръкопис“, така както са били изпратени за публикуване в Сборника на съответните конференции. Добре би било кандидатът да представи съответните копия от Сборниците с доклади.

ЗАКЛУЧЕНИЕ

В съответствие с направените от мен по-горе положителни констатации за всеки елемент от академичната дейност на кандидата, ПРЕДЛАГАМ ДА БЪДЕ ДОПУСНАТ ДО ИЗБОР ОТ АКАДЕМИЧНИЯ СЪВЕТ НА НБУ.

Дата: 04.08.2016 г.

Подпис:


Проф. д-р Кр. Манев