

## Рецензия

По конкурс за заемане на академична длъжност „доцент”,  
научна област 4. природни науки, математика и информатика,  
професионално направление 4.6. информатика и компютърни науки  
специалност 01.01.12. Информатика (Комуникационни системи и услуги),  
Институт по информационни и комуникационни технологии, БАН,  
обявен в Държавен вестник, бр. 9/02.02.2016 г.

**1. Данни за конкурса.** Конкурсът е обявен от ИИКТ-БАН на 02.02.2016 г. Документи са подадени в срок от един кандидат – Нина Христова Добринкова, главен асистент в ИИКТ-БАН. Комплектът от представените от единствения кандидат документи за конкурса е пълен. Научното жури по избора е определено със заповед 40/08.04.2016 г. на директора на ИИКТ. Не са ми известни нарушения на процедурата.

**2. Данни за кандидата.** Нина Добринкова е родена през 1982 г. в гр. Петрич. Завършила е висше образование (магистърска степен) през 2006 г. в Природо-математическия факултет на ЮЗУ “Н. Рилски”. Защитила е дисертация за научна и образователна степен доктор през 2012 г. в Института по математика и информатика на БАН след редовна докторантура. От 2011 г. досега работи в ИИКТ-БАН последователно като асистент и главен асистент. Има специализация в отдел ИТ-проекти на Европейската Централна Банка, както и обучения (специализации) във федералната агенция за горско стопанство към лаборатория за изследване на поведението на горски пожари в Мисула, щат Монтана, САЩ.

**3. Общо описание на научните трудове.** Представените за участие в конкурса научни трудове са 23. От тези работи, 4 са статии в специализирани международни издания, 18 са доклади, включени в сборници с материали на конференции и една е монография, базирана на дисертацията на кандидата. В SCOPUS и WoS са регистрирани 7 от представените работи, които имат SJR. Приемам за оценяване всичките 23 научни труда.

**4. Научни приноси.** Научните интереси на Нина Добринкова са в областта на информатиката, по-специално в компютърното моделиране на сложни процеси (пожари, наводнения и свличания) и свързаните с това проблеми. Ще се спрем по-подробно на основните приноси, като за цитиране на работите на Добринкова ще следваме номерацията от представения списък с публикации.

**4.1 Моделиране на развитие на горски и полски пожари.** В продължение на няколко години Добринкова успешно работи върху задачите за адаптиране и прилагане в български условия на съвременни и водещи модели за предсказване на развитието на горски и полски пожари – отначало (2009-2011) WRF-Fire, след това FARSITE и BEHAVE Plus. Във всичките три случая това е първото прилагане у нас на тези модели, което е съпътствано с преодоляване на огромни трудности, свързани с разработване и прилагане на методи за събиране и обработка на входни данни и последващото калибриране на моделите. Работата в това направление и получените резултати са описани в работите [1,3,5,8,10,12,14,16-18,20,23]. Особено важни са [5] и [16], в които съавтор е световноизвестният специалист в областта Ян Мандел. Ще отбележа специално и работите [8,10,12], в които, освен получените резултати, се описват и преодоляните трудности при захранването на моделите с данни. Особено важна е и работата на Добринкова (пак в [8,10,12]) по създаване и тестване на горивни модели (fuel models), която е, доколкото знам, пионерска за България. Основният принос в тази област се състои в доразработката и адаптацията на съществуващи модели чрез използване на съвременни нови методи.

Работата в това направление несъмнено подлежи на развитие, като получените резултати от симулации на пожари в община Златоград могат да служат за пилотен пример. От работата в това направление се заинтересува Главна Дирекция “Пожарна безопасност и защита на населението”, които са потенциален партньор на БАН в мащабен проект за създаване и експлоатация на система за предупреждение, моделиране и реакция при горски и полски пожари.

**4.2 Моделиране за оценка на риска при наводнения.** Това направление се дискутира в работите [6,9,11,13,15,22]. Добринкова (заедно със съавтори) се е

запознала със съвременни методи за многокритериален анализ и ги е приложила за симулиране с цел оценка на риска за областта на поречието на Марица при Свиленград. На основата на получените резултати са изчислени възможните заливни зони при различни сценарии и са “предписани” възможни мерки за предотвратяване на потенциални опасности, като е предложена обща схема за избор на реакции.

Тук също може да се говори за възможности за разширяване на проекта.

**4.3 Моделиране във връзка с реакции при кризи.** В работата [4] се предлага модел за прогнозиране на валутния пазар, базиран на изкуствени самообучаващи се невронни мрежи. В [7] е анализиран сценарий на земетресение и породени от него свлачища в района на Кресненското дефиле и свързаните с това процеси на вземане на решение за спасителни действия. Предложена е концепция рамка за разработване на система за вземане на решение в случаи на свлачищни процеси и земетресения. Реакции при бедствени ситуации са обект на изследване и в [21].

**4.4 Моделиране във връзка с инфраструктура на град.** В работата [2] е разгледана задача за реализиране на информационна система за София, която непрекъснато да събира информация за състоянието на пътната настилка и да предлага при необходимост алтернативни маршрути.

Считам, че личният принос на кандидата е бесспорен. Очевидно е също така и че тя може да работи в екип, като аз имам лични впечатления за това от съвместната ни работа по проекта OUTLAND.

Представеният от кандидата списък с цитирания съдържа 21 заглавия, голяма част от които са в престижни международни издания. Това показва, че резултатите на Добринкова са забелязани и оценени добре от специалистите в нейната област.

Езикът на публикациите отговаря на съвременните тенденции за оформяне на научни текстове. Резултати на Добринкова са представени чрез голям брой доклади на международни конференции в България и чужбина и доклади на семинари, на някои от които съм присъствал лично. Добринкова има над 20

съавтора от различни държави, което също доказва способностите и да работи в екип.

**5. Участие в проекти и договори.** От представените от кандидата документи се вижда изключително активна проектна дейност. Добринкова е участвала или участва в 10 международни проекта, по 5 от които е координатор от българска страна. Имам много добри лични впечатления от работата и по проекта OUTLAND, където бях координатор на участието на ИМИ. Не на последно място, работата на Добринкова по тези проекти създава многобройни ценни контакти с различни институции, които са полезни и за ИМИ и ИИКТ.

**6. Критични бележки и препоръки.** Нямам особени критични бележки, като искам да отбележа, че едновременната работа по толкова много проекти изисква максимална концентрация, която препоръчвам да не се губи. Добринкова трябва да потърси възможности за публикуване и в списания с импакт фактор.

**7. Заключение.** Изводите ми от представените от кандидата документи, както и личните ми впечатления от неговата научна и научно-приложна дейност, изложени подробно по-горе, ми дават основание да считам, че всички изисквания на закона и съответните правилници, в частност на Правилника за специфичните условия за придобиване на научни степени и за заемане на академични длъжности в ИИКТ-БАН, са спазени, и да предложа на Нина Христова Добринкова да бъде присъдена академичната длъжност “Доцент” по конкурса, обявен за нуждите на Института по информационни и комуникационни технологии при БАН.

София, 23.05.2016 г.

