

## РЕФЕРАТ

ЗА ИЗБОР НА СОРАБОТНИК ВО ЗВАЊЕ АСИСТЕНТ ЗА НАУЧНАТА ОБЛАСТ  
АЛГОРИТМИ И ПРОГРАМСКИ ЈАЗИЦИ И ТЕХНОЛОГИИ НА ФАКУЛТЕТ ЗА  
ИНФОРМАТИКА ПРИ УНИВЕРЗИТЕТ „ГОЦЕ ДЕЛЧЕВ“ ВО ШТИП

Со Одлука број 2002-34/6 од 28.1.2014 год. донесена на 85. седница на Наставно-научниот совет на Факултетот за информатика, одржана 28.1.2014 год., определени сме за членови на Рецензентска комисија по распишаниот Конкурс за избор на еден асистент за научната област *алгоритми и програмски јазици и технологии*.

Конкурсот за овој избор беше објавен во весниците „Дневник“ и „Лајм“ од 25.12.2013 год. и во предвидениот рок се пријавила м-р Наташа Стојковиќ, асистент на Факултетот за информатика при Универзитет „Гоце Делчев“ во Штип.

Врз основа на приложената документација, чест ни е на Наставно-научниот совет на Факултетот за информатика да му го поднесеме следниов

## ИЗВЕШТАЈ

Врз основа на податоците од пристигнатите пријави, ќе се осврнеме на кандидатката м-р Наташа Стојковиќ.

**Биографски податоци и наставно-образовна дејност**

Кандидатката м-р Наташа (Стојковиќ) Максимова е родена на 1 јули 1977 година во Кочани. Основно образование завршува во ОУ „Тодор Арсов“ во с.Зрновци, со континуиран одличен успех. Средното образование на природно-математичката насока го завршува во ДСУ „Љупчо Сантов“ во Кочани, со континуиран одличен успех. Високо образование завршува на Природно-математичкиот факултет во Скопје при Универзитетот „Св. Кирил и Методиј“, во 2000 година, насока Наставна математика. Во 2002 година на истиот факултет ги комплетира испитите од насоката Применета информатика, со просечен успех 8,31. Со одбрана на дипломската работа „Вериги на Марков“ се стекнува со звање дипломиран професор по математика, а со одбрана на дипломската работа *“Web ориентирана апликација со користење на Oracle Designer 9i”* се стекнува со звањето дипломиран инженер по информатика.

Во академската 2002/2003 година се запишува на постдипломски студии по теориска информатика на Институтот за информатика при Природно-математичкиот факултет во Скопје. Испитите од постдипломските студии ги положува со просечен успех 9,66. Во 2009 година магистрира на тема „Надежност на повеќесостојбени двотерминални транспортни системи“ на Институтот за информатика при Природно-математичкиот факултет, Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ – Скопје, под менторство на проф. д-р Марија Михова и се стекнува со академски степен магистер на информатички науки. Моментално работи на нејзината докторска дисертација *„Надежност на повеќесостојбени двотерминални транспортни системи и оптимално подобрување на нивните перформанси”* пријавена на Факултетот за информатички науки и компјутерско инженерство, Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ – Скопје, под менторство на проф. д-р Марија Михова.

По завршувањето на студиите, во 2003 година работи како демонстратор на Институтот за информатика при Природно-математичкиот факултет во Скопје. Од 2004-2008 година работи како програмер во фирмата „Максистем“ - Скопје. Во декември 2007 година е избрана за помлад асистент на Факултетот за информатика при Универзитет „Гоце Делчев“ во Штип, во септември 2010 година е избрана за асистент на истиот факултет.

Кандидатката учествувал во реализацијата на наставата по предметите: Објектно-ориентирано програмирање, Алгоритми и структури на податоци, Софтверски процеси, Веројатност и статистика, Моделирање и симулации, Бази на податоци, Интелигентни системи, Дистрибуирани компјутерски системи, Техники за обработка и организација

на податоци, на Факултетот за информатика во Штип и на дисперзираните студии во Струмица и по предметите Информатика, Математика 1 и Статистика на Економскиот факултет дисперзирани студии во Скопје и по предметите Математика 1 и Математика 2 на Факултетот за природни и технички науки дисперзирани студии во Скопје.

Наташа Максимова е член на ЗИМ и IEEE.

Има познавања од повеќе програмски јазици, како SQL, Pascal, C, C++, Java, PL/SQL, UNIX скрипти, Lisp, Assembler.

Освен тоа, има познавања од следните работни околии, оперативни системи и работни алатки: Oracle Designer, Oracle Forms, Oracle Reports, Delphi, C++ Builder, Unix/Linux, Windows, Microsoft Access, Microsoft Visual Studio, Dreamweaver, Corel, Microsoft Visio, Visual Paradigm и Statistics.

Кандидатката Наташа Стојковиќ одлично го познава англискиот јазик и е државјанин на Република Македонија.

#### ***Научноистражувачка дејност***

Нејзин интерес во науката е анализа на надежност на повеќесостојбени транспортни системи и алгоритми за пресметување на надежност на транспортни системи.

#### ***Кандидатката учествувала на следниве научни конференции:***

1. Од 10 до 13 септември 2010 г. Е учесник на “Mathematical Conference 2010: Dedicated to Professor Gorgi Cupona - Ohrid,2010“- Охрид со излагање “Analysis of an Algorithm for Finding Minimal Cut Set for Directed Network”.
2. 9 December 2011, учесник на “III Scientific – professional meeting “Education in 21<sup>st</sup> century” – Битола со излагање “ Learning with computer games”.

#### ***Список на објавени и прифатени трудови***

1. M. Mihova, N. Maksimova, “Minimal Cut Sets for Transportation System”, Proceedings of the 7th International Conference for Informatics and Information Technology (CIIT 2010), ISBN 978-9989-668-88-3, (188-193)
2. Mihova, M, Maksimova N “Estimation of minimal path vectors of multi state two terminal networks with cycles control”, Mathematica Balkanica, Vol. 25 , Fasc 4, ISSN 0205-3217, pp. 437-447
3. M.Mihova, N. Maksimova, “Analysis of an Algorithm for finding Minimal Cut Set”, ICT Innovations 2010 Web Proceedings ISSN 1857-7288, 299-308
4. Natasha Stojkovic, Aleksandra Stojanova, Dushan Bikov, Gabriela Shuteva ,“ Internet dependency of the children”, Proceeding of the III Scientific – professional meeting “Education in 21<sup>st</sup> century” , Bitola, December, 2011
5. Natasha Stojkovic, Aleksandra Stojanova, Dushan Bikov, Gabriela Shuteva ,“ Learning with computer games”, Proceeding of the III Scientific – professional meeting “Education in 21<sup>st</sup> century” , Bitola, December, 2011
6. Maksimova N, Suteva G, Jovanov V, “Fractions and Operation with fractions, Using of Interactive Table”, Proceeding of 11<sup>th</sup> International Education Technology Conference (IETC), Istanbul, May 2011
7. M. Mihova and N.Stojkovic, “Simulating the profit of work on multi state two terminal transportation system”, Proceedings of the 9th International Conference for Informatics and Information Technology (CIIT 2012)
8. Mihova, M, Ilijoski B, Stojkovic N. “The Optimization of the Profit of a Parallel System with Independent Components and Linear Repairing Cost” , 2012 Web proceedings of ICT Innovations 2012 , Ohrid,ISSN 1857-7288, pp.507-516
9. A.Stojanova, N.Stojkovic and Dusan Bikov “Java IDEs for learning and understanding object oriented language” Yearbook-Faculty of Computer Science. ISSN 1857- 8691, 2012
10. Martinovska, C, Maksimova N, Gacovski Z, “A Fuzzy Based Approach to Selecting Successful Contractor for Public Procurement”, The 2nd International Conference, Science and technology in the Context of Sustainable, Ploesti, Romania, 2010

11. Lazarova, L, Miteva, M, Stojkovic N. "The Black-Scholes model and valuation of the European Call option", Yearbook-Faculty of Computer Science. ISSN 1857- 8691, 2011

*Рецензентскиот осврт на трудовите 1, 2, 3 и 7 е даден во продолжение.*

1. M. Mihova, **N. Maksimova**, "Minimal Cut Sets for Transportation System", Proceedings of the 7th International Conference for Informatics and Information Technology (CIIT 2010), ISBN 978-9989-668-88-3 (188-193)

Во овој труд се предложени нови алгоритми за пресметување на минимални пресек множества. Со првите два предложени алгоритми се добиваат и пресек множества што не се минимални. За да таа цел е дадена и оптимизација на основниот алгоритам. Со оптимизираниот алгоритам се добиваат само минималните пресек множества. Главната предност на овој алгоритам со споредба со другите познати алгоритми е што со него се добиваат само минималните пат множества без да се врши дополнителна контрола дали пресек множествата се минимални.

2. Mihova, M, **Maksimova N** "Estimation of minimal path vectors of multi state two terminal networks with cycles control", Mathematica Balkanica, Vol. 25, Fasc 4, ISSN 0205-3217, pp. 437-447

Во овој труд е предложен нов алгоритам за наоѓање на минимални пат вектори за транспортни системи. Овој алгоритам е подобрување на алгоритмите предложени во магистерскиот труд на кандидатката, со кои се добиваат и пат вектори кои не се минимални, т.е. се поголеми од некои минимални пат вектори. Во овие алгоритми пат векторите што не се минимални пат вектори се елиминираат со меѓусебна споредба. Оваа процедура е релативно скапа, бидејќи бројот на минимални пат вектори е многу поголем од број на линкови и јазли во транспортниот систем. Затоа во овој труд се анализираат својствата на минималните пат вектори со цел да се одделат од оние пат вектори кои не се минимални. Главната предност на новиот алгоритам се состои во тоа што со него се добиваат само минималните пат вектори.

3. M. Mihova, **N. Maksimova**, "Analysis of an Algorithm for finding Minimal Cut Set", ICT Innovations 2010 Web Proceedings ISSN 1857-7288, 299-308

Во овој труд е предложен нов алгоритам за добивање на минимални пресек множества за двотерминална мрежа. Алгоритмот работи на ненасочени мрежи без разлика дали се кохерентни или не. Главната предност на овој алгоритам за разлика од другите предложени алгоритми во литературата е тоа што со него не се добиваат кандидати за минимални пресек множества што не се минимални пресек множества. Во поголем дел од трудот се докажува точноста на алгоритмот и се анализира неговата комплексност.

4. M. Mihova and **N. Stojkovicj**, "Simulating the profit of work on multi state two terminal transportation system", Proceedings of the 9th International Conference for Informatics and Information Technology (CIIT 2012)

Во овој труд се разледува работата на транспортен систем во тек на време. Се претпоставува дека системот работи во фиксиран временски интервал. Во овој интервал, под претпоставка дека системот нема да се расипе, се пресметува вкупната добивка од работата на системот. За оваа цел е направена и симулација во програмскиот јазик C#. Во оваа симулација, за симулирање на времето на расипување на компонентите се користи експоненцијата распределба. Во трудот се вклучени и примери со кои се покажува работата на симулацијата.

### ЗАКЛУЧОК И ПРЕДЛОГ

Како членови на Рецензентската комисија, со особено задоволство може да констатираме дека кандидатката Наташа Стојковиќ веќе има стекнато солидно искуство во научноистражувачката дејност од областа на информатиката и нејзините резултати на овој план покажуваат дека станува збор за успешен и надежен млад научен кадар. Покрај ова, таа успешно ја извршува и наставната работа како соработник на Факултетот за информатика. Вреднувани согласно со Правилникот за критериумите и постапката за избор во наставно-научни, научни, наставни и соработнички звања на Универзитетот „Гоце Делчев“ – Штип, таа ги исполнува условите за избор во звање асистент. Затоа, со посебна чест и задоволство, Рецензентската комисија предлага Наставно-научниот совет на Факултетот за информатика да ја избере **м-р Наташа Стојковиќ** во соработничко звање **асистент** за научната област алгоритми и програмски јазици и технологии.

### РЕЦЕНЗЕНТСКА КОМИСИЈА

**Проф. д-р Цвета Мартиновска - Банде, претседател, с.р.**  
**Проф. д-р Марија Михова, член, с.р.**  
**Доц. д-р Мартин Лукаревски, член, с.р.**

## ПРИЛОГ

Табела за вреднување на активностите на м-р Наташа Стојковиќ (остварени по нејзиниот избор за асистент) според критериумите за избор на наставници и соработници на Универзитетот „Гоце Делчев“ во Штип

Вид на активност	Број	Поени	Вкупно
<b>Наставно-образовна дејност (НО)</b>			<b>8,4</b>
Вежби (неделен просечен фонд на часови во двата семестра во изборниот период)	14	0,2 X 3	<b>8,4</b>
<b>Научно-истражувачка активност (НИ)</b>			<b>24</b>
Труд со оригинални научни резултати, објавени во научно списание (останати) - (2)	1	3	<b>3</b>
Труд со оригинални научни резултати, објавен во зборник со трудови (во земјава) – (9,11)	2	1	<b>2</b>
Труд со оригинални научни резултати, објавен во зборник со трудови на научен собир (во земјава)-(4,5)	2	1	<b>2</b>
Труд со оригинални научни резултати, објавен во зборник со трудови на научен собир (меѓународни) (1, 3, 6, 7, 8,10)	6	2	<b>12</b>
Учество на научен собир со реферат (меѓународни)-(1)	1	2	<b>2</b>
Учество на научен собир со реферат (во земјава)-(2)	1	1	<b>1</b>
<b>ВКУПНО</b>		<b>30,8</b>	

Минимум поени кои се потребни за да биде избрана во соработничко звање асистент се: 25 поени од научно-образовна и научноистражувачка дејност.