

РЕФЕРАТ
ЗА ИЗБОР НА НАСТАВНИК ВО СИТЕ ЗВАЊА ЗА НАСТАВНО-НАУЧНАТА
ОБЛАСТ АЛГОРИТМИ И ВЕШТАЧКА ИНТЕЛИГЕНЦИЈА НА
ФАКУЛТЕТ ЗА ИНФОРМАТИКА ПРИ
УНИВЕРЗИТЕТ „ГОЦЕ ДЕЛЧЕВ“ ВО ШТИП

Со Одлука бр.1502-97/11 од 25.9.2020 година донесена на 183. седница на Наставно-научниот совет на Факултетот за информатика, одржана на 25.9.2020 година, определени сме за членови на Рецензентска комисија за избор на наставник во сите звања за наставно-научната област алгоритми и вештачка интелигенција на Факултетот за информатика при Универзитет „Гоце Делчев“ во Штип.

Конкурсот за овој избор беше објавен во весниците „Слободен печат“ и „Коха“ на 5.9.2020 година и во предвидениот рок се пријави кандидатот: **д-р Доне Стојанов**, доцент на Факултетот за информатика при Универзитет „Гоце Делчев“ во Штип.

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

ИЗВЕШТАЈ

Биографски податоци

Д-р Доне Стојанов е роден на 15 јануари 1985 година во Струмица, Р. Македонија. Основно и средно образование завршува во Струмица, со континуиран одличен успех. Дипломира во 2008 година на насоката Компјутерска техника, информатика и автоматика (КТИА) на Факултетот за електротехника и информациски технологии при Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ – Скопје, со просек 9,02.

Во 2008 година се запишува на постдипломски студии на Факултетот за електротехника и информациски технологии при Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ – Скопје, насока Софтверско инженерство. Магистерската теза со наслов „Биоинформатичка анализа на постоечки и нови модели на протеини“ успешно ја брани во април 2010 година, под менторство на академик проф. д-р Љупчо Коцарев. Магистерските студии ги завршува со просек 8,88.

Во 2012 година се запишува на докторски студии на насоката Компјутерска техника и информатика на Факултетот за информатика при Универзитетот „Гоце Делчев“ – Штип.

На 7 декември 2015 година успешно ја брани докторската дисертација со наслов „Алгоритми за порамнување и пребарување на ДНК секвенци“ под менторство на проф. д-р Цвета Мартиновска-Банде (интерен ментор) и проф. д-р Ана Мадевска-Богданова (екстерен ментор).

Со Одлука бр. 1502-66/10 од 7.3.2016 година на Наставно-научниот совет на Факултетот за информатика е избран во звањето доцент.

Општи услови за избор:

- Просечен успех – додипломски студии 9,02, постдипломски студии 8,88.
- Научен степен – доктор на науки. Докторскиот труд под наслов „Алгоритми за порамнување и пребарување на ДНК секвенци“ е одбранет на 7.12.2015 година на Факултетот за информатика.
- Претходен избор во звање – со Одлука бр. 1502-66/10 од 7.3.2016 година на Наставно-научниот совет на Факултетот за информатика д-р Доне Стојанов е избран во звањето доцент по наставно-научната област алгоритми и вештачка интелигенција.

- Објавени научни трудови во референтна научна публикација – кандидатот д-р Доне Стојанов има објавено 11 (единаесет) научни труда во референтна научна публикација, согласно со ЗВО во последните 5 (пет) години пред објавувањето на огласот за избор во меѓународни списанија со и без импакт фактор и 1 (еден) научен труд на конференција во странство:

Бр.	Автор	Наслов на трудот	Списание / конференција	Години на излегување на списанието / зборникот
1	Stojanov Done, Madevska Bogdanova Ana, Orzechowski Tomasz (2016)	TMO: time and memory optimized algorithm applicable for more accurate alignment of trinucleotide repeat disorders associated genes	Biotechnology & Biotechnological Equipment, 30 (2). pp. 388-403. ISSN 1310-2818 IF=1.186	34 години
2	Kocaleva Mirjana, Stojanov Done, Stojanovic Igor, Zdravev Zoran (2016)	Pattern Recognition and Natural Language Processing: State of the Art	TEM Journal, 5 (2). pp. 236-240. ISSN 2217-8309 / 2217-8333 (Online)	8 години
3	Stojanov Done (2017)	Comparing DNA Applying Dynamic Programming: A Historical Review	Tem Journal, 6 (4). pp. 888-893. ISSN 2217-8309 (Print)	8 години
4	Stojanov Done, Mileva, Aleksandra (2017)	A review of the current methods for computational analysis of tandem repeats	Annals of West University of Timisoara, Series of Biology, 20 (2). pp. 159-166. ISSN 2285-7044	24 години
5	Stojanov Done, Mileva Aleksandra (2017)	FDONT: Fast Detection of Non-Crossing Tandems	Annals of West University of Timisoara, Series of Biology, 20 (2). pp. 171-178. ISSN 2285-7044	24 години

- Потврда за познавање на најмалку еден странски јазик – Кембриџ меѓународен сертификат по англиски јазик на ниво Б2.

- Способност за изведување на високообразовна дејност – д-р Доне Стојанов бил ментор на 5 (пет) успешно одбранети дипломски трудови (Драгица Голубова, Даниел Танчев, Марија Зафирова, Лубе Шопов и Даница Тунцова), а за потребите на Факултетот за информатика коавтор е на учебник, скрипта и практикум.

Посебни услови:

- Учество во научноистражувачки проекти, односно значајни достигнувања во примената на научноистражувачките резултати – во изборниот период д-р Доне Стојанов е учесник-истражувач во научноистражувачкиот проект „Развој на безбедни и надежни техники за податочната комуникација“, финансиран од УГД во Штип.
- Придонес во оспособувањето на помлади наставници и соработници – досега д-р Доне Стојанов има соработувано со неколку помлади наставници и соработници на Факултетот за информатика во научноистражувачката работа и одржувањето на наставата по предметот Дистрибуирани компјутерски системи.
- Рецензиран учебник, скрипта и практикум или авторско ЦД – во изборниот период кандидатот има објавено како коавтор учебник по предметот Мултимедија, а исто така има објавено и позитивно рецензирана скрипта и практикум по предметот Биоинформатика.

Наставно-образовна и научноистражувачка дејност

Со Одлука бр. 2002-101/6 од 22.8.2011 година бил избран за помлад асистент на Факултетот за информатика, а на 16 октомври 2014 година со Одлука бр. 2002-126/11 година бил избран за асистент-докторанд. Во текот на двата соработнички мандати одржува вежби по предметите: Вештачка интелигенција, Визуелно програмирање, Објектно-ориентирано програмирање и Мултимедија. На 7 март 2016 година со Одлука бр. 1502-66/10 е избран за доцент по наставно-научната област алгоритми и вештачка интелигенција.

Досега кандидатот учествува во изведувањето на наставата на прв и втор циклус студии на повеќе факултети на УГД, и тоа:

Прв циклус студии – Факултет за информатика: Системски софтвер; Дистрибуирани компјутерски системи; Биоинформатика; Објектно-ориентирано програмирање; Управување и складирање на податоци; Вештачка интелигенција;

Прв циклус студии – Земјоделски факултет: Информатика; Биостатистика;

Втор циклус студии – Факултет за информатика: Напредни дистрибуирани компјутерски системи; Напредни алгоритми во биоинформатиката;

Втор циклус студии – Земјоделски факултет: Биостатистика.

Областите на научен интерес на д-р Доне Стојанов се: алгоритмите во компјутерските науки, алгоритмите во биоинформатиката и вештачката интелигенција. Рецензент е на научни трудови во две списанија со импакт фактор, и тоа:

1. Journal of Biomedical and Health Informatics (IF=4.217)
2. Biotechnology & Biotechnological Equipment (IF=1.059).

Објавени научни трудови во списанија со ИФ во последните 5 (пет) години:

3. **Stojanov, Done** and Madevska Bogdanova, Ana and Orzechowski, Tomasz (2016) *TMO: time and memory optimized algorithm applicable for more accurate alignment of trinucleotide repeat disorders associated genes*. Biotechnology & Biotechnological Equipment, 30 (2). pp. 388-403. ISSN 1310-2818 (IF (2019)=1.186)

Од биолошки аспект, трудот презентира нов алгоритам за прецизна детекција на мутации од тип додавања/бришења во генетски фрагменти кои се асоцирани со болести причинети од прекумерна репетиција на конкретен кодон. Од пресметковен аспект, алгоритмот покажува подобри перформанси во споредба со алгоритмите базирани на динамичко програмирање.

Објавени научни трудови во меѓународни научни списанија во последните 5 (пет) години:

4. Kocaleva, Mirjana and **Stojanov, Done** and Stojanovic, Igor and Zdravev, Zoran (2016) *Pattern Recognition and Natural Language Processing: State of the Art*. TEM Journal, 5 (2). pp. 236-240. ISSN 2217-8309 / 2217-8333 (Online)

Во трудот се дискутираат методите на вештачката интелигенција, како на пример: машинското учење, детекцијата на шаблони и обработката на говорен јазик. Во трудот е претставена и архитектурата на систем за обработка на говорен јазик и нивоата на организација на истиот.

5. **Stojanov, Done** (2017) *Comparing DNA Applying Dynamic Programming: A Historical Review*. Tem Journal, 6 (4). pp. 888-893. ISSN 2217-8309 (Print)

Трудот претставува преглед на алгоритмите за порамнување базирани на динамичко програмирање. И покрај неповолната пресметковна комплексност, сепак дури и во денешно време овие алгоритми се незаменливи од аспект на нивната прецизност.

6. **Stojanov, Done** and Mileva, Aleksandra (2017) *A review of the current methods for computational analysis of tandem repeats*. Annals of West University of Timisoara, Series of Biology, 20 (2). pp. 159-166. ISSN 2285-7044

Полиморфната природа на тандемските повторувања го отежнува процесот на нивна идентификација. За таа цел се применуваат софистицирани алгоритми базирани на најразлични техники. Во трудот се разгледуваат алгоритмите за пресметковна идентификација на сателитска ДНК содржина.

7. **Stojanov, Done** and Mileva, Aleksandra (2017) *FDONT: Fast Detection of Non-Crossing Tandems*. Annals of West University of Timisoara, Series of Biology, 20 (2). pp. 171-178. ISSN 2285-7044

Во трудот е предложен нов алгоритам за брза идентификација на тандемски повторувања, врз основа на издолжувања, сè до утврдување на завршоците на тандемот.

8. **Stojanov, Done** (2017) *C#Desktop Application with Connection to the European Nucleotide Archive for Fast Identification of Tandem Repeats*. Advanced Studies in Biology, 9 (4). pp. 217-224. ISSN 1313-9495

Имплементацијата на алгоритмот за брза идентификација на тандеми во C# врз основа на издолжувања е предмет на дискусија во трудот. Апликацијата работи со конкретни примероци кои се преземаат од европската нуклеотидна архива.

9. **Stojanov, Done** (2019) *Applying hash to zip DNA data*. Annals of West University of Timisoara, Series of Biology, 21 (2). pp. 149-156. ISSN 2285-7044

Во трудот е претставен нов пристап за компресија на ДНК податоци. Предност на алгоритмот е тоа што не користи референца и обезбедува рата на компресија од околу 34 %.

10. **Stojanov, Done** (2019) *Algorithms for genomic similarity search: a review*. Annals of West University of Timisoara, Series of Biology, 21 (2). pp. 185-192. ISSN 2285-7044

Во трудот се анализираат хевристичките алгоритми за порамнување на биолошки секвенци. Овие алгоритми се карактеризираат со помала прецизност, но имаат подобри пресметковни перформанси во споредба со алгоритмите базирани на динамичко програмирање.

11. Velinov, Aleksandar and Mileva, Aleksandra and **Stojanov, Done** (2019) *Power Consumption Analysis of the New Covert Channels in CoAP*. International Journal On Advances in Security, 12 (1 & 2). pp. 42-52. ISSN 1942-2636

Во трудот се предложени неколку нови скриени канали кај CoAP, кој е специјализиран веб трансфер протокол кај интернетот на нештата. Трудот исто така ја анализира и енергетската побарувачка на предложените скриени канали.

12. **Stojanov Done** (2018) *Fixing genomic data decompression errors*. Balkan Journal of Applied Mathematics and Informatics, 1 (2). pp. 17-22. ISSN 2545-4803

Во трудот е анализирана примената на хеш-базираната формула на Reneker и Shyu за компресија на ДНК податоци. Предложена е и модификација на формулата за да може да даде точни резултати при декомпресија.

13. **Stojanov Done** (2018) *Web service based genomic data retrieval*. Balkan Journal of Applied Mathematics and Informatics, 1 (1). pp. 25-30. ISSN 2545-4803

Во трудот е анализирана употреба на веб сервиси за преземање на ДНК податоци од европската нуклеотидна архива. Употребата е прикажана преку апликација која е изработена во C#.

Трудови со оригинални научни резултати, објавени во зборник од трудови на научен собир:

Во странство:

14. Mileva Aleksandra, Velinov Aleksandar, **Stojanov Done** (2018) *New Covert Channels in Internet of Things*. In: The 12th International Conference on Emerging Security Information, Systems and Technologies - SECURWARE 2018, September 16-20, 2018, Venice, Italy.

Во трудот се предложени неколку нови скриени канали кои го користат Constrained Application Protocol (CoAP). Предложените скриени канали се категоризирани со примена на шаблон-базираната класификација и за секој канал е даден вкупниот број на скриени податочни битови по CoAP порака.

Завршна евалуација на наставно-педагошката и научноистражувачката дејност

Рецензентската комисија констатира дека д-р Доне Стојанов е истражувач со резултати кои придонесуваат во областите алгоритми, биоинформатика и вештачка интелигенција. Автор е на околу 30 научни и стручни трудови, учебници и учебни помагала од соодветните области, меѓу кои и научни трудови објавени во списанија со импакт фактор.

Во рамки на наставно-образовната дејност д-р Доне Стојанов предавал повеќе предмети на прв и втор циклус на студии на Универзитетот „Гоце Делчев“ во Штип. Бил ментор на повеќе дипломски трудови, а бил и член на повеќе комисии за оценка и одбрана на магистерски трудови.

Стручно-апликативна и организациско-развојна дејност

Во изборниот период д-р Доне Стојанов ги има реализирано следниве стручно-апликативни и организациско-развојни активности.

За потребите на Факултетот за информатика д-р Доне Стојанов има издадено:

15. Учебник - книга:

Александра Милева, Доне Стојанов (2019) Мултимедија – учебник ISBN 978-608-244-683-7

16. Позитивно рецензирана скрипта:
Стојанов Доне (2018) *Биоинформатика – скрипта* ISBN 978-608-244-575-5
17. Позитивно рецензиран практикум:
Стојанов Доне (2018) *Биоинформатика – практикум* ISBN 978-608-244-576-2

Учесник-истражувач е во научниот проект поддржан и финансиран од УГД во Штип:
18. Развој на безбедни и надежни техники за податочната комуникација, 2017- 2019, УГД, учесник-истражувач.

Членство во факултетски комисии и тела:

19. Комисија за самоевалуација на Факултетот за информатика (Одлука број. 1502-73/8 од 30.3.2016).
20. Рецензентска комисија за избор на насловен доцент (Одлука број. 1502-142/4 од 5.10.2017).
21. Изборна комисија за спроведување на гласање за избор на ректор на Универзитетот „Гоце Делчев“ во Штип (Одлука број. 1502-84/3 од 30.5.2019).
22. Комисијата за проверка од Комисијата за расход на основни средства бр. 3302-426/1 од 20.12.2018 год (Одлука број 1502-183/7 од 23.12.2019).

Член на уредувачки одбор на стручно списание:

Во земјава:

23. Balkan Journal of Applied Mathematics and Informatics (BJAMI) ISSN 2545-479X print; 2545-4803 online.

ЗАКЛУЧОК И ПРЕДЛОГ

Согласно со Законот за високо образование и Правилникот за посебните услови и постапката за избор во наставно-научни, наставно-стручни, научни, наставни и соработнички звања на Универзитетот „Гоце Делчев“ – Штип, Рецензентската комисија ја разгледа комплетната документација која ѝ беше доставена и констатира дека единствен пријавен кандидат е д-р Доне Стојанов.

По прегледот на приложената документација, Рецензентската комисија констатира дека кандидатот д-р Доне Стојанов: во целост ги исполнува условите предвидени со позитивните законски прописи за избор во звање вонреден професор; има континуирано научно напредување, позитивни научноистражувачки резултати и извонреден придонес во доменот на информатичките науки; дел од научните трудови, чиј автор е кандидатот, покрај научно, стручно и теоретско, имаат и апликативно значење; има извонреден придонес во наставно-образовната, стручно-апликативната и организациско-развојната дејност; ги има освоено потребните бодови, согласно со критериумите за бодување.

Врз основа на изложеното, Рецензентската комисија има чест и задоволство да му предложи на **Наставно-научниот совет на Факултетот за информатика при Универзитетот „Гоце Делчев“ во Штип** да го избере кандидатот д-р Доне Стојанов во звањето вонреден професор за наставно-научната област алгоритми и вештачка интелигенција на Факултетот за информатика при Универзитетот „Гоце Делчев“ во Штип.

РЕЦЕНЗЕНТСКА КОМИСИЈА

Д-р Сашо Коцески, редовен професор, претседател, с.р.

Д-р Александра Милева, редовен професор, член, с.р.

Д-р Цвета Мартиновска Банде, редовен професор, член, с.р.

ТАБЕЛА НА АКТИВНОСТИ КОИ СЕ БОДУВААТ ПРИ ИЗБОР ВО ЗВАЊЕ

Р. бр.	Наставно-образовна дејност	Поени				Вкупно
		Во земјава		Во странство		
		број	поени	број	поени	
1.	Избор во звање доцент	1	30			30
	ВКУПНО					30
Р. бр.	Научноистражувачка дејност и стручно-уметнички активности	Поени				Вкупно
		Во земјава		Во странство		
		број	поени	број	поени	
1.	Научен труд објавен во списание со ИФ (прв автор, втор автор, останати автори) (3)			1	15	15
2.	Научен труд објавен во меѓународно научно списание (прв автор, втор автор, останати автори) (4-13)			8x9	72	81
				1x6	6	
				1x3	3	
3.	Труд со оригинални научни резултати, објавени во зборник од трудови на научен собир (14)			1	3	3
4.	Рецензент на научен труд (СЦИ) (1,2)			2	2	4
	ВКУПНО					103
Р. бр.	Стручно-апликативна дејност и организациско-развојна дејност	Поени				Вкупно
		Во земјава		Во странство		
		број	поени	број	поени	
1.	Книга (15)	1	10			10
2.	Учесник во научен проект (максимум во три проекти) (18)	1	5			5
3.	Член на факултетски орган, комисија (19-22)	4	2			8
4.	Член на уредувачки одбор на стручно списание (23)	1	0,5			0,5
	ВКУПНО					23,5
	ВКУПНО БОДОВИ ОД СИТЕ ОБЛАСТИ					156,5