

## РЕФЕРАТ

**ЗА ИЗБОР НА НАСТАВНИК ВО НАСЛОВНО ЗВАЊЕ НАСЛОВЕН ВОПРЕДЕН ПРОФЕСОР ЗА НАСТАВНО-НАУЧНИТЕ ОБЛАСТИ ИНФОРМАТИКА И ВЕШТАЧКА ИНТЕЛИГЕНЦИЈА И СИСТЕМИ НА ФАКУЛТЕТ ЗА ИНФОРМАТИКА ПРИ УНИВЕРЗИТЕТ „ГОЦЕ ДЕЛЧЕВ“ ВО ШТИП**

Со Одлука бр. 1502-118/10 од 17.10.2022 година донесена на 218. седница на Наставно-научниот совет на Факултет за информатика, одржана на 17.10.2022 година, определени сме за членови на Рецензентска комисија за избор на наставник во сите звања за наставно-научната област *информатика и вештачка интелигенција и системи* на Факултетот за информатика при Универзитет „Гоце Делчев“ во Штип.

Конкурсот за овој избор беше објавен во весниците „Слободен печат“ и „Коха“ од 15.9.2022 година и во предвидениот рок се пријави д-р Светлана Кордумова-Трајанова, насловен доцент на Факултет за информатика при Универзитет „Гоце Делчев“ во Штип.

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

## ИЗВЕШТАЈ

**Биографски податоци**

Д-р Светлана Кордумова-Трајанова е родена на 23.3.1986 во Штип. Основно и средно образование завршува во Штип. Во 2004 година се запишува на Природно-математичкиот факултет, студии по применета информатика, област програмско инженерство, поднасока системско инженерство. Во периодот од февруари до ноември 2009 година, д-р Светлана Кордумова-Трајанова работи како практикант во „Philips Electronics“ во Холандија, каде што го работи дипломскиот труд „Head Pose Tracking and Gender Recognition for an Intelligent Shop Window“. Дипломира на 20.11.2009 год. на Природно-математичкиот факултет во Скопје, со што се здобива со звање дипломиран инженер по информатика. Додипломските студии ги завршува со просек 9,30. За време на студиите била демонстратор на Институтот за информатика од ноември 2007 до февруари 2009 год.

Од мај 2010 до септември 2011 година работи како софтверски инженер во „СИВУС“ во Скопје, каде што учествува како ASP.NET програмер за две десктоп апликации, едната за Специјалната болница „Филип II“ во Скопје, а другата за „Swisslife Insurance“ во Цирих.

Во 2011 година се запишува на докторски студии на Универзитетот на Амстердам. Од јули 2014 до септември 2014 год. е визитинг истражувач на Универзитетот Колумбија, каде што работи на проектот „Weakly supervised labelling of scene regions“. Во 2016 година успешно ја одбранува докторската теза со наслов „Learning to Search for Images without Annotations“ под менторство на С. G. M. Snoek и А. W. M. Smeulders, со што се стекнува со научно звање доктор по компјутерски науки.

Во 2018 година е избрана во звање насловен доцент од страна на Наставно-научниот совет на Факултетот за информатика.

Општи и посебни услови кои треба да ги исполнува кандидатот за избор во звање 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 Универзитет „Гоце Делчев“ – Штип.

Општи услови за избор:

- Просечен успех - додипломски студии 9,30;
- Научен степен - доктор по компјутерски науки. Во 2016 година ја одбранува докторската теза со наслов „Learning to Search for Images without Annotations“ на Универзитетот во Амстердам, Холандија;
- Претходен избор во звање - со Одлука бр. 1502-54/3 од 19 февруари 2018 година

на Наставно-научниот совет на Факултет за информатика при Универзитет „Гоце Делчев“ во Штип, д-р Светлана Кордумова-Трајанова е избрана во звање насловен доцент за областите информатика и вештачка интелигенција и системи на Факултетот за информатика при УГД во Штип;

- Објавени научни трудови во референтна научна публикација:

Бр.	Автор	Наслов на трудот	Списание / конференција	Години на излегување на списанието/ зборникот
Објавени во научно списание во кое трудовите кои се објавуваат подлежат на рецензија и кое е индексирано во најмалку една електронска база на списанија со трудови достапни на интернет како Ebsco, Emerald, Scopus, Web of Science, Journal Citation Report, SCImago Journal Rank или друга база на списанија која ќе ја утврди Националниот совет за високо образование				
1	S. Kordumova, X. Li, C.G.M. Snoek	Best practices for learning video concept detectors from social media examples	An International Journal Multimedia Tools and Applications 74, 1291–1315, 2015, DOI: 10.1007/s11042-014-2056-5 - <b>Impact Factor=2.577 (2021)</b>	Од 1995 г.
Објавено во зборник на рецензирани научни трудови презентирани на меѓународни академски собири каде што членовите на програмскиот или научниот комитет се од најмалку 3 (три) земји:				
2	S. Kordumova, TEJ. Mensink, C.G.M. Snoek	Pooling Objects for Recognizing Scenes without Examples	Proceedings of the 2016 ACM on International Conference on Multimedia Retrieval (ICMR '16), 143-150, June 2016, New York, USA	Од 2000 г.
3	S. Kordumova, J.C. van Gemert, C.G.M. Snoek	Exploring the long tail of social media tags	International Conference on MultiMedia Modeling (MMM 2016), January 2016, Miami, USA, LNCS v. 9516, 51-62.	Од 1993 г.
4	S Kordumova, C Kofler, DC Koelma, B Huurnink, B Freiburg, J Kleinveld, Manuel van Rijn, Marco van Deursen, Martha Larson, Cees GM Snoek	SocialZap: Catch-up on interesting television fragments discovered from social media	Proceedings of the 2014 ACM on International Conference on Multimedia Retrieval (ICMR '14), 538-540, April, 2014, Glasgow, United Kingdom	Од 2000 г.

- Потврда за познавање на најмалку еден странски јазик – C2 за познавање на англиски јазик;
- Способност за изведување на високообразовна дејност – Д-р Светлана Кордумова-Трајанова има 5-годишна академска кариера, со избор во звање наставен доцент и до сега била ментор на неколку дипломски трудови.

Посебни услови:

- Учество во научноистражувачки проекти, односно значајни достигнувања во примената на научноистражувачките резултати – Од јули 2014 до септември 2014 год. е визитинг истражувач на Универзитетот Колумбија, каде што работи на проектот

„Weakly supervised labelling of scene regions”. Д-р Светлана Кордумова-Трајанова во 2016 година добива награда за најдобар научен труд на престижната конференција ACM International Conference on Multimedia Retrieval, New York, USA. Има добиено и награда за најдобар пристап на работилницата TRECVID 2013 во Gaithersburg, Maryland USA;

- Придонес во оспособувањето на помлади наставници и соработници – До сега има соработувано со повеќето соработници од Факултетот во спроведувањето на наставата и вежбите.

Наставно-образовна и научноистражувачка дејност

Со Одлука бр. 1502-54/3 од 19 февруари 2018 година е избрана за насловен доцент по наставно-научните области информатика и вештачка интелигенција и системи на Факултетот за информатика при Универзитет „Гоце Делчев” во Штип.

До сега кандидатката учествувала во наставата на прв циклус на Факултет за информатика со следниве предмети: Веб сервиси и XML и Облак технологии.

Нејзиниот научен интерес е од областа на вештачката интелигенција и машинското учење, со примена кај видеа и слики.

**I. Трудови објавени во референтна научна публикација согласно со Законот за високо образование во последните пет години пред објавување на конкурсот за избор:**

- i. Објавени во научно списание во кое трудовите кои се објавуваат подлежат на рецензија и кое е индексирано во најмалку една електронска база на списанија со трудови достапни на интернет како Ebsco, Emerald, Scopus, Web of Science, Journal Citation Report, SCImago Journal Rank или друга база на списанија која ќе ја утврди Националниот совет за високо образование.

1. Kordumova, Svetlana, Xirong Li, and Cees GM Snoek. “Best practices for learning video concept detectors from social media examples”. *Multimedia Tools and Applications* 74, no. 4 (2015): 1291-1315. (Impact Factor 2.577)

- Трудот претставува систематска и емпириска студија која разгледува пристапи за учење на ефективни видеодетектори. Авторите тврдат дека клучно прашање кое е од суштинско значење е како да се учат ефективните видеодетектори преку примери од социјалните медиуми. Спроведена е експериментална студија со помош на видео пребарувач кој е способен за учење на концепти од примери од социјалните медиуми.

- ii. Објавено во книга или дел од книга рецензирана и објавена во земја-членка на Европската Унија и/или ОЕЦД:

1. Kordumova, Svetlana, Jan van Gemert, and Cees GM Snoek. “Exploring the long tail of social media tags.” In International Conference on Multimedia Modeling, LNCS 9516, pp. 51-62. Springer, Cham, 2016.

- Трудот го разгледува ефектот на поретко употребуваните социјални ознаки врз преземањето на мултимедијалните сценарија. Авторите истражуваат како социјалните ознаки формираат долга редица и како тие се извршуваат на две мултимедијални сценарија, релевантност на ознаки и учење на детектори. Авторите ги покажуваат значајните ознаки во рамките на долгата редица и со нивно зголемување со семантичко знаење, перформансите на означувањето на ознаките и учењето на детекторите значително се подобруваат.

- iii. Објавено во зборник на рецензирани научни трудови презентирани на меѓународни академски собири каде што членовите на програмскиот или научниот комитет се од најмалку 3 (три) земји:

3. Snoek, C. G. M., K. E. A. Van De Sande, D. Fontijne, A. Habibian, M. Jain, S. Kordumova, Z. Li et al. “MediaMill at TRECVID 2013: Searching concepts, objects, instances and events in video.” In NIST TRECVID Workshop. 2013.

- Во трудот се сумираат резултатите од експериментите на видео ретрајвал од TRECVID 2014. Авторите вршат експерименти за откривање на концепти преку методите за длабочинско учење, локализација на објекти со користење на FLAIR,

препознавање на настани со користење на VideoStory, и опишување на настани со користење на COSTA.

4. Kordumova, Svetlana, Xirong Li, and Cees GM Snoek. "Evaluating sources and strategies for learning video concepts from social media." In Content-Based Multimedia Indexing (CBMI), 2013 11th International Workshop on, pp. 91-96. IEEE, 2013.
  - Во трудот се разгледува кои извори за визуелно означување се најпогодни за селекција на позитивни примероци и кои стратегии треба да се користат при селекцијата на позитивни примероци од означените извори. Изведена е експериментална студија со помош на видео пребарувач кое способно да учи концепти од социјални медиуми, било да се слики или видеа.
5. Kordumova, Svetlana, Thomas Mensink, and Cees GM Snoek. «Pooling objects for recognizing scenes without examples». In Proceedings of the 2016 ACM on international conference on multimedia retrieval, pp. 143-150. ACM, 2016.
  - Во трудот е предложен пристап за препознавање на сцени во слики, без употреба на сценски слики како податоци за обука. За управување на трансферот помеѓу објектите и сцените се користи семантичко вградување со помош на голем социјален мултимедијален опус.
6. Kordumova, Svetlana, Christoph Kofler, Dennis C. Koelma, Bouke Huurnink, Bauke Freiburg, Joris Kleinveld, Manuel van Rijn, Marco van Deursen, Martha Larson, and Cees GM Snoek. «SocialZap: Catch-up on interesting television fragments discovered from social media.» In Proceedings of International Conference on Multimedia Retrieval, p. 538. ACM, 2014.
  - Во трудот е опишан SocialZAP, мултимедиска машина за пребарување со која се пронаоѓаат најинтересните фрагменти од телевизиски преноси. Главната новина на SocialZap е целосно автоматскиот пренос на интересот на гледачите од текстуални постови до визуелниот канал, без потреба од дополнителни напори во процесот. Со SocialZap интересот на гледачот кој е прикажан на Twitter се префрла во визуелниот канал како zap точка. Системот обезбедува лесен начин на пребарување низ zap-точките на телевизиското емитување, додавајќи нова социјална димензија.
7. Snoek C.G.M., Sande K.E.A, Habiban. A. Svetlana Kordumova et al (2012). "The MediaMill TRECVID 2012 Semantic Video Search Engine".
  - Во трудот се истражуваат методи за семантичко индексирање на концепти во видео. Се избегнуваат мануелно анотирани концепти на одредени делови во видео и се користат слики со тагови од социјалните мрежи и нивно филтрирање за подобро машинско учење на концептите.

Исто така, во изборниот период била и рецензент на научни трудови во следниве списанија со импакт фактор:

8. IEEE Transactions on Multimedia;
9. Multimedia Tools and Application;
10. IEEE MultiMedia.

Била визитинг истражувач, и тоа на:

11. Универзитетот Колумбија, САД, од јули 2014 до септември 2014 г.

Таа е активен член на ACM SIGMM и ASCI, а била и демо член на Одборот на:

12. International Conference on MultiMedia Modeling (MMM 2016), January 2016, Miami, USA.

Добитник е на следниве награди:

13. Награда за најдобар научен труд на престижната конференција ACM International Conference on Multimedia Retrieval, New York, USA, 2016;
14. Награда top performer во задача за семантичко индексирање на видеа без анотација на NIST TRECVID, Гајтерсбург, САД.

Стручно-апликативна и организациско-развојна дејност  
Во изборниот период, д-р Светлана Кордумова-Трајанова ги има реализирано следниве стручни и организациско-развојни активности.

Има учествувано во следниве национални и меѓународни проекти:

15. Проект „Weakly supervised labelling of scene regions”.

Технички се унапредила со учество на три бенчмарк тестирања:

16. ImageNET Large Scale Visual Recognition Challenge 2015;

17. TRECVID-TREC Video Retrieval Evaluation 2013;

18. TRECVID-TREC Video Retrieval Evaluation 2012.

### 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 што ѝ беше доставена и констатира дека единствен пријавен кандидат е д-р Светлана Кордумова-Трајанова, насловен доцент.

По прегледот на приложената документација, Рецензентската комисија констатира дека кандидатката д-р Светлана Кордумова-Трајанова не ги исполнува условите предвидени со позитивните законски прописи за избор во звање насловен вонреден професор, а ги има освоено потребните бодови, согласно со критериумите за бодување. Таа има позитивни научноистражувачки резултати и извонреден придонес од областа на вештачката интелигенција и машинското учење со примена на видеа и слики, за што е добитник и на две награди, а дел од научните трудови, чиј автор е кандидатот, покрај научно, стручно и теоретско, имаат и апликативно значење.

Врз основа на изложеното, Рецензентската комисија му предлага на Наставно-научниот совет на Факултетот за информатика при Универзитет „Гоце Делчев“ во Штип да го потврди изборот на кандидатката д-р Светлана Кордумова-Трајанова во досегашното звање насловен доцент за научните области информатика и вештачка интелигенција и системи на Факултетот за информатика при Универзитет „Гоце Делчев“ во Штип.

### РЕЦЕНЗЕНТСКА КОМИСИЈА

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

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

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

ТАБЕЛА НА АКТИВНОСТИ КОИ СЕ БОДУВААТ ПРИ ИЗБОР ВО ЗВАЊЕ

Р. бр.	Наставно-образовна дејност	Поени				
		Во земјава		Во странство		Вкупно
		број	поени	број	поени	
1	Избор во звање насловен доцент					30
	<b>ВКУПНО</b>					<b>30</b>
Р. бр.	Научноистражувачка дејност и стручно-уметнички активности	Поени				
		Во земјава		Во странство		Вкупно
		број	поени	број	поени	
2	Научен труд објавен во списание со ИФ (1)		1		15	15
3	Дел од монографија или научна книга (2)		1		10	10
4	Труд со оригинални научни резултати, објавени во зборник од трудови на научен собир (3-7)			5	3	15
5	Член на организациски или научен одбор на научен собир, фестивал (12)			1	2	2
6	Награди-признанија за научни/уметнички постигнувања, сценско-музички награди (13-14)			2	10	20
7	Студиски престој во странство (11)					8
8	Рецензент на научен труд (СЦИ/ЦА/останати) (8-10)			3	2	6
	<b>ВКУПНО</b>					<b>76</b>
Р. бр.	Стручно-апликативна дејност и организациско-развојна дејност	Поени				
		Во земјава		Во странство		Вкупно
		број	поени	број	поени	
6	Учесник во научен проект (максимум во три проекти) (16)			1	3	3
7	Техничко унапредување (16-18)			3	2	6
	<b>ВКУПНО</b>					<b>9</b>
	<b>ВКУПНО БОДОВИ ОД СИТЕ ОБЛАСТИ</b>					<b>115</b>