УНИВЕРЗИТЕТ У БЕОГРАДУ
МАТЕМАТИЧКИ ФАКУЛТЕТ
Бр. 519/7
29.08.20 19 год.
Београд, Студентски трг 16
Тел. 20 27 801, факс: 26 20 151

Изборном већу
Математичког факултета
Универзитета у Београду

На 72. седници Изборног већа Математичког факултета Универзитета у Београду одржаној 28.06.2019. године, одређени смо за чланове Комисије за писање извештаја о кандидатима пријављеним на конкурс за избор два доцента за ужу научну област Рачунарство и информатика. На конкурс који је објављен 10.07.2019. године у листу „Послови" у предвиђеном року пријавило се четири кандидата (по азбучном реду презимена): др Сташа Вујичић Станковић, др Стефан Мишковић, др Сана Стојановић Ђурђевић, и др Иван Чукић. Комисија је разматрала пријаве свих кандидата пријављених на конкурс, и након разматрања приложеног материјала подносимо следећи извештај као и завршни предлог.

Извештај

1 др Сташа Вујичић Станковић

1.1 Биографија

Сташа Вујичић Станковић рођена је у Београду, 16.05.1982. године. Математички факултет у Београду, смер Рачунарство и информатика, уписала је 2001. године и дипломирала 2007. године са просечном оценом 9.39. Школске 2007/2008. године уписала је докторске студије на смеру Рачунарство и информатика Математичког факултета, положила све испите са оценом 10 и 01.09.2016. године одбранила докторску дисертацију под називом „Екстракција информација вођена онтологијама (Модел за српски језик)", чиме је стекла научно звање Доктор наука – рачунарске науке. Основне области интересовања Сташе Вујичић Станковић су обрада природних језика, екстракција информација, базе података и претраживање информација и истраживање веба. Као аутор или коаутор је објавила 26 радова и то: 3 рада у часописима са SCI листе (категорије M23) од којих је на једном први аутор, 5 радова у научним часописима од којих је један самосталан (категорија M53), 14 радова категорије M33 у зборницима међународних скупова од којих је један самосталан, и 4 рада са скупова националног значаја (категорија M63).

Од 2014. године члан је и један од оснивача Друштва за језичке ресурсе и технологије. Обавља дужност секретара Семинара Друштва за језичке ресурсе и технологије.

Од 2007. године Сташа Вујичић Станковић запослена је на Математичком факултету Универзитета у Београду, као сарадник у настави на Катедри за рачунарство и информатику, од 2009. године као асистент у настави, а од 2017. године као асистент практичне наставе.

1.2 Радови у међународним часописима на SCI листи

1. Milutinović, V., Vujičić Stanković, S., Jović, A., Drašković, D., Mišić, M., Furundžić, D. (2017). A New Course on R&D Project Management in Computer Science and Engineering:

Subjects Taught, Rationales Behind, and Lessons Learned. Advances in Computers, 106, 1-19. ISSN: 0065-2458, DOI: 10.1016/bs.adcom.2017.04.001. IF = 0.789.

2. Pajić, V., Vujičić Stanković, S., Stanković, R., Pajić, M. (2017). Semi-automatic extraction of multiword terms from domain-specific corpora. Electronic Library, 1-33. ISSN 0264-0473, preliminary DOI: 10.1108/EL-06-2017-0128 (accepted for publication). IF=0.484.

3. Vujičić Stanković, S., Kojić, N., Rakočević, G., Vitas, D., Milutinović, V. (2013). A Classification of Data Mining Algorithms for Wireless Sensor Networks, and Classification Extension to Concept Modeling in System of Wireless Sensor Networks Based on Natural Language Processing. Advances in Computers: Connected Computing Environment, 90, 223-283. ISBN: 978-0-12-408091-1, DOI: 10.1016/B978-0-12-408091-1.00004-X . IF = 0.489.

1.3 Учешће на пројектима, научним скуповима, семинарима и радионицама у земљи и иностранству

1. Vujičić Stanković, S., Pajić, V. (2017). Creating Links between Cooking Recipes. The IPSI BGD Transactions on Internet Research, 13(1), 52-58. ISSN: 1820-4503 (категорија M53)

2. Pajić, V., Vujičić Stanković, S., Pajić, M. (2015). An Algorithm for Sentence Recovery from PDF Files. Infotheca: Journal for Digital Humanities, 15(2), 42-55. (категорија M53)

3. Vujičić Stanković, S. (2013). Model sistema za ekstrakciju informacija iz tekstova pisanih na srpskom jeziku. Info M, 47/2013, 4-9. ISSN: 1451-4397 (категорија M53)

4. Pajić, V., Pajić, M., Vujičić Stanković, S. (2012). Nov metod ekstrakcije informacija baziran na transduktorima. Info M, 11(44), 33-40. ISSN: 1451-4397 (категорија M53)

5. Pajić, V., Vujičić Stanković, S., Pajić, M. (2012). Transducers for Annotating Weather Information in Meteorological Texts in Serbian. Infotheca: Journal for Digital Humanities, 13(2), 36-51 (категорија M53)

1.4 Учешће на пројектима, научним скуповима, семинарима и радионицама у земљи и иностранству

Као резултат научног рада, учествовала је на бројним интернационалним и националним конференцијама, семинарима и радионицама. Учествовала је у раду зимске школе PARSEME 1st Training School, од 19. до 23. јануара 2015, на Универзитету за формалну и примењену лингвистику у Прагу у Чешкој, на летњој школи EUROLAN 2011 „Natural Language Processing Goes Industrial", од 28. августа до 4. септембра 2011, у Клужу у Румунији и летњој школи GATE (General Architecture for Text Engineering), одржаној у јулу 2009. године на Универзитету Шефилд у Енглеској.

Сташа Вујичић-Станковић је имала саопштења на следећим конференцијама и радионицама:

1. Vujičić Stanković, S., Pajić, V. (2016). Automatsko utvrđivanje sličnosti kuvarskih recepata upotrebom metoda ekstrakcije informacija. Naučni sastanak slavista u Vukove dane – Srpski jezik i njegovi resursi: teorija, opisi primene, 45/3 (pp. 47-59). Beograd, Srbija: Međunarodni slavistički centar na Filološkom fakultetu, Beograd. ISBN 978-86-6153-383-9, UDK: 811.163.41'322.2. 811.163.41'373:641/642]:004.738.5.

2. Vujičić Stanković, S., Pajić, V. (2015). Upotreba vlastitih imena u kulinarskom domenu. Naučni sastanak slavista u Vukove dane – Srpski jezik i njegovi resursi: teorija, opisi primene, 44 3 (pp. 137-142). Beograd, Srbija: Međunarodni slavistički centar na Filološkom fakultetu, Beograd. ISBN: 978-86-6153-305-1 UDC: 811.163.41'322, 811.163.41'367.622.12.

3. Krstev, C., Vujičić Stanković, S., Vitas, D. (2014). Approximate Measures in the Culinary Domain: Ontology and Lexical Resources. In T. Erjavec and J. Žganec Gros, editors, Proceedings of the 9th Language Technologies Conference IS-LT 2014 (pp. 38-43). Ljubljana, Slovenia: Institut "Jožef Stefan". ISBN: 978-961-264-077-4.

4. Pajić, V., Vujičić Stanković, S. (2014). Finite State Transducers for Generating Texts of Meteorological Reports in Serbian. In G. Pavlović-Lažetić, C. Krstev, I. Obradović, and D. Vitas, editors, Natural Language Processing for Serbian: Resources and Applications (pp. 79-86). Belgrade, Serbia: University of Belgrade. Faculty of Mathematics. ISBN: 978-86-7589-088-1.

5. Vujičić Stanković, S., Krstev, C., Vitas, D. (2014). Enriching Serbian WordNet and Electronic Dictionaries with Terms from the Culinary Domain. The Proceedings of Seventh Global WordNet Conference (pp. 127-132). Tartu, Estonia: University of Tartu. ISBN: 978-9949-32-492-7.

6. Vujičić Stanković, S., Pajić, V. (2014). Formiranje domenskog korpusa – kulinarska leksika. Naučni sastanak slavista u Vukove dane – Srpski jezik i njegovi resursi: teorija, opisi primene, 43(3) (pp. 51-59). Beograd, Srbija: Međunarodni slavistički centar na Filološkom fakultetu, Beograd. ISBN: 978-86-6153-203-0 UDC: 811.163.41'322. 811.163.41'373:641 642]: 004.738.5.

7. Zečević, A., Vujičić Stanković, S. (2014). Language Identification: The Case of Serbian. In G. Pavlović-Lažetić, C. Krstev, I. Obradović, and D. Vitas, editors, Natural Language Processing for Serbian: Resources and Applications (pp. 101-112). Belgrade, Serbia: University of Belgrade, Faculty of Mathematics. ISBN: 978-86-7589-088-1.

8. Zečević, A., Vujičić Stanković, S. (2013). The Mysterious Letter J. Proceedings of the Adaptation of Language Resources and Tools for Closely Related Languages and Language Variants (pp. 40-44). Hissar, Bulgaria: INCOMA Ltd. Shoumen, BULGARIA. ISBN: 978-954-452-026-7.

9. Vujičić Stanković, S. (2012). Named Entity Recognition in the System for Information Extraction. In S. Halupka-Rešetar, M. Marković, T. Milićev, and N. Milićević, editors, Selected Papers from SinFonIJA 3 (pp. 206-223). Newcastle upon Tyne, UK: Cambridge Scholars Publishing. ISBN: 978-1443840804.

10. Vujičić Stanković, S., Pajić, V. (2012). Information Extraction from the Weather Reports in Serbian. Proceedings of the Fifth Balkan Conference in Informatics (pp. 105-108). Novi Sad: Faculty of Sciences, University of Novi Sad. ISBN: 978-86-7031-200-5.

11. Vujičić Stanković, S., Rakočević, G., Kojić, N., Milićev, D. (2012). A Classification and Comparison of Data Mining Algorithms for Wireless Sensor Networks. Proceedings of the 2012 IEEE International Conference on Industrial Technology (pp. 265-270). Athens, Greece: IEEE. ISBN: 978-1-4673-0340-8, DOI:10.1109/ICIT.2012.6209949.

12. Vujičić Stanković, S., Rakočević, G., Milutinović, V. (2011). A Metadata-Supported Distributed Approach for Data Mining Based Prediction in Wireless Sensor Networks. 10th

International Conference on Telecommunication in Modern Satellite Cable and Broadcasting Services (TELSIKS, Volume 1) (pp. 181-185). Piscataway, New Jersey: Institute of Electrical and Electronics Engineers. ISBN: 978-1-4577-2018-5, DOI: 10.1109/TELSKS.2011.6112030.

13. Vujičić, S., Vitas, D. (2010). Odonym Recognition in Serbian. In T. Váradi, J. Kuti, and M. Silberztein, editors, Applications of Finite-State Language Processing: Selected Papers from the 2008 International NooJ Conference (pp. 152-159). Newcastle upon Tyne, UK: Cambridge Scholars Publishing. ISBN: 978-1-4438-2573-3.

14. Vujičić, S., Vitas, D., Utvić, M. (2010). Recognition of odonyms in Serbian language. In E. Tomaž, editor, Proceedings of the Seventh Language Technologies Conference – Proceedings of the 13th International Multiconference INFORMATION SOCIETY - IS 2010. C (pp. 74-77). Ljubljana, Slovenia: Jožef Stefan Institute. ISBN: 978-961-264-026-2.

15. Vujičić Stanković, S., Stanković, Z., Pajić, M., Pajić, V. (2016). Pregled potencijala primene IoT rešenja u poljoprivredi. Zbornik radova sa osamnaestog naučno stručnog skupa sa međunarodnim učešćem „Aktuelni problemi mehanizacije u poljoprivredi". (str. 163-171). Urednik: dr Miloš Pajić. ISBN: 978-86-7834-262-2, UDK: 631(059).

16. Vujičić Stanković, S. (2012). Using Natural Language Processing for Data Mining Algorithms in Wireless Sensor Networks: Planning a Weather Forecast Application. Proceedings of the 18th Symposium on Computer Sciences and Information Technologies YU INFO 2012 (pp. 216–220). Beograd: Društvo za informacione sisteme i računarske mreže. ISBN: 978-86-85525-09-4.

17. Vujičić Stanković, S., Vitas, D., Rakočević, G., Milutinović, V. (2011). Classification of Data Mining Algorithms and Concept Modeling Approaches in Wireless Sensor Networks. Proceedings of the 17th Symposium on Computer Sciences and Information Technologies YU INFO 2011 (pp. 375-379). Beograd: Društvo za informacione sisteme i računarske mreže. ISBN: 978-8-6855-2508-7.

18. Vujičić Stanković, S., Vitas, D., Rakočević, G., Milutinović, V. (2011). Simulator Strategy for Data Mining and Concept Modeling in Wireless Sensor Networks. Proceedings of the 17th Symposium on Computer Sciences and Information Technologies YU INFO 2011 (pp. 444-447). Beograd: Društvo za informacione sisteme i računarske mreže. ISBN: 978-8-6855-2508-7. Naučni sastanak slavista u Vukove dane – Srpski jezik i njegovi resursi: teorija, opisi primene

Сташа Вујичић Станковић је учесник научних пројеката ОИ 178006 „Српски језик и његови ресурси: теорија, опис и примене" и ИИИ 47003 „Инфраструктура за електронски подржано учење у Србији" које финансира Министарство науке Републике Србије.

1.5 Наставна активност

Као сарадник у настави, асистент у настави и асистент практичне наставе Сташа Вујичић Станковић држала је вежбе и практикуме из низа предмета на основним и мастер студијама и то: Програмирање 1, Програмирање 2, Објектно оријентисано програмирање, Информациони системи, Увод у организацију рачунара, Основи управљања и Управљање пројектима у индустрији и науци.

Резултати студентских анкета у последњих 5 година су, по годинама: 2016/17: 4,73, 2015/16: 4,44, 2014/15: 4,11, 2013/14: 3,69, 2012/13: 4,20. Просечна оцена је 4,23.

Кандидат СТаша Вујичић Станковић се повукла са конкурса и није дошла на приступно предавање.

1.6 Списак научних радова

1.6.1 Радови у међународним часописима са СЦИ листе

1. Milutinović, V., Vujičić Stanković, S., Jović, A., Drašković, D., Mišić, M., Furundžić, D. (2017). A New Course on R& D Project Management in Computer Science and Engineering: Subjects Taught, Rationales Behind, and Lessons Learned. Advances in Computers, 106, 1-19. ISSN: 0065-2458, DOI: 10.1016/bs.adcom.2017.04.001. (категорија M23)

2. Pajić, V., Vujičić Stanković, S., Stanković, R., Pajić, M. (2017). Semi-automatic extraction of multiword terms from domain-specific corpora. The Electronic Library, Vol. 36 Issue: 3, pp.550-567, https://doi.org/10.1108/EL-06-2017-0128 (категорија M23)

3. Vujičić Stanković, S., Kojić, N., Rakočević, G., Vitas, D., Milutinović, V. (2013). A Classification of Data Mining Algorithms for Wireless Sensor Networks, and Classification Extension to Concept Modeling in System of Wireless Sensor Networks Based on Natural Language Processing. Advances in Computers: Connected Computing Environment, 90, 223-283. ISBN: 978-0-12-408091-1, DOI: 10.1016/B978-0-12-408091-1.00004-X (категорија M23)

Напомена: кандидат је у пријави навела и рад *Банковић at al., Teaching graduate students how to review research articles and respond to reviewer comments. Advances in Computers, 116* који је сврстан у категорију M22, међутим није приложила никакав доказ да је рад прихваћен за објављивање. Због тог разлога, овај рад није уврштен у списак радова кандидата.

1.6.2 Радови у научним часописима

1. Vujičić Stanković, S., Pajić, V. (2017). Creating Links between Cooking Recipes. The IPSI BGD Transactions on Internet Research, 13(1), 52-58. ISSN: 1820-4503 (категорија M53)

2. Pajić, V., Vujičić Stanković, S., Pajić, M. (2015). An Algorithm for Sentence Recovery from PDF Files. Infotheca: Journal for Digital Humanities, 15(2), 42-55. (категорија M53)

3. Vujičić Stanković, S. (2013). Model sistema za ekstrakciju informacija iz tekstova pisanih na srpskom jeziku. Info M, 47 2013, 4-9. ISSN: 1451-4397 (категорија M53)

4. Pajić, V., Pajić, M., Vujičić Stanković, S. (2012). Nov metod ekstrakcije informacija baziran na transduktorima. Info M, 11(44), 33-40. ISSN: 1451-4397 (категорија M53)

5. Pajić, V., Vujičić Stanković, S., Pajić, M. (2012). Transducers for Annotating Weather Information in Meteorological Texts in Serbian. Infotheca: Journal for Digital Humanities, 13(2), 36-51 (категорија M53)

1.7 Радови и саопштења на међународним скуповима

1. Vujičić Stanković, S., Pajić, V. (2016). Automatsko utvrđivanje sličnosti kuvarskih recepata upotrebom metoda ekstrakcije informacija. Naučni sastanak slavista u Vukove dane – Srpski

jezik i njegovi resursi: teorija, opisi primene, 45/3 (pp. 47-59). Beograd, Srbija: Međunarodni slavistički centar na Filološkom fakultetu, Beograd. ISBN 978-86-6153-383-9 (категорија M33)

2. Vujičić Stanković, S., Pajić, V. (2015). Upotreba vlastitih imena u kulinarskom domenu. Naučni sastanak slavista u Vukove dane – Srpski jezik i njegovi resursi: teorija, opisi primene, 44/3 (pp. 137-142). Beograd, Srbija: Međunarodni slavistički centar na Filološkom fakultetu, Beograd. ISBN: 978-86-6153-305-1 (категорија M33)

3. Krstev, C., Vujičić Stanković, S., Vitas, D. (2014). Approximate Measures in the Culinary Domain: Ontology and Lexical Resources. In T. Erjavec and J. Žganec Gros, editors, Proceedings of the 9th Language Technologies Conference IS-LT 2014 (pp. 38-43). Ljubljana, Slovenia: Institut "Jožef Stefan". ISBN: 978-961-264-077-4 (категорија M33)

4. Pajić, V., Vujičić Stanković, S. (2014). Finite State Transducers for Generating Texts of Meteorological Reports in Serbian. In G. Pavlović-Lažetić, C. Krstev, I. Obradović, and D. Vitas, editors, Natural Language Processing for Serbian: Resources and Applications (pp. 79-86). Belgrade, Serbia: University of Belgrade. Faculty of Mathematics. ISBN: 978-86-7589-088-1 (категорија M33)

5. Vujičić Stanković, S., Krstev, C., Vitas, D. (2014). Enriching Serbian WordNet and Electronic Dictionaries with Terms from the Culinary Domain. The Proceedings of Seventh Global WordNet Conference (pp. 127-132). Tartu, Estonia: University of Tartu. ISBN: 978-9949-32-492-7 (категорија M33)

6. Vujičić Stanković, S., Pajić, V. (2014). Formiranje domenskog korpusa – kulinarska leksika. Naučni sastanak slavista u Vukove dane – Srpski jezik i njegovi resursi: teorija, opisi primene, 43(3) (pp. 51-59). Beograd, Srbija: Međunarodni slavistički centar na Filološkom fakultetu, Beograd. ISBN: 978-86-6153-203-0 (категорија M33)

7. Zečević, A., Vujičić Stanković, S. (2014). Language Identification: The Case of Serbian. In G. Pavlović-Lažetić, C. Krstev, I. Obradović, and D. Vitas, editors, Natural Language Processing for Serbian: Resources and Applications (pp. 101-112). Belgrade, Serbia: University of Belgrade, Faculty of Mathematics. ISBN: 978-86-7589-088-1 (категорија M33)

8. Zečević, A., Vujičić Stanković, S. (2013). The Mysterious Letter J. Proceedings of the Adaptation of Language Resources and Tools for Closely Related Languages and Language Variants (pp. 40-44). Hissar, Bulgaria: INCOMA Ltd. Shoumen, BULGARIA. ISBN: 978-954-452-026-7 (категорија M33)

9. Vujičić Stanković, S. (2012). Named Entity Recognition in the System for Information Extraction. In S. Halupka-Rešetar, M. Marković, T. Milićev, and N. Milićević, editors, Selected Papers from SinFonIJA 3 (pp. 206-223). Newcastle upon Tyne, UK: Cambridge Scholars Publishing. ISBN: 978-1443840804 (категорија M33)

10. Vujičić Stanković, S., Pajić, V. (2012). Information Extraction from the Weather Reports in Serbian. Proceedings of the Fifth Balkan Conference in Informatics (pp. 105-108). Novi Sad: Faculty of Sciences, University of Novi Sad. ISBN: 978-86-7031-200-5 (категорија M33)

11. Vujičić Stanković, S., Rakočević, G., Kojić, N., Milićev, D. (2012). A Classification and Comparison of Data Mining Algorithms for Wireless Sensor Networks. Proceedings of the

2012 IEEE International Conference on Industrial Technology (pp. 265-270). Athens, Greece: IEEE. ISBN: 978-1-4673-0340-8, DOI:10.1109/ICIT.2012.6209949 (категорија M33)

12. Vujičić Stanković, S., Rakočević, G., Milutinović, V. (2011). A Metadata-Supported Distributed Approach for Data Mining Based Prediction in Wireless Sensor Networks. 10th International Conference on Telecommunication in Modern Satellite Cable and Broadcasting Services (TELSIKS, Volume 1) (pp. 181-185). Piscataway, New Jersey: Institute of Electrical and Electronics Engineers. ISBN: 978-1-4577-2018-5, DOI: 10.1109 TELSKS.2011.6112030 (категорија M33)

13. Vujičić, S., Vitas, D. (2010). Odonym Recognition in Serbian. In T. Váradi, J. Kuti, and M. Silberztein, editors, Applications of Finite-State Language Processing: Selected Papers from the 2008 International NooJ Conference (pp. 152-159). Newcastle upon Tyne, UK: Cambridge Scholars Publishing. ISBN: 978-1-4438-2573-3 (категорија M33)

14. Vujičić, S., Vitas, D., Utvić, M. (2010). Recognition of odonyms in Serbian language. In E. Tomaž, editor, Proceedings of the Seventh Language Technologies Conference – Proceedings of the 13th International Multiconference INFORMATION SOCIETY - IS 2010. C (pp. 74-77). Ljubljana, Slovenia: Jožef Stefan Institute. ISBN: 978-961-264-026-2 (категорија M33)

1.8 Радови и саопштења на скуповима националног значаја

1. Vujičić Stanković, S., Stanković, Z., Pajić, M., Pajić, V. (2016). Pregled potencijala primene IoT rešenja u poljoprivredi. Zbornik radova sa osamnaestog naučno stručnog skupa sa međunarodnim učešćem „Aktuelni problemi mehanizacije u poljoprivredi". (str. 163-171). Urednik: dr Miloš Pajić. ISBN: 978-86-7834-262-2 (категорија M63)

2. Vujičić Stanković, S. (2012). Using Natural Language Processing for Data Mining Algorithms in Wireless Sensor Networks: Planning a Weather Forecast Application. Proceedings of the 18th Symposium on Computer Sciences and Information Technologies YU INFO 2012 (pp. 216–220). Beograd: Društvo za informacione sisteme i računarske mreže. ISBN: 978-86-85525-09-4 (категорија M63)

3. Vujičić Stanković, S., Vitas, D., Rakočević, G., Milutinović, V. (2011). Classification of Data Mining Algorithms and Concept Modeling Approaches in Wireless Sensor Networks. Proceedings of the 17th Symposium on Computer Sciences and Information Technologies YU INFO 2011 (pp. 375-379). Beograd: Društvo za informacione sisteme i računarske mreže. ISBN: 978-8-6855-2508-7 (категорија M63)

4. Vujičić Stanković, S., Vitas. D., Rakočević, G., Milutinović, V. (2011). Simulator Strategy for Data Mining and Concept Modeling in Wireless Sensor Networks. Proceedings of the 17th Symposium on Computer Sciences and Information Technologies YU INFO 2011 (pp. 444-447). Beograd: Društvo za informacione sisteme i računarske mreže. ISBN: 978-8-6855-2508-7 (категорија M63)

1.9 Приказ научних радова објављених у часописима на СЦИ листи

У раду [1] приказан је садржај курса везаног за истраживање и развој управљања пројектима у Рачунарству и инжењерским наукама. Курс укључује, између осталог писање предлога пројеката у академском и комерцијалном окружењу, потребне информације за припрему

ГМАТ ГРЕ испита, приказ основних елемената управљања пројектима и пример писања детаљног тактичког плана пројекта, пример писање плана пословања, пример пријаве патентних апликација, упутства за начин писања прегледног и истраживачког чланка за часопис на СЦИ листи, формирање Интернет продавница и њихов маркетинг. У раду је приказан начин припреме и писања одговарајућег материјала.

У раду [2] је приказан систем за полуаутоматско издвајање, пре свега именованих ентитета, из одговарајућих електронских корпуса и речника, семантичких мрежа и локалних граматика, док је у раду [3] приказана могућности примене алгоритама истраживања података у бежичним сензорским мрежама које су засноване на обради природног језика. У раду се описује метода класификације на нивоу једне бежичне сензорске мреже и њено проширење у концептуално моделирање на нивоу система бежичних рачунарских мрежа.

2 др Стефан Мишковић

2.1 Биографија

Кандидат Стефан Мишковић је завршио основну школу др Драгиша Мишовић и Гимназију у Чачку са просеком 5.00 као носилац Вукове дипломе и ђак генерације. Математички факултет, смер Рачунарство и информатика уписао 2006, а завршио 2010. године са просеком 9.9. Мастер студије на истом смеру уписао 2010. и завршио 2011. са просечном оценом 10, одбранивши рад под називом *Решавање двостепеног проблема инсталације неограничених капацитета применом генетског алгоритма.*

Докторске студије на Математичком факултету, студијски програм Информатика, уписао је 2011, а завршио 2016. са просечном оценом 10 на испитима положеним на докторским студијама. Докторску дисертацију под називом *Решавање класе мин-мах проблема робусне дискретне оптимизације са применама* одбранио је у децембру 2016.

Од 2010. до 2012. био је запослен као сарадник у настави на Катедри за рачунарство и информатику Математичког факултета, од 2012. године до јануара 2019. био је запослен као асистент, а од јануара 2019. до данас запослен је као асистент са докторатом на Катедри за рачунарство и информатику. У периоду од 2011. до 2012. године са 50% радног времена био је запослен на Математичком интитуту САНУ. Област његовог научног интересовања су математичка оптимизација, рачунарска интелигенција и рачунарско опажање. До сада је објавио 12 радова, од којих је 9 радова публиковано у часописима на СЦИ листи.

2.2 Учешће на пројектима, научним скуповима, семинарима и радионицама у земљи и иностранству

Од 2011. године је истраживач на пројекту Дигитализација културног и научног наслеђа са применама у средњошколској и универзитетској настави математике, информатике, астрономије, историје и српског језика, број ИИИ 44006, финансираног од стране Министарства просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије.

2.3 Наставна активност

Од 2010. до данас, држао је вежбе на следећим курсевима: Увод у организацију рачунара (студијски програм Информатика и студијски програм Математика, модули М, Н, В и Л), Увод у архитектуру рачунара, Мрежно рачунарство, Математичко програмирање и оптимизација, Методика наставе рачунарства А, Научно израчунавање, Увод у веб и интернет технологије, Рачунарска интелигенција, и Програмирање 1(практикум).

Резултати студентских анкета у последњих 5 година су, по годинама: 2016/17: 4.60, 2015/16: 4.78, 2014/15: 4,77, 2013/14: 4.87, 2012/13: 4.79. Просечна оцена је 4,76.

Одржано приступно предавање кандидата комисија је оценила просечном оценом 4,33.

2.4 Списак научних радова

2.4.1 Радови у међународним часописима са СЦИ листе

1. Mišković, S. (2017). A VNS-LP algorithm for the robust dynamic maximal covering location problem. OR Spectrum, 1-23 (M22, IF2017 = 2.227).

2. Mišković. S., Stanimirović. Z., Grujičić, I. (2016). Solving the robust two-stage capacitated facility location problem with uncertain transportation costs. Optimization Letters, 1169-1184 (M21, IF2016 = 1.31).

3. Tumpa, A., Mišković, S., Stanimirović, Z., Janičić-Stojanović, B., Medenica, M. (2017). Modeling of HILIC retention behavior with theoretical models and new spline interpolation technique. Journal of Chemometrics, 1-19 (M21, IF2017 = 1.758).

4. Janković, O., Mišković, S., Stanimirović, Z., Todosijević, R. (2017). Novel formulations and VNS-based heuristics for single and multiple allocation p-hub maximal covering problems. Annals of Operations Research, 1-26 (M22, IF2017 = 1.943).

5. Mišković, S., Stanimirović, Z. (2017). A hybrid metaheuristic method for the deterministic and robust uncapacitated multiple allocation p-hub center problem. European Journal of Industrial Engineering, 11 (5), 631-662 (M23, IF2017 = 1.085).

6. Stanimirović, Z., Mišković, S., Trifunović, D., Veljović, V. (2017). A Two-Phase Optimization Method for Solving the Multi-Type Maximal Covering Location Problem in Emergency Service Networks. Information Technology and Control, 100-117 (M23, IF2017 = 0.8).

7. Mišković, S., Stanimirović, Z. (2016). Hybrid Metaheuristic Method for Solving a Multi-Period Emergency Service Location Problem. Information Technology and Control, 45 (3), 321- 337 (M23, IF2016 = 0.515).

8. Stanimirović, Z., Mišković, S. (2014). A Hybrid Evolutionary Algorithm for Efficient Exploration of Online Social Networks. Computing and Informatics, 33 (2), 410-430 (M23, IF2014 = 0.531).

9. Mišković, S., Stanimirović, Z. (2013). A Memetic Algorithm for Solving Two Variants of the Two-Stage Uncapacitated Facility Location Problem. Information Technology and Control, 42 (2), 131-149 (M23, IF2013 = 0.813).

2.4.2 Радови у научним часописима

1. Mišković. S. (2017). Memetic Algorithm for the Uncapacitated Multiple Allocation p-hub Center Problem. IPSI BgD Transactions on Advanced Research, 13 (1), 40-48.

2. Mišković. S., Stanimirović. Z. (2017). Variable Neighborhood Search Based Heuristics for the Hard Capacitated k-facility Location Problem. IPSI BgD Transactions on Advanced Research, 13 (1), 1-13.

3. Mišković, S., Stanimirović, Z., Grujičić, I. (2015). An efficient variable neighborhood search for solving a robust dynamic facility location problem in emergency service network. Electronic Notes in Discrete Mathematics, 47, 261-268.

2.4.3 Радови и саопштења на међународним скуповима

1. Mišković, S., Stanimirović, Z. (2015). Memetic Algorithm for the Balanced Resource Location Problem with Preferences. Proceedings of the 6th IEEE Conference on Information, Intelligence, Systems and Applications, Ionian University, Corfu, Greece, 1-6.

2. Mišković, S. (2015). Dynamic maximal covering location problem with multiple covering radii. Proceedings of the XLII International Symposium on Operations Research, Silver Lake Resort, Serbia, 225-228.

3. Mišković, S. (2013). Problem of Exploration of Online Social Networks with Interaction between Resource Nodes. Proceedings of the XI Balkan Conference on Operational Research, Belgrade-Zlatibor, Serbia, 298-306.

4. Mišković, S., Stanimirović, Z. (2013). A Hybrid Evolutionary Algorithm for Solving the Two-Stage Capacitated Facility Location Problem. Proceedings of the XI Balkan Conference on Operational Research, Belgrade-Zlatibor, Serbia, 23-32.

2.4.4 Радови и саопштења на националним скуповима

1. Mišković, S., Mijović, Đ. (2017). Automatska rekonstrukcija 3D modela na osnovu slika. Naučno-stručni skup Informatika 2017 – novi trendovi u razvoju informacionih sistema, Belgrade, Serbia, 1-6.

2. Mišković, S. (2015). Lokacijski problem optimalnog raspoređivanja korisnika s prioritetima. Zbornik radova sa V simpozijuma Matematika i primene, Beograd, Srbija, 12-21.

3. Mišković, S. (2013). Hibridni genetski algoritam za jednostepeni lokacijski problem ograničenih kapaciteta. Zbornik radova sa III simpozijuma Matematika i primene, Beograd, Srbija, 105-110.

4. Mišković, S. (2012). Rešavanje dvostepenog problema instalacije neograničenih kapaciteta primenom genetskog algoritma. Zbornik radova sa II simpozijuma Matematika i primene, Beograd, Srbija, 133-142.

5. Stanimirović, Z., Mišković, S., Trifunović, D. (2012). Optimization Method for Efficient Detecting and Prevention of Cyber Violence among Schoolchildren on Online Social Networks. In: I. Podbregar, & M. Matijević (Eds.), Reagovanje na bezbednosne rizike u obrazovno-vaspitnim ustanovama (pp. 243-260). Fakultet bezbednosti, Univerzitet u Beogradu.

2.5 Приказ научних радова објављених у часописима на СЦИ листи

Радови су нумерисани према редоследу навођења у секцији

1. У раду је предложена робусна варијанта динамичког локацијског проблема максималног покривања (DMCLP) која до сада није разматрана у литератури. Уведена је математичка формулација проблема заснована на линеарном целобројном програмирању. Развијен је хибридни алгоритам за детерминистичку и робусну варијанту DMCLP, који представља комбинацију метахеуристичке методе променљивих околина и методе засноване на линеарном програмирању. Приказани су резултати за детерминистичку варијанту DMCLP и упоређени са осталим приступима из литературе и резултатима CPLEX решавача.

2. Полазећи од НП-тешког двостепеног локацијског проблема ограничених капацитета са вишеструким алокацијама, у раду је предложен робусни математички модел који укључује непоузданост транспортних трошкова. Будући да егзактне методе не могу решити инстанце проблема великих димензија, у раду је предложен меметски алгоритам, као хибридни метахеуристички приступ решавању проблема. Предложени меметски

алгоритам представља комбинацију еволутивног алгоритма и модификоване метахеуристике симулираног каљења, која приликом претраге околина додатно користи краткорочну меморију непожељних промена решења из неколико претходних итерација. Перформансе предложеног алгоритма су испитане кроз опсежна тестирања на инстанцама различитих димензија. Анализиран је утицај варирања вредности цене транспортних трошкова за разне вредности параметра који одређује ниво робусности.

3. У овом раду представљен је развој и оптимизација методе у течној хроматографији хидрофилних интеракција (HILIC, енг. hydrophilic interaction liquid chromatography) применом нове технике математичког моделовања и нове функције хроматографског одговора. Уобичајене технике моделовања ретенционих одговора у реверзно-фазном хроматографском систему не могу се увек применити, поготово ако је опсег испитиваних фактора широк. У овом истраживању, предложена је нова техника моделовања ретенционих одговора, заснована на сплајн интерполацији. У поређењу са постојећим моделима, развијени сплајн трећег реда описује систем са високом прецизношћу и показује високу степен тачности у предикцији ретенционих одговора.

4. У раду су разматрани п-хаб проблеми максималног покривања неограничених капацитета са једноструким и вишеструким алокацијама (USApHMCP и UMApHMC), при чему је размотрено бинарно и парцијално покривање. Приказане су нове, опште математичке формулације за разматране проблеме, које се могу применити за оба концепта прокривања. На основу резултата тестирања на стандардним хаб инстанцама мањих димензија, закључује се да су предложени математички модели ефикаснији од постојећих модела из литературе у смислу квалитета добијених решења и времена које је неопходно егзактном решавачу да их достигне. Како су хаб инстанце проблема већих димензија остале ван домашаја егзактих решавача, у раду је додатно развијена општа метода променљивих околина (General VNS) за USApHMCP и основна метода променљивих околина (Basic VNS) за UMApHMC.

5. У раду је разматран познати НП-тежак проблем п-хаб центра неограничених капацитета са вишеструким алокацијама (UMApHMC) и предложена је робусна варијанта овог проблема (UMApHMC-R) по први пут у литератури. Развијен је математички модел за UMApHMC-R у коме је укључено варирање протока у мрежи унутар унапред фиксираног интервала. За решавање UMApHMC и UMApHMC-R, развијен је хибридни метахеуристички алгоритам (HMA), који представља комбинацију оптимизације ројем честица и локалне претраге. Сви елементи предложеног HMA су прилагођени карактеристикама разматраних проблема, а адекватне вредности параметара су одређене анализом варијанси. Оба алгоритма су тестирана на хаб инстанцама из литературе до 900 чворова. Резултати добијени за UMApHMC показују супериорност HMA над раније предложеним методама из литературе у смислу квалитета решења и времена извршавања.

6. У овом раду је предложен локацијски проблем максималног покривања са више типова (MTMCLP), који представља уопштење стандардног локацијског проблема максималног покривања (MCLP). За разлику од основне варијанте MCLP, овде се разматра више типова захтева корисника и ресурса, при чему је уведена хијерархијска структура на типове ресурса. Циљ MTMCLP је одредити оптималне локације за успостављање ресурса за сваки од типова тако да се максимизују захтеви корисника по свим типовима. Предложени проблем има значајну примену у оптимизацији система за реаговање

у хитним ситуацијама. Развијена је двофазна оптимизациона метода за решавање предложеног MTMCLP, заснована на комбинацији метахеуристике и егзактне методе.

7. У раду је уведен нови локацијски проблем који представља уопштење постојећег проблема из литературе. Циљ предложеног проблема је одређивање оптималних локација за успостављање ресурса, како би се балансирала заузетост ресурса, при чему сви корисници морају бити опслужени. Следећи потребе и ситуације из праксе, полазни проблем је проширен на више периода укључивањем одговарајућих ограничења. Додатно, како у пракси често варира количина захтева корисника у смислу услуге коју пружају успостављени ресурси, у раду је разматрана робусна варијанта проблема. У предложеној робусној варијанти, дозвољено је да захтеви корисника варирају у одређеном интервалу, али са непознатим расподелама. Формулисани су математички модели за основну и робусну варијанту разматраног вишепериодног проблема.

8. У овом раду посматрамо математички модел друштвене мреже у којој су чланови мреже представљени чворовима, а информације које се размењују између чланова мреже дефинишу проток. Потпуна анализа друштвене мреже, која углавном има огроман број чворова, и целокупног протока информација у мрежи је неефикасна, непрактична, а често и немогућа. У раду је предложена хибридизација генетског алгоритма са хеуристиком локалне претраге за ефикасно претраживање мреже на основу одабраних кључних речи. Предложени метод је тестиран на мрежама које обухватају до 10 000 корисника, а добијени резултати указују на његову ефикасност.

9. Двонивовски локацијски проблем неограничених капацитета (Two-Stage Uncapacitated Facility Location Problem – TSUFLP) има важну примену у пројектовању телекомуникацијских и енергетских система. Дат је скуп локација терминала (чворова-корисника), као и скупови потенцијалних локација за инсталацију концентратора првог и другог нивоа (прекидачи, мултиплексори). Циљ проблема је одредити оптималну структуру концентратора на првом и другом нивоу, као и оптимална придруживања терминал-концентратор првог нивоа, концентратор првог нивоа-концентратор другог нивоа, тако да су укупни трошкови преноса података (енергије) и трошкови успостављања инфраструктуре минимални. У раду су разматране две варијанте TSUFLP са различитим условима који одговарају ситуацијама из праксе. Развијен је ефикасан меметички алгоритам (MA), који уз мање модификације, решава обе разматране варијанте проблема.

2.6 Остале активности

Кандидат Стефан Мишковић је током 2011/2012. године држао припремну наставу за студентска алгоритамска такмичења. Од почетка одржавања алгоритамских такмичења Математичког факултета из информатике учествовао је у састављању задатака.

3 др Сана Стојановић Ђурђевић

3.1 Биографија

Сана Стојановић Ђурђевић рођена је 01.05.1981. године у Београду. Завршила је Математичку гимназију у Београду 1999. године и исте године уписала је студије на Математичком факултету, смер Рачунарство и информатика. Добитник је наредних признања и стипендија: стипендија Скупштине града Београда за 100 најбољих студената, стипендија Републичке фондације за развој научног и уметничког подмлатка, стипендија Краљевине Норвешке, стипендија Министарства просвете и спорта. Основне академске студије завршила је 2005. године са просечном оценом 9.72. Магистарске студије на Математичком факултету уписала је 2005. године и испите је положила са просечном оценом 10.00. Магистарску тезу под насловом „Анализа особености геометријских карактеристика глицина у протеинима", под руководством професора Миодрага Живковића, одбранила је 2009. године. Докторску дисертацију под насловом „Формализација и аутоматско доказивање теорема еуклидске геометрије" пријавила је 2010. године, и под руководством професора Предрага Јаничића одбранила је 2016. године.

3.2 Учешће на пројектима, научним скуповима, семинарима и радионицама у земљи и иностранству

Сана Стојановић Ђурђевић учествовала је на већем броју међународних научних скупова и летњих школа у земљи и иностранству. У оквиру активности Групе за аутоматско резоновање (ARGO) на Математичком факултету, учестовала је у раду и у организацији неколико радионица у области аутоматског резоновања („Workshop on Formal and Automated Theorem Proving and Applications", FATPA). Сана Стојановић Ђурђевић је учествовала у два пројекта Министарства просвете, науке и технолошког развоја, COST (EU) пројекту „Rich-Model Toolkit — An Infrastructure for Reliable Computer Science" и српско-француском пројекту сарадње EGIDE/Павле Савић „Formalization and Automation of Geometry".

3.3 Наставна активност

Сана Стојановић Ђурђевић ради на Математичком факултету од 2005. године као асистент-приправник, а од 2009. године као асистент. До сада је држала вежбе из следећих предмета на редовним и мастер студијама: Алгоритми и структуре података, Програмирање 1, Програмирање 2, Рачунари и програмирање, Примена рачунара у биологији, Методика наставе рачунарства А, Методика наставе рачунарства Б, Рачунарска графика 2, Криптографија, Методика наставе рачунарства Ц.

Резултати студентских анкета у последњих 5 година су, по годинама: 2016/17: 4,55, 2015/16: –, 2014/15: 4.25, 2013/14: 4,41, 2012/13: 4.25. Просечна оцена је 4.36.

Одржано приступно предавање кандидата комисија је оценила просечном оценом 3,67.

3.4 Списак научних радова

3.4.1 Радови у међународним часописима са СЦИ листе

1. Sana Stojanović Đurđević: From Informal to Formal Proofs in Euclidean Geometry. Annals of Mathematics and Artificial Inteligence, br. 85, No. 2-4, str. 89-117, 2019, (категорија M22)

2. Sana Stojanović Đurđević, Julien Narboux, Predrag Janičić: Automated Generation of Machine Verifiable and Readable Proofs: A Case Study of Tarski's Geometry Annals of Mathematics and Artificial Intelligence, Springer, 2015. (категорија M22)

3.4.2 Радови у научним часописима

1. Miroslav Marić, Sana Stojanović: Adaptation of Edges in a Triangular Mesh. 4th Serbian-Hungarian Joint Symposium on Intelligent Systems, 2006.

2. Sana Stojanović, Vesna Pavlović, Predrag Janičić: A Coherent Logic Based Geometry Theorem Prover Capable of Producing Formal and Readable Proofs. Automated Deduction in Geometry. Lecture Notes in Computer Science, Volume 6877. Springer, 2011.

3. Sana Stojanović: Preprocessing of the Axiomatic System for More Efficient Automated Proving and Shorter Proofs. Automated Deduction in Geometry. Lecture Notes in Computer Science, Volume 7993, Springer, 2013.

4. Sana Stojanović, Julien Narboux, Marc Bezem, Predrag Janičić: A Vernacular for Coherent Logic Intelligent Computer Mathematics - CICM 2014, Lecture Notes in Computer Science, Volume 8543, Springer, 2014.

5. Sana Stojanović Đurđević: Automatsko proveravanje neformalnih dokaza teorema srednjoškolske geometrije, Info M, Volume 58, 2016.

3.5 Саопштења и учешће на међународним и националним скуповима

1. First Workshop on Formal and Automated Theorem Proving and Applications, Beograd, 2008

2. Излагање, Скуп информатичара Универзитета Београда, Београд, Србија, 2018

3. Излагање, Sana Stojanović: Exploiting symmetries and axiom reformulation in automated generation of formal proofs, Fifth Workshop on Formal and Automated Theorem Proving and Applications, Beograd, 2012

4. Излагање, Sana Stojanović, Vesna Pavlović, Predrag Janičić: A Coherent Logic Based Geometry Theorem Prover Capable of Producing Format and Readable Proofs. Automated Deduction in Geometry, Munich, Germany, ADG 2010

5. Излагање, Sana Stojanović, Vesna Pavlović, Predrag Janičić: Formalizatíon and automation of Euclidean geometry, Second Workshop on Formal and Automated Theorem Proving and Applications, Beograd, 2009

6. Излагање, Sana Stojanović, Vesna Pavlović: Formalization and automation of Euclidean geometry, Spring School Geometry and Visualization, Beograd, 2008

7. Излагање, Sana Stojanović, Miroslav Marić: Adaptation of Edges in a Triangular Mesh, Serbian-Hungarian Joint Symposium on Intelligent Systems, Subotica, SISY 2006

8. Истраживачка посета, University of Strasbourg, France, 2013

9. Workshop Progress in Decision Procedures: From Formalizations to Applications, Beograd, 2013

10. Fifth Workshop on Formal and Automated Theorem Proving and Applications, Beograd, 2012

11. Fourth Workshop on Formal and Automated Theorem Proving and Applications, Beograd, 2011

12. COST Action on IC0901 WG1 and WG2 Meeting and Third Workshop on Formal and Automated Theorem Proving and Applications, Beograd, 2010

13. International Conference on Theory and Applications of Satisfiability Testing, Swansea, Wales, United Kingdom, SAT 2009

14. Second Workshop on Formal and Automated Theorem Proving and Applications, Beograd, 2009

3.6 Приказ научних радова објављених у часописима на СЦИ листи

У раду [1] представљена је методологија за аутоматску формализацију скупа теорема, на пример, скупа теорема једног уџбеника. Методологија користи TPTP формат за улаз и неколико различитих врста доказивача теорема: аутоматске доказиваче теорема користи за филтрирање великог скупа аксиома и теорема које су довољне за доказивање текућег тврђења; кохерентни доказивач теорема и дијалект за кохерентну логику користе се да, уз помоћ минималног скупа формула, изгенеришу формалне и читљиве доказе; и интерактивни доказивачи теорема се користе за независну потврду исправности генерисаних доказа. Методологија је тестирана на књизи Тарског о геометрији. На улазу је списак теорема књиге и скуп аксиома и дефиниција (у редоследу којим су наведене у књизи). Креиран је кохерентни корпус формула из књиге Тарског. Извршена је детаљна анализа записа дефиниција и теорема из књиге, њихово превођење у кохерентну логику, упаривање са већ постојећим интерактивним формализацијама и спроведено је неколико експеримената. Крајњи резултат примењене методологије на поменуту књигу је PDF документ са око 40% потпуно аутоматски доказаних теорема, са формалним доказима и доказима записаним на енглеском језику. Описани систем је први аутоматски систем који генерише и формалне и читљиве доказе за већи скуп тврђења.

У раду [2] описан је нови приступ за аутоматско проверавање неформалних доказа теорема еуклидске геометрије и креиран је програм за интерактивно и аутоматско доказивање теорема. Дефинисан је језик за записивање полу-формалних доказа и описан је начин превођења неформалних доказа из уџбеника у полу-формалне доказе, као и употреба дијалекта за кохерентну логику за добијање потпуно формалног (машински проверивог) доказа. Описани приступ дао је добре резултате у проверавању доказа теорема из средњошколских уџбеника (записаних у Хилбертовом аксиоматском систему), као и неколико доказа из Еуклидових Елемената (записаних у новом Авигадовом аксиоматском систему E). Приступ је показао добре резултате за различите нивое детаљности неформалних доказа који се проверавају. Програм који имплементира описани приступ ради потпуно аутоматски и не захтева познавање система за интерактивно доказивање теорема. На разматраном скупу теорема, описани приступ је упоредив са најефикаснијим постојећим сличним системом.

4 др Иван Чукић

4.1 Биографија

Иван Чукић је рођен 14. марта 1983. у Београду. Завршио је Математичку гимназију у Београду. Дипломирао је на Математичком факултету Универзитета у Београду, студијски програм Рачунарство и информатика 2009. године, са просечном оценом 9,50. Уписао је докторске студије на Математичком факултету 2009. године и положио је све предвиђене предмете са просечном оценом 10. Докторску дисертацију под насловом „Функционално и императивно реактивно програмирање употребом генерализације монаде наставка у програмском језику C++" одбранио је 28. јуна 2018. године.

Током рада на докторској тези објавио је два рада у часописима са СЦИ листе и излагао на 29 међународних научних и стручних скупова, од чега је имао два пленарна предавања и још 12 предавања по позиву. Објавио је и два рада у научним часописима који нису на СЦИ листи. Поред тога, излагао је на још 5 домаћих научних и стручних скупова. Учествује на пројекту „III44006" Министарства просвете, науке и технолошког развоја. Учествовао је и на пројектима *Cendari*, у оквиру програма FP7 Европске уније, *KDE* и *е-Картон*

Аутор је књиге *Functional programming in C++, Manning Publishing, 2018*, што је прва књига једног реномираног издавача у овој области у глобалним размерама.

Током докторских студија радио је као сарадник (2009-2011), асистент (2011-2017) и асистент практичне наставе (2017-) на Математичком факултету и успешно држао вежбе из више предмета (Рачунарска графика, Развој софтвера, Обрада дигиталних слика, Конструкција и анализа алгоритама, Објектно-оријентисано програмирање, Функционално програмирање). У једном периоду је са делом радног времена радио као истраживач приправник и истраживач сарадник на Математичком институту САНУ (2011-2016) и изводио менторску наставу у Математичкој гимназији у Београду.

Као запажен члан заједнице отвореног кода, учествује као један од главних програмера на пројекту *KDE*. Био је два пута као студент и три пута као ментор учесник програма *Google Summer of Code*. Софтвер настао у овим пројектима користе стотине милиона корисника.

4.2 Учешће на пројектима, научним скуповима, семинарима и радионицама у земљи и иностранству

Иван Чукић је учесник следећих међународних пројеката:

1. Међународни пројекат КДЕ који се бави развојем слободног софтвера отвореног кода. Неки од познатијих производа су Plasma Desktop (користи се у великом броју дистрибуција Линукса).

2. Cendari – међународни пројекат финансиран од стране Европске комисије са циљем интегрисања дигиталних архива и ресурса.

3. е-Картон – пројекат увођења електронског здравственог картона у установе здравствене заштите у Републици Србији, рађен у оквиру пројекта III44006.

4.3 Наставна активност

Иван Чукић је као сарадник и асистент на Математичком факултету у периоду 2009-2018 је успешно држао вежбе из више предмета (Рачунарска графика, Развој софтвера,

Обрада дигиталних слика, Конструкција и анализа алгоритама, Објектно-оријентисано програмирање, Функционално програмирање). Током држања вежби припремио је квалитетне наставне материјале за предмете Рачунарска графика, Развој софтвера и Функционално програмирање.

Резултати студентских анкета у последњих 5 година су, по годинама: 2016/17: 4,72, 2015/16: 4,82, 2014/15: 4,73, 2013/14: 4,93, 2012/13: 4,81. Просечна оцена је 4,80. Сваке године је оцена кандидата била изнад факултетског просека.

Одржано приступно предавање кандидата комисија је оценила просечном оценом 5,00.

4.4 Списак научних радова

4.4.1 Радови у међународним часописима са СЦИ листе

1. I.Čukić: A continuation-based task programming model for C++: design of the Causeway library, Software: Practice and Experience (2016), DOI: 10.1002/spe.2395, IF:1,609 (категорија M22)

2. N.Boukhelifa, N.Bulatović, M.Bryant, I.Čukić, J.D.Fekete, M.Knežević, J.Lehmann, D.Stuars, C.Thiel: The CENDARI Infrastructure, ACM Journal on Computing and Cultural Heritage (2018), DOI: 10.1145/3092906, IF:0,529 (категорија M23)

4.4.2 Радови у научним часописима

1. I.Čukić: Functional reactive programming in C++, Central European Functional Programming School: 6th Summer School, CEFP 2015. Springer, LNCS 10094, pp. 42-74 (категорија M33)

2. I.Čukić: Intellectual property rights and the Free/Libre licenses for publishing knowledge and data, Review of the National Center for Digitization, Issue 24 (2014) (категорија M53)

4.4.3 Објављене књиге

1. I.Čukić: Functional Programming in C++, Manning Publications, 2018, ISBN:1617293814

   Објављена књига је прва књига једног реномираног издавача у овој области у глобалним размерама. У њој су представљене технике функционалног програмирања у програмском јецику C++. Представљене су основе функционалне програмске парадигме, појам функција вишег реда, као и неке функције вишег реда које се налазе у стандардној библиотеци програмског језика C++. Приказани су сви типови који се у програмском језику C++ сматрају функцијама – од обичних функција, функцијских шаблона, до фунцијских објеката и ламбди. Такође су приказани парцијална апликација функција употребом функције std::bind и ламбди, као и Каријеве функције. Приказани су приступи имплементације софтверских система без употребе променљивих података, као и структуре података које су оптимизоване за рад у оваквим системима попут повезаних листа и префиксних дрвета са идеалним хеширањем. Књига покрива и функционални дизајн софтверских система – уклањање неисправних стања програма употребом алгебарских типова података; функторе, монаде и Клајзли композицију монадичких функција, као и имплементацију и аутоматско тестирање асинхроних софтверских система.

4.5 Саопштења и учешће на међународним и националним скуповима

Пленарна предавања:

1. I.Čukić: Closing Keynote, CoreHard 2019, Minsk, Belarus; I.Čukić: Keynote, C++ Siberia 2017, Tomsk, Russia;

Остала предавања по позиву:

1. I.Čukić: Compile-time type tagging. C++ Russia autumn, 2019, St. Petersburg, Russia;
2. I.Čukić: Move-only C++ Design. C++ Russia 2019. Moscow, Russia;
3. I.Čukić: New C++ features for writing DSLs. ADCPP, Regensburg, Germany
4. I.Čukić: Linear types. Meeting C++, 2018, Berlin, Germany
5. I.Čukić: Asynchronous programming with ranges. 2018, Corehard, Minsk, Belarus
6. I.Čukić: 2020: A void_t odyssey, C++ Russia 2018, St. Petersburg, Russia;
7. I.Čukić: The beast is becoming functional, Corehard 2017, Minsk, Belarus;
8. I.Čukić: Algebraic Data Types, C++ Party 2017, Akademgorodok (Novosibirsk), Russia;
9. I.Čukić: Going Functional, C++ Russia 2017, Moscow, Russia;
10. I.Čukić: QtFuture, C++ встреча, 2016, Nizhny Novgorod, Russia;
11. I.Čukić: Reactive programming in C++, CEFP – Central European Functional Programming 2015, Budapest, Hungary;
12. I.Čukić: Natural Task Scheduling with the Continuation Monad, C++ Russia 2015, Moscow, Russia;

Остала излагања на међународним скуповима:

1. I.Čukić: Compile-time type transformation. Meeting C++, 2019, Berlin, Germany (прихваћено)
2. I.Čukić: KDE's golas. Akademy. Milano, Italy (прихваћено)
3. I.Čukić: Everything to hide: Helpinh protect the privacy of our users. Akademy, Milano, Italy (прихваћено)
4. I.Čukić: A new lok on template meta-programing. Meeting C++, 2018, Berlin, Germany
5. I.Čukić: Atom Heart Monad. Curry On 2018, Amsterdam, Netherlands
6. I.Čukić: Functional Programming: Data. Meeting C++ 2017, Berlin, Germany
7. I.Čukić: A bit on Functional Programming. aKademy 2017, Almeria, Spain
8. I.Čukić: C++ 17 and 20. aKademy, 2017, Almeria, Spain
9. I.Čukić: Functional reactive programming in C++. Meeting C++ 2016, Berlin, Germany;

10. I.Čukić: For a brighter QFuture. Qt Con 2016, Berlin, Germany;

11. I.Čukić: Awaiting for the ranges. Meeting C++ 2015, Berlin, Germany;

12. I.Čukić: Reactive programming and Qt. Qt World Summit 2015, Berlin, Germany;

13. I.Čukić: Monads in Chains. Meeting C++ 2014, Berlin;

14. I.Čukić: War of Idioms. aKademy 2014, Brno;

15. M.Knežević, B.Marinković, I.Čukić, Z.Ognjanović: CENDARI, a view from the technical side. 9th SEEDI conference 2014, Београд

16. I.Čukić: Natural task scheduling using futures and continuations. Qt Developer Days 2013, Berlin;

17. M.Knežević, B.Marinković, I.Čukić, Z.Ognjanović, N.Bulatović: CENDARI (Collaborative EuropeaN Digital Archive Infrastructure). 8th SEEDI conference 2013, Zagreb, Hrvatska;

18. I.Čukić: Automatic clustering of learning materials based on usage statistics. The Second International Conference eLearning 2011, Београд;

19. I.Čukić: Activities – the helpful Big Brother. Desktop Summit 2011, Berlin;

20. I.Čukić: Algorithm for automatic clustering of learning materials based on the usage statistics. Second International Conference on e-Learning, Belgrade 2011

Излагања на националним скуповима:

1. I.Čukić: Deep Belief Learning and Neural Networks. Вероватносне логике и њихове примене 2014, Математички институт, САНУ;

2. I.Čukić: Algorithm for automatic grouping of resources based on usage statistics. Вероватносне логике и њихове примене 2012, Математички институт, САНУ;

3. I.Čukić: Intellectual property rights and free licenses for publishing knowledge and data. XI national conference New technologies and standards: Digitalisation of the national heritage 2012, Математички факултет, Београд;

4. M.Knežević, B.Marinković, I.Čukić, Z.Ognjanović, N.Bulatović: Collaborative european digital archival infrastructure (Cendari) project. XI national conference New technologies and standards: Digitalisation of the national heritage, Математички факултет, Београд;

5. I.Čukić: An optimised index structure for static deductional databases based on fuzzy or probabilistic DLs. Вероватносне логике и њихове примене 2011, Математички институт, САНУ;

4.6 Приказ научних радова објављених у часописима на СЦИ листи

У раду [1] разматра се приступ решавању проблема који настају због извртања контроле извршавања (IoC – Inversion of Control) које се појављује у програмским системима код којих се компоненте извршавају асинхроно једне од других. Приказани приступ базиран је на уопштењу монаде наставка (continuation monad) која омогућава линеарно уланчавање синхроних и различитих типова асинхроних операција. Овим уланчавањем омогућава се

скривање извртања контроле извршавања приликом редног извршавања секвенце асинхроних операција. Уопштење монаде наставка је искоришћено као основна примитива за изградњу сложенијих структура контроле тока извршавања програма које симулирају структуре императивне контроле тока извршавања програмског језика C++. Такође је представљено да монада наставка дозвољава изградњу напреднијих структура контроле тока програма које су специјализоване за паралелизацију или за трансакционо извршавање. У раду је дат детаљан опис овог приступа, као и предности које доноси у односу на алтернативне методе развоја асинхроних софтверских система попут актерских модела, корутина и заказивања повратних позива – предности у одрживости, тестирању и аутоматској верификацији софтвера.

У раду [2] представљена је инфраструктура платформе CENDARI за подршку научних истраживања историчара Средњег века и Првог светског рата. CENDARI пружа напредне корисничке алате за транснационално истраживање историје ових периода базиране на софистицираној позадинској инфраструктури за прикупљање, обогаћивање, анотацију и претрагу великих колекција историјских докумената. Рад описује комплетан процес дизајна ове платформе. Представљене су различите примењене методе испитивања уобичајеног процеса рада историчара и конструкције одговарајућег апстрактног процеса рада који је могуће подржати софтверским системом. Такође су представљени имплементирани алати, као и њихова веза са корисничким захтевима и планираним апстрактним процесом рада. Описана је и архитектура позадинског система за складиштење докумената са подршком за аутоматско и ручно обогаћивање докумената семантичким и онтолошким подацима.

4.7 Остале активности

Кандидат Иван Чукић је радио рецензије научних радова за часопис Software Practice and Experience. Члан је организационог одбора скупова националног значаја "Вероватносне логике и њихове примене" (2011, 2012, 2013, 2014, 2015, 2016, 2017), Математички институт, САНУ. Аутор је више техничких решења и унапређења:

- AsynQt (DOI:10.5281/zenodo.1318926, M81), Voy (DOI:10.5281/zenodo.1318922, M85) – библиотеке за имплементацију асинхроних и реактивних софтверских система;
- KDE Activities manager daemon (DOI:10.5281/zenodo.1318940, M81) и пратеће библиотеке (KActivities DOI:10.5281/zenodo.1318942, KAStats M81; DOI:10.5281/zenodo.1318944, M81) – пројектант и главни програмер;
- Litef (DOI:10.5281/zenodo.1318894, M81) – систем за екстрактовање и претрагу семантичких података у документима – пројектант и главни програмер;
- Contour (M85) – пројекат интеграције семантичких технологија у корисничко окружење преносних уређаја;
- Електронски здравствени картон пацијената Клинике за алергологију и имунологију Клиничког центра Србије (M82) – пројектант и главни програмер;

Поред наставних активности на Математичком факултету, Иван Чукић је изводио менторску наставу у Математичкој гимназији у Београду у периоду од 2009. до 2013. године. Као ментор помагао организовање студентских такмичења – МАТФ Хакатона 2015. и 2018. године. Као предавач учестовао на радионицама

- Functional programming in C++, Moscow, Russia, 2017

- Applied functional programming in C++, St. Petersburg, Russia. 2018
- Advanced concepts and functional programming in C++, Terme Laško, Slovenija, 2018
- Advanced C++ techniques and functional programming idioms, Minsk, Belarus, 2018

Члан је KDE e.V. (удружење међународног нивоа, заједница програмера).

5 Закључно мишљење и предлог комисије

У склопу овог конкурса кандидати су одржали приступно предавање на тему „Управљање меморијом на не-виртуелним и виртуелним системима“. Приступно предавање није одржала кандидат Сташа Вујичић Станковић која се повукла са конкурса. Сви кандидати су позитивно оцењени у студентским анкетама у претходном изборном периоду. Такође, сви кандидати испуњавају формалне услове конкурса.

Кандидат др Сташа Вујичић Станковић је завршила основне и докторске студије из области рачунарства и информатике на Математичком факултету Универзитета у Београду. До сада је објавила три научна рада објављена у часописима са СЦИ листе. Научна област у којој ради је рачунарска обрада природних језика, екстракција информација, и претраживање информација и истраживање веба. Учествовала је на већем броју конференција где је успешно изложила добијене резултате. Држала је вежбе из већег броја предмета на основним и мастер студијама. Један је од оснивача и секретар семинара Друштва за језичке ресурсе и технологије. Кандидат Сташа Вујичић Станковић се повукла са конкурса и није одржала приступно предавање.

Кандидат др Стефан Мишковић је завршио основне, мастер и докторске студије из области рачунарства и информатике на Математичком факултету Универзитета у Београду. Објавио је девет радова у часописима на СЦИ листи, од чега један самосталан. Научна област кандидата су математичка оптимизација и математичко моделирање. Учествовао је на већем броју међународних и националних конференција на којима је успешно изложио добијене резултате. Део чланова Катедре за рачунарство и информатику Математичког факултета изразио је одређене резерве по питању наставе коју је кандидат држао у претходном периоду сматрајући да држању наставе није приступио са довољно одговорности. Одржано приступно предавање кандидата комисија је оценила просечном оценом 4,33.

Кандидат др Сана Стојановић Ђурђевић је завршила основне и докторске студије из области рачунарства и информатике на Математичком факултету Универзитета у Београду. Има два објављена научна рада у часописима са СЦИ листе, од чега један самосталан. Научна област кандидата је вештачка интелигенција/аутоматско резоновање. Учествовала је на већем броју конференција где је успешно изложила добијене резултате. Држала је вежбе из већег броја предмета на основним и мастер студијама. Учествовала је у организацији међународних радионица, летњих школа и конференција. Одржано приступно предавање кандидата комисија је оценила просечном оценом 3,67.

Кандидат др Иван Чукић је завршио основне и докторске студије из области рачунарства и информатике на Математичком факултету Универзитета у Београду. Има два објављена рада у часописима са СЦИ листе, од чега један самосталан. Научна област кандидата су теорија и пракса развоја софтвера, са елементима дизајна програмских језика. У тој области је постигао значајне резултате. Постао је препознатљив члан заједнице која се бави унапређењима програмског језика C++, о чему говори и позив реномираног страног издавача за објављивање књиге (изашла у новембру 2018. г) из те области. Био је предавач по позиву на већем броју међународних конференција и радионица чиме је знатно повећао видљивост у научној заједници како Универзитета у Београду тако и Математичког факултета, и што га значајно издваја у односу на остале кандидате на овом конкурсу. Поред тога имао је излагања на већем броју међународних и домаћих конференција. Држао је вежбе из већег броја предмета на основним и мастер студијама. Активан је и препознат члан међународне заједнице отвореног кода окупљене око удружења КДЕ. Реализовао је (самостално и у ширим пројектима) већи број техничких решења. Објавио је по позиву књигу код реномираног

међународног издавача, која представља пионирски рад у тематици коју књига покрива. Одржано приступно предавање комисија је оценила одличном просечном оценом 5,00 која је знатно виша од просечне оцене свих осталих кандидата.

На основу свега наведеног, имајући у виду:

- научне области кандидата и тренутне потребе Катедре за рачунарство и информатику
- врсту и значај публикација кандидата
- оцене са приступног предавања
- препознатљивост и улогу у професионалној заједници

предлажемо Изборном већу Математичког факултета да у звање доцента за научну област Рачунарство и информатика изабере кандидате др Ивана Чукића и др Стефана Мишковића.

У Београду, 28.08.2019.

Комисија

(др Ненад Митић, ред. проф.)

(др Миодраг Живковић, ред. проф.)

(др Зоран Огњановић, научни саветник МИ САНУ)