

НАСТАВНО-НАУЧНОМ ВЕЋУ

ФАКУЛТЕТА ТЕХНИЧКИХ НАУКА У НОВОМ САДУ

На основу члана 121. Статута Факултета техничких наука, одлуке Департмана за енергетику, електронику и телекомуникације бр. 022-22/24 од 28.01.2019. године и одлуке Наставно-научног већа Факултета техничких наука од 27.02.2019. године, **Решењем о именовању чланова комисије** за избор **ВИШЕГ НАУЧНОГ САРАДНИКА** за ужу научну област **ТЕЛЕКОМУНИКАЦИЈЕ И ОБРАДА СИГНАЛА** бр. 01-814/1 од 27.02.2019. године, декан Факултета техничких наука проф. др Раде Дорословачки именовао је чланове Комисије за писање извештаја о кандидату **др БРАНИСЛАВУ ПОПОВИЋУ**.

На основу увида, провере и анализе добијеног материјала и његове стручне и научне активности, Комисија, придржавајући се критеријума утврђених од стране Комисије за стицање научних звања Министарства просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије и критеријума предвиђених Статутом Факултета техничких наука у Новом Саду, подноси следећи

ИЗВЕШТАЈ

Комисије за избор у звање: ВИШИ НАУЧНИ САРАДНИК
за кандидата: др БРАНИСЛАВ ПОПОВИЋ

БИОГРАФИЈА КАНДИДАТА

1. **Име, име једног родитеља, презиме:** Бранислав, Зоран, Поповић
2. **Датум и место рођења, општина, република:** 30.05.1985, Београд, Савски венац, Република Србија
3. **Научна област из које је стечено научно звање:** Телекомуникације и обрада сигнала
4. **Образовање:**
 - I. (јул 2004 - март 2009) **Дипломирани инжењер електротехнике и рачунарства - Мастер**, интегрисане основне и дипломске академске - Мастер студије, Факултет техничких наука, Универзитет у Новом Саду, Србија. Студијски програм Енергетика, електроника и телекомуникације - смер Телекомуникације. Просечна оцена: 9.81. Кандидат је проглашен за **најбољег студента промоције** Одсека за Енергетику, електронику и телекомуникације, био је носилац стипендије **Фонда за младе таленте** Републике Србије и добитник већег броја награда, научних и стручних признања.
Теза: „Два приступа мерењу хармоника при ниском SNR“
 - II. (новембар 2009 - јул 2012) **Доктор наука - електротехника и рачунарство**, Факултет техничких наука, Универзитет у Новом Саду, Србија. Студијски програм Енергетика, електроника и телекомуникације. Просечна оцена: 10.00.

Теза: "Хијерархијско кластеровање модела Гаусових смеша у апликацијама за континуално препознавање говора". Кандидат је одбранио докторску дисертацију први у генерацији.

5. Познавање језика:

- Енглески - одлично познавање (читање, писање и говор)

6. Награде и признања:

- Конкурс Универзитета у Шефилду, награђена теза за ученике средњих школа Републике Србије на тему „To Europe Through Knowledge“ (2004),
- Награде за постигнут успех Факултета техничких наука за школску 2004/05, 2006/07, 2007/08 и 2008/2009,
- Стипендија компаније MicronasNIT за 2008/09,
- Награда за најбољи рад младог истраживача у оквиру секције за метрологију, ЕТРАН конференција (2009),
- Стипендија Фонда за младе таленте Републике Србије, октобар 2008 - октобар 2009,
- Награда за најбољег дипломираног инжењера - Мастера промоције одсека за енергетику, електронику и телекомуникације (2009),
- Стипендија компаније Vip Mobile за 2009/10,
- Награда за постигнут успех Универзитета у Новом Саду (2010),
- Стипендија Министарства за науку и технолошки развој за докторанте, 2010 – 2012,
- „Стазама Николе Тесле“, на конкурс за најбољу иновативну идеју за нови производ или услугу – „Говорни асистент - апликација за српски и друге јужнословенске језике“, Савез инжењера и техничара Србије, друго место (2018),
- Конкурс "Наука која повезује", члан једног од девет мултидисциплинарних тимова одабраних за представљање у склопу манифестације "Европска ноћ истраживача", шеф тима, Нови Сад, Србија (2018).

7. Курсеви:

- "Cell Summer School", у организацији IBM и предузећа MicronasNIT, Нови Сад, Србија (2008),
- C++ програмирање, Факултет техничких наука, Нови Сад (2009),
- "3rd COST 2102 International Training School on: Toward Autonomous, Adaptive, and Context-Aware Multimodal Interfaces: Theoretical and Practical Issues", Казерта, Италија (2010),
- Радионице у организацији Каријерног центра Фонда за младе таленте Републике Србије (2012),
- Agile Software Development with Scrum, у организацији предузећа АлфаНум - говорне технологије, Нови Сад, Србија (2013),
- Learn to program in Python, a powerful language used by sites like YouTube and Dropbox, Codecademy (2014),
- Learn Git: Learn to save and manage different versions of your code projects with this essential tool, Codecademy (2016),
- Spring School on Optimization and Data Science, COST Action TD1207, Нови Сад, Србија, 13-17. март 2017,

- ERASMUS+ програм мобилности особља, Универзитет западне Бохемије, Факултет примењених наука, Плзењ, Чешка Република, 22. мај - 04. јун 2017.

8. Скраћена радна биографија:

Кандидат др Бранислав Поповић је од 2009. године непрекидно ангажован на Факултету техничких наука у Новом Саду. Каријеру започиње 2008. године као стипендиста компаније MicronasNIT, из чега произилази рад на конференцији ЕТРАН, награђен за најбољи рад младог истраживача у оквиру секције за метрологију. Докторске студије уписује 2009. године на ФТН, прво као стипендиста компаније Vip Mobile, а затим и као стипендиста Министарства за науку и технолошки развој Републике Србије, под менторством проф. др Влада Делића. У склопу сарадње ФТН и предузећа АлфаНум д.о.о., крајем 2011. године кандидат постаје део међународног тима који се бави развојем синтетизатора говора за хебрејски језик, у својству главног програмера и истраживачког консултанта. Докторску тезу одбранио је 2012. године, први у генерацији.

25. априла 2012. године кандидат је запослен на ФТН у звању истраживача сарадника. 26. марта 2015. године изабран је у звање научног сарадника. У периоду од 2012. године до данас, кандидат је ангажован у склопу већег броја домаћих и међународних пројеката и постиже истакнуте резултате у областима вештачке интелигенције, континуалног препознавања и синтезе говора, говорника и емоција, машинског учења, препознавања облика, претраге слика и интеракције човек-машина, о чему сведоче објављени радови и техничка решења, као и признања остварена у поменутом периоду. Кандидат је повремено ангажован и у настави, како на основним и мастер (Акустика и аудио техника, Акустика и аудио техника у мултимедији, Дигитална обрада аудио сигнала, Оптичке телекомуникације), тако и на докторским студијама (Говорна комуникација човек-машина, Одабрана поглавља из акустике и аудиотехнике).

20. марта 2015. године кандидат је изабран у звање доцента, а 27. фебруара 2018. у звање ванредног професора Академије уметности у Београду, са делом радног времена (5%). Кандидат је ангажован на предметима Аудиотехника, Физичка и физиолошка акустика, Електроакустика, Примењена акустика и Акустика просторија са озвучавањем. Од децембра 2017. кандидат је оснивач и власник Агенције за рачунарско програмирање CODE85.

Кандидат је добитник већег броја награда и признања. Редовни је члан Центра за вибро-акустичке системе и обраду сигнала (ЦЕВАС), Групе за акустику и говорне технологије, у статусу Центра изузетних вредности, акредитованог од стране Националног савета за науку и технолошки развој Републике Србије. Члан је ИЕЕЕ друштва за рачунарску интелигенцију и ИЕЕЕ друштва за рачунарске науке, као и програмског одбора међународне конференције Говор и машина SPECOM. Кандидат је и рецензент већег броја међународних часописа, домаћих и међународних конференција.

ПРЕГЛЕД НАУЧНОГ И СТРУЧНОГ РАДА

Приказани су научни и стручни резултати кандидата др Бранислава Поповића ради избора у звање **вишег научног сарадника**. Посебно су означени радови објављени након последњег избора у научно звање, као и радови који су публиковани после одлуке наставно-

научног већа о предлогу за стицање претходног научног звања кандидата од 30.10.2013. године (радови су дискутовани у делу извештаја „4. Квалитет научних резултата“).

A.1. Монографска студија/поглавље у књизи M₁₂ или рад у тематском зборнику међународног значаја M₁₄:

Радови публиковани после одлуке наставно-научног већа о предлогу за стицање претходног научног звања:

- [1] Milan Sečujski, Darko Pekar, Robert Mak, Edvin Pakoci, Nikša Jakovljević, Vlado Delić, Branislav Popović: A Comparison of Decision Tree Based Approaches to the Modelling of Prosodic Features in Serbian, Verbal Communication Quality, Interdisciplinary Research II, Slobodan T. Jovičić, Miško Subotić, Mirjana Sovilj (Eds.), Centar za unapređenje životnih aktivnosti, Institut za eksperimentalnu fonetiku i patologiju govora, pp. 75-90, ISBN: 978-86-81879-46-7, Beograd, Srbija, 2013. [M14]

A.2. Објављени радови у међународним часописима изузетних вредности M_{21A}:

Радови објављени након последњег избора у научно звање:

- [1] Aco Antić, Branislav Popović, Lidija Krstanović, Ratko Obradović, Mijodrag Milošević: Novel Texture-based Descriptors for Tool Wear Condition Monitoring, Mechanical Systems and Signal Processing, Vol. 98, pp. 1-15, DOI: 10.1016/j.ymssp.2017.04.030, ISSN: 0888-3270, Elsevier, objavljeno online: 29. april 2017, štampano: 01. januar 2018. (IF 2017: 4.370, 7/128) [M21A]

A.3. Објављени радови у врхунским међународним часописима M₂₁:

- [1] Branislav Popović, Marko Janev, Darko Pekar, Nikša Jakovljević, Milan Gnjatović, Milan Sečujski, Vlado Delić: A Novel Split-and-Merge Algorithm for Hierarchical Clustering of Gaussian Mixture Models, Applied Intelligence, Vol. 37, No. 3, pp. 377-389, DOI: 10.1007/s10489-011-0333-9, Print ISSN: 0924-669X, Online ISSN: 1573-7497, Springer US, objavljeno online: 12. januar 2012, štampano: oktobar 2012. (IF 2012: 1.853, 32/115) [M21]

Радови објављени након последњег избора у научно звање:

- [2] Lidija Krstanović, Nebojša M. Ralević, Vladimir Zlokolica, Ratko Obradović, Dragiša Mišković, Marko Janev, Branislav Popović: GMMs Similarity Measure Based on LPP-like Projection of the Parameter Space, Expert Systems with Applications, Vol. 66, pp. 136-148, DOI: 10.1016/j.eswa.2016.09.014, ISSN: 0957-4174, Elsevier, objavljeno online: 9. septembar 2016, štampano: 30. decembar 2016. (IF 2016: 3.928, 18/133) [M21]

A.4. Објављени радови у међународним часописима M₂₃:

Радови објављени након последњег избора у научно звање:

- [1] Vladimir Zlokolica, Lidija Krstanović, Lazar Velicki, Branislav Popović, Marko Janev, Nebojša Ralević, Ratko Obradović, Ljubomir Jovanov, Danilo Babin: Semiautomatic Epicardial Fat Segmentation Based on Fuzzy c-Means Clustering and Geometric Ellipse Fitting, Journal of Healthcare Engineering, Vol. 2017, Article ID 5817970, 12 stranica, DOI: 10.1155/2017/5817970, Print ISSN: 2040-2295, Online ISSN: 2040-2309, Hindawi, 20. septembar 2017. (IF 2017: 1.261, 76/94) [M23]
- [2] Jovan Galić, Branislav Popović, Dragana Šumarac Pavlović: Whispered Speech Recognition Using Hidden Markov Models and Support Vector Machines, Acta Polytechnica Hungarica, Journal of Applied Sciences, Joint Special Issue on TP Model Transformation and Cognitive Infocommunications, Vol. 15, No. 5, pp. 11-29, DOI: 10.12700/APH.15.5.2018.5.2, ISSN: 1785-8860, 2018. (IF 2017: 0.909, 62/86) [M23]

A.5. Објављени радови у часописима међународног значаја верификованим посебном одлуком M₂₄:

Радови публиковани после одлуке наставно-научног већа о предлогу за стицање претходног научног звања:

- [1] Branislav Popović, Dragan Knežević, Milan Sečujski, Darko Pekar: Automatic Prosody Generation in a Text-to-Speech System for Hebrew, Facta Universitatis, Series: Electronics and Energetics, Vol. 27, No. 3, pp. 467-477, DOI: 10.2298/FUEE1403467P, Print ISSN: 0353-3670, Online ISSN: 2217-5997, Univerzitet u Nišu, Srbija, 2014. [M24]
- [2] Vlado Delić, Milan Gnjatović, Nikša Jakovljević, Branislav Popović, Ivan Jokić, Milana Bojanić: User-Awareness and Adaptation in Conversational Agents, Facta Universitatis, Series: Electronics and Energetics, Vol. 27, No. 3, pp. 375-387, DOI: 10.2298/FUEE1403375D, Print ISSN: 0353-3670, Online ISSN: 2217-5997, Univerzitet u Nišu, Srbija, 2014. [M24]

A.6. Предавање по позиву са међународног скупа штампано у целини M₃₁:

- [1] Branislav Popović, Marko Janev, Vlado Delić: Gaussian Selection Algorithm in Continuous Speech Recognition, 20. Telekomunikacioni forum TELFOR, Beograd, Srbija (rad po pozivu): Društvo za telekomunikacije, Elektrotehnički fakultet Univerziteta u Beogradu, IEEE Serbia and Montenegro COM Chapter, 20-22. novembar 2012, pp. 705-712, ISBN: 978-1-4673-2984-2. [M31]

A.7. Саопштења са међународних скупова штампана у целини M₃₃:

- [1] Darko Pekar, Marko Janev, Nikša Jakovljević, Branislav Popović, Vlado Delić: Improving the Performance of Gaussian Selection Algorithm, Proc. of the 14th SPECOM, Speech and Computer, Kazanj, Rusija: Moscow State Linguistic University, 27-30. septembar 2011, pp. 89-95, ISBN: 978-5-88983-395-6. [M33]
- [2] Stevan Ostrogonac, Branislav Popović, Milan Sečujski, Robert Mak, Darko Pekar: Language Model Reduction for Practical Implementation in LVCSR Systems, 12.

- Međunarodni naučno-stručni simpozijum INFOTEH-JAHORINA, Jahorina, Bosna i Hercegovina: Elektrotehnički fakultet, Istočno Sarajevo, 20-22. mart 2013, pp. 391-394, ISBN: 978-99955-763-1-8. [M33]
- [3] Branislav Popović, Stevan Ostrogonac, Vlado Delić, Marko Janev, Igor Stanković: Deep Architectures for Automatic Emotion Recognition Based on Lip Shape, 12. Međunarodni naučno-stručni simpozijum INFOTEH-JAHORINA, Jahorina, Bosna i Hercegovina: Elektrotehnički fakultet, Istočno Sarajevo, 20-22. mart 2013, pp. 939-943, ISBN: 978-99955-763-1-8. [M33]
- [4] Vlado Delić, Milan Sečujski, Nikša Jakovljević, Darko Pekar, Dragiša Mišković, Branislav Popović, Stevan Ostrogonac, Milana Bojanić, Dragan Knežević: Speech and Language Resources within Speech Recognition and Synthesis Systems for Serbian and Kindred South Slavic Languages, Proc. of the 15th SPECOM, Speech and Computer, Plzenj, Češka Republika: Faculty of Applied Sciences, University of West Bohemia, Plzeň, Czech Republic, St. Petersburg Institute for Informatics and Automation, Russian Academy of Sciences, 01-05. septembar 2013, Miloš Železný et al. (Eds.), Lecture Notes in Computer Science (LNCS), Springer, vol. 8113, pp. 319-326, DOI: 10.1007/978-3-319-01931-4_42, Series ISSN: 0302-9743, Print ISBN: 978-3-319-01930-7, Online ISBN: 978-3-319-01931-4. [M33]
- [5] Branislav Popović, Milan Sečujski, Vlado Delić, Marko Janev, Igor Stanković: Automatic Morphological Annotation in a Text-to-Speech System for Hebrew, Proc. of the 15th SPECOM, Speech and Computer, Plzenj, Češka Republika: Faculty of Applied Sciences, University of West Bohemia, Plzeň, Czech Republic, St. Petersburg Institute for Informatics and Automation, Russian Academy of Sciences, 01-05. septembar 2013, Miloš Železný et al. (Eds.), Lecture Notes in Computer Science (LNCS), Springer, vol. 8113, pp. 78-85, DOI: 10.1007/978-3-319-01931-4_11, Series ISSN: 0302-9743, Print ISBN: 978-3-319-01930-7, Online ISBN: 978-3-319-01931-4. [M33]

Радови публиковани после одлуке наставно-научног већа о предлогу за стицање претходног научног звања:

- [6] Robert Mak, Stevan Ostrogonac, Branislav Popović, Milana Bojanić, Milan Sečujski: A System for Glottal Excitation Extraction from Speech Signal Comprising an Improved SEDREAMS Algorithm, 2nd International Acoustics and Audio Engineering Conference, TAKTONS 2013, Novi Sad, Srbija: Radio-televizija Vojvodine, Srpska sekcija AES (Audio Engineering Society), Fakultet tehničkih nauka, Univerzitet u Novom Sadu, 13-16. novembar 2013, pp. 84-87, ISBN: 978-86-7892-555-9. [M33]
- [7] Branislav Popović, Igor Stanković, Stevan Ostrogonac: Temporal Discrete Cosine Transform for Speech Emotion Recognition, 4th IEEE International Conference on Cognitive Infocommunications, CogInfoCom 2013, Budimpešta, Mađarska: Óbuda University, MTA SZTAKI, BME, 2-5. decembar 2013, pp. 87-90, ISBN: 978-1-4799-1-1543-9. [M33]
- [8] Stevan Ostrogonac, Nataša Vujnović Sedlar, Branislav Popović, Milan Sečujski, Darko Pekar: An Educational Application Comprising Speech Technologies for Serbian Adapted to Visually Impaired Children - anMasterMind, 4th International Conference

- on Information Society and Technology (ICIST), Kopaonik, Srbija: Informaciono društvo Srbije, 9-13. mart 2014, pp. 422-427, ISBN: 978-86-85525-14-8. [M33]
- [9] Branislav Popović, Dragiša Mišković, Darko Pekar, Stevan Ostrogonac, Vlado Delić: Enhanced Gaussian Selection in Medium Vocabulary Continuous Speech Recognition, 4th International Conference on Information Society and Technology (ICIST), Kopaonik, Srbija: Informaciono društvo Srbije, 9-13. mart 2014, pp. 164-168, ISBN: 978-86-85525-14-8. [M33]
- [10] Edvin Pakoci, Nikša Jakovljević, Branislav Popović, Dragiša Mišković, Darko Pekar: Speaker Detection Using Phoneme Specific Hidden Markov Models, Proc. of the 16th SPECOM, Speech and Computer, Novi Sad, Serbia: Fakultet tehničkih nauka, Novi Sad, Srbija, Moscow State Linguistic University, St. Petersburg Institute for Informatics and Automation of the Russian Academy of Sciences, 05-09. oktobar 2014, Andrey Ronzhin, Rodmonga Potapova, Vlado Delić (Eds.), Lecture Notes in Computer Science (LNCS), Springer, vol. 8773, pp. 410-417, DOI: 10.1007/978-3-319-11581-8_51, Series ISSN: 0302-9743, Print ISBN: 978-3-319-11580-1, Online ISBN: 978-3-319-11581-8. [M33]
- [11] Igor Stanković, Branislav Popović, Florian Focone: Influence of Agent Behaviour on Human-Virtual Agent Body Interaction, Proc. of the 16th SPECOM, Speech and Computer, Novi Sad, Srbija: Fakultet tehničkih nauka, Novi Sad, Srbija, Moscow State Linguistic University, St. Petersburg Institute for Informatics and Automation of the Russian Academy of Sciences, 05-09. oktobar 2014, Andrey Ronzhin, Rodmonga Potapova, Vlado Delić (Eds.), Lecture Notes in Computer Science (LNCS), Springer, vol. 8773, pp. 292-299, DOI: 10.1007/978-3-319-11581-8_36, Series ISSN: 0302-9743, Print ISBN: 978-3-319-11580-1, Online ISBN: 978-3-319-11581-8. [M33]

Радови објављени након последњег избора у научно звање:

- [12] Branislav Popović, Stevan Ostrogonac, Edvin Pakoci, Nikša Jakovljević, Vlado Delić: Deep Neural Network Based Continuous Speech Recognition for Serbian Using the Kaldi Toolkit, Proc. of the 17th SPECOM, Speech and Computer, Atina, Grčka: University of Patras, Patras, Grčka, Moscow State Linguistic University, St. Petersburg Institute for Informatics and Automation of the Russian Academy of Sciences, ITMO University, Sankt Peterburg, Rusija, 20-24. septembar 2015, Andrey Ronzhin, Rodmonga Potapova, Nikos Fakotakis (Eds.), Lecture Notes in Computer Science (LNCS), Springer, vol. 9319, pp. 186-192, DOI: 10.1007/978-3-319-23132-7_23, Series ISSN: 0302-9743, Print ISBN: 978-3-319-23131-0, Online ISBN: 978-3-319-23132-7. [M33]
- [13] Stevan Ostrogonac, Branislav Popović, Robert Mak: The Use of Statistical Language Models for Grammar and Semantic Error Handling in Spell Checking Applications for Serbian, 12th International Conference on Electronics, Telecommunications, Automation and Informatics, ETAI 2015, Ohrid, Makedonija: Society for Electronics, Telecommunications, Automation and Informatics of the Republic of Macedonia, 24-26. septembar 2015, Miroslav Kotevski (Eds.), Ss. Cyril and Methodius University, Faculty of Electrical Engineering and Information Technologies, Skoplje, Makedonija, ETAI 8-1, ISBN: 978-9989-630-76-7. [M33]
- [14] Siniša Suzić, Branislav Popović, Vlado Delić, Darko Pekar: Serbian Mobile Speech Database Collection and Evaluation, 12th International Conference on Electronics,

- Telecommunications, Automation and Informatics, ETAI 2015, Ohrid, Makedonija: Society for Electronics, Telecommunications, Automation and Informatics of the Republic of Macedonia, 24-26. septembar 2015, Miroslav Kotevski (Eds.), Ss. Cyril and Methodius University, Faculty of Electrical Engineering and Information Technologies, Skoplje, Makedonija, ETAI 1-1, ISBN: 978-9989-630-76-7. [M33]
- [15] Branislav Popović, Edvin Pakoci, Nikša Jakovljević, Goran Kočiš, Darko Pekar: Voice Assistant Application for the Serbian Language, 23. Telekomunikacioni forum TELFOR, Beograd, Srbija: Društvo za telekomunikacije, Elektrotehnički fakultet Univerziteta u Beogradu, IEEE Serbia and Montenegro COM Chapter, 24-26. novembar 2015, pp. 858-861, DOI: 10.1109/TELFOR.2015.7377600, ISBN: 978-1-5090-0054-8. [M33]
- [16] Tijana Delić, Branislav Gerazov, Branislav Popović, Milan Sečujski: A Linguistic Interpretation of the Atom Decomposition of Fundamental Frequency Contour for American English, Proc. of the 18th SPECOM, Speech and Computer, Budimpešta, Mađarska: Budapest University of Technology and Economics (BME-TMIT), Budimpešta, Mađarska, Moscow State Linguistic University, St. Petersburg Institute for Informatics and Automation of the Russian Academy of Sciences, ITMO University, Sankt Peterburg, Rusija, 23-27. avgust 2016, Andrey Ronzhin, Rodmonga Potapova, Géza Németh (Eds.), Lecture Notes in Computer Science (LNCS), Springer, vol. 9811, pp. 59-66, DOI: 10.1007/978-3-319-43958-7_6, Series ISSN: 0302-9743, Print ISBN: 978-3-319-43957-0, Online ISBN: 978-3-319-43958-7. [M33]
- [17] Edvin Pakoci, Branislav Popović, Nikša Jakovljević, Darko Pekar, Fathy Yassa: A Phonetic Segmentation Procedure Based on Hidden Markov Models, Proc. of the 18th SPECOM, Speech and Computer, Budimpešta, Mađarska: Budapest University of Technology and Economics (BME-TMIT), Budimpešta, Mađarska, Moscow State Linguistic University, St. Petersburg Institute for Informatics and Automation of the Russian Academy of Sciences, ITMO University, Sankt Peterburg, Rusija, 23-27. avgust 2016, Andrey Ronzhin, Rodmonga Potapova, Géza Németh (Eds.), Lecture Notes in Computer Science (LNCS), Springer, vol. 9811, pp. 67-74, DOI: 10.1007/978-3-319-43958-7_7, Series ISSN: 0302-9743, Print ISBN: 978-3-319-43957-0, Online ISBN: 978-3-319-43958-7. [M33]
- [18] Branislav Popović, Edvin Pakoci, Darko Pekar: Advanced Voice Activity Detection on Mobile Phones by Using Microphone Array and Phoneme-Specific Gaussian Mixture Models, Proc. of the SISY 2016, IEEE 14th International Symposium on Intelligent Systems and Informatics, Subotica, Srbija: Óbuda University, Budimpešta, Mađarska, Subotica Tech, Srbija, IEEE SMC Technical Committee on Computational Cybernetics, 29-31. avgust 2016, pp. 45-49, DOI: 10.1109/SISY.2016.7601516, Electronic ISBN: 978-1-5090-2866-5, USB ISBN: 978-1-5090-2865-8, Print on Demand(PoD) ISBN: 978-1-5090-2867-2, Electronic ISSN: 1949-0488. [M33]
- [19] Edvin Pakoci, Branislav Popović, Darko Pekar: Language Model Optimization for a Deep Neural Network Based Speech Recognition System for Serbian, Proc. of the 19th SPECOM, Speech and Computer, Hatfield, Hartfordšir, UK: University of Hertfordshire, UK, Moscow State Linguistic University, St. Petersburg Institute for Informatics and Automation of the Russian Academy of Sciences, ITMO University, Sankt Peterburg, Rusija, 12-16. septembar 2017, Alexey Karpov, Iosif Mporas,

- Rodmonga Potapova (Eds.), Lecture Notes in Computer Science (LNCS), Springer, vol. 10458, pp. 483-492, DOI: 10.1007/978-3-319-66429-3_48, Series ISSN: 0302-9743, Electronic ISSN: 1611-3349, Print ISBN: 978-3-319-66428-6, Online ISBN: 978-3-319-66429-3. [M33]
- [20] Branislav Popović, Edvin Pakoci, Darko Pekar: End-to-End Large Vocabulary Speech Recognition for the Serbian Language, Proc. of the 19th SPECOM, Speech and Computer, Hatfield, Hartfordšir, UK: University of Hertfordshire, UK, Moscow State Linguistic University, St. Petersburg Institute for Informatics and Automation of the Russian Academy of Sciences, ITMO University, Sankt Peterburg, Rusija, 12-16. septembar 2017, Alexey Karpov, Iosif Mporas, Rodmonga Potapova (Eds.), Lecture Notes in Computer Science (LNCS), Springer, vol. 10458, pp. 343-352, DOI: 10.1007/978-3-319-66429-3_33, Series ISSN: 0302-9743, Electronic ISSN: 1611-3349, Print ISBN: 978-3-319-66428-6, Online ISBN: 978-3-319-66429-3. [M33]
- [21] Branislav Popović, Edvin Pakoci, Darko Pekar: A Comparison of Language Model Training Techniques in a Continuous Speech Recognition System for Serbian, Proc. of the 20th SPECOM, Speech and Computer, Lajpcig, Nemačka: Leipzig University of Telecommunications, Lajpcig, Nemačka, St. Petersburg Institute for Informatics and Automation of the Russian Academy of Sciences, Sankt Peterburg, Rusija, Moscow State Linguistic University, Moskva, Rusija, 18-22. septembar 2018, Alexey Karpov, Oliver Jokisch, Rodmonga Potapova (Eds.), Lecture Notes in Computer Science (LNCS), Springer, vol. 11096, pp. 522-531, DOI: 10.1007/978-3-319-99579-3_54, Series ISSN: 0302-9743, Electronic ISSN: 1611-3349, Print ISBN: 978-3-319-99578-6, Online ISBN: 978-3-319-99579-3. [M33]

A.8. [Саопштења са међународних скупова штампана у изводу М34:](#)

- [1] Branislav Popović: Recognition of Emotions from Video and Speech: State of the Art and Suggestions for Future Improvements, Toward Autonomous, Adaptive, and Context-Aware Multimodal Interfaces, Theoretical and Practical Issues, Third COST 2102 International Training School, Kazerta, Italija: Second University of Naples, University of Salerno, International Institute for Advanced Scientific Studies, Booklet of the Abstracts, 15-19. mart 2010, pp. 31. [M34]

Радови објављени након последњег избора у научно звање:

- [2] Stevan Ostrogonac, Branislav Popović, Robert Mak, Milan Sečujski: Automatic Word Clustering Based on Semantics - an Approach for Serbian, 3rd International Acoustics and Audio Engineering Conference, TAKTONS 2015, Novi Sad, Srbija: Radio-televizija Vojvodine, Fakultet tehničkih nauka, Univerzitet u Novom Sadu, Srpska sekcija AES (Audio Engineering Society), Dirigent Acoustics, Beograd, 18-21. novembar 2015, pp. 36-37, ISBN: 978-86-7892-758-4. [M34]
- [3] Branislav Popović, Edvin Pakoci, Nikša Jakovljević, Darko Pekar, Stevan Ostrogonac: A Robust Voice Activity Detection in Voice Assistant Application, 3rd International Acoustics and Audio Engineering Conference, TAKTONS 2015, Novi Sad, Srbija: Radio-televizija Vojvodine, Fakultet tehničkih nauka, Univerzitet u Novom Sadu, Srpska sekcija AES (Audio Engineering Society), Dirigent Acoustics, Beograd, 18-21. novembar 2015, pp. 38-39, ISBN: 978-86-7892-758-4. [M34]

- [4] Stevan Ostrogonac, Branislav Popović, Milan Sečujski: The Use of Semantic Word Classes in Document Classification, Proc. of the JT-DH 2016, Language Technologies & Digital Humanities, Ljubljana, Slovenija: Slovenian Language Technologies Society, Centre for Language Resources and Technologies at the University of Ljubljana, research infrastructures CLARIN.SI and DARIAH-SI, 29 septembar - 1. oktobar 2016, Tomaž Erjavec, Darja Fišer (Eds.), pp. 216-217, ISBN: 978-961-237-862-2, COBISS.SI-ID=286548224. [M34]

A.9. Објављени радови у истакнутим националним часописима M₅₂:

Радови објављени након последњег избора у научно звање:

- [1] Edvin Pakoci, Branislav Popović, Darko Pekar: Improvements in Serbian Speech Recognition Using Sequence-Trained Deep Neural Networks, SPIIRAS Proceedings, DOI: 10.15622/sp.58.3, Print ISSN: 2078-9181, Online ISSN: 2078-9599, No. 3(58), pp. 53-76, St. Petersburg Institute for Informatics and Automation of the Russian Academy of Sciences, 2018. [M52]

A.10. Објављени радови у националним часописима M₅₃:

- [1] Branislav Popović, Miroslav Dimitrijević: Modelovanje i animacija 3D karaktera na Fakultetu tehničkih nauka u Novom Sadu, Info M, Vol. 40/2011, pp. 45-50, ISSN: 1451-4397, UDC: 004.925.8, Fakultet organizacionih nauka, Beograd, Jugoslovensko udruženje za multimediju - JUMM, Beograd (CD-ROM izdanje), Savremena poslovna obrada - SAVPO, Stara Pazova, 2011. [M53]

A.11. Саопштења са скупова националног значаја штампана у целини M₆₃:

- [1] Branislav Popović, Vladimir Vujičić: Dva pristupa merenju harmonika pri niskom odnosu signal-šum, 52. ETRAN, Palić, Srbija: Društvo za elektroniku, telekomunikacije, računarstvo, automatiku i nuklearnu tehniku, 8-12. jun 2008, ISBN: 978-86-80509-63-1 (publikacija je nagrađena za najbolji rad mladog istraživača u sekciji za metrologiju). [M63]
- [2] Piroška Stanić Molcer, Branislav Popović, Vlado Delić: Interaktivne on-line vežbe iz digitalne obrade signala, 15. YU-INFO, Kopaonik, Srbija: Društvo za informacione sisteme i računarske mreže, 1-8. mart 2009, ISBN: 978-86-85525-04-9. [M63]
- [3] Piroška Stanić Molcer, Vlado Delić, Branislav Popović: Implementacija sistema učenja digitalne obrade signala web-baziranim vežbama, 53. ETRAN, Vrnjačka Banja, Srbija: Društvo za elektroniku, telekomunikacije, računarstvo, automatiku i nuklearnu tehniku, 15-18. jun 2009, ISBN: 978-86-80509-64-8. [M63]
- [4] Milan Gnjatović, Milana Bojanić, Branislav Popović, Vlado Delić: An Adaptive Recovery Strategy for Handling Miscommunication in Human-Machine Interaction, 18. Telekomunikacioni forum TELFOR, Beograd, Srbija: Društvo za telekomunikacije, Elektrotehnički fakultet Univerziteta u Beogradu, IEEE Serbia and Montenegro COM Chapter, 23-25. novembar 2010, pp. 1121-1124, ISBN: 978-86-7466-392-9. [M63]
- [5] Branislav Popović, Vladimir Crnojević, Vlado Delić: Histogram Based and Cluster Based Methods for Automatic Emotion Recognition Based on Lip Shape, 8. DOGS,

- Digitalna obrada govora i slike, Iriški Venac, Srbija: Fakultet tehničkih nauka, Univerzitet u Novom Sadu, 16-18. decembar 2010, pp. 160-163, ISBN: 978-86-7892-311-1. [M63]
- [6] Nikša Jakovljević, Branislav Popović, Marko Janev, Vlado Delić: Uticaj osnovne učestanosti na estimaciju MFCC koeficijenata, 19. Telekomunikacioni forum TELFOR, Beograd, Srbija: Društvo za telekomunikacije, Elektrotehnički fakultet Univerziteta u Beogradu, IEEE Serbia and Montenegro COM Chapter, 22-24. novembar 2011, pp. 651-654, ISBN: 978-1-4577-1500-6. [M63]
- [7] Branislav Popović, Marko Janev, Vlado Delić: A Novel S&M HGMMC Algorithm in a Handwritten Digits Clustering Task, 9. DOGS, Digitalna obrada govora i slike, Kovačica, Srbija: Fakultet tehničkih nauka, Univerzitet u Novom Sadu, 4-6. oktobar 2012, pp. 72-75, ISBN: 978-86-7892-439-2. [M63]

Радови публиковани после одлуке наставно-научног већа о предлогу за стицање претходног научног звања:

- [8] Branislav Popović, Edvin Pakoci, Nikša Jakovljević, Darko Pekar: Experiments with Regression Trees for Speaker Adaptation in Continuous Speech Recognition, 10. DOGS, Digitalna obrada govora i slike, Novi Sad, Srbija: Fakultet tehničkih nauka, Univerzitet u Novom Sadu, Elektrotehnički fakultet, Beograd, Elektronski fakultet, Niš, 5-9. oktobar 2014, pp. 47-50, ISBN: 978-86-7892-633-4. [M63]
- [9] Branislav Popović, Edvin Pakoci, Stevan Ostrogonac, Darko Pekar: Large Vocabulary Continuous Speech Recognition for Serbian Using the Kaldi Toolkit, 10. DOGS, Digitalna obrada govora i slike, Novi Sad, Srbija: Fakultet tehničkih nauka, Univerzitet u Novom Sadu, Elektrotehnički fakultet, Beograd, Elektronski fakultet, Niš, 5-9. oktobar 2014, pp. 31-34, ISBN: 978-86-7892-633-4. [M63]

Радови објављени након последњег избора у научно звање:

- [10] Edvin Pakoci, Branislav Popović, Darko Pekar: Fast Sequence-Trained Deep Neural Network Models for Serbian Speech Recognition, 11. DOGS, Digitalna obrada govora i slike, Novi Sad, Srbija: Fakultet tehničkih nauka, Univerzitet u Novom Sadu, Elektrotehnički fakultet, Beograd, Elektronski fakultet, Niš, Pokrajinski sekretarijat za visoko obrazovanje i naučnoistraživačku delatnost, pod pokroviteljstvom Ministarstva prosvete, nauke i tehnološkog razvoja Republike Srbije i IEEE sekcije Srbije i Crne Gore, 22-25. novembar 2017, pp. 25-28, ISBN: 978-86-7892-993-9. [M63]

A.12. Одбрањена докторска дисертација M₇₁:

- [1] Branislav Popović: *Hijerarhijsko klasterovanje modela Gausovih smeša u aplikacijama za kontinualno prepoznavanje govora*, Fakultet tehničkih nauka, Univerzitet u Novom Sadu, 17. jul 2012.

A.13. Нови производ или технологија уведени у производњу на међународном нивоу M₈₁:

- [1] Branislav Popović, Dragan Knežević, Milan Sečujski, Darko Pekar, Nikša Jakovljević, Dragiša Mišković, Ron Hasson: Tehnologija automatske sinteze govora na osnovu teksta na hebrejskom jeziku, AlfaNum i Fakultet tehničkih nauka, Novi Sad, Srbija,

realizovano 2008-2012, verifikovano 30. januara 2013. (Recenzenti: prof. dr Maja Marković (Filozofski fakultet, Novi Sad, Srbija), prof. dr Zorica Nikolić (Elektronski Fakultet, Niš, Srbija)). [M81]

<http://www.ftn.uns.ac.rs/n34266163/tehnologija-automatske-sinteze-govora-na-osnovu-teksta-na-hebrejskom-jeziku>

Радови објављени након последњег избора у научно звање:

- [2] Edvin Pakoci, Branislav Popović, Darko Pekar, Nikša Jakovljević: Skup modula i procedura za visokokvalitetnu anotaciju govornih baza podataka, AlfaNum i Fakultet tehničkih nauka, Novi Sad, Srbija, realizovano 2014-2015, verifikovano 30. decembra 2015. (Recenzenti: prof. dr Zorica Nikolić (Elektronski Fakultet, Niš, Srbija), doc. dr Branislav Gerazov (Fakultet za elektrotehniku i informacione tehnologije, Skoplje, Makedonija)). [M81]

<http://www.ftn.uns.ac.rs/n1062251030/skup-modula-i-procedura-za-visokokvalitetnu-anotaciju-govornih-baza-podataka>

- [3] Darko Pekar, Siniša Suzić, Robert Mak, Branislav Popović: Parametarska sinteza govora za engleski jezik na bazi fonetski transkribovanog i prozodijski anotiranog teksta, AlfaNum i Fakultet tehničkih nauka, Novi Sad, Srbija, realizovano 2014-2015, verifikovano 30. decembra 2015. (Recenzenti: prof. dr Snežana Gudurić (Filozofski fakultet, Novi Sad, Srbija), prof. dr Petar Pravica (Elektrotehnički fakultet, Beograd, Srbija)). [M81]

<http://www.ftn.uns.ac.rs/n1062251028/parametarska-sinteza-govora-za-englaski-jezik-na-bazi-fonetskih-traskribovanog-i-prozodijski-anotiranog-teksta>

A.14. Ново техничко решење (метода) примењено на националном нивоу M₈₂ (нова категоризација):

Радови објављени након последњег избора у научно звање:

- [1] Branislav Popović, Edvin Pakoci, Darko Pekar, Vlado Delić: Napredna detekcija govornih segmenata na mobilnom telefonu primenom mikrofonskog niza i dekodera, Fakultet tehničkih nauka i AlfaNum, Novi Sad, Srbija, realizovano 2015-2016, verifikovano 30. novembra 2016. (Recenzenti: dr Jerneja Žganec Gros (Alpineon, Ljubljana, Slovenija), doc. dr Branislav Gerazov (Fakultet za elektrotehniku i informacione tehnologije, Skoplje, Makedonija)). [M82]

<http://www.ftn.uns.ac.rs/n1871597686/napredna-detekcija-govornih-segmenata-na-mobilnom-telefonu-primenom-mikrofonskog-niza-i-dekodera>

A.15. Ново лабораториско постројење, ново експериментално постројење, нови технолошки поступак M₈₃:

- [1] Milan Sečujski, Darko Pekar, Dragan Knežević, Nikša Jakovljević, Branislav Popović: Modul za automatsku predikciju prozodijskih obeležja sintetizovanog govora na osnovu regresionih stabala, Fakultet tehničkih nauka i AlfaNum, Novi Sad, Srbija, realizovano 2010-2012, verifikovano 30. januara 2013. (Recenzenti: prof. dr Maja Marković (Filozofski fakultet, Novi Sad, Srbija), dr Miško Subotić (Centar za unapređenje životnih aktivnosti, Beograd, Srbija)). [M83]

<http://www.ftn.uns.ac.rs/n779218736/modul-za-automatsku-predikciju-prozodijskih-obelezja-sintetizovanog-govora-na-osnovu-regresionih-stabala>

A.16. Битно побољшано техничко решење на националном нивоу М₈₄ (нова категоризација):

Радови објављени након последњег избора у научно звање:

- [1] Branislav Popović, Edvin Pakoci, Darko Pekar, Vlado Delić: Pобољшање performansi sistema za glasovno pozivanje (VoiceDial) primenom Chain dekodera, Fakultet tehničkih nauka i AlfaNum, Novi Sad, Srbija, realizovano 2016-2017, verifikovano 27. decembra 2017. (Recenzenti: dr Miško Subotić (Centar za unapređenje životnih aktivnosti, Beograd, Srbija), Prof. dr Jerneja Žganec Gros (Alpineon, Ljubljana, Slovenija)). Верификовано у МПНТР од стране МНО ЕТИТ 24.12.2018. године.
<http://www.ftn.uns.ac.rs/995788631>

A.17. Прототип, нова метода, софтвер, стандардизован или атестиран инструмент (стара категоризација), ново техничко решење - прототип (нова категоризација) М₈₅:

- [1] Siniša Suzić, Dragan Knežević, Branislav Popović, Milana Bojanić, Nataša Vujnović Sedlar: Sistem za davanje sportskih rezultata, Fakultet tehničkih nauka i AlfaNum, Novi Sad, Srbija, realizovano 2011-2012, verifikovano 30. januara 2013. (Recenzenti: doc. dr Srđan Krčo (Fakultet organizacionih nauka, Beograd, Srbija), dr Miško Subotić (Centar za unapređenje životnih aktivnosti, Beograd, Srbija)). [M85]
<http://www.ftn.uns.ac.rs/n1524171305/sistem-za-davanje-sportskih-rezultata>
- [2] Nikša Jakovljević, Dragiša Mišković, Edvin Pakoci, Robert Mak, Branislav Popović: Dekoder za prepoznavanje kontinualnog govora na velikim rečnicima, Fakultet tehničkih nauka i AlfaNum, Novi Sad, Srbija, realizovano 2010-2012, verifikovano 30. januara 2013. (Recenzenti: prof. dr Slobodan Jovičić (Elektrotehnički fakultet, Beograd, Srbija), prof. dr Snežana Gudurić (Filozofski fakultet, Novi Sad, Srbija)). [M85]
<http://www.ftn.uns.ac.rs/n1524171306/dekoder-za-prepoznavanje-kontinualnog-govora-na-velikim-recnicima>

Радови публиковани после одлуке наставно-научног већа о предлогу за стицање претходног научног звања:

- [3] Stevan Ostrogonac, Dragiša Mišković, Milan Sečujski, Nataša Vujnović Sedlar, Branislav Popović, Darko Pekar: Igra za slepa i slabovida lica bazirana na govornim tehnologijama za srpski jezik (anMasterMind), Fakultet tehničkih nauka i AlfaNum, Novi Sad, Srbija, realizovano 2013-2014, verifikovano 24. decembra 2014. (Recenzenti: prof. dr Slobodan Jovičić (Elektrotehnički fakultet, Beograd, Srbija), prof. dr Zoran Perić (Elektronski Fakultet, Niš, Srbija)). [M85]
<http://www.ftn.uns.ac.rs/n4670212/igra-za-slepa-i-slabovida-lica-bazirana-na-govornim-tehnologijama-za-srpski-jezik>
- [4] Stevan Ostrogonac, Darko Pekar, Dragiša Mišković, Milan Sečujski, Branislav Popović, Vlado Delić: Pametna kuća bazirana na govornim tehnologijama za srpski jezik (anSmartHome), Fakultet tehničkih nauka i AlfaNum, Novi Sad, Srbija,

realizovano 2013-2014, verifikovano 24. decembra 2014. (Recenzenti: dr Zoran Šarić (Centar za unapređenje životnih aktivnosti, Beograd, Srbija), prof. dr Zoran Perić (Elektronski Fakultet, Niš, Srbija)). [M85]

<http://www.ftn.uns.ac.rs/n4670213/pametna-kuca-bazirana-na-govornim-tehnologijama-za-srpski-jezik>

Радови објављени након последњег избора у научно звање:

- [5] Branislav Popović, Nikša Jakovljević, Siniša Suzić, Goran Kočiš: Rekonstrukcija vršnih vrednosti govornog signala na izlazu iz prenosnog kanala, Fakultet tehničkih nauka i AlfaNum, Novi Sad, Srbija, realizovano 2014-2015, verifikovano 30. decembra 2015. (Recenzenti: dr Miško Subotić (Centar za unapređenje životnih aktivnosti, Beograd, Srbija) i doc. dr Branislav Gerazov (Fakultet za elektrotehniku i informacione tehnologije, Skoplje, Makedonija)). [M85]

<http://www.ftn.uns.ac.rs/n4670114/rekonstrukcija-vrsnih-vrednosti-govornog-signala-na-izlazu-iz-prenosnog-kanala>

- [6] Branislav Popović, Edvin Pakoci, Nikša Jakovljević, Dragiša Mišković, Siniša Suzić, Vlado Delić: Axon govorni asistent - aplikacija za upravljanje mobilnim telefonom putem glasa na srpskom jeziku, Fakultet tehničkih nauka i AlfaNum, Novi Sad, Srbija, realizovano 2014-2015, verifikovano 30. decembra 2015. (Recenzenti: dr Jerneja Žganec Gros (Alpineon, Ljubljana, Slovenija), dr Zoran Šarić (Centar za unapređenje životnih aktivnosti, Beograd, Srbija)). [M85]

<http://www.ftn.uns.ac.rs/n4670117/axon-govorni-asistent---aplikacija-za-upravljanje-mobilnim-telefonom-putem-glasa-na-srpskom-jeziku>

A.18. Објављен патент на националном нивоу M₉₄:

Радови објављени након последњег избора у научно звање:

- [1] Darko Pekar, Branislav Popović, Edvin Pakoci, Dragiša Mišković, Vlado Delić, Milan Sečujski: Duboke neuronske mreže na serveru u kombinaciji sa lokalnim dekodером за препознавање говора, AlfaNum d.o.o., Novi Sad, Srbija, 21. jun 2016, broj prijave P-2016/0452 (prijavljen patent na nacionalnom nivou, objavljen 31. januara 2018, Glasnik intelektualne svojine, No. 1/2018, 31. januar 2018) [M94]

КВАЛИТАТИВНИ ПОКАЗАТЕЉИ

1. ПОКАЗАТЕЉИ УСПЕХА У НАУЧНОМ РАДУ

1.1 Награде и признања за научни рад

- Конкурс "Наука која повезује", члан једног од девет мултидисциплинарних тимова одабраних за представљање у склопу манифестације "Европска ноћ истраживача", шеф тима, Нови Сад, Србија, 2018.
- "Стазама Николе Тесле", на конкурс за најбољу иновативну идеју за нови производ или услугу - "Говорни асистент - апликација за српски и друге јужнословенске језике", Савез инжењера и техничара Србије, друго место, 2018.

- Награда за постигнут успех Универзитета у Новом Саду, 2010.
- Награда за најбољег дипломираног инжењера - Мастера, са промоције Одсека за Енергетику, електронику и телекомуникације, 2009.
- Награда за најбољи рад младог истраживача у оквиру секције за метрологију, ЕТРАН конференција, 2009.
- Награде за постигнут успех Факултета техничких наука за школску 2004/05, 2006/07, 2007/08. и 2008/2009.

1.2 Уводна предавања на научним конференцијама и друга предавања по позиву

- Branislav Popović (2017) “Speech Recognition for the Serbian Language”, предавање по позиву за наставно и научно особље и студенте докторских студија Факултета примењених наука, Универзитета западне Бохемије и сараднике истраживачког центра *NTIS – New Technologies for the Information Society*, организовано у оквиру ERASMUS+ програма мобилности особља.

(Позивно писмо достављено у прилогу)

- Предавање по позиву са међународног скупа штампано у целини (M₃₁): Branislav Popović, Marko Janev, Vlado Delić: Gaussian Selection Algorithm in Continuous Speech Recognition, 20. Telekomunikacioni forum TELFOR, Beograd, Srbija (rad po pozivu): Društvo za telekomunikacije, Elektrotehnički fakultet Univerziteta u Beogradu, IEEE Serbia and Montenegro COM Chapter, 20-22. novembar 2012, pp. 705-712, ISBN: 978-1-4673-2984-2. [M₃₁]

Кандидат је на 20. Телекомуникационом форуму ТЕЛФОР 2012 учествовао са предавањем и радом по позиву, у којима је изложио најзначајније резултате своје докторске дисертације на тему убрзања система за континуално препознавање говора.

(Позивно писмо достављено у прилогу)

1.3 Чланства у одборима међународних научних конференција и одборима научних друштава

Кандидат је члан програмског одбора међународне конференције Говор и машина (Speech and Computer, SPECOM) за 2017, 2018. и 2019. годину.

(Потврде о чланству достављене у прилогу, списак доступан на порталу <http://specom.nw.ru/>).

1.4 Чланства у уређивачким одборима часописа, уређивање монографија, рецензије научних радова и пројеката

Кандидат др Бранислав Поповић је био рецензент часописа индексираних на ISI SCI листи, и то:

- Computational Intelligence and Neuroscience, Hindawi, обављена рецензија 2 рада у 2018. (IF 2017 1.649, M₂₂)
- Journal of Circuits, Systems, and Computers, World Scientific, обављена рецензија једног рада у 2018. (IF 2017 0.595, M₂₃)
- Expert Systems with Applications, Elsevier, обављена рецензија 4 рада у 2016. (IF 2016 3.928, M₂₁)

- Fuzzy Sets and Systems, Elsevier, обављена рецензија једног рада у 2013. (IF 2013 1.880, M21)

(Позивна писма и потврде достављене у прилогу)

Поред горе наведеног, кандидат је и рецензент часописа:

- Stat - ScholarOne Manuscripts, John Wiley & Sons, Ltd
 - International Journal of Sensors, Wireless Communications and Control, Bentham Science
- као и већег броја домаћих и међународних конференција (SPECOM, CogInfoCom, TELFOR, TAKTONS, DOGS, ICIST (KTU.LT), CECNet, FSDM, SNSP, IVPAl).

2. РАЗВОЈ УСЛОВА ЗА НАУЧНИ РАД, ОБРАЗОВАЊЕ И ФОРМИРАЊЕ НАУЧНИХ КАДРОВА

2.1 Допринос развоју науке у земљи

Кандидат је учествовао на научно-истраживачким пројектима финансираним од стране Министарства просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије:

- Пројекат „Развој дијалошких система за српски и друге јужнословенске језике“ (TP32035, јануар 2011 - данас).
- Пројекат „Говорна комуникација човек-машина“ (TP11001, октобар 2009 - децембар 2010).

На пројекту TP32035, кандидат је руководио једног броја пројектних задатака (видети одељак 3.1).

Кандидат је учествовао и на пројектима финансираним од стране Покрајинског секретаријата за науку и технолошки развој, и то:

- Пројекат „Централна аудио-библиотека Универзитета у Новом Саду (ЦАБУНС)“, ПСНТР број 114-451-2570/2016-02 (мај 2016 - децембар 2018)
- Пројекат „Аудио библиотека за особе са инвалидитетом (АБОСИ)“, ПСНТР број 114-451-2210/2011-04 (мај 2015 - децембар 2015)

Кандидат је и редовни члан Центра за вибро-акустичке системе и обраду сигнала (ЦЕВАС), Групе за акустику и говорне технологије, у статусу Центра изузетних вредности, акредитованог од стране Националног савета за науку и технолошки развој Републике Србије.

2.2 Менторство при изради магистарских и докторских радова, руковођење специјалистичким радовима

Кандидат званично није био ментор магистарских и докторских радова, али је помагао у изради докторских дисертација др Пирошке Станић Молцер, др Стевана Острогонца и

Едвина Пакоција (очекује се одбрана његове докторске тезе током 2019. године) чији су ментори чланови комисије за писање овог извештаја.

Цитат из докторске дисертације др Стевана Острогонца:

„Велику захвалност дугујем и колегама – Роберту Маку, Драгиши Мишковићу, др Браниславу Поповићу, др Бранку Лучићу, мр Наташи Вујновић-Седлар, Едвину Пакоцију, Синиши Сузићу, као и многим другима, на пријатној и пријатељској сарадњи током истраживања.“

Кандидат је са поменутиим колегама објавио већи број заједничких радова, што се види из горе наведеног списка.

2.3 Педагошки рад

Кандидат је од 2011. до 2015. године био ангажован у извођењу вежби на неколико предмета у оквиру редовне наставе на Факултету техничких наука, Универзитета у Новом Саду. 2014. године ангажован је и на једном предмету на Високој техничкој школи струковних студија у Новом Саду, под менторством професора Влада Делића.

2010, 2011, и 2012. године кандидат је одржао предавања на тему препознавања емоција и препознавања говорника у оквиру курса Аутоматско препознавање и синтеза говора, на мастер студијама на Факултету техничких наука Универзитета у Новом Саду. Током 2011. године кандидат је одржао низ предавања из области говорних технологија, у склопу обуке младих истраживача ангажованих на пројекту „Развој дијалогских система за српски и друге јужнословенске језике“ (ТР32035).

Од 2015. године кандидат је ангажован на Академији уметности у Београду. 20.03.2015. изабран је у звање доцента, а 27.02.2018. у звање ванредног професора са делом радног времена (5%), у.н.о. Електротехника, и тренутно води 4 предмета из области акустике.

2017. године кандидат је одржао предавање по позиву за наставно и научно особље и студенте докторских студија Факултета примењених наука, Универзитета западне Бохемије и сараднике истраживачког центра NTIS – New Technologies for the Information Society, организовано у оквиру ERASMUS+ програма мобилности особља.

Од 2017. године до данас, кандидат је ангажован на два предмета у склопу докторских студија Факултета техничких наука, Универзитета у Новом Саду, а од школске 2018/2019 године испунио је услове и налази се на листи ментора докторских студија на ФТН.

Настава	Тип	Нед. фонд часова	Семестар
Академија уметности у Београду:	Основне академске студије		
Физичка и физиолошка акустика	пред. и вежбе	1 + 1	зимски: 2015/16 до данас

Аудиотехника	предавања	2	зимски: 2015/16 до данас
Електроакустика	предавања	2	летњи: 2014/15 до данас
Акустика просторија са озвучавањем	пред. и вежбе	2 + 2	летњи: 2015/16 до данас
Примењена акустика	предавања	1	летњи: 2014/15
<i>Факултет техничких наука:</i>	<i>Докторске студије на студ. програмима ЕЕТ и БИ</i>		
Говорна комуникација човек-машина	менторски рад		зимски: 2017/18 до данас
Одабрана поглавља из акустике и аудиотехнике	менторски рад		летњи: 2017/18 до данас
<i>Факултет техничких наука:</i>	<i>Основне академске студије на студ. прог. ЕЕТ и АИ</i>		
Оптичке телекомуникације	вежбе	2	летњи: 2014/15 на ЕЕТ
Акустика и аудио техника	вежбе	2	летњи: 2012/13 на ЕЕТ и АИ
Дигитална обрада аудио сигнала	вежбе	2	летњи: 2012/13 на ЕЕТ
Дизајн просторних облика	вежбе	4	зимски: 2011/12 на АИ
<i>Висока техничка школа СС:</i>	<i>Струковне студије на ВТШСС</i>		
Аудио техника	вежбе	2	летњи 2013

2.4 Међународна сарадња

Учешће у Оквирном програму (FP7) и другим међународним пројектима:

- а) Предлози FP7 пројеката који су задовољили критеријуме (прешли праг 10/15 бодова, али нису добили финансирање од стране Европске комисије)
 - а.1. (2012. г.) FP7-REGPOT-2012-2013-1: „Speech Technology Centre: From Advanced Assistive Technologies to Cognitive Human-Machine Interaction“ (12.5 бодова); др Бранислав Поповић је био предвиђен да учествује у активности T222.
- б) Остали међународни научноистраживачки пројекти који имају финансирање од стране међународних институција:
 - б.1. „S-VERIFY: Advanced Speaker Verification“, ЕУРЕКА пројекат Е! 8719 (јануар 2014 - септембар 2016),
 - б.2. „SP2: SCOPES Project on Speech Prosody“, Swiss National Science Foundation (SNFS), Swiss Agency for Development and Cooperation (SDC), SNSF број IZ73Z0_152495 (април 2014 - март 2016),
 - б.3. „DANSPLAT: Платформа за апликације говорних технологија на паметним телефонима за језике Дунавске регије“, ЕУРЕКА пројекат Е! 9944 (јануар 2016 - јануар 2018),
 - б.4. „SENVIBE: Јачање образовних капацитета изградњом компетенција и сарадње у области инжењерства буке и вибрација“, ERASMUS+ пројекат број 598241-EPP-1-2018-1-RS-EPPKA2-CBHE-JP (новембар 2018 - данас). На овом пројекту кандидат учествује у оквиру ЦЕВАС-а као јединог центра изузетних вредности на ФТН.

Кандидат је члан ИЕЕЕ друштва за рачунарску интелигенцију и ИЕЕЕ друштва за рачунарске науке, а прати и рад српске секције аудио инжењера као дела глобалног AES-а. Остварио је активну сарадњу са истраживачима из иностранства, са којима има објављене и заједничке радове, између осталог: Ron Hasson (TAU, Израел), Fathy Yassa (*Speech Morphing*, САД), Branislav Gerazov (FEEIT, Македонија), Igor Stanković (*Göteborgs universitet*, Шведска), Florian Focone (*Scalian*, Француска), Ljubomir Jovanov и Danilo Babin (*Universiteit Gent*, Белгија).

2.5 Организација научних скупова

Кандидат је члан програмског одбора међународне конференције Говор и машина (Speech and Computer, SPECOM) за 2017, 2018. и 2019. годину. У више наврата је помагао у реализацији научне конференције Дигитална обрада говора и слике (ДОГС) и од 2019. године је члан њеног програмског одбора.

3. ОРГАНИЗАЦИЈА НАУЧНОГ РАДА

3.1 Руководије научним пројектима, потпројектима и задацима

На пројекту „Развој дијалошких система за српски и друге јужнословенске језике“, TR32035, финансираном од стране Министарства просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије, кандидат је руководио пројектних задатака:

- Усавршавање апликације говорног асистента (детекција гласа у шуму), рб. 7.722 и 9.91 за 2016. годину,
- Даљи развој у правцу LVCSR:
 - препознавање говора засновано на DNN
 - истраживање и Калди обуке DNN модела у потрази за оптималном структуром, рб. 2.22. за 2017. годину и
- Унапређење ASR алгоритама:
 - повећати робустност и смањити сложеност АлфаНумовог ASR декодера и искористити га у оквиру ASR сервера и других апликација, рб. 2.21 за 2018. годину.

(Потврда руководиоца пројекта проф. Влада Делића достављена је у прилогу)

Кандидат је остварио изузетан допринос у пројектовању и развоју модула за кластеровање језичких модела, примењеног у оквиру система за континуално препознавање говора, као и алгоритама за препознавање говора на великим речницима и њиховој оптимизацији, која је омогућила примену на мобилном телефону, о чему сведоче објављени радови и техничка решења, као и награде и признања остварена у претходном периоду.

Кандидат је остварио веома велики допринос и у развоју модула за аутоматску синтезу говора на основу текста на хебрејском језику, у склопу сарадње са истраживачким тимом у Израелу, где је био ангажован као главни програмер и истраживачки консултант.

Кандидат је и један од кључних чланова тима ERASMUS+ пројекта „SENVIBE: Јачање

образовних капацитета изградњом компетенција и сарадње у области инжењерства буке и вибрација“, чији је циљ модернизација постојећих наставних планова и развој нових образовних програма из области инжењерства буке и вибрација, заштите животне средине и заштите на раду, као и успостављање централног чворишта за стратешко умрежавање и сарадњу између кључних актера на терену: академије, индустрије и локалних и националних власти.

3.2 Примењеност у пракси кандидативних технолошких пројеката, патената, иновација и других резултата

Кандидат је први аутор или коаутор 3 техничка решења категорије M₈₁ (производ или технологија уведени у производњу на међународном нивоу), једног техничког решења примењеног на националном нивоу M₈₂, по једног техничког решења категорија M₈₃ и M₈₄, 6 прототипа категорије M₈₅, као и патената под називом „Дубоке неуронске мреже на серверу у комбинацији са локалним декодером за препознавање говора“, објављеног 31.01.2018 у Гласнику интелектуалне својине, број 1/2018.

Поред тога, кандидат је дао кључан допринос у развоју апликације „Говорни асистент - апликација за српски и друге јужнословенске језике“, награђене од стране Савеза инжењера и техничара Србије. Као шеф тима, кандидат је промовисао апликацију у склопу манифестације „Европска ноћ истраживача“ 2018. године, као и у склопу једног броја емисија (РТС СВЕТ, емисија „Србија на вези“, Al Jazeera Balkans, емисија „Контекст“) и новинских интервјуа (Блиц, Новосадски репортер, портал „Мој Нови Сад“).

3.3 Руковођење научним и стручним друштвима

Нема.

3.4 Значајне активности у комисијама и телима Министарства науке и телима других министарстава везаних за научну делатност

Нема.

3.5 Руковођење научним институцијама

Нема.

4. КВАЛИТЕТ НАУЧНИХ РЕЗУЛТАТА

Научноистраживачка делатност др Бранислава Поповића обухвата теме у областима примењене математике и вештачке интелигенције. Његов научни рад одвија се превасходно, али не искључиво, у оквиру међународних, националних и покрајинских пројеката, у склопу сарадње између релевантних научних тимова у земљи и иностранству. Научни резултати др Бранислава Поповића публиковани су у домаћим и међународним научним часописима и зборницима научних скупова и примењени у виду једног патената и већег броја техничких решења.

Приказ и оцена научних и стручних резултата публикованих после избора у звање научни сарадник и одлуке наставно-научног већа о предлогу за стицање претходног научног звања

Овде се дискутују научни радови објављени у периоду након избора у звање научног сарадника и одлуке наставно-научног већа о предлогу за стицање претходног научног звања од 30.10.2013. године, а ради избора у звање вишег научног сарадника. Поменуте радове можемо разврстати у неколико међусобно повезаних група, сходно тематској области којом се доминантно баве:

1. Континуално препознавање говора ([A.4.2](#), [A.5.2](#), [A.7.9](#), [A.7.12](#), [A.7.14](#), [A.7.19](#), [A.7.20](#), [A.7.21](#), [A.9.1](#), [A.11.8](#), [A.11.9](#), [A.11.10](#), [A.18.1](#))
2. Синтеза говора на основу текста ([A.1.1](#), [A.5.1](#), [A.7.6](#), [A.7.16](#), [A.7.17](#), [A.13.3](#))
3. Примене говорних технологија ([A.7.10](#), [A.7.7](#), [A.7.8](#), [A.7.11](#), [A.7.13](#), [A.7.15](#), [A.7.18](#), [A.8.2](#), [A.8.3](#), [A.8.4](#), [A.13.2](#), [A.14.1](#), [A.16.1](#), [A.17.3](#), [A.17.4](#), [A.17.5](#), [A.17.6](#))
4. Машинско учење у ширем смислу ([A.2.1](#), [A.3.2](#), [A.4.1](#))

У прве две групе радова спадају радови из области аутоматског препознавања (ASR) и синтезе (TTS) говора. У раду [A.7.9](#) истражен је утицај примене метода селекције Гаусијана базираног на сопственим вредностима на рачунску сложеност алгорита за акустичку обраду у систему за препознавање говора на речницима средње величине, заснованим на скривеним Марковљевим моделима (HMM) са дијагоналним коваријансним матрицама. Оптимизацијом вредности прагова и параметара одсецања и преклапања у алгоритму кластеровања, остварена је значајна добит у погледу грешке препознавања. У раду [A.11.8](#) извршена је анализа примене регресионих стабала у систему за континуално препознавање говора, променом броја регресионих класа, типа трансформационих матрица, врсте растојања и броја одбирака коришћених у процесу адаптације. HMM систем за аутоматско препознавање говора на српском језику обучен применом Калди алата отвореног кода приказан је у раду [A.11.9](#).

У раду [A.7.12](#) први пут је истражена могућност примене дубоких неуралних мрежа (DNN) у оквиру Калди алата за препознавање говора на српском језику. Ограничене Болцманове машине (RBM) примењене су за иницијализацију DNN, које се надаље обучавају применом унакрсне ентропије и стандардне процедуре пропагације грешке уназад. Врши се поређење резултата остварених применом базног HMM алгорита и новог DNN алгорита. Систем за прикупљање ортографски транскрибоване базе података у комбинацији са сервером приказан је у раду [A.7.14](#). Извршена је евалуација прикупљених података у погледу тачности и односа сигнала и шума применом NIST критеријума, а поменута база ће се користити у радовима који следе.

Поређење варијација језичких модела обучених применом Kneser-Ney или Good-Turing метода ублажавања у оквиру система за препознавање говора на великим речницима извршено је раду [A.7.19](#). Процес обуке је паралелизован применом графичког процесора (GPU) или већег броја процесорских језгара (CPU), а алгоритам стохастичког опадајућег градијента (SGD) додатно оптимизован употребом природног градијента. Резултати су валоризовани на речнику од преко 120000 речи. На истом речнику валоризован је и систем за препознавање говора с краја на крај, под називом Eesep. Анализа поменутог система извршена је у раду [A.7.20](#). Извршена је обука јединствене DNN, састављене од низа

бидирекционих дугачких кратковременских меморијских слојева (LSTM), који моделују конекцију између говора и контекстно независних лексичких јединица. Примена овог алата редукује ниво експертског знања неопходног за развој система за препознавање говора и омогућава коришћење пондерисаних коначних претвараача у процесу декодовања, чиме се повећава брзина и ефикасност декодовања у поређењу са алатима сличне намене.

Даље усавршавање језичког модела применом повратних неуронских мрежа *Mikolov* и *Yandex* (RNNLM), TensorFlow GPU и CUED-RNNLM приступа приказано је у раду [A.7.21](#). Примењен је базни акустички модел обучен применом временски одложених неуронских мрежа (TDNN). Резултати су упоређени са до тада најбољим триграм језичким моделом обученим у раду [A.7.19](#) и извршена је њихова детаљна анализа у погледу тачности препознавања речи и карактера, као и перплексивности језичког модела на скуповима за обуку и валидацију. Остварено је побољшање од 22.4% у погледу тачности препознавања.

Метод секвенцијално-дискриминативне обуке акустичког модела применом критеријума максималне узајамне информације независно од тачке декодовања (LF-MMI) приказан је у раду [A.11.10](#). Утицај разноврсних параметара на грешку препознавања детаљно је анализиран. У раду [A.9.1](#) истражене су додатне варијације система за препознавање говора на великим речницима заснованих на примени DNN, остварене променом броја скривених слојева, њихове комплексности, начина повезивања, као и применом акцентованих модела фонема и њихових комбинација са фреквенцијским (*pitch*) обележјима. Извршено је вештачко проширење базе за обуку променом брзине говора и скалирањем гласности, у циљу увећања варијабилности говора.

[A.18.1](#) представља објављен патент који описује дубоке неуронске мреже на серверу у комбинацији са локалним декодером за препознавање говора. Поменути проналазак омогућава поуздано препознавање говора у ограниченим доменима рада употребом комбинације моћних рачунарских ресурса на серверској страни и флексибилних локалних ресурса на клијентској страни. Рачунарски ресурси сервера користе се за функционисање неуронских мрежа одговарајуће комплексности, односно акустичко моделовање говора. С друге стране, искоришћена је могућност персонализације препознавача говора на сваком корисничком уређају путем специфичних речника и модела језика. На клијентским уређајима врши се само декодовање, као финални корак у препознавању говора. Описани систем омогућава поуздано препознавање говора за жељени домен, чак и на рачунски слабијим платформама и при неидеалним амбијенталним условима.

У раду [A.4.2](#) приказани су системи за препознавање шапата. Први систем је базиран на НММ, а други на примени метода вектора носача (SVM). У оба случаја постигнута је висока тачност препознавања. Развој конверзационих агената прилагодљивих кориснику представљен је у раду [A.5.2](#). Овај рад сумира достигнућа у домену интеракције човек-машина, са фокусом на развој модула за препознавање говора у комбинацији са модулима за препознавање емоција и говорника и модула за управљање дијалогом. Предложена архитектура конверзационог агента заснована је на синергији поменутих модула.

Компоненте система за конверзију текста у говор изложене су у радовима [A.1.1](#), [A.5.1](#), [A.7.6](#), [A.7.16](#), [A.7.17](#) и [A.13.3](#). У раду [A.1.1](#) представљени су резултати поређења постојећих

система за моделовање прозодијских обележја унутар TTS система на српском језику, првог заснованог на конкатенацији таласних облика у току извршавања, уз директно моделовање основне учестаности и њеног првог извода, и другог реализованог применом алата за развој TTS на бази НММ (HTS), при чему је основна учестаност моделивана применом вишепросторних расподела (MSD). Поређење је извршено како објективним мерилима, тако и субјективним (слушним) тестовима.

Модул за аутоматско генерисање прозодијских карактеристика у оквиру система за синтезу говора на хебрејском језику представљен је у раду [A.5.1](#). Аутоматска морфолошка анотација примењује експертски алгоритам, док се креирање акустичких репрезентација прозодијских обележја заснива на примени класификационих и регресионих стабала, чиме се постиже знатно увећање квалитета синтетизованог говора, што је потврђено слушним тестовима.

Систем за екстракцију глоталног сигнала побуде из говора, примењен у оквиру TTS, представљен је у раду [A.7.6](#). Систем представља побољшање постојећег SEDREAMS алгоритма, коришћеног за детекцију инстанци глоталног отварања и затварања. Сегменти говора шаљу се блоку за детекцију нула Z-трансформације ради елиминације утицаја вокалног тракта на генерисање гласа изговора.

У раду [A.7.16](#), на примеру америчко-енглеског изговора, показано је да позитивни и негативни атоми (психолошки мотивисане јединице настале декомпозицијом основне фреквенције, трајања и енергије говора) идентификовани у фреквенцијским контурама под одређеним условима кореспондирају са акценатским обележјима у стандардној ToBI номенклатури. Нова варијанта процедуре фонетске сегментације, посебно корисна у случају просторно раштрканих података, приказана је у раду [A.7.17](#).

Техничко решење [A.13.3](#) представља нови производ на међународном нивоу, који омогућава висококвалитетну параметарску синтезу говора за енглески језик на бази фонетски транскрибованог и прозодијски анотираног текста. Детаљно су описане компоненте система, укључујући модул за језичку обраду текста и модул за генерисање говорног језика.

Горе описани резултати примењени су у оквиру разноврсних система описаних у склопу треће тематске групе. У раду [A.7.10](#) приказан је систем за детекцију говорника заснован на комбинацији НММ и модела Гаусових смеша (GMM). Систем пружа могућност пондерисања вероватноћа појединих фонема и ефикасног одсецања. Перформансе предложеног система упоређене су са перформансама система заснованог на примени универзалног позадинског модела (UBM). Систем за препознавање емоција из говора применом временски дискретне косинусне трансформације (TDCT) унутар класификатора на бази неуралних мрежа приказан је у раду [A.7.7](#). Резултати су упоређени са резултатима оствареним применом стандардних Мел-фреквенцијских кепстралних коефицијената (MFCC).

У раду [A.7.8](#) приказана је апликација намењена едукацији слепе и слабовиде деце. Апликација комбинује достигнућа у развоју ASR и TTS система на српском језику.

Применом говорних технологија омогућена је бесконтактна употреба рачунара. Детаљан опис апликације са описом пратећих технологија доступан је у оквиру техничког решења [A.17.3](#).

Утицај понашања виртуелног агента у социолошком експерименту интеракције између човека и агента приказан је у раду [A.7.11](#). Незнатне варијације у понашању агента изражене у покретима горњих делова тела и синхронизацији доводе до различитог одзива корисника система. Систем за детекцију граматичких и семантичких грешака применом статистичких језичких модела унутар текста на српском језику приказан је у раду [A.7.13](#). Систем користи моделе речи и класне n -граме за анализу контекста, чиме су омогућене успешна анализа текста и ефикасно отклањање грешака.

У раду [A.7.15](#) приказана је апликација говорног асистента на српском језику. Апликација омогућава управљање мобилним телефоном издавањем команди путем гласа на српском језику. Извршена је анализа тачности препознавања, како за чисту базу, тако и за базе са различитим нивоима шума. Апликација захтева примену напредног система за детекцију говорних сегмената применом микрофонског низа и модела Гаусових смеша, описаног у раду [A.8.3](#). У раду [A.7.18](#), извршена је оптимизација овог система за примену на уређајима ограничене компјутерске моћи, при чему се микрофонски низови користе за уклањање шума, а модели Гаусових смеша у комбинацији са акустичким тежинама и енергијом за детекцију говорног сегмента. Детаљан опис апликације доступан је у оквиру техничког решења [A.17.6](#), док је детаљан опис модула за детекцију говорних сегмената предложен у оквиру техничког решења [A.14.1](#).

У раду [A.8.2](#) приказан је систем за аутоматску класификацију речи на основу њиховог значења. Искоришћена је претпоставка је да се речи које деле слично значење често налазе у оквиру истог контекста, односно, да се семантички сличне речи налазе између скупова речи сличног значења. Систем за класификацију докумената применом семантичких класа за инфлективне језике попут српског приказан је у раду [A.8.4](#). Приступ подразумева обуку језичког модела на великом текстуалном корпусу ради креирања семантичких класа, које се затим користе у обуци знатно робустнијег класификатора докумената.

Техничко решење [A.13.2](#) представља скуп модула и процедура за висококвалитетну анотацију говорних база података. Поменуто решење омогућава креирање лабела са изговореним фонемима за сваку аудио датотеку из базе, при чему су дате границе фонема, као и оцене веродостојности сваке постављене границе. Решење је примењено на међународном нивоу. Битно побољшање перформанси система за гласовно позивање применом *Chain* декодера представљено је у оквиру техничког решења [A.16.1](#). Побољшана верзија омогућава употребу знатно већих речника уз повећану тачност препознавања и смањено време декодовања, чак и у случајевима веома зашумљених сигнала.

Прототип паметне куће базиране на говорним технологијама за српски језик представљен је у техничком решењу [A.17.4](#). Прототип демонстрира могућности говорних технологија у управљању уређајима у домаћинству и састоји се од графичког приказа стамбеног објекта и уређаја, чије се управљање врши путем контролних тастера или изговарањем одговарајућих говорних команди. Техничко решење [A.17.5](#) омогућава реконструкцију

вршних вредности говорног сигнала на излазу из преносног канала. У питању је решење за учестао проблем одсецања вршних вредности аудио сигнала при проласку кроз пропусне канале ограниченог динамичког опсега одређивањем параметара квадратне регресионе једначине.

Последњу групу радова чине примене машинског учења у ширем смислу. У раду [A.2.1](#) предложена је стратегија која омогућава аутоматско праћење трошења алата применом сигнала вибрација. Примењена је краткотрајна дискретна Фуријеова трансформација (STDFT) за генерисање спектра сигнала вибрација, који се затим дели по фреквенцијским опсезима и филтрира одговарајућим филтерима, да би се потом извели моменти нижег реда, чиме се добијају веома робустни дескриптори. Нова, ефикасна мера блискости Гаусијана предложена је у раду [A.3.2](#). Модел Гаусових смеша пројектује се из високодимензионалног простора на простор ниже димензионалности, при чему се растојање између појединих Гаусијана своди на растојање у нискодимензионалном еуклидском простору. На тај начин је повећана дискриминативност обележја уз значајну редукцију рачунске сложености, при чему су резултати потврђени како на вештачким подацима, тако и у реалном експерименталном окружењу. У раду [A.4.1](#) представљен је систем за полунадгледану сегментацију и квантификацију епикардијалне масти из тродимензионалних СТ слика. Систем користи знања о локалној морфологији и примењује фази кластеровање, при чему се нежељени делови кластера одбацују применом геометријске елипсе. На тај начин остварени резултати кореспондирају са резултатима оствареним применом ручне сегментације од стране стручног лица. Поред радова [A.2.1](#) и [A.3.2](#), међу најзначајније публикације објављене у претходном периоду убрајају се и [A.5.1](#), [A.7.12](#) и [A.14.1](#).

4.1 Утицајност кандидатових научних радова

Кандидат је у периоду након избора у звање научни сарадник и одлуке наставно-научног већа о предлогу за стицање претходног научног звања од 30.10.2013. године објавио укупно **39** публикација, од чега **1** рад категорије **M10**, **6** радова категорије **M20**, **19** радова категорије **M30**, **1** рад категорије **M50**, **3** рада категорије **M60**, **8** техничких решења категорије **M80** и **1** патент категорије **M90**. Поменута техничка решења проистекла су из истраживања објављених у кандидатовим научним радовима, а његови радови у часописима са импакт фактором бележе позитивну цитираност.

Табела 1. Збирни приказ научноистраживачких резултата

Ознака групе резултата	Категорија резултата	Вредност резултата	Број резултата
M10	M ₁₄ Монографска студија/поглавље у књизи M ₁₂ или рад у тематском зборнику међународног значаја M ₁₄	4	1
M20	M _{21A} Рад у међународном часопису изузетних вредности	10	1
	M ₂₁ Рад у врхунском међународном часопису	8	1
	M ₂₃ Рад у међународном часопису	3	2

	M ₂₄	Рад у часопису међународног значаја верификованог посебном одлуком	3	2
M30	M ₃₃	Саопштење са међународног скупа штампано у целини	1	16
	M ₃₄	Саопштење са међународног скупа штампано у изводу	0,5	3
M50	M ₅₂	Рад у истакнутом националном часопису	1,5	1
M60	M ₆₃	Саопштење са скупа националног значаја штампано у целини	0,5	3
M80	M ₈₁	Нови производ или технологија уведени у производњу на међународном нивоу	8	2
	M ₈₂	Ново техничко решење (метода) примењено на националном нивоу (нова категоризација)	6	1
	M ₈₄	Битно побољшано техничко решење на националном нивоу M84 (нова категоризација)	3	1
	M ₈₅	Прототип, нова метода, софтвер, стандардизован или атестиран инструмент (стара категоризација), ново техничко решење - прототип (нова категоризација)	2	4
M90	M ₉₄	Објављен патент на националном нивоу	7	1

4.2. Параметри квалитета часописа и позитивна цитираност кандидатових радова

Током научноистраживачког рада, кандидат је остварио укупну научну продукцију у вредности од **137,5** бодова. У периоду након избора у звање научни сарадник и одлуке наставно-научног већа о предлогу за стицање претходног научног звања од 30.10.2013. године кандидат је остварио укупну научну продукцију у вредности од **94,5** бодова. Од тога је **90** бодова у категоријама M10 + M20 + M31 + M32 + M33 + M41 + M42 + M51 + M80 + M90 + M100, **53** бода у категоријама M21 + M22 + M23 + M81-83 + M90-96 + M101-103 + M108, **24** бода у категоријама M21 + M22 + M23 и **29** бодова у категоријама M81-83 + M90-96 + M101-103 + M108. У наведеном периоду, кандидат је имао објављен рад у међународном часопису изузетних вредности (A.2.1, M21A), чији је импакт-фактор за 2017. годину 4.370 и седми је на листи од 128 часописа у области. Поред тога, кандидат је имао објављен рад A.3.2 у врхунском међународном часопису M21, чији је импакт-фактор за годину објављивања 3.928 и осамнаести је на листи од 133 часописа. Кандидат је имао и два рада у међународним часописима M23 (A.4.1 и A.4.2), два рада у часописима међународног значаја верификованим посебном одлуком (A.5.1 и A.5.2), као и већи број техничких решења, од којих два уведена у производњу на међународном нивоу (A.13.2 и A.13.3) категорије M81.

Научни радови кандидата позитивно су цитирани у већем броју научних публикација, укључујући врхунске међународне часописе, радове саопштене на скуповима међународног значаја, као и у једном броју докторских дисертација. Укупан број цитата публикованих радова пронађених путем сервиса *Google Scholar Citations* био је **114**, док је број хетероцитата **40**, што је могуће проверити на страници <https://scholar.google.com/citations?user=AmQPbh4AAAAJ>.

У наставку су наведени хетероцитати пронађени путем сервиса *Google Scholar Citations*.

Цитирани рад: A.2.1. Број цитата: 3

1. R. S. Nakandhrakumar, D. Dinakaran, J. Pattabiraman, M. Gopal: Tool flank wear monitoring using torsional–axial vibrations in drilling, *Production Engineering*, 2018, pp. 1-12.
2. María Teresa García-Ordás, Enrique Alegre-Gutiérrez, Rocío Alaiz-Rodríguez, Víctor González-Castro: Tool wear monitoring using an online, automatic and low cost system based on local texture, *Mechanical Systems and Signal Processing*, Vol. 112, 2018, pp. 98-112.
3. María Teresa García-Ordás: Wear characterization of the cutting tool in milling processes using shape and texture descriptors, *Escuela de Ingenierias Industrial e Informatica*, doktorska disertacija, 2017.

Цитирани рад: A.3.1. Број цитата: 9

1. Tzung-Pei Hong, Chun-Wei Lin, Kuo-Tung Yang, Shyue-Liang Wang: Using TF-IDF to hide sensitive itemsets, *Applied Intelligence*, Vol. 38, No. 4, 2013, pp. 502-510.
2. Yanjiang Wang, Yujuan Qi: Memory-based cognitive modeling for robust object extraction and tracking, *Applied Intelligence*, Vol. 39, No. 3, 2013, pp. 614-629.
3. Ruichu Cai, Zhifeng Hao, Wen Wen, Lijuan Wang: Regularized Gaussian Mixture Model based discretization for gene expression data association mining, *Applied Intelligence*, Vol. 39, No. 3, 2013, pp. 607-613.
4. Ricardo DC Marin, Tom Botterill, Richard D. Green: Split-and-merge EM for vine image segmentation, 28th IEEE International Conference on Image and Vision Computing (IVCNZ), New Zealand, 2013, pp. 270-275.
5. Enis Bayramoglu, Ole Ravn: A novel hypothesis splitting method implementation for multi-hypothesis filters, 10th IEEE International Conference on Control and Automation (ICCA), 2013, pp. 574-579.
6. Anju Bala, Aman Kumar Sharma: Split and Merge: A Region Based Image Segmentation, *International Journal of Emerging Research in Management & Technology*, Vol. 6, No. 8, 2018, pp. 306-309.
7. Adolfo Álvarez, Daniel Peña: Recombining partitions from multivariate data: a clustering method on Bayes factors, *UC3M Working papers, Statistics and Econometrics* 14-04, 2014.

8. Ruichu Cai, Hao Zhifeng, Wen Wen, Lijuan Wang: Regularized Gaussian Mixture Model based discretization for gene expression data association mining, *Applied Intelligence*, Vol. 39, No. 3, 2013, pp. 607-613.
9. Álvarez Pinto, Adolfo Andrés: Recombining observations in cluster analysis: The SAGRA method, Universidad Carlos III de Madrid, Departamento de Estadística, doktorska disertacija, 2014.

Цитирани рад: A.7.2. Број цитата: **8**

1. Feng-Long Huang, Ming-Shing Yu, Chien-Yo Hwang: An empirical study of good-turing smoothing for language models on different size corpora of chinese, *Journal of Computer and Communications*, Vol. 1, No. 5, 2013: pp. 14-19.
2. Vladimir Taranukha: Модифікація n-грамної моделі засновані на класах для розпізнавання слов'янських мов, *Вісник Київського національного університету імені Тараса Шевченка, Серія: Фізико-математичні науки*, Vol. 1, 2014, pp. 193-196.
3. Vladimir Taranukha: Ways to improve n-gram language models for OCR and speech recognition of Slavic languages, *The Advanced Science Journal*, Vol. 2014, No. 4, 2014, pp. 65-69.
4. Huang Feng-Long, Yu Ming-Shing, Hwang Chien-Yo: Evaluations on Several Smoothing Methods for Chinese Language Models, *Information Technology Journal*, Vol. 12, No. 16, 2013, pp. 3685-3691.
5. Ming-Chun Liou, Feng-Long Huang, Ming-Shing Yu, Yih-Jeng Lin: Analysis of smoothing methods for language models on small Chinese corpora, *IEEE International Conference on Machine Learning and Cybernetics (ICMLC)*, Vol. 2, 2014, pp. 499-505.
6. Dimitrios Kouremenos, Klimis Ntalianis, Stefanos Kollias: A novel rule based machine translation scheme from Greek to Greek Sign Language: Production of different types of large corpora and Language Models evaluation, *Computer Speech & Language*, Vol. 51, 2018, pp. 110-135.
7. Vladimir Taranukha: Метод сглаживания n-граммной модели для распознавания речи, основанной на классах, с использованием грамматической и лексической информации, *Управляющие системы и машины*, Vol. 2, 2014, pp. 24-31.
8. Vladimir Taranukha: Метод построения n-граммной модели для распознавания речи и текстов, адаптированной для славянских языков, *Достижения вузовской науки*, Vol. 10, 2014, pp. 152-159.

Цитирани рад: A.7.3. Број цитата: **3**

1. E. Marcelo Alborno, Máximo Sánchez-Gutiérrez, F. Martinez-Licon, Hugo Leonardo Rufiner, J. Goddard: Spoken emotion recognition using deep learning, Iberoamerican Congress on Pattern Recognition, 2014, Springer, Cham, pp. 104-111.
2. Björn Schuller: Deep learning our everyday emotions, Advances in neural networks: computational and theoretical issues, 2015, Springer, Cham, pp. 339-346.
3. Charlyn Pushpa Latha, Mohana Priya: A Review on Deep Learning Algorithms for Speech and Facial Emotion Recognition, APTIKOM Journal on Computer Science and Information Technologies, Vol. 1, No. 3, 2016, pp. 88-104.

Цитирани рад: A.7.11. Број цитата: 1

1. Nader Hanna, Deborah Richards: The Influence of Users' Personality on the Perception of Intelligent Virtual Agents' Personality and the Trust Within a Collaborative Context, Advances in Social Computing and Multiagent Systems, 2018, Springer, Cham, pp. 31-47.

Цитирани рад: A.7.12. Број цитата: 7

2. Irina Kipyatkova, Alexey Karpov: DNN-based acoustic modeling for Russian speech recognition using Kaldi, International Conference on Speech and Computer, 2016, Springer, Cham, pp. 246-253.
3. Irina Kipyatkova, Alexey Karpov: Разновидности глубоких искусственных нейронных сетей для систем распознавания речи, SPIIRAS Proceedings, Vol. 6, No. 49, 2016, pp. 80-103.
4. Nikita Markovnikov, Irina Kipyatkova, Alexey Karpov, Andrey Filchenkov: Deep neural networks in Russian speech recognition, Conference on Artificial Intelligence and Natural Language, 2017, Springer, Cham, pp. 54-67.
5. Yan Ji, Licheng Liu, Hongcui Wang, Zhilei Liu, Zhibin Niu, Bruce Denby: Updating the Silent Speech Challenge benchmark with deep learning, Speech Communication, Vol. 98, 2018, pp. 42-50.
6. Cassio Batista, Ana Larissa Dias, Nelson-Sampaio Neto: Baseline Acoustic Models for Brazilian Portuguese Using Kaldi Tools, IberSPEECH 2018, 2018, pp. 77-81.
7. T. Sahana, Naga Srilasya, K. Jeeva Priya, Deepa Gupta, S. Vinay: Comparison of different Acoustic Models for Kannada language using Kaldi Toolkit, IEEE International Conference on Advances in Computing, Communications and Informatics (ICACCI), 2018, pp. 2415-2420.
8. Irina Kipyatkova: Автоматическое распознавание слитной русской речи с использованием акустических моделей на основе глубоких нейронных сетей, Информационные технологии в управлении (ИТУ-2016), 2016, pp. 807-814.

Цитирани рад: A.7.17. Број цитата: 3

1. Rong Gong: Automatic Assessment of Singing Voice Pronunciation: A Case Study with Jingju Music, Universitat Pompeu Fabra, doktorska disertacija, 2018.
2. Rong Gong, Xavier Serra: Singing voice phoneme segmentation by hierarchically inferring syllable and phoneme onset positions, Interspeech 2018, 2018, pp. 716-720.
3. Aleksei Yakimuk, Anton Konev, Andrei Osipov: Программный комплекс для автоматизации моделирования сегментации речевых сигналов и вокальных исполнений, Вестник Иркутского государственного технического университета, Vol. 21, No. 10, 2017, pp. 53-64.

Цитирани рад: A.7.18. Број цитата: 2

1. Wei Qing Ong, Alan Wee Chiat Tan, V. Vijayakumar Vengadasalam, Cheah Heng Tan, Thean Hai Ooi: Real-Time Robust Voice Activity Detection Using the Upper Envelope Weighted Entropy Measure and the Dual-Rate Adaptive Nonlinear Filter, Entropy, Vol. 19, No. 11, 2017, article number 487, 21 pages.
2. D.A. Suvorov, R.A. Zhukov, D.O. Tsetserukov, S.L. Zenkevich: Аудиовизуальный детектор голосовой активности на базе глубокой сверточной сети и обобщенной взаимной корреляции, Мехатроника, автоматизация, управление, Vol. 19, No. 1, 2018, pp. 53-57.

Цитирани рад: A.7.20. Број цитата: 2

1. Nikita Markovnikov, Irina Kipyatkova, Elena Lyakso: End-to-End Speech Recognition in Russian, International Conference on Speech and Computer, 2018, Springer, Cham, pp. 377-386.
2. Nikita Markovnikov, Irina Kipyatkova: Аналитический обзор интегральных систем распознавания речи, SPIIRAS Proceedings, Vol. 3, No. 58, 2018, pp. 77-110.

Цитирани рад: A.9.1. Број цитата: 1

1. Quyen Vu, Mirko Raković, Vlado Delić, Andrey Ronzhin: Trends in Development of UAV-UGV Cooperation Approaches in Precision Agriculture, International Conference on Interactive Collaborative Robotics, 2018, Springer, Cham, pp. 213-221.

Цитирани рад: A.11.10. Број цитата: 1

1. Stevan Ostrogonac: Modeli srpskog jezika i njihova primena u govornim i jezičkim tehnologijama, Fakultet tehničkih nauka, Univerzitet u Novom Sadu, doktorska disertacija, 2018.

(Потврда о броју цитата и хетероцитата издата од стране Библиотеке Матице српске у Новом Саду достављена је у прилогу)

4.3 Ефективни број радова и број радова нормиран на основу броја коаутора

Кандидат др Бранислав Поповић је у периоду након избора у звање научни сарадник и одлуке наставно-научног већа о предлогу за стицање претходног научног звања од 30.10.2013. године публиковао укупно 39 публикација. Од тога, 11 публикација има 3 коаутора, 11 публикација има 4 коаутора, 9 публикација има 5 коаутора, 5 публикација има 6 коаутора, две публикације имају 7 коаутора и једна публикација има 9 коаутора. Кандидат је први аутор у 15 публикација, други аутор у 13 публикација и међу прва 3 аутора у 32 публикације. Детаљан приказ публикација са нормираним бројем бодова приказан је у Табели 2.

Табела 2. Приказ научноистраживачких резултата и индекса компетентности

Категорија резултата	Вредност резултата	Број резултата	Број бодова	Нормирани број бодова
M ₁₄	4	1	4	4
M _{21A}	10	1	10	10
M ₂₁	8	1	8	8
M ₂₃	3	1 + 1*	6	5,14
M ₂₄	3	1 + 1*	6	4,87
M ₃₃	1	16	16	16
M ₃₄	0,5	1 + 2*	1,5	1,28
M ₅₂	1,5	1	1,5	1,5
M ₆₃	0,5	3	1,5	1,5
M ₈₁	8	2	16	16
M ₈₂	6	1	6	6
M ₈₄	3	1	3	3
M ₈₅	2	4	8	8
M ₉₄	7	1	7	7

Укупно:	94,5	92,29
---------	------	-------

Узимајући у обзир број аутора, као и садржај радова (присуство експерименталних истраживања), у складу са Правилником о поступку, начину вредновања и квантитативном исказивању научноистраживачких резултата истраживача следећи радови захтевају нормирање броја бодова:

- Рад A.4.1. категорије M23 је експериментални рад у области техничко-технолошких наука и има 9 коаутора, те је нормирани број бодова $3/(1+0,2(9-7))=2,14$
- Рад A.5.2 категорије M24 има 6 коаутора, те је нормирани број бодова $3/(1+0,2(6-3))=1,87$
- Рад A.8.2. категорије M34 има 4 коаутора, те је нормирани број бодова $0,5/(1+0,2(4-3))=0,42$
- Рад A.8.3. категорије M34 има 5 коаутора, те је нормирани број бодова $0,5/(1+0,2(5-3))=0,36$

Остали радови садрже нумеричке симулације и/или сложена експериментална истраживања, или су у питању експериментални радови у пољу техничко-технолошких наука, те се признају са пуном тежином.

Укупан број радова је: **39**

Ефективан број радова је: **37,89**

Кандидат је први аутор по једног техничког решења категорија M82 и M84, као и 2 техничка решења категорије M85 и други аутор патента категорије M94. Техничка решења A.13.2 и A.13.3 представљају директне примене резултата остварених у развоју говорних технологија, претходно приказаних у радовима кандидата. Техничка решења A.17.3 и A.17.4 директно се ослањају на примену система за континуално препознавање говора, приказаног у већем броју радова кандидата. Како у поменутом патенту, тако и у сваком од признатих техничких решења, кандидат је остварио изузетан допринос у развоју поменутих технологија.

Табела 3. Расподела броја аутора у радовима

Број коаутора	3	4	5	6	7	9
Број радова	11	11	9	5	2	1

4.4 Степен самосталности у научноистраживачком раду и улога у реализацији радова у научним центрима у земљи и иностранству (и допринос кандидата реализацији коауторских радова)

Кандидат је демонстрирао висок степен самосталности и иницијативе у научноистраживачком раду. Публикације тематски и методолошки припадају научноистраживачком раду којим се кандидат превасходно бави. У свим радовима и техничким решењима, као и у горе наведеном патенту, кандидат је дао кључни допринос, како

осмишљавању, тако и реализацији истраживања представљених у публикованим радовима. Кандидат је остварио активну сарадњу са низом истраживача у већем броју земаља, са којима је објавио и заједничке радове.

4.5 Значај радова

Радови др Бранислава Поповића у великој већини садрже сложене нумеричке симулације и експериментална истраживања у пољу техничко-технолошких наука, и дају суштински допринос области истраживања којом се баве. Радови објављени у периоду након избора у звање научни сарадник представљали су основ за израду већег броја техничких решења и једног патента. Научни радови кандидата позитивно су цитирани у већем броју научних публикација, укључујући врхунске међународне часописе, радове саопштене на скуповима међународног значаја, као и у једном броју докторских дисертација. Кандидат је посебне резултате и доприносе дао у области вештачке интелигенције, с нагласком на развој алгоритама за аутоматско препознавање говора, говорника и емоција, синтезу говора, машинско учење и њихове примене.

4.6 Допринос кандидата реализацији коауторских радова

У свим радовима објављеним у периоду након избора у звање научни сарадник, односно одлуке наставно-научног већа о предлогу за стицање претходног научног звања, кандидат је имао бар једног коаутора, а учествовао је и у неколико радова који су били резултат тимских истраживања. У великој већини радова (32 од 39), кандидат је међу прва три аутора. У сваком од поменутих радова, кандидат је дао кључни идејни допринос и висок допринос реализацији истраживања описаних у поменутих радовима.

ИСПУЊЕНОСТ УСЛОВА ЗА СТИЦАЊЕ ЗВАЊА

На основу Правилника о поступку, начину вредновања и квантитативном исказивању научноистраживачких резултата истраживача, минимални квантитативни захтеви за стицање научног звања виши научни сарадник за техничко-технолошке науке су:

Диференцијални услов - од првог избора у претходно звање до избора у звање	Потребно је да кандидат има најмање XX поена, који треба да припадају следећим категоријама:	Неопходно	Остварено
Виши научни сарадник	Укупно	50 x 1,5= 75	94,5
Обавезни (1)	M10+M20+M31+M32+M33+ M41+M42+M51+M80+M90+ M100	40 x 1,5= 60	90
Обавезни (2)*	M21+M22+M23+M81-83+ M90-96+M101-103+M108	22 x 1,5= 33	53
	M21+M22+M23	11 x 1,5= 16,5	24
	M81-83+M90-96+M101-103+ M108	7 x 1,5= 10,5	29

Др Бранислав Поповић испуњава све горе наведене услове. Кандидат је у периоду од претходног избора публиковао један рад категорије М14, по један рад у часописима категорија М21А и М21, 2 рада категорије М23, као и 2 рада категорије М24. Поред тога, кандидат је публиковао 16 радова категорије М33, 3 рада категорије М34, 1 рад категорије М52, 3 рада категорије М63, као и 8 техничких решења (2 x М21, 1 x М82, 1 x М84 и 4 x М85) и један патент (М94). Кандидат је учествовао у реализацији научноистраживачких пројеката финансираних од стране Министарства просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије, Покрајинског секретаријата за науку и технолошки развој, као и 4 међународна пројекта (два ЕУРЕКА пројекта, један SP2: SCOPES и један ERASMUS+ пројекат). Својим укупним научним радом кандидат показује да је оспособљен за самосталан и оригиналан научноистраживачки допринос, ефикасан тимски рад, као и за укључивање других, превасходно младих истраживача у научну проблематику.

МИШЉЕЊЕ И ПРЕДЛОГ

На основу свега наведеног, види се да кандидат др Бранислав Поповић активно и успешно учествује у научно истраживачком раду у области телекомуникација и обраде сигнала. Кандидат је аутор или коаутор више радова објављених у међународним часописима, од којих су многи цитирани у реномираним часописима. Кандидат даје научни допринос пројектима Министарства просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије и Покрајинског секретаријата за науку и технолошки развој. Учествовао је на 4 међународна пројекта и руководио појединим задацима на пројекту МПНТР, чиме доприноси организацији научног рада. Кандидат је дао значајан допринос развоју услова за научни рад и формирање научних кадрова. Комисија сматра да **кандидат испуњава све квалитативне критеријуме за избор у звање виши научни сарадник**. На основу списка објављених радова може се закључити да **кандидат др Бранислав Поповић испуњава и све квантитативне критеријуме за избор у звање виши научни сарадник**. По свим наведеним категоријама кандидат је испунио знатно више од једне половине више минималних квантитативних резултата. Имајући у виду наведене чињенице, са задовољством предлагемо Изборном већу Наставно-научног већа Факултета техничких наука у Новом Саду да **др Бранислава Поповића** изабере у звање **вишег научног сарадника** за ужу област телекомуникације и обрада сигнала.

У Новом Саду, 13.03.2019. године.

ЧЛАНОВИ КОМИСИЈЕ:

Др Владо Делић, редовни професор
(уно: Телекомуникације и обрада сигнала)

Др Милан Сечујски, ванредни професор
(уно: Телекомуникације и обрада сигнала)

Др Марко Јанев, виши научни сарадник
(уно: Математика)

ПРИЛОЗИ

- Фотокопија позивног писма за предавање по позиву за наставно и научно особље и студенте докторских студија Факултета примењених наука, Универзитета западне Бохемије и сараднике истраживачког центра *NTIS – New Technologies for the Information Society*, организовано у оквиру ERASMUS+ програма мобилности особља.
 - Фотокопија позивног писма за предавање и рад по позиву на 20. Телекомуникационом фомуму ТЕЛФОР 2012.
 - Позивнице и потврде о чланству у програмском одбору међународне конференције Говор и машина (Speech and Computer, SPECOM) за 2017, 2018. и 2019. годину.
 - Позивна писма и потврде о обављеним рецензијама за часописе индексиране на ISI SCI листи, и то:
 - Computational Intelligence and Neuroscience, Hindawi, обављена рецензија 2 рада у 2018. (IF 2017 1.649, M22)
 - Journal of Circuits, Systems, and Computers, World Scientific, обављена рецензија једног рада у 2018. (IF 2018 0.595, M23)
 - Expert Systems with Applications, Elsevier, обављена рецензија 4 рада у 2016. (IF 2016 3.928, M21)
 - Fuzzy Sets and Systems, Elsevier, обављена рецензија једног рада у 2013. (IF 2013 1.880, M21)
 - Потврда руководиоца пројекта проф. Влада Делића о руковођењу пројектним задацима
 - Усавршавање апликације говорног асистента (детекција гласа у шуму), рб. 7.722 и 9.91 за 2016. годину,
 - Даљи развој у правцу LVCSR:
 - препознавање говора засновано на DNN
 - истраживање и Калди обуке DNN модела у потрази за оптималном структуром, рб. 2.22. за 2017. годину и
 - Унапређење ASR алгоритама: повећати робустност и смањити сложеност АлфаНумовог ASR декодера и искористити га у оквиру ASR сервера и других апликација, рб. 2.21 за 2018. годину.
- на пројекту „Развој дијалошких система за српски и друге јужнословенске језике“, ТР32035, финансираном од стране Министарства просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије (јануар 2011 - данас).
- Потврда о броју цитата и хетероцитата издата од стране Библиотеке Матице српске у Новом Саду са библиографијом цитираних радова.
 - Библиографија цитираних радова пронађених путем сервиса *Google Scholar Citations*.

Pilsen, 10 March 2017

LETTER OF INVITATION

This is to confirm that

Branislav Popović, Faculty of Technical Sciences, University of Novi Sad, Serbia

has been admitted to a staff exchange for teaching assignment and professional training at the Faculty of Applied Sciences of the University of West Bohemia within the **ERASMUS+ International Credit Mobility programme** coordinated by the European Commission.

Mr. Branislav Popović is invited for the Erasmus+ Staff Training/Teaching Mobility from 22 May 2017 to 04 June 2017.


doc. Ing. Miloš Železný, Ph.D.
vice-dean
Faculty of Applied Sciences





DRUŠTVO ZA TELEKOMUNIKACIJE

Bul. kralja Aleksandra 73, PF 3554, 11120 Beograd, Srbija

Tel: 011 3248464, 064 6100100, Faks: 011 3370159, office@dt.rs, www.dt.rs

Din račun 160-19399-79, IBAN (dev. račun) /RS35160005080000790663

Šifra delatnosti strukovnih udruženja 9412, matični br. 17232223, PIB 100250424

Dr Branislav Popović
Fakultet tehničkih nauke, Novi Sad

Poštovani kolega Popoviću,

U želji da afirmiše naučni rad iz šire oblasti telekomunikacija i informacionih tehnologija, Programski odbor TELFOR-a tradicionalno poziva nove doktore nauka da na Telekomunikacionom forumu predstavite rezultate svoga doktorskog rada i da se i na taj način predstavite široj naučnoj i stručnoj javnosti.

U ime Programskog odbora pozivamo Vas da na 20. Telekomunikacionom forumu TELFOR 2012 učestvujete sa radom po pozivu u kome biste izložili najznačajnije rezultate Vaše doktorske disertacije. **Molimo Vas da nas što pre, a najkasnije do 22.10.2012. email-om na adresu office@telfor.rs obavestite da li prihvatate poziv i da naznačite sekciju TELFOR-a koja najbolje odgovara problematici Vašeg rada.**

Ako prihvatite poziv, Vaš rad treba pripremiti u skladu sa uputstvom za autore radova na TELFOR-u, <http://www.telfor.rs>, s tim što je za radove po pozivu rezervisano do 8 strana teksta i prezentacija rada može da traje najviše do 30 minuta zajedno sa pitanjima i odgovorima. Naslov rada po pozivu treba da na pogodan način odgovara naslovu doktorske disertacije. Ukoliko želite da u Vaš rad uključite i koautore, Vi treba da budete prvi autor i Vi treba obavezno da izložite rad. U cilju Vaše bolje promocije, rad i prezentacija treba obavezno da budu na engleskom jeziku.

Molimo Vas da Vaš rad u elektronskoj formi dostavite najkasnije do 30.10.2012. preko oficijelnog sajta TELFOR-a <http://www.telfor.rs>. Rad treba prijaviti i predati kroz sistem kao REGULARAN rad. Programski odbor će kasnije promeniti tip rada, tj. i u programu i u zborniku radova biće naznačeno da je u pitanju rad po pozivu.

Srdačan pozdrav,

Prof. Aleksandar Nešković, predsednik Programskog odbora TELFOR-a

Branislav Popović

From: EasyChair <noreply@easychair.org>
Sent: 06 April 2017 09:53
To: Branislav =?UTF-8?B?UG9wb3Zpxlc=?=
Subject: Invitation to SPECOM-2017 Programme Committee

This letter of invitation to the program committee of SPECOM-2017 was sent to you by the EasyChair user Specom Administration <specom@ias.spb.su>. To accept or decline this invitation and/or answer the letter please access https://easychair.org/conferences/pcinvite_view.cgi?code=Lsu46WMSLVR7QjWl4SW1.

Please only reply to this letter through the provided link or send your reply to specom@ias.spb.su. If you try to reply to this letter using your mailer, the reply will NOT reach Specom Administration

Dear Branislav,

We are writing you to invite you to join the Programme Committee (PC) of the 19th International Conference on Speech and Computer (SPECOM'17) which will be held on 12-16 September 2017 in Hatfield, Hertfordshire, UK.

Official web-site of SPECOM'17: <http://specom.nw.ru> Existing PC list of SPECOM'17: <http://specom.nw.ru/committees.html>

Considering your great scientific competence in speech technology, we would be much grateful if you would accept our invitation to join the PC of SPECOM'17. We are sure that with your help we will be able to assure once again this year the high quality of the selected submissions.

The paper submission system <https://www.easychair.org/conferences/?conf=specom2017> is open for new submissions and the deadline for full paper submission is 15 April 2017 (final date!). SPECOM'17 Proceedings will be published in the Springer LNCS series.

If you would like additional information or have any questions regarding the conference, do not hesitate to contact us.

Best regards,

On behalf of the SPECOM-2017 Organising Committee Alexey Karpov (PC Chair), SPIIRAS, email: karpov@ias.spb.su Iosif Mporas (Organizing Committee Chair), University of Hertfordshire, email: i.mporas@herts.ac.uk Rodmonga Potapova (General Co-Chair), MSLU, email: rkpotapova@yandex.ru Andrey Ronzhin (General Co-Chair), SPIIRAS, email: ronzhin@ias.spb.su Reza Sotudeh (General Co-Chair), University of Hertfordshire, email: r.sotudeh@herts.ac.uk

SPECOM-2017 Email: specom@ias.spb.su
Web: <http://specom.nw.ru>

Best regards,
EasyChair messenger.

Please do not reply to this email. This email address is used only for sending email so you will not receive a response.

Branislav Popović

From: EasyChair <noreply@easychair.org>
Sent: 06 April 2017 11:06
To: Branislav =?UTF-8?B?UG9wb3Zpxlc=?=
Subject: Welcome to the SPECOM-2017 program committee!

Dear Branislav Popović,

You were added to the program committee of SPECOM-2017 (19th International Conference on Speech and Computer). This message contains information on how to access the program committee Web pages. To do so you should access

<https://easychair.org/conferences/?conf=specom2017>

and enter your EasyChair user name and password. Alternatively, you can log in to EasyChair using <https://www.easychair.org/conferences/> and find SPECOM-2017 in your list of conferences.

If you forgot your user name or password, you should access

<https://easychair.org/account/forgot.cgi>

and specify branislav.popovic.gm@gmail.com as your email address.

Best regards,
EasyChair messenger.

Please do not reply to this email. This email address is used only for sending email so you will not receive a response.

Branislav Popović

From: noreply@easychair.org on behalf of EasyChair <noreply@easychair.org>
Sent: Wednesday, April 04, 2018 6:12 PM
To: Branislav Popović
Subject: Invitation to SPECOM 2018 Program Committee

This letter of invitation to the program committee of SPECOM 2018 was sent to you by EasyChair user Alexey Karpov <specom@ias.spb.su>. To accept or decline this invitation and/or answer the letter please access https://easychair.org/conferences/pcinvite_view.cgi?code=L6aoSaAKpl0wV8SvpW3P.

Dear Branislav,

Thank you for your support to previous SPECOM conferences. Please be informed that the jubilee 20th International Conference on Speech and Computer (SPECOM'18) will be held on 18-22 September 2018 in Leipzig, Germany. The official web site of SPECOM'18: www.specom2018.org

Considering your scientific competence in speech technology, we would be much grateful if you would accept our invitation to join the Program Committee of SPECOM'18.

The paper submission system: www.easychair.org/conferences/?conf=specom2018 is open for new submissions and the original deadline for full paper submission is 15th April 2018. Consequently, we would expect your participation in reviewing a few submissions during May 2018. SPECOM'18 Proceedings will be published in the Springer LNCS series.

If you would like additional information or have any questions regarding the conference, do not hesitate to contact us.

Best regards,
SPECOM-2018 Co-Chairs:
Oliver Jokisch, email: jokisch@hft-leipzig.de ; Alexey Karpov, email: karpov@ias.spb.su ; Rodmonga Potapova, email: rkpotapova@yandex.ru ;
SPECOM-2018 Secretariat: specom@ias.spb.su; jokisch@hft-leipzig.de
Web: www.specom2018.org

Best regards,
EasyChair messenger.

Please do not reply to this email. This email address is used only for sending email so you will not receive a response.

Branislav Popović

From: noreply@easychair.org on behalf of EasyChair <noreply@easychair.org>
Sent: Wednesday, April 04, 2018 7:15 PM
To: Branislav Popović
Subject: Welcome to the SPECOM 2018 program committee!

Dear Branislav Popović,

You were added to the program committee of SPECOM 2018 (20th International Conference on Speech and Computer). This message contains information on how to access the program committee Web pages. To do so you should access

<https://easychair.org/conferences/?conf=specom2018>

and enter your EasyChair user name and password. Alternatively, you can log in to EasyChair using <https://easychair.org/conferences/> and find SPECOM 2018 in your list of conferences.

If you forgot your user name or password, you should access

<https://easychair.org/account/forgot.cgi>

and specify branislav.popovic.gm@gmail.com as your email address.

Best regards,
EasyChair messenger.

Please do not reply to this email. This email address is used only for sending email so you will not receive a response.

Branislav Popović

From: noreply@easychair.org on behalf of EasyChair <noreply@easychair.org>
Sent: Friday, November 30, 2018 9:02 AM
To: Branislav Popović
Subject: Invitation to SPECOM 2019 Program Committee

This letter of invitation to the program committee of SPECOM 2019 was sent to you by EasyChair user Heysem Kaya <hkaya@nku.edu.tr>. To accept or decline this invitation and/or answer the letter please access https://easychair.org/conferences/pcinvite_view.cgi?code=4wlgRuy3ldH2BX34okmL.

Dear Dr. Popović,

Please be informed that the 21th International Conference on Speech and Computer (SPECOM'19) will be held on 20-25 August, 2019 in İstanbul, Turkey.

The official web site of SPECOM'19: <http://specom.nw.ru/>

The quality of the conference depends on the quality of the submissions and the review process. We would like to invite you to join the Program Committee of SPECOM'19, and we will be grateful if you would accept our invitation.

The paper submission system www.easychair.org/conferences/?conf=specom2019 will be open for full paper submissions until 15th April 2019 that is the final deadline. Consequently, we would expect your participation in reviewing a few submissions by mid May 2019.

SPECOM'19 Proceedings will be published in the Springer LNCS series.

If you would like additional information or have any questions regarding the conference, do not hesitate to contact us.

Best regards,

SPECOM-2019 Co-Chairs:

Albert Ali Salah, email: a.a.salah@uu.nl; Alexey Karpov, email: karpov@iiias.spb.su ; Rodmonga Potapova, email: rkpotapova@yandex.ru ;

SPECOM-2019 Secretariat: specom2019@easychair.org, specom@iiias.spb.su;

Web: <http://specom.nw.ru/>

Best regards,

EasyChair messenger.

Please be aware that this is an unmonitored email alias, so please do not reply to this email.
To contact EasyChair use the EasyChair contact Web page <https://easychair.org/contact.cgi>

Branislav Popović

From: noreply@easychair.org on behalf of EasyChair <noreply@easychair.org>
Sent: Friday, November 30, 2018 9:11 AM
To: Branislav Popović
Subject: Welcome to the SPECOM 2019 program committee!

Dear Branislav Popović,

You were added to the program committee of SPECOM 2019 (21ST INTERNATIONAL CONFERENCE ON SPEECH AND COMPUTER). This message contains information on how to access the program committee Web pages. To do so you should access

<https://easychair.org/conferences/?conf=specom2019>

and enter your EasyChair user name and password. Alternatively, you can log in to EasyChair using <https://easychair.org/conferences/> and find SPECOM 2019 in your list of conferences.

If you forgot your user name or password, you should access

<https://easychair.org/account/forgot.cgi>

and specify branislav.popovic.gm@gmail.com as your email address.

Best regards,
EasyChair messenger.

Please be aware that this is an unmonitored email alias, so please do not reply to this email.
To contact EasyChair use the EasyChair contact Web page <https://easychair.org/contact.cgi>

Branislav Popović

From: Vlado Delic <cin@hindawi.com>
Sent: Sunday, November 04, 2018 9:26 AM
To: bpopovic@uns.ac.rs
Subject: 8162567: Review Request

Dear Dr. Popovic,

An article titled "KeratoDetect: Keratoconus Detection Algorithm Using Machine Deep Learning Technologies" by Alexandru Lavric and Valentin Popa has been submitted for consideration in the Special Issue "Advanced Signal Processing and Adaptive Learning Methods" in Computational Intelligence and Neuroscience. As the Academic Editor handling the manuscript, I would be delighted if you would agree to review it and let me know whether you feel it is suitable for publication.

Please use the following link to view the article's abstract, and respond to the request. Once you have agreed to review, you will be able to download the full article PDF.

<https://mts.hindawi.com/reviewer/3449060191345810/>

If a potential conflict of interest exists between yourself and either the authors or the subject of the manuscript, please decline to handle the manuscript. If a conflict becomes apparent during the review process, please let me know at the earliest possible opportunity. For more information about our conflicts of interest policies, please see: <https://www.hindawi.com/ethics/#coi>.

If you are able to review the manuscript, I would be grateful if you could submit your report by Thursday, November 22, 2018.

With many thanks and best regards,

Vlado Delic
vdelic@uns.ac.rs

Branislav Popović

From: Computational Intelligence and Neuroscience <Aya.Ghoneem@hindawi.com>
Sent: Monday, November 05, 2018 4:31 PM
To: bpopovic@uns.ac.rs
Subject: 8162567: Thank you

Dear Dr. Popovic,

Thank you for submitting your review report on Research Article 8162567 titled "KeratoDetect: Keratoconus Detection Algorithm Using Machine Deep Learning Technologies" by Alexandru Lavric and Valentin Popa, and for taking the time and effort to review this manuscript.

Best regards,

--

Aya Ghoneem
Editorial Office
Hindawi
<http://www.hindawi.com>

Branislav Popović

From: Vlado Delic <cin@hindawi.com>
Sent: Monday, November 19, 2018 2:03 PM
To: bpopovic@uns.ac.rs
Subject: 8162567: Review Request of Revised Version

Dear Dr. Popovic,

The revised version of the Research Article titled "KeratoDetect: Keratoconus Detection Algorithm using Convolutional Neural Networks" by Alexandru Lavric and Valentin Popa has been submitted to Computational Intelligence and Neuroscience. As you have reviewed the first version of this manuscript, I would be grateful if you could review this revised version and submit a review report by November 26, 2018. You can download the PDF of the revised version at the following URL:

<http://mts.hindawi.com/reviewer/3449060191345810/version.2.pdf>

Once you have completed your review of this manuscript, please use the following link to submit your review report:

<http://mts.hindawi.com/reviewer/3449060191345810>

Thank you for your help in reviewing this manuscript.

Best regards,

Vlado Delic
vdelic@uns.ac.rs

Branislav Popović

From: Computational Intelligence and Neuroscience <Aya.Ghoneem@hindawi.com>
Sent: Monday, November 19, 2018 5:35 PM
To: bpopovic@uns.ac.rs
Subject: 8162567: Thank you

Dear Dr. Popovic,

Thank you for submitting your review report on Research Article 8162567 titled "KeratoDetect: Keratoconus Detection Algorithm using Convolutional Neural Networks" by Alexandru Lavric and Valentin Popa, and for taking the time and effort to review this manuscript.

Best regards,

--

Aya Ghoneem
Editorial Office
Hindawi
<http://www.hindawi.com>

Branislav Popović

From: em.wspc-jcsc.0.5fac15.971279da@editorialmanager.com on behalf of Journal of Circuits, Systems, and Computers (JCSC) <em@editorialmanager.com>
Sent: Monday, December 03, 2018 7:03 PM
To: Branislav Popovic
Subject: Reviewer Invitation for Speech Recognition System Based on Discrete Wave Atoms Transform Partical Noisy Environnement

Dear Dr. Popovic,

You have been invited to review a manuscript for Journal of Circuits, Systems, and Computers.

I would be grateful if you would review a paper entitled "Speech Recognition System Based on Discrete Wave Atoms Transform Partical Noisy Environnement" for this journal.

This is the abstract:

Automatic speech recognition is one of the most active research areas offering a dynamic platform for human-machine interaction. The complexity and accuracy of speech recognition depend primarily on the selection of signal characteristics and classifier. The most common features in the speech recognition field are Cepstral Frequency Mel (MFCC) coefficients. This paper presents a new system for recognizing separate speech words based on wave atom transformation (WAT) and support vector machines (SVM). The database contains eleven Arabic words. The obtained simulation results prove the reliability of the proposed WAT-SVM recognition approach with a rate of 100%. A comparative study with the perceptron multilayer model (MLP) and the hidden Markov model (HMM) is performed to demonstrate the performance improvement given by the proposed technique.

If you would like to review this paper, please click this link: <https://wspc-jcsc.editorialmanager.com/l.asp?i=213139&l=R4RYV3NG> *

If you do not wish to review this paper, please click this link: <https://wspc-jcsc.editorialmanager.com/l.asp?i=213140&l=33U103B2> *

If the above links do not work, please go to <https://wspc-jcsc.editorialmanager.com/>. Your User Name is BranislavPopovic and your password: <https://wspc-jcsc.editorialmanager.com/l.asp?i=213141&l=505IVEL8>.

The manuscript reference is WSPC-JCSC-D-18-00895.

If possible, I would appreciate receiving your review by Feb 01, 2019 (IF JOURNAL IS IN 'INVITATION MODE'). If possible, I would appreciate receiving your review in 60 days (IF JOURNAL IS IN 'AGREED MODE'). You may submit your comments online at the above URL. There you will find spaces for confidential comments to the editor, comments for the author and a report form to be completed.

With kind regards

Ljiljana Milic
Handling Editor

*If clicking the link above does not open an Editorial Manager window, your email program may have inserted some spaces and/or line markers into the link. Please open a browser window manually and copy and paste the entire link from the email into the url address box. The link starts with the letters "http" and ends with the letters "rev=X" (where X represents a number such as 0,1,2, etc.) Note that the end of the link may be shown on a different line in this email, and may be shown in a different color than the beginning of the link .The entire link must be copied and pasted into the browser in order for the correct Editorial Manager window to be displayed. After copying the link into the url address box, you must also remove any spaces and line markers (e.g. > or >>) by using the delete or backspace keys on your keyboard.

In compliance with data protection regulations, please contact the publication office if you would like to have your personal information removed from the database.

Branislav Popović

From: em.wspc-jcsc.0.60003b.3c56eb73@editorialmanager.com on behalf of Journal of Circuits, Systems, and Computers (JCSC) <em@editorialmanager.com>
Sent: Tuesday, December 18, 2018 6:05 PM
To: Branislav Popovic
Subject: Thank you for the review of WSPC-JCSC-D-18-00895

Ref.: Ms. No. WSPC-JCSC-D-18-00895

Speech Recognition System Based on Discrete Wave Atoms Transform Partical Noisy Environnement Journal of Circuits, Systems, and Computers

Dear Dr. Popovic,

Thank You for your review of this manuscript.

You can access your review comments and the decision letter (when available) by logging onto the Editorial Manager site at:

<https://wspc-jcsc.editorialmanager.com/>

username: BranislavPopovic

password: <https://wspc-jcsc.editorialmanager.com/l.asp?i=216600&l=144USTUA>

Kind regards,

Ljiljana Milic

Handling Editor

Journal of Circuits, Systems, and Computers

In compliance with data protection regulations, please contact the publication office if you would like to have your personal information removed from the database.

Branislav Popović

From: ees.eswa.c6.3ad54a.5abfab16@eesmail.elsevier.com on behalf of Binshan Lin <binshan.lin@lsus.edu>
Sent: 24 July 2016 04:15
To: bpopovic@uns.ac.rs
Subject: Reviewer Invitation for ESWA-D-16-02292

Ms. Ref. No.: ESWA-D-16-02292

Title: Split Gaussian Cross-Entropy Clustering Expert Systems With Applications

Dear Dr. Branislav Popović,

You are invited to review the above-mentioned manuscript that has been submitted for publication in Expert Systems With Applications.

The manuscript abstract is attached below. If you are willing to review this manuscript, please click on the link below:

<http://ees.elsevier.com/eswa/l.asp?i=122842&l=7OSMRNHM>

If you are NOT able to review this manuscript, please click on the link below. We would appreciate receiving suggestions for alternative reviewers:

<http://ees.elsevier.com/eswa/l.asp?i=122841&l=DF9HL72U>

Alternatively, you may also register your response by accessing the Elsevier Editorial System for Expert Systems With Applications as a REVIEWER using the logon credentials below:

<http://ees.elsevier.com/eswa/>

Your username is: BPopović-856

If you need to retrieve password details, please go to:

http://ees.elsevier.com/eswa/automail_query.asp

If you accept this invitation, I would be very grateful if you would return your review by Aug 14, 2016.

You may submit your comments online at the above URL. There you will find spaces for confidential comments to the editor, comments for the author and a report form to be completed.

As a reviewer you are entitled to complimentary access to Scopus and ScienceDirect for 30 days. Full instructions and details will be provided upon accepting this invitation to review.

In addition to accessing our subscriber content, you can also use our Open Access content. Read more about Open Access here: <http://www.elsevier.com/openaccess>

With kind regards,

Dr. Binshan Lin

BellSouth Professor

Editor-in-Chief, Expert Systems with Applications <http://www.journals.elsevier.com/expert-systems-with-applications/>

Louisiana State University in Shreveport * Email: Binshan.Lin@LSUS.edu

Reviewer Guidelines are now available to help you with your review:
<http://www.elsevier.com/wps/find/reviewershome.reviewers/reviewersguidelines>

ABSTRACT:

Robust mixture models approaches, which use non-normal distributions have recently been upgraded to accommodate asymmetric data. In this article we propose a new method based on the General Split Gaussian distribution (GSG) and Cross-Entropy Clustering (CEC). The GSG is a flexible density with reasonably small number of parameters which are easy to estimate. We combine the model with a clustering method which allows to treat groups separately and estimate parameters individually in each cluster. Consequently, we introduce an effective clustering algorithm which deals with non-normal data.

Branislav Popović

From: ees.eswa.c6.3b37ce.22039338@eesmail.elsevier.com on behalf of Binshan Lin
<binshan.lin@lsus.edu>
Sent: 10 August 2016 16:35
To: bpopovic@uns.ac.rs; branislav.popovic.gm@gmail.com
Subject: Thank you for the review of ESWA-D-16-02292

Ms. Ref. No.: ESWA-D-16-02292

Title: Split Gaussian Cross-Entropy Clustering Expert Systems With Applications

Dear Dr. Branislav Popović,

Thank you for your review of this manuscript.

You may access your review comments and the decision letter (when available) by logging onto the Elsevier Editorial System at <http://ees.elsevier.com/eswa/>. Please login as a Reviewer:

Your username is: bpopovic@uns.ac.rs

If you need to retrieve password details, please go to:

http://ees.elsevier.com/eswa/automail_query.asp

If you have not yet activated or completed your 30 days of access to Scopus and ScienceDirect, you can still access them via this link:

http://scopees.elsevier.com/ees_login.asp?journalacronym=ESWA&username=bpopovic@uns.ac.rs

You can use your EES password to access Scopus and ScienceDirect via the URL above. You can save your 30 days access period, but access will expire 6 months after you accepted to review.

Kind regards,

Binshan Lin, PhD
Receiving Editor
Expert Systems With Applications

For further assistance, please visit our customer support site at <http://help.elsevier.com/app/answers/list/p/7923>. Here you can search for solutions on a range of topics, find answers to frequently asked questions and learn more about EES via interactive tutorials. You will also find our 24/7 support contact details should you need any further assistance from one of our customer support representatives.

Branislav Popović

From: ees.eswa.c6.3bcf3d.d3a35a86@eesmail.elsevier.com on behalf of Binshan Lin <binshan.lin@lsus.edu>
Sent: 06 September 2016 14:42
To: bpopovic@uns.ac.rs; branislav.popovic.gm@gmail.com
Subject: Reviewer Invitation for ESWA-D-16-02292R2

Ms. Ref. No.: ESWA-D-16-02292R2

Title: General Split Gaussian Cross-Entropy Clustering Expert Systems With Applications

Dear Dr. Branislav Popović,

You are invited to review the above-mentioned manuscript that has been submitted for publication in Expert Systems With Applications.

The manuscript abstract is attached below. If you are willing to review this manuscript, please click on the link below:

<http://ees.elsevier.com/eswa/l.asp?i=132675&l=WNBWA5J5>

If you are NOT able to review this manuscript, please click on the link below. We would appreciate receiving suggestions for alternative reviewers:

<http://ees.elsevier.com/eswa/l.asp?i=132674&l=SV5IGEG0>

Alternatively, you may also register your response by accessing the Elsevier Editorial System for Expert Systems With Applications as a REVIEWER using the logon credentials below:

<http://ees.elsevier.com/eswa/>

Your username is: bpopovic@uns.ac.rs

If you need to retrieve password details, please go to:

http://ees.elsevier.com/eswa/automail_query.asp

If you accept this invitation, I would be very grateful if you would return your review by Sep 27, 2016.

You may submit your comments online at the above URL. There you will find spaces for confidential comments to the editor, comments for the author and a report form to be completed.

As a reviewer you are entitled to complimentary access to Scopus and ScienceDirect for 30 days. Full instructions and details will be provided upon accepting this invitation to review.

In addition to accessing our subscriber content, you can also use our Open Access content. Read more about Open Access here: <http://www.elsevier.com/openaccess>

With kind regards,

Dr. Binshan Lin

BellSouth Professor

Editor-in-Chief, Expert Systems with Applications <http://www.journals.elsevier.com/expert-systems-with-applications/>

Louisiana State University in Shreveport * Email: Binshan.Lin@LSUS.edu

Reviewer Guidelines are now available to help you with your review:

<http://www.elsevier.com/wps/find/reviewershome.reviewers/reviewersguidelines>

ABSTRACT:

Robust mixture models approaches, which use non-normal distributions have recently been upgraded to accommodate asymmetric data. In this article we propose a new method based on the General Split Gaussian distribution (GSG) and Cross-Entropy Clustering (CEC). The GSG is a flexible density with reasonably small number of parameters which are easy to estimate. We combine the model with a clustering method which allows to treat groups separately and estimate parameters individually in each cluster. Consequently, we introduce an effective clustering algorithm which deals with non-normal data.

Branislav Popović

From: ees.eswa.c6.3bf74c.7ab03308@eesmail.elsevier.com on behalf of Binshan Lin
<binshan.lin@lsus.edu>
Sent: 13 September 2016 17:37
To: bpopovic@uns.ac.rs; branislav.popovic.gm@gmail.com
Subject: Thank you for the review of ESWA-D-16-02292R2

Ms. Ref. No.: ESWA-D-16-02292R2

Title: General Split Gaussian Cross-Entropy Clustering Expert Systems With Applications

Dear Dr. Branislav Popović,

Thank you for your review of this manuscript.

You may access your review comments and the decision letter (when available) by logging onto the Elsevier Editorial System at <http://ees.elsevier.com/eswa/>. Please login as a Reviewer:

Your username is: bpopovic@uns.ac.rs

If you need to retrieve password details, please go to:

http://ees.elsevier.com/eswa/automail_query.asp

If you have not yet activated or completed your 30 days of access to Scopus and ScienceDirect, you can still access them via this link:

http://scopees.elsevier.com/ees_login.asp?journalacronym=ESWA&username=bpopovic@uns.ac.rs

You can use your EES password to access Scopus and ScienceDirect via the URL above. You can save your 30 days access period, but access will expire 6 months after you accepted to review.

Kind regards,

Binshan Lin, PhD
Receiving Editor
Expert Systems With Applications

For further assistance, please visit our customer support site at <http://help.elsevier.com/app/answers/list/p/7923>. Here you can search for solutions on a range of topics, find answers to frequently asked questions and learn more about EES via interactive tutorials. You will also find our 24/7 support contact details should you need any further assistance from one of our customer support representatives.

Branislav Popović

From: ees.eswa.c6.3b87da.a38c3620@eesmail.elsevier.com on behalf of Binshan Lin
<Binshan.Lin@lsus.edu>
Sent: 24 August 2016 22:08
To: bpopovic@uns.ac.rs; branislav.popovic.gm@gmail.com
Subject: Reviewer Invitation for ESWA-D-16-03177

Ms. Ref. No.: ESWA-D-16-03177

Title: Active Function Cross-Entropy Clustering Expert Systems With Applications

Dear Dr. Branislav Popović,

You are invited to review the above-mentioned manuscript that has been submitted for publication in Expert Systems With Applications.

The manuscript abstract is attached below. If you are willing to review this manuscript, please click on the link below:

<http://ees.elsevier.com/eswa/l.asp?i=129978&l=5NBMZPWV>

If you are NOT able to review this manuscript, please click on the link below. We would appreciate receiving suggestions for alternative reviewers:

<http://ees.elsevier.com/eswa/l.asp?i=129977&l=ZTL03D5I>

Alternatively, you may also register your response by accessing the Elsevier Editorial System for Expert Systems With Applications as a REVIEWER using the logon credentials below:

<http://ees.elsevier.com/eswa/>

Your username is: bpopovic@uns.ac.rs

If you need to retrieve password details, please go to:

http://ees.elsevier.com/eswa/automail_query.asp

If you accept this invitation, I would be very grateful if you would return your review by Sep 14, 2016.

You may submit your comments online at the above URL. There you will find spaces for confidential comments to the editor, comments for the author and a report form to be completed.

As a reviewer you are entitled to complimentary access to Scopus and ScienceDirect for 30 days. Full instructions and details will be provided upon accepting this invitation to review.

In addition to accessing our subscriber content, you can also use our Open Access content. Read more about Open Access here: <http://www.elsevier.com/openaccess>

With kind regards,

Dr. Binshan Lin

BellSouth Professor

Editor-in-Chief, Expert Systems with Applications <http://www.journals.elsevier.com/expert-systems-with-applications/>

Louisiana State University in Shreveport * Email: Binshan.Lin@LSUS.edu

Reviewer Guidelines are now available to help you with your review:
<http://www.elsevier.com/wps/find/reviewershome.reviewers/reviewersguidelines>

ABSTRACT:

Gaussian Mixture Models (GMM) have many applications in density estimation and data clustering. However, the models do not adapt well to curved and strongly nonlinear data, since many Gaussian components are typically needed to appropriately fit the data that lie around the nonlinear manifold.

To solve this problem we constructed the Active Function Cross-Entropy Clustering (afCEC) method, which uses Gaussians in curvilinear coordinate systems. The method has a few advantages in relation to GMM: it enables easy adaptation to clustering of complicated data sets along with a predefined family of functions and does not need external methods to determine the number of clusters, as it automatically reduces the number of on-line groups.

Experiments on synthetic data, Chinese characters, data from UCI repository and wind turbine monitoring systems show that the proposed nonlinear model typically obtains better results than the classical methods.

Branislav Popović

From: ees.eswa.c6.3bf73d.838bf253@eesmail.elsevier.com on behalf of Binshan Lin
<binshan.lin@lsus.edu>
Sent: 13 September 2016 17:23
To: bpopovic@uns.ac.rs; branislav.popovic.gm@gmail.com
Subject: Thank you for the review of ESWA-D-16-03177

Ms. Ref. No.: ESWA-D-16-03177

Title: Active Function Cross-Entropy Clustering Expert Systems With Applications

Dear Dr. Branislav Popović,

Thank you for your review of this manuscript.

You may access your review comments and the decision letter (when available) by logging onto the Elsevier Editorial System at <http://ees.elsevier.com/eswa/>. Please login as a Reviewer:

Your username is: bpopovic@uns.ac.rs

If you need to retrieve password details, please go to:

http://ees.elsevier.com/eswa/automail_query.asp

If you have not yet activated or completed your 30 days of access to Scopus and ScienceDirect, you can still access them via this link:

http://scopees.elsevier.com/ees_login.asp?journalacronym=ESWA&username=bpopovic@uns.ac.rs

You can use your EES password to access Scopus and ScienceDirect via the URL above. You can save your 30 days access period, but access will expire 6 months after you accepted to review.

Kind regards,

Binshan Lin, PhD
Receiving Editor
Expert Systems With Applications

For further assistance, please visit our customer support site at <http://help.elsevier.com/app/answers/list/p/7923>. Here you can search for solutions on a range of topics, find answers to frequently asked questions and learn more about EES via interactive tutorials. You will also find our 24/7 support contact details should you need any further assistance from one of our customer support representatives.

Branislav Popović

From: ees.eswa.c6.3d5a55.7bfb2e35@eesmail.elsevier.com on behalf of Binshan Lin <binshan.lin@lsus.edu>
Sent: 15 November 2016 20:27
To: bpopovic@uns.ac.rs; branislav.popovic.gm@gmail.com
Subject: Reviewer Invitation for ESWA-D-16-03177R1

Ms. Ref. No.: ESWA-D-16-03177R1

Title: Active Function Cross-Entropy Clustering Expert Systems With Applications

Dear Dr. Branislav Popovic,

You are invited to review the above-mentioned manuscript that has been submitted for publication in Expert Systems With Applications.

The manuscript abstract is attached below. If you are willing to review this manuscript, please click on the link below:

<http://ees.elsevier.com/eswa/l.asp?i=167589&l=6WR2W920>

If you are NOT able to review this manuscript, please click on the link below. We would appreciate receiving suggestions for alternative reviewers:

<http://ees.elsevier.com/eswa/l.asp?i=167588&l=AOXNSOY9>

Alternatively, you may also register your response by accessing the Elsevier Editorial System for Expert Systems With Applications as a REVIEWER using the logon credentials below:

<http://ees.elsevier.com/eswa/>

Your username is: bpopovic@uns.ac.rs

If you need to retrieve password details, please go to:

http://ees.elsevier.com/eswa/automail_query.asp

If you accept this invitation, I would be very grateful if you would return your review by Dec 06, 2016.

You may submit your comments online at the above URL. There you will find spaces for confidential comments to the editor, comments for the author and a report form to be completed.

As a reviewer you are entitled to complimentary access to Scopus and ScienceDirect for 30 days. Full instructions and details will be provided upon accepting this invitation to review.

In addition to accessing our subscriber content, you can also use our Open Access content. Read more about Open Access here: <http://www.elsevier.com/openaccess>

With kind regards,

Dr. Binshan Lin

BellSouth Professor

Editor-in-Chief, Expert Systems with Applications <http://www.journals.elsevier.com/expert-systems-with-applications/>

Louisiana State University in Shreveport * Email: Binshan.Lin@LSUS.edu

Reviewer Guidelines are now available to help you with your review:

<http://www.elsevier.com/wps/find/reviewershome.reviewers/reviewersguidelines>

ABSTRACT:

Gaussian Mixture Models (GMM) have many applications in density estimation and data clustering. However, the models do not adapt well to curved and strongly nonlinear data, since many Gaussian components are typically needed to appropriately fit the data that lie around the nonlinear manifold.

To solve this problem we constructed the Active Function Cross-Entropy Clustering (afCEC) method, which uses Gaussians in curvilinear coordinate systems. The method has a few advantages in relation to GMM: it enables easy adaptation to clustering of complicated data sets along with a predefined family of functions and does not need external methods to determine the number of clusters, as it automatically reduces the number of on-line groups.

Experiments on synthetic data, Chinese characters, data from UCI repository and wind turbine monitoring systems show that the proposed nonlinear model typically obtains better results than the classical methods.

Branislav Popović

From: ees.eswa.c6.3d5de9.178aee77@eesmail.elsevier.com on behalf of Binshan Lin
<binshan.lin@lsus.edu>
Sent: 16 November 2016 11:42
To: bpopovic@uns.ac.rs; branislav.popovic.gm@gmail.com
Subject: Thank you for the review of ESWA-D-16-03177R1

Ms. Ref. No.: ESWA-D-16-03177R1

Title: Active Function Cross-Entropy Clustering Expert Systems With Applications

Dear Dr. Branislav Popovic,

Thank you for your review of this manuscript.

You may access your review comments and the decision letter (when available) by logging onto the Elsevier Editorial System at <http://ees.elsevier.com/eswa/>. Please login as a Reviewer:

Your username is: bpopovic@uns.ac.rs

If you need to retrieve password details, please go to:

http://ees.elsevier.com/eswa/automail_query.asp

If you have not yet activated or completed your 30 days of access to Scopus and ScienceDirect, you can still access them via this link:

http://scopees.elsevier.com/ees_login.asp?journalacronym=ESWA&username=bpopovic@uns.ac.rs

You can use your EES password to access Scopus and ScienceDirect via the URL above. You can save your 30 days access period, but access will expire 6 months after you accepted to review.

Kind regards,

Binshan Lin, PhD
Receiving Editor
Expert Systems With Applications

For further assistance, please visit our customer support site at <http://help.elsevier.com/app/answers/list/p/7923>. Here you can search for solutions on a range of topics, find answers to frequently asked questions and learn more about EES via interactive tutorials. You will also find our 24/7 support contact details should you need any further assistance from one of our customer support representatives.



Branislav Popović <branislav.popovic.gm@gmail.com>

Reviewer Invitation for FSS-D-13-00625

1 message

FSS <fss@elsevier.nl>

Sun, Sep 22, 2013 at 3:44 PM

To: bpopovic@uns.ac.rs

Ms. Ref. No.: FSS-D-13-00625

Title: A Hybrid Algorithm Based on Divide and Merge Strategy for Big Scheduling Problems
Fuzzy Sets and Systems

Dear Prof. Branislav Popovic,

I would like to invite you to review the manuscript entitled: "A Hybrid Algorithm Based on Divide and Merge Strategy for Big Scheduling Problems".

To assist you in the reviewing process, Elsevier offers you full access to Scopus and Science Direct for 30 days. Scopus and Science Direct is the world's largest abstract and citation database of research information and quality internet sources. Full instruction details will be provided upon accepting this invitation to review.

If you are unable to act as a reviewer at this time, I would greatly appreciate your suggestions for alternate reviewers. In any case we thank you for your kind help, as the quality of publications entirely relies on the dedication of reviewers. In addition to accessing our subscriber content, you can also use our Open Access content. Read more about Open Access here: <http://www.elsevier.com/openaccess>

If you are willing to review this manuscript, please click on the link below:

<http://ees.elsevier.com/fss/l.asp?i=153114&l=W3TOT3RR>

If you are unable, please click on the link below. We would appreciate receiving suggestions for alternative reviewers:

<http://ees.elsevier.com/fss/l.asp?i=153113&l=58FWEWGO>

Alternatively, you may register your response by accessing the Elsevier Editorial System for Fuzzy Sets and Systems as a REVIEWER using the login credentials below:

<http://ees.elsevier.com/fss/>

Your username is: BPopovic-363

If you need to retrieve password details, please go to: http://ees.elsevier.com/fss/automail_query.asp

For security reasons we are not able to show you your password here, if you do not remember your password or this is the first time you log-in, please click the "send password" link on the login page.

3. Clicking on [Reviewer Login]

This takes you to the Reviewer Main Menu.

4. Selecting [New Reviewer Invitations]

5. Agreeing or declining the invitation to review [Agree to Review] or [Decline to Review]

I look forward to hearing from you in the near future.

Yours sincerely,

Xizhao Wang, Ph.D.
Guest Editor
Fuzzy Sets and Systems

Reviewer Guidelines are now available to help you with your review: <http://www.elsevier.com/wps/find/reviewershome.reviewers/reviewersguidelines>

P.S. With Scopus you can search for related articles, references and papers by the same author. You may also use Scopus for your own purposes at any time during the 30-day period. If you already use Scopus at your institute, having this 30 day full access means that you will also be able to access Scopus from home. Access instructions will follow once you have accepted this invitation to review

Need help with using EES?

For further assistance, please visit our customer support site at <http://help.elsevier.com/app/answers/list/p/7923>. Here you can search for solutions on a range of topics, find answers to frequently asked questions and learn more about EES via interactive tutorials. You will also find our 24/7 support contact details should you need any further assistance from one of our customer support representatives.



Branislav Popović <branislav.popovic.gm@gmail.com>

Thank you for the review of FSS-D-13-00625

1 message

FSS <fss@elsevier.nl>

Mon, Oct 21, 2013 at 1:42 AM

To: branislav.popovic.gm@gmail.com, bpopovic@uns.ac.rs

Ref.: Ms. No. FSS-D-13-00625

A Hybrid Algorithm Based on Divide and Merge Strategy for Big Scheduling Problems
Fuzzy Sets and Systems

Dear Dr. Popovic,

Thank you for your review of this manuscript.

You can access your review comments and the decision letter (when available) by logging onto the Elsevier Editorial site at:

<http://ees.elsevier.com/fss/>Your username is: branislav.popovic.gm@gmail.comIf you need to retrieve password details, please go to: http://ees.elsevier.com/fss/automail_query.asp.

With kind regards,

Xizhao Wang, Ph.D.

Guest Editor

Fuzzy Sets and Systems



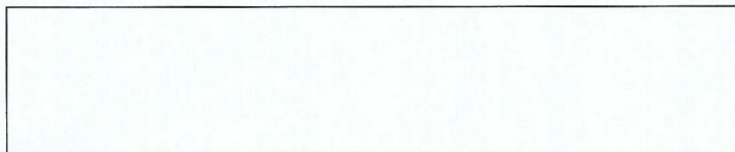
УНИВЕРЗИТЕТ
У НОВОМ САДУ



ФАКУЛТЕТ
ТЕХНИЧКИХ НАУКА

Трг Доситеја Обрадовића 6, 21000 Нови Сад, Република Србија
Деканат: 021 6350-413; 021 450-810; Централа: 021 485 2000
Рачуноводство: 021 458-220; Студентска служба: 021 6350-763
Телефакс: 021 458-133; e-mail: ftndean@uns.ac.rs

ИНТЕГРИСАНИ
СИСТЕМ
МЕНАџМЕНТА
СЕРТИФИКОВАН ОД:



Наш број: 022-221/06

Ваш број: _____

Датум: 21.01.2019. год.

ПОТВРДА РУКОВОДИОЦА ПРОЈЕКТА О РУКОВОЂЕЊУ ПРОЈЕКТНИМ ЗАДАЦИМА

На пројекту „Развој дијалошких система за српски и друге јужнословенске језике“ финансираном од стране Министарства просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије (јануар 2011 - данас), евиденциони број пројекта ТР32035, др Бранислав Поповић, ЈМБГ 3005985710069, руководио је следећим пројектним задацима:

- Усавршавање апликације говорног асистента (детекција гласа у шуму), рб. 7.722 и 9.91 за 2016. годину,
- Даљи развој у правцу LVCSR:
 - препознавање говора засновано на DNN
 - истраживање и Калди обуке DNN модела у потрази за оптималном структуром, рб. 2.22. за 2017. годину и
- Унапређење ASR алгоритама:
повећати робустност и смањити сложеност АлфаНумовог ASR декодера и искористити га у оквиру ASR сервера и других апликација, рб. 2.21 за 2018. годину.

Потврда се издаје за потребе избора др Бранислава Поповића у звање **вишег научног сарадника**.

Руководилац пројекта ТР32035


Проф. др Владо Делић

Нови Сад, 9. јануар 2019.

У Библиотеци Матице српске истражена је цитираност радова БРАНИСЛАВА ПОПОВИЋА у бази SCIENCE CITATION INDEX (Web of Science Core Collection, Citation Indexes: Science Citation Index Expanded (SCI-EXPANDED)--1996-present, Social Sciences Citation Index (SSCI)--1996-present, Arts & Humanities Citation Index (A&HCI)--1996-present, Conference Proceedings Citation Index- Science (CPCI-S)--2001-present, Conference Proceedings Citation Index- Social Science & Humanities (CPCI-SSH)--2001-present, Emerging Sources Citation Index (ESCI)—2015-present) за период од 2008. до јануара 2019. године.

У наведеном периоду укупан број цитата је 18 (13 хетероцитата и 5 коцитата).


За Руководилац Рефералног центра

Марина Шваковић

Новка Шокица Шуваковић

Библиографија цитираних радова БРАНИСЛАВА ПОПОВИЋА

Датум - 9.1.2019.

Испитани период у SCI - 2008-Јануар 2019.

Укупан број цитата је 18 (13 хетероцитата и 5 коцитата).

Web of Science Core Collection: Citation Indexes
Science Citation Index Expanded (SCI-EXPANDED) --1996-present
Social Sciences Citation Index (SSCI) --1996-present
Arts & Humanities Citation Index (A&HCI) --1996-present
Conference Proceedings Citation Index- Science (CPCI-S) --2001-present
Conference Proceedings Citation Index- Social Science & Humanities (CPCI-SSH) --2001-present
Emerging Sources Citation Index (ESCI) --2015-present

Popovic, Branislav; Janev, Marko; Pekar, Darko; Jakovljevic, Niksa; Gnjatovic, Milan; Secuiski, Milan; Delic, Vlado

APPLIED INTELLIGENCE

A novel split-and-merge algorithm for hierarchical clustering of Gaussian mixture models 2012

37	3	377	5H+1K
----	---	-----	-------

Select record1

1.K

Sparse representation of precision matrices used in GMMs

By: Brkljac, Branko; Janev, Marko; Obradovic, Radovan; et al.

APPLIED INTELLIGENCE Volume: 41 Issue: 3 Pages: 956-973 Published: OCT 2014

Full Text from Publisher

Times Cited: 0

(from Web of Science Core Collection)

Usage Count

Show usage counts

Select record2

2.H

Regularized Gaussian Mixture Model based discretization for gene expression data association mining

By: Cai, Ruichu; Hao, Zhifeng; Wen, Wen; et al.

APPLIED INTELLIGENCE Volume: 39 Issue: 3 Pages: 607-613 Published: OCT 2013

Full Text from Publisher

Times Cited: 4

(from Web of Science Core Collection)

Usage Count

Show usage counts

Select record3

3.H

Memory-based cognitive modeling for robust object extraction and tracking

By: Wang, Yanjiang; Qi, Yajuan

APPLIED INTELLIGENCE Volume: 39 Issue: 3 Pages: 614-629 Published: OCT 2013

Full Text from Publisher

Times Cited: 10

(from Web of Science Core Collection)

Usage Count

Show usage counts

Select record4

4.H

Using TF-IDF to hide sensitive itemsets

By: Hong, Tzung-Pei; Lin, Chun-Wei; Yang, Kuo-Tung; et al.

APPLIED INTELLIGENCE Volume: 38 Issue: 4 Pages: 502-510 Published: JUN 2013

Full Text from Publisher

Times Cited: 31

(from Web of Science Core Collection)

Usage Count

Show usage counts

Select record5

5.H

A Novel Hypothesis Splitting Method Implementation for Multi-Hypothesis Filters

By: Bayramoglu, Enis; Ravn, Ole; Andersen, Nils Axel

Conference: 10th IEEE International Conference on Control and Automation (IEEE ICCA) Location: Hangzhou, PEOPLES R CHINA Date: JUN 12-14, 2013

Sponsor(s): IEEE; IEEE Control Syst Chapter, Singapore Sect; State Key Lab Ind Control Technol; Natl Engr Res Ctr Ind Automat; IEEE Control Syst Chapter, Nanjing Sect; IEEE Control Syst Soc; Chinese Assoc Automat, Tech Comm Proc Control; Zhejiang Univ; Asian Control Assoc

2013 10TH IEEE INTERNATIONAL CONFERENCE ON CONTROL AND AUTOMATION (ICCA) Book Series: IEEE International Conference on Control and Automation ICCA Pages: 574-579 Published: 2013

Times Cited: 2

(from Web of Science Core Collection)

Usage Count

Show usage counts

Select record6

6.H

Split-and-Merge EM for Vine Image Segmentation

By: Marin, Ricardo D. C.; Botterill, Tom; Green, Richard D.

Conference: 28th International Conference on Image and Vision Computing New Zealand (IVCNZ) Location: Wellington, NEW ZEALAND Date: NOV 27-29, 2013

Sponsor(s): IEEE; Victoria Univ Wellington, Sch Engr & Comp Sci

PROCEEDINGS OF 2013 28TH INTERNATIONAL CONFERENCE ON IMAGE AND VISION COMPUTING NEW ZEALAND (IVCNZ 2013) Book Series: International Conference on Image and Vision Computing New Zealand Pages: 270-275 Published: 2013

Times Cited: 0

(from Web of Science Core Collection)

Usage Count

Show usage counts

Select record7

Popovic, B.; Ostrogonac, S.; Delic, V.; Janev, M.; Stankovic, I

12 INT SCI PROF S IN

Conference: The 12th Int. Scientific-Professional Symposium (INFOTEH) Location: Bosnia and Herzegovina Date: March, 2013

Deep architectures for automatic emotion recognition based on lip shape 2013 1H

Select record1

1.

Spoken Emotion Recognition Using Deep Learning

By: Albornoz, E. M.; Sanchez-Gutierrez, M.; Martinez-Licona, F.; et al.

Conference: 19th Iberoamerican Congress on Pattern Recognition (CIARP) Location: Puerto Vallarta, MEXICO Date: NOV 01-05, 2014

Sponsor(s): CINVESTAV, Campus Guadalajara; Mexican Assoc Comp Vis, Neural Comp & Robot; Int Assoc Pattern Recognit; Cuban Assoc Pattern Recognit; Chilean Assoc Pattern Recognit; Brazilian Comp Soc, Special Interest Grp; Spanish Assoc Pattern Recognit & Image Anal; Portuguese Assoc Pattern Recognit; INTEL Educ

PROGRESS IN PATTERN RECOGNITION IMAGE ANALYSIS, COMPUTER VISION, AND APPLICATIONS, CIARP 2014 Book Series: Lecture Notes in Computer Science Volume: 8827 Pages: 104-111 Published: 2014

Times Cited: 5

(from Web of Science Core Collection)

Usage Count

Show usage counts

Popovic, Branislav; Ostrogonac, Stevan; Pakoci, Edvin; Jakovljevic, Niksa; Delic, Vlado; Ronzhin, A; Potapova, R; Fakotakis, N

SPEECH AND COMPUTER (SPECOM 2015)

Conference: 17th International Conference on Speech and Computer (SPECOM) Location: Athens, GREECE Date: SEP 20-24, 2015 Sponsor(s): Univ Patras; Moscow State Linguist Univ; Russian Acad Sci, St Petersburg Inst Informat & Automat; St Petersburg Natl Res Univ Informat Technolo Mech & Opt; Speech Technol Ctr Ltd; Int Speech Commun Assoc

Deep Neural Network Based Continuous Speech Recognition for Serbian Using the Kaldi Toolkit
2015 9319 186 3H

Select record1

1.

Updating the Silent Speech Challenge benchmark with deep learning

By: Ji Yan; Liu Licheng; Wang Hongcui; et al.

SPEECH COMMUNICATION Volume: 98 Pages: 42-50 Published: APR 2018

Full Text from Publisher

Times Cited: 1

(from Web of Science Core Collection)

Usage Count

Show usage counts

Select record2

2.

Deep Neural Networks in Russian Speech Recognition

By: Markovnikov, Nikita; Kipyatkova, Irina; Karpov, Alexey; et al.

Conference: 6th Conference on Artificial Intelligence and Natural Language (AINL) Location: Saint Petersburg, RUSSIA Date: SEP 20-23, 2017

Sponsor(s): NLP Seminar; ITMO Univ

ARTIFICIAL INTELLIGENCE AND NATURAL LANGUAGE Book Series: Communications in Computer and Information Science Volume: 789 Pages: 54-67 Published: 2018

Times Cited: 0

(from Web of Science Core Collection)

Usage Count

Show usage counts

Select record3

3.

DNN-Based Acoustic Modeling for Russian Speech Recognition Using Kaldi

By: Kipyatkova, Irina; Karpov, Alexey

Conference: 18th Speech and Computer International Conference (SPECOM) Location: Budapest, HUNGARY Date: AUG 23-27, 2016

Sponsor(s): Budapest Univ Technol & Econ; Sci Assoc Infocommunicat; Moscow State Linguist Univ; Russian Acad Sci, St Petersburg Inst Informat & Automat; St Petersburg Natl Res Univ Informat Technologies Mech & Opt; Int Speech Commun Assoc; ASM Solut Ltd

Speech and Computer Book Series: Lecture Notes in Computer Science Volume: 9811 Pages: 246-253 Published: 2016

Times Cited: 2

(from Web of Science Core Collection)

Usage Count

Show usage counts

Popovic, Branislav; Pakoci, Edvin; Pekar, Darko; Szakal, A

2016 IEEE 14TH INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON INTELLIGENT SYSTEMS AND INFORMATICS (SISY)

Conference: IEEE 14th International Symposium on Intelligent Systems and Informatics (SISY)

Location: Subotica, SERBIA Date: AUG 29-31, 2015 Sponsor(s): IEEE

Advanced Voice Activity Detection on Mobile Phones by Using Microphone Array and Phoneme-Specific Gaussian Mixture Models

2016

45

1H

Select record1

1.

Real-Time Robust Voice Activity Detection Using the Upper Envelope Weighted Entropy Measure and the Dual-Rate Adaptive Nonlinear Filter

By: Ong, Wei Qing; Tan, Alan Wee Chiat; Vengadasalam, V. Vijayakumar; et al.

ENTROPY Volume: 19 Issue: 11 Article Number: 487 Published: NOV 2017

Free Full Text from Publisher

Times Cited: 0

(from Web of Science Core Collection)

Usage Count

Show usage counts

Delic, V.; Secujski, M.; Jakovljevic, N.; Pekar, D.; Miskovic, D.; Popovic, B.; Ostrogonac, S.; Bojanic, M.; Knezevic, D.; Zelezny, M.; Habernal, I.; Ronzhin, A.

LNCS

Conference: SPECOM 2013

Publisher: Springer, Heidelberg

Speech and language resources within speech recognition and synthesis systems for serbian and kindred south slavic languages **2013** **8113** **319** **1K**

Select record1

1.K

How Speech Technologies Can Help People with Disabilities

By: Delic, Vlado; Secujski, Milan; Sedlar, Natasa Vujnovic; et al.

Conference: 16th International Conference on Speech and Computer (SPECOM) Location: Novi Sad, SERBIA Date: OCT 05-09, 2014

Sponsor(s): Univ Novi Sad, Fac Tech Sci; Int Speech Commun Assoc; AlfaNum Speech Technologies Ltd; Speech Technol Ctr Ltd; Moscow State Linguist Univ; Russian Acad Sci, St. Petersburg Inst Informat & Automat

SPEECH AND COMPUTER Book Series: Lecture Notes in Artificial Intelligence Volume: 8773 Pages: 243-250 Published: 2014

Times Cited: 0

(from Web of Science Core Collection)

Usage Count

Show usage counts

Select record3

Delic, V.; Gnjatovic, M.; Jakovljevic, N.; Popovic, B.; Jokic, I.; Bojanic, M.

ELECT ENERG IN PRESS

User-awareness and adaptation in conversational agents **2014** **27** **3** **1K**

Select record1

1.

How Speech Technologies Can Help People with Disabilities

By: Delic, Vlado; Secujski, Milan; Sedlar, Natasa Vujnovic; et al.

Conference: 16th International Conference on Speech and Computer (SPECOM) Location: Novi Sad, SERBIA Date: OCT 05-09, 2014

Sponsor(s): Univ Novi Sad, Fac Tech Sci; Int Speech Commun Assoc; AlfaNum Speech Technologies Ltd; Speech Technol Ctr Ltd; Moscow State Linguist Univ; Russian Acad Sci, St. Petersburg Inst Informat & Automat

SPEECH AND COMPUTER Book Series: Lecture Notes in Artificial Intelligence Volume: 8773 Pages: 243-250 Published: 2014

Times Cited: 0

(from Web of Science Core Collection)

Usage Count

Show usage counts

Ostrogonac, S.; Popovic, B.; Secujski, M.; Mak, R.; Pekar, D.

P INT SCI PROF S INE

Conference: Proceedings of the 2013 International Scientific-Professional Symposium INFOTEH-MAHORINA

Language model reduction for practical implementation in LVCSR systems 2013 391**1H+1K**

Select record1

1.

A novel rule based machine translation scheme from Greek to Greek Sign Language: Production of different types of large corpora and Language Models evaluation

By: Kouremenos, Dimitrios; Ntalianis, Klimis; Kollias, Stefanos

COMPUTER SPEECH AND LANGUAGE Volume: 51 Pages: 110-135 Published: SEP 2018

Full Text from Publisher

Times Cited: 0

(from Web of Science Core Collection)

Usage Count

Show usage counts

Select record2

2.

Speech Resources for a Serbian LVCSR System

By: Ostrogonac, Stevan; Suzic, Sinisa; Bojanic, Milana; et al.

Conference: 21st Telecommunications Forum (TELFOR) Location: Belgrade, SERBIA Date: NOV 26-28, 2013

Sponsor(s): IEEE; Telecommunicat Soc; Univ Belgrade, Sch Elect Engn; IEEE Commun Soc, Serbia & Montenegro COM Chapter; IEEE Reg 8; Telekom Srbija; VLATACOM d o o; ERICSSON; HUAWEI; Int Business Machines d o o; Minist Educ, Sci & Technol Dev; Minist Foreign & Internal Trade & Telecommunicat; Nokia Solut & Networks Serbia; Publ PTT Enterprise SRBIJA; Republ Agcy Elect Commun Serbia; Serbian Natl Register Internet Domain Names; Serbia & Montenegro Air Traf Serv; Teri Engn; BIT Projekt; IBIS INSTRUMENTS; IEEE Serbia & Montenegro Sect; INTRACOM TELEKOM; ROHDE & SCHWARZ Osterreich Ges m b H; VIP MOBILE; APEX Solut Technol; MDS Informaticki Inzenjering

2013 21ST TELECOMMUNICATIONS FORUM (TELFOR) Pages: 478-+ Published: 2013

Times Cited: 0

(from Web of Science Core Collection)

Usage Count

Show usage counts

Ostrogonac, Stevan; BranislavPopovic; Secujski, Milan; Robert, Mak; DarkoPekar; March, 2013

INFOTEH-JAHORINA

Language model reduction for practical implementation in LVCSR systems 2013 12

391**1H**

Select record1

1.

ANALYSISOF SMOOTHINGMETHODS FOR LANGUAGE MODELS ONSMALLCHINESECORPORA

By: Liou, Ming-Chun; Huang, Feng-Long; Yu, Ming-Shing; et al.

Conference: International Conference on Machine Learning and Cybernetics Location: Lanzhou, PEOPLES R CHINA Date: JUL 13-16, 2014

Sponsor(s): Hebei Univ; IEEE Syst Man & Cybernet Soc; S China Univ Technol; Univ Macau; Chongqing Univ; Univ Ulster, Harbin Inst Technol, Shenzhen Grad Sch; City Univ Hong Kong; Univ Cagliari, Dept Elec Elect Engn; Hebei Univ Sci & Technol

PROCEEDINGS OF 2014 INTERNATIONAL CONFERENCE ON MACHINE LEARNING AND CYBERNETICS (ICMLC), VOL 2 Book Series: International Conference on Machine Learning and Cybernetics Pages: 499-505 Published: 2014

Times Cited: 0

(from Web of Science Core Collection)

Usage Count

Show usage counts

Delic, Tijana; Gerazov, Branislav; Popovic, Branislav; Secujski, Milan; Ronzhin, A; Potapova, R; Nemeth, G

Speech and Computer

Conference: 18th Speech and Computer International Conference (SPECOM) Location: Budapest, HUNGARY Date: AUG 23-27, 2016 Sponsor(s): Budapest Univ Technol & Econ; Sci Assoc Infocommunicat; Moscow State Linguist Univ; Russian Acad Sci, St Petersburg Inst Informat & Automat; St Petersburg Natl Res Univ Informat Technologies Mech & Opt; Int Speech Commun Assoc; ASM Solut Ltd

A Linguistic Interpretation of the Atom Decomposition of Fundamental Frequency Contour for American English **2016** **9811** **59** **1K**

Select record1

1.

Intonation modelling using a muscle model and perceptually weighted matching pursuit

By: Honnet, Pierre-Edouard; Gerazov, Branislav; Gjoreski, Aleksandar; et al.

SPEECH COMMUNICATION Volume: 97 Pages: 81-93 Published: MAR 2018

Full Text from Publisher

Times Cited: 0

(from Web of Science Core Collection)

Usage Count

Show usage counts

Antic, Aco; Popovic, Branislav; Krstanovic, Lidija; Obradovic, Ratko; Milosevic, Mijodrag
MECHANICAL SYSTEMS AND SIGNAL PROCESSING

Novel texture-based descriptors for tool wear condition monitoring **2018** **98** **1** **1H**

Select record1

1.

Tool wear monitoring using an online, automatic and low cost system based on local texture

By: Teresa Garcia-Ordas, Maria; Alegre-Gutierrez, Enrique; Alaiz-Rodriguez, Rocio; et al.

MECHANICAL SYSTEMS AND SIGNAL PROCESSING Volume: 112 Pages: 98-112 Published: NOV 2018

Full Text from Publisher

Times Cited: 0

(from Web of Science Core Collection)

Usage Count

Show usage counts

Библиографија цитираних радова БРАНИСЛАВА ПОПОВИЋА пронађених путем сервиса *Google Scholar Citations*

Укупан број цитата публикованих радова пронађених путем сервиса *Google Scholar Citations* био је **114**, док је број хетероцитата **40**, што је могуће проверити на страници <https://scholar.google.com/citations?user=AmQPbh4AAAAJ>. У наставку су наведени само хетероцитати.

Цитирани рад: A.2.1.

Број цитата: **3**

1. R. S. Nakandhrakumar, D. Dinakaran, J. Pattabiraman, M. Gopal: Tool flank wear monitoring using torsional–axial vibrations in drilling, *Production Engineering*, 2018, pp. 1-12.
2. María Teresa García-Ordás, Enrique Alegre-Gutiérrez, Rocío Alaiz-Rodríguez, Víctor González-Castro: Tool wear monitoring using an online, automatic and low cost system based on local texture, *Mechanical Systems and Signal Processing*, Vol. 112, 2018, pp. 98-112.
3. María Teresa García-Ordás: Wear characterization of the cutting tool in milling processes using shape and texture descriptors, *Escuela de Ingenierías Industrial e Informatica, doktorska disertacija*, 2017.

Цитирани рад: A.3.1. Број цитата: **9**

1. Tzung-Pei Hong, Chun-Wei Lin, Kuo-Tung Yang, Shyue-Liang Wang: Using TF-IDF to hide sensitive itemsets, *Applied Intelligence*, Vol. 38, No. 4, 2013, pp. 502-510.
2. Yanjiang Wang, Yajuan Qi: Memory-based cognitive modeling for robust object extraction and tracking, *Applied Intelligence*, Vol. 39, No. 3, 2013, pp. 614-629.
3. Ruichu Cai, Zhifeng Hao, Wen Wen, Lijuan Wang: Regularized Gaussian Mixture Model based discretization for gene expression data association mining, *Applied Intelligence*, Vol. 39, No. 3, 2013, pp. 607-613.
4. Ricardo DC Marin, Tom Botterill, Richard D. Green: Split-and-merge EM for vine image segmentation, 28th IEEE International Conference on Image and Vision Computing (IVCNZ), New Zealand, 2013, pp. 270-275.
5. Enis Bayramoglu, Ole Ravn: A novel hypothesis splitting method implementation for multi-hypothesis filters, 10th IEEE International Conference on Control and Automation (ICCA), 2013, pp. 574-579.

6. Anju Bala, Aman Kumar Sharma: Split and Merge: A Region Based Image Segmentation, International Journal of Emerging Research in Management & Technology, Vol. 6, No. 8, 2018, pp. 306-309.
7. Adolfo Álvarez, Daniel Peña: Recombining partitions from multivariate data: a clustering method on Bayes factors, UC3M Working papers, Statistics and Econometrics 14-04, 2014.
8. Ruichu Cai, Hao Zhifeng, Wen Wen, Lijuan Wang: Regularized Gaussian Mixture Model based discretization for gene expression data association mining, Applied Intelligence, Vol. 39, No. 3, 2013, pp. 607-613.
9. Álvarez Pinto, Adolfo Andrés: Recombining observations in cluster analysis: The SAGRA method, Universidad Carlos III de Madrid, Departamento de Estadística, doktorska disertacija, 2014.

Цитирани рад: A.7.2. Број цитата: **8**

1. Feng-Long Huang, Ming-Shing Yu, Chien-Yo Hwang: An empirical study of good-turing smoothing for language models on different size corpora of chinese, Journal of Computer and Communications, Vol. 1, No. 5, 2013: pp. 14-19.
2. Vladimir Taranukha: Модифікація n-грамної моделі засновані на класах для розпізнавання слов'янських мов, Вісник Київського національного університету імені Тараса Шевченка, Серія: Фізико-математичні науки, Vol. 1, 2014, pp. 193-196.
3. Vladimir Taranukha: Ways to improve n-gram language models for OCR and speech recognition of Slavic languages, The Advanced Science Journal, Vol. 2014, No. 4, 2014, pp. 65-69.
4. Huang Feng-Long, Yu Ming-Shing, Hwang Chien-Yo: Evaluations on Several Smoothing Methods for Chinese Language Models, Information Technology Journal, Vol. 12, No. 16, 2013, pp. 3685-3691.
5. Ming-Chun Liou, Feng-Long Huang, Ming-Shing Yu, Yih-Jeng Lin: Analysis of smoothing methods for language models on small Chinese corpora, IEEE International Conference on Machine Learning and Cybernetics (ICMLC), Vol. 2, 2014, pp. 499-505.
6. Dimitrios Kouremenos, Klimis Ntalianis, Stefanos Kollias: A novel rule based machine translation scheme from Greek to Greek Sign Language: Production of different types of large corpora and Language Models evaluation, Computer Speech & Language, Vol. 51, 2018, pp. 110-135.
7. Vladimir Taranukha: Метод сглаживания n-граммной модели для распознавания речи, основанной на классах, с использованием грамматической и лексической информации, Управляющие системы и машины, Vol. 2, 2014, pp. 24-31.

8. Vladimir Taranukha: Метод построения n-граммной модели для распознавания речи и текстов, адаптированной для славянских языков, Достижения вузовской науки, Vol. 10, 2014, pp. 152-159.

Цитирани рад: A.7.3. Број цитата: 3

1. E. Marcelo Albornoz, Máximo Sánchez-Gutiérrez, F. Martinez-Licon, Hugo Leonardo Rufiner, J. Goddard: Spoken emotion recognition using deep learning, Iberoamerican Congress on Pattern Recognition, 2014, Springer, Cham, pp. 104-111.
2. Björn Schuller: Deep learning our everyday emotions, Advances in neural networks: computational and theoretical issues, 2015, Springer, Cham, pp. 339-346.
3. Charlyn Pushpa Latha, Mohana Priya: A Review on Deep Learning Algorithms for Speech and Facial Emotion Recognition, APTIKOM Journal on Computer Science and Information Technologies, Vol. 1, No. 3, 2016, pp. 88-104.

Цитирани рад: A.7.11. Број цитата: 1

1. Nader Hanna, Deborah Richards: The Influence of Users' Personality on the Perception of Intelligent Virtual Agents' Personality and the Trust Within a Collaborative Context, Advances in Social Computing and Multiagent Systems, 2018, Springer, Cham, pp. 31-47.

Цитирани рад: A.7.12. Број цитата: 7

2. Irina Kipyatkova, Alexey Karpov: DNN-based acoustic modeling for Russian speech recognition using Kaldi, International Conference on Speech and Computer, 2016, Springer, Cham, pp. 246-253.
3. Irina Kipyatkova, Alexey Karpov: Разновидности глубоких искусственных нейронных сетей для систем распознавания речи, SPIIRAS Proceedings, Vol. 6, No. 49, 2016, pp. 80-103.
4. Nikita Markovnikov, Irina Kipyatkova, Alexey Karpov, Andrey Filchenkov: Deep neural networks in Russian speech recognition, Conference on Artificial Intelligence and Natural Language, 2017, Springer, Cham, pp. 54-67.
5. Yan Ji, Licheng Liu, Hongcui Wang, Zhilei Liu, Zhibin Niu, Bruce Denby: Updating the Silent Speech Challenge benchmark with deep learning, Speech Communication, Vol. 98, 2018, pp. 42-50.
6. Cassio Batista, Ana Larissa Dias, Nelson-Sampaio Neto: Baseline Acoustic Models for Brazilian Portuguese Using Kaldi Tools, IberSPEECH 2018, 2018, pp. 77-81.
7. T. Sahana, Naga Srilasya, K. Jeeva Priya, Deepa Gupta, S. Vinay: Comparison of different Acoustic Models for Kannada language using Kaldi Toolkit, IEEE International Conference on Advances in Computing, Communications and Informatics (ICACCI), 2018, pp. 2415-2420.

8. Irina Kipyatkova: Автоматическое распознавание слитной русской речи с использованием акустических моделей на основе глубоких нейронных сетей, Информационные технологии в управлении (ИТУ-2016), 2016, pp. 807-814.

Цитирани рад: A.7.17. Број цитата: 3

1. Rong Gong: Automatic Assessment of Singing Voice Pronunciation: A Case Study with Jingju Music, Universitat Pompeu Fabra, doktorska disertacija, 2018.
2. Rong Gong, Xavier Serra: Singing voice phoneme segmentation by hierarchically inferring syllable and phoneme onset positions, Interspeech 2018, 2018, pp. 716-720.
3. Aleksei Yakimuk, Anton Konev, Andrei Osipov: Программный комплекс для автоматизации моделирования сегментации речевых сигналов и вокальных исполнений, Вестник Иркутского государственного технического университета, Vol. 21, No. 10, 2017, pp. 53-64.

Цитирани рад: A.7.18. Број цитата: 2

1. Wei Qing Ong, Alan Wee Chiat Tan, V. Vijayakumar Vengadasalam, Cheah Heng Tan, Thean Hai Ooi: Real-Time Robust Voice Activity Detection Using the Upper Envelope Weighted Entropy Measure and the Dual-Rate Adaptive Nonlinear Filter, Entropy, Vol. 19, No. 11, 2017, article number 487, 21 pages.
2. D.A. Suvorov, R.A. Zhukov, D.O. Tsetserukov, S.L. Zenkevich: Аудиовизуальный детектор голосовой активности на базе глубокой сверточной сети и обобщенной взаимной корреляции, Мехатроника, автоматизация, управление, Vol. 19, No. 1, 2018, pp. 53-57.

Цитирани рад: A.7.20. Број цитата: 2

1. Nikita Markovnikov, Irina Kipyatkova, Elena Lyakso: End-to-End Speech Recognition in Russian, International Conference on Speech and Computer, 2018, Springer, Cham, pp. 377-386.
2. Nikita Markovnikov, Irina Kipyatkova: Аналитический обзор интегральных систем распознавания речи, SPIIRAS Proceedings, Vol. 3, No. 58, 2018, pp. 77-110.

Цитирани рад: A.9.1. Број цитата: 1

1. Quyen Vu, Mirko Raković, Vlado Delić, Andrey Ronzhin: Trends in Development of UAV-UGV Cooperation Approaches in Precision Agriculture, International Conference on Interactive Collaborative Robotics, 2018, Springer, Cham, pp. 213-221.

Цитирани рад: A.11.10. Број цитата: 1

1. Stevan Ostrogonac: Modeli srpskog jezika i njihova primena u govornim i jezičkim tehnologijama, Fakultet tehničkih nauka, Univerzitet u Novom Sadu, doktorska disertacija, 2018.

Назив института – факултета који подноси захтев:

Факултет техничких наука Универзитета у Новом Саду

РЕЗИМЕ ИЗВЕШТАЈА О КАНДИДАТУ ЗА СТИЦАЊЕ НАУЧНОГ ЗВАЊА

I Општи подаци о кандидату

Име и презиме: **Бранислав Поповић**
Година рођења: **1985.**
ЈМБГ: **3005985710069**

Назив институције у којој је кандидат стално запослен:

Факултет техничких наука

Дипломирао: **Дипломирани инжењер електротехнике и рачунарства - Мастер**

година: **2009.**

факултет: **Факултет техничких наука
Универзитет у Новом Саду, Република Србија**

Магистрирао: - година: - факултет: -

Докторирао: **Доктор наука - електротехника и рачунарство**
година: **2012.**

факултет: **Факултет техничких наука
Универзитет у Новом Саду, Република Србија**

Постојеће научно звање: **Научни сарадник**

Научно звање које се тражи: **Виши научни сарадник**

Област науке у којој се тражи звање:

Техничко-технолошке науке

Грана науке у којој се тражи звање:

Електротехничко и рачунарско инжењерство

Научна дисциплина у којој се тражи звање:

Телекомуникације и обрада сигнала

Назив научног матичног одбора којем се захтев упућује:

Матични одбор за електронику, телекомуникације и информационе технологије

II Датум избора-реизбора у научно звање:

Научни сарадник: **26.03.2015.**

Виши научни сарадник: **(нема)**

III Научно-истраживачки резултати (прилог 1 и 2 правилника):

1. Монографије, монографске студије, тематски зборници, лексикографске и картографске публикације међународног значаја (уз доношење на увид) (M10):

	број	вредност	укупно
M11 =			
M12 =			
M13 =			
M14 =	1	4	4
M15 =			
M16 =			
M17 =			
M18 =			
			4

2. Радови објављени у научним часописима међународног значаја, научна критика; уређивање часописа (M20):

	број	вредност	укупно
M21a =	1	10	10
M21 =	1	8	8
M22 =			
M23 =	2	3	6
M24 =	2	3	6
M25 =			
M26 =			
M27 =			
M28a =			
M28b =			
M29a =			
M29b =			
M29v =			
			30

3. Зборници са међународних научних скупова (M30):

	број	вредност	укупно
M31 =			
M32 =			
M33 =	16	1	16
M34 =	3	0,5	1,5
M35 =			
M36 =			
			17,5

4. Монографије националног значаја (M40):

	број	вредност	укупно
M41 =			
M42 =			
M43 =			
M44 =			
M45 =			
M46 =			
M47 =			
M48 =			
M49 =			
			0

5. Радови у часописима националног значаја (M50):

	број	вредност	укупно
M51 =			
M52 =	1	1,5	1,5
M53 =			
M54 =			
M55 =			
M56 =			
M57 =			
			1,5

6. Предавања по позиву на скуповима националног значаја (M60):

	број	вредност	укупно
M61 =			
M62 =			
M63 =	3	0,5	1,5
M64 =			
M65 =			
M66 =			
			1,5

7. Одбраћена докторска дисертација (M70):

	број	вредност	укупно
M70 =			
			0

8. Техничка решења (M80)

број	вредност	укупно
------	----------	--------

M81 =	2	8	16
M82 =	1	6	6
M83 =			
M84 =	1	3	3
M85 =	4	2	8
M86 =			
M87 =			
			33

9. Патенти (M90):

	број	вредност	укупно
M91 =			
M92 =			
M93 =			
M94 =	1	7	7
M95 =			
M96 =			
M97 =			
M98 =			
M99 =			
			7

10. Изведена дела, награде, студије, изложбе, жирирања и кустоски рад од међународног значаја (M100):

	број	вредност	укупно
M101 =			
M102 =			
M103 =			
M104 =			
M105 =			
M106 =			
M107 =			
			0

11. Изведена дела, награде, студије, изложбе од националног значаја (M100):

	број	вредност	укупно
M108 =			
M109 =			
M110 =			
M111 =			
M112 =			
			0

12. Документи припремљени у вези са креирањем и анализом јавних политика (M130):

	број	вредност	укупно
M121 =			
M122 =			
M123 =			
M124 =			

0

IV Квалитативна оцена научног доприноса (прилог 1 правилника):

1. Показатељи успеха у научном раду:

(Награде и признања за научни рад додељене од стране релевантних научних институција и друштава; уводна предавања на научним конференцијама и друга предавања по позиву; чланства у одборима међународних научних конференција; чланства у одборима научних друштава; чланства у уређивачким одборима часописа, уређивање монографија, рецензије научних радова и пројеката)

Кандидат је остварио следеће показатеље успеха у научном раду:

1.1 Награде и признања за научни рад додељене од стране релевантних научних институција и друштава:

- Конкурс "Наука која повезује", члан једног од девет мултидисциплинарних тимова одабраних за представљање у склопу манифестације "Европска ноћ истраживача", шеф тима, Нови Сад, Србија, 2018.
- "Стазама Николе Тесле", на конкурс за најбољу иновативну идеју за нови производ или услугу - "Говорни асистент - апликација за српски и друге јужнословенске језике", Савез инжењера и техничара Србије, друго место, 2018.
- Награда за постигнут успех Универзитета у Новом Саду, 2010.
- Награда за најбољег дипломираног инжењера - Мастера, са промоције Одсека за Енергетику, електронику и телекомуникације, 2009.
- Награда за најбољи рад младог истраживача у оквиру секције за метрологију, ЕТРАН конференција, 2009.
- Награде за постигнут успех Факултета техничких наука за школску 2004/05, 2006/07, 2007/08. и 2008/2009.

1.2 Уводна предавања на научним конференцијама и друга предавања по позиву:

- Предавање по позиву за наставно и научно особље и студенте докторских студија Факултета примењених наука, Универзитета западне Бохемије и сараднике истраживачког центра *NTIS – New Technologies for the Information Society*, организовано у оквиру ERASMUS+ програма мобилности особља, 2017.

- Предавање и рад по позиву на 20. Телекомуникационом форуму ТЕЛФОР 2012.

1.3 Чланства у одборима међународних научних конференција и одборима научних друштава:

- Кандидат је члан програмског одбора међународне конференције Говор и машина (*Speech and Computer*, SPECOM) од 2017. године.

1.4 Чланства у уређивачким одборима часописа, уређивање монографија, рецензије научних радова и пројеката:

- Кандидат је рецензент часописа индексираних на ISI SCI листи: *Computational Intelligence and Neuroscience*, Hindawi, (IF 2017 1.649, M22), *Journal of Circuits, Systems, and Computers*, World Scientific (IF 2017 0.595, M23), *Expert Systems with Applications*, Elsevier (IF 2016 3.928, M21) и *Fuzzy Sets and Systems*, Elsevier (IF 2013 1.880, M21).
- Кандидат је рецензент часописа *Stat - ScholarOne Manuscripts*, John Wiley & Sons, Ltd и *International Journal of Sensors, Wireless Communications and Control*, Bentham Science, као и већег броја домаћих и међународних конференција.

2. **Ангажованост у развоју услова за научни рад, образовању и формирању научних кадрова:**

(Допринос развоју науке у земљи; менторство при изради мастер, магистарских и докторских радова, руковођење специјалистичким радовима; педагошки рад; међународна сарадња; организација научних скупова)

Доприноси кандидата укључују следеће ангажмане:

2.1 Допринос развоју науке у земљи:

- Кандидат је учествовао на научно-истраживачким пројектима финансираним од стране МПНТР „Развој дијалошких система за српски и друге јужнословенске језике“ (ТР32035, јануар 2011 - данас) и „Говорна комуникација човек-машина“ (ТР11001, октобар 2009 - децембар 2010). На пројекту ТР32035, кандидат је руководио једног броја пројектних задатака (видети одељак 3.1).
- Кандидат је учествовао на пројектима финансираним од стране ПСВОНИД „Централна аудио-библиотека Универзитета у Новом Саду (ЦАБУНС)“, ПСНТР број 114-451-2570/2016-02 (мај 2016 - децембар 2018) и „Аудио библиотека за особе са инвалидитетом (АБОСИ)“, ПСНТР број 114-451-2210/2011-04 (мај 2015 - децембар 2015).
- Кандидат је редовни члан Центра за вибро-акустичке системе и обраду сигнала (ЦЕВАС), Групе за акустику и говорне технологије, у статусу Центра изузетних вредности, акредитованог од стране Националног савета за науку и технолошки развој Републике Србије.

2.2 Менторство при изради мастер, магистарских и докторских радова, руковођење специјалистичким радовима:

- Кандидат је помагао у изради докторских дисертација др Пирошке Станић Молцер, др Стевана Острогонца и Едвина Пакоција (очекује се одбрана његове докторске тезе током 2019. године) чији су ментори чланови комисије за писање овог извештаја и његов допринос се помиње у захвалници. Кандидат је са поменутим колегама објавио већи број заједничких радова.

2.3 Педагошки рад:

- Кандидат је од 2011. године ангажован у извођењу вежби и предавања на већем броју предмета на ФТН у Новом Саду, на основним и докторским академским студијама.
- Изабран је у звање доцента на Академији уметности у Београду 20.03.2015, а 27.02.2018. у звање ванредног професора са делом радног времена (5%), у.н.о. Електротехника.
- Под менторством професора Влада Делића 2014. године ангажован је на једном предмету на ВТШСС у Новом Саду.
- Кандидат је одржао предавање по позиву за наставно и научно особље и студенте докторских студија Факултета примењених наука, Универзитета западне Бохемије и сараднике истраживачког центра NTIS у оквиру ERASMUS+ програма мобилности особља 2017. године.
- Одржао низ предавања из области говорних технологија у склопу обуке младих истраживача ангажованих на пројекту TP32035.
- Од 2018/2019. године испуњава услове и налази се на листи ментора докторских студија на ФТН.

2.4 Међународна сарадња:

- Учесће у Оквирном програму (FP7) и другим међународним пројектима:
 - а) Предлози FP7 пројеката који су задовољили критеријуме (прешли праг 10/15 бодова, али нису добили финансирање од стране Европске комисије)
 - а.1. (2012. г.) FP7-REGPOT-2012-2013-1: „Speech Technology Centre: From Advanced Assistive Technologies to Cognitive Human-Machine Interaction“ (12.5 бодова); др Бранислав Поповић је био предвиђен да учествује у активности T222.
 - б) Остали међународни научноистраживачки пројекти који имају финансирање од стране међународних институција:
 - б.1. „S-VERIFY: Advanced Speaker Verification“, ЕУРЕКА пројекат Е! 8719 (јануар 2014 - септембар 2016),
 - б.2. „SP2: SCOPES Project on Speech Prosody“, Swiss National Science Foundation (SNFS), Swiss Agency for Development and Cooperation (SDC), SNSF број IZ73Z0_152495 (април 2014 - март 2016),

b.3. „DANSPLAT: Платформа за апликације говорних технологија на паметним телефонима за језике Дунавске регије“, ЕУРЕКА пројекат E! 9944 (јануар 2016 - јануар 2018),

b.4. „SENVIBE: Јачање образовних капацитета изградњом компетенција и сарадње у области инжењерства буке и вибрација“, ERASMUS+ пројекат број 598241-EPP-1-2018-1-RS-EPPKA2-CBHE-JP (новембар 2018 - данас). На овом пројекту кандидат учествује у оквиру ЦЕВАС-а као јединог центра изузетних вредности на ФТН.

- Кандидат је члан ИЕЕЕ друштва за рачунарску интелигенцију и ИЕЕЕ друштва за рачунарске науке, а прати и рад српске секције аудио инжењера као дела глобалног AES-а. Остварио је активну сарадњу са истраживачима из САД-а, Израела, Белгије, Француске, Шведске, Македоније и других земаља, са којима има објављене и заједничке радове.

2.5 Организација научних скупова:

- Кандидат је члан програмског одбора међународне конференције Говор и машина (*Speech and Computer*, SPECOM) од 2017. године.
- У више наврата је помагао у реализацији научне конференције Дигитална обрада говора и слике (ДОГС) и од 2019. године је члан њеног програмског одбора.

3. Организација научног рада:

(Руковођење пројектима, потпројектима и задацима; технолошки пројекти, патенти, иновације и резултати примењени у пракси; руковођење научним и стручним друштвима; значајне активности у комисијама и телима Министарства за науку и технолошки развој и телима других министарстава везаних за научну делатност; руковођење научним институцијама)

3.1 Руковођење научним пројектима, потпројектима и задацима:

- Кандидат је руководио пројектних задатака на пројекту TP32035 (МПНТР) од 2016. (достављена је потврда руководиоца пројекта).
- Остварио је изузетан допринос у пројектовању и развоју модула за кластеровање језичких модела примењеног у оквиру ASR система, и LVCSR алгоритама и њиховој оптимизацији, која је омогућила примену на мобилном телефону, о чему сведоче објављени радови и техничка решења, као и награде и признања остварена у претходном периоду.
- Остварио је веома велики допринос и у развоју TTS модула на хебрејском језику, у склопу сарадње са истраживачким тимом у Израелу, где је био ангажован као главни програмер и истраживачки консултант.
- Један је од кључних чланова тима ERASMUS+ пројекта „SENVIBE: Јачање образовних капацитета изградњом компетенција и сарадње у области инжењерства буке и вибрација“.

3.2 Примењеност у пракси кандидатових технолошких пројеката, патената, иновација и других резултата:

- Кандидат је први аутор или коаутор 3 ТР категорије М81, једног ТР категорије М82, по једног ТР категорија М83 и М84, 6 ТР категорије М85 и једног патента категорије М94.
- Кандидат је дао кључан допринос у развоју апликације „Говорни асистент - апликација за српски и друге јужнословенске језике“, награђене од стране Савеза инжењера и техничара Србије. Као шеф тима, промовисао је апликацију у склопу манифестације „Европска ноћ истраживача” 2018. године, као и у склопу једног броја емисија и новинских интервјуа у релевантним регионалним и националним медијима.

3.3 Руковођење научним и стручним друштвима:

Нема.

3.4 Значајне активности у комисијама и телима Министарства науке и телима других министарстава везаних за научну делатност:

Нема.

3.5 Руковођење научним институцијама:

Нема.

4. Квалитет научних резултата:

(Утицајност; параметри квалитета часописа и позитивна цитираност кандидатових радова; ефективни број радова и број радова нормиран на основу броја коаутора; степен самосталности и степен учешћа у реализацији радова у научним центрима у земљи и иностранству; допринос кандидата реализацији коауторских радова; значај радова)

4.1 Утицајност:

Кандидат је у периоду након избора у звање научни сарадник и одлуке наставно-научног већа о предлогу за стицање претходног научног звања од 30.10.2013. године објавио укупно **39** публикација (1xM10, 6xM20, 19xM30, 1xM50, 3xM60, 8xM80 и 1xM90). Поменута техничка решења проистекла су из истраживања објављених у кандидатовим научним радовима, а његови радови у часописима са импакт фактором бележе позитивну цитираност.

4.2 Параметри квалитета часописа и позитивна цитираност кандидатових радова:

- Кандидат је остварио укупну научну продукцију у вредности од **137,5** бодова. У периоду након избора у звање научни сарадник и одлуке ННВ о предлогу за стицање претходног научног звања од 30.10.2013. године кандидат је остварио научну продукцију у вредности од **94,5** бодова.

- У наведеном периоду, кандидат је имао објављен један рад категорије M21A (IF 4.370, 7/128), један рад категорије M21 (IF 3.928, 18/133), 2 рада категорије M23, два рада категорије M24, као и већи број техничких решења, од којих два категорије M81.
- Укупан број цитата публикованих радова пронађених путем сервиса *Google Scholar Citations* био је **114**, док је број хетероцитата **40** (<https://scholar.google.com/citations?user=AmQPbh4AAAAJ>).
- Достављена је и фотокопија потврде о броју цитата и хетероцитата издата од стране Библиотеке Матице српске у Новом Саду.

4.3 Ефективни број радова и број радова нормиран на основу броја коаутора:

- Укупан број радова објављених у периоду након избора у звање научни сарадник и одлуке ННВ о предлогу за стицање претходног научног звања је **39** (94,5 бода), док је број радова нормиран на основу броја коаутора **37,89** (92,29 бодова).
- 11 публикација има 3 коаутора, 11 публикација има 4 коаутора, 9 публикација има 5 коаутора, 5 публикација има 6 коаутора, две публикације имају 7 коаутора и једна публикација има 9 коаутора.
- Кандидат је први аутор у 15 публикација, други аутор у 13 публикација и међу прва 3 аутора у 32 публикације. Како у објављеном патенту, тако и у сваком од признатих техничких решења, кандидат је остварио изузетан допринос у развоју поменутих технологија.

4.4 Степен самосталности и степен учешћа у реализацији радова у научним центрима у земљи и иностранству:

- Кандидат је демонстрирао висок степен самосталности и иницијативе у научноистраживачком раду. Публикације тематски и методолошки припадају научноистраживачком раду којим се кандидат преваходно бави. У свим радовима и техничким решењима, као и у горе наведеном патенту, кандидат је дао кључни допринос, како осмишљавању, тако и реализацији истраживања представљених у публикованим радовима. Кандидат је остварио активну сарадњу са низом истраживача у већем броју земаља, са којима је објавио и заједничке радове.

4.5 Значај радова:

- Радови др Бранислава Поповића у великој већини садрже сложене нумеричке симулације и експериментална истраживања у пољу техничко-технолошких наука, и дају суштински допринос области истраживања којом се баве. Радови објављени у периоду након избора у звање научни сарадник представљали су основ за израду већег броја техничких решења и једног патента. Научни радови кандидата позитивно су цитирани у већем броју научних публикација, укључујући врхунске међународне часописе, радове саопштене на скуповима међународног значаја, као и у једном броју докторских дисертација. Кандидат је посебне резултате и доприносе дао у области вештачке интелигенције, с нагласком на развој алгоритама за

аутоматско препознавање говора, говорника и емоција, синтезу говора, машинско учење и њихове примене.

4.6 Допринос кандидата реализацији коауторских радова:

- У свим радовима објављеним у периоду након избора у звање научни сарадник, односно одлуке наставно-научног већа о предлогу за стицање претходног научног звања, кандидат је имао бар једног коаутора, а учествовао је и у неколико радова који су били резултат тимских истраживања. У великој већини радова (32 од 39), кандидат је међу прва три аутора. У сваком од поменутих радова, кандидат је дао кључни идејни допринос и висок допринос реализацији истраживања описаних у поменутих радовима.

V Оцена комисије о научном доприносу кандидата са образложењем:

Кандидат др Бранислав Поповић активно и успешно учествује у научноистраживачком раду у области телекомуникација и обраде сигнала. Својим укупним научним радом кандидат показује да је оспособљен за самосталан и оригиналан научноистраживачки допринос, ефикасан тимски рад, као и за укључивање других, превасходно младих истраживача у научну проблематику.

Кандидат је аутор или коаутор више радова објављених у међународним часописима, од којих су многи цитирани у реномираним часописима. Кандидат даје научни допринос пројектима Министарства просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије и Покрајинског секретаријата за науку и технолошки развој. Учествовао је на 4 међународна пројекта и руководио појединим задацима на пројекту МПНТР, чиме доприноси организацији научног рада. Кандидат је дао значајан допринос развоју услова за научни рад и формирање научних кадрова.

Комисија сматра да **кандидат испуњава све квалитативне критеријуме за избор у звање виши научни сарадник**. На основу списка објављених радова може се закључити да **кандидат др Бранислав Поповић испуњава и све квантитативне критеријуме за избор у звање виши научни сарадник**. По свим наведеним категоријама кандидат је испунио знатно више од једне половине више минималних квантитативних резултата. Имајући у виду наведене чињенице, са задовољством предлагемо Изборном већу Наставно-научног већа Факултета техничких наука у Новом Саду да **др Бранислава Поповића** изабере у звање **вишег научног сарадника** за ужу област телекомуникације и обрада сигнала.

У Новом Саду, 13.03.2019. године.

ПРЕДСЕДНИК КОМИСИЈЕ

Проф. др Владо Делић

МИНИМАЛНИ КВАНТИТАТИВНИ ЗАХТЕВИ ЗА СТИЦАЊЕ ПОЈЕДИНАЧНИХ НАУЧНИХ ЗВАЊА

За техничко-технолошке и биотехничке науке

Диференцијални услов- Од првог избора у претходно звање до избора у звање виши научни сарадник	Потребно је да кандидат има најмање XX поена, који треба да припадају следећим категоријама:		
		Неопходно XX=	Остварено
Научни сарадник	Укупно	16	
	$M10+M20+M31+M32+M33+M41+M42+M51+M80+M90+M100 \geq$	9	
	$M21+M22+M23 \geq$	5	
Виши научни сарадник	Укупно	$50 \times 1,5 = 75$	94,5
	$M10+M20+M31+M32+M33+M41+M42+M51+M80+M90+M100 \geq$	$40 \times 1,5 = 60$	90
	$M21+M22+M23+M81-83+M90-96+M101-103+M108 \geq$	$22 \times 1,5 = 33$	53
	$M21+M22+M23 \geq$	$11 \times 1,5 = 16,5$	24
	$M81-83+M90-96+M101-103+M108 \geq$	$7 \times 1,5 = 10,5$	29
Научни саветник	Укупно	70	
	$M10+M20+M31+M32+M33+M41+M42+M51+M80+M90+M100 \geq$	54	
	$M21+M22+M23+M81-83+M90-96+M101-103+M108 \geq$	30	