

ИЗБОРНОМ ВЕЋУ
ЕЛЕКТРОТЕХНИЧКОГ ФАКУЛТЕТА УНИВЕРЗИТЕТА У БЕОГРАДУ

Предмет: Извештај Комисије о пријављеним кандидатима за избор у звање ванредног професора за ужу научну област Телекомуникације.

На основу одлуке Изборног већа Електротехничког факултета Универзитета у Београду број 1630-6 од 7.11.2023. године, донете на 891. Седници већа одржаној 7.11.2023. године, а по објављеном конкурс за избор једног ванредног професора на одређено време од 5 година са пуним радним временом за ужу научну област Телекомуникације, именовани смо за чланове Комисије за подношење извештаја о пријављеним кандидатима.

На конкурс који је објављен у публикацији Националне службе за запошљавање „Послови“ број 1067 од 22.11.2023. године пријавио се један кандидат и то доктор наука електротехнике и рачунарства Ана Гавровска, доцент Електротехничког факултета Универзитета у Београду.

На основу прегледа достављене документације, подносимо следећи

ИЗВЕШТАЈ

А. БИОГРАФСКИ ПОДАЦИ

Ана Гавровска је рођена 7.11.1983. године у Београду. Завршила је Основну школу “Старина Новак” и Математичку гимназију у Београду као носилац Вукових диплома. Електротехнички факултет (ЕТФ) Универзитета у Београду уписала је 2002. године, где је дипломирала 2007. године, на одсеку Електроника, телекомуникације и аутоматика, смер Телекомуникације с просечном оценом 9.33 и оценом 10 на дипломском раду. Докторске студије на Електротехничком факултету у Београду уписала је 2008. године. Била је стипендиста Министарства за науку и технолошки развој Републике Србије и један од тринаест студената којима је школарина за докторске студије у тој години плаћена од стране Министарства за телекомуникације и информатичко друштво. Докторске студије је завршила с просечном оценом 10,00 на модулу Телекомуникације, а докторску тезу из уже научне области телекомуникација одбранила је 2013. године.

На Електротехничком факултету је стекла звање истраживача сарадника 2012. године. Од исте године је запослена у Иновационом центру Електротехничког факултета у Београду, а затим и на Факултету као истраживач-сарадник за рад на пројектима. Изабрана је 2014. године у звање асистента с пуним радним временом при Катедри за телекомуникације. Доцент је на Електротехничком факултету Универзитета у Београду, бирана по први пут 1. марта 2017. године. Приступно предавање под називом „Правци развоја савремених видео технологија“ је одржано 30. децембра 2016. године, који је Комисија оценила највишом оценом. У звање доцента поново је изабрана 23. априла 2022.

Била је члан више комисија за одбране завршних радова (дипломских, мастер и докторских), као и ментор студентима на различитим нивоима студија. Руководилац је модула Аудио и видео технологије на мастер академским студијама. Задужена је за евиденцију стручне праксе на мастер студијама при Катедри за телекомуникације. У последњем петогодишњем периоду, увела је новине кроз нове предмете на сва три нивоа студија (основне, мастер и докторске). Руководилац је Лабораторије за обраду слике, телемедицину и мултимедију при Катедри за телекомуникације.

Ангажована је на пројектима Министарства просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије. Руководила је европским пројектом *EUREKA* на Електротехничком факултету у Београду, националним пројектом (евид.бр. 62124), пројектом билатералне сарадње, а поред тога, била је ангажована и на националним пројектима (евид. бр. 62110, евид. бр. ИИИ44009, евид. бр. ТР32048, евид. бр. 145096), затим на међународном пројекту билатералне сарадње и пројекту Развој високог образовања. Учествовала је и на европским COST пројектима. Прошла је обуку и положила завршни испит за добијање IEEE сертификата за инструментацију и мерење. Поседује CAE (*Cambridge Certificate in Advanced English*) сертификат из познавања енглеског језика.

Др Ана Гавровска је члан међународних удружења електро- и електронских инжењера IEEE и друштва за инжењере за покретну слику и телевизију SMPTE, те Друштва за телекомуникације и других друштава. Била је члан неколико организационих одбора међународних и домаћих конференција до сада (TELFOR, NEUREL, EUSIPCO, (Ic)ETPAN). Потпредседник (*Chapter Vice-Chair*) је у руководству CAS-SP *Chapter-a* IEEE секције Србије и Црне Горе. Члан је уређивачког одбора часописа *Telfor Journal* од 2023. године.

Рецензент је радова на међународним и домаћим конференцијама (TELFOR, INDEL, NEUREL, (Ic)ETPAN, EUROCON, EUSIPCO), и председавајућа на сесијама из области мултимедије, обраде сигнала и слике и видео технологија. Рецензент је радова у националним часописима (*TELFOR Journal*, *Facta Universitatis - Series: Automatic Control and Robotics*, *Electronic Journal*, часопис „ТЕХНИКА“ Савеза инжењера и техничара Србије), као и у међународним часописима са SCI листе (*Signal Processing: Image Communication*, *Journal of Imaging*, *Entropy*, *Biocybernetics and Biomedical Engineering Journal*, *Journal of Circuits, Systems, and Computers*, *IET Health Technology Letters* и др.).

Добитник је више награда и признања (награда “Илија Стојановић”, награда за најбољи рад на конференцији NEUREL 2010, награда за најбољи рад на конференцији TELSIKS 2011 од стране фонда “Мирко Милић”, посебно признање за квалитет рада на 23. Фестивалу информатичких достигнућа INFOFEST 2016. године у Будви, награда на IcEtran-у 2019. године, GRAND-PRIX награда на међународној изложби проналазака, нових технологија и индустријског дизајна 2023. године, награда на XIX међународној изложби проналазака и нових технологија “NEW TIME”, у Севастопољу 2023. године, итд.).

До сада, аутор је и коаутор преко 100 публикација у домаћим часописима, истакнутим међународним часописима и у зборницима домаћих и интернационалних конференција. Аутор је 8 радова у међународним часописима са JCR листе (у последњем петогодишњем периоду 3; након првог избора у звање доцента 5), 67 радова у зборницима међународних конференција, 36 радова у зборницима са домаћих конференција и 17 радова у домаћим часописима. Аутор је и коаутор више техничких решења, поглавља у монографији и два уџбеника, од којих је један из последњег петогодишњег периода. Према подацима из базе *Scopus*, одзив на радове обухвата 175 цитата (116 у последњих пет година), без ауторских и коауторских цитата (h-indeks 7).

Б. ДИСЕРТАЦИЈЕ

Б.1. А. Гавровска, „Facial Motion Capture”, дипломски рад одбрањен септембра 2007. године на Универзитету у Београду - Електротехничком факултету.

Б.2. А. Гавровска, „Анализа кардиосигнала помоћу друге генерације таласића”, докторска дисертација одбрањена децембра 2013. године на Универзитету у Београду - Електротехничком факултету.

В. НАСТАВНА АКТИВНОСТ

У периоду од првог избора у звање доцента, др Ана Гавровска је држала наставу из предмета:

- Системи за обраду слике (предавања, вежбе, лаб) ОАС, МАС
- Телевизија (предавања, вежбе, лаб), ОАС, МАС
- Видео системи (предавања, вежбе, лаб), ОАС
- Мултимедијални системи (предавања, вежбе, лаб), ОАС, МАС
- Форензика видео сигнала (предавања, вежбе, лаб), МАС
- Медицинска информатика и телемедицина (предавања, вежбе), МАС
- Телемедицина (предавања, вежбе), ОАС
- Системи за дигиталну обраду слике (предавања, вежбе, лаб) ОАС
- Линеарне и нелинеарне методе анализе сигнала, ДАС
- Индексирање и претраживање мултимедијалних садржаја, ДАС

У последњем петогодишњем периоду, увела је предмет:

- Обрада и претраживање мултимедијалних садржаја (ДАС), као и предмете
 - Видео системи и технологије (ОАС),
 - Видео сервиси (Интерактивни видео сервиси) (ОАС, МАС) и
 - Информационо комуникационе технологије у телемедицини (МАС).
- Учествовала је и у реализацији предмета на основним академским студијама:
- Архитектура информационо комуникационих система (предавања, вежбе) ОАС.

Кандидаткиња је све своје обавезе у настави извршавао савесно и квалитетно. Пондерисана средња оцена на студентским анкетама од пролећног семестра школске 2018/19 године закључно са јесењим семестром 2022/23 године износи 4,27.

Оцене по школским годинама:

- 2018/2019 – 4,59,
- 2019/2020 – 4,43,
- 2020/2021 – 4,83,
- 2021/2022 – 3,95,
- 2022/2023 – 3,99.

Од првог избора у наставничко звање била је ментор на 22 завршна рада на основним (четворогодишњим) студијама и 1 завршном раду на основним студијама по старом петогодишњем програму, и ментор 15 завршних мастер радова. У последњем петогодишњем периоду била је ментор 15 завршних радова на основним (четворогодишњим) студијама и 1 завршног рада на основним студијама по старом петогодишњем програму, и ментор 13 завршних мастер радова. Учествовала је као члан комисија за оцену и одбрану у 8 завршних радова на основним, 2 завршна рада на мастер студијама, и 4 завршна рада на докторским студијама (са додатне 2 комисије за израду завршних радова на докторским студијама кандидатима са одбрањеном магистарском тезом и са Универзитета у Бањој Луци).

Др Ана Гавровска је аутор два уџбеника одобрених одлуком Наставно-научног већа Електротехничког факултета, од којих је један публикован након првог избора у наставничко звање из области видео технологија и система:

- В.1. А. Гавровска**, „Увод у савремене видео технологије и системе”, уџбеник (Универзитет у Београду - Електротехнички факултет), Академска мисао, прво издање, Београд 2021. (ISBN: 978-86-7466-908-2; COBISS.SR-ID: 54450185, 233 страна (225 страна без садржаја, предговора и списка скраћеница), рецензенти: др Марко Барјактаровић, ванредни професор, и др Зоран Чича, ванредни професор, Одлуком Наставно-научног већа Електротехничког факултета број 1389/4 од 15.11.2021. године књига је одобрена као уџбеник на Електротехничком факултету у Београду)
- В.2. И. Релџин, А. Гавровска**, „Телемедицина”, прво издање, Академска мисао, Београд 2013. стр. 1-225, ISBN 978-86-7466-457-5, (UDK:616-07:621.39(075.8), COBISS.SR-ID198019596. ISBN: 978-86-7466-458-2).

У последњем петогодишњем периоду је публикован уџбеник за предмет Видео технологије и системи (19e033втс), који покрива и градиво предмета Видео системи (13e034вс) по старој акредитацији. Видео технологије и системи (19e033втс) је предмет који се држи на основним студијама у шестом семестру на одсеку за Телекомуникације и информационе технологије и за њега пре није постојао уџбеник нити друга помоћна наставна литература, као и за предмет Видео системи. Уџбеник садржи 225 страница текста (без садржаја, предговора и списка скраћеница), односно укупно 233 страна, од којих је Ана Гавровска аутор свих глава уџбеника (укупно десет).

Г. БИБЛИОГРАФИЈА НАУЧНИХ И СТРУЧНИХ РАДОВА

На основу достављене документације Комисија констатује да је др Ана Гавровска аутор 8 радова у међународним часописима са *JCR* листе (у последњем петогодишњем периоду 3; након првог избора у звање доцента 5), 67 радова у зборницима међународних конференција (у последњем петогодишњем периоду 21), 17 радова у домаћим часописима (у последњем петогодишњем периоду 6) и 36 радова у зборницима са домаћих конференција (у последњем петогодишњем периоду 9). Поред наведеног, аутор је и два уџбеника, од којих је један у последњем петогодишњем периоду, поглавља у књизи и техничких решења.

Категорија М20 - Радови објављени у међународним часописима са *JCR* листе

Радови објављени у последњем изборном периоду након првог избора у звање доцента:

- [M20.1] A. Gavrovskaja, "Effects on Long-Range Dependence and Multifractality in Temporal Resolution Recovery of High Frame Rate HEVC Compressed Content," *Applied Sciences*, Cryptography and Information Security, Vol. 13, No. 17, 9851, pp. 1-26, Aug. 2023. mdpi Open Access ISSN:2076-3417, doi: <https://doi.org/10.3390/app13179851>. IF(2022) 2.7, M22
- [M20.2] A. Gavrovskaja, "Analysis of large-deviation multifractal spectral properties through successive compression for double JPEG detection," *Multimedia Tools and Applications* - MTAP, 82, pp. 36255-36277, Sept. 2023. Springer US. Print ISSN:1380-7501, Online ISSN:1573-7721, <https://doi.org/10.1007/s11042-023-15130-5>. IF(2022) 3.6, M21
- [M20.3] A. Pavlović, N. Glišović, A. Gavrovskaja, I. Reljin, "Copy-move forgery detection based on multifractals," *Multimedia Tools and Applications* - MTAP, 78, pp.20655-20678, Aug. 2019. Springer US. Print ISSN:1380-7501, Online ISSN:1573-7721, <https://doi.org/10.1007/s11042-019-7277-1>. IF(2019)=2.313, M22
- [M20.4] G. Zajić, A. Gavrovskaja, I. Reljin and B. Reljin, "A video hard cut detection using multifractal features," *Multimedia Tools and Applications* - MTAP, pp. 1-20. July 2018. Springer US. Print ISSN:1380-7501, Online ISSN:1573-7721, <https://doi.org/10.1007/s11042-018-6420-8>. IF(2018)=2.101, M22
- [M20.5] A. Gavrovskaja, G. Zajic, V. Bogdanovic, I. Reljin and B. Reljin, "Identification of S1 and S2 Heart Sound Patterns based on Fractal Theory and Shape Context", *Complexity*, The Wiley Hindawi Partnership, John Wiley & Sons, Hindawi, Volume 2017, November 2017, Article ID 1580414, 9 pages, ISSN: 1076-2787 (Print), ISSN: 1099-0526 (Online), <https://doi.org/10.1155/2017/1580414>, IF(2017)=1.829, M22

Радови објављени пре последњег изборног периода:

- [M20.6] A. Gavrovskaja, G. Zajic, V. Bogdanovic, I. Reljin, B. Reljin, "Paediatric heart sound signal analysis towards classification using multifractal spectrum," *Physiological Measurement*, IOP Publishing, 9, 37, pp. 1556-1572, Bristol, UK, August 2016. (Print ISSN: 0967-3334, Online ISSN:1361-6579, doi: 10.1088/0967-3334/37/9/1556), IF(2016): 2.058, M22
- [M20.7] A. Gavrovskaja, V. Bogdanovic, I. Reljin, B. Reljin, "Automatic Heart Sound Detection in Pediatric Patients without Electrocardiogram Reference via Pseudo-Affine Wigner-Ville Distribution and Haar Wavelet Lifting," *Computer Methods and Programs in Biomedicine* 113(2) (2014), pp. 515-528, Elsevier, February 2014, (ISSN: 0169-2607, doi: 10.1016/j.cmpb.2013.11.018), IF(2014): 1.897, M21

- [M20.8] **A. Gavrovska**, G. Zajić, I. Reljin, B. Reljin, "Classification of Prolapsed Mitral Valve versus Healthy Heart from Phonocardiograms by Multifractal Analysis," *Computational and Mathematical Methods in Medicine*, vol. 2013, Article ID 376152, pp. 1-10, April 2013. (Print ISSN:1748-670X, Online: 1748-6718, doi:10.1155/2013/376152), IF(2013):1.018, M23

Категорија M30 - Радови саопштени на научним скуповима међународног значаја

Радови објављени у последњем изборном петогодишњем периоду:

- [M30.1] N. Čvorović, and **A. Gavrovska**, "Statistical Filtering Evaluation for Improved 3D Point Cloud Image Structure," *30th Telecommunications Forum (TELFOR 2022)*, Belgrade, Serbia, November, 15-16, 2022. pp. 304-307, 8.4, IEEE Catalog Number: CFP2298P-CDR, ISBN: 978-1-6654-7273-9, ISBN CD: 978-1-6654-7272-2 (IEEE), doi: 10.1109/TELFOR56187.2022.9983778, M33
- [M30.2] **A. Gavrovska**, D. Dujković, A. Samčović, Y. Golub, and V. Starovoitov, "No-reference local image quality evaluation," *30th Telecommunications Forum (TELFOR 2022)*, Belgrade, Serbia, November, 15-16, 2022. pp. 300-303, 8.3, IEEE Catalog Number: CFP2298P-CDR, ISBN: 978-1-6654-7273-9, ISBN CD: 978-1-6654-7272-2 (IEEE), doi: 10.1109/TELFOR56187.2022.9983762, M33
- [M30.3] A. Pantelić and **A. Gavrovska**, "From puppet-master creation to false detection," In *Proc. of IX International Conference on Electrical, Electronic and Computing Engineering IcETRAN 2022*. Novi Pazar, 6-9. June 2022. EK11.4: 1-5 (pp. 276-280). ISBN 978-86-7466-930-3. <https://www.etrn.rs/2022/en/proceedings/>, M33
- [M30.4] M. Mirkov and **A. Gavrovska**, "Application of Bayes and knn classifiers in tumor detection from brain MRI images," In *Proc. of IX International Conference on Electrical, Electronic and Computing Engineering IcETRAN 2022*. Novi Pazar, 6-9. June 2022. EK11.3: 1-5 (pp. 271-275). ISBN 978-86-7466-930-3. <https://www.etrn.rs/2022/en/proceedings/>, M33
- [M30.5] M. S. Milivojević, **A. Gavrovska**, and D. Dujković, "Linear regression in RR-RT domain for cardiac cycle evaluation," In *Proc. of IX International Conference on Electrical, Electronic and Computing Engineering IcETRAN 2022*. Novi Pazar, 6-9. June 2022. EK11.2: 1-4 (pp. 267-270). ISBN 978-86-7466-930-3. <https://www.etrn.rs/2022/en/proceedings/>, M33
- [M30.6] V. Krsmanovic, M. Barjaktarović, **A. Gavrovska**, "System for three-dimensional mapping using LIDAR sensor," *29th Telecommunications forum TELFOR 2021*, Serbia, Belgrade, November 23-24, 2021. pp. 1-4, ISBN: 978-1-6654-2584-1, IEEE Part Number: CFP2198P-CDR (IEEE), doi: 10.1109/TELFOR52709.2021.9653428, <https://www.telfor.rs/>, M33
- [M30.7] J. Cpajak, and **A. Gavrovska**, "Smart Web-based Advertising System using Eye-tracking Technology," *29th Telecommunications forum TELFOR 2021*, Serbia, Belgrade, November 23-24, 2021. pp. 1-4, ISBN: 978-1-6654-2584-1, IEEE Part Number: CFP2198P-CDR (IEEE), doi: 10.1109/TELFOR52709.2021.9653350, <https://www.telfor.rs/>, M33
- [M30.8] D. Dujković, S. Dedić Nešić, L. Grubišić, I. Reljin, **A. Gavrovska**, "New stop band 48 MHz crystal filter," *29th Telecommunications forum TELFOR 2021*, Serbia, Belgrade, November 23-24, 2021. pp. 1-4, ISBN: 978-1-6654-2584-1, IEEE Part Number: CFP2198P-CDR (IEEE), doi: 10.1109/TELFOR52709.2021.9653309, <https://www.telfor.rs/>, M33
- [M30.9] A. Gicić and **A. Gavrovska**, "Covid-19 and other CT Scan Authentication using Wavelet based Watermarking," In *Proc. of 8th International Conference on Electrical, Electronics and Computing Engineering, IcETRAN 2021*, pp. EK11.1.1-4, Ethno village Stanišići, Republic of Srpska, September 8-10, 2021. <https://www.etrn.rs/2021/en/home-english/>, M33
- [M30.10] **A. Gavrovska**, M. S. Milivojević, and G. Zajic, "Analysis of SVT-AV1 format for 4k video delivery," *28th Telecommunications forum TELFOR 2020*, Serbia, Belgrade, November 24-25, 2020. pp.1-4, ISBN:978-0-7381-4243-2/20, doi:10.1109/TELFOR51502.2020.9306619, <https://www.telfor.rs/>, M33
- [M30.11] M. S. Milivojević, and **A. Gavrovska**, "Long Short-Term Memory Forecasting for COVID19 Data," *28th Telecommunications forum TELFOR 2020*, Serbia, Belgrade, November 24-25, 2020. pp.1-4, ISBN:978-0-7381-4243-2/20, doi:10.1109/TELFOR51502.2020.9306601, <https://www.telfor.rs/>, M33
- [M30.12] T. Komazec, and **A. Gavrovska**, "Photo matching using skin color histogram without and with Instagram-like modifications," *28th Telecommunications forum TELFOR 2020*, Serbia,

- Belgrade, November 24-25, 2020. pp.1-4, ISBN: 978-0-7381-4243-2/20, doi: 10.1109/TELFOR51502.2020.9306611, <https://www.telfor.rs/>, M33
- [M30.13] J. Marašević, and A. Gavrovska, "Virtual Reality and WebRTC implementation for Web educational application development," *28th Telecommunications forum TELFOR 2020*. Serbia, Belgrade, November 24-25, 2020. ISBN: 978-0-7381-4243-2/20, doi: 10.1109/TELFOR51502.2020.9306513, <https://www.telfor.rs/>, M33
- [M30.14] M. Milivojevic, D. Dujkovic, A. Gavrovska, "Constant quality mode 4k video comparison using AV1 reference tool," *7th International conference on electrical, electronic and computing engineering - IcETRAN20*, EK11.3, pp.336-339, September 28-29, Belgrade, 2020. ISBN 978-86-7466-852-8, http://etran.etf.rs/index_e.html, M33
- [M30.15] K. Popović, A. Gavrovska, "Distance metric comparison for people monitoring across multi-camera views using ternary encoding," *7th International conference on electrical, electronic and computing engineering - IcETRAN20*, EK11.2, pp.330-335, September 28-29, Belgrade, 2020. ISBN 978-86-7466-852-8, http://etran.etf.rs/index_e.html, M33
- [M30.16] L. Kašca, A. Gavrovska, "Binary Mask based Crowd Counting analysis using Multi-Column Convolutional Neural Network," *7th International conference on electrical, electronic and computing engineering - IcETRAN20*, EK11.1, pp.325-329, September 28-29, Belgrade, 2020. ISBN 978-86-7466-852-8, http://etran.etf.rs/index_e.html, M33
- [M30.17] G. Zajić, K. Popović, A. Gavrovska, I. Reljin, and B. Reljin, "Video-based Assistance for Autonomous Driving," *Zooming Innovation in Consumer Technologies Conference (ZINC)*, IEEE, Novi Sad, Serbia, pp. 151-154, May 26-27, 2020. Electronic ISBN: 978-1-7281-8259-9, Print on Demand (PoD) ISBN: 978-1-7281-8260-5; doi: 10.1109/ZINC50678.2020.9161771, M33
- [M30.18] M. Đorđević, M. Milivojević, A. Gavrovska, "DeepFake Video Analysis using SIFT Features," *27th Telecommunications Forum TELFOR 2019*, Belgrade, Serbia, November, 26-27, 2019, pp. 503-506. ISBN: 978-1-7281-4789-5. IEEE Part Number: CFP1998P-CDR, doi: 10.1109/TELFOR48224.2019.8971206, M33
- [M30.19] M. S. Milivojević, A. Gavrovska, I. Reljin and B. Reljin, "Using Optical IoT Sensing for Detrended Fluctuation Analysis of Skin Blood Pulsation during Visual Stimulation Task," *27th Telecommunications Forum TELFOR 2019*, Belgrade, Serbia, November, 26-27, 2019, pp. 507-510. ISBN: 978-1-7281-4789-5. IEEE Part Number: CFP1998P-CDR, doi: 10.1109/TELFOR48224.2019.8971288, M33
- [M30.20] K. Popović, A. Gavrovska and I. Reljin, "DASH video user interface based on GPU background subtraction and OpenCL C++ framework," *6th International Conference on Electrical, Electronic and Computing Engineering IcEtran 2019*, pp. EK12.4-1-5, pp. 391-395, Silver Lake, Serbia, June 3 – 6, 2019. ISBN 978-86-7466-785-9. http://etran.etf.rs/index_e.html, M33
- [M30.21] M. Milivojević, A. Gavrovska, I. Reljin and B. Reljin, "Healthcare IoT Monitoring using Photoplethysmography," *6th International Conference on Electrical, Electronic and Computing Engineering IcEtran 2019*, pp. EK12.3-1-5, pp. 386-390, Silver Lake, Serbia, June 3 – 6, 2019. ISBN 978-86-7466-785-9. http://etran.etf.rs/index_e.html, M33

Радови објављени пре последњег изборног петогодишњег периода:

- [M30.22] A. M. Gavrovska, G. J. Zajić, M. S. Milivojević, and I. S. Reljin, "Machine-learning based Blind Visual Quality Assessment with Content-aware Data Partitioning," *14th Symposium on Neural Network Applications in Electrical Engineering (NEUREL) 2018*, 20-21. November, Belgrade, Serbia, pp. 1-5. (IEEE, Electronic ISBN: 978-1-5386-6974-7; CD-ROM ISBN: 978-1-5386-6973-0; Print on Demand ISBN: 978-1-5386-6975-4), doi: 10.1109/NEUREL.2018.8587018, <http://neurel.etf.rs>, M33
- [M30.23] A. Pavlović, A. Gavrovska, and Nataša Milosavljević, "The Skyline Image Segmentation using Color and Detail Clustering," *14th Symposium on Neural Network Applications in Electrical Engineering (NEUREL) 2018*, 20-21 November, Belgrade, Serbia, pp. 1-5. (IEEE, Electronic ISBN: 978-1-5386-6974-7; CD-ROM ISBN: 978-1-5386-6973-0; Print on Demand (PoD) ISBN: 978-1-5386-6975-4), doi: 10.1109/NEUREL.2018.8586988, <http://neurel.etf.rs/>, M33
- [M30.24] M. S. Milivojević, A. Gavrovska, I. Reljin, "Biometric Clustering of ECG using Wave Peaks," *14th Symposium on Neural Network Applications in Electrical Engineering (NEUREL)*

- 2018, 20-21 November, Belgrade, Serbia, pp. 1-4. (IEEE, Electronic ISBN: 978-1-5386-6974-7; CD-ROM ISBN: 978-1-5386-6973-0; Print on Demand (PoD) ISBN: 978-1-5386-6975-4), doi: 10.1109/NEUREL.2018.8587016, <http://neurel.etf.rs>, M33
- [M30.25] N. M. Slavkovic, G. Zajic, **A. Gavrovska**, I. S. Reljin, B. D. Reljin, M. Bjelica, "Integrating Mobile Vehicle Sensor Diagnostic Procedures into the Intelligent Transportation Network," *14th Symposium on Neural Network Applications in Electrical Engineering (NEUREL)* 2018, 20-21 November, Belgrade, Serbia, pp. 1-5. (IEEE, Electronic ISBN: 978-1-5386-6974-7; CD-ROM ISBN: 978-1-5386-6973-0; Print on Demand (PoD) ISBN: 978-1-5386-6975-4), doi: 10.1109/NEUREL.2018.8586998, <http://neurel.etf.rs>, M33
- [M30.26] M. Milivojević, **A. Gavrovska**, M. Paskaš and I. Reljin, "An Example of Vital Signal Fractal Analysis for E-health Applications," *5th International Conference on Electrical, Electronic and Computing Engineering IcEtran* 2018, pp. EK12.6-1-5 (pp. 822-826), Palić, Serbia, June 11 – 14, 2018. (ISBN 978-86-7466-752-1). http://etran.etf.rs/index_e.html M33
- [M30.27] M. Vesić, G. Zajić, N. Kojić and **A. Gavrovska**, "Web Visual Search Using Re-ranking Method and Neural Network Machine Learning," *5th International Conference on Electrical, Electronic and Computing Engineering IcEtran* 2018, pp. EK12.5-1-5 (pp. 817-821), Palić, Serbia, June 11–14, 2018. (ISBN 978-86-7466-752-1) M33 http://etran.etf.rs/index_e.html
- [M30.28] **A. Gavrovska**, I. Reljin, A. Samčović, M. Milivojevic, G. Zajić, and V. Starovoitov, "On Luminance Reduction in High Dynamic Range Synthetic Aperture Radar Images," *25th Telecommunications forum TELFOR* 2017, Serbia, Belgrade, November 21-22, 2017. ISBN: 978-1-5386-3072-3, IEEE Catalog Number: CFP1798P-CDR, doi: 10.1109/TELFOR.2017.8249419, <http://www.telfor.rs/> M33
- [M30.29] M. S. Milivojević, **A. M. Gavrovska**, I. S. Reljin, "Poincare Diagram Based Analysis of Vital Signals," *25th Telecommunications forum (TELFOR 2017)*, Serbia, Belgrade, November 21-22, 2017. ISBN: 978-1-5386-3072-3, IEEE Catalog Number: CFP1798P-CDR, doi: 10.1109/TELFOR.2017.8249418, <http://www.telfor.rs/> M33
- [M30.30] **A. Gavrovska**, I. Reljin, A. Samčović, V. Starovoitov, and M. Milivojević, "Comments on Human Visual Attention in High Dynamic Range Images," *Proceedings of the 4th International Conference on Electrical, Electronic and Computing Engineering IcETRAN* 2017, EK(I)2-1-4, Kladovo, Serbia, June 5-8, 2017. http://etran.etf.rs/index_e.html, M33
- [M30.31] A. Pavlović, **A. Gavrovska**, and I. Reljin, "Multifractal spectrum of the images obtained by copy move method," *Proceedings of the 4th International Conference on Electrical, Electronic and Computing Engineering IcETRAN* 2017, pp. EK11-1-4, Kladovo, Serbia, June 5-8, 2017. http://etran.etf.rs/index_e.html M33
- [M30.32] M. Milivojević, **A. Gavrovska**, I. Reljin and B. Reljin, "Python Based Physiological Signal Processing for Vital Signs Monitoring," *Proceedings of the 4th International Conference on Electrical, Electronic and Computing Engineering IcETRAN* 2017, pp. EK(I)2-1-4, Kladovo, Serbia, June 5-8, 2017. http://etran.etf.rs/index_e.html M33
- [M30.33] D. R. Marković, **A. M. Gavrovska** and I. S. Reljin, "4K Video Traffic Analysis using Seasonal Autoregressive Model for Traffic Prediction," *24rd Telecommunications forum TELFOR* 2016, 8.14, pp. 735-738, Belgrade, Serbia, November 22-23, 2016. (ISBN: 978-1-5090-4085-8, IEEE Catalog Number: CFP1698P-CDR, doi: 10.1109/TELFOR.2016.7818885), <http://www.telfor.rs/> M33
- [M30.34] **A. M. Gavrovska**, M. S. Milivojevic, G. Zajic and I. S. Reljin, "Video traffic variability in H.265/HEVC video encoded sequences," *13th Symposium on Neural Network Applications in Electrical Engineering (NEUREL)* 2016, 22-24. November, Belgrade, Serbia, pp. 109-112. (ISBN: (Electronic: 978-1-5090-1530-6, Print: 978-1-5090-1529-0, CD-ROM: 978-1-5090-1528-3, Print on Demand(PoD): 978-1-5090-1531-3), doi: 10.1109/NEUREL.2016.7800130), <http://neurel.etf.rs/> M33
- [M30.35] I. Reljin and **A. Gavrovska**, "New trends in imaging and video traffic modeling," *13th Symposium on Neural Network Applications in Electrical Engineering (NEUREL)* 2016, 22-24. November, Belgrade, Serbia, pp. 123-123. (Invited Lecture) (ISBN: (Electronic: 978-1-5090-1530-6, Print: 978-1-5090-1529-0, CD-ROM: 978-1-5090-1528-3, Print on Demand(PoD): 978-1-5090-1531-3), DOI: 10.1109/NEUREL.2016.7800136), <http://neurel.etf.rs/> M32

- [M30.36] M. S. Milivojević, **A. M. Gavrovska**, and I. S. Reljin, "The music effect differentiation in physiological signals," *13th Symposium on Neural Network Applications in Electrical Engineering (NEUREL)* 2016, 22-24. November, Belgrade, Serbia, pp. 105-108. (ISBN: (Electronic: 978-1-5090-1530-6, Print: 978-1-5090-1529-0, CD-ROM:978-1-5090-1528-3, Print on Demand(PoD): 978-1-5090-1531-3), DOI: 10.1109/NEUREL.2016.7800129), <http://neurel.etf.rs/M33>
- [M30.37] M. D. Vesić, G. J. Zajić and **A. M. Gavrovska**, "CBIR system with relevance feedback using Hölder exponent," *13th Symposium on Neural Network Applications in Electrical Engineering (NEUREL)* 2016, 22-24. November, Belgrade, Serbia, pp. 163-166. (ISBN: (Electronic: 978-1-5090-1530-6, Print: 978-1-5090-1529-0, CD-ROM:978-1-5090-1528-3, Print on Demand(PoD): 978-1-5090-1531-3), doi: 10.1109/NEUREL.2016.7800148), <http://neurel.etf.rs/M33>
- [M30.38] **A. Gavrovska**, M. Hrašovec, I. Reljin, "Video quality assessment for different levels of transmission artifacts," *3rd International Conference on Electrical, Electronic and Computing Engineering, IcETRAN* 2016, pp. EKI2.6-1-4, Zlatibor, Serbia, June 13–16, 2016. (ISBN: 978-86-7466-618-0) http://etran.etf.rs/index_e.html, M33
- [M30.39] M. Paskaš, M. Hrašovec, **A. Gavrovska**, I. Reljin, "Denoising of mammographic images using fractal features," *3rd International Conference on Electrical, Electronic and Computing Engineering, IcETRAN* 2016, EKI2.1, Zlatibor, Serbia, June 13–16, 2016. (ISBN: 978-86-7466-618-0), http://etran.etf.rs/index_e.html, M33
- [M30.40] G. Zajić, M. Vesić, **A. Gavrovska**, I. Reljin, "Animation Frame Analysis," *23rd Telecommunications forum TELFOR* 2015, Serbia, Belgrade, November 24-25, 2015, pp.732-735. (ISBN: 978-1-5090-0054-8, IEEE Catalog Number: CFP1598P-CDR, doi: 10.1109/TELFOR.2015.7377570), <http://www.telfor.rs/>, M33
- [M30.41] M. Slavković-Ilić, **A. Gavrovska**, M. Milivojević, I. Reljin, B. Reljin, "Algoritam za automatsku segmentaciju dojke i grudnog mišića iz mamograma (The algorithm for automatic segmentation of breast and pectoral muscle regions from mammograms)," *23rd Telecommunications forum TELFOR* 2015, Serbia, Belgrade, November 24-26 2015, pp. 803-806. (ISBN: 978-1-5090-0054-8, IEEE Catalog Number: CFP1598P-CDR, doi: 10.1109/TELFOR.2015.7377587)<http://www.telfor.rs/> M33
- [M30.42] **A. Gavrovska**, M. Milivojević, I. Reljin, "Singularity spectrum analysis of different camera models," *Proceedings of the 2nd International Conference on Electrical, Electronic and Computing Engineering IcETRAN* 2015, EKI2.5, Silver Lake (Srebrno Jezero), Serbia, June 8-11, 2015, (ISBN:978-86-80509-71-6), http://etran.etf.rs/index_e.html, M33
- [M30.43] M. Milivojević, **A. Gavrovska**, B. Reljin, "Graphical user interface for heartbeat analysis," *Proceedings of the 2nd International Conference on Electrical, Electronic and Computing Engineering IcETRAN* 2015, pp. EKI2.4-1-4, Silver Lake (Srebrno Jezero), Serbia, June 8-11, 2015, (ISBN:978-86-80509-71-6), http://etran.etf.rs/index_e.html, M33
- [M30.44] **A. M. Gavrovska**, "Computer-based analysis of cardiac sounds based on multiscale techniques," (Invited Paper), *22nd Telecommunications forum TELFOR* 2014, Serbia, Belgrade, November 25-27 2014, pp. 881 – 888. (ISBN:978-1-4799-6190-0, doi: 10.1109/TELFOR.2014.7034546), <http://www.telfor.rs/>, M31
- [M30.45] L. Grubišić, S. Dedić Nešić, D. Dujković, B. Reljin, **A. Gavrovska**, "Definisanje uslova naparavanja elektroda u obliku tankog metalnog filma za novu kristalnu jedinku SC reza (Defining steaming conditions for a thin metal film electrode for the new SC cut crystal unit)," *22. Telekomunikacioni forum TELFOR* 2014, OS 2 – 05.12, Serbia, Belgrade, November 25-27 2014, pp. 485- 488. (ISBN:978-1-4799-6190-0, doi: 10.1109/TELFOR.2014.7034452), <http://www.telfor.rs/>, M33
- [M30.46] **A. Gavrovska**, M. Paskaš, I. Reljin, B. Reljin, "On variance based methods in computer-aided phonocardiography," *12th Symposium on Neural Network Applications in Electrical Engineering (NEUREL)* 2014, 25-27 November 2014, Belgrade, pp. 9-12. ((03SS1.2), Publisher: IEEE, IEEE Catalog Number: CFP14481-CDR. 978-1-4799-5886-3, Print ISBN: 978-1-4799-5887-0, doi: 10.1109/NEUREL.2014.7011445), <http://neurel.etf.rs/>, M33
- [M30.47] M. Milivojević, **A. Gavrovska**, M. Slavković-Ilić, I. Reljin, "Cepstral based heart rate estimation," *12th Symposium on Neural Network Applications in Electrical Engineering (NEUREL)*

- 2014, 25-27 November 2014, Belgrade, pp. 21-24. ((06SS1.5), Publisher: IEEE, IEEE Catalog Number: CFP14481-CDR. ISBN: 978-1-4799-5886-3, Print ISBN: 978-1-4799-5887-0, Print ISBN: 978-1-4799-5887-0, doi: 10.1109/NEUREL.2014.7011448), <http://neurel.etf.rs/>, M33
- [M30.48] M. Paskaš, A. Gavrovska, D. Dujković, B. Reljin, "Adaptive fractal filtering of echocardiograms," *12th Symposium on Neural Network Applications in Electrical Engineering (NEUREL)* 2014, 25-27 November 2014, Belgrade, pp. 25-28. ((07SS1.6), Publisher: IEEE, IEEE Catalog Number: CFP14481-CDR. ISBN: 978-1-4799-5886-3, Print ISBN: 978-1-4799-5887-0, doi: 10.1109/NEUREL.2014.7011449), <http://neurel.etf.rs/>, M33
- [M30.49] M. Slavković-Ilić, A. Gavrovska, M. Milivojević, D. Jevtić, I. Reljin, "Potential applications of HDR in echocardiography," *12th Symposium on Neural Network Applications in Electrical Engineering (NEUREL)* 2014, 25-27 November 2014, Belgrade, pp. 29-32. ((08SS1.7), Publisher: IEEE, IEEE Catalog Number: CFP14481-CDR. ISBN: 978-1-4799-5886-3, Print ISBN: 978-1-4799-5887-0, doi: 10.1109/NEUREL.2014.7011450), <http://neurel.etf.rs/>, M33
- [M30.50] M. Paskaš, M. Slavković-Ilić, A. Gavrovska, M. Milivojević, D. Jevtić, D. Dujković, I. Reljin, "An Example of Computer Modeling of Matched Crystal Filters," *Proceedings of the 1st International Conference on Electrical, Electronic and Computing Engineering – IcETRAN 2014*, EK12.1, Vrnjačka Banja, Srbija, June 2-5, 2014. (ISBN: 978-86-80509-70-9), http://etran.etf.rs/index_e.html, M33
- [M30.51] I. S. Reljin, A. M. Gavrovska, and M. P. Paskas, "Review of some new methods for analyzing vital heart signals," in *Proc. of 8th Conference of the European Study Group on Cardiovascular Oscillations (ESGCO)*, Trento, Italy, 25-28 May 2014 pp. 47-48. (INSPEC Accession Number: 14430445; doi: 10.1109/ESGCO.2014.6847512), <http://events.unitn.it/en/esgco2014>, M31
- [M30.52] M. Paskaš, A. Gavrovska, N. Reljin, "Identification of Fundamental Heart Sounds from PCG Using Blanket Fractal Dimension," in *Proc. of 8th Conference of the European Study Group on Cardiovascular Oscillations (ESGCO)*, IEEE, Trento, 25-28 May, 2014, pp.123-124. (INSPEC Accession Number: 14430453; doi: 10.1109/ESGCO.2014.6847550), <http://events.unitn.it/en/esgco2014>, M33
- [M30.53] A. Gavrovska, G. Zajić, I. Reljin, V. Bogdanović, B. Reljin, "Second Generation Wavelets: Advantages in Cardiosignal Processing," in *Proc. of 11th International Conference on Telecommunications in Modern Satellite, Cable and Broadcasting Services - TELSIS*, pp. 333-336, Serbia, Nis, October 16-19, 2013. (IEEECatalog Number: CFP13488-CDR, ISBN: 978-1-4799-0900-1; doi: 10.1109/TELSIS.2013.6704942), <http://www.telsis.org.rs>, M33
- [M30.54] A. Gavrovska, M. Slavković, I. Reljin, B. Reljin, "Application of wavelet and EMD-based denoising to phonocardiograms," *11th International Symposium on Signals, Circuits and Systems – ISSCS 2013*, Faculty of Electronics, Telecommunications and Information Technology The "Gheorghe Asachi" Technical University of Iași, Iasi, Romania, July 11-12, 2013. (ISBN 978-1-4673-6143-9/13; doi: 10.1109/ISSCS.2013.6651264), <http://scs.etc.tuiasi.ro/isscs2013/>, M33
- [M30.55] M. Slavković, B. Reljin, A. Gavrovska, M. Milivojevic, "Face recognition using Gabor filters, PCA and Neural Networks," *20th International Conference on Systems, Signals and Image Processing (IWSSIP)*, pp.35-38, University Politehnica of Bucharest, Bucharest, Romania, July 7-9, 2013. (ISBN 978-1-4799-0941-4; doi: 10.1109/IWSSIP.2013.6623443), <http://iwSSIP.dsp.pub.ro/>, M33
- [M30.56] M. Slavković, A. Gavrovska, M. Paskaš, S. Dedić-Nešić, B. Reljin, "Computer Analysis of a Crystal Filter with Four Crystal Units," *In Proc. TELFOR 2012*, pp. 760-763, Beograd, 20-22 nov. 2012. (IEEE Catalog Number: CFP1298P-CDR, ISBN 978-1-4673-2982-8; doi: 10.1109/TELFOR.2012.6419319), <http://www.telfor.rs/>, M33
- [M30.57] D. Dujković, L. Grubišić, S. Dedić-Nešić, A. Gavrovska, B. Reljin, "A new technological process of chemical polishing of SC cut crystal units, used for high quality crystal oscillators (Novi tehnološki postupak u proizvodnji kristalnih jedinki SC reza, namenjenih za visokokvalitetne kristalne oscilatore)," *In Proc. TELFOR 2012*, pp. 879-882, Beograd, 20-22 Nov. 2012. IEEE Catalog Number: CFP1298P-CDR, ISBN 978-1-4673-2982-8; doi: 10.1109/TELFOR.2012.6419348, <http://www.telfor.rs/>, M33
- [M30.58] D. Dujković, S. Dedić-Nešić, L. Grubišić, A. Gavrovska, I. Reljin, "A new crystal filter F106," *In Proc. TELFOR 2012*, pp. 776-779, Beograd, 20-22 nov. 2012. (IEEE Catalog Number:

- CFP1298P-CDR, ISBN 978-1-4673-2982-8; doi: 10.1109/TELFOR.2012.6419323), <http://www.telfor.rs/> M33
- [M30.59] **A. M. Gavrovska**, M. S. Slavković, M. P. Paskaš, D. M. Dujković, and I. S. Reljin, "Joint time-frequency analysis of phonocardiograms," in *Proc. 11th Conference NEUREL 2012*, pp.177-180, Belgrade, Serbia, September 20-22, 2012. (IEEE Catalog Number: CFP12481-PRT, ISBN: 978-1-4673-1570-8; doi: 10.1109/NEUREL.2012.6420002), <http://neurel.etf.rs/>, M33
- [M30.60] M. P. Paskaš, **A. M. Gavrovska**, M. S. Milivojević, B. D. Reljin, "Image Analysis Using Modified Multifractal Measure Based on Sigmoid Function," in *Proc. 11th Conference NEUREL 2012*, pp. 193-196, Belgrade, Serbia, September 20-22, 2012. (IEEE Catalog Number: CFP12481-PRT, ISBN: 978-1-4673-1570-8; doi: 10.1109/NEUREL.2012.6420007), <http://neurel.etf.rs/>, M33
- [M30.61] **A. Gavrovska**, M. Paskaš, I. Reljin, "An Example of Wavelet Denoising using Lazy Transform and the Lifting Scheme," *19. Telekomunikacioni forum, TELFOR*, OS: 5.2, str. 615-618, Srbija, Beograd, novembar 22-24, 2011. IEEE Catalog Number: CFP1198P-CDR, ISBN 978-1-4577-1499-3; doi:10.1109/TELFOR.2011.6143623, <http://www.telfor.rs/>, M33
- [M30.62] **A. Gavrovska**, M. Paskaš, V. Kovačević, and I. Reljin, "Renal DMSA Scan Morphology Analysis using Undecimated Wavelet Transform and Isocontours," in *Proc. of 10th International Conference on Telecommunications in Modern Satellite, Cable and Broadcasting Services - TELSIKS*, Volume 1, IP.4, pp. 333-336, Serbia, Nis, October 5-8, 2011. (IEEE Catalog Number: CFP11488-PRT, ISBN: 978-1-4577-2016-1 (IEEE), 978-86-6125-044-6 (FEE), Library of Congress Numbers: 2009902623; doi: 10.1109/TELSKS.2011.6112064), <http://www.telsiks.org.rs>, M33
- [M30.63] M. Paskaš, **A. Gavrovska**, D. Jevtić, M. Slavković, and B. Reljin, "Edge Examination using Holder Exponent and Image Statistics," in *Proc. of 10th International Conference on Telecommunications in Modern Satellite, Cable and Broadcasting Services - TELSIKS*, Volume 1, IP.3, pp. 329-332, Serbia, Nis, October 5-8, 2011. (IEEE Catalog Number: CFP11488-PRT, ISBN: 978-1-4577-2016-1 (IEEE), 978-86-6125-044-6 (FEE), Library of Congress Numbers: 2009902623; doi: 10.1109/TELSKS.2011.6112063), <http://www.telsiks.org.rs>, M33
- [M30.64] **A. M. Gavrovska**, M. P. Paskaš, D. M. Dujković, and I. S. Reljin, "Region-based Phonocardiogram Event Segmentation in Spectrogram Image," in *Proc. 10th Conference NEUREL 2010*, pp.69-72, Serbia, Belgrade, September 23-25, 2010. (IEEE Catalog Number: CFP10481-PRT, ISBN: 978-1-4244-8818-6; doi: 10.1109/NEUREL.2010.5644108), <http://neurel.etf.rs/>, M33
- [M30.65] V. B. Kovačević, **A. M. Gavrovska**, M. P. Paskaš, "High-speed Implementation of Hamming Neural Network," in *Proc. 10th Conference NEUREL 2010*, pp.167-170, Serbia, Belgrade, September 23-25, 2010. (IEEE Catalog Number: CFP10481-PRT, ISBN: 978-1-4244-8818-6; doi: 10.1109/NEUREL.2010.5644080), <http://neurel.etf.rs/>, M33
- [M30.66] **A. Gavrovska**, D. Jevtić, and B. Reljin, "Selection of Wavelet Decomposition Levels in ECG Filtering," in *Proc. of 9th International Conference on Telecommunications in Modern Satellite, Cable and Broadcasting Services – TELSIKS*, Volume 2, SP II.3, pp. 221-224, Serbia, Nis, October 7-9, 2009. (IEEE Catalog Number: CFP09488-PRT, ISBN: 978-1-4244-4381-9 (IEEE), 978-86-85195-80-8 (FEE), Library of Congress Numbers: 2009902623; doi: 10.1109/TELSKS.2009.5339423), <http://www.telsiks.org.rs>, M33
- [M30.67] **A. Gavrovska**, D. Jevtić, "PVC scalogram detection using neural network," in *Proc. 9th Conference NEUREL 2008*, pp.161-164, Serbia, Belgrade, September 25-27, 2008. (IEEE Catalog Number: CFP08481-PRT, ISBN: 978-1-4244-2903-5, Library of Congress: 2008935851; doi: 10.1109/NEUREL.2008.4685600), <http://neurel.etf.rs/>, M33

Категорија М50 - Радови објављени у часописима националног значаја

Радови објављени у последњем изборном петогодишњем периоду:

- [M50.1] V. Krsmanovic, M. Barjaktarovic, and **A. Gavrovska**, "System for three-dimensional mapping using LIDAR sensor," *Telfor Journal*, Vol. 14, No. 2, 2022. doi:10.5937/telfor2202067K, ISSN 1821-3251 (Print Issue), ISSN 2334-9905 (Online). <https://journal.telfor.rs>, M53
- [M50.2] M. Mirkov, and **A. Gavrovska**, "Tumor Detection using Brain MRI and Low-dimension Co-occurrence Feature Approach," *Serbian Journal of Electrical Engineering (SJEE)*, Vol. 19, No. 3, pp. 273-289, October 2022. UDC: 537.635:004.85. eISSN 2217-7183, pISSN 1451-4869.

<https://doi.org/10.2298/SJEE2203273M>. <https://sjee.ftn.kg.ac.rs/index.php/sjee/article/view/1043>
(Published: 9 November 2022.), M52

- [M50.3] M. S. Milivojevic, and **A. M. Gavrovska**, "Long Short-Term Memory Prediction for COVID19 Time Series," *Telfor Journal*, Vol. 13, No. 2, pp. 81-86, 2021. ISSN 1821-3251 (Print Issue), ISSN 2334-9905 (Online), doi: 10.5937/telfor2102081M. <https://journal.telfor.rs/Public/Home.aspx>, M52
- [M50.4] **A. M. Gavrovska**, M. S. Milivojevic, and G. Zajic, "Quality Assessment Experiment for 4k SVTAV1 Video Format," *Telfor Journal*, Vol. 13, No. 1, pp. 35-40, 2021. doi: 10.5937/telfor2101035G, ISSN 1821-3251 (Print Issue), ISSN 2334-9905 (Online), <http://journal.telfor.rs/>, M52
- [M50.5] M. Milivojević, D. Dujković, **A. Gavrovska**, "Video Coding and Constant Quality Evaluation Using 4k aomenc-AV1 and rav1e-AV1 Formats," *Serbian Journal of Electrical Engineering (SJEE)*, Vol. 18, No. 2, pp. 139-154, June, 2021. UDC: 621.397:004.9, eISSN 2217-7183, pISSN 1451-4869. doi: <https://doi.org/10.2298/SJEE2102139M>, http://www.journal.ftn.kg.ac.rs/Vol_18-2/, M52
- [M50.6] M. Đorđević, M. Milivojević, **A. Gavrovska**, "Video Production and SIFT-based Analysis," *Telfor Journal*, vol. 12, no. 1, pp 22-27, 2020. doi: 10.5937/telfor2001022Q, ISSN 1821-3251 (Print Issue), ISSN 2334-9905 (Online), <http://journal.telfor.rs>, M53

Радови објављени пре последњег изборног нетогодишњег периода:

- [M50.7] **A. Gavrovska**, I. Reljin, A. Samčović, M. Milivojević, G. Zajić, V. Starovoitov, „High Dynamic Range Mapping for Synthetic Aperture Radar Images,” *Telfor Journal*, Vol. 10, No. 1, 2018. pp. 56-61. ISSN, 1821-3251 (Print); eISSN, 2334-9905 (Online), doi: 10.5937/telfor1801056G. <http://journal.telfor.rs>, M53
- [M50.8] D. R. Marković, **A. M. Gavrovska**, I. S. Reljin, “4K Video Traffic Prediction using Seasonal Autoregressive Modeling”, *Telfor Journal*, Telecommunications Society, Belgrade, Vol. 9 No. 1 (2017), pages: 8-13, (ISSN 1821-3251 (Print Issue), ISSN 2334-9905 (Online), JBR IF5: 0.526, doi: 10.5937/telfor1701008M), <http://journal.telfor.rs>, M52
- [M50.9] G. J. Zajić, M. D. Vesić, **A. M. Gavrovska**, I. S. Reljin, „Animation Content in Frame Analysis”, *Telfor Journal*, Vol. 8, No. 2 (2016), pages: 110-114., (ISSN 1821-3251 (Print Issue), ISSN 2334-9905 (Online), JBR IF5: 0.526, doi: 10.5937/telfor1602110Z), <http://journal.telfor.rs>, M52
- [M50.10] M. Slavković-Ilić, **A. Gavrovska**, M. Milivojević, I. Reljin, B. Reljin, “Breast Region Segmentation and Pectoral Muscle Removal in Mammograms,” *Telfor Journal*, Vol. 8, No. 1, pp. 50-55, 2016.(ISSN 1821-3251 (Print Issue), ISSN 2334-9905 (Online), JBR IF5: 0.526, doi: 10.5937/telfor1601050S), PK52, M52
- [M50.11] V. Bogdanović, I. Božić, **A. Gavrovska**, V. Stojić, V. Jakovljević, “Phonocardiography-based mitral valve prolapse detection using an artificial neural network,” Methodology article, *Serbian Journal of Experimental and Clinical Research*, 2013; 14 (3): 113-120. (BIČ IF5 0.320, ISSN 1820-8665; doi: 10.5937/sjecz14-4436), PK52, M52
- [M50.12] D. M. Dujković, S. Dedić Nešić, L. Grubišić, **A. Gavrovska**, I. Reljin, “High-quality Crystal Filter – Design and Realization,” *Telfor Journal*, Vol. 5, No. 2, pp. 118-122, 2013. (ISSN 1821-3251 (Print Issue), ISSN 2334-9905 (Online)), M53
- [M50.13] **A. Gavrovska**, M. Paskaš, V. Kovačević, I. Reljin, “Renal DMSA Scan Morphology Analysis using Undecimated Wavelet Transform and Isocontours,” *the International Journal of Reasoning-based Intelligent Systems (IJRIS scientific journal)* vol. 5, no. 1, pp. 12-21, 2013. (doi: 10.1504/IJRIS.2013.055123), M52
- [M50.14] **A. M. Gavrovska**, M. Paskaš, and I. S. Reljin, “Wavelet Denoising within the Lifting Scheme Framework,” *Telfor Journal*, Vol. 4, No. 2, pp. 101-106, 2012. (ISSN 1821-3251 (Print Issue), ISSN 2334-9905 (Online)), M53
- [M50.15] M. Paskaš, **A. Gavrovska**, D. Jevtić, M. Slavković, D. Dujković, I. Reljin, B. Reljin, “Segmentacija ehokardiograma korišćenjem aktivnih kontura sa predobrađom,” *MD medical review*, Vol. 3, No. 2, pp. 205-207, Jun 2011. (ISSN 1821-1585, UDK:616-073), M53

- [M50.16] **A. Gavrovska**, M. Paskaš, I. Reljin, D. Jevtić, D. Dujković, B. Reljin, "Review of Selected Techniques for Cardiosignal Analysis," *MD medical review*, Vol. 2, No. 4, pp. 341-347, December 2010., re-printed (as Supplement) in April 2011. (ISSN 1821-1585, UDK:616.12-073), M53
- [M50.17] **A. M. Gavrovska**, M. P. Paskaš, I. S. Reljin, "Determination of Morphologically Characteristic PCG Segments from Spectrogram Image," *Telfor Journal*, Vol. 2, No. 2, pp. 74-77, 2010. (ISSN 1821-3251 (Print Issue), ISSN 2334-9905 (Online)), M53

Категорија M60 - Радови саопштени на научним скуповима националног значаја

Радови објављени у последњем изборном петогодишњем периоду:

- [M60.1] **A. Gavrovska**, „Video Analysis using Open-source FFmpeg Tool and Selection of Codecs”, *Primena slobodnog softvera i otvorenog hardvera (Applicaton of Free Software and Open Hardware) - PSSOH*, Belgrade, Serbia, September 20th, 2022. <https://doi.org/10.5281/zenodo.7096252>, M61
- [M60.2] A. Samčović, **A. Gavrovska**, and A. Luković, „Digital watermarking of SAR images using BPSK modulation and spread spectrum”, *The fortieth symposium on novel technologies in postal and telecommunication traffic – PosTel 2022*, Belgrade, November 29-30, 2022. <https://doi.org/10.37528/FTTE/9788673954165/POSTEL.2022.032>, <http://postel.sf.ac.rs>, M61
- [M60.3] D. Dujković, S. Dedić-Nešić, L. Grubišić, I. Reljin, **A. Gavrovska**, i I. Popović, „Kristalni filter 70 MHz sa kontrolisanom faznom karakteristikom”, *Zbornik radova XXX Telekomunikacioni forum - TELFOR 2022*, Beograd, Srbija, 15-16 novembar, 2022. godine, **5.18**: 216-219. IEEE Catalog Number: CFP2298P-CDR, ISBN: 978-1-6654-7272-2 IEEE, M63
- [M60.4] Dragi Dujković, Ana Gavrovska, Lenkica Grubišić, Snežana Dedić-Nešić, Irini Reljin, Ivan Popović, „Kvarcni kristalni filter frekvencije 35.4 MHz zasnovan na trećem overtone”, *Zbornik radova LXVI konferencije ETRAN 2022*, EK1.1: 1-5 (pp. 281- 285), Novi Pazar, 6-9.jun, 2022. ISBN 978-86-7466-930-3, <https://www.etrans.rs/2022/en/proceedings/>, M63
- [M60.5] D. Dujkovic, I. Reljin, L. Grubišić, S. Dedić-Nešić, and **A. Gavrovska**, „Kristalni filteri za opseg frekvencija 150 – 170MHZ”, (Crystal filters for frequency range 150-170 MHz), *Zbornik ETRAN 2021*, pp. EK1.1.1-4, Etno selo Stanišići, Republika Srpska, Septembar 8-10, 2021. <https://www.etrans.rs/2021/en/home-english/>, M63
- [M60.6] **A. Gavrovska**, M. Milivojević, I. Reljin, B. Reljin, „Metode automatske klasifikacije UV/VIS spektara radi dijagnostike bilijarne ciroze”, *Skup „Digitalizovan uređaj za klasifikaciju UV/VIS signala za dijagnostiku benignih oboljenja i tuberkuloze”*, pp. 20-21, Tehnološko-metalurški fakultet, Beograd, Belgrade, Serbia, Jun, 2021. (CIP 615.471:543.42-75/76(048), ISBN 978-86-7401-375-5, COBISS.SR-ID 41314313.) M64
- [M60.7] M. Milivojević, **A. Gavrovska**, I. Reljin, B. Reljin, „Sistem za automatsku klasifikaciju UV/VIS spektara radi dijagnostike bilijarne ciroze i njegove primene”, *Skup „Digitalizovan uređaj za klasifikaciju UV/VIS signala za dijagnostiku benignih oboljenja i tuberkuloze”*, pp. 22-23, Tehnološko-metalurški fakultet, Beograd, Belgrade, Serbia, 2021. (CIP 615.471:543.42-75/76(048), ISBN 978-86-7401-375-5, COBISS.SR-ID 41314313.) M64
- [M60.8] I. Reljin, B. Reljin, **A. Gavrovska**, M. Milivojević, „Primene UV/VIS spektroskopije”, *Skup „Digitalizovan uređaj za klasifikaciju UV/VIS signala za dijagnostiku benignih oboljenja i tuberkuloze”*, pp. 24-27, Tehnološko-metalurški fakultet, Beograd, Belgrade, Serbia, 2021. (CIP 615.471:543.42-75/76(048), ISBN 978-86-7401-375-5, COBISS.SR-ID 41314313.) M64
- [M60.9] A. Pavlović, N. Milosavljević, **A. Gavrovska**, and I. Reljin, „Nova metoda za detekciju copy move promena na slikama”, *27th Telecommunications Forum TELFOR 2019*, Belgrade, Serbia, November, 26-27, 2019, pp. 494-494. ISBN: 978-1-7281-4789-5. IEEE Part Number: CFP1998P-CDR, M62

Радови објављени пре последњег изборног петогодишњег периода:

- [M60.10] **A. Gavrovska**, A. Samčović, „Izazovi pri modelovanju mape vizuelne pažnje kod čoveka”, *XXXVI simpozijum o novim tehnologijama u poštanskom i telekomunikacionom saobraćaju*, PosTel 2018, Beograd, 4-5. decembar 2018., pp. 255-264. ISBN 978-86-7395-395-3, COBISS.SR-ID 270347788, <http://postel.sf.bg.ac.rs>, M61

- [M60.11] **A. Gavrovska**, A. Samčović, „Procena smanjenja dinamičkog opsega slike”, *XXXV Simpozijum o novim tehnologijama u poštanskom i telekomunikacionom saobraćaju*, PosTel 2017, str.221-230, Beograd, 5. i 6. decembar 2017. ISBN: 978-86-7395-384-7, <http://postel.sf.bg.ac.rs>, M61
- [M60.12] **A. Gavrovska**, A. Samčović, „Mogućnosti unapređenja kvaliteta slike i videa viokog dinamičkog opsega”, *XXXIV Simpozijum o novim tehnologijama u poštanskom i telekomunikacionom saobraćaju*, PosTel 2016, Beograd, 29-30. novembar 2016, str. 265-274. (ISBN: 978-86-7395-363-2), <http://postel.sf.bg.ac.rs>, M61
- [M60.13] M. Vesić, G. Zajić, N. Vugdelija, **A. Gavrovska**, I. Reljin, „Automatska selekcija relevantnih obeležja kod CBIR sistema baziranih na veštačkoj inteligenciji”, *23. Festival informatičkih dostignuća – INFOFEST 2016*, str. 1-4, 25. septembar-1.oktobar, Budva, Crna Gora, M63
- [M60.14] G. Zajić, **A. Gavrovska**, I. Reljin, „Mogućnosti detekcije promena kadrova u televizijskom programu u realnom vremenu”, *XXXIII Simpozijum o novim tehnologijama u poštanskom i telekomunikacionom saobraćaju*, PosTel 2015, Beograd, 1-2. decembar 2015, str. 191-200. (ISBN: 978-86-7395-342-7), <http://postel.sf.bg.ac.rs>, M61
- [M60.15] **A. M. Gavrovska**, „Combined Measurements: Tools for Cardiac Related Analysis”, BAW 2015 (*Brain Awareness Week*) Second Conference *Human-Machine Interface from Student-to-Student Interface HMI from SSI*, Belgrade, Serbia, pp. 6-6, 20. March, 2015. (ISBN: 978-86-7466-542-8 (AM), UDK: 004.5(048) 612.82:[57.089:602(048), COBISS.SR-ID: 213815308), http://akademiska-misao.rs/Pdf/BAW_Proceedings_kompletan.pdf, M61
- [M60.16] S. Dedić-Nešić, L. Grubišić, D. Dujković, I. Reljin, M. Milivojević, **A. Gavrovska**, „Čistoća kvarcne pločice SC reza namenjenih za oscilator OCXO 10 SC”, EK1.1-1-3, *Zbornik 58. konferencije ETRAN 2014*, Srbija, Vrnjačka Banja, 2-5. juna, 2014. (ISBN 978-86-80509-70-9), <http://etran.etf.rs/>, M63
- [M60.17] I. Reljin, **A. Gavrovska**, „Efikasno korišćenje radiofrekvencijskog spektra – trendovi razvoja digitalne televizije”, *XXXI Simpozijum o novim tehnologijama u poštanskom i telekomunikacionom saobraćaju*, Postel 2013, Srbija, Beograd, 3-4. decembar 2013. str. 223-232. (ISBN 978-86-7395-314-4), <http://postel.sf.bg.ac.rs>, M61
- [M60.18] M. Milivojević, **A. Gavrovska**, M. Paskaš, „Korisnički grafički interfejs za analizu fonokardiogramu”, str. EK2.5-1-4, *Zbornik sa 57. konferencije ETRAN 2013*, Srbija, Zlatibor 3-6. juna 2013. (ISBN 978-86-80509-68-6), <http://etran.etf.rs/>, M63
- [M60.19] M. Slavković, M. Milivojević, **A. Gavrovska**, I. Reljin, B. Reljin, „Jedno rešenje realizacije elektronskog kartona pacijenta u oftalmologiji”, str. EK2.6-1-4, *Zbornik sa 57. konferencije ETRAN 2013*, Srbija, Zlatibor 3-6. juna 2013. (ISBN: 978-86-80509-68-6), <http://etran.etf.rs/>, M63
- [M60.20] M. Slavković, N. Reljin, M. Paskaš i **A. Gavrovska**, „E-Karton klinike za oftalmologiju”, *Zbornik radova 56. Konferencije za ETRAN*, str. EK3.5-1-4, Srbija, Zlatibor, 11-14. juna 2012. (ISBN 978-86-80509-67-9), <http://etran.etf.rs/>, M63
- [M60.21] **A. Gavrovska**, I. Reljin, „Izdvajanje relevantnih regiona DMSA scintigrama primenom talasne transformacije”, *Zbornik radova 55. Konferencije za ETRAN*, str. EK1.1-1-4, Bosna i Hercegovina, Banja Vrućica (Teslić), 6-9. juna, 2011. (ISBN 978-86-80509-66-2), <http://etran.etf.rs/>, M63
- [M60.22] M. Paskaš, **A. Gavrovska**, M. Slavković, B. Reljin, „Segmentacija ehokardiograma pomoću aktivnih kontura”, *Zbornik radova 55. Konferencije za ETRAN*, str.EK1.2-1-4, Bosna i Hercegovina, Banja Vrućica (Teslić), 6-9. juna, 2011. (ISBN 978-86-80509-66-2), <http://etran.etf.rs/>, M63
- [M60.23] **A. M. Gavrovska**, M. P. Paskaš, D. M. Dujković, I. S. Reljin, „Whole Fundamental Heart Sound ANN-based Detection using Simple Features”, *18. Telekomunikacioni forum TELFOR*, SP 5.1, str. 571-574, Srbija, Beograd, novembar 23-25, 2010. (ISBN 978-86-7466-392-9), <http://www.telfor.rs/>, M63
- [M60.24] M. P. Paskaš, **A. M. Gavrovska**, M. Mijić, B. D. Reljin, „Qualitative Analysis of Texture of Room Impulse Response using Fractal Dimension”, *18. Telekomunikacioni forum TELFOR*, SP 5.7, pp. 594-597, Srbija, Beograd, novembar 23-25, 2010. (ISBN 978-86-7466-392-9), <http://www.telfor.rs/>, M63

- [M60.25] **A. Gavrovska**, M. Paskaš, „Pregled osnovnih metoda za inicijalno izdvajanje relevantnih komponenti pri detekciji markera”, *Zbornik radova 54. Konferencije za ETRAN*, str. EK1.2-1-4, Srbija, Donji Milanovac, 7-11. juna, 2010. (ISBN 978-86-80509-65-5), <http://etran.etf.rs/>, M63
- [M60.26] M. Paskaš, **A. Gavrovska**, B. Reljin, Michael Domijan, „Obrada ultrazvučne slike pomoću celularnih neuralnih mreža”, *Zbornik radova 54. Konferencije za ETRAN*, str. EK1.1-1-4, Srbija, Donji Milanovac, 7-11. juna, 2010. (ISBN 978-86-80509-65-5), <http://etran.etf.rs/>, M63
- [M60.27] M. Paskaš, **A. Gavrovska**, D. Dujković, B. Reljin, „Detekcija markera u okruženju proširene stvarnosti”, *XVI međunarodna naučno-stručna konferencija u oblasti informacionih i komunikacionih tehnologija – YU INFO*, Srbija, Kopaonik, Poster sesija, P3 Programska oblast: Primenjena informatika, r.br. 2, str.1-4, 7-10 mart, 2010. (ISBN 978-86-85525-04-9), <http://www.e-drustvo.org/yuinfo/yuinfo2010.html>, M63
- [M60.28] **A. Gavrovska**, M. Paskaš, I. Reljin, „Direktna primena slike skalograma u odredjivanju morfološki karakterističnih PCG segmenata”, *Naučno-stručni Simpozijum INFOTEH*, Bosna i Hercegovina, Jahorina, str. E1-14-1-4, 17 – 19. mart, 2010. (ISBN-99938-624-2-8), <http://www.infoteh.rs.ba/>, M63
- [M60.29] M. Paskaš, **A. Gavrovska**, D. Dujković, B. Reljin, „Primer algoritma za detekciju i prepoznavanje markera proširene stvarnosti”, *Naučno-stručni Simpozijum INFOTEH*, Bosna i Hercegovina, Jahorina, str. A-24-1-4, 17 – 19. mart, 2010. (ISBN-99938-624-2-8), <http://www.infoteh.rs.ba/>, M63
- [M60.30] **A. Gavrovska**, D. Jevtić, „Detekcija oblika murmura u fonokardiogramu u vremenskom domenu”, *Zbornik radova 53. Konferencije za ETRAN*, str. EK2.2-1-4, Srbija, Vrnjačka Banja, 15-18. juna, 2009. (ISBN 978-86-80509-64-8), <http://etran.etf.rs/>, M63
- [M60.31] D. Jevtić, **A. Gavrovska**, „Predobrada kardiosignala pomoću double-density wavelet transformacije”, *Zbornik radova 53. Konferencije za ETRAN 2009*, str. EK1.6-1-4, Srbija, Vrnjačka Banja, 15-18. juna, 2009. (ISBN 978-86-80509-64-8), <http://etran.etf.rs/>, M63
- [M60.32] **A. M. Gavrovska**, M. P. Paskaš, I. S. Reljin, „Određivanje morfološki karakterističnih PCG segmenata iz slike spektrograma”, *17. Telekomunikacioni forum TELFOR*, SP 05_30, str. 656-659, Srbija, Beograd, novembar 24-26, 2009. (ISBN 978-86-7466-375-2), <http://www.telfor.rs/>, M63
- [M60.33] M. P. Paskaš, **A. M. Gavrovska**, B. D. Reljin, „Uticaj broja iteracija SRAD filtra na kvalitet rekonstruisane ultrazvučne slike”, *17. Telekomunikacioni forum TELFOR 2009*, SP 05_27, str. 644-647, Srbija, Beograd, novembar 24-26, 2009. (ISBN 978-86-7466-375-2), <http://www.telfor.rs/>, M63
- [M60.34] **A. Gavrovska**, D. Jevtić, „Prednosti upotrebe diskretnog i neosetljivog Kalmanovog filtra kod kardiosignala”, *16. Telekomunikacioni forum TELFOR*, str. 376-379, Srbija, Beograd, novembar 25-27, 2008. (ISBN 978-86-7466-337-0), <http://www.telfor.rs/>, M63
- [M60.35] **A. Gavrovska**, D. Jevtić, „Predobrada kardiosignala pomoću talasnih transformacija”, *Zbornik radova 52. Konferencije za ETRAN*, str. EK2.5-1-4, Srbija, Palić, 8-12. juna, 2008. (ISBN 978-86-80509-63-1), <http://etran.etf.rs/>, M63
- [M60.36] **A. Gavrovska**, „Mapiranje fonema i vizema kod virtuelnog govornika na srpskom jeziku”, *15. Telekomunikacioni forum TELFOR*, str. 533-536, Srbija, Beograd, novembar 20-22, 2007. (ISBN 978-86-7466-301-1), <http://www.telfor.rs/>, M63

Остало

Објављено у последњем изборном петогодишњем периоду:

- [1] **A. Gavrovska**, A. Samčović, "Intelligent Automation Using Machine and Deep Learning in Cybersecurity of Industrial IoT: CCTV Security and DDoS Attack Detection," *Cyber Security of Industrial Control Systems in the Future Internet Environment*, Chapter 8, IGI Global, pp. 156-174, 2020. (ISBN13: 9781799829102, ISBN10: 1799829103, EISBN13: 9781799829126, doi: 10.4018/978-1-7998-2910-2). <https://www.igi-global.com/book/cyber-security-industrial-control-systems/239377>, kareropuja M14
- [2] **A. Gavrovska**, I. Reljin, "BTS DL Layer Provides Belgrade Group With Digital and Hybrid Radio Technology Update," *IEEE Broadcast Technology*, Second Quarter 2017. pp. 51-52. <https://bts.ieee.org/> 2017.

- [3] M. Milivojević, D. Dujković, M. Paskaš, **A. Gavrovska**, I. Reljin, B. Reljin, „Softver za statističku analizu COVID-19 podataka”, 2020. M85
- [4] L. Grubišić, I. Reljin, **A. Gavrovska**, D. Dujković, „Monitorska plan-konveksna kvarcna kristalna jedinka frekvencije 5MHz sa elektrodama od zlata”, TR32048, 2020. M82
- [5] L. Grubišić, I. Reljin, **A. Gavrovska**, D. Dujković, „Monitorska plan-konveksna kvarcna kristalna jedinka frekvencije 6MHz sa elektrodama od srebra”, TR32048, 2020. M82
- [6] M. Milivojević, M. Paskaš, **A. Gavrovska**, B. Reljin, I. Reljin, „Softver za linearnu i nelinearnu analizu fotopletizmografskih (PPG) signala”, III44009, 2019. M85
- [7] S. Dedić-Nešić, L. Grubišić, I. Reljin, B. Reljin, **A. Gavrovska**, M. Slavković-Ilić, „Kristalni filter 76.8375 MHz realizovan kristalima trećeg overtona”, TR32048, 2019. M81

Објављено пре последњег изборног петогодишњег периода:

- [8] M. Milivojević, **A. Gavrovska**, B. Reljin, M. Paskaš, I. Reljin, „Softver za linearnu i nelinearnu analizu elektrokardiograma”, III44009, 2018. M85
- [9] L. Grubišić, S. Dedić-Nešić, I. Reljin, B. Reljin, **A. Gavrovska**, „Mikrominijatura kristalna jedinka AT-reza petog overtona frekvencije 109.5MHz – granični slučaj na prelazu sa trećeg na peti overtone”, TR32048, 2018. M81
- [10] L. Grubišić, S. Dedić-Nešić, I. Reljin, B. Reljin, **A. Gavrovska**, „Mikrominijature kristalne jedinke AT-reza trećeg overtona frekvencije 45MHz”, TR32048, 2017. M81
- [11] S. Dedić-Nešić, L. Grubišić, I. Reljin, B. Reljin, M. Paskaš, **A. Gavrovska**, „Kristalni filter 63 MHz sa definisanim zahtevima u pogledu intermodulacionih izobličenja”, TR32048, 2016. M81
- [12] L. Grubišić, S. Dedić-Nešić, I. Reljin, D. Jevtić, D. Dujković, M. Paskaš, **A. Gavrovska**, „Tehnologija izrade visokostabilnih kristalnih jedinki SC-reza: Mehanizmi degazacije kućišta”, TR32048, 2016. M83
- [13] L. Grubišić, S. Dedić-Nešić, I. Reljin, D. Dujković, D. Jevtić, **A. Gavrovska**, „Tehnologija izrade visokostabilnih kristalnih jedinki SC-reza – inkapsulacija”, TR32048, 2015. M83
- [14] M. Milivojević, **A. Gavrovska**, B. Reljin, M. Paskaš, I. Reljin, „Softver za analizu varijabilnosti srčanog ritma”, III44009, 2015. M85
- [15] M. Lutovac, S. Dedić-Nešić, I. Reljin, **A. Gavrovska**, D. Jevtić, „Računarski program u simboličkom jeziku, za modelovanje, projektovanje i analizu kristalnih filtera”, TR32048, 2015. M85
- [16] M. Slavković-Ilić, M. Paskaš, B. Reljin, I. Reljin, **A. Gavrovska**, „Softver za segmentaciju dojke i grudnog mišića iz mamograma”, III44009, 2015. M85
- [17] M. Lutovac, M. Paskaš, **A. Gavrovska**, D. Jevtić, S. Dedić-Nešić, „Računarski program u simboličkom jeziku, za modelovanje, projektovanje i analizu kristalnih jedinki”, TR32048, 2014. M85
- [18] M. Slavković, B. Reljin, I. Reljin, **A. Gavrovska**, M. Paskaš, „Realizacija elektronskog kartona pacijenata u oftalmologiji”, III44009, 2012. M85
- [19] M. Slavković, B. Reljin, I. Reljin, **A. Gavrovska**, M. Paskaš, „Softver za detekciju, izdvajanje i analizu masa u digitalnom mamogramu”, III44009, 2012. M85
- [20] **A. Gavrovska**, I. Reljin, „Comparative Analysis of Different Video Compressions at Different Resolution Formats”, Work/Tutorial presented at 2016 *IEEE Broadcast Symposium*, Hartford CT, USA, 12-14 October 2016.

Уџбеници

Објављено у последњем изборном петогодишњем периоду:

- [Y1] **A. Gavrovska**, „Uvod u savremene video tehnologije i sisteme”, udžbenik, prvo izdanje, Univerzitet u Beogradu - Elektrotehnički fakultet, Akademska misao, Beograd 2021. (ISBN: 978-86-7466-908-2; COBISS.SR-ID: 54450185, str. 1-233, recenzenti: dr Marko Barjaktarović, vanredni profesor, i dr Zoran Čiča, vanredni profesor, Odlukom Nastavno-naučnog veća Elektrotehničkog fakulteta broj 1389/4 od 15.11.2021. knjiga je odobrena kao udžbenik na Elektrotehničkom fakultetu u Beogradu)

Објављено пре последњег изборног петогодишњег периода:

- [Y2] I. Reljin, **A. Gavrovska**, „Telemedicina”, prvo izdanje, Akademska misao, Beograd 2013. (elektronsko izdanje, str.1-225) ISBN 978-86-7466-457-5, UDK:616-07:621.39(075.8), COBISS.SR-ID198019596. ISBN: 978-86-7466-458-2).

Цитираност радова

Према извору SCOPUS цитираност радова др Ане Гавровске без аутоцитата свих коаутора обухвата 175 цитата, где су 116 цитата у последњих пет година (h-index 7).

Д. ПРОЈЕКТИ

У последњем петогодишњем периоду др Ана Гавровска је била руководилац на Електротехничком факултету Универзитета у Београду у оквиру 2 међународна пројекта и на 1 националном пројекту Министарства просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије. Учествовала је на више националних пројеката Министарства просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије и неколико међународних пројеката.

Међународни пројекти

Руковођење и учешће у пројектима у последњем изборном петогодишњем периоду:

Др Ана Гавровска је била руководилац пројекта на Електротехничком факултету Универзитета у Београду - ЕУРЕКА:

[П1] „Digitalizovan uređaj za klasifikaciju UV-VIS signala za dijagnostiku benignih oboljenja i tuberkuloze - E113086-DIDIB”, тип пројекта Еурека, од 2019 до 2021.

Циљ овог пројекта је био развој валидираног уређаја за класификацију UV-VIS сигнала за дијагностику бенигних обољења, као део асортимана компанија чији је обим пословања усмерен на земље Европе. Анализирани су спектри плеуралних излива и асцита и омогућена је њихова класификација машинским учењем. Реализована методологија заједно са пратећим интерфејсом имплементирана је у складу са одабраним хардверским решењем.

Руководилац је на међународном пројекту билатералне сарадње Универзитета у Београду и Националне академије наука из Минска чији је финансијер Министарство науке, технолошког развоја и иновација:

[П2] „Истраживање нових метода за аутоматску процену квалитета дигиталних слика”, програм билатералне сарадње Србије и Белорусије у области информационих и комуникационих технологија, од 2022.

У сарадњи са колегама са Националне академије наука из Минска разматрају се нове неререферентне метрике за аутоматску процену квалитета мирне слике. Посебно се анализирају различите врсте дисторзија које могу настати приликом аквизиције слике и приступи засновани на машинском учењу чија се примена очекује у пракси.

Учешће у пројектима пре последњег изборног петогодишњег периода:

У оквиру лабораторије за обраду слике, телемедицину и мултимедију на Електротехничком факултету Универзитета у Београду од 2007. године учествовала је као истраживач-волонтер у четири европска COST пројекта:

[П3] COST Action 292 “*Semantic multimodal analysis of digital media*”, трајање пројекта 2004-2008,

[П4] COST Action IC0604 “*Anatomic Telepathology Network (EURO-TELEPATH)*”, трајање пројекта 2007-2011,

[П5] COST Action IC1002 “*MUMIA - Multilingual and multifaceted interactive information access*”, трајање пројекта 2010-2014,

[П6] COST Action IC1005 “*HDRI- High Dynamic Range Imaging*”, трајање пројекта 2011-2015.

У оквиру ових пројеката респективно је учествовала: у развоју нових идејних решења за избор карактеристичних обележја мултимедијалног материјала у циљу ефикасног претраживања великих мултимедијалних база података (COST Action 292), у примени информационих технологија у области телемедицине и имплементације телемедицинских стандарда: DICOM, HL7, итд. (COST IC0604), у развоју метода за интерактивни приступ расподељеним информацијама у случају вишејезичког означавања (COST IC1002), у развоју метода и стандарда за обраду, пренос, архивирање и приказивање слика и видео сигнала великог динамичког опсега (COST IC1005).

Поред ових пројеката била је ангажована на реализацији и програму истраживања и на следећим међународним пројектима:

- [П7] међународни пројекат анализе кардиосигнала “*ECG, PCG, MCG analysis of heart activity*”, EMRC - *European Medical Research Centre Ltd.*, Мађарска, за *UVA Corp. Canada*, 2007-2010.
- [П8] међународни пројекат *INTELLI-CHAIR* (интелигентна колица за хендикепиране особе) за *PF-FOUNDATION* из Хонг Конга, у сарадњи са Факултетом инжењерства, *Shahed* Универзитет, Иран, 2009-2011.
- [П9] билатерална сарадња у области информационих и комуникационих технологија, “Компресија слика са високим динамичким опсегом”, програм билатералне сарадње Србије и Белорусије од 2016/2017. до 2018.

У пројекту анализе кардиосигнала истраживања су била усмерена на интеграцију сигнала различитих сензора (електро-, фоно-, и механо- сензори) у циљу побољшања дијагностике срчаних обољења. Пројекат *INTELLI-CHAIR* је имао за циљ реализацију интелигентних електричних колица опремљених одговарајућим сензорима, која треба да помогну хендикепираним особама и олакшају им обављање свакодневних активности. У оквиру пројекта билатералне сарадње разматране су нове компресионе технике у раду са сликама високог динамичког опсега за конкретне имплементације. Посебно су анализирана унапређења за потребе рада са сателитским снимцима.

Национални и остали пројекти:

Руководјење и учешће у пројектима у последњем изборном петогодишњем периоду:

Руководилац је једног националног пројекта Министарства просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије:

- [П10] „Развој висококвалификованих уређаја посебне намене на бази нових технологија кристалних јединки-наставак”, (руководилац на Електротехничком факултету од 2020. године).
Била је и сарадник на националним пројектима Министарства просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије:
- [П11] „Развој дигиталних технологија и умрежених сервиса у системима са уграђеним електронским компонентама-наставак”, (сарадник од 2020.)
- [П12] „Развој дигиталних технологија и умрежених сервиса у системима са уграђеним електронским компонентама”, (сарадник од 2016/2017. до 2020.)
- [П13] „Развој висококвалификованих уређаја посебне намене на бази нових технологија кристалних јединки”, (сарадник од 2016/2017. до 2020.)
- [П14] „RF и микроталасна инфраструктура у информационо комуникационим системима (RFMIKS)”, пројекат - Развој високог образовања, (сарадник од 2021. до 2022.).

Учешће у пројектима пре последњег изборног петогодишњег периода:

Национални пројекти финансирани од стране Министарства просвете, науке и технолошког развоја у којима је учествовала др Ана Гавровска:

- [П15] “Аутоматска детекција микрокалцификација у дигитализованом мамограму у циљу ране дијагнозе карцинома дојке” (евид.бр. 145096), од 2008-2010.
- [П16] “Развој висококвалитетних уређаја посебне намене на бази нових технологија кристалних јединки” (евид.бр. ТР32048), од 2011..
- [П17] “Развој дигиталних технологија и умрежених сервиса у системима са уграђеним електронским компонентама” (евид.бр. ИИИ44009), од 2011.

У оквиру научно-истраживачког рада на пројекту под евид.бр. 145096. учествовала је на тестирању постојећих и развоју нових техника за обраду сигнала и слике и њихове примене у развоју система за аутоматско одлучивање у детекцији аномалија и подршку лекарима и медицинским лицима. Од 2011. године у сарадњи са Институтот Михајло Пупин у Београду ангажована је на пројекту развоја висококвалитетних уређаја посебне намене на бази нових кристалних јединки (евид.бр. ТР32048) и аутоматизацији дизајнирања њихових компоненти за добијање стабилних фреквенција неопходних у области телекомуникација, обраде података, мерне технике и навигације. Од 2011. године ангажована је и на пројекту под евид.бр. ИИИ44009 у развоју умрежених сервиса и

употреби линеарних и нелинеарних машинских метода анализе и обраде медицинских и мултимедијалних података.

Учествовала је у вештачењима ангажована са Електротехничког факултета Универзитета у Београду и у организовању домаћих и међународних научних и стручних скупова.

Б. ОСТАЛИ РЕЗУЛТАТИ, СТРУЧНЕ И ДРУШТВЕНЕ АКТИВНОСТИ

Др Ана Гавровска је активна у стручној професионалној заједници. Обавља или је обављала следеће дужности на Електротехничком факултету у Београду у последњем петогодишњем периоду:

- заменик руководиоца модула Аудио и видео технологије на мастер академским студијама за школску 2018/2019, 2019/2020 и 2020/2021. годину,
- руководиоца модула Аудио и видео технологије на мастер академским студијама од школске 2021/2022. године и члан Комисије за студије другог степена,
- руководиоца Лабораторије за обраду слике, телемедицину и мултимедију при Катедри за телекомуникације,
- задужена за евиденцију стручне праксе на мастер академским студијама на модулу Аудио и видео технологије и на модулу Информационо-комуникационе технологије.

Била је учесник манифестације "Дан девојака у ИКТ-у" ради промовисања информационо комуникационих технологија и организовала посете студената и обилазак јавних предузећа ради упознавања са техникама програмске подршке.

Члан је више међународних и националних професионалних удружења:

- члан међународног удружења IEEE,
- потпредседник у руководству CAS-SP Chapter-а IEEE Секције Србије и Црне Горе,
- члан међународног удружења за покретну слику и телевизијске инжењере SMPTE,
- члан Друштва за телекомуникације и Друштва ЕТРАН.

Обављала је бројне струковне активности, и то као учесник у организацији састанка Управног одбора пројекта ActionCOST IC1002 у Београду и организационог одбора међународних конференција NEUREL.

У последњем петогодишњем периоду је обављала следеће активности:

- члан програмског одбора за научне и стручне скупове друштва Етран 2022;
- члан организационог одбора међународне конференције EUSIPCO 2022;
- члан организационог одбора међународних конференција ТЕЛФОР (од 2020);
- члан уређивачког одбора домаћег часописа TELFOR Journal од 2023. године.

Др Ана Гавровска је рецензирала радове у току свог вишегодишњег рада:

- у међународним часописима с JCR листе: *IET Signal Processing*; *Entropy: International and Interdisciplinary Journal of Entropy and Information Studies*; *Complexity*; *Journal of Imaging*; *IEEE Signal Processing Letters*; *Journal of Circuits, Systems, and Computers*; *IEEE Transactions on Biomedical Engineering*; *Computers in Biology and Medicine*; *Computer Methods and Programs in Biomedicine*; *Journal of Intelligent Systems*; и други;
- у домаћим часописима: *Tehnika-Elektrotehnika* - часопис савеза инжењера и техничара Србије (Београд), *Telfor Journal* (Београд), и часопису *Electronics Journal* (Бања Лука);
- на међународним конференцијама у земљи и иностранству (EUSIPCO - *European Signal Processing Conference*, TELFOR, NEUREL, IcETRAN), као и
- на домаћим националним скуповима (ETRAN).

У последњих пет година др Ана Гавровска је такође била рецензент у већем броју међународних часописа, домаћих часописа, на међународним и националним скуповима:

- у међународним часописима с JCR листе: *Signal Processing: Image Communication*, *Journal of Imaging*, *Entropy*, *Biocybernetics and Biomedical Engineering Journal*, *Journal of Circuits, Systems, and Computers*, *Applied Sciences*, *IET Health Technology Letters*;
- у домаћим часописима: *TELFOR Journal*, *Facta Universitatis - Series: Automatic Control and Robotics*, *Electronic Journal*, часопис „ТЕХНИКА” Савеза инжењера и техничара Србије,

- на научним скуповима од националног значаја (ETPAN) и конференцијама међународног значаја (IcETRAN, TELFOR, INDEL).

У последњих пет година била је и:

- рецензент студентских научних радова на такмичењу у оквиру IEEE Region 8,
- рецензент предлога COST акција у оквиру европске COST асоцијације.

Ана Гавровска је добитник више истакнутих награда и признања у свом укупном опусу:

- награда “Илија Стојановић” за најбољи научни рад на TELFOR-у 2009. године,
- награда за рад у секцији електричних кола на конференцији ETRAN 2008. године,
- награда за најбољи рад на конференцији NEUREL 2010, фонд “Мирко Милић”,
- награда за најбољи рад на конференцији TELSIKS 2011, фонд “Мирко Милић”,
- награда на конференцији *RadExpo2012*, промовисање нових технологија у обради слике,
- посебно признање за квалитет рада на INFOFEST-у 2016. године у Будви.

У последњих пет година др Ана Гавровска је такође била добитник награда и признања:

- награда за рад на конференцији IcEtran 2019. године,
- GRAND-PRIX награда на међународној изложби проналазака, нових технологија и индустријског дизајна слоган „Иновације и предузетништво” 2023, одржаној од 13 до 16. јуна у Етнографском музеју у Београду,
- награда на XIX међународној изложби проналазака и нових технологија "NEW TIME", у Севастопољу, септембар 21-24, 2023. године.

Е. ПРИКАЗ И ОЦЕНА НАУЧНОГ РАДА КАНДИДАТА

Научно-истраживачки рад кандидаткиње др Ане Гавровске реализован је у ужој области телекомуникација и односи се на: видео телекомуникациони саобраћај, видео кодовање, анализу и обраду телевизијских сигнала и видео материјала; индексирање и претраживање великих база слика и видео секвенци у информационо-комуникационим системима; телемедицину; линеарне и нелинеарне методе за анализу и обраду сигнала. Кандидаткиња др Ана Гавровска објавила је укупно осам радова у часописима међународног значаја са импакт фактором, од чега је пет радова у последњем изборном периоду након првог избора у звање доцента, од којих су три у последњем петогодишњем периоду.

У домену видео телекомуникационог саобраћаја и стандарда за видео кодовање, истраживања кандидаткиње др Ане Гавровске обухватају проналажење обележја временских серија која се користе у испитивању саобраћајних карактеристика видео материјала. Ефекти утицаја промене временске резолуције испитивани су у раду M20.1, где је предложен нов модел детекције манипулације савременим видео преносом при корекцији броја слика у секунди. У раду M20.4 и раду M60.14 анализиране су могућности аутоматизованог сегментирања видеа. У радовима M50.4, M50.5 и M50.8, као и у раду M30.10 примењују се нови стандарди видео кодовања и компресије SVT-AV1, *aomenc-AV1*, *rav1e* AV1 за реализацију преноса видеа са фокусом на видео саобраћај четврте генерације (4K). Могућности примене слободног софтвера су представљене у раду M60.1 за потребе контроле видео телекомуникационог саобраћаја. Модели телекомуникационог саобраћаја и предикције при различитим резолуцијама су предложени у раду M50.8 и у оквирима радова M30.33, M30.34 и M30.35. Трендови у заштити видео преноса од напада у оквиру сајбер-безбедности приказани су у поглављу књиге 1 из дела Г.Остало, док су у истом делу у 2 и 20 представљене новине у савременом преносу. Обављене су процене квалитета видеа под различитим условима компресије и паралелизације употребом графичке процесорске јединице у раду M30.20. Истраживања су обухватила и поређење перформанси кодованих видео секвенци, где су у раду M30.14 и раду M30.38 предложене нове методе процене квалитета видеа. Упоредна анализа технологија за видео продукцију засновану на машинском и дубинском учењу, генерисање вештачког визуелног и видео садржаја, те развој и тестирање сервиса проширене (AR) и виртуелне реалности (VR) разматрани су у радовима M30.13, M30.18, M30.22, M30.40, M50.6, M50.9, M60.25, M60.27, M60.29. Трендови развоја дигиталне телевизије представљени су у раду M60.17. Могућности праћења садржаја који се дистрибуира интернетом анализиране су у раду M30.7, док су метрике квалитета за потребе визуелних сервиса тестиране у раду M30.2.

Истраживања кандидаткиње обухватају и претраживање великих база слика засновано на њиховом објективном садржају. Проблематика се састоји из два дела: избора релевантних обележја која описују садржај слике и развоја метода за поређење слика помоћу вектора обележја. Део резултата публиковала је у радовима M30.37, M30.55, M30.65, M30.67 и радовима M60.13, M60.36. Ова истраживања су делимично била у вези европских пројеката COST Action 292 и COST Action IC1002, као и националног пројекта евид. бр. ИИИ44009. Резултати рангирања дескриптора и претраживања употребом напредних архитектура неуралних мрежа су представљени у радовима M30.16, M30.27, док су метрике и конкретни наменски модели предложени у раду M30.12 за примену на друштвеним мрежама, у радовима M30.15 и M30.16 за системе видео надзора, M30.17, M30.25 за сензорске мреже и системе аутономних возила. Алгоритми за препознавање намерно измењеног садржаја у базама слика су предложени у радовима M20.2 и M20.3, затим M30.3, M30.23, M30.31, као и у радовима M60.9 и M60.10. У раду M20.2 је предложен нов модел који може помоћи у детекцији модификованих слика ради утврђивања аутентичности имајући у виду један од најпопуларнијих формата слике. Манипулације *copy-move* врсте над визуелним садржајем слике анализирани су у раду M20.3. Високи динамички опсег у системима претраживања слика за пренос додатне количине информација је тема у оквиру пројекта COST Action IC1005, што је настављено и у билатералном пројекту, одакле су проистекли радови M30.28, M30.30, M30.49, M50.7, M60.11, M60.12.

У оквиру европског пројекта COST Action IC0604 и пројекта ИИИ44009, кандидаткиња се бавила истраживањем у домену телемедицине и сервиса за пружање медицинске услуге на даљину. Део истраживања је публиковала у радовима M30.43, M50.16, M60.15, M60.18, M60.19 и M60.20. Истраживања су настављена у овој подобласти у оквиру пројекта евид. бр. 62110. Метода за уграђивање водених жигова за ефикасан телемедицински пренос је предложена у раду M30.9, док је модел за предикцију на основу епидемиолошких података предложен у раду M30.11 и M50.3. Нека од техничких решења из домена телемедицинских сервиса и анализе медицинских података су: 3, 6, 8, 14, 16, 18 из дела Г.Остало. Сензорски системи за телемедицинске намене и контролу здравствене неге разматрани су у складу с интернетом ствари (IoT) и део резултата је представљен у радовима M30.19, M30.21, M30.24, M30.26, M30.29, M30.32, M50.3. Развој новог преносивог телемедицинског уређаја заснованог на спектроскопском дијагностиковању, у оквиру пројекта Еурека E!13086-DIDIB, саопштен је у радовима M60.6, M60.7 и M60.8.

Највећи број научних радова кандидаткиње односи се на анализу и обраду сигнала. Радови се односе на нове методе за детекцију карактеристичних обележја унутар сигнала које могу указати на аномалије, посебно у случају физиолошких сигнала, спектралних репрезентација и медицинске слике. Истраживања су заснована не само на (релативно) познатим методологијама, већ је кандидаткиња увела и низ нових поступака заснованих на фракталној и мултифракталној анализи, као и примени таласне (*wavelet*) трансформације, што је наишло на позитиван одзив у научној и стручној јавности. Радови су цитирани више од десет пута у реномираним часописима с JCR листе. Део резултата је произашао из међународних пројеката (COST Action IC1002 и IC1005, као и пројеката "ECG, PCG, MCG analysis of heart activity" и INTELLI-CHAIR) и пројекта ИИИ44009. Резултати анализе и обраде сигнала, посебно срчаних звукова описани су у радовима M20.5, M20.6, M20.7, M20.8, M30.46, M30.48, M30.52, M30.54, M50.11, M60.23, M60.30, а резултати анализе и обраде и других сигнала у радовима M30.5, M30.29, M30.34, M30.36, M30.44, M30.47, M30.51, M30.53, M50.14, као и у радовима M60.31, M60.34 и M60.35. Истраживања кандидаткиње у области обраде слике објављена су у радовима M50.2, M50.10, M50.13, M50.15, M50.17, затим M30.4, M30.39, M30.41, M30.42, M30.48, M30.59, M30.60, M30.62, M30.63, M30.64, као и у M60.21, M60.22, M60.24, M60.26, M60.28, M60.32, M60.33. Анализирани су нове тродимензионалне (3д) структуре и одговарајући сензори за аквизицију у радовима M50.1, M30.1 и M30.6. Уграђивање воденог жига за потребе сателитских слика је разматрано у раду M60.2. На основу истраживања која су произашла из пројекта TP32048, публикована су нова решења која се односе на технологију кристалних јединки и компонената (филтара и осцилатора) високог квалитета. То су радови M30.45, M30.50, M30.56, M30.57, M30.58, M50.12, M60.3 и M60.16, као и техничка решења 9-13, 15, 17 из дела Г.Остало. У оквиру развоја висококвалитетних уређаја истраживања су настављена и у последњем петогодишњем периоду у оквиру пројекта евид. бр. 62124, где су приказани пројектовани филтри за телекомуникационе системе у сарадњи с Институтом Михајло Пупин, и то у раду M30.8, M60.4 и техничким решењима 4, 5 и 7 из дела Г.Остало.

Комисија на основу увида у референце констатује да је научни рад др Ане Гавровске усмерен ка ужој научној области Телекомуникација и да кандидаткиња показује способност да предложи потпуно нова решења у областима којима се бави. У претходном периоду, део резултата кандидаткиње је директно проистекао из мултидисциплинарних истраживања. У великом броју радова из последњих година, кандидаткиња је коаутор са млађим сарадницима, чиме показује жељу и способност да уводи младе истраживаче у научноистраживачки и професионални рад.

Ж. ОЦЕНА ИСПУЊЕНОСТИ УСЛОВА

На основу прегледа и анализе целокупне наставне, научно-истраживачке и професионалне активности др Ане Гавровске, Комисија констатује да кандидаткиња испуњава све услове за избор у звање ванредног професора, дефинисане важећим Правилником о избору у звање наставника и сарадника Електротехничког факултета Универзитета у Београду.

Приказ испуњености критеријума је дат табеларно у наставку.

Захтевано	Остварено	Коментар
Има научни степен доктора наука - из уже научне области за коју се бира, стечен на акредитованом студијском програму и акредитованој високошколској установи или му је диплома доктора наука стечена у иностранству призната у складу са Законом о високом образовању, - или је код избора у звање дошло до промене уже научне области, докторска дисертација није из уже научне области за коју се кандидат бира, већ из сродне научне области Електротехнике и рачунарства, а из уже научне области за коју се бира, кандидат је том приликом имао у часописима са JCR листе ефективно најмање два пута већи број научних радова од броја дефинисаног за избор у одговарајуће звање, при чему су ти радови претежно из нове научне области.	Да	Научни степен доктора електротехнике и рачунарства стечен одбраном тезе из уже научне области Телекомуникације, 2013. године на Електротехничком факултету Универзитета у Београду.
Има позитивну оцену способности за педагошки рад на основу студентских анкета.	Да	Пондерисана средња оцена на студентским анкетама од пролећног семестра школске 2018/19 године закључно са јесењим семестром 2022/23 године износи 4,27.
Има позитивну оцену испуњавања радних обавеза у претходном изборном периоду.	Да	Редовно испуњава своје радне обавезе.
Има просечно ангажовање од најмање три часа активне наставе седмично у претходном изборном периоду.	Да	Просечно ангажовање преко 6 часова активне наставе седмично у претходном изборном периоду
Има остварене резултате у унапређењу наставе и увођењу студената у научни рад.	Да	Учествовала у формирању предмета Информационо комуникационе технологије у телемедицини на мастер академским студијама и предмета Видео сервиси на основним

		академским студијама. Учествовала и у реализацији предмета Архитектура информационо комуникационих система на основним академским студијама. Аутор уџбеника из предмета Видео технологије и системи, за који претходно није постојао уџбеник на основним академским студијама. Уводи студенте у научни рад кроз тренутне пројекте који се реализују у Лабораторији за дигиталну обраду слике, телемедицину и мултимедију, чији је руководилац. Била је ментор већег броја завршних радова на основним академским студијама (22 рада) и мастер академским студијама (15 радова).
Од првог избора у наставничко звање на Факултету остварио је најмање 10 бодова за вођење завршних радова. Учествовао је у комисијама за оцену и одбрану радова у периоду дефинисаном у члану 24, став 4. Од услова овог става изузима се кандидат за наставника за ужу научну област за коју Факултет није матичан.	Да	Од првог избора у наставничко звање била је ментор на 22 завршна рада на основним (четворогодишњим) студијама и 1 завршном раду на основним студијама по старом петогодишњем програму, и ментор на 15 завршна мастер рада - укупно 53 бода. У последњем петогодишњем периоду била је ментор 15 завршна рада на основним (четворогодишњим) студијама и 1 завршног рада на основним студијама по старом петогодишњем програму, и ментор 13 завршних мастер радова. Учествовала је као члан комисија за оцену и одбрану у 8 завршних радова на основним, 2 завршна рада на мастер студијама, и 4 завршна рада на докторским студијама (са додатне 2 комисије за израду завршних радова на докторским студијама кандидатима са одбрањеном магистарском тезом и са Универзитета у Бањој Луци).

У целокупном опусу, из области за коју се бира, има објављен уџбеник или помоћну наставну литературу, или монографију домаћег или међународног значаја. Уколико за предмете које кандидат треба да предаје недостаје уџбеник или помоћна наставна литература, кандидат мора имати објављен уџбеник или помоћну наставну литературу бар за један од тих предмета.	Да	Аутор је два уџбеника, где је један објављен у последњем петогодишњем периоду: - А. Гавровска, „Увод у савремене видео технологије и системе”, уџбеник, Академска мисао, Универзитет у Београду - Електротехнички факултет, прво издање, Београд 2021. ISBN: 978-86-7466-908-2, 233 страна; и користи се за предмет Видео технологије и системи на основним академским студијама, за који је недостајала наставна литература. Други уџбеник је објављен пре последњег петогодишњег периода: - И. Релџин, А. Гавровска, „Телемедицина”, уџбеник, Академска мисао, Универзитет у Београду - Електротехнички факултет, прво издање, Београд 2013. ISBN 978-86-7466-457-5, 225 страна
Има ефективно најмање два научна рада објављена у периоду дефинисаном у члану 24, став 4, у часописима са JCR листе, од којих ефективно најмање један из уже научне области за коју се бира.	Да	Аутор је 3 рада (1×M21, 2×M22) у часописима са JCR листе у последњем петогодишњем периоду из уже научне области за коју се бира, ефективно: $2/2+2/2+2/4 = 2.5$ бодова. Од првог избора у наставничко звање има 5 радова (1×M21, 4×M22), и то након употребе тежинских фактора, ефективно бодова: 3.31. ($2/2+2/2+2/4+0.9*2/4+0.9*2/5$).
Има у целом опусу ефективно најмање три научна рада објављена у часописима са JCR листе, од којих ефективно најмање два из уже научне области за коју се бира.	Да	У целом опусу аутор је 8 радова (2×M21, 5×M22, 1×M23), у часописима са JCR листе из уже научне области за коју се бира, ефективно 4.8 бодова. ($2/2*2+2/4*4+2/5*2$).
У целокупном опусу има најмање један рад из уже научне области за коју се бира, објављен у часопису са JCR листе, на коме је првопотписани аутор.	Да	Аутор је 8 радова из уже научне области у часописима са JCR листе, од којих је на 6 радова првопотписани аутор.
Има најмање два научна рада у периоду дефинисаном у члану 24, став 4, на међународним научним скуповима и најмање један научни рад на домаћем скупу. Један рад на међународном научном скупу може се заменити са два научна рада на домаћим скуповима. У целом опусу има	Да	У периоду дефинисаном у члану 24, став 4, има објављен 21 научни рад на међународним научним скуповима, као и 9 научних радова на домаћим научним скуповима.

најмање пет научних радова на међународним или домаћим скуповима.		У целокупном опусу има објављено 67 научних радова на међународним и 36 радова на домаћим скуповима, тј. укупно 103 рада на међународним или домаћим скуповима.
У периоду дефинисаном у члану 24, став 4, рецензирао је радове за научне часописе или конференције, био члан уређивачких одбора домаћих часописа или имао функције у међународним и домаћим научним и струковним организацијама.	Да	У периоду дефинисаном у члану 24, став 4, била је рецензент већег броја радова за часописе међународног значаја (<i>Signal Processing, Image Communication, Journal of Imaging, Entropy, Biocybernetics and Biomedical Engineering Journal, Journal of Circuits, Systems, and Computers, Applied Sciences, IET Health Technology Letters</i>, и други) и националног значаја (<i>TELFOR Journal, Facta Universitatis - Series: Automatic Control and Robotics, Electronic Journal, часопис „ТЕХНИКА” Савеза инжењера и техничара Србије</i>), односно рецензент више радова на научним скуповима од националног значаја (ЕТРАН) и међународног значаја (TELFOR, IcETRAN, INDEL). Потпредседник је у руководству CAS-SP Chapter-а IEEE Секције Србије и Црне Горе од 2016. године. Члан је уређивачког одбора домаћег часописа TELFOR Journal од 2023. године. Рецензент студентских научних радова на такмичењу у оквиру IEEE Region 8. Рецензент предлога COST акција у оквиру европске COST асоцијације.
У периоду дефинисаном у члану 24, став 4, учествовао је бар на једном пројекту министарства надлежног за науку, или еквивалентном пројекту дефинисаном у члану 25, став 1, са укупним трајањем ангажовања на свим пројектима од најмање 16 истраживач-месеци. Уз образложење комисије за писање реферата, ово учешће се може заменити стручним радом, у складу са чланом 25, или ефективно једним додатним научним радом у часопису са JCR листе категорије M21 или M22.	Да	У периоду дефинисаном у члану 24, став 4, била је руководиоца: - међународног пројекта ЕУРЕКА на Електротехничком факултету „Digitalizovan uređaj za klasifikaciju UV-VIS signala za dijagnostiku benignih oboljenja i tuberkuloze - E!13086-DIDIB” у периоду 2019-2021, - руководиоца пројекта билатералне сарадње

		финансираног од стране Министарства просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије „Истраживање нових метода за аутоматску процену квалитета дигиталних слика” у периоду од 2022. године, - руководиоца националног пројекта „Развој висококвалификованих уређаја посебне намене на бази нових технологија кристалних јединки-наставак” Министарства просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије од 2020. године. - учесник националног пројекта Министарства просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије „Развој дигиталних технологија и умрежених сервиса у системима са уграђеним електронским компонентама-наставак” од 2020. године. Била је и учесник на: пројекту Развоја високог образовања 2021-2022 и на два пројекта Министарства просвете, науке и технолошког развоја Владе Републике Србије у периоду 2018-2020 године.
У претходном петогодишњем периоду има испуњену најмање по једну одредницу из било која два од услова 1, 2 и 3 („изборни“ услови): 1. резултати стручно-професионалног рада кандидата, чије су ближе одреднице: 1.1. председник или члан уређивачког одбора научног часописа или зборника радова у земљи или иностранству; 1.2. председник или члан организационог одбора или учесник на стручним или научним скуповима националног или међународног нивоа; 1.3. председник или члан комисија за израду завршних радова на основним, мастер и докторским студијама; 1.4. аутор или коаутор елабората или студија; 1.5. руководиоца или сарадник у реализацији пројеката; 1.6. иноватор, аутор/коаутор прихваћеног патента, техничког унапређења,	Да	1.1- Члан је уређивачког одбора домаћег часописа TELFOR Journal од 2023. године. 1.2-1 Члан организационог одбора Телекомуникационог форума TELFOR, Београд, Србија. 1.2-2 Члан организационог одбора домаће конференције Етран, међународне конференције IcEtran и међународне конференције за обраду сигнала EUSIPCO 2022. године. 1.2-3 Учесник на стручним и научним скуповима националног и међународног нивоа. 1.3 Била је ментор 15 завршних радова на основним четворогодишњим студијама и ментор 13 завршних мастер радова. Члан комисија за оцену и одбрану: 8 завршних радова на основним, 2 завршна рада на мастер студијама, и 4 завршна

експертиза, рецензија радова и пројеката; 1.7. носилац лиценце; 2. допринос академској и широј заједници, чије су ближе одреднице: 2.1. председник или члан органа управљања, стручног органа, помоћних стручних органа или комисија на Факултету или Универзитету ; 2.2. члан стручног, законодавног или другог органа и комисија у широј друштвеној заједници; 2.3. руковођење активностима од значаја за развој и углед Факултета, односно Универзитета; 2.4. руковођење или учешће у ваннаставним активностима студената; 2.5. учешће у наставним активностима који не носе ЕСПБ бодове (перманентно образовање, курсеви у организацији професионалних удружења и институција и слично), 2.6. домаће и међународне награде и признања у развоју образовања и науке. 3. сарадња са другим високошколским и научно-истраживачким установама у земљи и иностранству, чије су ближе одреднице: 3.1. учешће у реализацији пројеката, студија и других научних остварења са другим високошколским и/или научноистраживачким институцијама у земљи и иностранству; 3.2. радно ангажовање у настави или комисијама на другим високошколским и/или научноистраживачким институцијама у земљи и иностранству; 3.3. руковођење радом или члан органа или професионалног удружења или организације националног или међународног нивоа; 3.4. учешће у програмима размене наставника и студената; 3.5. учешће у изради и спровођењу заједничких студијских програма; 3.6. гостовања и предавања по позиву на универзитетима у земљи или иностранству.	рада на докторским студијама. 1.5 Руководилац на пројектима: - руководилац европског пројекта на Електротехничком факултету у Београду - EUREKA (европска међувладина иницијатива) „Digitalizovan uređaj za klasifikaciju UV-VIS signala za dijagnostiku benignih oboljenja i tuberkuloze - E!13086-DIDIB”, - руководилац пројекта билатералне сарадње финансираног од стране Министарства просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије „Истраживање нових метода за аутоматску процену квалитета дигиталних слика”, - руководилац националног пројекта на Електротехничком факултету Универзитета у Београду „Развој висококвалификованих уређаја посебне намене на бази нових технологија кристалних јединки-наставак”, финансираног од стране Министарства просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије, - сарадник у реализацији више пројеката. 2.1 Члан комисије за студије другог степена Електротехничког факултета у Београду. Задужена за евиденцију стручне праксе на мастер студијама за два модула. 2.3 Учесник манифестације "Дан девојака у ИКТ-у" ради промовисања информационо комуникационих технологија. 2.4 Организовала посете студената и заједнички обилазак јавних предузећа ради упознавања са техникама програмске подршке. 2.6 Добитник награда: - на конференцији IcEtran 2019, - GRAND-PRIX награда на међународној изложби проналазака, нових технологија и индустријског дизајна, слоган „Иновације и предузетништво” 2023, - награда на XIX међународној
---	---

		изложби проналазака и нових технологија "NEW TIME" у Севастопољу 2023. године. 3.1 Учесник неколико пројеката у сарадњи са другим високошколским и/или научноистраживачким институцијама у земљи и иностранству: - европски EUREKA пројекат E!13086-DIDIB - пројекат билатералне сарадње и др. 3.2 Радно ангажовање у комисији за оцену научне заснованости теме и оцену докторске дисертације на Универзитету у Бањој Луци 3.3-1 Члан међународног удружења електро- и електронских инжењера, IEEE, Друштва за телекомуникације, Друштва Етран. Члан друштва за инжењере за покретну слику и телевизију (SMPTE). 3.3-2 Потпредседник у руководству CAS-SP Chapter-a IEEE Секције Србије и Црне Горе
--	--	--

3. ЗАКЉУЧАК И ПРЕДЛОГ

На конкурс за избор ванредног професора на одређено време од пет година са пуним радним временом за ужу научну област Телекомуникације, јавио се само један кандидат и то Ана Гавровска, доктор наука електротехнике и рачунарства.

На основу документације коју је кандидаткиња приложила, Комисија закључује да др Ана Гавровска испуњава све законске, формалне и суштинске услове конкурса, као и све критеријуме који се примењују приликом избора у звање на Електротехничком факултету Универзитета у Београду дефинисаним Законом о високом образовању, Правилником о минималним условима за стицање звања наставника на Универзитету у Београду, Правилником о начину и поступку стицања звања и заснивања радног односа наставника Универзитета у Београду, Критеријумима за стицање звања наставника на Универзитету у Београду, Статутом Универзитета у Београду - Електротехничког факултета и Правилником о избору у звање наставника и сарадника Електротехничког факултета Универзитета у Београду.

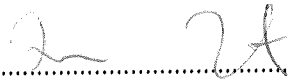
На основу позитивних оцена наставног, научног и стручног рада кандидаткиње др Ане Гавровске изложених у овом Извештају, Комисија са задовољством предлаже Изборном већу Електротехничког факултета Универзитета у Београду и Већу научних области техничких наука Универзитета у Београду, да изаберу др Ану Гавровску у звање ванредног професора са пуним радним временом за ужу научну област Телекомуникације.

Београд, 11.12.2023. године

ЧЛАНОВИ КОМИСИЈЕ



.....
др Милан Бјелица, редовни професор
Универзитет у Београду – Електротехнички факултет



.....
др Јелена Тертић, ванредни професор
Универзитет у Београду – Електротехнички факултет



.....
др Андреја Самчовић, редовни професор
Универзитет у Београду – Саобраћајни факултет