НАСТАВНО-НАУЧНОМ ВЕЋУ

ЕЛЕКТРОТЕХНИЧКОГ ФАКУЛТЕТ УНИВЕРЗИТЕТА У БЕОГРАДУ

ЕЛЕКТРОТЕХНИЧКИ ФАКУЛТЕТ
Булевар краља Александра 73.
11000 Београд

Предмет:
Извештај Комисије за утврђивање испуњености услова за стицање звања **научни саветник др Александра Лебла**, вишег научног сарадника Института ИРИТЕЛ а.д., Београд.

Одлуком Наставно-научног већа Електротехничког факултета Универзитета у Београду, на основу члана 41. Статута Електротехничког факултета, број ___, донетој на ___ редовној седници одржаној __.__.2021. године, у складу са одредбама Закона о научноистраживачкој делатности, чл. 70, став седам и осам и члана 86. став 2., („Службени гласник РС", бр. 110/2005, 50/2006 – исправка, 18/2010 и 112/2015), Закона о науци и истраживањима („Службени гласник РС", бр. 49/2019) и Правилника о стицању истраживачких и научних звања, "Сл. гласник РС", бр. 159/2020, образована је Комисија за утврђивање испуњености услова за избор **др Александра Лебла**, вишег научног сарадника Института ИРИТЕЛ а.д., Београд у научно звање **научни саветник**, у следећем саставу:

1. Др Александар Нешковић, редовни професор Електротехничког факултета – Београд, председник Комисије
2. Др Александра Смиљанић, редовни професор Електротехничког факултета – Београд, члан Комисије
3. Др Предраг Петровић, научни саветник Института ИРИТЕЛ а.д. – Београд, у пензији, члан Комисије

По пријему изборне документације, Комисија је обавила анализу научне и стручне активности кандидата, на основу чега подноси следећи:

И З В Е Ш Т А Ј

1. БИОГРАФСКИ ПОДАЦИ О КАНДИДАТУ

Презиме: **ЛЕБЛ**
Име: **АЛЕКСАНДАР**
Датум рођења: **1.8. 1957.**

1.1. Образовање:

Институција	Диплома и звање
15.6. 1981. године Универзитет у Београду, Електротехнички факултет у Београду на Одсеку за електронику, смер телекомуникације, одбранио дипломски рад "Дигитална комутација"	Дипломирани инжењер електротехнике
1.7. 1986. године Универзитет у Београду, Електротехнички факултет у Београду на Одсеку за електронику, смер комутациони системи одбранио магистарски рад под називом "Предлог решења дигиталног пријемника мултифреквенцијске сигнализације".	Магистар
2.6. 2009. године Универзитет у Новом Саду, Факултет техничких наука одбранио докторску дисертацију под називом: "Прилози развоју технологије преноса телефонске сигнализације преко Интернета"	Доктор техничких наука
12.6. 2009. године Промовисан у доктора техничких наука (Р. бр. из евиденције о издатим дипломама 184/2009)	Доктор техничких наука
20.4. 2011. године Министарство науке и технолошког развоја Републике Србије, (Комисија за стицање научних звања број 06-00-69/127599)	Научни сарадник
30.11. 2016. године Министарство просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије, (Комисија за стицање научних звања број 660-01-00001/179)	Виши научни сарадник

1.2. Чланство у научним и стручним телима:

- Од марта 2013. године члан Научног већа Института ИРИТЕЛ а.д., Београд, одлуком Управног одбора ИРИТЕЛ а.д. Београд;
- Од јуна 2020. године председник Научног већа Института ИРИТЕЛ а.д., Београд, одлуком Управног одбора ИРИТЕЛ а.д. Београд;
- Као члан Научног већа ИРИТЕЛ а.д. учествовао је у комисијама за избор/реизбор кандидата у истраживачка и научна звања као председник комисије укупно 9 пута и као члан комисије, такође, 9 пута. Такође, као члан Научног већа учествовао је у припреми материјала за акредитацију Института ИРИТЕЛ а.д. као истраживачко-развојног института 2016. и 2020. године (Програм научноистраживачког рада и Програм научноистраживачког подмлатка);
- Радио од новембра 2011. године до фебруара 2015. године у Секретаријату за научни рад у Институту ИРИТЕЛ а.д.;
- Члан уређивачког одбора домаћег часописа „The European Journal of Applied Economics", ранији назив „Singidunum Journal of Applied Sciences" који издаје Универзитет Сингидунум у Београду.

1.3. Ангажовање као рецензент:

- Повремени рецензент: радио рецензије радова за часописе са импакт фактором према рангирању у КоБСОН библиотеци (часописи са SCI листе):

  - Journal of Network and Computer Applications (часопис категорије **M21a**) – Jonghyun Kim, Pratik K. Biswas, Stephan Bohacek, Sharon J. Mackey, Siamak Samoohi, Mitesh P. Patel: „Advanced Protocols for Friendly Jamming Awareness in Mobile Ad-hoc Networks“, 2020.

  - AEÜ (часопис категорије **M22**) – Sunil Kumar, Prateek Raj Gautam, Akshay Verma, Tarique Rashid, Arvind Kumar, „An Energy-Efficient Transmission in WSNs for Different Climatic Conditions“, 2017.

  - Elektronika ir Elektrotechnika (часопис категорије **M23**) – P. Kaskonas, A. Meskuotiene, „Telephone Call Duration Measurement Reference System“, 2013.

  - Electronics Letters (часопис категорије **M23**) – Hany Abdel Aaziz, Fatma. Newagy, Nelly Shafik, Ismail Hafez, „Energy Efficient Algorithm to Optimize Base Station Power Consumption“, 2017.

  - International Journal of Communication Systems (часопис категорије **M23**) – Ibrahim Bahadir Basyigit, Habib Dogan, „Troubleshooting of Handover Problems in GSM 900 for Speech Quality“, 2019.

  - Radioengineering (часопис категорије **M23**) – Shruti Sharma, Wonsik Yoon, „Multiobjective Reinforcement Learning Based Energy Consumption in C-RAN enabled Massive MIMO“, 2021.

  - Przeglad Elektrotechniczny (часопис категорије **M23**) – Tomas Hegr, Leos Bohac, Zbynek Kocur, Miroslav Voznak, Petr Chlumsky, „Methodology of the direct measurement of the switching latency“, 2013.

  - Przeglad Elektrotechniczny (часопис категорије **M23**) – D. Rajinigirinath, S. Selvan, „Investigations on Vehicles Guided by Updated Road and Maps“, 2013.

- У периоду 2016-2021. године рецензент радова за интернационални симпозијум ИНФОТЕХ, Јахорина.

- Рецензије радова за International Conference on Microelectronics (MIEL), Ниш, 2019.

- Рецензије за часописе International Journal of Electrical Engineering and Computing (2017-2020), Scientific Technical Review (2014), MESTE (Management, Education, Science & Society, Technology, Economics) (2015).

- Рецензент за више техничких решења која се односе на пројекте финансиране од стране Министарства просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије (у периоду 2013-2019. године за 15 техничких решења Института „Михајло Пупин" на пројекту ТР32037, затим 2018. год. за 1 техничко решење Електротехничког факултета Универзитета у Београду у оквиру пројекта ТР32028).

- Рецензент за „Приручник за лабораторијске вежбе“ из предмета Интернетска телефонија аутора Веселина Илића и професора Жарка Маркова, издавач Висока школа електротехнике и рачунарства струковних студија, Београд,

2013, ISBN: 978-86-7982-146-1. Приручник се користи у настави на Високој школи електротехнике и рачунарства струковних студија у Београду.

- Рецензент за уџбеник „Теорија телекомуникационог саобраћаја“, аутор професор Славко Свирчевић, едиција „Техничке науке“, Универзитет у Новом Саду, Факултет Техничких наука, 2015. Уџбеник се користи у настави на студијама на Факултету техничких наука у Новом Саду.
- Рецензент за монографију „Откривање стања која претходе кваровима у телефонској мрежи електропривреде“ аутора Михаила Станића, издање Задужбина Андрејевић, Београд, 2015., ISSN 1450-801X, ISBN 978-86-525-0233-2.

1.4. Учешће у припреми докторских дисертација:

- Кандидат је учествовао у припреми доктората кандидата из Института ИРИТЕЛ:
  - Младен Милеуснић: „Утицај телефонског саобраћаја на расподелу средње излазне снаге базне станице у мрежи мобилне телефоније (GSM)“, рад одбрањен 20. фебруара 2014. год. на Факултету техничких наука у Новом Саду – доказ: захвалница у докторату
  - Предраг Јовановић: „Симулациони модел за процену излазне снаге GSM базне станице“, рад одбрањен 23. јуна 2014. год. на Електротехничком факултету у Београду – доказ: захвалница у докторату
  - Михаило Станић: „Повећање расположивости мешовите телефонске мреже електропривреде надгледањем предалармних стања“, рад одбрањен 4. новембра 2013. год. на Електротехничком факултету у Београду
  - Владимир Матић: „Нови начин процене саобраћајних својстава мешовите комуникационе мреже мерењем времена одзива позване стране“, рад одбрањен 4. фебруара 2016. год. на Факултету техничких наука у Новом Саду.
- Кандидат има више заједничких радова са овом четворицом сарадника Института ИРИТЕЛ који су урађени у периоду припреме њихових доктората, а и касније. У периоду до њихових доктората је укупно 13 радова категорије М22 и М23 (3 са Младеном Милеуснићем од чега је 1 био само прихваћен у доба одбране доктората, 3 са Предрагом Јовановићем, 4 са Михаилом Станићем и 3 са Владимиром Матићем). Ово се доказује библиографијом научних радова кандидата. За 3 рада из ове групе радова чија је тематика везана за прорачун снаге базних станица и који су објављени или прихваћени за објављивање у току 2013. године, кандидат је заједно са још 3 сарадника из Института ИРИТЕЛ а.д. био предложен за награду „Александар Маринчић“. Ову награду додељује Удружење за микроталасну технику, технологију и системе. Предлог је упућен из Института ИРИТЕЛ а.д. 2014. године. У поменутих 13 радова категорије М22 и М23 главни допринос Александра Лебла састојао се у помоћи при развоју и тестирању симулационих програма којима се верификују у докторатима постављени математички модели. Поред тога, помоћ се састојала и у давању критичких примедби на текст доктората и саветима код избора литературе. За помоћ у изради доктората постоје захвалнице у два доктората. Уопште, значај и квалитет оригинално развијених симулационих програма у области мобилне телефоније (где спадају докторати

Младена Милеуснића и Предрага Јовановића) потврђује се чињеницом што је рецензент једног од касније објављених радова кандидата тражио да се ови програми учине јавно доступним заинтересованим читаоцима преко Интернета.

1.5. Учешће у припреми дипломских радова:

- Коментор при изради дипломских радова:

  - Никола Малић: „Напади и заштита бежичних мрежа“, рад одбрањен 21. августа 2020. год. на Слобомир П Универзитету на Факултету Информационих Технологија у Бјељини.

  - Александар Пејић: „Протоколи рутирања“, рад одбрањен новембра 2020. год. на Слобомир П Универзитету на Факултету Информационих Технологија у Бјељини.

1.6. Садашњи положај у Институту ИРИТЕЛ а.д. Београд:

- Од марта 2013. године члан Научног већа **Института ИРИТЕЛ а.д.** Београд (одлуком Управног одбора ИРИТЕЛ а.д. Београд)
- Од јуна 2020. године председник Научног већа **Института ИРИТЕЛ а.д.** Београд (одлуком Управног одбора ИРИТЕЛ а.д. Београд)
- Запослен као виши научни сарадник у Сектору за радиокомуникације Института ИРИТЕЛ а.д.

1.7. Детаљна радна биографија и основне активности и одговорности:

- 1981-1982. године: истраживач приправник у ИРИТЕЛ-у Београд, у Лабораторији за комутационе системе - стручна и научна истраживања у области аналогне електронике и A/D конверзије (линијски степени за дигитални комутациони телефонски систем ДКТС),
- 1982-1986. године: сарадник у ИРИТЕЛ-у Београд, у Лабораторији за комутационе системе - стручна и научна истраживања у областима аналогне електронике и A/D конверзије (линијски степени за дигитални комутациони телефонски систем ДКТС), као и дигиталне обраде сигнала (дигиталних примопредајника мултифреквенцијске сигнализације за дигитални комутациони телефонски систем ДКТС),
- 1986-2009. године: истраживач-сарадник у ИРИТЕЛ-у Београд, у Лабораторији за комутационе системе, касније Центар за јавне комутационе системе - стручна и научна истраживања у областима: 1) дигиталне обраде сигнала (дигиталних примопредајника мултифреквенцијске сигнализације за дигитални комутациони телефонски систем ДКТС), 2) аналогне електронике (склопови за тестирања и мерења карактеристика претплатничке линије и линијских степена, двојнички адаптери за остварење двојничких функција корисника везаних на телефонску централу Alcatel 10B), ово решење адаптера је верификовано заједничким испитивањима у Француској са стручњацима из Alcatel-а и подржано пројектом финансираним од стране Министарства науке и технолошког развоја (МНТР) где је кандидат био руководилац пројекта, 3) теорије телефонског саобраћаја (симулациони програми за прорачун саобраћајног оптерећења различитих склопова

комутационог система), 4) прорачуна поузданости (поузданост дигиталног комутационог система ДКТС), 5) атестних мерења кућних телефонских централа (развој склопова за мерења и сама мерења у оквиру поступка атестирања више типова кућних централа за потребе ЗЛПТТ, на пример Integral, Alcatel, Panasonic, итд.), 6) пројектовање MSAN и DSLAM уређаја,

- 2009-2011. године: доктор наука - научни сарадник у ИРИТЕЛ а.д., Београд, центар за јавне комутационе системе - пројектовање MSAN и DSLAM уређаја (MSAN уређаји обезбеђују интеграцију класичних телефонских услуга и услуга које нуде xDSL технологије, док DSLAM уређаји обезбеђују реализацију triple play сервиса), рад на научно-истраживачким пројектима,
- 2011 - 2015: доктор наука - научни сарадник у ИРИТЕЛ а.д., Београд, Секретаријат за научни рад – истраживања у областима интернетске телефоније (квалитет говорног сигнала у Интернетској телефонији), мобилне телефоније (прорачун снаге и саобраћајног оптерећења базних станица) и у склопу тога помоћ у изради доктората кандидата из ИРИТЕЛ-а, допринос и помоћ у раду на научно-истраживачким пројектима,
- 2015 – 2016: научни сарадник у ИРИТЕЛ а.д., Београд, Сектор за радио комуникације, учесник на пројекту ТР32051 који је финансирало Министарство просвете, науке и технолошког развоја (МПНТР) Републике Србије, конкурисање у оквиру интернационалних пројеката HORIZON 2020 као руководилац пројекта,
- 2016 – до сада: виши научни сарадник у ИРИТЕЛ а.д., Београд, Сектор за радио комуникације, учесник на пројекту и руководилац потпројекта у оквиру пројекта ТР32051 до 2020., који је финансирало МПНТР Републике Србије, конкурисање у оквиру пројеката које финансира Фонд за науку Републике Србије: позив из области Вештачке интелигенције (као учесник) и позив Идеје (као руководилац пројекта).

1.8. Кључне области рада:

- Развој различитих склопова за дигитални комутациони телефонски систем ДКТС (линијски степени, примопредајници мултифреквенцијске сигнализације, преноснички степени) за потребе ЗЛПТТ, односно Телекома Србија (крајња и чворна телефонска централа, систем атестиран, произведено, односно у функцији је било око 400.000 телефонских прикључака у Србији и Републици Српској), око 130.000 прикључака је још увек у функцији,
- Развој софтвера различите намене: саобраћајни прорачуни и прорачуни базирани на саобраћајном оптерећењу, симулациони програми реалних система као замена за компликоване саобраћајне и друге прорачуне,
- Развој поступака и метода за атестна тестирања и мерења на кућним телефонским централама,
- Објављени радови у области радио комуникација који се махом односе на теоријску и симулациону анализу различитих поступака ометања (*jamming*) од којих су многи оригинално развијени у ИРИТЕЛ-у; затим приказ система за надгледање спектра и гониометрисање, ометачких система различите намене и модернизованих радарских система који су развијени у ИРИТЕЛ-у,
- Подршка и помоћ у научном раду сарадницима ИРИТЕЛ-а, посебно докторантима,
- Рад на научно-истраживачким пројектима и примени техничких решења у комерцијалне сврхе.

1.9. Радови:

Укупно је публиковано 173 рада са техничким решењима, магистарским радом и докторском дисертацијом. Од тога су:

А. 43 научна рада укључујући техничка решења, магистарски рад и докторску дисертацију до добијања звања научни сарадник;

Б. 52 научна рада од добијања звања научни сарадник до предаје документације за избор, односно до добијања звања виши научни сарадник;

Ц. 78 научних радова укључујући техничка решења од предаје документације за избор у научно звање виши научни сарадник, односно од избора за вишег научног сарадника до сада.

2. НАУЧНА КОМПЕТЕНТНОСТ

2.1. Преглед научно-истраживачког и стручног рада кандидата

Најважнији елементи научноистраживачког рада др Александра Лебла у периоду од предаје докумената за избор у звање вишег научног сарадника се огледају у следећем:

- кандидат је учествовао од почетка 2015. године на пројекту "Развој и реализација наредне генерације система, уређаја и софтвера на бази софтверског радија за радио и радарске мреже", евиденциони број ТР-32051 (2011 – 2019);
- публиковани научни радови кандидата презентирани су у оквиру пројекта "Развој и реализација наредне генерације система, уређаја и софтвера на бази софтверског радија за радио и радарске мреже", евиденциони број ТР-32051 (2011 – 2019);
- кандидат је у периоду од предаје документације за избор у звање виши научни сарадник до предаје документације за избор у звање научни саветник објавио 78 научних радова од чега је у 31 раду био први аутор. Од посебног је значаја што је кандидат у 7 радова објављених у међународним часописима са SCI листе категорије М23 био први аутор. Радови др Александра Лебла цитирани су укупно 85 пута (хетеро-цитати). Према бази SCOPUS кандидатов Хиршов коефицијент цитираности износи 7. Увидом у податке из базе Google Scholar, установљено је да је број аутоцитата око 250;
- кандидат је остварио сарадњу са више научних и образовних установа у периоду од избора у научно звање виши научни сарадник. Посебно треба истаћи сарадњу са Факултетом техничких наука (ФТН) у Новом Саду, Катедра за рачунарске телекомуникације и из те сарадње је проистекло неколико радова. У периоду од предаје докумената за избор у звање виши научни сарадник у ову групу спадају 4 рада од чега су 2 рада у часописима са SCI листе. Тиме је настављена сарадња са Факултетом техничких наука из претходног временског периода. Поред тога, кандидат је остварио сарадњу са Високом школом електротехнике и рачунарства струковних студија (ВИШЕР) у Београду и из те сарадње је проистекло више од 10 радова од чега су 4 рада у часописима са SCI листе. Затим, сарадња је остварена и у оквиру завршеног пројектног циклуса на пројекту ТР32051 код

Министарства просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије и у оквиру конкурисања на пројектима код Фонда за науку Републике Србије. Ова сарадња укључује Електротехнички факултет Универзитета у Београду, Електронски факултет у Нишу, Институт Михајло Пупин, Војнотехнички институт (ВТИ) и Факултет инжењерских наука у Крагујевцу;

- кандидат је учествовао у рецензији радова за часописе са SCI листе *Journal of Network and Computer Applications*, *AEÜ*, *Electronics Letters*, *Radioengineering*, *International Journal of Communication Systems*;
- У току 2015. године држао је предавања из предмета Интернетска телефонија на специјалистичким студијама у Високој школи електротехнике и рачунарства струковних студија у Београду.

2.2. Библиографија научних и стручних радова

Радови до добијања звања научни сарадник:

Ред. Број	Резултат	Наслов
РАДОВИ ОБЈАВЉЕНИ У НАУЧНИМ ЧАСОПИСИМА МЕЂУНАРОДНОГ ЗНАЧАЈА (М20)		
Рад у међународном часопису (M_{23})		
1.	M23	**A. Lebl**, Ž. Markov, „Caller-ID Signal Sending Over Internet", IETE Technical Review, Volume 25, 2008, No 2, pp. 49-58, https://www.tandfonline.com/doi/pdf/10.4103/02564602.2008.10876643.
2.	M23	**A. Lebl**, Ž. Markov, допринос у RFC2833biscas: https://datatracker.ietf.org/doc/html/draft-ietf-avt-rfc2833biscas-05, после усвајања препоруке RFC5244: http://www.rfc-editor.org/rfc/rfc5244.txt
ЗБОРНИЦИ МЕЂУНАРОДНИХ НАУЧНИХ СКУПОВА (M_{30})		
Саопштење са међународног скупа штампано у целини (M_{33})		
3.	M33	D. Mitić, **A. Lebl**, „Packet Loss in the Local Network IRITEL", 33rd International Convention on Information and Communication Technology, Electronics and Microelectronics, MIPRO 2010, Proceedings Telecommunications & Informations, Vol. II. CTI, ISBN 978-953-233-043-4, Opatija, Croatia, pp. 534-538, Maj 24-28. 2010. god., https://ieeexplore.ieee.org/document/5533450.
ЧАСОПИСИ НАЦИОНАЛНОГ ЗНАЧАЈА (M_{50})		
Рад у водећем часопису националног значаја (M_{51})		
4.	M51	**A. Lebl**, D. Mitić, Ž. Markov, "Analysis of Different Methods for Caller Identification Sending over Internet", Facta Universitatis, ISSN 0353-3670, Vol. 23, Issue No. 1, април 2010., http://facta.junis.ni.ac.rs/eae/fu2k101/6lebl.pdf.
Рад у часопису националног значаја (M_{52})		
5.	M52	**А. Лебл**, Ж. Марков, "Једно побољшање препоруке РФЦ2833", Техника, Сепарат Електротехника, 2008., број 1.
ЗБОРНИЦИ СКУПОВА НАЦИОНАЛНОГ ЗНАЧАЈА (M_{60})		
Саопштење са скупа националног значаја штампано у целини (M_{63})		
6.	M63	Т. Шух, **А. Лебл**, "Спрега учесничких прибора и управљачког органа у телефонском комутационом систему", *XXVII конференција ЕТАН*,

Ред. Број	Резултат	Наслов
		Струга 1983.
7.	М63	**А. Лебл**, "Симулација пријемника МФЦ сигнала реализованог методом корелације", *XXVIII конференција ЕТАН*, Сплит 1984.
8.	М63	**А. Лебл**, "Алгоритам дигиталног пријемника Р2 сигнализације", *XXX конференција ЕТАН*, Херцегнови, јун 1986., Зборник радова, стр. IV.239-IV.246, **наменска награда за најбољи рад из области дигиталних телекомуникација**.
9.	М63	Б. Георгиевски, **А. Лебл**, С. Вучковић: "Протокол размене порука између процесора преносничког блока и примопредајника у ДКТС-у", *XXX конференција ЕТАН, Херцегнови 1986.*
10.	М63	**А. Лебл**, "Поступак тестирања примопредајника Р2 сигнала", *XX југословенски симпозијум о телекомуникацијама YUTEL,* Љубљана 1986.
11.	М63	М. Милојевић, **А. Лебл:** "Генератор тонских и Р2 сигнала у дигиталном комутационом систему", *XX југословенски симпозијум о телекомуникацијама YUTEL,* Љубљана 1986.
12.	М63	**А. Лебл**, М. Алба, М. Мијалковић, "Примена постојаних меморија у телекомуникационим уређајима", *Симпозијум микроелектронике и пројектовања МИПРО, Опатија 1987.*
13.	М63	**А. Лебл**, "Јединица за складиштење тарифе у дигиталном комутационом телефонском систему", *XXXI конференција ЕТАН,* Блед 1987.
14.	М63	**А. Лебл**, "Математички модел међупроцесорске комуникације у комутационом систему", *XXXII конференција ЕТАН,* Сарајево 1988.
15.	М63	З. Крстић, **А. Лебл**, "Један поступак тестирања функција учесничког блока у ДКТС-у", *XXII југословенски симпозијум о телекомуникацијама YUTEL,* Љубљана 1988.
16.	М63	**А. Лебл**, С. Вучковић, Б. Букарица, "Поступак испитивања примопредаје Р2 сигнала у систему ДКТС", *XXII југословенски симпозијум о телекомуникацијама YUTEL,* Љубљана 1988.
17.	М63	Т. Шух, С. Матић, М. Милетић Видаковић, П. Даковић, **А. Лебл**, Д. Јонић, Б. Георгиевски, "Организација дигиталног комутационог телефонског система ДКТС", *XXXVI конференција ЕТАН,* Копаоник 1992
18.	М63	**А. Лебл**, П. Даковић, "Анализа саобраћајних карактеристика дистрибуционог процесора у ДКТС-у", *XXXVII конференција ЕТАН,* Београд 1993.
19.	М63	Т. Шух С. Матић, М. Милетић Видаковић, П. Даковић, С. Вучковић, Б Радојевић, **А. Лебл**, "Чворна дигитална телефонска централа ДКТС-Ц", *I телекомуникациони форум ТЕЛФОР' 93,* Београд 1993.
20.	М63	**А. Лебл**, "Поступак тестирања претплатничких линија и линијских степена у систему ДКТС", *I саветовање Одржавање и експлоатација телекомуникационих система,* Златибор 1995.
21.	М63	Д. Јонић, **А. Лебл**, "Дигитални преносни блок система ДКТС-20", *III телекомуникациони форум ТЕЛФОР' 95,* Београд 1995.
22.	М63	**А. Лебл**, Ж. Марков, "ДК-СИМ: Програми за саобраћајне симулације у телефонским централама ДКТС", *III телекомуникациони форум ТЕЛФОР' 95,* Београд 1995.
23.	М63	**А. Лебл**, З. Крстић, М.Д. Лутовац, "Линеарно филтрирање компримованих сигнала", *YU INFO '97,* Брезовица 1997.
24.		**А. Лебл**, З. Крстић, М.Д. Лутовац, "Реализација филтра пропусника

Ред. Број	Резултат	Наслов
	M63	опсега са програмабилним логичким колима", *II научно стручни скуп Информациионе технологије '97*, Жабљак 1997.
25.	M63	**А. Лебл**, З. Крајачевић, "ИСДН претплатничка плоча основног приступа за систем ДКТС30", *XLI конференција ЕТРАН,* Златибор 1997.
26.	M63	**А. Лебл**, З. Крстић, "Реализација и тестирање основног нивоа ИСДН прикључка у систему ДКТС30", *III научно стручни скуп Информациионе технологије '98*, Жабљак 1998.
27.	M63	**А. Лебл**, З. Крстић, "ИСДН прикључак у систему ДКТС30 - реализација и тестирање основног нивоа", *YU INFO '98,* Копаоник 1998.
28.	M63	**А. Лебл**, М. Митровић, "Испитивање претплатничких линија у комутационим системима ДКТС20 и ДКТС30", *III телекомуникациони форум ТЕЛФОР '99,* Београд 1999.
29.	M63	М Митровић, **А. Лебл**, "Дигитални учеснички степен комутационог система ДКТС30", *IX телекомуникациони форум ТЕЛФОР 2001,* Београд 2001.
30.	M63	Т. Гвозденовић, М. Митровић, **А. Лебл**, К. Јекић, "Функционални софтвер дигиталног учесничког степена у комутационом систему ДКТС30", *XLVII конференција ЕТРАН,* Херцегнови 2003.
31.	M63	Т. Гвозденовић, М. Митровић, **А. Лебл**, " Функционални софтвер за тестирање претплатничких линија у комутационом систему ДКТС30", *YU INFO 2005,* Копаоник 2005.
32.	M63	Т. Гвозденовић, Д. Сандић-Станковић, **А. Лебл**, "Управљање ИСДН портом у приступном чвору ДКТС", *XLIX конференција ЕТРАН,* Будва 2005.
33.	M63	Т. Гвозденовић, М. Митровић, **А. Лебл**, "Управљање дигиталном секцијом базног интерфејса", *YU INFO 2006, XII конференција,* Копаоник 2006.
МАГИСТАРСКЕ И ДОКТОРСКЕ ТЕЗЕ (M_{70})		
Одбрањена докторска дисертација (M_{71})		
34.	M71	**А. Лебл**, „Прилози развоју технологије преноса телефонске сигнализације преко Интернета", Универзитет у Новом Саду, Факултет техничких наука, 2009, https://www.rt-rk.uns.ac.rs/sites/default/files/DrNSv02.pdf.
Одбрањен магистарски рад (M_{72})		
35.	M72	**А. Лебл**, „Предлог решења дигиталног пријемника мултифреквенцијске сигнализације", Универзитет у Београду, Електротехнички факултет у Београду, 1986.
ТЕХНИЧКА И РАЗВОЈНА РЕШЕЊА (M_{80})		
Нови производ, решење на међународном нивоу (M_{81})		
36.	M81	**А. Лебл**, Д. Јонић, Двојнички адаптер, решење у оквиру пројекта „Универзални двојнички адаптер" (1991-1992), кандидат је био руководилац пројекта. Развијен је склоп који омогућава везивање класичних телефонских прикључака као двојничких прикључака на телефонске централе које немају двојничке линијске степене. Корисник решења је Телеком Србија, а реализовано решење је примењено заједно са телефонском централом Alcatel 10B, која нема двојничке линијске степене. Решење је верификовано у развојним лабораторијама фирме Alcatel у Француској

Ред. Број	Резултат	Наслов
Нови производ, решење на националном нивоу (M_{82})		
37.	M82	**А. Лебл**, Дигитални примопредајник мултифреквенцијске сигнализације, решење у склопу Дигиталног комутационог телефонског система ДКТС, 1987. год., примопредајник реализован применом поступака дигиталне обраде сигнала, корисник Телеком Србија
38.	M82	**А. Лебл**, З. Крстић, Линијска опрема дигиталног комутационог телефонског система, решење у склопу Дигиталног комутационог телефонског система ДКТС, 1990. год., корисник Телеком Србија
39.	M82	С. Матић, П. Бојевић, Т. Шух, М. Милетић Видаковић, П. Даковић, **А. Лебл,** Д. Јонић, С. Вучковић, Б. Радојевић, Дигитални комутациони телефонски систем ДКТС, дигитална телефонска централа у раду у телефонској мрежи Републике Србије, атестирана 1991. год., корисник Телеком Србија
40.	M82	М. Митровић, **А. Лебл,** Дигитални учеснички степен система ДКТС (базни ИСДН), решење у склопу Дигиталног комутационог телефонског система ДКТС, 2002. год., корисник Телеком Србија
41.	M82	**А. Лебл,** Склоп за мерење карактеристика претплатничке линије, решење у склопу Дигиталног комутационог телефонског система ДКТС, 2003. год., склоп омогућава мерења свих параметара претплатничке линије битних за функционисање претплатничког прикључка у ДКТС-у, корисник Телеком Србија
42.	M82	Д. Јонић, **А. Лебл,** Модул V5.2 интерфејса у комутационом систему, решење у склопу Дигиталног комутационог телефонског система ДКТС, 2004. год., корисник Телеком Србија
43.	M82	Д. Јонић, **А. Лебл,** Модул V5.2 концентратора, решење у склопу Дигиталног комутационог телефонског система ДКТС, 2004. год., корисник Телеком Србија

Радови од добијања звања научни сарадник до добијања звања виши научни сарадник:

Ред. Број	Резултат	Наслов
РАДОВИ ОБЈАВЉЕНИ У НАУЧНИМ ЧАСОПИСИМА МЕЂУНАРОДНОГ ЗНАЧАЈА (M_{20})		
Рад у међународном часопису (M_{22})		
1.	M22	D. Mitić, **A. Lebl**, Ž. Markov, „Proposed Changes to Definitions of Availability and Unavailability of Digital 64 KB/s channel in Recommendation ITU-T G.821 (Annex A)“, Proceedings of the Romanian Academy: Series A: Mathematics, Physics, Technical Sciences, Information Science, ISSN 1454-9069, Vol. 14, No. 2, pp. 169-176, June 2013., https://academiaromana.ro/sectii2002/proceedings/doc2013-2/12-Mitic.pdf (Bucharest, Romania, prema IF2012 0.537 rad je M23, prema IF2013 1.115 rad je M22)
2.	M22	P. Jovanović, D. Mitić, **A. Lebl**, Ž. Markov, „Calculation and Comparison of the Availability of Digital 64kb/s Channels with Uniform and Bursty Errors“, Proceedings of the Romanian Academy: Series A: Mathematics, Physics, Technical Sciences, Information Science, ISSN 1454-9069, Vol. 14, No. 4, pp. 368-375, December 2013.,

Ред. Број	Резултат	Наслов
		https://acad.ro/sectii2002/proceedings/doc2013-4/14-Jovanovic.pdf (Bucharest, Romania, prema IF2012 0.537 rad je M23, prema IF2013 1.115 rad je M22)
Рад у међународном часопису (M_{23})		
3.	M23	D. Mitić, **A. Lebl,** Ž. Markov, „Availability of CCS No7 Signalling Channel Under Influence of Bursty and Random Errors", Przeglad Elektrotechniczny (Electrical Review), ISSN 0033-2097, Vol.2011, No.4, pp. 275-278, April 2011. god., http://pe.org.pl/articles/2011/4/67.pdf (Warsaw, Poland, IF2010 0.242)
4.	M23	**A. Lebl,** D. Mitić, Ž. Markov, „Influence of Connection Length on Speech Signal Quality in Packet Network of Electric Power Utility", Revue Roumaine des Sciences Techniques, Série Électrotechnique et Énergétique, Vol.56, No.3, ISSN 0035-4066, pp. 295-304, September 2011. god., http://revue.elth.pub.ro/upload/98641206ALEBL_pp295-304.pdf (Bucharest, Romania, IF2010 0.057)
5.	M23	**A. Lebl,** D. Mitić, Ž. Markov, „Calculation of Signalling RTP Packet Error Probability in Internet", Przeglad Elektrotechniczny (Electrical Review), ISSN 0033-2097, Vol.2011, No.10, pp. 364-368, October 2011. god., http://pe.org.pl/articles/2011/10/78.pdf (Warsaw, Poland, IF2009 0.196, IF2010 0.242), 1 heterocitat
6.	M23	D. Mitić, **A. Lebl,** Ž. Markov, „Determination of Conditions for Equal Effect of Random and Bursty Errors on the Bandwidth of Signalling CCS No7 Channel", Przeglad Elektrotechniczny (Electrical Review), ISSN 0033-2097, Vol.2011, No.11, pp. 300-304, November 2011. god., http://www.red.pe.org.pl/articles/2011/11/64.pdf (Warsaw, Poland, IF2009 0.196, IF2010 0.242)
7.	M23	M. Stanić, **A.Lebl,** D.Mitić, Ž. Markov, „Error Probability in Redundant Packet Sending over IP network", Radioengineering, ISSN 1210-2512, Vol. 20, No. 4, pp. 982-987, December 2011. god., https://www.radioeng.cz/fulltexts/2011/11_04_982_987.pdf (Prague, Czech Republic, IF2010 0.503)
8.	M23	V. Matić, **A. Lebl,** D. Mitić, Ž. Markov, „Determination of More Realistic Target 95% Values of Post Selection Delay in Modern Telephone Networks", Radioengineering, ISSN 1210-2512, Vol.21, No. 1, pp. 364-367, April 2012. (Prague, Czech Republic, IF2011 0.739), http://www.radioeng.cz/fulltexts/2012/12_01_0364_0367.pdf
9.	M23	V. Matić, **A. Lebl,** D. Mitić, M. Dukić, „Estimation of Post Dialling Delay in Telephone Networks", Przegląd Elektrotechniczny (Electrical Review), ISSN 0033-2097, Vol.2012, No. 5b, pp. 154-156, May 2012. (Warsaw, Poland, IF2011 0.244), http://pe.org.pl/articles/2012/5b/37.pdf, 3 heterocitata
10.	M23	M. Stanić, D. Mitić, **A. Lebl:** „A Mobile Agents Framework for Integration of Legacy Telecommunications Network Management System", Przegląd Elektrotechniczny (Electrical Review), ISSN 0033-2097, Vol.2012, No. 6, pp. 337-341, June 2012. (Warsaw, Poland, IF2011 0.244), http://pe.org.pl/articles/2012/6/76.pdf, 2 heterocitata
11.	M23	T. Šuh, Ž. Markov, **A. Lebl,** D. Mitić, „Detection of Link Failure in the Node of Telephone Network with Alternate Routing", Przegląd Elektrotechniczny (Electrical Review), ISSN 0033-2097, Vol.2012, No. 12a, pp. 314-317,

Ред. Број	Резултат	Наслов
		December 2012. (Warsaw, Poland, IF2011 0.244), http://pe.org.pl/articles/2012/12a/67.pdf, 3 heterocitata
12.	M23	D. Mitić, **A. Lebl,** Ž. Markov, „One Simple Way of Comparison Bandwidth of Signaling CCS No7 Channel Under the Influence of Bursty and Random Errors", Acta Polytechnica Hungarica, ISSN 1785-8860, Vol. 9, No. 5, pp. 191-200, December 2012. (Budapest, Hungary, IF2011 0.385), http://www.uni-obuda.hu/journal/Mitic_Lebl_Markov_37.pdf, 1 heterocitat
13.	M23	M. Stanić, **A. Lebl,** D. Mitić, Ž. Markov, „Detection of Pre-alarm State in Mixed Telephone Network of Electric Power Utility", Przegląd Elektrotechniczny (Electrical Review), ISSN 0033-2097, Vol.2013, No. 2a, pp. 130-133, Februar 2013. (Warsaw, Poland, IF2011 0.244, IF2012 nema, rad je poslat na recenziju u toku 2012. god. kada je važio IF2011), http://pe.org.pl/articles/2013/2a/29.pdf, 1 heterocitat
14.	M23	M. Mileusnić, A. **Lebl,** D. Mitić, Ž. Markov, „Method for Reduction Indefinite Routing Loops Probability in the Mixed Telephone Network of Electric Power Utility", Przegląd Elektrotechniczny (Electrical Review), ISSN 0033-2097, Vol.2013, No. 3a, pp. 136-140, March 2013. (Warsaw, Poland, IF2011 0.244, IF2012 nema, rad je poslat na recenziju u toku 2012. god. kada je važio IF2011), http://pe.org.pl/articles/2013/3a/26.pdf, 4 heterocitata
15.	M23	T. Šuh, **A. Lebl,** D. Mitić, Ž. Markov,„How to Estimate the Impact of Burst Packet Loss on Speech Quality in Packet Network of Electric Power Utility", Przegląd Elektrotechniczny (Electrical Review), ISSN 0033-2097, Vol.2013, No. 8, pp. 130-132, August 2013. (Warsaw, Poland, IF2011 0.244, IF2012 nema, rad je poslat na recenziju u toku 2012. god. kada je važio IF2011), http://pe.org.pl/articles/2013/8/24.pdf
16.	M23	M. Stanić, D. Mitić, **A. Lebl,** „A Correction of E-model in Quality Estimation of Packetized Speech Signal", AEU - International Journal of Electronics and Communications, ISSN 1434-8411, Vol. 67, No. 9, pp. 793-794, September 2013. (Jena, Germany, IF2012 0.640), DOI: https://doi.org/10.1016/j.aeue.2013.03.009
17.	M23	V. Matić, **A. Lebl,** D. Mitić, Ž. Markov, „Influence of Numbering Scheme on the Efficiency of Failure Detector in Electric Power Utility", Przegląd Elektrotechniczny (Electrical Review), ISSN 0033-2097, Vol.2013, No. 9, pp. 314-317, September 2013. (Warsaw, Poland, IF2011 0.244, IF2012 nema, rad je poslat na recenziju u toku 2012. god. kada je važio IF2011), http://pe.org.pl/articles/2013/9/68.pdf, 3 heterocitata
18.	M23	P. Jovanović, T.Šuh, **A. Lebl,** D. Mitić, Ž. Markov, „Influence of Intra-cell Connections on the Traffic Calculation of Radio Resources in Mobile Network", Frequenz, ISSN 0016-1136, Vol. 67, Issue 9-10, pp. 315-320, September 2013. (Berlin, Germany, IF2012 0.168), DOI: https://doi.org/10.1515/freq-2012-0124
19.	M23	T. Šuh, D. Mitić, Ž. Markov, **A. Lebl,** „How to Calculate Call Blocking in One GSM Cell with Intra-cell Traffic", Przegląd Elektrotechniczny (Electrical Review), ISSN 0033-2097, Vol.2013, No. 12, pp. 126-128, December 2013. (Warsaw, Poland, IF2011 0.244, IF2012 nema, rad je poslat na recenziju u toku 2012. god. kada je važio IF2011), http://pe.org.pl/articles/2013/12/27.pdf
20.	M23	T. Šuh, D. Mitić, D. Lebl-Antonić, **A. Lebl,** „Determination of the Necessary

Ред. Број	Резултат	Наслов
		Number of Technicians on the Faculty", Acta Polytechnica Hungarica, ISSN 1785-8860, Vol. 11, No1, pp. 21-36, January 2014. (Budapest, Hungary, IF2013 0.471, IF2014 0.649), DOI: 10.12700/APH.11.01.2014.01.2 1 heterocitat
21.	M23	M. Mileusnić, **A. Lebl**, D. Mitić, Ž. Markov, „About Delay Loss Equiquality Characteristics in Packet Telephony", Automatika, ISSN 0005-1144, Vol. 55, No1, pp. 64-68, February 2014. (Zagreb, Croatia, IF2013 0.302, IF2014 0.307), DOI: 10.7305/automatika.2014.01.231, 1 heterocitat
22.	M23	T. Šuh, P. Jovanović, **A. Lebl**, D. Mitić, Ž. Markov, „Comparison of the Influence of Intra-cell Traffic and Finite Number of Mobile Phones on the Determination of Number of Channels in the BTS of GSM Network", Frequenz, ISSN 0016-1136, Vol. 68, Issue 3-4, pp. 171-176, March 2014. (Berlin, Germany, IF2013 0.340, IF2014 0.393), DOI: https://doi.org/10.1515/freq-2013-0064
23.	M23	M. Mileusnić, P. Jovanović, M. Popović, **A. Lebl**, D. Mitić, Ž. Markov, „Influence of Intra-cell Traffic on the Output Power of base Station in GSM", Radioengineering, ISSN 1210-2512, Vol. 23, No2, pp. 601-608, June 2014. (Prague, Czech Republic, IF2013 0.796, IF2014 0.653), http://www.radioeng.cz/fulltexts/2014/14_02_0601_0608.pdf
24.	M23	P. Jovanović, M. Mileusnić, **A. Lebl**, D. Mitić, Ž. Markov, „Calculation of the Mean Output Power of Base Transceiver Station in GSM", Automatika, ISSN 0005-1144, Vol. 55, No2, pp. 182-187, June 2014. (Zagreb, Croatia, IF2013 0.302, IF2014 0.307), DOI: 10.7305/automatika.2014.06.373
25.	M23	M. Mileusnić, T. Šuh, **A. Lebl**, D. Mitić, Ž. Markov, „Use of Computer Simulation in Estimation of GSM Base Station Output Power", Acta Polytechnica Hungarica, ISSN 1785-8860, Vol. 11, No6, pp. 129-142., August 2014. (Budapest, Hungary, IF2013 0.471, IF2014 0.649), DOI: 10.12700/APH.11.06.2014.06.8
26.	M23	I. Vidaković, D. Mitić, Ž. Markov, **A. Lebl**, Ž. Tomić, „A simulation method for determination of loss impairment factor in Internet speech connection", Technical Gazette, ISSN 1330-3651, Vol. 21, No5, pp. 1183-1188, October 2014. (Slavonski Brod, Croatia, IF2013 0.615, IF2014 0.579), URI: http://hrcak.srce.hr/129135
27.	M23	M. Mileusnić, M. Popović, **A. Lebl**, D. Mitić, Ž. Markov, „Infuence of Users' Density on the Mean Base Station Output Power", Elektronika ir Elektrotechnika, ISSN 1392-1215, Vol. 20, No9, pp. 74-79, November 2014. (Kaunas, Litvanija, IF2013 0.445, IF2014 0.561), DOI: http://dx.doi.org/10.5755/j01.eee.20.9.5418
Рад у часопису међународног значаја верификованог посебном одлуком (M_{24})		
28.	M24	D. Mitić, **A. Lebl**, Ž. Markov, „Model of Digital and Signal Channel in the Network of Serbian Electric Power Industry", Facta Universitattis (Niš), Series: Electronics and Energetics Vol. 23, No. 3, YU ISSN 0353-3670, COBISS.SR-ID 12826626, pp. 311-318, December 2010. god, http://facta.junis.ni.ac.rs/eae/fu2k103/5mitic.pdf.
ЗБОРНИЦИ МЕЂУНАРОДНИХ НАУЧНИХ СКУПОВА (M_{30})		
Саопштење са међународног скупа штампано у целини (M_{33})		
29.		D. Mitić, **A. Lebl**, „Selection Procedure for Modulation Using Simulation in

Ред. Број	Резултат	Наслов
	M33	Matlab", 34th International Convention on Information and Communication Technology, Electronics and Microelectronics, MIPRO 2011, Proceedings Telecommunications & Informations, Vol. II. CTI, ISBN 978-953-233-043-4, Opatija, Croatia, pp. 547-552, Maj 23-27. 2011. god, https://ieeexplore.ieee.org/document/5967116, 1 heterocitat.
30.	M33	D. Mitić, **A. Lebl**, „Compare the Results Obtained by Numerical Computation and Application of Approximate Formulas for the Symmetric Capacity of Rayleigh Fading Channel for BPSK and QPSK Modulation", 34th International Convention on Information and Communication Technology, Electronics and Microelectronics, MIPRO 2011, Proceedings Telecommunications & Informations, Vol. II. CTI, ISBN 978-953-233-043-4, Opatija, Croatia, pp. 553-558, Maj 23-27. 2011. god., https://ieeexplore.ieee.org/document/5967117.
31.	M33	И. Видаковић, П. Даковић, Д. Јонић, З. Неделицки, Т. Шух, **А. Лебл**, „Систем за тачно време СТВ", *XIX телекомуникациони форум ТЕЛФОР 2011,* Београд, стр.126-129, новембар 2011, https://ieeexplore.ieee.org/document/6143509.
32.	M33	**A. Lebl**, Ž. Markov, D. Mitić, „Improvement of Method for Telephony Network Signal Sending over Internet", 34th International Convention on Information and Communication Technology, Electronics and Microelectronics, MIPRO 2012, Opatija, Croatia, pp. 665-668, Maj 2012, https://ieeexplore.ieee.org/document/6240713.
33.	M33	**А. Лебл**, Д. Митић, Ж. Марков, „Примена Интернета у комуникацији телефонских корисника у руралним областима – модификација поступка преноса сигнализације", Прва међународна конференција Синтеза 2014, Београд, стр. 77-81, април 2014.,DOI: 10.15308/SINTEZA-2014-77-81
34.	M33	D. Mitić, **A. Lebl**, Đ. Perišić, Ž. Markov, „Modern and Classic Telephone Technics: Few Good Solutions in Classic Network", International Scientific Conference „Unitech 2014", Gabrovo, Bulgaria, pp. II-76 – II-81, November 2014, https://www.researchgate.net/publication/355406800_MODERN_AND_CLASSIC_TELEPHONE_TECHNICS_FEW_GOOD_SOLUTIONS_IN_CLASSIC_NETWORK.
35.	M33	D. Mitić, **A. Lebl**, Đ. Perišić, „Determination of Bandwidth of Signaling CCS No7 Channel under the Influence of Bursty and Random Errors", International Scientific Conference „Unitech 2014", Gabrovo, Bulgaria, pp. II-82 – II-88, November 2014, https://www.researchgate.net/publication/355406958_DETERMINATION_OF_BANDWIDTH_OF_SIGNALING_CCS_NO7_CHANNEL_UNDER_THE_INFLUENCE_OF_BURSTY_AND_RANDOM_ERRORS?_sg=XhnfwEyOY1CI06GsK3mupFn54SfvRwHOWH-WiDA-6j8JQgNGhnQA7Bqon7WTgqY-kGTExdC51fZCCzQhDb3xhEu2s54w1FQOjA_3diFx.uK-MccE7PvW2mI8Ho3pGzjB1M0YYBnAwaXJ2YGlccSCK3PovJScvO4YOrsJpCvfVq2loBmu2NJP8EznjSy1OHQ#fullTextFileContent.
Саопштење са међународног скупа штампано у изводу (M_{34})		
36.	M34	**А. Лебл**, Д. Митић, „Модел финансијских трошкова ангажовања техничара у реализацији послова на факултету", Међународна

Ред. Број	Резултат	Наслов
		конференција Менаџмент 2014, Београд, Зборник апстраката стр. 159, Април 2014. http://www.meste.org/konf/Arhiva/Zbornik_rezimea_Management_2014.pdf.
ЧАСОПИСИ НАЦИОНАЛНОГ ЗНАЧАЈА (M_{50})		
Рад у водећем часопису националног значаја (M_{51})		
37.	M51	D. Mitić, **A. Lebl,** Ž. Markov, „Calculating the Required Number of Bits in the Function of Confidence Level and Error Probability Estimation“, Serbian Journal of Electrical Engineering, ISSN 1451-4869, Vol. 9, No. 3, pp. 361-375, October 2012, DOI: 10.2298/SJEE1203361M, 23 heterocitata.
Рад у часопису националног значаја (M_{52})		
38.	M52	Ж. Марков, **А. Лебл,** „О сударима сигнала у телекомуникацијама”, Техника, Сепарат Електротехника, 2010., Број 2, pp. 13-16, Април 2010., https://www.sits.org.rs/include/data/docs0658.pdf.
39.	M52	Ж. Марков, **А. Лебл,** „О преносницима (Гејтвејима) у телефонским мрежама”, Техника, Сепарат Електротехника, 2010., Број 4., pp. 23-26, Август 2010., https://www.sits.org.rs/include/data/docs0706.pdf.
40.	M52	**A. Lebl,** D. Mitić, „Method for the Determination of Effective Loss Impairment Factor when Sending Short Messages over the Internet”, Scientific Technical Review, ISSN 0350-0667, Vol.61, No. 3-4, pp. 89-94, November 2011, http://www.vti.mod.gov.rs/ntp/rad2011/34-11/11/11.pdf, 1 heterocitat.
41.	M52	Ж.Марков, **А.Лебл,** Д.Митић, „О неким добрим решењима класичне телефонске технике (први део)”, ISSN 0040-2176, Техника, Сепарат Електротехника, Broj 6, pp. 971-974, Новембар-Децембар 2011, https://www.sits.org.rs/include/data/docs0881.pdf.
42.	M52	Д. Митић, **А. Лебл,** Ж. Томић, „Израчунавање нивоа поверења за пројектовани систем у функцији предвиђене вероватноће грешке“, Техника, Сепарат Електротехника, 2012., Број 1, pp. 95-100, Фебруар 2012., http://www.sits.org.rs/include/data/docs0901.pdf.
43.	M52	Ж. Марков, **А. Лебл,** Д. Митић, “О неким добрим решењима класичне телефонске технике (други део)“, Техника, Сепарат Електротехника, 2012., Број 1, pp. 101-104, Фебруар 2012., http://www.sits.org.rs/include/data/docs0902.pdf.
44.	M52	Ж. Марков, **А. Лебл,** Д. Митић, “О неким добрим решењима класичне телефонске технике (трећи део)“, Техника, Сепарат Електротехника, 2012., Број 2, pp. 245-247, Април 2012., https://www.sits.org.rs/include/data/docs0921.pdf.
45.	M52	Д. Митић, Д. Лебл-Антонић, **А. Лебл,** “Телефармација – начин за побољшање квалитета и доступности фармацеутске услуге“, Техника, Сепарат Квалитет ИМС, стандардизација и метрологија, 2013., Број 3, pp. 578-583, Јун 2013, https://www.sits.org.rs/include/data/docs1176.pdf, 1 хетероцитат.
46.	M52	Д. Митић, **А. Лебл,** Р. Рајковић, “Вероватноћа грешке по каналу на бази MGF методе коришћењем Rician feding канала за MPSK“, Техника, Сепарат Електротехника, 2013., Број 6, pp. 1089-1095, Децембар 2013., http://www.sits.org.rs/include/data/docs1234.pdf.
47.	M52	Д. Митић, **А. Лебл,** Р. Рајковић, „Израчунавање вероватноће грешке по симболу на бази MGF методе коришћењем Rician feding канала за MFSK

Ред. Број	Резултат	Наслов
		модулацију“, Техника, Сепарат Електротехника, 2014., Број 2., стр. 267-274, Април 2014., DOI: 10.5937/tehnika1402267M.
48.	M52	М. Станић, Д. Митић, **А. Лебл**, Ж. Марков: „Одређивање оптималног интервала детекције приликом надгледања стања предаларма у телефонској мрежи електропривреде“, Техника, Сепарат Електротехника, 2014., Број 6, стр. 1007-1012, Децембар 2014., DOI: https://www.sits.org.rs/include/data/docs1605.pdf.
Рад у научном часопису (M_{53})		
49.	M53	I. Vidaković, P. Daković, D. Jonić, Z. Nedelicki, D. Mitić, T. Šuh, **A. Lebl,** "Exact Time Speaking System", Telfor Journal, Vol. 4, No. 1, pp. 72-76, 2012., http://journal.telfor.rs/Published/Vol4No1/Vol4No1_A13.pdf.
50.	M53	М. Станић, В. Матић, Т. Шух, **А. Лебл,** Д. Митић, Ж. Марков, "Три поступка откривања кварова у телефонској мрежи Електропривреде Србије", Телекомуникације, бр. 12, pp. 32-50, Новембар 2013, https://www.researchgate.net/publication/355407431_Tri_postupka_otkrivanja_kvarova_u_telefonskoj_mrezi_Elektroprivrede_Srbije.
51.	M53	В. Ковачевић, М. Поповић, Н. Теслић, И. Башичевић, Б. Атлагић, М. Обрадовић, Ж. Јурца, П. Јовановић, Т. Маруна, Т. Шух, М. Милеуснић, **А. Лебл**, Д. Митић, Б. Тренкић, Ж. Марков, „Саобраћајна анализа GSM ћелије у мобилној мрежи у зависности од унутарћелијског саобраћаја“, Телекомуникације, бр. 13, стр. 70-81, новембар 2014, https://www.researchgate.net/publication/355408037_Saobracajna_analiza_GSM_celije_u_mobilnoj_mrezi_u_zavisnosti_od_unutarcelijskog_saobracaja#fullTextFileContent.
ЗБОРНИЦИ СКУПОВА НАЦИОНАЛНОГ ЗНАЧАЈА (M_{60})		
Саопштење са скупа националног значаја штампано у целини (M_{63})		
52.	M63	В. Матић, **А. Лебл**, Д. Митић, Ж. Марков, „Одређивање реалнијих вредности норми за време одзива позване стране у савременим телефонским мрежама“, YU INFO 2014, XX конференција, Копаоник, стр. 302-307., Март 2014, http://www.yuinfo.org/zbornici/2014/YUINFO2014.pdf.
ТЕХНИЧКА И РАЗВОЈНА РЕШЕЊА (M_{80})		
Нови производ (M_{81})		
Софтвер, прототип (M_{85})		

Радови који су публиковани после одлуке научног или наставно-научног већа о предлогу за стицање претходног научног звања кандидата, односно који нису ушли у списак радова за избор у претходно научно звање:

РАДОВИ ОБЈАВЉЕНИ У НАУЧНИМ ЧАСОПИСИМА МЕЂУНАРОДНОГ ЗНАЧАЈА (M20)		
Рад у међународном часопису (M_{23})		
2.	M23	M. Mileusnić, M. Popović, **A. Lebl**, D. Mitić, Ž. Markov, „Power Control of Base Station in GSM: Influence of Users' Density in the Cell“, Automatika, Vol. 56, No 1, March 2015., pp. 84-90., ISSN 0005-1144, Zagreb, Croatia, DOI: https://doi.org/10.7305/automatika.2015.04.606. (IF2015 0.311, 2015 list for Engineering Electrical & Electronic 237/257).

3.	M23	D. Mitić, **A. Lebl**, Ž. Markov, „Influence of Traffic Model on the Calculation of BTS Output Power in GSM Network“, AEÜ - International Journal of Electronics and Communications, Vol. 69, No 5, May 2015., pp. 836-840., ISSN: 1434-8411, DOI: https://doi.org/10.1016/j.aeue.2015.02.003, Jena, Germany. (IF2015 0.786, 2015 list for telecommunications 59/82), 1 heterocitat.
4.	M23	B. Trenkić, D. Mitić, **A. Lebl**, Ž. Markov, „Fluid Flow Approximation of the Mean Buffer Occupancy in a Packet-Speech Multiplexer“, Journal of Internet Technology, Vol. 16, No 7, December 2015., pp. 1211-1217., ISSN: 1607-9264, Executive Committee, Taiwan Academic Network, DOI: 10.6138/JIT.2015.16.7.20120928, Ministry of Education, Taipei, Taiwan, R.O.C. (IF2015 0.533, 2015 list for telecommunications 70/82).
ЗБОРНИЦИ МЕЂУНАРОДНИХ НАУЧНИХ СКУПОВА (M_{30})		
Саопштење са међународног скупа штампано у целини (M_{33})		
26.	M33	D. Mitić, M. Mileusnić, M. Stanić, **A. Lebl**, Ž. Markov, „Delay-Quality Characteristics of Voice Coders/Compressors“, International Scientific Conference „Unitech 2015“, Gabrovo, 20-21. November 2015, pp. II-88 – II-91, https://www.researchgate.net/publication/355382131_DELAY-QUALITY_CHARACTERISTICS_OF_VOICE_CODERSCOMPRESSORS.
27.	M33	D. Mitić, **A. Lebl**, Đ. Perišić, „Error Probabilities in a Channel Based on MGF Method Using Rician Fading for MPSK“, International Scientific Conference „Unitech 2015“, Gabrovo, 20-21. November 2015, pp. II-81 – II-87, https://www.researchgate.net/publication/355382179_ERROR_PROBABILITIES_IN_A_CHANNEL_BASED_ON_MGF_METHOD_USING_RICIAN_FADING_FOR_MPSK#fullTextFileContent.
ЧАСОПИСИ НАЦИОНАЛНОГ ЗНАЧАЈА (M_{50})		
Рад у врхунском часопису националног значаја (M_{51})		
64.	M51	P. Jovanović, D. Mitić, **A. Lebl**, R. Rajković, „Display Probability of Symbol Errors for MQAM on Rician Fading Channel Based on MGF Method“, YUJOR, Vol. 25, No. 1, February 2015., pp. 93-105., DOI: https://doi.org/10.2298/yjor130128036j, 1 heterocitat.
65.	M51	D. Mitić, **A. Lebl**, B. Trenkić, Ž. Markov, „An Overview and Analysis of BER for Three Diversity Techniques in Wireless Communication Systems“, YUJOR, Vol. 25, No. 2, June 2015., pp. 251-269., DOI: https://doi.org/10.2298/yjor131120007m, 18 heterocitata.

Радови од добијања звања виши научни сарадник:

Ред. Број	Резултат	Наслов
РАДОВИ ОБЈАВЉЕНИ У НАУЧНИМ ЧАСОПИСИМА МЕЂУНАРОДНОГ ЗНАЧАЈА (M_{20})		
Рад у истакнутом међународном часопису (M_{22})		
1.	M22	B. Trenkić, D. Mitić, **A. Lebl**, Ž. Markov, „Buffer Dimensioning for a Packet/Speech Multiplexer: A New Asymptotic Approach“, Journal of Internet Technology, Vol. 18, No 5, December 2017., pp. 1093-1101., ISSN: 1607-9264, Executive Committee, Taiwan Academic Network, Ministry of Education, Taipei, Taiwan, R.O.C., DOI: 10.6138/JIT.2017.18.5.20150615. (IF2016 1.930, 2016 list for telecommunications 39/89), 1 heterocitat.
Рад у међународном часопису (M_{23})		

Ред. Број	Резултат	Наслов
2a.	M23	M. Mileusnić, M. Popović, **A. Lebl**, D. Mitić, Ž. Markov, „Power Control of Base Station in GSM: Influence of Users' Density in the Cell", Automatika, Vol. 56, No 1, March 2015., pp. 84-90., ISSN 0005-1144, Zagreb, Croatia, DOI: https://doi.org/10.7305/automatika.2015.04.606. (IF2015 0.311, 2015 list for Engineering Electrical & Electronic 237/257).
3a.	M23	D. Mitić, **A. Lebl**, Ž. Markov, „Influence of Traffic Model on the Calculation of BTS Output Power in GSM Network", AEÜ - International Journal of Electronics and Communications, Vol. 69, No 5, May 2015., pp. 836-840., ISSN: 1434-8411, DOI: https://doi.org/10.1016/j.aeue.2015.02.003 Jena, Germany. (IF2015 0.786, 2015 list for telecommunications 59/82), 1 heterocitat.
4a.	M23	B. Trenkić, D. Mitić, **A. Lebl**, Ž. Markov, „Fluid Flow Approximation of the Mean Buffer Occupancy in a Packet-Speech Multiplexer", Journal of Internet Technology, Vol. 16, No 7, December 2015., pp. 1211-1217., ISSN: 1607-9264, Executive Committee, Taiwan Academic Network, DOI: 10.6138/JIT.2015.16.7.20120928, Ministry of Education, Taipei, Taiwan, R.O.C. (IF2015 0.533, 2015 list for telecommunications 70/82).
5.	M23	D. Mitić, **A. Lebl**, M. Mileusnić, B. Trenkić, Ž. Markov, „Traffic Simulation of GSM Cells with Half-Rate Connection Realization Possibility", Journal of Electrical Engineering, Vol. 67, No 2, April 2016., pp. 95-102., ISSN 1335-3632, The Faculty of Electrical Engineering and Information Technology of the Slovak University of Technology, Bratislava and The Institute of Electrical Engineering of the Slovak Academy of Sciences, Bratislava, Slovakia, DOI: https://doi.org/10.1515/jee-2016-0014. (IF2014 0.378, 2014 list for Engineering Electrical & Electronic 215/249, IF2016 0.483, 2016 list for Engineering Electrical & Electronic 240/262).
6.	M23	**A. Lebl**, D. Mitić, Đ. Perišić, B. Todorović, „A simulation model of assistants' and technicians' engagement in processing generated requests at a university", Ingeniería e investigación, Vol. 36, No 2, August 2016., pp. 35-42., ISSN 0120-5609, Univesidad Nacional de Colombia, Bogota, Colombia, https://revistas.unal.edu.co/index.php/ingeinv/article/view/54210/57133. (IF2015 0.278, 2015 list for engineering multidisciplinary 79/85, IF2016 0.280, 2016 list for engineering multidisciplinary 83/85).
7.	M23	**A. Lebl**, D. Mitić, M. Popović, Ž. Markov, M. Mileusnić, V. Matić, „Influence of mobile users' density distribution on the CDMA base station power", Journal of Electrical Engineering, Vol. 67, No 6, December 2016., pp. 390-398., ISSN 1335-3632, The Faculty of Electrical Engineering and Information Technology of the Slovak University of Technology, Bratislava and The Institute of Electrical Engineering of the Slovak Academy of Sciences, Bratislava, Slovakia, DOI: 10.1515/jee-2016-005. (IF2014 0.378, 2014 list for Engineering Electrical & Electronic 215/249, IF2016 0.483, 2016 list for Engineering Electrical & Electronic 240/262), 2 heterocitata.
8.	M23	R. Švraka, D. Mitić, **A. Lebl**, Ž. Markov, „Calculating Limits of Base Station Emission Power in GSM", Automatika, Vol. 57, No3, September 2016., pp. 774-781., ISSN 0005-1144, KoREMA, Zagreb, Croatia, DOI: 10.7305/automatika.2017.02.994. (IF2015 0.311, 2015 list for Engineering Electrical & Electronic 237/257, IF2016 0.380, 2016 list for Engineering Electrical & Electronic 248/262), 2 heterocitata.

Ред. Број	Резултат	Наслов
9.	M23	**A. Lebl**, D. Mitić, Ž. Markov, M. Stanić, „Comparison of two methods for subchannel seizure in GSM cell using VAMOS technics“, Journal of Electrical Engineering, Vol. 69, No 3, June 2018., pp. 205-211., ISSN 1335-3632, The Faculty of Electrical Engineering and Information Technology of the Slovak University of Technology, Bratislava and The Institute of Electrical Engineering of the Slovak Academy of Sciences, Bratislava, Slovakia, DOI: 10.2478/jee-2018-0027/. (IF2018 0.636, 2018 list for Engineering Electrical & Electronic 242/266).
10.	M23	D. Mitić, **A. Lebl**, Ž. Markov, „Influence of user density distribution on the pairing probability in GSM cell with implemented VAMOS technology“, Automatika, Vol. 59, No1, March 2018., pp. 78-86., ISSN 0005-1144, Taylor & Francis, Zagreb, Croatia, DOI: 10.1080/00051144.2018.1502735. (IF2016 0.380, 2016 list for Engineering Electrical & Electronic 248/262, IF2018 0.403, 2018 list for Engineering Electrical & Electronic 256/266).
11.	M23	D. Mitić, **A. Lebl**, Ž. Markov, „Calculation of Call Unpairing Probability in GSM Cell Using VAMOS Technics“, Ingeniería e investigación, Vol. 38, No3, November 2018., pp. 50-58., ISSN 0120-5609, Universidad Nacional de Colombia, Bogota, Colombia, https://revistas.unal.edu.co/index.php/ingeinv/article/view/67523/68500. (IF2017 0.455, 2017 list for engineering multidisciplinary 79/86, IF2018 0.598 2018 list for engineering multidisciplinary 82/88).
12.	M23	**A. Lebl**, D. Mitić, B. Trenkić, Ž. Markov, „Determination of Base Station Emission Power Change in a Mobile Network Cell with Movable Users“, Radioengineering, Vol. 27, No. 4, December 2018, pp. 1174-1182, Proceedings of Czeck and Slovak Technical Universities, Brno, Czech Republic, ISSN 1210-2512, DOI: 10.13164/re.2018.1174. (IF2017 1.048, 2017 list for Engineering Electrical & Electronic 200/260), 3 heterocitata.
13.	M23	**A. Lebl**, D. Mitić, Ž. Markov, Ž. Tomić, „Design of Equi-interference Lines in CDMA Mobile Systems“, Journal of Electrical Engineering, Vol. 70, No 2, April 2019., pp. 165-170., ISSN 1335-3632, The Faculty of Electrical Engineering and Information Technology of the Slovak University of Technology, Bratislava and The Institute of Electrical Engineering of the Slovak Academy of Sciences, Bratislava, Slovakia, DOI: 10.2478/jee-2019-0024. (IF2019 0.686, 2019 list for Engineering Electrical & Electronic 240/266).
14.	M23	D. Mitić, **A. Lebl**, Ž. Markov, V. Kosjer, „Determination of the Traffic Properties of Cells with Mobile Users Using a Mixed Traffic“, Radioengineering, Vol. 28, No. 4, December 2019., pp. 801-814, Proceedings of Czeck and Slovak Technical Universities, Brno, Czech Republic, ISSN 1210-2512, DOI: 10.13164/re.2019.0801. (IF2017 1.048, 2017 list for Engineering Electrical & Electronic 200/260, IF2019 1.076, 2019 list for Engineering Electrical & Electronic 216/266).
15.	M23	**A. Lebl**, D. Mitić, Ž. Markov, M. Stanić, M. Mileusnić, „A Decrease of Unsuccessful Pairing Probability in VAMOS Mobile Cell Using Existing Connection Rearrangement“, Technical Gazette, Vol. 27, No. 1, February 2020., pp. 106-113, Slavonski Brod, Croatia, ISSN 1330-3561, DOI: 10.17559/TV-20180703100537. (IF2019 0.670, 2019 list for engineering multidisciplinary 80/91).

Ред. Број	Резултат	Наслов
16.	M23	V. Kosjer, D. Mitić, **A. Lebl**, V. Matić, Ž. Markov, „Power saving technique based on traffic channels reallocation in gsm mobile network“, Journal of Electrical Engineering, Vol. 71, No 2, April 2020., pp. 103-109, ISSN 1335-3632, The Faculty of Electrical Engineering and Information Technology of the Slovak University of Technology, Bratislava and The Institute of Electrical Engineering of the Slovak Academy of Sciences, Bratislava, Slovakia, DOI: 10.2478/jee-2020-0015. (IF2019 0.686, 2019 list for Engineering Electrical & Electronic 240/266).
17.	M23	**A. Lebl**, D. Mitić, Ž. Markov, V. Matić, „Influence of channel reservation on the handover calls flow in mobile network“, Journal of Electrical Engineering, Vol. 71, No 4, August 2020., pp. 261-266, ISSN 1335-3632, The Faculty of Electrical Engineering and Information Technology of the Slovak University of Technology, Bratislava and The Institute of Electrical Engineering of the Slovak Academy of Sciences, Bratislava, Slovakia, DOI: 10.2478/jee-2020–003. (IF2019 0.686, 2019 list for Engineering Electrical & Electronic 240/266).
18.	M23	D. Mitić, **A. Lebl**, Ž. Markov, „Estimation of the surface user distribution influence on the interference from adjacent cells in CDMA network“, Journal of Electrical Engineering, Vol. 72, No 2, April 2021., pp. 125-128, ISSN 1335-3632, The Faculty of Electrical Engineering and Information Technology of the Slovak University of Technology, Bratislava and The Institute of Electrical Engineering of the Slovak Academy of Sciences, Bratislava, DOI: https://doi.org/10.2478/jee-2021-0017. (IF2019 0.686, 2019 list for Engineering Electrical & Electronic 240/266).
Рад у националном часопису међународног значаја (M_{24})		
19.	M24	D. Mitić, **A. Lebl**, B. Trenkić, Ž. Markov, „Influence of the Call Forwarding Busy Service on the Traffic Distribution in the Group of Telephone Channels”, YUJOR, Vol. 27, No. 1, April 2017., pp. 99-107., DOI: 10.2298/YJOR150522004M.
20.	M24	M. Mileusnić, B. Pavić, V. Marinković-Nedelicki, P. Petrović, D. Mitić, **A. Lebl**, „Analysis of Jamming Successfulness against RCIED Activation with the Emphasis on Sweep Jamming“, Facta Universitatis, Series: Electronics and Energetics, Vol. 32, No. 2, June 2019., pp. 211-229., https://doi.org/10.2298/FUEE1902211M, **extended and improved version of the paper awarded at 5th International Conference IcETRAN 2018, Palić, June 11-14. 2018**, 2 heterocitata.
21.	M24	R. Rajković, D. Mitić, **A. Lebl**, S. Rajković, „A Proposed Method for Determining Propulsion Coefficient Based on Testing Motor Freighters on Danube Waterway Network“, Journal of the Serbian Society for Computational Mechanics, Vol. 13, No. 1, June 2019., pp. 130-145, DOI: 10.24874/jsscm.2019.13.01.09.
22.	M24	**A. Lebl**, D. Mitić, V. Matić, Ž. Markov, „Model for Speech Signal Quality Estimation in Packet Network of Electricity Supply Industry“, Serbian Journal of Electrical Engineering, Vol. 16, No. 3, October 2019., pp. 405-417, UDC: 621.395.31/.38:621.316, DOI: https://doi.org/10.2298/SJEE1903405L.
23.	M24	**A. Lebl**, D. Mitić, Ž. Markov, V. Vasiljević, „About Estimation of Base Station Output Power in GSM Like Systems Under Real Conditions“, YUJOR, Vol. 30, No. 1, February 2020., pp. 109-119, DOI:

Ред. Број	Резултат	Наслов
		https://doi.org/10.2298/YJOR190415017L.
24.	M24	**A. Lebl**, D. Mitić, V. Matić, M. Mileusnić, Ž. Markov, „A Novel Method for the Codecs' Performance Analysis in Mobile Telephony Systems", Facta Universitatis, Series: Electronics and Energetics, Vol. 33, No. 2, June 2020., pp. 243-259., DOI: 10.2298/FUEE2002243L.
25.	M24	M. Mileusnić, P. Petrović, V. Kosjer, **A. Lebl**, B. Pavić, „Reliability Analysis of Different RCIED Activation Signal Responsive Jamming Techniques and Their Comparison to Active Jamming", Facta Universitatis, Series: Electronics and Energetics, Vol. 33, No. 3, September 2020., pp. 459-476., DOI: https://doi.org/10.2298/FUEE2003459M, **extended and improved version of the paper awarded at 6th International Conference IcETRAN 2019, Srebrno jezero, June 3-5. 2019**.
ЗБОРНИЦИ МЕЂУНАРОДНИХ НАУЧНИХ СКУПОВА (M_{30})		
Саопштење са међународног скупа штампано у целини (M_{33})		
26a.	M33	D. Mitić, M. Mileusnić, M. Stanić, **A. Lebl**, Ž. Markov, „Delay-Quality Characteristics of Voice Coders/Compressors", International Scientific Conference „Unitech 2015", Gabrovo, 20-21. November 2015, pp. II-88 – II-91, https://www.researchgate.net/publication/355382131_DELAY-QUALITY_CHARACTERISTICS_OF_VOICE_CODERSCOMPRESSORS.
27a.	M33	D. Mitić, **A. Lebl**, Đ. Perišić, „Error Probabilities in a Channel Based on MGF Method Using Rician Fading for MPSK", International Scientific Conference „Unitech 2015", Gabrovo, 20-21. November 2015, pp. II-81 – II-87, https://www.researchgate.net/publication/355382179_ERROR_PROBABILITIES_IN_A_CHANNEL_BASED_ON_MGF_METHOD_USING_RICIAN_FADING_FOR_MPSK#fullTextFileContent.
28.	M33	**A. Lebl**, D. Mitić, P. Petrović, V. Matić, M. Mileusnić, Ž. Markov, „Primena karakteristika jednakog kvaliteta „kašnjenje-eho-gubitak-paketa" u projektovanju Internetskih govornih veza", XV međunarodni naučno-stručni simpozijum „INFOTEH Jahorina 2016", 16-18. mart 2016, pp. 284-289., https://infoteh.etf.ues.rs.ba/zbornik/2016/radovi/KST-2/KST-2-2.pdf, ISBN 978-99955-763-9-4.
29.	M33	M. Mileusnić, D. Mitić, **A. Lebl**, Ž. Markov, „Analysis of Base Station Output Power in GSM Systems", 3rd International Conference IcETRAN 2016, Zlatibor, 13-16. June 2016., pp. II2.3.1-6., ISBN 978-86-7466-618-0, http://etran.etf.rs/etran2016/Program_IcETRAN_2016.pdf.
30.	M33	V. Marinković – Nedelicki, B. Pavić, B. Mišković, M. Mileusnić, P. Petrović, **A. Lebl**, D. Borjan, D. Ivković, D. Nikolić, „Modernization of the Radar P12", 7th International Scientific Conference on Defensive Technologies OTEH 2016, 6-7.October 2016., ISBN 978-86-81123-82-9, pp. 417-421, http://www.vti.mod.gov.rs/oteh16/elementi/rad/122.html.
31.	M33	**A. Lebl**, D. Mitić, M. Mileusnić, V. Matić, Ž. Markov, V. Marinković-Nedelicki, „Analysis of Possibilities to Increase Traffic Capacity in GSM Systems", International Scientific Conference „Unitech 2016", Gabrovo, 18-19. November 2016, pp. II-57 – II-59., ISSN: 1313-230X, https://www.researchgate.net/publication/355381783_ANALYSIS_OF_POSSIBILITIES_TO_INCREASE_TRAFFIC_CAPACITY_IN_GSM_SYSTEMS.
32.	M33	**A. Lebl**, D. Mitić, V. Matić, M. Stanić, M. Mileusnić, Ž. Markov,

Ред. Број	Резултат	Наслов
		„Calculating Loss Probabilities in Mobile Systems with DTX implementation“, International Scientific Conference „Unitech 2016“, Gabrovo, 18-19. November 2016, pp. II-60 – II-63., ISSN: 1313-230X, https://www.researchgate.net/publication/355381709_CALCULATING_LOSS_PROBABILITY_IN_MOBILE_SYSTEMS_WITH_DTX_IMPLEMENTATION#fullTextFileContent.
33.	M33	D. Mitić, **A. Lebl**, M. Popović, M. Mileusnić, Ž. Markov, „Influence of Coder Type on the Characteristics of Signal Echo in Packet Voice Connections“, International Scientific Conference „Unitech 2016“, Gabrovo, 18-19. November 2016, pp. II-75 – II-80., ISSN: 1313-230X, https://www.researchgate.net/publication/355381975_INFLUENCE_OF_CODER_TYPE_ON_THE_CHARACTERISTICS_OF_SIGNAL_ECHO_IN_PACKET_VOICE_CONNECTIONS#fullTextFileContent.
34.	M33	D. Mitić, **A. Lebl**, Đ. Perišić, Ž. Gavrić, „Performance Comparison of MPSK, MFSK and M-QAM Modulation Techniques in Fading Channels Using Different Diversity“, International Scientific Conference „Unitech 2016“, Gabrovo, 18-19. November 2016, pp. II-64 – II-69., ISSN: 1313-230X, https://www.researchgate.net/publication/355381880_PERFORMANCE_COMPARISON_OF_MPSK_MFSK_AND_M-QAM_MODULATION_TECHNIQUES_IN_FADING_CHANNELS_USING_DIFFERENT_DIVERSITY#fullTextFileContent.
35.	M33	**A. Lebl**, V. Matić, M. Mileusnić, D. Mitić, Ž. Markov, Ž. Tomić, „Influence of DTX Function on the Base Station Power Decrease in GSM Systems“, 7th International Conference on Information Society and Technology (ICIST), Kopaonik, March 12-15, 2017, pp. 246-250, https://www.eventiotic.com/eventiotic/files/books/icist2017.pdf.
36.	M33	**A. Lebl**, V. Marinković-Nedelicki, M. Mileusnić, D. Mitić, V. Matić, Ž. Markov, I. Marjanović, „Određivanje optimalne veličine de-džiter bafera sa stanovišta kvaliteta VoIP veze“, XVI međunarodni naučno-stručni simpozijum „INFOTEH Jahorina 2017“, ISBN: 978-99976-710-0-4, Jahorina, 22-24. mart 2017, pp. 186-190, https://infoteh.etf.ues.rs.ba/zbornik/2017/radovi/KST-2/KST-2-1.pdf.
37.	M33	**A. Lebl**, M. Mileusnić, D. Mitić, Ž. Markov, B. Pavić, „De-jitter Buffer Role in Improving VoIP Connection Quality – Examples from Practice“, 4th International Scientific Conference – Sinteza 2017, Belgrade, April 21, 2017, pp. 349-356., DOI: https://doi.org/10.15308/sinteza-2017-349-356.
38.	M33	M. Mileusnić, D. Mitić, V. Matić, **A. Lebl**, Ž. Markov, „Simulation of Traffic Process in Mobile Telephony Systems“, 4th International Conference IcETRAN 2017, Kladovo, June 5-8, 2017., ISBN 978-86-7466-618-0, pp. II2.4.1-6, https://www.etran.rs/common/pages/proceedings/IcETRAN2017/TEI/IcETRAN2017_paper_TEI2_4.pdf.
39.	M33	**A. Lebl**, M. Mileusnić, D. Mitić, M. Stanić, V. Matić, Ž. Markov, „Packet Interleaving and its Influence on the VoIP Connection Quality“, 13th International Conference on Advanced Technologies, Systems and Services in Telecommunications TELSIKS 2017, Niš, October 18-20, 2017., Proceedings of Papers, pp. 132-135., ISBN 978-1-5386-1798-4., https://ieeexplore.ieee.org/document/8246246, 1 heterocitat.

Ред. Број	Резултат	Наслов
40.	M33	D. Mitić, M. Stanić, M. Mileusnić, **A. Lebl**, V. Matić, Ž. Markov, „Influence of redundant packet sending on the quality of VoIP connection", International Scientific Conference „Unitech 2017", Gabrovo, 17-18. November 2017, pp. II-43 – II-48, ISSN: 1313-230X, https://unitech-selectedpapers.tugab.bg/images/papers/2017/s3/s3_p17.pdf.
41.	M33	**A. Lebl**, M. Mileusnić, D. Mitić, Ž. Markov, V. Marinković-Nedelicki, I. Marjanović, „A new model for base station power calculation as a consequence of user mobility", International Scientific Conference „Unitech 2017", Gabrovo, 17-18. November 2017, pp. II-49 – II-55, ISSN: 1313-230X, https://unitech-selectedpapers.tugab.bg/images/papers/2017/s3/s3_p18.pdf.
42.	M33	D. Mitić, M. Stanić, M. Mileusnić, **A. Lebl**, Ž. Markov, Ž. Tomić, „Determination of video-telephony connection quality under the influence of packet loss", International Scientific Conference „Unitech 2017", Gabrovo, 17-18. November 2017, pp. II-56 – II-61, ISSN: 1313-230X, https://unitech-selectedpapers.tugab.bg/images/papers/2017/s3/s3_p19.pdf.
43.	M33	**A. Lebl**, M. Mileusnić, D. Mitić, V. Matić, B. Pavić, Ž. Markov, „Influence of traffic process characteristics on the electric field in GSM base station cell", International Scientific Conference „Unitech 2017", Gabrovo, 17-18. November 2017, pp. II-62 – II-67, ISSN: 1313-230X, XI 2017, https://unitech-selectedpapers.tugab.bg/images/papers/2017/s3/s3_p24.pdf.
44.	M33	M. Mileusnić, P. Petrović, B. Pavić, V. Marinković-Nedelicki, J. Glišović, **A. Lebl**, I. Marjanović, „The Radio Jammer Against Remote Controlled Improvised Explosive Devices", 25th Telecommunications Forum (TELFOR), Belgrade, November 21-22, 2017., Proceedings of Papers, pp. 151-154, ISBN 978-1-5386-3072-3., DOI: https://doi.org/10.1109/telfor.2017.8249309, 5 heterocitata.
45.	M33	M. Mileusnić, B. Pavić, V. Marinković-Nedelicki, P. Petrović, D. Mitić, **A. Lebl**, „Analysis of Jamming Successfulness against RCIED Activation", 5th International Conference IcETRAN 2018, Palić, June 11-14. 2018., Proceedings of Papers, pp. 1206-1211, ISBN 978-86-7466-752-1, https://www.etran.rs/common/Zbornik%20ETRAN%20IC%20ETRAN-18-final.pdf, **awarded as the best paper in the Section of Telecommunications**.
46.	M33	M. Mileusnić, P. Petrović, B. Pavić, V. Marinković-Nedelicki, V. Matić, **A. Lebl**, „Jamming of MPSK Modulated Messages for RCIED Activation", 8th International Scientific Conference on Defensive Technologies OTEH 2018., Belgrade, October 11-12. 2018., pp. 380-385, ISBN 978-8681123-88-1, http://www.vti.mod.gov.rs/oteh18/elementi/rad/044.htm.
47.	M33	M. Mileusnić, P. Petrović, B. Pavić, V. Marinković-Nedelicki, V. Matić, **A. Lebl**, „A New Method of GSM Systems Jamming Based on Connection Quality Impairment", 26th Telecommunications Forum (TELFOR), Belgrade, November 20-21, 2018., Proceedings of Papers, pp. 160-163, ISBN 978-1-5386-7170-2., https://ieeexplore.ieee.org/document/8612015, **in the group of the best 10% papers on the conference**.
48.	M33	V. Marinković-Nedelicki, **A. Lebl**, M. Mileusnić, P. Petrović, B. Pavić, „BER Calculation for Sweep Jamming of MPSK Modulated RCIED Activation Message Signals", 18th International Symposium „INFOTEH Jahorina 2019",

Ред. Број	Резултат	Наслов
		Jahorina, 20-22. March 2019., ISBN: 978-1-5386-7073-6, pp. 1-6, https://ieeexplore.ieee.org/document/8717747.
49.	M33	V. Matić, **A. Lebl**, D. Mitić, Ž. Markov, „Influence of Users' Moving Speed on Dimensioning of Traffic Channels Number in Mobile Systems", 18th International Symposium „INFOTEH Jahorina 2019", Jahorina, 20-22. March 2019., ISBN: 978-99976-710-2-8, pp. 430-435, https://infoteh.etf.ues.rs.ba/zbornik/2019/radovi/VRT/VRT-7.pdf.
50.	M33	M. Mileusnić, P. Petrović, **A. Lebl**, B. Pavić, „Comparison of RCIED Activation Responsive and Active Jamming Reliability", 6th International Conference IcETRAN 2019, Srebrno Jezero, June 3-5. 2019., Proceedings of Papers, pp. 988-993, ISBN 978-86-7466-785-9, https://etran.rs/2019/Proceedings_IcETRAN_ETRAN_2019.pdf, **awarded as the best paper in the Section of Telecommunications**.
51.	M33	**A. Lebl**, M. Mileusnić, B. Pavić, J. Radivojević, „Absorptive Filters in the Realization of RCIED Activation Jamming", Niš, September 16-18. 2019., Proc. 2019 IEEE 31st International Conference on Microelectronics (MIEL), ISBN 978-1-7281-3418-5, pp. 231-234, https://ieeexplore.ieee.org/document/8889582.
52.	M33	**A. Lebl**, D. Mitić, V. Vasiljević, „BER Analysis Using Recommendations ITU G.821 and ITU G.826", International Scientific Conference „Unitech 2019", Gabrovo, pp. I-289 – I-293, ISSN: 1313-230X, November 15-16. 2019, https://unitech-selectedpapers.tugab.bg/images/papers/2019/s3/s3_p26.pdf.
53.	M33	D. Mitić, **A. Lebl**, V. Vasiljević, „Error Estimation for Networks with Higher Data Rates", International Scientific Conference „Unitech 2019", Gabrovo, pp. I-294 – I-299, ISSN: 1313-230X, November 15-16. 2019, https://unitech-selectedpapers.tugab.bg/images/papers/2019/s3/s3_p27.pdf.
54.	M33	D. Mitić, **A. Lebl**, V. Vasiljević, „Estimation of the Bit Error Rate and Quality Factor in Optical Systems", International Scientific Conference „Unitech 2019", Gabrovo, pp. I-300 – I-305, ISSN: 1313-230X, November 15-16. 2019, https://unitech-selectedpapers.tugab.bg/images/papers/2019/s3/s3_p29.pdf.
55.	M33	**A. Lebl**, D. Mitić, V. Vasiljević, „Bit Error Rate Estimation and Confidence Levels", International Scientific Conference „Unitech 2019", Gabrovo, pp. I-336 – I-341, ISSN: 1313-230X, November 15-16. 2019, https://unitech-selectedpapers.tugab.bg/images/papers/2019/s3/s3_p202.pdf.
56.	M33	**A. Lebl**, M. Mileusnić, B. Pavić, V. Marinković-Nedelicki, P. Petrović, „Programmable Generator of Pseudo-White Noise for Jamming Applications", 27th Telecommunications Forum (TELFOR), Belgrade, November 26-27, 2019., Proceedings of Papers, pp. 1-4, ISBN 978-1-7281-4790-1, https://doi.org/10.1109/TELFOR48224.2019.8971203.
57.	M33	V. Matić, V. Kosjer, **A. Lebl**, B. Pavić, J. Radivojević, „Methods for Drone Detection and Jamming", 10th International Conference on Information Society and Technology (ICIST), Kopaonik, March 8-11, 2020, In: Zdravković, M., Konjović, Z., Trajanović, M. (Eds.) ICIST 2020 Proceedings Vol.1, pp.16-21, 2020, https://www.eventiotic.com/eventiotic/files/Papers/URL/f07e8f39-5c16-420e-b0e3-5eb5b5ab1ba0.pdf.

Ред. Број	Резултат	Наслов
58.	M33	V. Marinković-Nedelicki, **A. Lebl**, M. Mileusnić, P. Petrović, „Combined Jamming in RCIED Activation Prevention“, 19th International Symposium „INFOTEH Jahorina 2020“, Jahorina, 18-20. March 2020., ISBN: 978-1-7281-4775-8, pp. 1-6, https://doi.org/10.1109/INFOTEH48170.2020.9066329.
59.	M33	**A. Lebl**, V. Kosjer, J. Radivojević, M. Mileusnić, „Performances of RCIED Activation Signal Multisweep Jamming“, 7th International Conference IcETRAN 2020, Niš, September 28-29. 2020., Proceedings of Papers, pp. 740-745, ISBN 978-86-7466-852-8, https://www.etran.rs/2020/ZBORNIK_RADOVA/Radovi_prikazani_na_konferenciji/140_TEI1.2.pdf.
60.	M33	**A. Lebl**, A. Vujić, B. Pavić, P. Petrović, V. Kosjer, „SDR COTS Components Applications to Military Systems for Radio Surveillance and Jamming“, 9th International Scientific Conference on Defensive Technologies OTEH 2020., Belgrade, October 15-16. 2020., pp. 264-269, ISBN 978-86-81123-83-6, http://www.vti.mod.gov.rs/oteh/elementi/rad/020.pdf.
61.	M33	J. Radivojević, **A. Lebl**, M. Mileusnić, A. Vujić, T. Šević, V. Joksimović, „Multichannel Radio-jammer Development Considerations for Prevention of Illicit Drone Missions“, 9th International Scientific Conference on Defensive Technologies OTEH 2020., Belgrade, October 15-16. 2020., pp. 270-275, http://www.vti.mod.gov.rs/oteh/elementi/rad/021.pdf, ISBN 978-86-81123-83-6.
62.	M33	**A. Lebl**, B. Pavić, J. Radivojević, M. Mileusnić, P. Petrović, „Sweep Jamming Successfulness of DMPSK Modulated RCIED Activation Message“, 28th Telecommunications Forum (TELFOR), Belgrade, November 24-25, 2020., Proceedings of Papers, pp. 21-24, ISBN 978-0-7381-4242-5, https://doi.org/10.1109/TELFOR51502.2020.9306587.
63.	M33	V. Marinković-Nedelicki, B. Pavić, J. Radivojević, P. Petrović, **A. Lebl**, „High Frequency Radio Surveillance System“, 20th International Symposium „INFOTEH Jahorina 2021“, Jahorina, 17-19. March 2021., ISBN: 978-1-7281-8230-8, pp. 1-6, https://doi.org/10.1109/INFOTEH51037.2021.9400520.
ЧАСОПИСИ НАЦИОНАЛНОГ ЗНАЧАЈА (M_{50})		
Рад у врхунском часопису националног значаја (M_{51})		
64a.	M51	P. Jovanović, D. Mitić, **A. Lebl**, R. Rajković, „Display Probability of Symbol Errors for MQAM on Rician Fading Channel Based on MGF Method“, YUJOR, Vol. 25, No. 1, February 2015., pp. 93-105., DOI: https://doi.org/10.2298/yjor130128036j 1 heterocitat.
65a.	M51	D. Mitić, **A. Lebl**, B. Trenkić, Ž. Markov, „An Overview and Analysis of BER for Three Diversity Techniques in Wireless Communication Systems“, YUJOR, Vol. 25, No. 2, June 2015., pp. 251-269., DOI: https://doi.org/10.2298/yjor131120007m, 18 heterocitata.
66.	M51	D. Mitić, V. Matić, **A. Lebl**, M. Stanić, Ž. Markov, “Centralized Detection of Pre-alarm State in Telephone Network of Electric Power Utility”, Facta Universitatis, Vol. 29, No. 2, June 2016., pp. 297-308., DOI: 10.2298/FUEE1602297M.
Рад у истакнутом националном часопису (M_{52})		
67.	M52	**A. Lebl**, D. Mitić, A. Milošević Georgiev, D. Lebl-Antonić, „Application of

Ред. Број	Резултат	Наслов
		Telepharmacy – Importance of Pharmacy Technicians' Role", Scientific Technical Review, Vol. 67, No. 1, March 2017., UDK: 623.618.7:517.93:62-231-02, pp. 54-60, https://scindeks-clanci.ceon.rs/data/pdf/1820-0206/2017/1820-02061701054L.pdf, 1 heterocitat.
68.	M52	**A. Lebl**, M. Mileusnić, P. Petrović, B. Pavić, V. Marinković-Nedelicki, „Successful Sweep Jamming Rate Determination of MPSK Modulated RCIED Activation Message Signals", International Journal of Electrical Engineering and Computing, Vol. 3, No. 2, December 2019., UDC 621.391:517.44]:621.3.049.77, DOI: 10.7251/IJEEC1902037L, pp. 37-44., **extended and improved version of the paper from the 18th International Symposium „INFOTEH Jahorina 2019", Jahorina, 20-22. March 2019**.
69.	M52	M. Mileusnić, P. Petrović, B. Pavić, V. Marinković-Nedelicki, V. Matić, **A. Lebl**, „An Investigacion of a New GSM Systems Jamming Technique without Existing Connections Disruption", Telfor Journal, Vol. 11, No. 2, December 2019., pp. 84-89., ISSN 1821-3251, DOI: 10.5937/telfor1902084M, **extended and improved version of the paper from the 26th Telecommunications Forum (TELFOR), Belgrade, November 20-21, 2018.**
70.	M52	**A. Lebl**, M. Mileusnić, J. Radivojević, „Combined and Comb RCIED Activation Messages Jamming – Two Different Strategies with Similar Names", Scientific Technical Review, Vol. 70, No. 1, March 2021, pp. 21-28., ISSN: 1820-0206, UDK: 623.624:556.04:796.058, COSATI: 17-04-01, DOI: 10.5937/str2001021L.
Рад у националном часопису (M_{53})		
71.	M53	**А. Лебл**, Д. Митић, „Модел финансијских трошкова ангажовања техничара у реализацији послова на факултету", FBiM Transactions, Vol. 3, No. 1, јануар 2015., стр. 7-16, DOI: 10.12709/fbim.03.03.01.02.
72.	M53	**А. Лебл**, Д. Митић, Ж. Марков, Т. Шух, М. Милеуснић, П. Јовановић, В. Матић, Б. Тренкић, М. Поповић, Ж. Томић, П. Даковић, И. Видаковић, Б. Митровић, „Развој поступака симулације саобраћајних телекомуникационих процеса у ИРИТЕЛ-у у току 45 година", Техника, Сепарат Електротехника, вол. 72, број 3, јун 2017., ISSN 0040-2176, UDC: 621.396:519.876.5, DOI: 10.5937/tehnika1703383L, стр. 383-391, **најбољи рад у сепарату за 2017. годину**.
72б.	M53	**A. Lebl**, D. Mitić, Ž. Markov, T. Šuh, M. Mileusnić, P. Jovanović, V. Matić, B. Trenkić, M. Popović, Ž. Tomić, P. Daković, I. Vidaković, B. Mitrović, „Development of Methods for Traffic Simulation of Telecommunication Processes in IRITEL over 45 years", Technics, Electrical Engineering, special edition, December 2017., ISSN 0040-2176, UDC: 621.396:519.876.5, DOI: 10.5937/tehnika1703383L, pp. 78-87, **the best paper in 2017. translated into English**.
73.	M53	Д. Митић, **А. Лебл**, Б. Тренкић, Ж. Марков, „Како кретање корисника у ћелији утиче на потребну снагу базне станице", Техника, Сепарат Електротехника, вол. 74, број 2, април 2019., ISSN 0040-2176, UDC: 621.39.026:004.7, DOI: 10.5937/tehnika1902245M, стр. 245-250.
74.	M53	V. Matić, D. Mitić, Ž. Markov, **A. Lebl**, V. Marinković-Nedelicki: „Traffic Capacity Improvement Factor when VAMOS Technique is Applied", Техника, Сепарат Електротехника, вол. 76, број 2, април 2021., ISSN

Ред. Број	Резултат	Наслов
		0040-2176, UDC: 656:629.056.6, DOI: 10.5937/tehnika2102187M, стр. 187-193.
ЗБОРНИЦИ СКУПОВА НАЦИОНАЛНОГ ЗНАЧАЈА (M_{60})		
Саопштење са скупа националног значаја штампано у целини (M_{63})		
75.	M63	В. Матић, **А. Лебл**, Д. Митић, Ж. Марков, „Централизована детекција неисправних веза у мешовитој телефонској мрежи“, *YU INFO 2018, XXIV конференција,* Копаоник, 11-14. март 2018, стр. 128-133., ИСБН: 978-86-85525-21-6, http://www.yuinfo.org/zbornici/2018/YUINFO2018.pdf.
ТЕХНИЧКА И РАЗВОЈНА РЕШЕЊА (M_{80})		
Ново техничко решење (метода) примењено на националном нивоу (M_{82})		
76.	M82	М. Милеуснић, Б. Павић, В. Маринковић – Неделицки, П. Петровић, **А. Лебл**, „Развој, реализација и испитивања варијанте уређаја за заштиту VIP личности у проширеном фреквенцијском опсегу (20MHz-6GHz) смањене укупне снаге (300W)“, 2017, **рецензија од стране Академије инжењерских наука Србије (АИНС). Развој по Уговору пов. бр. ПБ-08/1822-8/14 од 27. априла 2014, Уговор склопљен са Министарсвом одбране Војнотехнички институт. Анекси овог Уговора пов. бр. ПБ/08/800-6 и ПБ/08/851-7 склопљени су 23. априла 2015. и 13. марта 2018.**
77.	M82	М. Милеуснић, Б. Павић, В. Маринковић – Неделицки, П. Петровић, В. Матић, **А. Лебл**, „Верификација развоја и реализације нулте серије нове варијанте модернизованог осматрачко-аквизицијског радара П-12М“, 2019, **рецензија од стране Академије инжењерских наука Србије (АИНС). Нулта серија модернизованог радара примљена је за употребу у Војсци Србије решењем П. бр. 3979-1 од 8. маја 2019.**
Ново техничко решење, није комерцијализовано (M_{85})		
78.	M85	М. Милеуснић, Б. Павић, В. Маринковић – Неделицки, П. Петровић, В. Матић, **А. Лебл**, „Софтвер за управљање и надгледање рада уређаја за заштиту VIP личности од даљински контролисаних експлозивних направа у проширеном фреквенцијском опсегу (20MHz-6GHz)“, 2017, **рецензија од стране Академије инжењерских наука Србије (АИНС). Развој по Уговору пов. бр. ПБ-08/1822-8/14 од 27. априла 2014, Уговор склопљен са Министарсвом одбране Војнотехнички институт. Анекси овог Уговора пов. бр. ПБ/08/800-6 и ПБ/08/851-7 склопљени су 23. априла 2015. и 13. марта 2018.**

Напомена 1: радови код којих поред редних бројева постоји и слово **“а”**, у поглављу **Радови од добијања звања виши научни сарадник** посебно су наведени и у поглављу са образложењем **Радови који су публиковани после одлуке научног или наставно-научног већа о предлогу за стицање претходног научног звања кандидата, односно који нису ушли у списак радова за избор у претходно научно звање**.

Напомена 2: рад са ознаком 72б је рад 72. преведен на енглески.

Према мишљењу кандидата, 5 његових најзначајнијих доприноса у току досадашње каријере (узимајући у обзир целокупан списак његових референци) су:

36.	M81	**А. Лебл,** Д. Јонић, Двојнички адаптер, решење у оквиру пројекта „Универзални двојнички адаптер“ (1991-1992), кандидат је био руководилац пројекта. Развијен је склоп који омогућава везивање класичних телефонских прикључака као двојничких прикључака на телефонске централе које немају двојничке линијске степене. Корисник решења и учесник у финансирању је био Alcatel EI JTS Jugoslavija, а реализовано решење је примењено заједно са телефонском централом Alcatel 10B, која нема двојничке линијске степене. Решење је верификовано у развојним лабораторијама фирме Alcatel у Француској и примењено на телефонској централи Београд Центар
8.	M63	**А. Лебл**, “Алгоритам дигиталног пријемника P2 сигнализације”, *XXX конференција ЕТАН*, Херцегнови 1986., **наменска награда за најбољи рад из области дигиталних телекомуникација**. Решење дигиталног примопредајника мултифреквенцијске сигнализације примењено је у склопу Дигиталног комутационог телефонског система ДКТС. Примопредајник реализован применом поступака дигиталне обраде сигнала, корисник је ЕИ Пупин ДКТС у телефонским централама које је инсталирао Телеком Србија. Произведено је 400000 телефонских прикључака система ДКТС који су били у функцији. Још увек је у функцији око 130000 ДКТС прикључака
1. 2.	M22	2 рада из часописа 2013. године: a) D. Mitić, **A. Lebl**, Ž. Markov, „Proposed Changes to Definitions of Availability and Unavailability of Digital 64 KB/s channel in Recommendation ITU-T G.821 (Annex A)“, Proceedings of the Romanian Academy: Series A: Mathematics, Physics, Technical Sciences, Information Science, ISSN 1454-9069, Vol. 14, No. 2, pp. 169-176, June 2013, https://academiaromana.ro/sectii2002/proceedings/doc2013-2/12-Mitic.pdf, Bucharest, Romania. b) P. Jovanović, D. Mitić, **A. Lebl**, Ž. Markov, „Calculation and Comparison of the Availability of Digital 64kb/s Channels with Uniform and Bursty Errors“, Proceedings of the Romanian Academy: Series A: Mathematics, Physics, Technical Sciences, Information Science, ISSN 1454-9069, Vol. 14, No. 4, pp. 368-375, December 2013., https://acad.ro/sectii2002/proceedings/doc2013-4/14-Jovanovic.pdf, (IF2013 1.115, 2013 list for Multidisciplinary Sciences 17/55 (M22), IF2014 1.658, 2014 list for Multidisciplinary Sciences 15/57 (M21))
12.	M23	**A. Lebl**, D. Mitić, B. Trenkić, Ž. Markov, „Determination of Base Station Emission Power Change in a Mobile Network Cell with Movable Users“, Radioengineering, Vol. 27, No. 4, December 2018, pp. 1174-1182, Proceedings of Czeck and Slovak Technical Universities, Brno, Czech Republic, ISSN 1210-2512, DOI: 10.13164/re.2018.1174. (IF2017 1.048, 2017 list for Engineering Electrical & Electronic 200/260).
50.	M33	M. Mileusnić, P. Petrović, **A. Lebl**, B. Pavić, „Comparison of RCIED Activation Responsive and Active Jamming Reliability“, 6th International Conference IcETRAN 2019, Srebrno Jezero, June 3-5. 2019., Proceedings of Papers, pp. 988-993, ISBN 978-86-7466-785-9, https://etran.rs/2019/Proceedings_IcETRAN_ETRAN_2019.pdf, **awarded as the best paper in the Section of Telecommunications**.

2.3. Цитираност објављених радова кандидата:

Хиршов индекс кандидата према Scopus бази износи **h=7**.

Цитирани су следећи радови кандидата:

1. D. Mitić, **A. Lebl**, Ž. Markov, „Calculating the required number of bits in the function of confidence level and error probability estimation“, Serbian Journal of Electrical Engineering, ISSN 1451-4869, Vol. 9, No. 3, October 2012., pp. 361-375., DOI: 10.2298/SJEE1203361M, ima ukupno **23** heterocitata. Rad je citiran u:
   a) B. Guan, R. P. Scott, C. Qin, N. K. Fontaine, T. Su, C. Ferrari, M. Cappuzzo, F. Klemens, B. Keller, M. Earnshaw, S. J. B. Yoo, „Free-space coherent optical communication with orbital angular, momentum multiplexing/demultiplexing using a hybrid 3D photonic integrated circuit“, Optics Express, ISSN 1094-4087, Vol. 22, No. 1, January 2014, pp. 145-156, DOI: https://doi.org/10.1364/OE.22.000145, (цитат у часопису категорије M21);
   b) Á. J. Almeida, N. A. Silva, P. S. André, A. N. Pinto, „Calculation of the number of bits required for the estimation of the bit error ratio“, Proc. SPIE 9286, Second International Conference on Applications of Optics and Photonics, August 2014, Rogério Nunes Nogueira Aveiro, Portugal, May 2014, DOI: https://doi.org/10.1117/12.2063640;
   c) A. D. Redondo Rojas, „Medida de parámetros de desempeño en redes ópticas cognitivas mediante FPGA“, magistarska teza, Universidad Pontificia Bolivariana, Medellín, 2016, https://repository.upb.edu.co/bitstream/handle/20.500.11912/2930/Tesis%20Alfredo%20Redondo.pdf?sequence=1&isAllowed=y;
   d) Д. А. Доможаков, А. В. Дубинский, Н. Ю. Раннев, „Методика расчёта вероятности возникновения ошибок в высокоскоростных каналах связи“, („Bit error rate calculation in high performance communication channels“), МЭС-2016. Россия, Москва, октябрь 2016, УДК 681.3.07, http://www.mes-conference.ru/data/year2016/pdf/D132.pdf;
   e) V. M. Kychak, V. D. Tromsyuk: „Assessment Method of Parameters and Characteristics of Bit Errors“, Journal of Automation and Information Sciences, Vol. 49, Issue 5, pp. 59-71, May 2017, rad evidentiran kao broj 3 na adresi https://scholar.google.com/scholar?cites=3854835739059792570&as_sdt=2005&sciodt=0,5&hl=sr u citatnoj bazi Google Scholar, DOI: 10.1615/JAutomatInfScien.v49.i5.50;
   f) S. Bindhaiq, N. Zulkifli, A. S. M. Supa'at, S. M. Idrus, M. S. Salleh, „Power budget improvement of symmetric 40Gb/s TWDM based PON2 system utilizing DMLs and DCF technique“, Optics Communications 407, pp. 153-164, January 2018, https://core.ac.uk/download/pdf/237153189.pdf (citat u casopisu kategorije M22);
   g) A. Stojanović: „QKD Assistant Procedures for Future Optical Communication Systems“, Chapter 5 in V. M. Petrova: „Advances in Engineering Research“, Nova Science Pub Inc; UK ed. edition, Vol. 17, ISBN: 978-1-53611-055-5, January 2017., (Aleksandar Stojanović, Department of Teleinformatics engineering, Federal University of Ceara, Fortaleza, Brazil), **doprinos dostupan na zahtev u .pdf obliku**;
   h) S. Bindhaiq, N. Zulkifli, A. S. M. Supa'at, S. M. Idrus, M. S. Salleh, „128Gb/s TWDM PON system using dispersion-supported transmission“, Optical Fiber Technology, vol. 38, pp. 87-97, August 2017, rad evidentiran kao broj 5 na adresi https://scholar.google.com/scholar?cites=3854835739059792570&as_sdt=2005&sciodt=0,5&hl=sr u citatnoj bazi Google Scholar, DOI: https://doi.org/10.1016/j.yofte.2017.08.006, (citat u casopisu kategorije M22);

i) I. M. Marcu, I. Pirnog, „SCL-Based Analysis for 4G-Compliant System in Indoor/Pedestrian Environments“, World Conference on Information Systems and Technologies WorldCIST'18: Trends and Advances in Information Systems and Technologies, March 2018, pp.108-117, https://www.researchgate.net/publication/323963865_SCL-Based_Analysis_for_4G-Compliant_System_in_IndoorPedestrian_Environments;

j) W-G. Lim, S-G. Kim, K-H. Kwon, S-I. Lee, J-P. Kim, C-Y. Kim, „Study on the Data Number Required in the Error Probability Verification of the Satellite S Band Communication“, KSAS 2016 Spring Conference, April 2016, pp. 375-376, rad evidentiran kao broj 2 na adresi https://scholar.google.com/scholar?start=20&hl=sr&as_sdt=2005&sciodt=0,5&cites=3854835739059792570&scipsc= u citatnoj bazi Google Scholar, https://www.dbpia.co.kr/journal/articleDetail?nodeId=NODE07068001;

k) B. Pajčin, P. Matavulj, M. Radivojević, „Improving quality of service in four-channel WDM ethernet passive optical networks“, Optical and Quantum Electronics, vol. 50, No. 10, October 2018., DOI: 10.1007/s11082-018-1637-3 (citat u casopisu kategorije M23);

l) M. K. Karahroudi, S. A. Moosavi, A. Mobashery, B. Parmoon, H. Saghafifar, „Performance evaluation of perfect transmission of optical vortices in an underwater optical communication system“, Applied Optics, Vol. 57, No. 30, October 2018., pp. 9148-9154, DOI: 10.1364/AO.57.009148 (citat u casopisu kategorije M22);

m) S. M. S. Bindhaiq, „Spectrally Efficient and Low Cost Time and Wavelength Division Multiplexed Passive Optical Network Systems“, a doctoral thesis, Faculty of Electrical Engineering, Universiti Teknologi Malaysia, April 2018, http://eprints.utm.my/id/eprint/79502/1/SalemMohammedPFKE2018.pdf;

n) S. A. Khan, J. Mitra, T. K. Das, T. K. Nayak, „Optimization of multi-gigabit transceiver for high speed data communication links in HEP Experiments“, Nuclear Instruments and Methods in Physics Research, Section A: Accelerators, Spectrometers, Detectors, and Associated Equipment, A 927, February 2019., pp. 14-23, https://doi.org/10.1016/j.nima.2019.02.030, (citat u casopisu kategorije M22);

o) S. Perrella, „Development of FPGA-based High-Speed Serial Links for High Energy Physics Experiments“, PhD Thesis, Università degli Studi di Napoli Federico II, Dipartimento di Fisica „Ettore Pancini“, Dottorato di Ricerca in Fisica Fondamentale ed Applicata, XXVIII ciclo, 2013-2016, https://cds.cern.ch/record/2317008/files/getfile.pdf;

p) A. A. Garmash, D. A. Domozhakov, N. Y. Rannev, "Bit error rate evaluation in high speed communication channels“, IOP Conf. Series: Materials Science and Engineering 498 012011, 2019., pp. 1-6, DOI: 10.1088/1757-899X/498/1/012011;

q) F. Marini, M. Bellato, A. Bergnoli, R. Brugnera, F. Dal Corso, D. Corti et al.: „FPGA Implementation of an NCO Based CDR for the JUNO Front-End Electronics“, IEEE Transactionson Nuclear Science, Vol 68, Issue 8, pp. 1952-1960, August 2021., https://doi.org/10.1109/TNS.2021.3084446 (citat u casopisu kategorije M22);

r) K. Elayoubi, „Study of communications channels for optical links through the atmosphere“, Thèse en vue de l'obtention du doctorat de l'université de Toulouse, 11 juin 2019, https://depozit.isae.fr/theses/2019/2019_Elayoubi_Karim_D.pdf;

s) V. Díez, A. Arriola, I. Val, M. Velez, „Reliability evaluation of point-to-point links based on IEEE 802.15.4 physical layer for IWSAN applications“, AEÜ – International Journal of Electronics and Communications, Vol. 113, January 2020, pp. 1-11, rad evidentiran kao broj 5 na adresi https://scholar.google.com/scholar?start=10&hl=sr&as_sdt=2005&sciodt=0,5&cites=3854835739059792570&scipsc= u citatnoj bazi Google Scholar, https://doi.org/10.1016/j.aeue.2019.152967, (citat u casopisu kategorije M22);

t) V. Kychak, V. Tromsuk, S. Tsyrulnyk, A. Metelitsa, Y. Borodai, V. Tkachuk, „Analysis and Synthesis of Codes of Generators in Quartus II“, 2019 3rd International Conference on Advanced Information and Communications Technologies (AICT), 2-6. July 2019., Lviv, Ukraine, https://doi.org/10.1109/AIACT.2019.8847859;
u) S. A. Khan, „Optimization and Performance Analysis of the Common Readout Unit for the Alice Experiment at CERN“, Variable Energy Cyclotron Centre, Kolkata, In partial fulfillment of requirements for the Degree of Doctor of Philosophy, January 2019, https://cds.cern.ch/record/2703141/files/CERN-THESIS-2019-225.pdf;
v) P. H. T. Zannin, M. M. O. Filho, S. S. Ansay, „Chapter 7: The Assessment of Auditoriums' Acoustic Performances“, in book: V. M. Petrova, „Advances in Engineering Research“, Volume 17, Nova Science Publisher, New York, September 2017, https://www.researchgate.net/publication/317748971_The_assessment_of_auditoriums%27_acoustic_performances;
w) D. V. Baykov, A. D. Domozhakov, V. A. Dubinskiy, „Estimating BER in SpaceFibre Transceivers“ („Методика оценки вероятности возникновенияа битовых ошибок в приемопередатчиках SpaceFibre“), Наноиндустрия, No S (89), 2019., pp. 287-296, ISSN: 1993-8578, UDK: 621.391.31/621.382, https://www.nanoindustry.su/files/article_pdf/7/article_7603_482.pdf.

2. D. Mitić, **A. Lebl**, B. Trenkić, Ž. Markov, „An Overview and Analysis of BER for Three Diversity Techniques in Wireless Communication Systems“, YUJOR, Vol. 25, No2, June 2015., pp. 251-269., DOI: https://doi.org/10.2298/yjor131120007m ima ukupno **18** heterocitata. Rad je citiran u:
   a) G. da Silva, E. De Lima, C. G. Chaves, „Using Maximal Ratio Combaining and Subscriber Selection to Improve the OFDM Receiver Performance in IEEE802.15.4g“, IEEE pimrć 27th Annual IEEE International Symposium on Personal, Indoor and Mobile Radio Communications, September 2016, https://ieeexplore.ieee.org/document/7794703, Valencia, Spain;
   b) T. T. Awofolaju, O. Oladepo, „Combining techniques graphical representation of bit error rate performance used in mitigating fading in global system for mobile communication (GSM)“, Journal of Engineering and Manufacturing Technology, JEMT 5, pp. 1-7, 2017, http://www.bluepenjournals.org/jemt/pdf/2017/January/Awofolaju_and_Oladepo.pdf;
   c) S.-Y. Jung, C.-H. Kim, H. J. Park, I. Ha, S.-K.Han, „Receive Diversity-Based SNR Improvement in OPDM-OFDMA-PON Single-Wavelength Multiple Access“, Journal of Lightwave Technology, Vol. 36, Issue 20, pp. 4871-4879, August 2018., ISSN 0733-8724, rad evidentiran kao broj 2 na adresi https://scholar.google.com/scholar?cites=4484776687773524469&as_sdt=2005&sciodt=0,5&hl=sr u citatnoj bazi Google Scholar, https://www.osapublishing.org/jlt/viewmedia.cfm?uri=jlt-36-20-4871&seq=0 (citat u casopisu kategorije M21);
   d) V. B. Tuzlukov, „Probability of Error for Differential Detection of Signals with DBPSK“ („Вероятность ошибки при дифференциальном обнаружении сигналов с дифференциальной двоичной фазовой модуляцией“), Problemy infokommunikacij, No 2 (8), pp. 5-30, 2018, УДК 621.391.26, http://bsac.by/sites/default/files/content/basic/Common/03_Science/science-journal/archive/Documents_arcive_2%20(8)%202018.pdf#page=5;
   e) H. S. Silva, M. S. Alencar, W. J. L. Queiroz, D. B. T. Almeida, F. Madeiro, „Bit error probability of the M-QAM scheme under η-μ fading and impulsive noise in a

communication system using spatial diversity", International Journal of Communication Systems, Vol. 32, rad evidentiran kao broj 2 na adresi https://scholar.google.com/scholar?cites=4484776687773524469&as_sdt=2005&sciodt=0,5&hl=sr u citatnoj bazi Google Scholar, DOI: https://doi.org/10.1002/dac.3959 (citat u casopisu kategorije M23);

f) H. S. Silva, D. B. T. Almeida, W. J. L. Queiroz, F. Madeiro, I. E. Fonseca, M. S. Alencar, „SEP of the M-ary θ-QAM Signals Under Nakagami-q Fading and AWGN Noise", SBMO/IEEE MTT-S International Microwave and Optoelectronics Conference, 10-14. November 2019., https://ieeexplore.ieee.org/document/9317622, Aveiro, Portugal;

g) D. Sampaio, J. Aleixo, S. Silva, „Digital Underwater Acoustic Communication Simulator", Universidade Autonóma de Lisboa, Departamento de Ciências e Tecnologias, project, Lisbon, https://repositorio.ual.pt/bitstream/11144/4353/1/Laboratorio-de-projecto%28UWA%29.pdf, 2018;

h) N. Joshi, S. Yadav, S.C. Sharma, „Experimental Validation to Performance of SISO and Diversity Techniques on MIMO with C-700 Software Defined Radio Platform", International Conference on Computing, Power and Communication Technologies (GUCON), Galgotias University, Greater Noida, UP, India, September 27-28, 2019, https://ieeexplore.ieee.org/document/8940546;

i) Y. Widiarti, W. Wirawan, S. Suwadi, „Joint Time Reversal Precoding and Spatial Diversity Technique for Acoustic Communication in Shallow Water Environment", International Journal of Intelligent Engineering & Systems, Vol. 13, No. 1, October 2019., pp. 237-247, DOI: 10.22266/ijies2020.0229.22;

j) R. Arya, N. Joshi, A. Panchal, „Performance of Cooperative Relaying Techniques Over Different Fading Channels in Industrial Wireless Sensor Networks", in book M. Pant, T. K. Sharma, O. P. Verma, R. Singla, A. Sikander: „Soft Computing: Theories and Applications", Proceedings of SoCTA 2018, Springer, January 2020., pp. 1117-1126., DOI: 10.1007/978-981-15-0751-9_103;

k) K. Sarkar, T. Kanjilal, S. Basu, „A Review on BPSK Modulation Techniques and Demodulation Schemes", International Journal of Emerging Trends in Electronics & Communication Engineering, Vol. 2, Issue 2, 2018, pp. 28-40, ISSN: 2581-558X, **rad dostupan na zahtev u .pdf obliku**;

l) T. Awofolaju, O. Olatunde, H. Lasisi, „Mitigating Communication Fading Using Bit Error Rate Performance of Combining Techniques Simulink Model", CARD International Journal of Engineering and Emerging Scientific Discover, Vol. 2, No. 1, pp. 142-152, March 2017., ISSN: 2536-7250, https://casirmediapublishing.com/wp-content/uploads/2019/09/Pages-142-152.pdf;

m) F. N. Igboamalu, „Improvement of Indoor Environment Signal Reception Using PLC-RF Diversity Techniques", a thesis submitted to the Faculty of Engineering and Built Environment for the degree of Doctor of Engineering at the University of Johannensburg, 2019, https://ujcontent.uj.ac.za/vital/access/manager/Repository/uj:36331?site_name=GlobalView&view=null&f0=sm_identifier%3A%22http%3A%2F%2Fhdl.handle.net%2F10210%2F424703%22&sort=null;

n) G. Charles, H. N. Kundaeli, „Throughput Improvement of the Selective Repeat+Go-Back_N ARQ Scheme in Fading Channels with Diversity Combining", Journal of Telecommunication, Electronic and Computer Engineering, Vol. 12, No. 3, July-September 2020, pp. 1-6, ISSN: 2180 – 1843, https://jtec.utem.edu.my/jtec/article/view/5567/3957;

o) B. R. Sangisetti, S. Pabboju, S. Rachua, „Smart Call Forwarding and Conditional Signal monitoring in Duos Mobile“, ICAICR - , June 15-16th 2019., Shimla, H. P. India © 2019 Association for Computing Machinery, pp. XX:1 – XX:11, DOI: https://doi.org/10.1145/3339311.3339312.
p) A. Isiaka, O. Yussufi, K. Momoh: „Performance evaluation of some rain attenuation prediction models at coastal locations at 12 and 40 GHz“, Global Journal of Earth and Environmental Science, Vol. 62(2), pp. 27-37., Article Number: B7924EB01, April 2021., ISSN: 2636-6002, DOI: https://doi.org/10.31248/GJEES2021.095.
q) H. S. Silva, D. B. T. Almeida, W. J. L. Queiroz, F. Madeiro, I. E. Fonseca, M. S. Alencar, „SEP of the M-ary θ-QAM signals under η–μfading and AWGN noise in a communication system using spatial diversity“, *Wireless Networks*, 14 May 2020., https://doi.org/10.1007/s11276-020-02346-8.
r) K. Mokise, „Spatial Diversity in a SIMO-OFDM Hybrid Powerline-wireless System“, thesis for the degree Master of Engineering (Electronic Engineering), University of Pretoria, October 2019, https://repository.up.ac.za/bitstream/handle/2263/75857/Mokise_Spatial_2019.pdf?sequence=3&isAllowed=y.

3. M. Mileusnić, P. Petrović, B. Pavić, V. Marinković-Nedelicki, J. Glišović, **A. Lebl**, I. Marjanović, „The Radio Jammer Against Remote Controlled Improvised Explosive Devices“, 25th Telecommunications Forum (TELFOR), November 21-22, 2017., Proceedings of Papers, pp. 151-154, ISBN 978-1-5386-3072-3., DOI: https://doi.org/10.1109/telfor.2017.8249309, ima ukupno **5** heterocitata. Rad je citiran u:
   a) K. Bozek, M. Zarzycki, P. Kociel, A. Afryka, M. Rajewski, W. Holubowicz, R. Renk, H. Gierszal, „Konstrukcja zagluszarki transmisji radiowej“, Przegląd Telekonikacyjny + Wiadomości Telekomunikacyjne, Vol. 2018, No. 6, Jun 2018., DOI: 10.15199/59.2018.6.75;
   b) T. M. D. Tran, M. Piette, „An Optimized and Integrated Antenna Design for Future Jamming System against RCIEDs“, 2018 IEEE-APS Topical Conference on Antennas and Propagation in Wireless Communications (APWC), 10-14. September 2018., Cartagena des Indias, Colombia, https://doi.org/10.1109/APWC.2018.8503777;
   c) M. E. Belkin, D. Fofanov, A. Alyoshin, „Optoelectronic-Processor-Based Responsive Jamming: a New Design Trend to Prevent Remote Terroristic Attacks Using Radio-Communication Channel“, 2020 Fourth World Conference on Smart Trends in Systems, Security and Sustainability (WorldS4), 27-28. July 2020., London, United Kingdom, https://doi.org/10.1109/WorldS450073.2020.9210340;
   d) М. Е. Белкин, А. В. Алешин, Д. А. Фофанов, А. С. Сигов, „Исследование радиофотонного принципа построения реактивного блокиратора радиоуправляемых взрывных устройств“, Письма в ЖТФ, 2020, том 46, вып. 22, pp. 31-34., DOI: 10.21883/PJTF.2020.22.50305.18420.
   e) M. E. Belkin, D. Fofanov, A. Sigov: „Microwave photonics approach as a novel smart fabrication technique of a radio communication jammers“, Procedia Computer Science 180, 2021., pp. 950-957, International conference on Industry 4.0 and Smart Manufacturing, https://reader.elsevier.com/reader/sd/pii/S1877050921004002?token=D55623BD87EFBC904476E73EB1884AC3325084918649C529FB2063F543B6574BFC31B0E279ADC1A14134D584A6CC6E33&originRegion=eu-west-1&originCreation=20211014100622.

4. M. Mileusnić, **A. Lebl**, D. Mitić, Ž. Markov, „Method for Reduction Indefinite Routing Loops Probability in the Mixed Telephone Network of Electric Power Utility“, Przegląd

Elektrotechniczny, Number 3a, March 2013., pp. 136-140, http://pe.org.pl/articles/2013/3a/26.pdf. ima ukupno **4** heterocitata. Rad je citiran u:

a) M. Stanić, „A novel method for improving availability in telephone network of electric power utility", XXII telecommunication forum TELFOR 2014, Belgrade, November 2014., pp. 139-145, , https://ieeexplore.ieee.org/abstract/document/7034375;
b) V. Matić, „Novi način procene saobraćajnih svojstava mešovite komunikacione mreže merenjem vremena odziva pozvane strane", doktorska disertacija, Fakultet tehničkih nauka, Novi Sad, februar 2016, https://nardus.mpn.gov.rs/bitstream/handle/123456789/4787/Disertacija368.pdf?sequence=6&isAllowed=y.
c) M. Stanić, „Otkrivanje stanja koja prethode kvarovima u telefonskoj mreži elektroprivrede", Zadužbina Andrejević, 2015, ISSN: 1450-801X.
d) M. Stanić, „Povećanje raspoloživosti mešovite telefonske mreže elektroprivrede nadgledanjem predalarminh stanja", doktorska disertacija, Elektrotehnički fakultet u Beogradu, novembar 2013, https://nardus.mpn.gov.rs/handle/123456789/6308.

5. **A. Lebl**, D. Mitić, B. Trenkić, Ž. Markov, „Determination of Base Station Emission Power Change in a Mobile Network Cell with Movable Users", Radioengineering, Vol. 27, No. 4, December 2018, pp. 1174-1182, Proceedings of Czeck and Slovak Technical Universities, ISSN 1210-2512, DOI: 10.13164/re.2018.1174. ima ukupno **3** heterocitata. Rad je citiran u:
   a) I. B. Basyigit, H. Doğan, A. Genc, „Quality of Service Evaluation: A Study on the Optimization Performance for a Mobile Network Operator in Turkey", European Journal of Science and Technology, No. 17, pp. 445-453, December 2019, 10.31590/ejosat.624099;
   b) C. Bouras, V. Kokkinos, C. Koulouri, „Resource Allocation Mechanism for Massive MIMO", The Sixteenth International Conference on Networking and Services (ICNS 2020), 27th September – 1st October 2020., Lisbon, Portugal, http://telematics.upatras.gr/telematics/system/files/publications/ICNS2020_2_Bouras.pdf;
   c) I. B. Basyigit, H. Doğan, „Troubleshooting of Handover Problems in 900MHz for Speech Quality", Wireless Personal Communications, https://doi.org/10.1007/s11277-020-07451-7 Wireless Personal Communications (citat u casopisu kategorije M23);

6. Matić V., **Lebl A.**, Mitić D., Dukić M., „Estimation of post dialling delay in telephone networks", *Przegląd Elektrotechniczny*, vol. 88, no. 5B/2012, 154-156., http://pe.org.pl/articles/2012/5b/37.pdf ima ukupno **3** heterocitata. Rad je citiran u:
   a) Z. Piotrowski, J. Wojtun, J. Oska, „Hardware watermark token for VoIP telephony", Przegląd Elektrotechniczny, Number 6, June 2013., pp. 196-198, DOI: http://pe.org.pl/articles/2013/6/35.pdf (citat u casopisu kategorije M23);
   b) M. Sahin, A. Francillon, „Over-The-Top Bypass: Study of a Recent Telephony Fraud", CCS '16 Proceedings of the 2016 ACM SIGCAS Conference on Computer and Communications Security, October 2016, Vienna, Austria, https://riskandassurancegroup.org/wp-content/uploads/2017/01/ccs16_sahin.pdf;
   c) A. H. Gunawan, A. Mulyana, M. Iqbal, „Performances Comparison Analysis of Kamailio VoIP Server and Asterisk Server and Opensips Server", e-Proceedings of Applied Science, Vol. 6, No. 2, December 2020, ISSN: 2442-5826, pp. 3722-3735, https://openlibrarypublications.telkomuniversity.ac.id/index.php/appliedscience/article/view/14094/13834.

7. V. Matić, **A. Lebl**, D. Mitić, Ž. Markov, „Influence of Numbering Scheme on the Efficiency of Failure Detector in Electric Power Utility", Przegląd Elektrotechniczny, Number 9, September 2013., pp. 314-317., http://pe.org.pl/articles/2013/9/68.pdf ima **3** heterocitata. Rad je citiran u:
   a) M. Stanić, „A novel method for improving availability in telephone network of electric power utility", XXII telecommunication forum TELFOR 2014, Belgrade, November 2014., pp. 139-145, https://ieeexplore.ieee.org/abstract/document/7034375.
   b) M. Stanić, „Otkrivanje stanja koja prethode kvarovima u telefonskoj mreži elektroprivrede", Zadužbina Andrejević, 2015, ISSN: 1450-801X.
   c) M. Stanić, „Povećanje raspoloživosti mešovite telefonske mreže elektroprivrede nadgledanjem predalarminh stanja", doktorska disertacija, Elektrotehnički fakultet u Beogradu, novembar 2013, https://nardus.mpn.gov.rs/handle/123456789/6308.

8. T. Šuh, Ž. Markov, **A. Lebl**, D. Mitić, „Detection of Link Failure in the Node of Telephone Network with Alternate Routing", Przegląd Elektrotechniczny, Number 12a, December 2012., pp. 314-317., http://pe.org.pl/articles/2012/12a/67.pdf ima **3** heterocitata. Rad je citiran u:
   a) M. Stanić, „A novel method for improving availability in telephone network of electric power utility", XXII telecommunication forum TELFOR 2014, Belgrade, November 2014., pp. 139-145, https://ieeexplore.ieee.org/abstract/document/7034375.
   b) M. Stanić, „Otkrivanje stanja koja prethode kvarovima u telefonskoj mreži elektroprivrede", Zadužbina Andrejević, 2015, ISSN: 1450-801X.
   c) M. Stanić, „Povećanje raspoloživosti mešovite telefonske mreže elektroprivrede nadgledanjem predalarminh stanja", doktorska disertacija, Elektrotehnički fakultet u Beogradu, novembar 2013, https://nardus.mpn.gov.rs/handle/123456789/6308.

9. Stanić M., Mitić D., **Lebl A.**, „Mobile Agents Framework for Integration of Legacy Telecommunications Network Management Systems", in Przeglad Elektrotecnniczny, n 6/2012., http://pe.org.pl/articles/2012/6/76.pdf ima ukupno **2** heterocitata. Rad je citiran u:
   a) G. Fortino, R. Gravina, A. Guerrieri: „Agent-oriented Integration of Body Sensor Networks and Building Sensor Networks", Proceedings of the Federated Conference on Computer Science and Information Systems, FEDCSIS2012, Wroclaw, 9-12. September 2012., https://ieeexplore.ieee.org/abstract/document/6354475;
   b) G. Fortino, R. Gravina, S. Galzarano, „Wearable Computing", Chapter 8: Integration of Body Sensor Networks and Building Networks, Wiley-IEEE Press, ISBN: 978-1-118-86457-9, May 2018, https://learning.oreilly.com/library/view/wearable-computing/9781118864579/c08.xhtml#head-2-70.

10. **A. Lebl**, D. Mitić, M. Popović, Ž. Markov, M. Mileusnić, V. Matić, „Influence of Mobile Users' Density Distribution on the CDMA Base Station Power", Journal of Electrical Engineering, Vol. 67, No 6, December 2016., pp. 390-398., DOI: 10.1515/jee-2016-005 ima ukupno **2** heterocitata. Rad je citiran u:
    a) D. K. Taher, A. H. Sallomi, „Proposed Model for Interference Estimation in Code Division Multiple Access", Telkomnika, Vol. 16, No. 6, December 2018, pp.2549-2556, DOI: 10.12928/TELKOMNIKA.v16i6.10330;
    b) S. AL-jaff, O. Bayat, A. H. Sallomi, „Analysis of Interference and Signal Quality in Cellular Wireless Networks", 3rd International Conference on Sustainable Engineering Techniques (ICSET 2020), IOP Conf. Series: Materials Science and Engineering 881 012143, 2020, DOI: 10.1088/1757-899X/881/1/012143.

11. M. Mileusnić, B. Pavić, V. Marinković-Nedelicki, P. Petrović, D. Mitić, **A. Lebl**, „Analysis of Jamming Successfulness against RCIED Activation with the Emphasis on Sweep Jamming“, Facta Universitatis, Series: Electronics and Energetics, Vol. 32, No. 2, June 2019., pp. 211-229., DOI: https://doi.org/10.2298/FUEE1902211M ima ukupno **2** heterocitata. Rad je citiran u:
    a) M. E. Belkin, D. Fofanov, A. Livshits, „Photonics Concept to Design Responsive Radiocommunication Jammer of Radio-Controlled Improvised Explosive Devices“, 2020 International Conference on Electrical, Communication and Computer Engineering (ICECCE 2020), 12-13th June 2020., Istanbul, Turkey, https://doi.org/10.1109/ICECCE49384.2020.9179408;
    b) M. E. Belkin, D. Fofanov, A. Alyoshin, „Optoelectronic-Processor-Based Responsive Jamming: a New Design Trend to Prevent Remote Terroristic Attacks Using Radio-Communication Channel“, 2020 Fourth World Conference on Smart Trends in Systems, Security and Sustainability (WorldS4), 27-28. July 2020., London, United Kingdom, https://doi.org/10.1109/WorldS450073.2020.9210340.

12. R. Švraka, D. Mitić, **A. Lebl**, Ž. Markov, „Calculating Limits of Base Station Emission Power in GSM“, Automatika, Vol. 57, No3, September 2016., pp. 774-781., ISSN 0005-1144, KoREMA, DOI: 10.7305/automatika.2017.02.994. ima **2** heterocitata. Rad je citiran u:
    a) I. B. Basyigit, H. Doğan, A. Genc, „Quality of Service Evaluation: A Study on the Optimization Performance for a Mobile Network Operator in Turkey“, European Journal of Science and Technology, No. 17, pp. 445-453, December 2019, DOI: 10.31590/ejosat.624099.
    b) I. B. Basyigit, H. Doğan, „A Novel, Effective and Fast Optimization Model for Increasing the Quality of Mobile Networks at 900 MHz“, Proceedings of 10th International Symposium on Intelligent Manufacturing and Service Systems IMSS'19 Sakarya, Turkey, September 9-11, 2019, pp. 953-962, https://www.researchgate.net/publication/336221257_A_Novel_Effective_and_Fast_Optimization_Model_for_Increasing_the_Quality_of_Mobile_Networks_at_900_MHz.

13. **Lebl A.**, Mitić D., Markov Z.: „Calculation of signalling RTP packet error probability in internet", *Przegląd Elektrotechniczny*, vol. 87, no. 10/2011, 364-368., http://pe.org.pl/articles/2011/10/78.pdf ima **1** heterocitat. Rad je citiran u:
    a) Z. Piotrowski, J. Wojtun, J. Oska, „Hardware watermark token for VoIP telephony“, Przegląd Elektrotechniczny, Number 6, June 2013., pp. 196-198, http://pe.org.pl/articles/2013/6/35.pdf (citat u casopisu kategorije M23).

14. D. Mitić, **A. Lebl**, "Selection procedure for modulation using simulation in Matlab“, МИПРО, Опатија, мај 2011, 547-552., https://ieeexplore.ieee.org/document/5967116 ima **1** heterocitat. Rad je citiran u:
    a) T. Özer, H. Çimen, A. Akbal, „A New Educational Modulation Simulator Using for Digital and Analog Modulations“, 2nd Intl' Conference on Advances in Engineering Sciences and Applied Mathematics (ICAESAM'2014), May 2014, Istanbul, pp. 29-34, http://iieng.org/images/proceedings_pdf/1162E0514072.pdf.

15. T. Šuh, D. Mitić, D. Lebl-Antonić, **A. Lebl**, „Determination of the Necessary Number of Technicians on the Faculty“, Acta Polytechnica Hungarica, Vol. 11, No1, January 2014, pp. 21-36., DOI: 10.12700/APH.11.01.2014.01.2 ima **1** heterocitat. Rad je citiran u:

a) S. Balos, L. Sidjanin, B. Pilic, „Indentation Size Effect in Autopolymerized and Microwave Post Treated Poly(methyl methacrylate) Denture Reline Resins", Acta Polytechnica Hungarica, Vol. 11, No. 7, October 2014, pp. 239-249, DOI: http://acta.uni-obuda.hu//Balos_Sidjanin_Pilic_53.pdf (citat u casopisu kategorije M23).

16. D. Mitić, **A. Lebl**, Ž. Markov, „One Simple Way of Comparing the Bandwidth of Signaling CCS No7 Channel Under the Influence of Bursty and Random Errors", Acta Polytechnica Hungarica, Vol. 9, No5, December 2012, pp. 191-200., http://www.uni-obuda.hu/journal/Mitic_Lebl_Markov_37.pdf ima **1** heterocitat. Rad je citiran u:
    a) A. Dineva, A. R. Varkonyi-Koczy, J. K. Tar, „Fuzzy expert system for automatic wavelet shrinkage procedure selection for noise suppression", 18th International Conference on Intelligent Engineeing Systems (INES), July 2014, Tihany, Hungary, pp. 163-168, https://ieeexplore.ieee.org/document/6909361.

17. P. Jovanović, D. Mitić, **A. Lebl**, R. Rajković, „Display Probability of Symbol Errors for MQAM on Rician Fading Channel Based on MGF Method", YUJOR, Vol. 25, No1, February 2015., pp. 93-105., DOI: https://doi.org/10.2298/yjor130128036j ima **1** heterocitat. Rad je citiran u:
    a) A. B. Ltaief, B. D. Mohamed, B. R. Chibani, „Evaluation of BER of digital modulation schemes for AWGN and wireless fading channels", 2015 World Congress on Information Technology and Computrer Applications Congress (WCITCA), June 2015., 1-5, https://ieeexplore.ieee.org/document/7367027.

18. **A. Lebl**, D. Mitić, "Method for the Determination of Effective Loss Impairment Factor when Sending Short Messages over the Internet", Scientific Technical Review, vol. 61, No. 3-4, pp. 89-94, December 2011., http://www.vti.mod.gov.rs/ntp/rad2011/34-11/11/11.pdf ima **1** heterocitat. Rad je citiran u:
    a) A. Abdelal, V. Botchev, W. Matragi, „Methods and apparatus for signal quality analysis", patent US9396738 B2, July 2016, https://patentimages.storage.googleapis.com/5f/32/f9/a850db14637f6d/US9396738.pdf.

19. D. Mitić, **A. Lebl**, Ž. Markov, „Influence of Traffic Model on the Calculation of BTS Output Power in GSM Network", AEÜ - International Journal of Electronics and Communications, Vol. 69, No 5, May 2015., pp. 836-840., DOI: https://doi.org/10.1016/j.aeue.2015.02.003 ima **1** heterocitat. Rad je citiran u:
    a) P. Mohammadi, M. H. Rezvani, T. Siahy, „A circularly polarized wide-band magneto-electric dipole antenna with simple structure for BTS applications", AEÜ – International Journal of Electronics and Communications, pp. 92-97, Vol. 105, June 2019, rad evidentiran kao broj 2 na adresi https://scholar.google.com/scholar?cites=14640586392709507488&as_sdt=2005&sciodt=0,5&hl=sr u citatnoj bazi Google Scholar, DOI: https://doi.org/10.1016/j.aeue.2019.04.008 (citat u casopisu kategorije M22).

20. **A. Lebl**, M. Mileusnić, D. Mitić, M. Stanić, V. Matić, Ž. Markov, „Packet Interleaving and its Influence on the VoIP Connection Quality", 13th International Conference on Advanced Technologies, Systems and Services in Telecommunications TELSIKS 2017, Niš, October 18-20, 2017., Proceedings of Papers, pp.132-135., ISBN 978-1-5386-1798-4., DOI: https://doi.org/10.1109/telsks.2017.8246246. ima **1** heterocitat. Rad je citiran u:
    a) S. J. Anwar, I. Ahmad, „Design and Deployment of IPSec VPN Using CISCO Network Infrastructure", International Journal of Scientific Research in Computer Science,

Engineering and Information Technology (IJSRCSEIT), Vol. 5, Issue 6, pp. 237-247, ISSN 2456-3307, https://ijsrcseit.com/CSEIT195630.

21. B. Trenkić, D. Mitić, **A. Lebl**, Ž. Markov, „Buffer Dimensioning for a Packet/Speech Multiplexer: A New Asymptotic Approach", Journal of Internet Technology, Vol. 18, No 5, December 2017., pp. 1093-1101., Executive Committee, Taiwan Academic Network, Ministry of Education, Taipei, Taiwan, R.O.C., DOI: 10.6138/JIT.2017.18.5.20150615. ima **1** heterocitat. Rad je citiran u:
    a) H.-Y. Kung, C.-H. Chen, M.-H. Lin, T.-Y. Wu, „Design of Seamless Handoff Control Based on Vehicular Streaming Communications", Journal of Internet Technology, Vol. 20, No. 7, December 2019., pp. 2083-2097, DOI: https://jit.ndhu.edu.tw/article/view/2195 (citat u casopisu kategorije M23).

22. **A. Lebl**, D. Mitić, A. Milošević Georgiev, D. Lebl-Antonić, „Application of Telepharmacy – Importance of Pharmacy Technicians' Role", Scientific Technical Review, Vol. 67, No. 1, March 2017., UDK: 623.618.7:517.93:62-231-02, pp. 54-60., https://scindeks-clanci.ceon.rs/data/pdf/1820-0206/2017/1820-02061701054L.pdf ima **1** heterocitat. Rad je citiran u:
    a) S. Šabanović, A. Veladžić, I. Ramić, N. Mamatnazarova, „Review of Application of Telepharmacy Solutions in the Practice", 2020 9th Mediterranean Conference on Embedded Computing (MECO), Budva, Montenegro, 2020, pp. 1-6, https://doi.org/10.1109/MECO49872.2020.9134236.

23. Д. Митић, Д. Лебл-Антонић, **А. Лебл**, "Телефармација – начин за побољшање квалитета и доступности фармацеутске услуге", Техника, Сепарат Квалитет ИМС, стандардизација и метрологија, 2013., број 3., Јун 2013., стр. 578-583., https://www.sits.org.rs/include/data/docs1176.pdf ima **1** heterocitat. Rad je citiran u:
    a) S. Šabanović, A. Veladžić, I. Ramić, N. Mamatnazarova, „Review of Application of Telepharmacy Solutions in the Practice", 2020 9th Mediterranean Conference on Embedded Computing (MECO), Budva, Montenegro, 2020, pp. 1-6, https://doi.org/10.1109/MECO49872.2020.9134236.

24. M. Mileusnić, **A. Lebl**, D. Mitić, Ž. Markov, „About Delay Loss Equiquality Characteristics in Packet Telephony", Automatika, Vol. 55, No. 1, February 2014., pp. 64-68., DOI: https://doi.org/10.7305/automatika.2014.01.231. ima **1** heterocitat. Rad je citiran u:
    a) A. Bakri, A. Amrouche, „Packet loss concealment-based estimation of polynomial interpolation for improving speech quality in VoIP", International Journal of Intelligent Systems Technologies and Applications, Vol. 19, Issue 5, pp. 486-499., ISSN: 1740-8865, rad evidentiran kao broj 6 na adresi https://scholar.google.com/scholar?oi=bibs&hl=hr&cites=897535082203912463 u citatnoj bazi Google Scholar, https://www.inderscience.com/offer.php?id=111066.

25. T. Šuh, **A. Lebl**, D. Mitić, Ž. Markov, „How to estimate the impact of burst packet loss on speech quality in packet network of Electric Power Utility", Przegląd Elektrotechniczny, Number 8, August 2013., pp. 130-132., http://pe.org.pl/articles/2013/8/24.pdf ima **1** heterocitat. Rad je citiran u:
    a) К. В. Коляада, „Методи і засоби підвищення ефективності відновлення даних, втрачених при їх віддаленому зберіганні та передачі в мережах" („Methods and tools for increasing the efficiency of recovering of data lost during remote storage and transmission in networks"), Thesis for a PhD degree, National Technical University of

Ukraine „Igor Sykorsky Kiev Polytechnic Institute“, Kyiv, 2021, https://ela.kpi.ua/bitstream/123456789/40508/1/Koliada_dys.pdf.

26. D. Mitić, **A. Lebl**, „Packet Loss in the Local Network IRITEL”, 33rd International Convention on Information and Communication Technology, Electronics and Microelectronics, MIPRO 2010, Proceedings Telecommunications & Informations, Vol. II. CTI, ISBN 978-953-233-043-4, Opatija, Croatia, pp. 534-538, Maj 24-28. 2010. god., https://ieeexplore.ieee.org/document/5533450 ima **1** heterocitat. Rad je citiran u:
    a) X. Li, Y. Zhao, A. Nag, X. Yu, J. Zhang, „Key-Recycling Strategies in Quantum-Key-Distribution Networks“, Applied Sciences, Vol. 10, No. 11, pp. 1-19, May 2020., DOI: 10.3390/app10113734 (citat u časopisu kategorije M22).

27. M. Stanić, **A. Lebl,** D. Mitić, Ž. Markov, „Detection of Pre-alarm State in Mixed Telephone Network of Electric Power Utility“, Przegląd Elektrotechniczny (Electrical Review), ISSN 0033-2097, Vol.2013, No. 2a, pp. 130-133, Februar 2013., http://pe.org.pl/articles/2013/2a/29.pdf ima **1** heterocitat. Rad je citiran u:
    a) V. Matić, „Novi način procene saobraćajnih svojstava mešovite komunikacione mreže merenjem vremena odziva pozvane strane“, doktorska disertacija, Fakultet tehničkih nauka, Novi Sad, februar 2016, https://nardus.mpn.gov.rs/bitstream/handle/123456789/4787/Disertacija368.pdf?sequence=6&isAllowed=y..

3. ЗБИРНИ РЕЗУЛТАТИ НАУЧНОГ РАДА

Др Александар Лебл се више од 35 година бави научноистраживачким радом. За то време, објавио је научне и стручне радове и техничка решења (укључујући и магистарски рад и докторску дисертацију):

А. до добијања звања научни сарадник 43

Б. од добијања звања научни сарадник до предаје документације за избор у звање виши научни сарадник 52

Ц. после предаје документације за избор у звање виши научни сарадник и после избора за вишег научног сарадника 78

УКУПНО: 173 наслова

3.1. Збирни резултати – бодовања научне компетентности

Категорија	За звање научни сарадник	За звање виши научни сарадник	За звање научни саветник	УКУПНО
M22	0	2	**1**	**3**
M23	2	25	**17**	**44**
M24	0	1	**7**	**8**
M33	1	7	**38**	**46**
M34	0	1	**0**	**1**
M51	1	1	**3**	**5**
M52	1	11	**4**	**16**
M53	0	3	**4**	**7**
M63	28	1	**1**	**30**
M71	1	0	**0**	**1**
M72	1	0	**0**	**1**
M81	1	0	**0**	**1**
M82	7	0	**2**	**9**
M85	0	0	**1**	**1**
УКУПНО	**43**	**52**	**78**	**173**

3.2. Значај појединих радова и допринос кандидата у њима

У извештајном периоду, према мишљењу Комисије, највећи допринос представљају резултати дугогодишњих истраживања који се могу приказати на следећи начин:

1. Прву групу радова представљају радови, који се односе на димензионисања у мобилним мрежама. То су првенствено радови категорије М20 (2-М23, 3-М23, 5-М23, 7-М23 до 18-М23, 23-М24), а затим радови категорије М33 (29-М33, 31-М33, 32-М33, 35-М33, 38-М33, 41-М33, 43-М33, 49-М33) и М53 (73-М53, 74-М53). У овим радовима разматра се утицај различитих фактора на прорачун броја потребних канала у базној станици и на емисиону снагу базне станице (углавном GSM технологије, а онда још и CDMA и VAMOS). Фактори, чији се утицај разматра, су величина понуђеног саобраћаја, различите врсте саобраћаја (унутарћелијски, екстерни, „*half-rate*“), просторна расподела густине корисника, примена контроле снаге у базној станици, примена дисконтинуалног слања (DTX), број корисника у односу на број расположивих говорних канала, кретање корисника и *handover*. Ови фактори утичу и на јачину електричног поља, а самим тим и на интерференцију што је анализирано у по једном од радова.

   Допринос кандидата у овој групи радова огледа се првенствено у потпуно самосталном развоју оригиналних симулационих поступака којима се моделује теоријски допринос у већини поменутих радова. Као полазна основа ових програмских симулација користи се Monte-Carlo симулациони поступак који се модификује према конкретном анализираном проблему. Резултати симулација који се односе углавном на анализу телефонског саобраћаја и прорачун снаге базне станице пореде се са одговарајућим теоријским резултатима, а међусобно слагање ових резултата је кључни фактор верификације анализираног система.

2-М23. У раду се доказује да се контролом снаге базне станице може смањити њена емисиона снага. На ову снагу утиче и расподела корисника унутар ћелије базне станице. Резултати прорачуна пореде се са резултатима симулације и резултатима независних мерења.

3-М23. У овом раду доказује се да прорачун снаге базне станице на бази саобраћајног оптерећења коришћењем Ерланговог модела скоро увек даје мање вредности него што је то у стварности. Главни узрок ове разлике је постојање унутарћелијског (интерног) саобраћаја.

5-М23. Рад приказује оригинални симулациони програм који је развијен за саобраћајне анализе GSM система који имају могућност остваривања „*half-rate*“ веза. Тачност симулационог модела проверена је поређењем са резултатима прорачуна из литературе.

7-М23. У раду је анализиран утицај расподеле густине корисника у ћелији CDMA базне станице на њену емисиону снагу. Анализирано је колико се повећава ова снага ако се контрола снаге не примењује на део корисника смештен око базне станице и како врста просторне расподеле корисника и вредност коефицијента простирања утичу на ову снагу.

8-М23. У овом раду се разматра и израчунава граница потребне снаге GSM базне станице као један од значајних фактора у оквиру GSM базне станице.

9-М23. У овом раду упоређена са два приступа упаривању корисника у системима са примењеном VAMOS технологијом. Први приступ даје предност квалитету везе и у овом случају упаривању се приступа тек пошто у сваком саобраћајном каналу већ имамо барем једну остварену везу. Други приступ предност даје саобраћајним карактеристикама система и ту се приоритет даје упаривању корисника у сваком каналу где већ постоји једна веза. Симулационом анализом одређена је вредност саобраћајних губитака у зависности од понуђеног саобраћаја, коефицијента слабљења простирања сигнала и величине дозвољене разлике у снази сигнала који се упарују за оба примењена приступа.

10-М23. Примена VAMOS технологије омогућава повећање саобраћајног капацитета GSM мобилних система. У овом раду се разматра како просторна расподела корисника унутар ћелије базне станице утиче на вероватноћу упаривања корисника и на саобраћајне губитке проузроковане недостатком слободних канала. Утицај просторне расподеле корисника анализиран је заједно са коефицијентом слабљења простирања сигнала и величином дозвољене разлике у снази два сигнала који се упарују у једном саобраћајном каналу.

11-М23. У овом раду посвећеном анализи система са примењеном VAMOS технологијом анализира се како вероватноћа неуспешног упаривања корисника и вероватноћа саобраћајних губитака због недостатка слободних канала зависе од понуђеног саобраћаја, коефицијента слабљења простирања сигнала и дозвољене разлике у снази два сигнала који се упарују. Саобраћајне карактеристике система упоређене су са особинама Ерлангове групе истих полазних параметара и доказано да су оне не више од два пута слабије него код Ерлангове групе.

12-М23. У овом раду се разматра како различити фактори (брзина кретања корисника, просторна расподела корисника, коефицијент слабљања средине) утичу на варијације снаге базне станице. Уколико је више корисника концентрисано око базне станице (униформна расподела удаљености корисника од базне станице), повећање снаге је веће него када се више корисника налази близу ивице базне станице (униформна површинска расподела корисника). У овом другом случају може доћи и до смањења емитоване снаге као последица „*handover*“-а корисника. Резултати прорачуна су верификовани Монте Карло симулацијом у којој генерисани случајни бројеви дефинишу почетну позицију корисника, удаљеност и угао кретања корисника.

13-М23. У овом раду приказано је како се конструишу линије једнаке интерференције у CDMA мобилним телефонским системима. На облик ових линија утичу посматрана базна станица и базне станице из првог прстена који окружује посматрану, док базне станице из осталих прстеновова само коригују вредност интерференције. Величина повећања интерференције зависи од вредности коефицијента простирања сигнала. За мале вредности овог коефицијента треба узети у разматрање базне станице у околних 20-так прстенова, док је за највеће вредности овог коефицијента довољно узети у обзир два околна прстена.

14-М23. У раду је приказан нови дводимензионални Марковљев модел мреже мобилних корисника који укључује позиве из посматране ћелије (примарни позиви) и *handover* позиве. Анализа на бази оваквог мешовитог саобраћаја за овај случај омогућава детаљнију анализу мобилног система него постојећи (једнодимензионални) модели. Карактеристика модела је да се одређени број саобраћајних канала резервише само за *handover* позиве. Доказано је да повећање брзине кретања корисника и смањење полупречника ћелије утичу на повећање губитака примарних и, још у већој мери, *handover* позива.

15-M23. У раду се разматра препакивање постојећих веза у мобилним телефонским системима са примењеном VAMOS технологијом. Препакивањем се смањује вероватноћа губитака због немогућности упаривања када постоји само један слободан канал. Допринос препакивања је већи када је већи понуђени саобраћај, када је дозвољена разлика у снази два упарена канала мања и када се примењују веће групе канала.

16-M23. У овом раду се разматра утицај премештања (реалокације) саобраћајних канала у GSM системима са контролом снаге на снагу базне станице. У GSM системима снага канала на првом носиоцу је увек максимална независно од међусобне удаљености корисника и базне станице и ту се смештају корисници најудаљенији од базне станице. Уштеда снаге онда зависи од броја носилаца, вредности коефицијента простирања и расподеле густине корисника.

17-M23. У овом раду анализира се случајност процеса долазака *handover* позива из 6 околних ћелија у посматану ћелију. До одступања долази када су заузети сви саобраћајни канали у некој од околних ћелија. Однос коефицијената варијације времена долазака *handover* позива у централну ћелију и околну ћелију уведен је као мера случајности процеса генерисања *handover* позива – случајност је утолико већа уколико је овај однос ближи вредности 1.

18-M23. У раду се анализира утицај површинске расподеле корисника у суседним ћелијама мреже телефоније на величину интерференције у једној, посматраној ћелији. Доказује се да се ова вредност у случају растуће или опадајуће расподеле густине корисника разликује за не више од ±75% од интерференције у случају униформне расподеле.

23-M24. У раду је изведен израз за кумулативну вредност снаге једног саобраћајног канала и просечне излазне снаге целе GSM базне станице у реалним условима. Израз је изведен у зависности од понуђеног саобраћаја за униформну расподелу корисника унутар ћелије и за кубну зависност снаге од међусобне удаљености корисника и базне станице.

29-M33. Рад обједињује доприносе кандидата објављене у радовима у часописима категорије M23 до презентације на конференцији (јун 2016), везано за прорачуне снаге GSM базних станица.

31-M33. У раду су анализиране могућности повећања саобраћајног капацитета GSM система применом „*half-rate*“ кодовања и VAMOS технологије. Доказано је да је ово повећање веће од очекиваних 4 пута када се примене обе ове могућности.

32-M33. У раду се приказује поступак прорачуна саобраћајних карактеристика мобилних система са примењеном функцијом дисконтинуалног слања (DTX). У већини за димензионисање значајних случајева једноставна апроксимативна формула даје чак и више него двоструко потцењене саобраћајне карактеристике. Прецењене могућности добијају се апроксимативном формулом за мали број канала у случају мањих вредности понуђеног саобраћаја.

35-M33. У раду се анализира утицај дисконтинуалног слања (DTX) на средњу снагу GSM базне станице: резултати су добијени применом Ерлангових формула и упоређени са резултатима симулације. Показано је да је битно узети у обзир и специфичности слања на појединим фреквенцијским носиоцима.

38-M33. У раду су приказани симулациони програми за четири саобраћајна модела у мобилној телефонији: 1. модел са само екстерним везама; 2. модел са мешовито

екстерним и интерним везама; 3. модел са везама које заузимају цео и пола канала („*full-rate* и *half-rate*“) и 4. модел са екстерним и интерним везама и ограниченим бројем корисника. Примена програма је значајна за верификацију прорачунских резултата и за анализу система где су математички модели сувише компликовани.

41-M33. У раду се доказује да се укупна емисиона снага базне станице повећава за кориснике који се крећу унутар ћелије без *handover* -а. Ова снага се смањује за кориснике који бивају замењени корисницима из суседних ћелија као резултат *handover*-а, тако да укупна снага остаје непромењена. Ово је илустровано прорачуном за неколико карактеристичних примера.

43-M33. У раду се приказује метод за прорачун јачине електричног поља у ћелији базне станице у зависности од понуђеног саобраћаја, параметара дисконтинуалног слања (DTX) и примене контроле снаге. Доказано је да је овако израчуната јачина поља знатно мања од оне добијене на основу међународне препоруке.

49-M33. У раду је описан и развијен модификовани класични Ерлангов модел за саобраћајну анализу у мобилним системима са *handover*-ом. На модификацију утичу параметри интензитет *handover*-а и време боравка позива у ћелији пре *handover*-а. Као и код класичног Ерлановог модела, вероватноће појединих стања у систему служе као полазна основа за прорачун вероватноће блокаде нових позива и вероватноће *handover*-а.

73-M53. У овом раду анализиран је утицај кретања корисника унутар ћелије базне станице са примењеним управљањем снагом на промену емитоване енергије базне станице у односу на енергију потребну за непокретног корисника. Прорачуном је доказано да кретање корисника доводи до повећања ове енергије. Релативно повећање емитоване енергије је веће ако су померај и коефицијент простирања већи и ако је почетно удаљење корисника од базне станице мање. Брзина кретања корисника и трајање везе као елементи, који својим повећањем директно пропорционално утичу на повећање пређеног пута корисника, разматрани су индиректно, преко повећања вредности померaја.

74-M53. Циљ рада је да се анализира степен побољшања саобраћајних својстава који се постиже применом VAMOS технике у GSM системима. Број саобраћајних канала се удвостручује, али се доказује да се саобраћајни капацитет више него удвостручује за везе које заузимају цео саобраћајни канал и више него учетвороструучује за везе које заузимају пола саобраћајног канала независно од понуђеног саобраћаја за све вредности разлике у емисионој снази између 4dB и 10dB за две упарене везе. Губитак због немогућности упаривања и саобраћајни губитак када су сви подканали одређују се коришћењем оригинално развијеног симулационог програма.

2. Другу групу доприноса представљају радови и техничка решења везана за различите врсте ометача. Ту се првенствено ради о ометачима активирања даљински контролисаних импровизованих експлозивних направа (*Remote Controlled Improvised Explosive Devices* – RCIED), а затим о ометачима мобилних (GSM) веза. У ову групу доприноса спадају радови категорије M24 (20-M24, 25-M24), M33 (44-M33, 45-M33, 46-M33, 47-M33, 48-M33, 50-M33, 51-M33, 56-M33, 57-M33, 58-M33, 59-M33, 60-M33, 61-M33, 62-M33) и M52 (68-M52, 69-M52, 70-M52), а затим и техничка решења 76-M82 и 78-M85. Ови доприноси имају јасну подршку у уређајима који су реализовани у Институту ИРИТЕЛ. Од побројаних доприноса, 44-M33, 76-M82 и 78-M85 директно

приказују реализацију ИРИТЕЛ-ових уређаја, док остали радови моделују понашање реализованих уређаја у различитим условима ометања. Ометач активирања RCIED, који је приказан техничким решењима 76-М82 и 78-М85, развијен је за потребе Војске Србије и усвојен у наоружање и војну опрему. У скупу поменутих доприноса анализиран је и међусобно упоређен читав низ поступака првенствено активног ометања у погледу потребне снаге за ометање и вероватноће успешног ометања (*sweep* ометање, *barrage* ометање, њихове различите варијанте и комбинације), а онда су ови поступци упоређени са реактивним ометањем. Вероватноћа успешног ометања анализирана је за читав низ модулационих поступака (BPSK, QPSK, 8PSK, 16PSK, 8DPSK, 16DPSK) примењених за слање порука за активирање RCIED.

Допринос кандидата у овој групи радова и техничких решења огледа се првенствено у самосталном дефинисању оригиналних теоријских модела који као крајњи резултат омогућавају прорачун вероватноће успешног ометања. Узимајући у обзир укупан скуп приказаних радова, анализирани су такорећи сви практично примењени поступци ометања и то у условима када се за пренос ометаног сигнала користе различити модулациони поступци. Ваља напоменути да су анализирани и неки поступци који се оригинално користе у ИРИТЕЛ-овим решењима ометача или су ИРИТЕЛ-ова решења у врло малој групи решења која користе анализирани поступак. Научни допринос кандидата у анализи различитих поступака ометања приказан радовима из категорија М24, М33 и М52 верификован је кроз практично примењене системе који су описани у техничким решењима 76-М82 и 78-М85.

20-М24. У раду се анализирају различите карактеристике активног ометања пребрисавањем: брзина пребрисавања, услови да пребрисавање буде сигурно успешно, вероватноћа успешног ометања ако оно није сигурно успешно, корак у промени фреквенције пребрисавања, утицај почетне и крајње фреквенције пребрисавања на његову успешност, итд. Приказано је ИРИТЕЛ-ово решење ометача и његова међународна презентација.

25-М24. Овај рад обрађује две основне теме. Прва је поређење времена потребног за успешно ометање сигнала за активирање даљински контролисаних експлозивних направа (RCIED) у случају активног и реактивног ометања. Активно ометање реализује се пребрисавањем а код реактивног ометања се сигнал за активирање RCIED детектује FFT анализом. Друга тема је анализа разлога за и против употребе детектора енергије сигнала и детектора на бази подешених филтера код реактивног ометања.

44-М33. У овом раду приказан је ометач намењен за заштиту људства и материјалних средстава од даљински управљаних импровизованих експлозивних направа. Ометач је комплетно резултат развоја у Институту ИРИТЕЛ.

45-М33. У раду се анализирају различите карактеристике активног ометања пребрисавањем: брзина пребрисавања, услови да пребрисавање буде сигурно успешно, вероватноћа успешног ометања ако оно није сигурно успешно, корак у промени фреквенције пребрисавања, утицај почетне и крајње фреквенције пребрисавања на његову успешност.

46-М33. У раду је упоређена снага потребна за ометање активирања даљински контролисаних експлозивних направа Гаусовим шумом и сигналом пребрисавања. Анализа се односи на MPSK модулисане поруке где је M=2,4,8 и 16.

47-М33. У раду се анализира нови метод ометања комуникације у GSM системима. Метод се базира на деградацији квалитета говорне везе до нивоа да се саговорници међусобно не размеју уз задржавање постојања саме везе.

48-М33. У раду се приказује тачан метод прорачуна вероватноће грешке у случају када се MPSK сигнал за активирање даљински контролисаних експлозивних направа омета сигналом пребрисавања. Анализа је спроведена за ометање QPSK, 8PSK и 16PSK сигнала.

50-М33. У раду се пореди време потребно за реализацију успешног ометања даљински контролисаних експлозивних направа активним и реактивним ометањем. Активно ометање је реализовано пребрисавањем, а реактивно путем FFT. На садашњем степену технолошког развоја реактивно ометање може да буде неколико десетина пута брже реализовано него активно.

51-М33. У раду је приказана реализација апсорптивних филтера у ометачу активирања даљински контролисаних експлозивних направа. Приказане су и упоређене карактеристике добијене симулацијом и мерењима на реализованим филтерима. Примењени су филтери реализовани дискретним елементима и *microstrip* филтери.

56-М33. У раду је приказан иновативан метод генерисања ометачког сигнала у облику псеудо-белог шума. Бокс-Милеров алгоритам се користи за генерисање шума. Снага генерисаног сигнала шума је мања него кад се користи класичан бели шум а ефикасност ометања је већа него у случају пребрисавања. Метод је уједно једноставнији за практичну реализацију него генерисање белог шума.

57-М33. У раду су приказане методе за детекцију и ометање активности злонамерно употребљених дронова. Описане су карактеристике радара, акустичких, оптичких, радиофреквенцијских и термовизијских детектора. У детекцији се обично користи неколико различитих типова детектора. Приказана је функција ИРИТЕЛ-ових ометача у спречавању непријатељских мисија дронова.

58-М33. У раду се упоређују карактеристике комбинованог ометања пребрисавањем и шумом у односу на ометање чисто пребрисавањем и чисто шумом. Доказано је када комбиновано ометање има предност у односу на друга два сценарија а када не доноси користи. Карактеристике комбиновног ометања одређене су коришћењем оригинално развијеног и верификованог симулационог програма.

59-М33. У овом раду се приказују карактеристике ометања активирања даљински контролисаних експлозивних направа вишеструким пребрисавањем. Прорачунате су вероватноће грешке изазване ометањем за све могуће односе снаге активирајући сигнал/сигнал ометања. Карактеристике поступка ометања упоређене су са простим пребрисавањем у погледу вероватноће грешке и потребне снаге ометања.

60-М33. У раду се разматра примена комерцијалних компоненти (COTS) у војним системима за надгледање радио спектра и ометање. Прво је дат преглед разлога за и против овакве примене. Затим је дат приказ иницијалног развоја два ИРИТЕЛ-ова система из домена софтверски дефинисаног радија (SDR) на бази примене COTS компоненти ADALM-Pluto и USRP.

61-М33. У раду је приказан развој пето-каналног анти дрон радио ометача (АДРО). Циљ примене АДРО је ометање комуникације дронова када се ради о сигналима управљања, видео-сигналима, телеметрији и, пре свега, навигацији. Постоји могућност

генерисања сигнала за различите сценарије ометања и даљинског управљања системом АДРО.

62-М33. У раду се анализира утицај ометања пребрисавањем на диференцијално фазно модулисан (DMPSK) сигнал активирања даљински контролисаних експлозивних направа (RCIED). Анализа је спроведена на примеру D8PSK сигнала. Специфичност ометања DMPSK сигнала је да се ефекат ометања постиже и у интервалу симбола непосредно после интервала у коме је постојао ометачки сигнал.

68-М52. У раду се приказује поступак тачног прорачуна вероватноће успешног ометања MPSK модулисаног сигнала активирања даљински контролисаних експлозивних направа (RCIED). Примењена техника ометања је пребрисавање, а узима се у обзир при прорачуну тачан број погрешно пренетих бита у симболу. Поступак прорачуна верификован је оригинално развијеним симулационим програмом. У раду се доказује да се успешност ометања само 20% мања од максимално могуће постиже већ при нивоима ометајућег сигнала само 7dB већим од сигнала активирања RCIED.

69-М52. У раду се анализира нови метод ометања говорне комуникације преко GSM система где је циљ да се деградира квалитет везе до незадовољавајућег нивоа уз задржавање успостављених веза. На тај начин постиже се да корисници нису свесни да постоји ометање. На примеру три *codec*-а примењена у мобилној телефонији доказано је да се постављени циљ може остварити.

70-М52. У раду су упоређене карактеристике комбинованог ометања (насталог сабирањем сигнала пребрисавања и шума) – *combined jamming* и сигнала са фреквенцијским спектром у облику чешља - *comb jamming*. *Comb* спектар формира се користећи сигнал у облику правоугаоних импулса. Уместо компликоване математичке анализе, у раду се користи оригинално развијени симулациони програм којим се добијају жељени резултати.

76-М82. У овом техничком решењу приказан је уређај за заштиту VIP личности. Уређај треба да обезбеди заштиту сопствених снага (мобилних и стационарних) ометањем даљински управљаних импровизованих експлозивних направа. Овај основни задатак остварује се емитовањем ометајућих сигнала у проширеном фреквенцијском опсегу (20MHz – 6GHz), при чему се користи велики скуп различитих начина рада и врста ометајућих сигнала, генерисаних савременим поступцима директне дигиталне синтезе (*direct digital synthesis* – DDS). **Развој уређаја реализован је по Уговору пов. бр. ПБ-08/1822-8/14 од 27. априла 2014 који је склопљен са Министарсвом одбране Војнотехнички институт. Анекси овог Уговора пов. бр. ПБ/08/800-6 и ПБ/08/851-7 склопљени су 23. априла 2015. и 13. марта 2018.**

78-М85. Приказаним софтвером обезбеђује се на, за корисника, комфоран и лако прихватљив начин, управљање радом и надгледање рада уређаја за заштиту сопствених снага (мобилних и стационарних) и материјалних средстава од RCIED. Софтвер омогућава примену различитих начина рада и врста ометајућих сигнала, лаку промену карактеристика постојећих ометачких сигнала и увођење нових типова ометачких сигнала. Ово је постигнуто применом савремених поступака директне дигиталне синтезе (*direct digital synthesis* – DDS). **Развој уређаја реализован је по Уговору пов. бр. ПБ-08/1822-8/14 од 27. априла 2014 који је склопљен са Министарсвом одбране Војнотехнички институт. Анекси овог Уговора пов. бр. ПБ/08/800-6 и ПБ/08/851-7 склопљени су 23. априла 2015. и 13. марта 2018.**

3. Трећа група радова односи се на квалитет Интернетских говорних веза. Број елемената који утичу на овај квалитет је врло велики и кандидат др Александар Лебл их детаљно анализира кроз радове. То су радови категорије М24 (22-М24, 24-М24) и М33 (26-М23, 28-М23, 33-М23, 36-М33, 37-М33, 39-М33, 40-М33, 42-М33). Посебну вредност представља то што је анализиран међусобни утицај различитих фактора: кашњења пакета, губитка пакета, одјека, иницијалног кашњења кодера. У неколико радова др Лебл уводи појам карактеристика једнаког квалитета говорне везе (обично тродимензионалне карактеристике) и доказује да су ове карактеристике веома погодне за анализу међусобног утицаја више фактора. Један из ове групе радова посвећен је и квалитету видео-телефонске везе.

22-М24. У раду се анализира дилема везана за избор дужине једног сегмента говорног сигнала у пакетској телефонској мрежи Електропривреде. Сметње у овој мрежи су дуготрајне што утиче да су доминантни „*burst*“ губици пакета. Дужи пакети повећавају кашњење али смањују број пакета који се губе у једном „*burst*“-у. У раду се доказује зашто је боље изабрати краће сегменте за пакетизацију у један пакет.

24-М24. У раду се приказује нови поступак којим се изражава квалитет услуживања у мобилним телекомуникационим системима када перформансе система зависе од више фактора: карактеристика примењеног *codec*-а (квалитет говорне везе, битски проток) и могућности задовољавања саобраћајних захтева. Утицај свих ових фактора обједињује се ново-дефинисаном мером квалитета услуживања. Метод је посебно користан када се користе дводимензионални системи – на пример два типа *codec*-а у исто време, што је илустровано реалним примером *full-rate* и *half-rate codec*-а.

26-М33. У овом раду приказују се карактеристике кашњење-квалитет везе за различите типове кодера/компресора примењене у Интернетским говорним везама. Ове карактеристике формиране су узимајући у обзир и сва специфична кашњења која уносе примењени кодери/компресори.

28-М33. У раду се приказују карактеристике једнаког квалитета Интернетске говорне везе. Анализира се истовремени утицај кашњења, губитка пакета и одјека за поједине типове кодера/компресора.

33-М33. У раду се анализира утицај примењеног кодера на ехо у пакетским говорним везама. Доказано је да се кодери углавном разликују због свог иницијалног кашњења и фактора погоршања квалитета везе. За неколико често примењених кодера на два начина је приказана међусобна зависност иницијалног кашњења, квалитета говорне везе и жељеног нивоа еха.

36-М33. У раду су приказане карактеристике једнаког квалитета „кашњење-губитак пакета“ за различите типове кодека примењене за VoIP везе. Овај нови тип карактеристика омогућава одређивање оптималног кашњења у *de-jitter* баферу да се постигне што бољи квалитет везе.

37-М33. У раду је приказан начин за одређивање оптималног кашњења *de-jitter* бафера да се постигне најбољи квалитет везе. На основу мерења „*end-to-end*“ кашњења установљено је да се задовољавајући квалитет везе може постићи у око 95% говорних веза на основу прикупљених података о великом броју примењених линкова.

39-М33. У раду се испитује утицај преклапања пакета (*packet interleaving*) на квалитет VoIP везе. Преклапање се испољава преко типа кодера, процента изгубљених пакета, периода пакетизације и кашњења у преносу. Зависно од конкретне комбинације ових фактора квалитет везе може и да опадне као последица преклапања.

40-М33. У овом раду анализира се како вишеструко понављање садржаја поруке утиче на квалитет везе. Резултати су базирани на реално снимљеним записима узимајући у обзир и додатно кашњење изазвано понављањима садржаја.

42-М33. У овом раду процењује се квалитет видео-телефонске везе на бази функције 1-кумулативна функција расподеле густине вероватноће квалитета видео везе. Овај метод омогућава детаљнију анализу квалитета везе зависно од губитака пакета, типа кодека, битске брзине и дужине послатих рамова.

4. Четврту групу доприноса чине радови везани за димензионисање и прорачун заузетости бафера коришћених у пакетским мрежама. Иако у ову групу спадају само 2 рада, они су значајни због тога што се ради о проблему везаном за реализацију практичних Интернетских система и због ранга часописа у коме су радови објављени. Допринос кандидата у овом случају је у успостављању везе резултата добијених у раду са проблемима карактеристичним за Интернетску телефонију.

1-М22. У овом раду одређује се минимална величина бафера пакетских мултиплексера да би се задовољили саобраћајни захтеви система уз специфицирани квалитет услуживања. У анализи се користи модел тока флуида при чему је оригинални елемент примена матричне анализе, која даје тачну формулу за прорачун вероватноће прекорачења капацитета бафера. Из ове формуле добија се апроксимативна формула за процену минималног потребног капацитета бафера. Мера квалитета услуживања је вероватноћа губитка пакета.

4-М23. У овом раду одређује се апроксимативна вредност просечне заузетости пакетског/говорног мултиплексера. Такође, процењује се вероватноћа да је капацитет предвиђеног бафера премашен. Рад је непосредно повезан са претходним радом и базиран на примени модела из области протока флуида.

5. Пету групу доприноса чине радови и техничка решења директно везани за практично реализоване системе у сектору за Радиокомуникације. Ту спадају модернизација радара старих генерација и реализација система за комутацију и радиогониометрисање у краткоталасном подручју радио сигнала. Модернизовани радар П-12 развијен је за потребе Војске Србије и прихваћен је (његова нулта серија) у наоружање и војну опрему. Допринос кандидата у овим радовима манифестује се кроз уобличавање материјала везаних за реализацију поменутих система у ИРИТЕЛ-у за приказ у радовима и техничком решењу и успостављање везе између решења примењених у радарском систему са другим решењима примењеним у ИРИТЕЛ-у.

30-М33. У раду је приказана модернизација радара П-12, која укључује дигитализацију неких радарских блокова на принципима софтверског радија и увођење нових функција, као што су удаљена контрола и надгледање радарских функција и повезивање радара у телекомуникациону мрежу наше армије.

63-М33. У овом раду приказани су детаљи хардверске реализације уређаја за комутацију примљених краткоталасних радио сигнала са антенских система и уређаја за

обраду сигнала са селектованог система антена ради реализације функције радиогониометрисања.

77-М82. Техничко решење приказује реализацију нулте серије модернизованог радара П-12. У односу на претходну генерацију модернизације остварена је већа прецизност приказа података, већи комфор и безбедност посаде захваљујући примени савремених метода даљинског надгледања и управљања, увођење нових радарских функција и повезивање са кабином АККОРД која омогућава увежбавање посаде без укључивања зрачења радара. **Нулта серија модернизованог радара примљена је за употребу у Војсци Србије решењем П. бр. 3979-1 од 8. маја 2019, а по Уговору број 07/366-6/10 од 14. јуна 2010, чиме се уједно прешло и на серијску производњу радара.**

6. Шесту групу чине радови 6-М23, 67-М52 и 71-М53 који се односе на моделе система масовног опслуживања примењене у системима где се обрађује ангажовање људских ресурса.

   Допринос кандидата код ове групе радова односи се како на теоријско тако и на симулационо моделовање анагажовања људства у процесу наставе на факултету и у системима телефармације. Ради се о моделима дефинисаним на бази Марковљевих процеса у системима масовног опслуживања. Иако су овакви модели често анализирани и примењивани у пракси, моделовања наставе на факултету садржи један потпуно оригиналан елемент да се улога асистената може приказати двоструко: као извора саобраћаја и као канала услуживања. Поред тога, анализа телефармацеутских система на бази теорије масовног услуживања је такође оригиналан приступ кандидата.

6-М23. У овом раду анализира се модел наставе на факултету који обрађује ангажовање асистената и техничара. Анализа је базирана на математичкој симулацији. Специфичност овог система је да канали услуживања могу бити и извори саобраћаја. У моделу се претпоставља да постављене захтеве обрађују техничари, а ако нема слободних техничара, могу их обрађивати и асистенти (асистенти као канали услуживања). Захтеве могу да генеришу професори и асистенти (асистенти као извори захтева).

67-М52. Овај рад има два јасно одвојена дела. У првом делу анализирају се основни елементи једног система телефармације и дају примери примене у војним сервисима и руралним областима. Приказује се улога фармацеута и фармацеутског техничара у овим системима. У другом делу значај улоге фармацеутског техничара на квалитет телефармацеутске услуге је доказан једним илустративним математичким примером.

71-М52. У овом раду модел приказан у 6-М23 и у неким радовима кандидата из ранијег периода времена искоришћен је за прорачун финансијских трошкова ангажовања техничара на факултету.

7. Седма група коју чине радови 19-М24, 66-М51 и 75-М63 анализира различите специфичне проблеме везане за системе класичне телефоније. С обзиром да су ово ретко анализирани проблеми, допринос радова је оригиналан мада је класична телефонија широко математички обрађена. Допринос кандидата се и у овом случају односи првенствено на реализацију програмске симулације и тиме верификацију анализираног модела, првенствено у случају првог од три рада из ове групе.

19-М24. Овај рад односи се на развој Марковљевог модела за системе у којима се преусмеравају позиви у случају заузетости траженог корисника. Преусмеравање повећава проценат успешних веза, али такође повећава вероватноћу губитка позива. Повећање губитка позива је веће у случају локалних и екстерних долазних позива него у случају екстерних одлазних позива. Преусмеравање позива смањује ефекат ограниченог броја корисника на смањење понуђеног саобраћаја (Енгсетов саобраћајни модел) у односу на случај када нема преусмеравања.

66-М51. Овај рад се односи на анализу у специфичном телефонском систему Електропривреде. Разматра се детекција пре-алармног стања оваквог телефонског система када су заузети сви телефонски канали на примарном систему преноса (IP или ISDN), а слободан је само један канал на линији високог напона.

75-М63. Проблематика овог рада везана је са проблематиком претходног рада с обзиром да се анализира централизована детекција неисправних линкова у телефонској мрежи Електропривреде.

8. Осму групу чине радови 27-М33, 34-М33, 64-М51 и 65-М51. Ови радови односе се на анализу утицаја фединга на мобилне системе са примењеним различитим варијантама модулације (MPSK, MFSK и M-QAM) уз коришћење различитих диверсити сценарија. Међу овим радовима, рад 65-М51 даје детаљан преглед техника за остварење диверситија и метода комбиновања при реализацији диверситија. Допринос кандидата у овим радовима односи се углавном на прорачун разлике у величини грешке између тачних и апроксимативних формула за прорачун.

9. Радови 52-М33, 53-М33, 54-М33 и 55-М33 односе се на прорачун вероватноће грешке (BER) у оптичким системима (системи са већом брзином протока података) узимајући при томе у обзир и релевантне ITU препоруке. Допринос кандидата у овом случају састоји се у селекцији одговарајућих ITU препорука које су битне за анализе примењене у радовима.

10. Рад 72-М53 је прегледни. При томе 72б-М53 је верзија овог рада преведена на енглески. Рад је написан поводом 50 година Института ИРИТЕЛ и даје преглед рада сарадника ИРИТЕЛ-а на развоју симулационих програма за саобраћајне анализе у системима класичне телефоније и у мобилним телефонским системима током 50 година постојања ИРИТЕЛ-а. Допринос кандидата развоју симулационих модела је кључан, посебно кад се ради о захтевним моделима за мобилну телефонију, где је кандидат оригинално модификовао класичне Monte-Carlo симулационе поступке да би их прилагодио анализи практичних проблема у мобилној телефонији. Ово је већ детаљније приказано код приказа радова из групе 1.

11. У раду 21-М24 је представљен математички модел за одређивање коефицијента потпуне пропулзије, η_{pp}, у зависности од брзине пловидбе у односу на воду, модел за одређивање η_{pp} у зависности од инсталисане снаге главног погонског мотора ванбродског уређаја, као и модел за одређивање η_{pp} у зависности од инсталисане снаге главног погонског мотора ванбродског уређаја и брзине пловидбе.

Напомена:

У овом опису доприноса прва ознака представља његов редни број у табели доприноса који се вреднују за избор за научног саветника, док друга ознака представља категорију доприноса, такође из табеле.

4. АНГАЖОВАНОСТ НА НАУЧНИМ ПРОЈЕКТИМА И РУКОВОЂЕЊЕ

Др Александар Лебл учествовао је на домаћим пројектима који су финансирани од стране Министарства за просвету, науку и технолошки развој Републике Србије, у својству руководиоца потпројекта и као учесник на пројекту. Такође, у ранијем периоду учествовао је у пројектима које је финансирало Министарство за науку и технологију у функцији руководиоца пројекта и као учесник на пројекту.

4.1. Рад на пројектима по избору у звање виши научни сарадник:

- **НИП: Пројекат-ТР-32051**: "Развој и реализација наредне генерације система, уређаја и софтвера на бази софтверског радија за радио и радарске мреже",
- трајање: 2011 - 2019. године
- финансирање: Министарство просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије
- виши научни сарадник на делу пројекта који се односи на развој нових производа

- Кандидат је руководио потпројектом у оквиру пројекта технолошког развоја Министарства просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије ТР-32051: „*Развој и реализација наредне генерације система, уређаја и софтвера на бази софтверског радија за радио и радарске мреже*“, руководилац пројекта научни саветник др Предраг Петровић, редовни члан Академије инжењерских наука Србије (АИНС). На пројекту ТР-32051 су учествовали Институт ИРИТЕЛ а.д., Електротехнички факултет у Београду, Електронски факултет у Нишу и Институт Михаило Пупин.

4.2. Рад на пројектима пре избора у звање виши научни сарадник:

- Кандидат је руководио следећим Иновационим пројектом:
  1. Пројекат И.1.0334 „*Универзални двојнички адаптер*“, 1992., Министарство за науку и технолошки развој Републике Србије. Двојнички адаптер, који је реализован у склопу пројекта као самостални развој у Институту ИРИТЕЛ, верификован је за употребу заједно са Alcatel телефонским централама на основу заједничких испитивања са стручњацима из Alcatel-а у њиховој развојној лабораторији у Трегеу (Trégueux) у Француској. Развијени и реализовани адаптери радили су дужи низ година заједно са телефонском централом Београд Центар фирме Alcatel. Овај адаптер је универзалан, тј. може се применити и на другим типовима телефонских централа.

- Кандидат је учествовао на следећим пројектима:

  1. Пројекат технолошког развоја ТР104 „*Развој елемената приступне мреже за комутационе системе са интеграцијом класичне и интернет телефоније*“, 2003-2005, Министарство науке и заштите животне средине.

2. Пројекат технолошког развоја ТР6136Б „*Развој елемената телекомуникационе мреже нове генерације*“, 2005-2007, Министарство науке и заштите животне средине.
3. Пројекат технолошког развоја ТР11015, „*Развој електропривредне телефонске централе и осталих елемената нове пакетске мреже ЕПС-а*“, 2008-2011, Министарство за науку и технолошки развој Републике Србије.

4.3. Боравци у иностранству и међународна сарадња:

- Милано (боравак 22 дана, септембар 1987.), Италија, стручно усавршавање у лабораторијама фирме GTE са циљем упознавања са поступцима прорачуна и мерења оптерећења процесора у комутационим системима, усавршавање на основу финансирања предвиђеног за магистре наука ради њихове будуће израде докторске дисертације. У току боравка у Милану кадндидат је детаљно упознао структуру јавног комутационог система GTD-5C као и употребу симулатора телефонског саобраћаја TLS-II;

- Aldermaston (боравак 3 дана, јун 1990.), код Лондона, Велика Британија, кандидат је са стручњацима из Велике Британије дефинисао и верификовао систем за аутоматско тестирање штампаних плоча у примени на плочу линијских степена телефонске централе ДКТС, развијене у Институту ИРИТЕЛ. Систем за аутоматско тестирање је био заснован на *HP 3070 series Board Test Systems for in - circuit and functional testing.* У функцији је било око 400000 телефонских прикључака централе ДКТС у Србији и Републици Српској, при чему су линијски степени тестирани овим аутоматским системом. Још увек је у функцији око 130000 ДКТС прикључака;

- Треге (боравак 2 пута по 7 дана, мај и август 1991.), Француска, кандидат је заједно са развојним инжењерима из фирме Alcatel тестирао двојничке адаптере (развијене у Институту ИРИТЕЛ) ради њихове примене у склопу са Alcatel телефонском централом - извештаји господин Bodin;

- Поред овога, кандидат је остварио сарадњу са више страних фирми, на пример Advanced Micro Devices у току развоја линијског степена за комутациони систем ДКТС (1991);

- Међународна сарадња се састојала и у учешћу у формирању текста интернационалних Интернетских RFC препорука. Конкретно, ово се доказује експлицитним помињањем имена кандидата у захвалници препоруке RFC5244:

  Henning Schulzrinne, Tom Taylor: „Definition of Events for Channel-Oriented Telephony Signalling“, https://tools.ietf.org/html/rfc5244.

  Увидом у текст ове препоруке може се установити да су њени аутори запослени на Columbia University, New York, USA и у компанији Nortel, Ottawa, Canada. Тексту ове препоруке дало је допринос још десетак истраживача из целог света, што се може установити из текста захвалнице. Истраживачима у ИРИТЕЛ-у није познато да је неко из Србије изван ИРИТЕЛ-а дао допринос у формирању RFC препорука – јун 2008.

4.4. Остало:

- Положен Стручни испит прописан за дипломираног електротехничког инжењера, одсек за електронику (17.III 2006. године);
- Овлашћени пројектант телекомуникационих мрежа и система, лиценца 353 (21.XII 2006. године);
- Предавач за чланове Инжењерске коморе Србије – одржао 2 предавања у Привредној комори Србије (октобар 2015. и октобар 2016. године) са темом одређивања квалитета говорне везе у Интернетској телефонији.

5. РЕЦЕНЗИЈЕ И УРЕЂИВАЧКИ РАД

5.1. Рецензије:

- Учествовао у рецензији радова за часописе са импакт фактором Journal of Network and Computer Applications (M21a – 2020), AEÜ (M22 – 2017), Electronics Letters (M23 - 2017), International Journal of Communication Systems (M23 – 2019), Radioengineering (M23 – 2021), Elektronika ir Elektrotechnika (M23 – 2013), Przeglad Elektrotechniczny (M23 – 2013) (повремени рецензент).
- У периоду 2016-2021. године рецензент радова за интернационалну конференцију ИНФОТЕХ, Јахорина.
- Рецензије радова за International Conference on Microelectronics (MIEL), Ниш, 2019
- Рецензије за часописе International Journal of Electrical Engineering and Computing (2017-2020), Scientific Technical Review (2014), MESTE (Management, Education, Science & Society, Technology, Economics) (2015).
- Рецензент за више техничких решења која се односе на пројекте финансиране од стране Министарства просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије (у периоду 2013-2019. године за техничка решења Института „Михајло Пупин" на пројекту TP32037, затим 2018. год. за техничко решење Електротехничког факултета Универзитета у Београду у оквиру пројекта TP32028).
- Рецензент за „Приручник за лабораторијске вежбе" из предмета Интернетска телефонија аутора Веселина Илића и професора Жарка Маркова. Приручник се користи у настави на Високој школи електротехнике и рачунарства струковних студија у Београду.
- Рецензент за уџбеник „Теорија телекомуникационог саобраћаја", аутор професор Славко Свирчевић. Уџбеник се користи у настави на студијама на Факултету техничких наука у Новом Саду.
- Рецензент за монографију „Откривање стања која претходе кваровима у телефонској мрежи електропривреде" аутора Михаила Станића, издање Задужбина Андрејевић, Београд, 2015.

5.2. Рад у редакцијама, научним и стручним друштвима:

- Кандидат је члан уређивачког одбора домаћег часописа „The European Journal of Applied Economics", ранији назив „Singidunum Journal of Applied Sciences" који издаје Универзитет Сингидунум у Београду.

6. КВАНТИФИКАЦИЈА НАУЧНОИСТРАЖИВАЧКИХ РЕЗУЛТАТА

Категорија Бодова	За звање НАУЧНИ САВЕТНИК		
	Број радова	Вредност	Свега
M_{22}	1	5.0	**5**
M_{23}	17	3.0	**51**
M_{24}	7	3.0	**21**
M_{33}	38	1.0, 0.71	**37.71**
M_{51}	3	2.0	**6**
M_{52}	4	1.5	**6**
M_{53}	4	1.0, 0.38	**3.38**
M_{63}	1	0.5	**0.5**
M_{82}	2	6.0	**12**
M_{85}	1	2.0	**2**
СВЕГА:	**78**		**144.59**

Напомена:

- у оквиру рубрике М33 рад под редним бројем 30 има 9 аутора. Реализовано је практично решење радара, тако да је за овај рад извршено нормирање броја бодова дељењем са фактором 1+0.2·(9-7).
- у оквиру рубрике М53 рад под редним бројевима 72 је са 13 аутора. Рад се односи на симулације, тако да је за овај рад извршено нормирање броја бодова дељењем са фактором 1+0.2·(13-5). Рад под редним бројем 72б није бодован, јер се ради о истом раду као и 72, само што је преведен на енглески.

За звање научног саветника	Потребно	Кандидат има
УКУПНО	**70**	**144.59**
M10+M20+M31+M32+M33+M41+M42+M51+M80+M90+M100	**≥ 54**	**134.71**
M21+M22+M23, M81-85, M90-96, M101-103, M108	**≥ 30**	**70**

7. ЗАКЉУЧАК И ПРЕДЛОГ КОМИСИЈЕ

На основу детаљног прегледа приложене документације, као и увида у научне радове и укупну делатност кандидата др Александра Лебла, Комисија констатује:

да је **др Александар Лебл** од избора у звање виши научни сарадник објавио 78 научних и стручних радова и техничких решења, при чему је укупна вредност коефицијената његове научне компетентности **144.59** бодова. Кандидат је објавио 18 радова у часописима међународног значаја (са импакт фактором), 7 радова је објавио у националном часопису међународног значаја и 38 радова на међународним конференцијама. Поред тога, кандидат у периоду од избора у звање виши научни сарадник има и неколико техничих решења, од чега су 2 категорије М82 и 1 категорије М85. Кандидат је добитник 4 награде или признања (2 награде и 1 признање за најбољи рад и 1 признање за рад у 10% најбољих радова) за своја 4 рада, од чега је у 1 случају био први аутор. За избор у научно звање НАУЧНИ САВЕТНИК, кандидат је испунио све тражене критеријуме наведене у резимеу извештаја.

Објављени радови су из врло широке области техничко-технолошких наука. Презентовањем целокупне научне и стручне активности **др Александра Лебла,** пре свега броја и квалитета објављених радова у међународним и домаћим часописима, са доприносом развоју области електротехнике, његових активности у међународној сарадњи, активног учешћа са рефератима на научним и стручним скуповима у земљи и иностранству, учешћа на домаћим научним пројектима, рада у научном Институту ИРИТЕЛ, те учешћа у свим стручним и научним активностима Института у којем ради пуних 38 година, може се закључити да је кандидат, остварио резултате од значаја за науку и праксу.

Кандидат **др Александар Лебл** је до сада учествовао у реализацији 173 научноистраживачка рада, односно 78 по избору у звање вишег научног сарадника.

Током 38 година непрекидног рада на бројним пословима у области научно-истраживачке делатности, остварио је континуитет којим се развио у зрелог научника и истраживача који потпуно влада материјом и присутан је у научној и стручној пракси техничко-технолошких наука.

Способношћу да се уклопи у тимски рад, допринео је и развоју и оспособљавању и других истраживача Института, посебно приликом израде њихових доктората.

Прегледом објављених радова и њиховом анализом, Комисија је закључила да кандидат **др Александар Лебл** у потпуности испуњава услове из Закона о научноистраживачкој делатности за избор у научно звање **научни саветник**. У прилог томе иде и број радова и њихова категоризација према Правилнику о поступку и начину вредновања и квантитативном исказивању научноистраживачких резултата истраживача ("Сл. гласник РС", бр. 24/2016 и 21/2017).

За звање научног саветника	Потребно	Кандидат има
Укупно	мин 70	**144.59**
М10+М20+М31+М32+М33+М41+М42+М51+М80+М90+М100	мин 54	**134.71**
М21+М22+М23, М81-85, М90-96, М101-103, М108	мин 30	**70**

На основу изнетих чињеница и оцене целокупне научноистраживачке и стручне активности, констатујемо да кандидат у потпуности испуњава и премашује законске услове за стицање научног звања **научни саветник.**

Комисија стога предлаже Наставно-научном већу Електротехничког факултета Универзитета у Београду, да прихвати овај Извештај о предлогу избора кандидата **др Александра Лебла** у научно звање **научног саветника** и да га са овим образложењем пошаље Матичном научном одбору за Електронику, телекомуникације и информационе технологије и Комисији за стицање звања Министарства просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије ради потврде избора у наведено звање.

Београд, 01 11 2021. године

КОМИСИЈА:

Др Александар Нешковић, редовни професор
Електротехничког факултета – Београд, председник Комисије

Др Александра Смиљанић, редовни професор
Електротехничког факултета – Београд, члан комисије

Др Предраг Петровић, научни саветник
Института ИРИТЕЛ а.д., Београд, у пензији, члан Комисије