



ИНСТИТУТ ЗА МУЛТИДИСЦИПЛИНАРНА ИСТРАЖИВАЊА
БЕОГРАД

ПРИМЉЕНО: 27.5.2011		
Орг.в.д.	Број	Прилог
02	740/1	

НАУЧНОМ ВЕЋУ ИНСТИТУТА ЗА МУЛТИДИСЦИПЛИНАРНА ИСТРАЖИВАЊА

На седници Научног већа Института за мултидисциплинарна истраживања од 19.05.2011. године одређени смо за чланове Комисије за оцену испуњености услова кандидата **др Александра Менићанина** за избор у звање научног сарадника. На основу приложене документације Комисија је дошла до закључка да кандидат испуњава услове за избор у звање **научни сарадник**. После разматрања подносимо Научном већу следећи:

ИЗВЕШТАЈ

1. Биографски подаци

Др Александар Б. Менићанин, дипл.инж., је рођен 09.06.1982. године у Сиску. Дипломирао је 2005. године на Факултету техничких наука Универзитета у Новом Саду, на Одсеку енергетика, електроника и телекомуникације, смер Микрорачунарска електроника. Дипломирао је на предмету Рачунарско пројектовање електронских кола са темом „Симулација и моделовање НТЦ термистора“ са оценом 10 и стекао звање дипломирани инжењер електротехнике и рачунарства, са просечном оценом на студијама 8.38.

Од 2005. године је студент постдипломских магистарских студија, на смеру Конверзија енергије Универзитета у Београду. 18.04.2008. године одбранио је магистарску тезу на Универзитету у Београду под насловом „Анализа основних карактеристика тродимензионалног анемометра састављеног од дебелослојних сегментираних термистора“ и тиме стекао академски назив магистра техничких наука из области конверзије енергије.

На Факултету техничких наука у Новом Саду 2008. године пријавио је докторску дисертацију под називом „Анализа карактеристика ЕМИ потискивача у високофреквентном опсегу у балансираном режиму рада“. 09.05.2011. године одбранио је докторску дисертацију и тиме стекао титулу доктора техничких наука из области електроника/микроелектроника.

По дипломирању се запослио у Институту за мултидисциплинарне студије, Универзитета у Београду као истраживач приправник на пројекту Министарства за науку и технолошки развој Републике Србије.

У периоду од 2005. до 2008. на Институту за мултидисциплинарна истраживања радио је као истраживач-приправник.

У периоду од 2008. до 2011. на Институту за мултидисциплинарна истраживања радио је као истраживач-сарадник.

Од 2008. године др Александар Менићанин је члан светског удружења инжењера електротехнике и електронике (IEEE, *Institute of Electrical and Electronics Engineers*).

Др Александар Менићанин, диплинж. има 5 година радног искуства у научно истраживачкој области електронике, микроелектронике и науке о материјалима. Објавио је 15 радова и учествовао на 3 пројекта Министарства науке и технолошког развоја Републике Србије, док је тренутно ангажован на 2 текућа пројекта из области технолошког развоја и интегралних, интердисциплинарних истраживања.

2. Научно истраживачки рад

Др Александар Менићанин је учествовао у следећим научноистраживачким пројектима:

1. «Атлас енергетског потенцијала сунца и ветра Србије» у оквиру технолошког развоја, евиденциони уговор ТД-7042Б, Министарство науке Србије
2. "Нове конфигурације феритних трансформатора и ЕМИ потискивача за ДЦ/ДЦ конверторе и телекомуникационе модуле" руководиоц Љиљана Живанов, Евиденциони уговор ТР-11023, Министарство науке и технолошког развоја Србије, 2008-2010.
3. Magneto PIM, CIRCE 2, FOTEC Wiener Neustadt, Austria, 2008-2010.

Пројекат ТД-7042Б представља енергетски потенцијал Србије као студију о алтернативним изворима енергије. Пројекат ТР-11023 представља развој феритних трансформатора и ЕМИ потискивача за примене у телекомуникационим уређајима.

Пројекат Magneto PIM представља технологију ливења одређених облика под притиском.

Тренутно др Александар Менићанин је ангажован на два пројекта Министарства науке и технолошког развоја Републике Србије у периоду од 2011-2014. године. Ангажован је на пројекту Интегралних и интердисциплинарних истраживања под називом „0-3Д наноструктуре за примену у електроници и обновљивим изворима енергије: синтеза, карактеризација и процесирање“, евиденциони уговор **ИИИ-45007**. Ангажован је на пројекту Технолошког развоја под називом „Иновативне електронске компоненте и системи базирани на неорганским и органским технологијама уграђени у робе широке потрошње“, евиденциони уговор **ТР-32016**.

Пројекат ИИИ-45007 је из области наноматеријала, док је пројекат ТР-32016 из области електронике.

3. Библиографија

M20 Радови објављени у научним часописима међународног значаја

M21 Рад у врхунском међународном часопису (8 поена)

1. O. S. Aleksić, V. D. Marić, L. D. Živanov; **A. B. Menićanin**: “A Novel Approach to Modeling and Simulation of NTC Thick-Film Segmented Thermistors for Sensor Applications”, IEEE Sensors Journal, Volume 7, Issue 10, Oct. 2007 Page(s):1420 – 1428.

M22 Рад у истакнутом међународном часопису (5 поена)

1. V.D. Marić, M.D. Luković L.D. Živanov O.S. Aleksić, **A.B. Menićanin**: “EM Simulator Analysis of Optimal Performance of Thick Film Segmented Thermistors versus Material Characteristics Selection”, IEEE Transactions on Instrumentation and Measurement, Volume 57, Issue 11, Nov. 2008 Page(s): 2568 – 2575.
2. **A. Menićanin**, M. Damnjanović, Lj. Živanov: „Parameters Extractions of Ferrite EMI Suppressors for PCB Applications Using Microstrip Test Fixture“, IEEE Transactions on Magnetism, Vol. 46, No. 6, 2010, pp: 1370-1373.
3. Mirjana S. Damnjanovic, Ljiljana D. Zivanov, Goran M. Stojanovic, **Aleksandar B. Menicanin**: ”Influence of Conductive Layer Geometry on Maximal Impedance Frequency Shift of Zig-zag Ferrite EMI Suppressor", IEEE Transactions on Magnetism, Vol. 46, No. 6, 2010, pp: 1303-1306.

M23 Рад у међународном часопису (3 поена)

1. **Aleksandar B. Menićanin**, Mirjana S. Damnjanović, Ljiljana D. Živanov: „RF Equivalent Circuit Modeling of Surface Mounted Components for PCB Applications“, Microelectronic International, Vol 27/2, 2010, pp: 67-74.

M30 Зборници међународних научних скупова

M33 Саопштење са међународног скупа, штампано у целини (1 поен)

1. **A.B. Menićanin**, O.S. Aleksić, M.V. Nikolić, S.M. Savić, B.M. Radojčić: “Novel Uniaxial Anemometer Containing NTC Thick Film Segmented Thermistors”, 26th International Conference on Microelectronics, IEEE MIEL 2008, Conference Proceedings, 11-14 May 2008. Nis, Serbia, pp: 349-352.
2. V. Marić, N. Begenisić, O. Aleksić, Lj. Živanov, M. Luković and **A. Menićanin**, „Differential Balanced Symmetrical T-Type LC for EMI Chip Filters and Their EM Simulation“, 26th International Conference on Microelectronics, IEEE MIEL 2008 Conference Proceedings, 11-14 May 2008. Nis, Serbia, pp: 237-240.
3. V. Marić, **A. Menićanin**, Lj. Živanov, O. Aleksić: „Cascade Configuration of Inverted T-Type LC EMI Chip Filters and Its EM Simulation“, IEEE EUROCON 2009, St. Petersburg, RUSSIA, May 18-23, 2009, pp: 218-223.
4. **A.B. Menićanin**, M.S. Damnjanović, Lj.D. Živanov: „A Characterization of Ceramic SMD Inductors for PCB Applications“, 7th International Symposium on Intelligent Systems and Informatics, IEEE SISY '09, Sept 2009, Subotica, Serbia, pp: 77-80.
5. Mirjana Damnjanovic, Ljiljana Zivanov, Goran Radosavljevic, Andrea Maric and **Aleksandar Menicanin**: “Parameter Extraction of Ferrite Transformers Using S-Parameters”, EPE-PEMC 2010, 6-8. Sept, Ohrid, Makedonija, pp: T8-31 – T8-36.
6. M.S. Damnjanović, Lj.D. Živanov, A.M. Marić, G.J. Radosavljević, **A.B. Menićanin**, N.V. Blaž, S.M. Djurić: „Characterization of Ferrite Surface Mount Bead Using S-parameters“, IEEE SISY '10, 10-11. Sept 2010, Subotica, Serbia, pp: 357-360. ISBN: 978-1-4244-7395-3.

M34 Саопштење са међународног скупа, штампано у изводу (0.5 поена)

1. **A. Menićanin**, M. Damnjanović, Lj. Živanov: „Parameters Extractions of Ferrite EMI Suppressors for PCB Applications“, 11th Joint MMM-Intermag Conference, January 18-22, 2010, Washington D.C (USA), pp. 1724.
2. L. Nagy, S. Djuric, M. Damnjanovic, N. Djuric, **A. Menicanin**, Lj. Zivanov: „Inductive Displacement Sensor in Humanoid Robotic Application“, 11th Joint MMM-Intermag Conference, January 18-22, 2010, Washington D.C (USA), pp. 1822.

M52 Часопис националног значаја (2 поена)

1. Ljiljana Živanov, Mirjana Damjanović, Aleksandar Menićanin, Goran Stojanović, Andrea Marić, Goran Radosavljević: „Karakterizacija feritnih EMI potiskivača i transformatora korišćenjem vektorskog analizatora mreža“, Tehnika 65, br. 3, 2010., pp. 75-83, ISSN 0040-2176.

M63 Саопштење са скупа националног значаја штампано у целини (0.5 поена)

1. **Aleksandar B. Menićanin**, Mirjana S. Damjanović, Ljiljana D. Živanov: „Karakterizacija feritnih i LC EMI SMD filtara korišćenjem VNA“, ETRAN 2009, 15-18. Juna, Vrnjačka banja, Srbija, pp: MO1.6-1-4.

M71 Одбрањена докторска дисертација

“Анализа карактеристика ЕМИ потискивача у високофреквентном опсегу у балансираном режиму рада”, Факултет техничких наука, Универзитет у Новом Саду, 2011.

M72 Одбрањен магистарски рад

„Анализа основних карактеристика тродимензионалног анемометра састављеног од дебелослојних сегментираних термистора“, Универзитет у Београду, 2008.

M80 Техничка и развојна решења

M85 Техничко решење – мерне методе и лабораторијски прототип (2 поена)

1. Прототип: „Нови прилагодни микрострип тест степени за карактеризацију стандардних СМД компоненти са два и три краја помоћу векторског анализатора мрежа на високим учестаностима“, Одговорно лице: **др Александар Менићанин**, Аутори: Александар Менићанин, Мирјана Дамњановић, Љиљана Живанов, 2010.
2. Мерна метода: „Екстраховање унутрашњих и спољашњих електричних параметара ЕМИ потискивача у стандардном СМД кућишту у широком опсегу учестаности“, Одговорно лице: **др Александар Менићанин**, Аутори: Александар Менићанин, Мирјана Дамњановић, Љиљана Живанов, 2010.
3. Софтвер: „Софтверски пакет ИЛЦМЦ за одређивање електричних карактеристика феритних ЕМИ пригушница“, Одговорно лице: др Мирјана Дамњановић, Аутори: Мирјана Дамњановић, Љиљана Живанов, Снежана Ђурић, **Александар Менићанин**, 2010.

КВАНТИТАТИВНИ КРИТЕРИЈУМИ ЗА ОЦЕНУ НАУЧНО ИСТРАЖИВАЧКОГ РАДА

Приказ квантитативних показатеља научно-истраживачког рада

Др Александар Менићанин је објавио 15 научних радова, од тога 5 радова у међународним часописима, 6 радова у зборницима међународних конференција штампани у целини и 2 штампана у изводу, 1 рад у домаћем часопису и 1 рад на домаћој конференцији штампано у целини, и одбранио је магистарски рад и докторску дисертацију. Има пријављена три техничка решења, која су регистрована у Министарству науке и технолошког развоја према правилнику.

На основу Правилника о поступку и начину вредновања и квантитативном исказивању научноистраживачких резултата истраживача радови које је објавио др Александар Менићанин се класификују на следећи начин у табели:

Табеларни приказ врсте и квантификације остварених научно-истраживачких радова

Ознака групе	Укупан број резултата	Вредност индикатора	Укупна вредност
M21	1	8	8
M22	3	5	15
M23	1	3	3
M33	6	1	6
M34	2	0.5	1
M52	1	2	2
M63	1	0.5	0.5
M71	1	6	6
M72	1	3	3
M85	3	2	6
Укупно			50.5

Испуњеност минималних квантитативних захтева за стицање звања научни сарадник за техничко-технолошке науке др Александра Менићанина се виде јасно из следеће табеле:

Потребан услов			Остварено	
Збирно	Укупно	16	Укупно	50.5
	M10+M20+M31+ M32+M33+M41+ M42+M51+M80 \geq	9	M10+M20+M31+ M32+M33+M41+ M42+M51+M80 \geq	38
	M21+M22+M23+ M24+M31+M32 \geq	4	M21+M22+M23+ M24+M31+M32 \geq	26

Кратка анализа објављених радова

Радови чији је аутор или коаутор др Александар Менићанин базирају се на резултатима истраживања из области микроелектронике и науке о материјалима. Ти радови обухватају процес синтезе и карактеризацију материјала добијених од нанопрахова. Такође, ти материјали су карактерисани структурним и електричним особинама, и примењени у сензорима, ЕМИ потискивачима и ЛЦ филтрима.

У раду је приказано пројектовање, моделовање и симулација, као и фабрикација дебелослојног сегментираног термистора за сензорске апликације. Термистор је одштампан на подлози од алумине пастом 3К3 која има негативни температурни коефицијент (НТЦ). Паста је направљена од нанометарских прахова. Мерења је њихова отпорност на собној температури у односу на број сегмената НТЦ термистора и броја електрода и њиховог размака. После тога, је штампан велики број термистора како би се користили као основни елементи у сензорским апликацијама као самозагревајући елементи. Они су најчешће коришћени као основни елементи у сензорским апликацијама за мерење брзине ветра. Моделована је импеданса користећи просто електрично коло и користећи савремени софтверски алат, као што је електромагнетски симулатор. Коришћени ЕМ симулатор је Microwave Office (MWO). При томе је анализиран ефекат проводне PdAg електроде на слојну отпорност и анализирана дубина дифузије проводне пасте у НТЦ термисторски слој. (рад 1. M21, рад 1. M22) Анализиране су карактеристике сегментираних термистора у сензорској апликацији у униаксиалном анемометру и 3Д анемометру. (рад 1. M33, рад M72).

Техника мерења, односно карактеризација феритних ЕМИ потискивача и ЛЦ ЕМИ филтара за површинску монтажу је представљена на комерцијално доступним компонентама. Карактеризација је извршена коришћењем векторског анализатора мрежа E5071B и одговарајућег прилагодног степена. Мерења у многоме зависе од избора штампане плоче за израду прилагодног степена. У раду је приказан избор одговарајуће штампане плоче за карактеризацију анализираних ЕМИ компоненти. (рад 1. M63)

Методе за карактеризацију феритних ЕМИ потискивача и трансформатора базиране на мерењу S-параметара, коришћењем векторског анализатора мрежа и специјално развијених PCB прилагодних степена су развијене и детаљно представљене. Феритни ЕМИ потискивачи и трансформатори су реализовани са комерцијално доступним феритним компонентама. Показано је да је предложени приступ ефикасан у предвиђању и анализирању перформанси феритних ЕМИ потискивача и трансформатора, посебно у високофреквентном опсегу. (рад 1. M52)

Пројектовање микрострип прилагодних тест степена за карактеризацију SMD компоненти и екстракцију електричних параметара. Моделовање, реализација и мерења LC филтарских мрежа и њихова карактеризација. Примена MWO симулатора у пројектовању интегрисаних пасивних LC филтарских мрежа напред описаних. Симулација сложенијих LC филтарских мрежа и представљање решења LC филтарских мрежа у вишеслојној технологији (нпр. LTCC – Low Temperature Co-fired Ceramics). (рад M71)

Екстракција параметара феритних и керамичких ЕМИ потискивача за PCB апликације користећи микрострип прилагодни тест степен је потребна када хоћемо да добијемо боље резултате када постављамо компоненте у реално окружење. Мерења електричних параметара истих ЕМИ потискивача могу бити различита ако се користи различит систем мерења, тј. Инструмената и прилагодних тест степена. Из тог разлога, су посебно пројектовани микрострип прилагодни тест степени за мерења помоћу векторског анализатора мрежа (VNA). Представљена је мерна техника, екстракција параметара и карактеризација ЕМИ потискивача за примене на штампаним плочама. Ова мерења описују унутрашње и спољашње параметре и њено понашање у реалном окружењу. Овај модел ЕМИ потискивача може да се користи на високим фреквенцијама. (рад 1. M23, рад 2. M22, рад 4. M33 и рад 1. M34)

Утицај геометрије проводног слоја на фреквенцијски померај максимума импедансе цик-цак структуре феритног ЕМИ потискивача је представљена. Близу феромагнетске резонантне фреквенције, компонента има максималну вредност импедансе и ефикасност у потискивању шума. У настојању да се постигне боље потискивање (нпр. већа импеданса), проводни слојеви морају да буду дужи. С обзиром на то, дуже проводне линије уводе паразитне капацитивности, које узрокују фреквенцијски померај максимума импедансе. Због тога, опсег фреквенције где компонента треба да буде коришћена за ефикасније потискивање шума је померено напред ка нижим фреквенцијама., и процес пројектовања мора да буде веома пажљив. Тако се представљају симулациони резултати зависности импедансе од фреквенцијског помераја за различите геометријске параметре представљене структуре. (рад 3. M22)

Два различита чип ЛЦ филтра Т-типа, произведена технологијом зелених листова, моделована и карактерисана су у фреквентном опсегу до 3GHz. Помоћу основних филтара су формиране филтарске мреже и као такве представљене. Развијен је и представљен модел еквивалентног електричног кола за основни ЛЦ

филтар Т-типа. Развијени и представљени су 3Д електромагнетски модели ових филтара помоћу програмског пакета MWO. Представљене су нове конфигурације, балансиране и инвертоване, ЛЦ ЕМИ чип филтара у фреквентном опсегу од интереса, до 3GHz. (радови 2. и 3. M33)

Карактеризација феритних трансформатора, заснована на мерењу S-параметара користећи векторски анализатор мрежа и специјално развијени прилагодни тест степен на штампаној плочи представљена је и реализована са комерцијално доступном феритном компонентом. Да би се потврдила мерена процедура, тестирана су исте компоненте користећи анализатор импедансе и поредили су се резултати са мерном процедуром која користи векторски анализатор мрежа. Одавде се види да представљени метод ефикасно приказује и анализира особине трансформатора, чак и у опсегу високих фреквенција. (рад 5. и 6. M33)

Индуктивни сензор помераја који се користи у апликацијама за хуманоидне роботе служи за мерење силе при ходу хуманоидног робота. Поставља се у стопало робота и омогућава лакше управљање ходом робота. Сензор помераја мери промену индуктивности која настаје при спуштању стопала на земљу услед еластичне деформације материјала који се налази између два калема облика меандра и тако се мери померај стопала. (рад 2. M34)

Нови прилагодни микрострип тест степени за карактеризацију стандардних SMD компоненти са два и три краја помоћу векторског анализатора мрежа VNA на високим учестаностима се користе да би могли карактерисати стандардне компоненте са два и три краја за површинску монтажу SMD у стандардним кућиштима. Прилагодни тест степен представља везу између SMD компоненти и VNA. Потребно је пројектовати прилагодне тест степене тако да не долази до рефлексије корисног сигнала како не би утицала на резултате мерења. Прилагодни тест степени су реализовани као микрострип на високофреквентној подлози са стандардним SMA конекторима на својим крајевима. Овим прилагодним микрострип тест степенима могуће је вршити карактеризацију разних типова и величина SMD компоненти са два и три краја. Могуће је окарактерисати SMD компоненте стандардних EIA димензија са два краја, и то 0805, 1206 и 1210, односно са три краја стандардних EIA димензија, и то 2012, 3216 и 3225, разних типова (индуктора – ЕМИ потискивача, кондензатора, LC филтара и филтарских мрежа, и других компонената са два и три краја), различитих материјала (керамике, ферити, ...) (рад 1. M85)

Метода екстраховање унутрашњих и спољашњих електричних параметара ЕМИ потискивача у стандардном SMD кућишту у широком опсегу учестаности представља екстракцију унутрашњих и спољашњих електричних параметара ЕМИ потискивача у стандардном SMD кућишту у широком опсегу учестаности из мерених S-параметара. Модел ЕМИ потискивача је представљен као двокрајни модел индукторске компоненте. Овом методом је могуће одредити еквивалентну индуктивност, серијску отпорност, паразитну капацитивност саме компоненте, као

и придружене вредности паралелних капацитивности и проводности околине у коју је SMD компонента постављена. (рад 2. M85)

Софтверски алат EMISUP III се користи за одређивање електричних карактеристика феритних ЕМI потискивача цик-цак структуре да би могли пројектовати стандардне компоненте за заштиту од електромагнетске интерференције (ЕМI), тзв. ЕМI потискиваче. Потребно је испитати утицај геометријских карактеристика и коришћених материјала на ефикасност такве компоненте. У ту сврху развијен је софтверски пакет који омогућава анализу утицаја геометријских параметара цик-цак структуре, као и феритних материјала и проводних пасти на импедансу ЕМI потискивача у опсегу фреквенција до 3 MHz. (рад 3. M85)

ЕЛЕМЕНТИ ЗА КВАЛИТАТИВНУ ОЦЕНУ НАУЧНОГ ДОПРИНОСА КАНДИДАТА

1. Ангажованост у развоју услова за научни рад, образовању и формирању научних кадрова

Међународна сарадња

1. Преко Института за мултидисциплинарне студије је учествовао на пројекту „Magneto PIM“, CIRCE 2, FOTEC Wiener Neustadt, Austria, од 2008-2010. Пројекат се односио на пројектовање и примену магнетских материјала у индустрији користећи светски актуелну технологију PIM (Powder Injection Moulding)

2. Квалитет научних резултата

Утицајност научних радова (број цитата)

Према базама ISI Web of Knowledge, Scopus и Google Scholar радови др Александра Менићанина публиковани у међународним часописима су цитирани једном у конференцијским радовима без аутоцитата.

Рад: O. S. Aleksić, V. D. Marić, L. D.Živanov; **A. B. Menićanin**: “A Novel Approach to Modeling and Simulation of NTC Thick-Film Segmented Thermistors for Sensor Applications”, Sensors Journal, IEEE, Volume 7, Issue 10, Oct. 2007 Page(s): 1420 – 1428, према бази Google Scholar цитиран је једном и то у:

1. Никола Беднар, Горан Стојановић: „Реализација термостата мале потрошње коришћењем A/D конверзије са двоструким нагибом“, ИНФОТЕХ Бања Лука, БиХ, 2008.

Мишљење и предлог комисије

Из претходног изнетог прегледа рада др Александра Менићанина јасно се види изражена мултидисциплинарност у његовом научно-истраживачком раду, што је неопходно у савременим истраживањима, а посебно из области електронике, телекомуникација и информационих технологија.

Истраживања на чип филтрима и новим ЕМИ филтарским мрежама на бази чип филтара која је реализовао за потребе ЕМИ заштите у рачунарским мрежама и мобилној телефонији су дала минијатурне SMT интегрисане ћелијске, ЕМИ филтре нове генерације са побољшаним степеном потискивања ЕМИ сметњи. Кандидат је у решавању значајног научног проблема користио аналитичке методе, методу момента кроз симулације и анализе. Резултати су довољно општи да се могу применити и у другим структурама и технологијама.

Поред исцрпне компаративне анализе постојећег стања у области ЕМИ потискивача, ВФ мерења, електромагнетских симулатора у светској литератури и пракси, вршена је комплетна рачуарска симулација анализираних структура, коришћењем савременог лиценцираног софтверског алата. Изабран је оптималан софтверски алат с обзиром на природу анализираних структура. Кандидат је пројектовао прилагодне тест степене и вршио карактеризацију комерцијално доступних компоненти помоћу VNA са два приступа. Формиране су филтарске мреже, и вршена су њихова мерења. Формирани закључци у раду су поткрепљени одговарајућим анализама и резултатима истраживања.

Верификацију значаја наведених научно-истраживачких активности и резултата др Александра Менићанина дају пре свега научни радови објављени у врхунским и у истакнутим међународним часописима. Такође, томе доприносе и његова бројна саопштења на међународним скуповима.

Имајући у виду целокупне научне резултате др Александра Менићанина, његову научну компетентност за избор у звање научни сарадник може се донети следећи:

ЗАКЉУЧАК

Резултати рада др Александра Менићанина представљају оригинални научни допринос из области електронике/микроелектронике и значајно објашњавају утицај и потискивање шума помоћу ЕМИ потискивача и ЛЦ филтара и мрежа за заштиту корисног сигнала у широком опсегу учестаности. Примена је велика, а најзначајнија је у области телекомуникација. У својим истраживањима увео је најсавременије софтверске алате за моделовање електромагнетских појава у области РФ електронике/микроелектронике.


Потребно је истаћи да се кроз своју научну активност др Александар Менићанин показао као афирмисани истраживач, способан за самостални и тимски научно-истраживачки рад. Научну релевантност резултата свог научно-истраживачког рада у области микроелектронике, кандидат др Александар Менићанин пре свега је доказао публикавањем радова у врхунским и у истакнутим међународним часописима.

Целовита анализа научног доприноса др Александра Менићанина, по критеријумима који су прописани Законом о научно-истраживачкој делатности и Правилником о поступку и начину вредновања и квантитативном исказивању научно-истраживачких резултата истраживача Министарства науке и технолошког развоја Републике Србије, показује оправданост његовог избора у звање научни сарадник. Из наведених разлога Комисија са задовољством предлаже Научном већу Института за мултидисциплинарна истраживања да донесе предлог одлуке о избору у научно звање **научни сарадник** кандидата др Александра Менићанина.

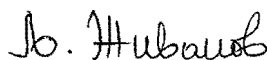
ЧЛАНОВИ КОМИСИЈЕ



Др Обрад Алексић, научни саветник,
Институт за мултидисциплинарна истраживања



Др Марија Весна Николић, виши научни сарадник,
Институт за мултидисциплинарна истраживања



Др Љиљана Живанов, редовни проф.,
Факултет техничких наука, Нови Сад