

Електротехнички факултет
Универзитет у Београду
Булевар краља Александра 73, Београд

РЕПУБЛИКА СРБИЈА
УНИВЕРЗИТЕТ У БЕОГРАДУ
ЕЛЕКТРОТЕХНИЧКИ ФАКУЛТЕТ

Број 272/13-1
24-03-2025
20 год.

НАСТАВНО-НАУЧНОМ ВЕЋУ ЕЛЕКТРОТЕХНИЧКОГ ФАКУЛТЕТА У БЕОГРАДУ

Предмет: Извештај Комисије за оцену испуњености услова за стицање научног звања **виши научни сарадник** кандидата **Ненада Вукмировића**, др. наука - електротехника и рачунарство

На основу одлуке Наставно-научног већа Електротехничког факултета Универзитета у Београду број 272/13, на 904. седници одржаној 11.02.2025. године, именовани смо за чланове Комисије за оцену испуњености услова за избор др Ненада Вукмировића у научно звање виши научни сарадник. Након анализе приложеног материјала подносимо следећи:

ИЗВЕШТАЈ

1. БИОГРАФСКИ ПОДАЦИ О КАНДИДАТУ

Ненад Вукмировић је рођен 04.10.1988. године у Београду. Основну школу и Математичку гимназију завршио је у Београду, обе са одличним успехом. Електротехнички факултет у Београду уписао је школске 2007/2008. године. Дипломирао је на Одсеку за телекомуникације 2011. године, са просечном оценом 9,84. Дипломски рад под насловом “Веб сајт IEEE HPSR 2012”, одбранио је са оценом 10. Ментор дипломског рада била је др Александра Смиљанић. Мастер студије на истом факултету уписао је школске 2011/2012 године и завршио их 2013. године са просечном оценом 10. Мастер рад под називом “Имплементација RSVP протокола на платформама отвореног кода” одбранио је са оценом 10. Ментор мастер рада био је др Зоран Чича.

Докторске студије уписао је школске 2013/2014. године на Електротехничком факултету у Београду, на модулу Телекомуникације, где је положио све испите са највишом оценом и урадио све обавезе предвиђене планом и програмом докторских студија. Докторски рад под називом “Кохерентна директна локализација у дистрибуираним масивним вишеантенским системима” одбранио је 26.12.2019. године. Ментор докторског рада био је др Миљко Ерић.

Кандидат је завршио курсеве енглеског језика на Институту за стране језике у Београду, закључно са конверзацијским.

Од јула 2018. године, запослен је у Иновационом центру Електротехничког факултета у Београду. Кандидат је био ангажован на пројекту Министарства просвете, науке и технолошког развоја, под именом “Напредне технике ефикасног коришћења спектра у бежичним системима”, ТР32028; руководилац пројекта др Предраг Иваниш,

Електротехнички факултет у Београду. У оквиру пројекта TP32028 кандидат је дао значајан допринос теоријским и практичним концептима локализације, синхронизације и калибрације применом дистрибуираних антенских низова. Његово истраживање било је везано за теоријску анализу и развој алгоритама за широкопојасну кохерентну директну локализацију радио предајника антенским низом и практичну имплементацију користећи USRP уређаје.

Поднео је пријаву пројекта Фонду за науку у оквиру програма Доказ концепта, као руководилац пројекта.

Учествује у истраживању финансираном од стране Министарства науке, технолошког развоја и иновација.

У оквиру истраживања се бави и развојем метода за електронско мерење растојања између антена на кохерентном принципу и њиховом имплементацијом на комерцијално доступном хардверу, ради одређивања геометрије дистрибуираног антенског низа.

Шира област интересовања укључује и развој метода за високорезолуциону детекцију објеката помоћу FMCW радара. Такође укључује и развој метода за локализацију извора звука микрофонским низом и њихову експерименталну верификацију.

Био је члан комисије за јавну усмену одбрану докторске дисертације аутора др Драгана Голубовића под називом “Високорезолуциона примарна обрада сигнала код изахоризонтних радара у високофреквентном опсегу”.

2. БИБЛИОГРАФСКИ ПОДАЦИ

У табели су наведени радови објављени у периоду од последњег избора у звање.

Р. бр.	Назив резултата	Поена	Ефект. поена
Рад у врхунском међународном часопису (M21)			
1	N. Vukmirović, M. Erić, and P. M. Djurić, "Performance Limits of Direct Wideband Coherent 3D Localization in Distributed Massive MIMO Systems," <i>Sensors</i> , vol. 21, no. 10, p. 3401, May 2021. (DOI: 10.3390/s21103401, ISSN: 1424-8220, IF=3.576)	8	8
2	D. Golubović, M. Erić, and N. Vukmirović, "High-Resolution Doppler and Azimuth Estimation and Target Detection in HFSWR: Experimental Study," <i>Sensors</i> , vol. 22, no. 9, p. 3558, May 2022. (DOI: 10.3390/s22093558, ISSN: 1424-8220, IF=3.576)	8	8
3	D. Golubović, M. Erić, N. Vukmirović, and V. Orlić, "High-Resolution Sea Surface Target Detection Using Bi-Frequency High-Frequency Surface Wave Radar," <i>Remote Sensing</i> , vol. 16, no. 18, p. 3476, September 2024. (DOI: 10.3390/rs16183476, ISSN: 2072-4292, IF=4.2)	8	8
Рад у истакнутом међународном часопису (M22)			
1	M. Mišković, N. Vukmirović, D. Golubović, and M. Erić, "Method for Direct Localization of Multiple Impulse Acoustic Sources in Outdoor Environment," <i>Electronics</i> , vol. 11, no. 16, p. 2509, August 2022. (DOI: 10.3390/electronics11162509, ISSN: 2079-9292, IF=2.69)	5	5
2	M. Janjić, N. Vukmirović, M. Erić, and P. M. Djurić, "Over-the-Air Synchronization of Time, Phase and Frequency in a Distributed Receiving System," <i>IEEE Access</i> , vol. 11, pp. 128198-128223, November 2023. (DOI: 10.1109/ACCESS.2023.3330463, ISSN: 2169-3536, IF=4.098)	5	5

Предавање по позиву са међународног скупа штампано у целини (неопходно позивно писмо) (M31)			
1	N. Vukmirović, "Coherent Wideband Direct Localization: Challenges and Recent Results," in <i>29th Telecommunications forum TELFOR 2021</i> , Belgrade, Serbia, November 23-24 2021.	3.5	3.5
Саопштење са међународног скупа штампано у целини (M33)			
1	N. Vukmirović, M. Janjić, and M. Erić, "Performance Degradation of Coherent Direct Wideband Localization Due to Uncertainty in Receive Antenna Positions," in <i>8th International Conference on Electrical, Electronics and Computing Engineering (IcETRAN 2021)</i> , Stanišići, Republic of Srpska, Bosnia and Herzegovina, September 8-10 2021.	1	1
2	N. Vukmirović, M. Janjić, N. Basta, and M. Erić, "Coherent Method for Radio-Frequency Measurement of Distance between Antennas," in <i>8th International Conference on Electrical, Electronics and Computing Engineering (IcETRAN 2021)</i> , Stanišići, Republic of Srpska, Bosnia and Herzegovina, September 8-10 2021.	1	1
3	N. Vukmirović, M. Janjić, and M. Erić, "Resolvability of Transmitters in Coherent Direct Localization," in <i>8th International Conference on Electrical, Electronics and Computing Engineering (IcETRAN 2021)</i> , Stanišići, Republic of Srpska, Bosnia and Herzegovina, September 8-10 2021.	1	1
4	D. Golubović, N. Vukmirović, Z. Lončarević, M. Marković, and M. Erić, "Execution Time Improvement using CPU Parallelization and Non-Uniform High-Resolution Range-Doppler Map Estimation in HFSWR," in <i>9th International Conference on Electrical, Electronics and Computing Engineering (IcETRAN 2022)</i> , Novi Pazar, Serbia, June 6-9 2022.	1	1
5	D. Golubović, M. Erić, and N. Vukmirović, "High-Resolution Method for Primary Signal Processing in HFSWR," in <i>30th European Signal Processing Conference (EUSIPCO 2022)</i> , Belgrade, Serbia, August 29-September 2 2022.	1	1
6	D. Golubović, N. Vukmirović, M. Erić, and M. Simić-Pejović, "Method for Noise Subspace Determination in HFSWR's High-Resolution Range-Doppler Map Estimation," in <i>10th International Conference on Electrical, Electronics and Computing Engineering (IcETRAN 2023)</i> , East Sarajevo, Republic of Srpska, Bosnia and Herzegovina, June 5-8 2023.	1	1
7	D. Golubović, M. Erić, and N. Vukmirović, "Improved Detection of Targets on the High-Resolution Range-Doppler Map in HFSWRs," in <i>23rd International Symposium INFOTEH-JAHORINA</i> , East Sarajevo, Republic of Srpska, Bosnia and Herzegovina, March 20-22 2024.	1	1
8	M. Erić, N. Vukmirović, and P. M. Djurić, "System Aspects of Direct Localization of Multiple Acoustic Sources Using Distributed Sensor Networks," in <i>11th International Conference on Electrical, Electronics and Computing Engineering (IcETRAN 2024)</i> , Niš, Serbia, June 3-6 2024.	1	1
9	D. Golubović, M. Erić, and N. Vukmirović, "High-Resolution Azimuth Detection of Targets in HFSWRs Under Strong Interference," in <i>11th International Conference on Electrical, Electronics and Computing Engineering (IcETRAN 2024)</i> , Niš, Serbia, June 3-6 2024.	1	1
10	D. Golubović, N. Vukmirović, and M. Erić, "An Introduction to Vessel	1	1

	Tracking in HFSWRs Based on a High-Resolution Range-Doppler Map: Some Preliminary Results and Challenges," in <i>13th Mediterranean Conference on Embedded Computing (MECO'2024)</i> , Budva, Montenegro, June 11-14 2024.		
Техничко решење категорије М85			
1	N. Vukmirović, M. Erić, D. Petković, M. Janjić, "Softversko-hardverska platforma za koherentnu direktnu lokalizaciju na bazi softverski definisanih radio uređaja," ETF, 2021.	2	2
2	N. Vukmirović, M. Janjić, M. Erić, "Metod i postupak za precizno pozicioniranje i kalibraciju pozicije antena u distribuiranom antenskom nizu na bazi procene propagacionog kašnjenja između antena na faznom principu," ETF, 2024.	2	2
3	M. Janjić, N. Vukmirović, M. Erić, "Vremenska, fazna i frekvencijska sinhronizacija distribuiranog prijemnog sistema bežičnim putem," ETF, 2024.	2	2

У следећој табели су наведени збирни резултати кандидата.

Категорија резултата	Број радова	Број поена	Нормиран број поена
M21	3	24	24
M22	2	10	10
M31	1	3.5	3.5
M33	10	10	10
M85	3	6	6
Укупно:			53.5

3. КВАЛИТАТИВНИ ПОКАЗАТЕЉИ УСПЕХА У НАУЧНОМ РАДУ

1. Анализа научних радова

1) Анализа најзначајнијих пет научних радова кандидата

У раду M21.[1] је изложена теоријска анализа прецизности кохерентне директне локализације дистрибуираним антенским низом, у зависности од фреквенције носиоца, дужине сегмента сигнала и односа сигнал-шум, за различите случајеве геометрије антенског низа и позиције предајника, за две врсте таласног облика предајника - познату секвенцу (случај кооперативног предајника) и случајан Гаусов сигнал (случај некооперативног предајника). Изведене су Крамер-Раове границе за RMS грешку локализације за та два случаја. Резултати показују да је могуће достићи грешку за два до три реда мању од таласне дужине носиоца, што има велики значај за концепт локационо потпомогнуте комуникације у бежичним системима новијих генерација и што истраживање на ову тему чини веома актуелним. Допринос кандидата обухвата извођење Крамер-Раових граница, њихово израчунавање за разне случајеве, њихова анализа и припрема текста.

Рад M21.[2] садржи предлог нове методе за примарну обраду сигнала код изахоризонтних HFSSWR радара, која производи високорезолуционе (HR) процене дуж димензије азимута и Доплерове фреквенције. Захваљујући томе остварује се побољшана детектибилност као и раздвојивост локализованих објеката (бродова) у односу на класичну (FFT) методу (стандардне резолуције). У оквиру ње се прво израчунава HR range-Doppler (RD-HR) мапа, која је са униформним одабирањем по фрејмовима сигнала у основној и са неуниформним у варијанти са смањеном нумеричком комплексношћу. Након тога се користе филтри из области обраде слике - медијански филтар, за уклањање тачкастог шума, и 2D линеарни FIR филтар, за добијање глатке RD-HR мапе. Затим се врши детекција и за све детектоване објекте се обавља HR претрага по азимуту. Допринос кандидата обухвата математичко описивање алгоритама у методи, учешће у припреми текста и формулисање начина за процену вероватноћа детекције и лажног аларма, што омогућава квантификовање детектибилности и у перспективи омогућује да се формулише CFAR варијанта методе (са константном вероватноћом лажног аларма).

У раду M21.[3] су предложени систем и метода за бифреквенцијски рад HFSSWR радара. Коришћењем сигнала у два фреквенцијска опсега се повећава робусност система на кластер мора (интерференцију) и ометање. Повећава се детектибилност објеката, поготово у области Брагових линија на RD-HR мапи. Ово потврђује тестирање, поред класичних великих бродова, и са брзим чамцима. Допринос кандидата обухвата учешће у концепту, као и у припреми текста, пре свега у математичком моделовању и формулисању начина за процену вероватноћа детекције и лажног аларма.

У раду M22.[1] је предложена директна метода за локализацију импулсних акустичких извора, која узима у обзир разне феномене при простирању таласа. За разлику од класичних, индиректних (двокорачних) метода, она нема проблем асоцијације извора, који се испољава у овом случају као пермутација тренутака доласка импулса на микрофоне. Симулацијама је показано да може да се оствари центиметарска прецизност. Допринос кандидата обухвата учешће у математичком формулисању алгорита, смањењу нумеричке комплексности и учешће у припреми текста.

Рад M22.[2] анализира дистрибуирану бежичну мрежу чији чворови користе сваки свој локални часовник и извор фреквенцијске референце, тако да између њих постоје непознати фреквенцијски помаци променљиви у времену. Предлаже се вишестепена процедура за временску, фреквенцијску и фазну синхронизацију мрежних чворова, која са по четири корака по етапи процењује и отклања те помаци. Омогућена је синхронизација сигнала (могућа примена је дистрибуирани beamforming) и синхронизација канала (могућа примена је локализација). За то се користе широкопојасна преамбула и ускопојасни пилот сигнал са референтног предајника који припада мрежи. Детаљно су анализирани перформансе како појединачних алгоритама, тако и целе процедуре и то симулацијама и експериментално (користећи USRP уређаје). Процедура успева да смањи грешке скоро на ниво који одговара само присуству шума. Допринос кандидата обухвата учешће у формулисању алгоритама за процену константних помаци, у формулисању вишестепене модулларне процедуре, концепт избора параметара за анализу, моделовање случајних процеса за потребе симулације и учешће у припреми текста (пре свега у математичком опису).

2) *Анализа осталих научних радова кандидата*

Конференцијски рад по позиву M31.[1] представља прегледни рад о резултатима истраживања у области кохерентне директне локализације. Изложене су теоријске границе прецизности, различите врсте алгоритама и описана је софтверско-хардверска платформа развијена за експерименталну верификацију метода. Идентификовани су изазови карактеристични за ову врсту локализације и наведени могући приступи за њихово решавање, као и правци будућег истраживања. Главна очекивана примена је у новијим генерацијама ћелијских система за побољшање перформанси бежичних линкова, захваљујући њеној главној предности, а то је висока прецизност.

У раду M33.[1] је вршена симулациона анализа утицаја несигурности у познавању позиција елемената антенског низа помоћу којег се врши кохерентна директна локализација на просечну грешку локализације. Показано је да грешка споро расте са поменутом несигурношћу у случају када је предајник који се локализује унутар отвора низа. Са друге стране, ако је предајник ван отвора низа, грешка брзо расте са порастом поменуте несигурности. У раду је такође изведена и апроксимативна формула која повезује број понављања у симулацији са ширином интервала поверења за грешку локализације. Испоставља се да је формула доста генерална, што је чини погодном за оптимизацију Монте-Карло симулација.

Рад M33.[2] предлаже методу за мерење растојања између фазних центара две антене помоћу радио таласа и обраде сигнала, узимајући у обзир фазу носиоца (кохерентан алгоритам) да би се остварила висока прецизност. Такође предлаже и изведену методу за процену и отклањање пристрасности које постоје у процени основне методе, услед недостатака коришћеног хардвера. Очекивана примена је процена геометрије дистрибуираног антенског низа, извођењем мерења по паровима антена, да би се тај низ употребио за кохерентну локализацију. Метода је верификована експериментално користећи USRP уређаје.

У раду M33.[3] је анализирана способност алгоритама за кохерентну директну локализацију да раздвоје просторно блиске предајнике који емитују у истом фреквенцијском опсегу и временском интервалу. Под условом да проблем вишезначности не утиче, алгоритми показују велику раздвојивост (вероватноћу да предајници буду детектовани као одвојени), а нарочито код алгоритама за познати таласни облик (тј. за предајнике кооперативне у односу на локализациони систем).

Рад M33.[4] садржи опис методе којом се на два начина скраћује време извршавања алгоритма за рачунање Rangle-Doppler мапе код изахоризонтног радара на рачунару опште намене, са циљем да се примарна обрада сигнала извршава у реалном времену. Први начин смањује нумеричку комплексност неуниформним избором подскупа фрејмова сигнала од којих се формира високорезолуциона RD мапа, док други начин користи паралелизацију програма по пријемним антенама код вишејезгарног процесора, повећавајући његово искоришћење. Дати су резултати тестирања на две врсте процесора.

У раду M33.[5] је изложена нова метода за високорезолуциону (HR) примарну обраду сигнала код HFSWR радара. Први корак је формирање Rangle-Doppler мапе која се ослања на алгоритам потпросторног типа (MUSIC) и која је HR дуж димензије Доплерове фреквенције. Затим се, ради смањења нумеричке комплексности, формира HR критеријумска функција по

азимуту, али само за објекте детектоване на RD мапи. Резултати су експериментално верификовани поређењем са стандардним системом (AIS) за праћење бродова на мору.

За примену код високорезолуционе примарне обраде сигнала код HFSSWR радара, у раду M33.[6] је описана нова метода за одређивање димензије потпростора шума. Правилно одређивање те димензије знатно утиче на детектибилност објеката, а нарочито оних на већим даљинама.

У раду M33.[7] је дата анализа перформанси унапређеног детектора за примену на RD мапама код изахоризонтних радара. Показује се да има побољшану детектибилност објеката у односу на стандардно коришћене детекторе.

Рад M33.[8] садржи упоредну анализу индиректних метода локализације и њихов проблем асоцијације, као и директних метода. Такође је дато поређење акустичке и кохерентне радио локализације. У оквиру рада су дате Крамер-Раове границе за прецизност ова два типа локализације и испоставља се да могу да имају упоредиву прецизност. Такође су описана два експеримента са акустичком локализацијом.

Приликом високорезолуционе процене азимута код изахоризонтних радара, а у случају јаке интерференције груписане дуж димензије по азимуту, долази до знатне деградације детектибилности објеката. У раду M33.[9] је описана метода за потискивање овог типа интерференције и побољшање перформанси је верификовано на експериментално добијеним сигналима.

У оквиру рада M33.[10] је предложена метода којом се већ у фази примарне обраде сигнала код HFSSWR радара омогућује праћење објеката (бродова), уланчавањем контура око појединачних процена, узастопних на временској оси. Ово представља сасвим други приступ у поређењу са класичним, у коме се праћење обавља тек у етапи која се обавља након етапе примарне обраде.

У техничком решењу M85.[1] је изложена софтверско-хардверска платформа за кохерентну директну локализацију, која је развијена у оквиру истраживања у Иновационом центру Електротехничког факултета у Београду. Описани су главна шасија са USRP примопредајницима, етернет веза са рачунаром опште намене, склоп за временску и фреквенцијску синхронизацију, додатна шасија са склопом за фазну калибрацију и придружена опрема (антене, каблови и слично). Софтвер се састоји из три паралелна процеса који комуницирају међусобно преко TCP/IP socket-а користећи развијен једноставан протокол. Циљ је био да се омогући флексибилност за рад у реалном времену за алгоритме са различитом нумеричком комплексношћу. Преко помоћна два процеса се управља уређајима и добијају аквизирани одбирци, док главна апликација графицима приказује резултате обраде сигнала, укључујући и дијагностику и мапирање процена на слику са видео-камере.

Техничко решење M85.[2] описује нову методу за електронско мерење растојања између две антене, обрадом радио сигнала, прилагођену за и верификовану помоћу комерцијално доступног хардвера. Садржи опис хардвера и софтвера који су развијени у оквиру Иновационог центра ЕТФ-а, као и поступак коришћења. Циљ је да се омогући мерење геометрије антенског низа за разне примене, укључујући радио локализацију. Метода представља надоградњу основне методе, описане у раду M33.[2], аутоматизацијом процеса промене пута сигнала у току драјверске сесије помоћу електронски контролисаних switch-ева, ради отклањања пристрасности у проценама кашњења/пређеног пута сигнала. Овим се

знатно смањује потреба за meханичким изменама, па тиме и хабање, а и знатно се смањује време потребно за мерење. Додатно, метода је способна и за процену временски променљивог растојања, у случају покретних антена.

У техничком решењу М85.[3] је изложена вишетапна метода којом се синхронизују дистрибуирани чворови комуникационе или сензорске мреже, који раде са својим независним локалним осцилаторима. Синхронизација се успоставља преношењем познатих сигнала (пилот сигнали, преамбуле) са предајника који припада мрежи и њиховом обрадом, тако да се одстрани временски помаци који су приближно константни у опсервационом интервалу и временски-променљиви фреквенцијски и фазни помаци између различитих пријемних канала. Метода је верификована експериментално и резултати показују веома високу прецизност методе. Циљ је да се омогући кохерентан рад дистрибуираног система без употребе скупе инфраструктуре способне за пренос синхронизационих референци.

2. Остали показатељи успеха у научном раду

Кандидат је имао рад по позиву “Coherent Wideband Direct Localization: Challenges and Recent Results” на конференцији 29th Telecommunications forum TELFOR 2021.

Такође је био члан одбора у оквиру студентске секције на конференцији 30th European Signal Processing Conference (EUSIPCO 2022).

4. ЦИТИРАНОСТ НАУЧНИХ РАДОВА КАНДИДАТА

Цитираност радова кандидата на основу базе Scopus је дата са и без самоцитата свих аутора, редом.

Vukmirović, Nenad

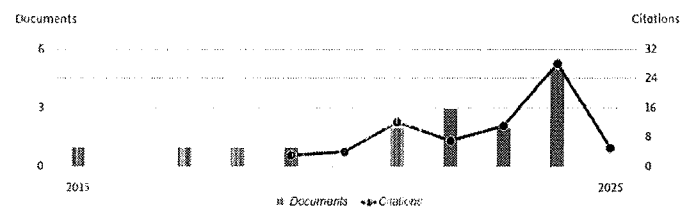
① [Innovation Center of the School of Electrical Engineering in Belgrade, Belgrade, Serbia](#) © 57194514347 ①
② <https://orcid.org/0000-0003-2784-1494> View more

70 Citations by 43 documents | 16 Documents | 5 h-index View h-graph | View more metrics >



Edit profile More

Document & citation trends



Analyze author output Citation overview

Most contributed Topics 2015–2023

Millimeter Wave; 5G Mobile Communication; Multiple-Input Multiple-Output
3 documents
Surface Wave; Ocean Currents; Antenna
2 documents
Direction-of-arrival; Covariance Matrix; Array Signal Processing
1 document

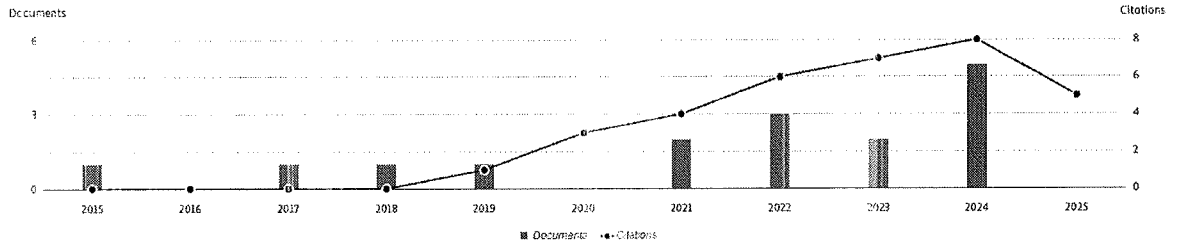
View all Topics

Citation overview

Vukobratović, Nenad

11 Documents 34 Citations 3 h-Index

Date range: 2015 to 2025 Exclude self citations of selected author Exclude self citations of all authors Exclude book citations Hide documents with 0 citations [Export](#)



Sort by Date (newest) ▾

Documents	Year	<2015	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	Subtotal	>2025	Total
Total		0	0	0	0	0	1	3	4	6	7	8	5	34	0	34
1 An Introduction to Vessel Tracking in HF5WRs Based on a High-Resolution ...	2024	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2 Improved Detection of Targets on the High-Resolution Range-Doppler Map ...	2024	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1
3 Over-the-Air Synchronization of Time, Phase and Frequency in a Distributed...	2023	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	2	0	2
4 Method for Noise Subspace Determination in HF5WR's High-Resolution Ra...	2023	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5 Method for Direct Localization of Multiple Impulse Acoustic Sources in Out ...	2022	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	2	0	2
6 High-Resolution Doppler and Azimuth Estimation and Target Detection in ...	2022	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	3	2	6	0	6
7 High-Resolution Method for Primary Signal Processing in HF5WR	2022	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1
8 Performance limits of direct wideband coherent 3D localization in distribut...	2021	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	0	3	0	3
9 Direct wideband coherent localization by distributed antenna arrays	2019	0	0	0	0	0	0	1	1	2	1	2	0	7	0	7
10 Position estimation with a millimeter-wave massive MIMO system based o...	2018	0	0	0	0	0	1	2	3	2	3	1	0	12	0	12
11 TDOA, frequency and phase offsets estimation taking into account carrier ...	2017	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Display 20 results ▾

[Back to top](#)

5. КВАНТИТАТИВНА ОЦЕНА НАУЧНИХ РЕЗУЛТАТА КАНДИДАТА

У следећој табели су дати минимални квантитативни захтеви за стицање појединачних научних звања за техничко-технолошке и биотехничке науке, као и остварени поени.

Диференцијални услов – од првог избора у претходно звање до избора у звање	Потребно је да кандидат има најмање XX поена, који треба да припадају следећим категоријама:		
		Неопходно (XX)	Остварено
Виши научни сарадник	Укупно	50	53.5
Обавезни (1)	M10+M20+M31+M32+M33+M41+M42+M51+M80+M90+M100	40	53.5
Обавезни (2)*	M21+M22+M23+M81-85+M90-96+M101-103+M108	22	40
Поткатегорија 1	M21+M22+M23	11	34
Поткатегорија 2	M81-85+M90-96+M101-103+M108	5	6

*Напомена:

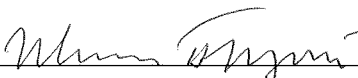
За избор у научно звање виши научни сарадник, у групацији „Обавезни 2”, кандидат мора да оствари најмање 11 поена у категоријама M21+M22+M23 и најмање пет поена у категоријама M81-85+M90-96+M101-103+M108.

На основу анализе поднетог материјала и изложених резултата научноистраживачког и стручног рада, Комисија је констатовала да кандидат др Ненад Вукмировић испуњава све квантитативне и квалитативне услове за избор у научно звање Виши научни сарадник.


На основу свега наведеног, Комисија предлаже Наставно-научном и Изборном већу Електротехничког факултета Универзитета у Београду да изабере др Ненада Вукмировића у звање Виши научни сарадник.

У Београду, 07.03.2025. године

ЧЛАНОВИ КОМИСИЈЕ



др Предраг Иваниш, редовни професор
Универзитет у Београду – Електротехнички факултет



др Миљко Ерић, ванредни професор у пензији
Универзитет у Београду – Електротехнички факултет



др Петар Ђурић, distinguished professor
Stony Brook University, NY, USA, Department of Electrical and Computer Engineering