

**Научном већу *Vlatacom* института,
Милутина Миланковића 5, Београд**

На 85. седници, одржаној 12.4.2024. год., Научно веће *Vlatacom* института одредило нас је за чланове Комисије за стицање научног звања **научни сарадник за др Милосав Предрага**, из *Vlatacom* института високих технологија доо, Београд.

Пошто је прегледала материјал о кандидату, Комисија подноси већу следећи

ИЗВЕШТАЈ

1 Основни подаци о кандидату

Др Предраг Милосав рођен је 13.11.1979. у Београду, у Републици Србији. Основну школу завршио је у Београду са одличним успехом (носилац Вукове дипломе), средњу школу је завршио у Београду (ЕТШ „Никола Тесла“), такође са одличним успехом. Основне студије је уписао на Електротехничком факултету у Београду 1998. године, а дипломирао 2006. године на смеру Телекомуникације са просечном оценом 7.62 и оценом 10 на дипломском раду. Докторске академске студије завршио је са просечном оценом 10.0 на Универзитету Сингидунум у Београду на студијском програму Напредни Системи Заштите.

По завршетку мастер студија стиче следеће радно искуство:

- Март 2007. – фебруар 2012. Безбедносно Информативна Агенција Републике Србије, позиција: систем инжењер; Рад на унапређењу постојећих и развоју нових система у области оперативне технике.
- Март 2012. – Мај 2015. године - Безбедносно Информативна Агенција Републике Србије, позиција: главни инжењер; Послови у домену развоја нових технологија у области оперативне технике – руководилац тима.
- Јун 2015. - новембар 2018. године - Влатаком институт, позиција: систем инжењер. Рад на развоју криптографских система.
- Новембар 2018. - Влатаком институт, позиција: заменик руководиоца сектора за криптографију. Ради на пословима развоја криптографских система, доминантно задужен за развој сефтвера.

Истраживачки рад састојао се од следећих активности:

- Криптографски системи
- Стеганографски алгоритми за обраду слике и видео сигнала:
 - Стеганографија у просторном домену
 - Адаптивни системи стеганографије

- Статистичка анализа података:
 - Процена квалитета стего-објеката

У току професионалне каријере објавила је укупно 9 радова и једно техничко решење, приказ по категоријама дат је следећом табелом:

Категорија	Ознака	Број радова
Рад објављен у истакнутом међународном научном часопису	M22	1
Рад објављен истакнутом националном часопису	M52	1
Саопштење са међународног скупа штампано у целини	M33	5
Саопштење са националног скупа штампано у целини	M63	1
Одбрањена докторска дисертација	M71	1
Техничко решење	M81	1

У току докторских студија објављен је 1 рад категорије M22, 1 категорије M52, 4 рада категорије M33, 1 рад категорије M63.

2 Научна компетентност

НАПОМЕНА: Кандидату је ово први избор у научно звање научног сарадника на је у обзир узета његова комплетна продукција.

Р. бр.	Резултат	Наслов		
Рад објављен у истакнутом међународном научном часопису (M22)				
1.	M22	Milosav, P., Milosavljević, M. and Banjac, Z. (2023) "Steganographic Method in Selected Areas of the Stego-Carrier in the Spatial Domain.", Symmetry 2023, 15(5), 1015		
Категорија M22		Радова	Бодова по раду	Бодова укупно
		1	5	5

Р. бр.	Резултат	Наслов		
Рад објављен у истакнутом националном часопису (M52)				
1.	M52	Milosav, P., Milosavljevic, M., Banjac, Z. (2020), "Stego-Objects Metrics Improvement Using the Method of Minimal Decimal Difference in Spatial Image Steganography ", JMAIT Vol. 5, No. 2, pp. 19 – 25, 2020		
Категорија M52		Радова	Бодова по раду	Бодова укупно
		1	1,5	1,5

Р. бр.	Резултат	Наслов		
Саопштење са међународног скупа штампано у целини (M33)				
1.	M33	Solar-Nikolić, D., Trifunović, M., Milićević, P., Milosav, P. and Perić, M. (2016), "Methodology for Used Cryptographic Key Verification in Multi Gbit/s Encryption Systems", Proc. of IEEE 24th Telecommunications Forum (TELFOR 2016), ISBN 978-1-5090-4085-8, Belgrade, November 22-23, 2016, pp. 262-265.		
2.	M33	Milosav, P., Banjac, Z., Milosavljević, M., Unkašević, T., and Mostafa, M.A.M (2019), "Overview and Classification of Digital Watermarking Algorithms", International Scientific Conference on Information Technology and Data Related Research SINTEZA 2019, pp. 537-545, Novi Sad, April 20 2019		
3.	M33	Unkašević, T., Banjac, Z., Milosavljević, M., Milosav, P., and Mostafa, M.A.M , "Contribution to the theory and practice of generating RSA algorithm keys", International Scientific Conference on Information Technology and Data Related Research SINTEZA 2019, pp. 589-594, Novi Sad, April 20 2019		
4.	M33	Milosav P., Milosavljević M., Banjac Z., Unkašević T., (2020), "Minimal Decimal Difference Method Applied in Spatial Image Steganography", XIX International Symposium INFOTEH-2020, Jahorina, 18 - 20. mart 2020, Jahorina, RS, BiH, 2020		

Р. бр.	Резултат	Наслов		
5.	M33	Meiran Galis, Tomislav Unkašević, Zoran Banjac, Predrag Milosav , Milan Milosavljević, Modern techniques for decentralized key establishment in symmetric cryptographic systems, 29th Telecommunications forum TELFOR 2021 Serbia, Belgrade, November 23-24, 2021.		
Категорија M33		Радова	Бодова по раду	Бодова укупно
		5	1	5

Ред. број	Резултат	Наслов		
Саопштење са скупа националног значаја штампано у целини (M63)				
1.	M63	Unkašević, T., Banjac, Z., Milosavljević, M., Milosav, P. and Al-Atrooshi, H.A.M. (2019), "Generički model pseudoslučajnog generatora baziran na permutacijama", Proc. of 27th TELFOR, Belgrade, Serbia, 26 - 27 November 2019, ISBN 978-1-7281-4791-8		
Категорија M63		Радова	Бодова по раду	Бодова укупно
		1	0,5	0,5

Ред. број	Резултат	Наслов		
Одбрањена докторска дисертација				
1.	M71	Предраг Милосав, „Једна нова класа хибридних стеганографских метода у просторном домену“, Универзитет Сингидунум, 5. децембра 2023. године у Београду, ментор: редовни професор доктор Милан Милосављевић		
Категорија M71		Радова	Бодова по раду	Бодова укупно
		1	6	6

Ред. број	Резултат	Наслов		
Техничка решења				
1.	M81	Makarov, A., Banjac, Z., Savić, A., Milosav, P. , Božinović, S., Jocić, D., Perić, M. and Božilović B. (2023), "Sistem za kontrolu fizičkog pristupa B-Lock"		
Категорија M81		Радова	Бодова по раду	Бодова укупно
		1	6,66	6,66

2.1 Анализа радова

Др Предраг Милосав је објавио укупно 8 радова, једно техничко решење и докторску дисертацију. Од укупног броја радова, 1 рад објављен је у истакнутом међународном часопису, 1 рад у истакнутом часопису од националног значаја, 5 радова у зборницима међународних скупова штампаних у целини и један рад у зборнику националног скупа штампаног у целини.

Радови које је др. Предраг Милосав објавио могу се сврстати у две области:

1. Криптографски системи
2. Хибридни стеганографски системи.

Телекомуникације су одсек на којем је кандидат завршио основне и мастер студије, док се током докторских студија бави криптографским, стеганографским системима као и системима безбедне комуникације, па су и радови из ове области. Своју академску каријеру кандидат започиње истраживањем метода верификације енкрипционих кључева у комуникационим системима високих капацитета, што је описано у раду:

Solar-Nikolić, D., Trifunović, M., Milićević, P., Milosav, P. and Perić, M. (2016), "Methodology for Used Cryptographic Key Verification in Multi Gbit/s Encryption Systems", Proc. of IEEE 24th Telecommunications Forum (TELFOR 2016), ISBN 978-1-5090-4085-8, Belgrade, November 22-23, 2016, pp. 262-265.

Докторске студије на Универзитету Сингидунум, кандидат уписује током рада у Влатаком Институту. Запослен као истраживач у сектору за Криптографију, бави се истраживањем стеганографских система као и техника дигиталних водених жигова описаних у раду:

Milosav, P., Banjac, Z., Milosavljević, M., Unkašević, T., and Mostafa, M.A.M (2019), "Overview and Classification of Digital Watermarking Algorithms", International Scientific Conference on Information Technology and Data Related Research SINTEZA 2019, pp. 537-545, Novi Sad, April 20 2019.

Такође учествује у истраживању квалитета и особина енкрипционих кључева у асиметричним системима, описаним у раду:

Unkašević, T., Banjac, Z., Milosavljević, M., **Milosav, P.**, and Mostafa, M.A.M , "Contribution to the theory and practice of generating RSA algorithm keys", International Scientific Conference on Information Technology and Data Related Research SINTEZA 2019, pp. 589-594, Novi Sad, April 20 2019

Даљи рад у оквиру истраживања хибридних стеганографских система представљен је у радовима:

Milosav P., Milosavljević M., Banjac Z., Unkašević T., (2020), "Minimal Decimal Difference Method Applied in Spatial Image Steganography", XIX International Symposium INFOTEH-2020, Jahorina, 18 - 20. mart 2020, Jahorina, RS, BiH, 2020

Milosav, P., Milosavljevic, M., Banjac, Z. (2020), "Stego-Objects Metrics Improvement Using the Method of Minimal Decimal Difference in Spatial Image Steganography", JMAIT Vol. 5, No. 2, pp. 19 – 25, 2020

Интересантан је и рад који се бави напредним техникама генерисања псеудослучајних бројева:

Unkašević, T., Banjac, Z., Milosavljević, M., **Milosav, P.** and Al-Atrooshi, H.A.M. (2019), "Generički model pseudoslučajnog generatora baziran na permutacijama", Proc. of 27th TELFOR, Belgrade, Serbia, 26 - 27 November 2019, ISBN 978-1-7281-4791-8

Кандидат се такође усмерава ка децентрализованим системима за размену кључева у симетричним криптографским системима, описаним у раду:

Meiran Galis, Tomislav Unkašević, Zoran Banjac, **Predrag Milosav**, Milan Milosavljević, Modern techniques for decentralized key establishment in symmetric cryptographic systems, 29th Telecommunications forum TELFOR 2021 Serbia, Belgrade, November 23-24, 2021.

Примена неких од стечених знања примењена је у B-lock систему описаном у техничком решењу:

Makarov, A., Banjac, Z., Savić, A., Milosav, P., Božinović, S., Jocić, D., Perić, M. and Božilović B. (2023), "Sistem za kontrolu fizičkog pristupa B-Lock"

Такође, истраживање и развој нових стеганографских метода као и примена у адаптивним системима стеганографије описани су у раду:

Milosav, P., Milosavljević, M. and Banjac, Z. (2023) "Steganographic Method in Selected Areas of the Stego-Carrier in the Spatial Domain.", Symmetry 2023, 15(5), 1015

2.2 Квантитативна евалуација радова

Категорија	Ознака	Вредност бода	Број радова	Број бодова
Радови објављени у истакнутим међународним научним часописима	M22	5	1	5
Саопштење са међународног скупа штампано у целини	M33	1	5	5
Рад у истакнутом националном	M52	1,5	1	1,5

часопису				
Саопштење са националног скупа штампано у целости	M63	0,5	1	0,5
Одбрањена докторска дисертација	M71	6	1	6
Техничко решење	M81	8	1	6,67 (по формули)
УКУПНО			10	24,67

3 Руководјење изработом магистарских (мастер) и докторских теза

Кандидат није руководио изработом магистарских (мастер) и докторских теза

4 Квантитативна евалуација радова

Збирни преглед коефицијената:

Категорија	Ознака	Вредност бода	Број радова	Број бодова
Радови објављени у истакнутим међународним научним часописима	M22	5	1	5
Саопштење са међународног скупа штампано у целини	M33	1	5	5
Рад у истакнутом националном часопису	M52	1,5	1	1,5
Саопштење са националног скупа штампано у целости	M63	0,5	1	0,5
Одбрањена докторска дисертација	M71	6	1	6
Техничко решење	M81	8	1	6,67
УКУПНО			10	24,67

4.1 Провера испуњености услова:

Научни сарадник:

	Услов	Кандидат	Испуњење услова
Укупно	16	24,67	Да
M10+M20+M31+M32+M33+M41+M42+M51+M80+M90+M100	9	19,67	Да
M21+M22+M23	5	5	Да

5 Закључак и предлог

На основу претходно изнетог материјала Комисија констатује следеће:

1. Шира област којом се др Предраг Милосав бави припада доминантно научној области Електроника, Телекомуникације и Информационе Технологије.

Др Предраг Милосав је објавио укупно 8 радова, једно техничко решење и докторску дисертацију. Од укупног броја радова, 1 рад је објављен у истакнутом међународном часопису са SCI листе, 1 рад у истакнутом часопису од националног значаја, 5 радова у зборницима међународних скупова штампаних у целини и један рад у зборнику националног скупа штампаног у целини.

2. Према критеријумима за стицање научних звања дефинисаних у „**Правилника о стицању истраживачких и научних звања**“ од децембра 2020. године "Службени гласник РС", број 159 од 30. децембра 2020.) кандидат **испуњава потребне услове** појединачно по категоријама и збирно за звање **научни сарадник**. Збирни преглед је дат у претходној табели.

Оцењујући укупну научно-истраживачку делатност, објављене радове у међународним и домаћим научним часописима, призната техничка решења те примену резултата развијених метода у пракси и укупна постигнућа др Милосав Предрага, Комисија сматра да је кандидат дао значајан допринос теоријском и практичном развоју у области којом се бави и да је способан за даљи самосталан и оригиналан истраживачки рад.. Вишегодишњим радом у области научно-истраживачке делатности кандидат је израстао у креативног научног радника.

Комисија предлаже Научном већу *Vlatacom* института у Београду да утврди предлог за избор др **Милосав Предрага у звање НАУЧНИ САРАДНИК** за област Електроника, Телекомуникације и Информационе Технологије, и овај предлог пошаље Комисији за

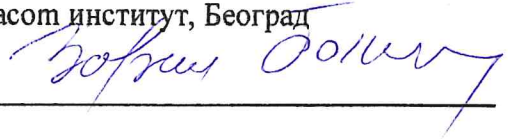
стицање научних звања Министарства просвете науке и технолошког развоја Републике Србије.

У Београду, 09.05.2024. год

Чланови комисије:

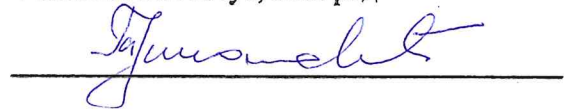
Др Зоран Бањац, виши научни сарадник

Vlatacom институт, Београд



Др Томислав Ункашевић, научни сарадник

Vlatacom институт, Београд



Др Младен Веиновић, редовни професор

Универзитет Сингидунум, Београд

