

ПРИРОДНО-МАТЕМАТИЧКИ ФАКУЛТЕТ УНИВЕРЗИТЕТА У НИШУ

НАСТАВНО-НАУЧНОМ ВЕЋУ

Наставно-научно веће Природно-математичког факултета Универзитета у Нишу, на седници одржаној 24.06.2026. године, Одлуком бр. 1145/2-01 именовало нас је у Комисију за оцену испуњености услова за избор др Александре Стефановић у научно звање научни сарадник. Након увида у приложену документацију, научноистраживачки рад и публикације кандидаткиње, Комисија Већу подноси следећи

ИЗВЕШТАЈ

1. ПОДАЦИ О КАНДИДАТУ

Име и презиме: Александра Стефановић

Година рођења: 1975.

Радни статус: запослена

Назив институције у којој је запослена: Завод за судску медицину у Нишу

Претходна запослења: ДНК центар за генетику, Београд (2012-2015); Рокфелер универзитет, Њујорк, САД (2006-2011); Универзитет у Лозани, Швајцарска (2001-2006)

Образовање

Основне академске студије / мастер: 1999-2001. године, Универзитет у Београду (молекуларна биологија и физиологија)

Одбрањена докторска дисертација: 2006. године, Универзитет у Лозани, Швајцарска

Постојеће научно звање: научни сарадник (важење истиче 23.09.2026. године)

Научно звање које се тражи: научни сарадник

Датуми избора у стечена научна звања (укључујући и постојеће)

научни сарадник: 23.09.2021.

Област науке у којој се тражи звање: Природно-математичке

Грана науке у којој се тражи звање: Биологија

Научна дисциплина у којој се тражи звање: Форензичка генетика

Назив матичног научног одбора којем се захтев упућује: МНО за биологију

УНИВЕРЗИТЕТ У НИШУ	
ПРИРОДНО-МАТЕМАТИЧКИ ФАКУЛТЕТ У НИШУ	
Потпис:	10.4.2026.
Својеручни потпис:	Својеручна печатница:
01	1552

Стручна биографија

Александра Стефановић је рођена 1975. године. Основне и мастер студије из молекуларне биологије и физиологије завршила је на Универзитету у Београду (1999-2001). Докторску дисертацију из области биолошких наука одбранила је 2006. године на Универзитету у Лозани (Швајцарска), на тему улоге генске фамилије *PHO* у транспорту фосфата код биљке, на модел систему *Arabidopsis thaliana*. Постдокторска истраживања обавила је на Рокфелер универзитету у Њујорку (2006-2011), у Лабораторији за сензорну неуронауку, у области молекуларне биологије и физиологије чула слуха. По повратку у Србију радила је у ДНК центру за генетику, у испостави у Нишу (2012–2015). Од 2015. године запослена је у Заводу за судску медицину у Нишу као технички директор и ДНК аналитичар, где је учествовала у оснивању прве форензичке ДНК лабораторије у јужној Србији и у имплементацији акредитације по стандарду ISO 17025 (2019). Од 2022. године ангажована је у настави, као научни сарадник, на Медицинском факултету Универзитета у Нишу (на предметима: Молекуларна и хумана генетика на интегрисаним академским студијама медицине; Истраживања у судској медицини, Методе у молекуларној медицини и Молекуларна генетика на докторским академским студијама). Област којом се кандидаткиња бави је форензичка генетика, у оквиру које се бави STR анализом, mtDNK и Y-хромозомским профилисањем, анализом контактнoг (*touch*) ДНК и применом машинског учења у обради резултата. У научно звање научни сарадник изабрана је 23.09.2021. године; период важења изабраног звања истиче у септембру 2026. године. С обзиром на то да поступак за реизбор у научно звање научни сарадник није покренут у прописаном року (најкасније шест месеци пре истека периода на који је истраживач биран, у складу са чланом 16. Правилника о стицању истраживачких и научних звања, „Сл. гласник РС“, бр. 80/2024), поступак се води као поступак избора у научно звање научни сарадник у складу са чланом 21. Правилника, при чему се у обзир узимају резултати остварени у претходних пет година (24.06.2021 - 24.06.2026), а докторска дисертација (M70) се не бодује. У оцењиваном периоду публиковала је 5 радова у научним часописима и 8 саопштења са међународних скупова штампаних у одговарајућим изводима.

2. ПРЕГЛЕД НАУЧНЕ АКТИВНОСТИ

Кандидаткиња др Александра Стефановић у својој библиографији има укупно **21 библиографску јединицу**, следећих категорија: M21a (2 рада), M22 (2 рада), M23 (7 радова), M33 (1 рад), M34 (8 саопштења) и M52 (1 рад). Од укупног броја, **13 библиографских јединица припада оцењиваном периоду** (24.06.2021 – 24.06.2026. године), и то у категоријама M21a (2), M22 (2), M34 (8) и M52 (1).

Научноистраживачки рад др Александре Стефановић у оцењиваном периоду реализовао се кроз три истраживачка правца у области форензичке генетике (методолошки приступ, експериментални рад и анализа примарних података, уз примену рачунарских и статистичких метода).

Истраживачки правац 1: Оптимизација прикупљања и профилисања трагова ДНК

Кандидаткиња се бавила унапређењем метода изузимања контактнoг (touch) ДНК са специфичних подлога, попут чворова паковања, ради поузданијег профилисања доприноса различитих лица (нпр. лица која пакују и лица која рукују предметом). Део овог правца односи се и на процену деградације ДНК из трагова крви под различитим условима прања, што је од значаја за интерпретацију трагова ниске концентрације и неоптималног квалитета ДНК у форензичкој пракси.

Истраживачки правац 2: Примена машинског учења у форензичкој генетици

У сарадњи са колегама, кандидаткиња је учествовала у развоју и валидацији алгоритама машинског учења (нпр. XGBoost) за предикцију биогеографског порекла на основу аутозомних STR профила, као и за детекцију сродничких односа (укључујући случајеве инцеста). Ови резултати проширују могућности интерпретације форензичких ДНК профила и представљају савремени правац у форензичкој генетици.

Истраживачки правац 3: Y-хромозомска и популациона генетика

Кандидаткиња се бавила Y-STR профилисањем и дистрибуцијом хаплогрупа у популацији јужне Србије, са форензичким и популационо-генетичким импликацијама, као и изазовима интерпретације Y-STR мешавина и процене броја контрибутора у деградованим узорцима.

3. ПРИКАЗ НАЈЗНАЧАЈНИЈИХ РЕЗУЛТАТА

(За избор у научно звање научни сарадник у складу са чланом 21. Правилника наводи се један најзначајнији резултат кандидата у оцењиваном периоду, уз опис научног доприноса.)

Stefanović A, Šorgić D, Cvetković N, Antović A, Ilić G. Precision touch DNA sampling on plastic bag knots for improved profiling of packer and holder contributions. *Forensic Science International: Genetics*, 2024;71:103033. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.fsigen.2024.103033>.

У овом раду, објављеном у водећем међународном часопису (категорије M21a) из области форензичке генетике, кандидаткиња је осмислила и оптимизовала методу узорковања контактне (тзв. *touch*) ДНК са чворова пластичних кеса, и то посебно са спољашње (изложене) и са унутрашње (заклоњене) површине самог чвора. Овом методом се постиже боље раздвајање и прецизније профилисање доприноса особе која је предмет паковала од доприноса особе која је њиме накнадно руковала. Развијена метода има непосредан практичан значај за форензичку анализу трагова са амбалаже која садржи чворове, јер омогућава поузданију интерпретацију мешовитих ДНК профила у предметима од интереса за криминалистичку истрагу.

4. ПОКАЗАТЕЉИ УСПЕХА У НАУЧНОИСТРАЖИВАЧКОМ РАДУ

4.1. Утицајност

Цитатна база: Scopus

Датум провере цитираности: 17.06.2026.

Цитираност (укупна)¹: 734

h-index: 8

4.2. Међународна научна сарадња

/

4.3. Руковођење пројектима и потпројектима (радним пакетима)

/

4.4. Уређивање научних публикација

/

4.5. Предавања по позиву (осим на конференцијама)

/

4.6. Рецензирање пројеката и научних резултата

/

4.7. Образовање научних кадрова

Др Александра Стефановић је од 2022. године ангажована у настави на Медицинском факултету Универзитета у Нишу, као научни сарадник, на предметима: Молекуларна и хумана генетика у оквиру УНО Биологија са хуманом генетиком (на интегрисаним академским студијама медицине), Истраживања у судској медицини, Методе у молекуларној медицини и Молекуларна генетика (на докторским академским студијама (Прилог 1 - Уговор о извођењу наставе бр. 01-10958/1).

4.8. Награде и признања

/

4.9. Допринос развоју одговарајућег научног правца

/

¹ На дан провере у бази Скопус преко АМРЕС мреже није могуће видети хетероцитираност само укупну цитираност.

5. БИБЛИОГРАФИЈА КАНДИДАТА

Радови објављени у оцењиваном периоду (24.06.2021 – 24.06.2026)

M21a – Радови у врхунском међународном часопису

1. Šorgić D, Stefanović A, Keckarević D, Popović M. XGBoost as a reliable machine learning tool for predicting ancestry using autosomal STR profiles. Forensic Science International: Genetics, 2025;76:103183. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.fsigen.2024.103183>

IF2=3,6; IF5=3,7. Област: Genetics & Heredity / Forensic Science 61/192

2. Stefanović A, Šorgić D, Cvetković N, Antović A, Ilić G. Precision touch DNA sampling on plastic bag knots for improved profiling of packer and holder contributions. Forensic Science International: Genetics, 2024;71:103033. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.fsigen.2024.103033>

IF2=3,6; IF5=3,7. Област: Genetics & Heredity / Forensic Science 61/192

M22 – Радови у истакнутом међународном часопису

1. Šorgić D, Stefanović A, Popović M, Keckarević D. From genetic data to kinship clarity: Employing machine learning for detecting incestuous relations. Frontiers in Genetics, 2025;16:1578581. DOI: <https://doi.org/10.3389/fgene.2025.1578581>

IF2=3,0; IF5=3,3. Област: Genetics & Heredity 80/192

2. Stojanović I, Stefanović A, Ilić G. DNA degradation of bloodstains on cotton fabric caused by different washing procedures. Forensic Science, Medicine and Pathology, 2024;20(4):1303–1309. DOI: <https://doi.org/10.1007/s12024-023-00768-2>

IF2=1,4; IF5=1,7. Област: Legal & Forensic Medicine 13/22

M34 – Саопштења са међународних скупова штампана у изводу

1. Stefanović A, Cvetković N, Šorgić D. Optimized method to collect samples from knots of drug packages. Gordon Research Conference – Forensic Analysis of Human DNA, Mount Snow, USA, 2022.

2. Stefanović A, Cvetković N, Ilić G. Optimizacija metode izuzimanja uzoraka sa čvorova pakovanja droge. 57. конгрес Антрополошког друштва Србије, 2023, стр. 47.

3. Šorgić D, Stefanović A, Keckarević D, Popović M. Predicting ancestry with the help of autosomal STR profiles. 30th ISFG Congress (ISFG 2024), стр. 523.

4. Stefanović A, Šorgić D, Cvetković N, Antović A, Ilić G. Precision touch DNA sampling on plastic bag knots for improved profiling of packer and holder contributions. 30th ISFG Congress (ISFG 2024), стр. 542.

5. Šorgić D, Stefanović A. Y-STR profiling and haplogroup distribution in southern Serbia: Forensic and population insights. 13th International Congress on Haploid Markers, 2025, стр. 53.
6. Šorgić D, Stefanović A, Keckarević M, Keckarević D. Interpretation challenges in Y-STR mixtures: The need for validation of minor contributor detection. 13th International Congress on Haploid Markers, 2025, стр. 54.
7. Šorgić D, Keckarević D, Keckarević M, Stefanović A. Estimating the number of contributors in simulated Y-STR mixtures under varying degradation scenarios. 13th International Congress on Haploid Markers, 2025, стр. 55.
8. Stefanović A, Šorgić D. A case study: How Y chromosome genotyping led to a conclusive interpretation of ambiguous trace DNA sample. 13th International Congress on Haploid Markers, 2025, стр. 47.

M52 – Рад у истакнутом националном часопису

1. Takić Miladinov D, Šorgić D, Čipev A, Cvetković N, Stefanović A. The influence of hand dominance, hand washing and sampling technique on quantity of DNA recovered from handled plastic tubes. Glasnik Antropološkog društva Srbije, 2022;55:11–18. DOI: <https://doi.org/10.5937/gads55-24069>

Радови објављени пре оцењивањег периода (наведени ради комплетне библиографије)

1. Takić Miladinov D, Vasiljević P, Šorgić D, Podovšovnik Axelsson E, Stefanović A. Allele frequencies and forensic parameters of 22 autosomal STR loci in a population of 983 individuals from Serbia. Annals of Human Biology, 2020;47(7–8):632–641.
2. Reichenbach T, Stefanovic A, Nin F, Hudspeth AJ. Otoacoustic emission through waves on Reissner's membrane. AIP Conference Proceedings, 2015;1703:090008.
3. Arpat BA, Magliano P, Wege S, Rouached H, Stefanovic A, Poirier Y. Functional expression of PHO1 to the Golgi and trans-Golgi network and its role in Pi export. The Plant Journal, 2012;71(3):479–491.
4. Reichenbach T, Stefanovic A, Nin F, Hudspeth AJ. Waves on Reissner's membrane: a mechanism for the propagation of otoacoustic emissions from the cochlea. Cell Reports, 2012;1(4):374–384.
5. Stefanovic A, Arpat B, Bligny R, Gout E, Vidoudez C, Bensimon M, Poirier Y. Over-expression of PHO1 in Arabidopsis leaves reveals its role in mediating phosphate efflux. The Plant Journal, 2011;66(4):689–699.
6. Rouached H, Stefanovic A, Secco D, Gout E, Bligny R, Poirier Y. Uncoupling phosphate deficiency from its major effects on growth and transcriptome via PHO1 expression in Arabidopsis. The Plant Journal, 2010;65(4):557–570.

7. Stefanovic A, Ribot C, Rouached H, Wang Y, Chong J, Belbahri L, Delessert S, Poirier Y. Members of the PHO1 gene family show limited functional redundancy in phosphate transfer to the shoot. *The Plant Journal*, 2007;50(6):982–994.

8. Amtmann A, Fischer M, Marsh EL, Stefanovic A, Sanders D, Schachtman DP. The wheat cDNA LCT1 generates hypersensitivity to sodium in a salt-sensitive yeast strain. *Plant Physiology*, 2001;126(3):1061–1071.

6. КВАНТИФИКАЦИЈА НАУЧНИХ РЕЗУЛТАТА КАНДИДАТА

У табели су приказани подаци о научним резултатима др Александре Стефановић остваренима у оцењиваном периоду, у складу са Прилогом 2. Правилника.

Врста резултата	Вредност резултата (Прилог 2.)	Укупан број резултата	Укупан број бодова
M21a	12	2	24
M22	5	2	10
M34	0,5	8	4
M52	1,5	1	1,5
УКУПНО		13	39,5

Напомена: у складу са чланом 21. Правилника, докторска дисертација (M70) се приликом овог избора не бодује.

Поређење са минималним квантитативним условима за избор у тражено научно звање

Диференцијални услов за оцењивани период за избор у научно звање: научни сарадник	Неопходно	Остварени нормирани број бодова
Укупно	16	39,5
Обавезни (1): M11+M12+M21+M22+M23+M91+M92+M93	6	34

7. ЗАКЉУЧАК И ПРЕДЛОГ КОМИСИЈЕ

На основу увида у приложу документацију и анализе научноистраживачког рада, Комисија констатује да др Александра Стефановић у оцењиваном периоду (24.06.2021 - 24.06.2026) поседује континуирану и препознатљиву научну активност у области форензичке генетике. Комисија посебно указује да поступак за реизбор кандидаткиње у научно звање научни сарадник није покренут у прописаном року (најкасније шест месеци пре истека периода на који је истраживач биран, у складу са чланом 16. Правилника о стицању истраживачких и научних звања), због чега се поступак води у

складу са чланом 21. Правилника -- као поступак избора у научно звање научни сарадник лица коме је престало да важи претходно стечено научно звање.

У оцењиваном периоду др Александра Стефановић је остварила укупно 39,5 бодова, од чега 34 бода из обавезних категорија M11-M23 и M91-M93, чиме вишеструко премашује минималне квантитативне услове (16, односно 6 бодова). Од квалитативних показатеља испуњен је услов ангажовање у настави на постдипломским студијама.

На основу свега изложеног, Комисија једногласно предлаже Наставно-научном већу Природно-математичког факултета Универзитета у Нишу да прихвати овај Извештај и утврди предлог одлуке да се **др Александра Стефановић, изабере у научно звање НАУЧНИ САРАДНИК** за научну област Природно-математичке науке, грану Биологија и научну дисциплину Форензичка генетика, у складу са чланом 21. Правилника о стицању истраживачких и научних звања.

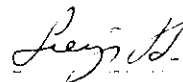
У Нишу, 09.07.2026. године

Чланови комисије:

Др Перица Васиљевић, редовни професор
Природно-математичког факултета Универзитета у Нишу



Др Сања Стојановић, ванредни професор
Медицинског факултета Универзитета у Нишу



др Вишња Мадих, доцент
Природно-математичког факултета Универзитета у Нишу

