

**NASTAVNO-NAUČNOM VEĆU
TEHNOLOŠKO-METALURŠKOG FAKULTETA
UNIVERZITETA U BEOGRADU**

REZIME IZVEŠTAJA O KANDIDATU ZA STICANJE NAUČNOG ZVANJA

I Opšti podaci o kandidatu

Ime i prezime: **Aleksandra P. Đukić-Vuković**

Datum rođenja: **30.07.1984.**

Naziv institucije u kojoj je kandidat stalno zaposlen: **po ugovoru na određeno, Tehnološko-metalurški fakultet, Univerzitet u Beogradu**

Diplomirala: **05.05.2008. godine, Farmaceutski fakultet, Univerzitet u Beogradu**

Doktorirala: **17.06.2013. godine, Tehnološko-metalurški fakultet, Univerzitet u Beogradu**

Postojeće naučno zvanje: **naučni saradnik**

Naučno zvanje koje se traži: **viši naučni saradnik**

Oblast nauke u kojoj se traži zvanje: **tehničko-tehnološke i biotehničke nauke**

Grana nauke u kojoj se traži zvanje: **tehnološko inženjerstvo**

Naučna disciplina u kojoj se traži zvanje: **biotehnologija**

Naziv naučnog matičnog odbora kojem se zahtev upućuje: **Matični naučni odbor za biotehnologiju i poljoprivredu**

II Datum izbora-reizbora u naučno zvanje:

Naučni saradnik: **30.04.2014. godine**

III Naučno-istraživački rezultati (prilog 1 i 2 pravilnika): (nakon poslednjeg izbora u zvanje)

1. Monografije, monografske studije, tematski zbornici, leksikografske i kartografske publikacije međunarodnog značaja (uz donošenje na uvid) (M10):

Broj	vrednost	ukupno
------	----------	--------

M11 =

M12 =

M13 = 2 7 14

M14 = 1 4 4

M15 =

M16 =

M17 =

M18 =

2. Radovi objavljeni u naučnim časopisima međunarodnog značaja (M20):

	Broj	vrednost	ukupno
M21a =	2	10	20
M21a =	1	7,14	7,14 (korigovano na broj autora)
M21 =	7	8	56
M22 =	7	5	35
M23 =	1	3	3
M23 =	1	2,5	2,5
M24 =			
M25 =			
M26 =			
M27 =			
M28 =			

3. Zbornici sa međunarodnih naučnih skupova (M30):

	Broj	vrednost	ukupno
M31 =			
M32 =	1	1,5	1,5
M33 =	2	1	2
M34 =	26	0.5	13

4. Nacionalne monografije, tematski zbornici, leksikografske i kartografske publikacije nacionalnog značaja; naučni prevodi i kritička izdanja građe, bibliografske publikacije (M40):

	Broj	vrednost	ukupno
M41 =			
M42 =			
M43 =			
M44 =			
M45 =			
M46 =			
M47 =			
M48 =			
M49 =			

5. Časopisi nacionalnog značaja (M50):

	Broj	vrednost	ukupno
M51 =	9	2	18
M52 =			
M53 =			
M54 =			
M55 =			

6. Zbornici skupova nacionalnog značaja (M60):

	Broj	vrednost	ukupno
M61 =			
M62 =			
M63 =			
M64 =			
M65 =			

M66 =

7. Magistarske i doktorske teze, M70:

	Broj	vrednost	ukupno
--	------	----------	--------

M71 =

M72 =

8. Tehnička i razvojna rešenja, M80:

	Broj	vrednost	ukupno
--	------	----------	--------

M81 =

M82 =

M83 =	1	4	4
-------	---	---	---

M84 =

M85 =

M86 =

9. Patenti, autorske izložbe, testovi (M90):

	Broj	vrednost	ukupno
--	------	----------	--------

M91 =

M92 =	1	12	12
-------	---	----	----

M93 =

IV Kvalitativna ocena naučnog doprinosa kandidata (Prilog 1):

1. Pokazatelji uspeha u naučnom radu:

(Nagrade i priznanja za naučni rad, uvodna predavanja na konferencijama i druga predavanja po pozivu, članstva u odborima međunarodnih naučnih konferencija i odborima naučnih društava, članstva u uređivačkim odborima časopisa, uređivanje monografija, recenzije naučnih radova i projekata)

- Dr Aleksandra Đukić-Vuković je osvojila je prvu nagradu na Nacionalnom takmičenju najboljih doktorskih disertacija iz oblasti prehrambenog inženjerstva i prehrambene tehnologije i predstavljala je Srbiju na Evropskom takmičenju najboljih

studenta doktorskih studija iz oblasti prehrambene tehnologije u Parmi, Italija (EFFOST/EFCE/Barilla The 7th European Workshop on Food Engineering and Technology, May 7-8th 2013, Parma, Italy) (dokazi u prilogu).

- Bila je dobitnik stipendije MPNTR za postdoktorsko usavršavanje u inostranstvu (posle izbora u prethodno zvanje) u toku 2017.
- Bila je predavač po pozivu na međunarodnoj konferenciji INOPTep 2017 (Vršac, Srbija, 23-28. April 2017.) (pozivno pismo u prilogu).
- Bila je predavač u eksperimentalnom delu 15. međunarodne naučne radionice: *Electroporation based technologies and treatments*, održane u periodu 11-17.12.2018. godine (Ljubljana, Slovenija).
- Dr Aleksandra Đukić-Vuković je do sada bila član naučnog odbora međunarodnih konferencija: 2nd *International conference on food and biosystems engineering (2nd FABE)* (Mykonos, Greece, 2015), 4th *International conference on sustainable solid waste management (Limassol, Cyprus, 2016)*, 3rd *International Conference on Food and Biosystems Engineering (3rd FABE 2017)* (Rhodos, Greece, 2017), 5th *International conference on sustainable solid waste management (Athens, Greece, 2017)*, 6th *International conference on sustainable solid waste management (Naxos, Greece, 2018)*, 7th *International conference on sustainable solid waste management (Heraklion, Greece, 2019)*.
- Član je uređivačkog odbora međunarodnog naučnog časopisa *International journal of food and biosystems engineering*, izdavač: Technological Educational Institute of Thessaly, (<https://www.fabe.gr/en/journal/editorial-board>).
- Recenzirala je radove za 19 međunarodnih časopisa sa SCI liste (*Metabolic Engineering (IF 7.674)*, *Waste management (IF 4.723)*, *Energy & Fuels (IF 3.024)*, *Journal of the science of food and agriculture (IF 2.379)*, *Resources, Conservation and Recycling (IF 5.120)*, *African journal of biotechnology*, *Journal of Environmental Management (IF 4.005)*, *Chemical and Biochemical Engineering Quarterly (IF 1.383)*, *Journal of Chemical Technology and Biotechnology (IF 2.587)*, *Chiang Mai Journal of Science (IF 0.409)*, *BioResources (IF 1.202)*, *Journal of Agricultural and Food Chemistry (IF 3.412)*, *Food chemistry (IF 4.946)*, *RSC Advances (IF 2.936)*, *Hemijska industrija (IF 0.591)*, *Water, Air & Soil Pollution (IF 1.769)*, *Composite Interfaces (IF 1.048)*, *Waste and Biomass Valorization (IF 1.874)*), 1 nacionalni časopis (*Journal on Processing and Energy in Agriculture*) i više međunarodnih konferencija. (u prilogu potvrde o recenziranju)

2. Angažovanost u razvoju uslova za naučni rad, obrazovanju i formiranju naučnih kadrova:

(Doprinos razvoju nauke u zemlji; mentorstvo pri izradi master, magistarskih i doktorskih radova, rukovođenje specijalističkim radovima; pedagoški rad; međunarodna saradnja; organizacija naučnih skupova)

- Doprinos Dr Aleksandre Đukić-Vuković razvoju nauke u zemlji se ogleda kroz unapređenje biorafinerijskih postupaka za proizvodnju mlečne kiseline i uvođenju

novih tretmana – pre svega netermalnih tretmana zasnovanih na primeni pulsno električnog polja, koji nisu ispitivani u našoj zemlji, a predstavljaju najaktuelne trendove u oblasti prehrambene i srodnih tehnologija. Kandidatkinja je znanja stečena kroz boravak u inostranstvu u Objedinjenoj evropskoj laboratoriji za primenu pulsno električnog polja u medicini i biologiji, Centar na Elektrotehničkom fakultetu u Ljubljani, Slovenija i Institutom za pulsnu snagu i mikrotalase, Karlsruhe Tehnološkog Instituta u Nemačkoj primenila u laboratoriji Katedre za biohemijsko inženjerstvo i biotehnologiju, TMF, gde je zaposlena. Kao rezultat ovih saradnji uspostavljen je sistem za laboratorijsko gajenje algi i koristi se u naučne i nastavne svrhe za proizvodnju biomase. Takođe, na inicijativu kandidatkinje razvijena je saradnja sa Institutom za fiziku Beograd u oblasti primene netermalne plazme (što je tehnologija zasnovana na primeni pulsno električnog polja takođe) a vezano za uspostavljanje i ispitivanje „otvorene“ mlečno-kiselinske fermentacije koja nije prethodno ispitivana kod nas.

- Pored bilateralnih projekata kojima rukovodi i međunarodnog istraživačko-razvojnog projekta na kome je angažovana kao istraživač, kandidatkinja je bila predstavnik ili zamenik predstavnika u 3 COST Akcije od poslednjeg izbora u zvanje: COST Akcije TD 1104, CA 15118 i CA 17128. Takođe je učestvovala u pisanju projekta prijave jedne COST Akcije.
- Dr Aleksandra Djukić-Vuković je organizovala i vodila međunarodnu naučnu radionicu: *Pulsed electric field and plasma treatments for biorefinery and food applications* održane 27.04.2017, Vršac, Srbija, uz predavače iz inostranstva kako bi se ove inovativne tehnologije počele primenjivati i istraživati i u našoj zemlji.
- Dr Aleksandra Djukić-Vuković je do sada učestvovala u izradi 9 odbranih završnih radova, 5 odbranih master radova (zahvalnice za master radove nakon izbora u prethodno zvanje su u prilogu) i bila je član 2 komisije za odbranu doktorske disertacije i jedne komisije za ocenu podobnosti teme i kandidata za izradu doktorske disertacije. (sve posle izbora u prethodno zvanje):
 - Član Komisije za ocenu i odbranu doktorske disertacije kandidata Miloša Radosavljevića, dipl. Ing. Na Tehnološkom fakultetu Univerziteta u Novom Sadu (broj odluke: 020-21/12, od 01.03.2017., broj dosijea 4/11-d)
 - Bila je član Komisije za ocenu podobnosti teme i kandidata za izradu doktorske disertacije na TMF, Univerziteta u Beogradu kandidata Dragane Mladenović, dipl. Biologa (broj odluke: 35/341, od 23.06.2016.)
 - Član je komisije za ocenu i odbranu doktorske disertacije kandidata Ivane Dinić, dipl. Ing., na TMF, Univerziteta u Beogradu (broj odluke: 35/362, od 20.09.2018., odluka o prihvatanju referata br. 35/400, od 01.11.2018.)
 - Bila je član je Komisije za izbor i reizbor u zvanje istraživača saradnika kandidata Dragane Mladenović, istraživača saradnika na TMF, Univerziteta u Beogradu broj odluke: 35/325, od 20.09.2018)
- Učestvovala je u izradi 2 istraživačka rada pri studentskom istraživačkom centru na TMF. Pored angažovanja u nastavi u okviru visokog obrazovanja, kroz saradnju sa

Regionalnim centrom za talente Beograd 2, mentorisala je izradu 2 istraživačka rada učenika srednje škole školske 2014/2015. i 2015/2016. godine.

- Bila je uključena u praktični rad sa studentima kroz vežbe na osnovnim i master studijama na predmetima: Farmaceutska biotehnologija (od 2011. do danas), Metaboličko i genetičko inženjerstvo (od 2014. do danas), Biotehnološki praktikum 2 (od 2016. do danas), Biotehnološki procesi (od 2017. do danas) i Analiza životnih namirnica (od 2011. do danas). U studentskim anketama, pedagoški rad Dr Aleksandre Đukić-Vuković ocenjen je prosečnom vrednošću studentske ocene 4,38/5.

3. Organizacija naučnog rada:

(Rukovođenje projektima, potprojektima i zadacima; tehnološki projekti, patenti, inovacije i rezultati primenjeni u praksi; rukovođenje naučnim i stručnim društvima; značajne aktivnosti u komisijama i telima Ministarstva za nauku i tehnološki razvoj i telima drugih ministarstava vezanih za naučnu delatnost; rukovođenje naučnim institucijama)

- Rukovodilac međunarodnog projekta bilateralne saradnje Srbije i Nemačke: „Integrated pulsed electric field extraction and lactic acid bacteria fermentation for the production of microalgal extracts fortified with probiotics (PEF4AlgBiotics)“ (2017-2018), između TMF i Karlsruhe Institute of Technology, Nemačka (rukovodilac u Nemačkoj, Dr Christian Gusbeth)
- Rukovodilac međunarodnog projekta bilateralne saradnje Srbije i Slovenije: „Electroporation of lactic acid bacteria- effects on *in vitro* probiotic characteristics“ (2018-2019) između TMF i Fakulteta za elektrotehniku, Slovenija (rukovodilac u Sloveniji, Prof. Dr Damijan Miklavčič)
- U saradnji sa kompanijom Reahem d.o.o., Srbobran Srbija, kandidatkinja je koautor tehničkog rešenja pod nazivom „Postupak proizvodnje mlečne kiseline i probiotskog dodatka ishrani životinja na tečnoj destilarijskoj džibri“, koje je prihvaćeno od strane matičnog odbora MPNTR i omogućava iskorišćenje otpadne džibre nastale u proizvodnji bioetanola fabrike Reahem d.d.o. za proizvodnju mlečne kiseline i vrednije stočne hrane.
- Kandidatkinja je autor patenta „Podesivi mehanizam laboratorijske mešalice, MP-2017/0074“ koji omogućava upotrebu u biotehnološkim i biohemijskim laboratorijama sa posebnim zahtevima za mešanje kultura. Patent je realizovan i koristi se u laboratoriji.

4. Kvalitet naučnih rezultata:

(Uticajnost; parametri kvaliteta časopisa i pozitivna citiranost kandidatovih radova; efektivni broj radova i broj radova normiran na osnovu broja koautora; stepen samostalnosti i stepen učešća u realizaciji radova u naučnim centrima u zemlji i inhostranstvu; doprinos kandidata realizaciji koautorskih radova; značaj radova)

- U svom dosadašnjem radu Dr Aleksandra Djukić-Vuković je pokazala izuzetnu samostalnost u postavljanju hipoteze, kreiranju i realizaciji ekseprimenata, analizi dobijenih rezultata kao i pisanju publikacija. Takođe, pokazala je uspešnost u ispitivanjima u novim naučnim obalstima, u razvoju naučne saradnje u zemlji i

inostranstvu i realizaciji multidisciplinarnih projekta, najviše u oblasti biorafinerijskih postupaka sa bakterijama mlečne kiseline.

- Nakon izbora u poslednje zvanje, kandidatkinja je objavila 2 rada M13 i 1 rad M14 kategorije. Koautor je 3 rada M21a kategorije, 7 radova M21 kategorije, 7 radova M22 kategorije, kao i 2 rada M23 kategorije. Publikovala je i 1 saopštenje M32 kategorije, 2 M33 kategorije i 26 saopštenja u izvodu na međunarodnim konferencijama (M34). U nacionalnim časopisima M51 kategorije je publikovala 9 radova, autor je jednog tehničkog rešenja (M83) i jednog registrovanog i realizovanog nacionalnog patenta (M92) kategorije.
- Prosečan broj autora po radu Dr Aleksandre Djukić-Vuković iznosi 5,72. Ukupan zbir impakt faktora publikacija kandidatkinje nakon prethodnog izbora u zvanje iznosi 52,241 i prosečan impakt faktor po publikaciji je 2,749.
- Ukupan broj citata kandidatkinje je 179, a bez autocitata svih koautora 110 (izvor: Scopus, na dan 23.12.2018.). Radovi kandidatkinje su pozitivno citirani u uticajnim časopisima iz njene naučne oblasti i ukazuju na aktuelnost i značajnost istraživačkog rada.

V. Ocena Komisije o naučnom doprinosu kandidata, sa obrazloženjem:

Na osnovu prethodno iznetih rezultata naučno-istraživačkog rada Dr Aleksandre Djukić-Vuković, mišljenja smo da kandidat ispunjava sve uslove za izbor u zvanje višeg naučnog saradnika. Kandidatkinja je pokazala da poseduje visok kvalitet u naučno-istraživačkom radu, u smislu kreativnosti i sposobnosti aktivnog rešavanja naučno-istraživačkih problema kao i realizaciji postavljenih naučno-istraživačkih ciljeva. Kandidatkinja je pokazala sposobnost postavljanja, analize i dokazivanja naučnih hipoteza u multidisciplinarnim i novim oblastima. Na osnovu uvida u rad i ostvarene rezultate, Komisija referenata sa zadovoljstvom predlaže da se Dr Aleksandra Djukić-Vuković, izabere u zvanje viši naučni saradnik.

PREDSIEDNIK KOMISIJE

Prof. Dr Ljiljana Mojović, redovni profesor
Univerziteta u Beogradu, Tehnološko-metalurški fakultet