

**Tehnološko-metalurški fakultet Univerziteta u Beogradu,
Karnegijeva 4, Beograd**

REZIME IZVEŠTAJA O KANDIDATU ZA STICANJE NAUČNOG ZVANJA

I Opšti podaci o kandidatu

Ime i prezime: **Jelena M. Lukić**

Godina rođenja: **1970**

JMBG: **2804970715214**

Naziv institucije u kojoj je kandidat stalno zaposlen: **po ugovoru na određeno,
Elektrotehnički institut Nikola Tesla, Beograd (INT)**

Diplomirao-la: **12.01.** godina: **1996.** fakultet: **TMF**

Magistrirao-la: **06.04.** godina: **2004.** fakultet: **TMF**

Doktorirao-la: **12.12.** godina: **2013.** fakultet: **TMF**

Postojeće naučno zvanje: **naučni saradnik**

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

Oblast nauke u kojoj se traži zvanje: **tehničko tehnološke nauke**

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

Naučna disciplina u kojoj se traži zvanje:

Naziv naučnog matičnog odbora kojem se zahtev upućuje:
za materijale i hemijske tehnologije

II Datum izbora-reizbora u naučno zvanje:

Naučni saradnik: **izbor - 29.10.2015. i reizbor - 29.12.2020.**

III Naučno-istraživački rezultati (prilog 1 i 2 pravilnika):

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

broj vrednost ukupno

M11 =

M12 =

M13 =

M14 =

M15 =

M16 =

M17 =

M18 =

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

	broj	vrednost	ukupno
M21 =			
M22 =	3	5	15
M23 =	1	3	3
M24 =			
M25 =			
M26 =			
M27 =			
M28 =			

3. Zbornici sa međunarodnih naučnih skupova (M30):

	broj	vrednost	ukupno
M31 =	3	3,5	10,5
M33 =	4	1	4
M34 =			
M35 =			
M36 =			

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 =			
M52 =			
M53 =	5	1	5
M54 =			
M55 =			
M56 =			

6. Zbornici skupova nacionalnog značaja (M60):

	broj	vrednost	ukupno
M61 =			
M62 =			
M63 =	9	0,5	4,5
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 =	1	6	6
M83 =			
M84 =			
M85 =			
M86 =			

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

	broj	vrednost	ukupno
M90 =	1	9	9
M91 =			
M92 =	1	12	12
M93 =			
M94 =			
M95 =			
M96 =			
M97 =			
M98 =			
M99 =			

10. Izvedena dela, nagrade, studije, izložbe, žiriranja i kustoski rad od međunarodnog značaja

(M100):
M101 =
M102 =
M103 =
M104 =
M105 =
M106 =
M107 =

11. Izvedena dela, nagrade, studije, izložbe od nacionalnog značaja (M100):

M108 =

M109 =

M110 =

M111 =

M112 =

12. Dokumenti pripremljeni u vezi sa kreiranjem i analizom javnih politika (M120):

M121 =

M122 =

M123 =

M124 =

IV ELEMENTI ZA KVALITATIVNU OCENU NAUČNOG DOPRINOSA KANDIDATA I MINIMALNI KVANTITATIVNI USLOVI ZA IZBOR

Kvalitativna ocena naučnog doprinosa (prilog 1 pravilnika):

1. Pokazatelji uspeha u naučnom radu:

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

Razvoj uslova za naučni rad, obrazovanje i formiranje naučnih kadrova

Dr Jelena Lukić je tokom svog rada učestvovala u realizaciji 6 projekata koje finansira Ministarstvo za nauku i tehnološki razvoj (odnosno sada Ministarstvo prosvete, nauke i tehnološkog razvoja) u periodu pre i nakon sticanja zvanja naučni saradnik, a dva od 6 su još uvek u toku. Trenutno je angažovana sa 40 istraživač meseci na projektu integralnih i interdisciplinarnih istraživanja i sa 20 istraživač meseci na projektu tehnološkog razvoja koje finansira Ministarstvo:

1. Projekt Integralna i interdisciplinarna istraživanja III45019 (kao istraživač saradnik sa 40 istraživač meseci) Ministarstvo za Nauku i Tehnološki razvoj “Sinteza, razvoj tehnologija dobijanja i primena nanostrukturnih multifunkcionalnih materijala definisanih svojstava”, Tehnološko metalurški fakultet, Beograd 2011-2020 Rukovodilac projekta - Dr Đ. Janačković).
2. Projekt Tehnološkog razvoja 33024 (kao istraživač saradnik sa 20 istraživač meseci) Ministarstvo za Nauku i Tehnološki razvoj „Povećanje energetske efikasnosti, pouzdanosti i raspoloživosti elektrana EPS-a uvrđivanjem pogonskih dijagrama generatora i primenom novih metoda ispitivanja i daljinskog nadzora“, Elektrotehnički intstitut Nikola Tesla, Beograd, 2011-2020 (Rukovodilac projekta - Dr S.Milić).

Recenzije u međunarodnim časopisima predavanja po pozivu i nagrade

Nagrade i priznanja za naučni rad dr. Jelene Lukić:

- nagrađena za poster na UNEP konferenciji, J. Lukić*, J. Janković, D. Mihajlović, V. Vasović, S. Milosavljević, Decontamination of PCB Contaminated Electrical Equipment Using INT Process for Simultaneous Dechlorination, Desulphurization and Regeneration of Mineral Insulating Oils, "Inovativna rešenja za smanjenje zagađenja u Jugoistočnoj i Južnoj Evropi", Beograd, 05.12.2018.
- održala 6 predavanja po pozivu na međunarodnim skupovima, a u periodu nakon sticanja zvanja naučnog saradnika dva predavanja po pozivu na međunarodnim skupovima, Tech Con South-East Asia, Kuala Lumpur, 2017 i CIGRE Australia TechCon AUS-NZ, Sidnej, 2019 i jedno u Republici Srbiji na poziv IEEE Serbia and Montenegro Section, Chapter Power/Energy (PE-31), Maj 2018, Institut „Nikola Tesla“, Beograd., na temu korozije metala i mehanizama deponovanja sulfida metala u aktivnom delu transformatora i primene postupaka uklanjanja korozivnih jedinjenja sumpora u cilju smanjenja rizika eksploatacije energetskih transformatora (pozivna pisma su u prilogu).
- recenzirala devet radova u međunarodnim časopisima sa Sci liste (M20 kategorije, potvrde u prilogu): IEEE Transactions of Dielectrics and Electrical Insulation (M 22, IF=2.931), 6 radova, IEEE Electrical Insulation Magazine, (M 23, IF= 1.77), 2 rada i High Voltage, (M23, IF = 4.714), 1 rad.

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)

Međunarodna saradnja u radnim grupama CIGRE i standardizaciji

Dr Jelena Lukić od početka 2000-tih aktivno učestvuje u radu 14 međunarodnih radnih grupa CIGRE i IEC TC 10:

- CIGRE WG A2.40: „Copper sulphide long-term mitigation and risk assessment“ 2009-2015 (WG convenor J.Lukić, INT, Srbija)
- CIGRE WG A2.45: „Transformer Failure Investigation and Post-mortem Analysis“
- CIGRE WG A2.46: „Field Experiences with transformer solid insulating ageing markers“
- CIGRE WG A2/D1 47: „New frontiers in Dissolved Gas Analysis“
- SC AG D1.01 (Advisory group): „Liquid Impregnated Insulation Systems“.
- CIGRE WG D1.70: „Functional Properties of Modern Insulating Liquids for Transformers and similar electrical equipment“.
- CIGRE WG D1.52: Evaluation of solid state sensors and chemical measurement of moisture, CIGRE TB 741.
- CIGRE WG A2.55: „Life Extension of Oil filled Transformers and Shunt Reactors“
- CIGRE SC A2 Reference paper, Transformer End of Life, 2018-2020.
- CIGRE SC A2/D1 Reference paper: „Changes of new unused insulating kraft paper properties during drying - Impact on degree of polymerization“, sent for publication in August 2020 (will be published in February 2021).

- IEC TC 10 MT 38: „Revision of Specification for New, Unused Insulating Oils for Transformers and Switchgears“
- IEC TC 10 PT 63025: Quantitative determination of methanol and ethanol in insulating liquids, IEC TR 63025, Ed.1.

IEC TC 10 MT 22: Revision of Mineral insulating oils in electrical equipment - Supervision and maintenance guidance guide for mineral insulating oils in electrical equipment.

U periodu nakon sticanja zvanja naučnog saradnika od 2016 do 2020 rukovodi radnom grupom međunarodnog komiteta za standardizaciju elektrotehnici (IEC TC 10) I grupom međunarodnog udruženja velikih električnih mreža (CIGRE):

- IEC TC 10 AHG 40: Guide for gaschromatographic analysis and evaluation of ester insulating liquids in electrical equipment, 2020-2021 (Convenor - J.Lukic, INT, Srbija).
- CIGRE WG D1.76: Tests for verification of quality and aging performance of cellulose insulation for power transformers, 2021-2024 (Convenor - J.Lukic, INT, Srbija).

Dr. Jelena Lukić je bila član komisija za odbranu sledećih master radova i doktorskih teza u funkciji vodećeg recenzenta i komentora:

1. vodeći eksterni recenzent doktorske disertacije kandidata Marco Facciotti-ija na University of Southapmton, Faculty of Natural&Environmental Sciences, na temu: „A surface analytical chemistry approach to copper corrosion and its inhibition with benzotriazole derivates in oil-filled power transformers“. Interni recenzent je bio Prof. Dr John Langley. Ispitivanje (Phd Viva) je održano na Univerzitetu u Southampton-u, 17.12.2015 godine.
2. član komisije u odbrani doktorske disertacije Valentine Vasović pod nazivom: Raspodela vlage i degradacija izolacionog sistema energetskih transformatora sa mineralnim i biljnim uljem, datum odbrane: 17.09.2021.
3. član komisije u odbrani master teze Dejana Kolarskog pod nazivom: Modelovanje kinetike procesa adsorpcije levulinske kiseline iz izolacionog ulja različitog stepena ostarelosti primenom adsorbenata Tehno-ekonomska analiza obrade ostarelih i korozivnih mineralnih izolacionih ulja primenom različitih adsorbenata datum odbrane: 27.09.2019.
4. član komisije u odbrani master teze Milice Mitrović pod nazivom: Određivanje termičke stabilnosti izolacionog sistema termički stabilizovanog papira sa uljima na bazi prirodnih i sintetskih estara primenom metode ubrzanog starenja papirno/uljanog izolacionog sistema, 29.09.2022.

3. Organizacija naučnog rada:

(Rukovođenje projektima, potprojektima i zadacima; tehnološki projekti, patent, 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)

Nakon sticanja zvanja naučnog saradnika, od Novembra 2015 godine do danas, bila je rukovodilac ukupno 12 projekata, od toga pet projekata sa domaćim privrednim subjektima

i rukovodilac sedam projekata sa međunarodnim privrednim subjektima, međunarodnim inostranim organizacijama (CIGRE), telima međunarodne standardizacije (IEC TC 10):

1. Rukovodilac studije: Rerafinacija mineralnih ulja u upotrebi u EMS AD, prema ugovoru бр. У-1123 од 24.12.2015. (EMS) и бр. 04/7151 од 28.12.2015. (INT), 2016.
2. Rukovodilac izrade internog standarda: OBRADA ULJNO/PAPIRNE IZOLACIJE ENERGETSKIH TRANSFORMATORA, IS-EMS 422:2016.
3. Rukovodilac studije: Istraživanje fenomena degradacije izolacionog sistema i procena životnog veka – eksperimentalni transformatori na TENT-u, urađeno za JP EPS, prema ugovoru broj 190/16-14 od 12.03.2014 godine (JP EPS) i 04/941 od 12.03.2014 (INT), 2017.
- 4.
5. Thermal Stability of Insulating Paper, PUCARO, First project, 2017.
6. PCB analysis related to full-sized project to implement an “Environmentally sound management and final disposal of PCBs” in Republic of Serbia, done for UNITED NATIONS INDUSTRIAL DEVELOPMENT ORGANIZATION, UNIDO Project No: 100313, 2018.
7. Condition of Insulation Paper After Factory Drying, ABB, 2018.
8. Laboratory investigations of oils and adsorbents performance in the removal of oil aging products and corrosive sulphur: “Definition of a sorbent – Consulting/testing”, done for Maschinenfabrik Reinhausen, March-August 2019, Report No. 419117.
9. Silver Corrosion Risk Assessment, done for Maschinenfabrik Reinhausen, Report No. 420008, June 2020.
10. Rukovodilac radne grupe IEC TC 10 AHG 40: Guide for gaschromatographic analysis and evaluation of ester insulating liquids in electrical equipment, 2020-2021.
11. Rukovodilac radne grupe CIGRE WG D1.76: Tests for verification of quality and aging performance of cellulose insulation for power transformers, 2021-2024.

5.3. Kvalitet naučnih rezultata

Efektivan broj radova i broj radova normiran na osnovu broja koautora, ukupan broj kandidatovih radova, udeo samostalnih i koautorskih radova u njemu, kandidatov doprinos u koautorskim radovima

Nakon izbora u zvanje naučni saradnik, dr Jelena Lukić je u naučno-istraživačkom radu ostvarila sledeće rezultate:

Kategorija rada	Koeficijent kategorije	Broj radova	Zbir	Impakt faktor
Naučni radovi objavljeni u istaknutim časopisima međunarodnog značaja M22	5	3	15	9,124
Naučni radovi objavljeni u časopisima međunarodnog značaja M23	3	1	3	3,252
Predavanje po pozivu sa međunarodnog skupa štampano u celini M31	3,5	3	10,5	-
Radovi saopšteni na skupovima međunarodnog značaja štampani u celini M33	1	4	4	-

2. Objavljen patent na međunarodnom nivou, WO2018190741 - METHOD FOR PREPARATION AND USE OF HIGHLY SELECTIVE ADSORBENT FOR SIMULTANEOUS REMOVAL OF SULPHUR COMPOUNDS CORROSIVE TO SILVER AND AMINE DERIVATIVE OF TOLYL TRIAZOLE FROM MINERAL TRANSFORMER OILS, 18.10.2018.

Stepen samostalnosti u naučno-istraživačkom radu i uloga u realizaciji radova u naučnim centrima u zemlji i inostranstvu

Dr Jelena Lukić je tokom doktorskih studija i nakon toga u istraživačkom radu pokazala visok stepen samostalnosti u idejama i kreiranju eksperimenata, razvoju i primeni novih tehnologija i tehničkih rešenja. Oblasti istraživanja odnose na fenomene degradacije mineralnih izolacionih ulja i papirno-uljne izolacije, korozije metala pod dejstvom sumpornih jedinjenja, razvoj postupaka rerafinacije ulja za uklanjanje disulfida i elementarnog sumpora iz ulja i kreiranje idejnog rešenja za postupak sinteze nanostrukturnog multifunkcionalnog materijala i njegovu primenu za efikasno uklanjanje korozivnog sumpora iz izolacionih ulja: Ovaj postupak i njegova primena je patentirana u Republici Srbiji i objavljen kao međunarodni patent, dok je rezultate iz oblasti fenomena korozije metala u prisustvu sumpornih jedinjenja sistematski analizirala, objasnila i predstavila u uticajnim međunarodnim i domaćim časopisima i na 6 međunarodnih konferencija kao predavač po pozivu. Stepenn samostalnosti u naučno-istraživačkom radu ogleda se u rukovođenju tri međunarodne radne grupe CIGRE WG A2.40: Copper Sulphide Long Term-Mitigation and Risk Assessment“, IEC TC 10 AHG 40: • IEC TC 10 ahg 40: Guide for gaschromatographic analysis and evaluation of ester insulating liquids in electrical equipment, 2020-2021i tekuće CIGE D1.76: Tests for verification of quality and aging performance of cellulose insulation for power transformers, 2021-2024. U periodu nakon sticanja zvanja naučnog saradnika uspešno rukovodila ukupno 11 naučno-istraživačkih projekata, 3 za domaće i 8 za međunarodne privredne subjekte.

Ispunjenost uslova za sticanje predloženog naučnog zvanja na osnovu keoficijenta M

Kandidat, dr.Jelena Lukić ispunjava sve neophodne uslove za izbor u zvanje viši naučni saradnik za tehničko-tehnološke i biotehničke nauke koji su propisani Pravilnikom o sticanju istraživačkih i naučnih zvanja, što se vidi iz sledeće tabele:

Za tehničko-tehnološke i biotehničke nauke

Diferencijalni uslov- Od prvog izbora u prethodno zvanje do izbora u zvanje viši naučni saradnik	Potrebno je da kandidat ima najmanje XX poena, koji treba da pripadaju sledećim kategorijama:		
		Neophodno	Ostvareno
Viši naučni saradnik	Ukupno	50	69
	M10+M20+M31+M32+M33+M41 +M42+M51+M80+M90+M100	40	59.5
	M21+M22+M23+M81-83+M90- 96+M101-103+M108	22	45

V Ocena komisije o naučnom doprinosu kandidata sa obrazloženjem:

Na osnovu analize ostvarenih i vrednovanja postignutih rezultata dosadašnjeg naučno-istraživačkog rada dr Jelene Lukić Komisija zaključuje da je kandidatkinja postigla značajne rezultate u oblasti hemijskog inženjerstva koja se tiču ispitivanja razvoja i primene tehnoloških procesa rerafinacije mineralnih transformatorskih ulja i postupaka za uklanjanje korozivnog sumpora, razvoja patentiranja postupka sinteze nanostruktuiranog materijala visoke efikasnosti i njegove primene za uklanjanje korozivnog sumpora, tako i u istraživanjima fenomena starenja papirno/uljnih izolacionih sistema i korozije metala u funkciji dijagnostike stanja i smanjenja rizika eksploatacije energetskih transformatora.

Dr. Jelena Lukić je do sada objavila 96 bibliografskih jedinica i to: 34 naučna rada i saopštenja na međunarodnom nivou i 59 naučnih radova i saopštenja na nacionalnom nivou, od kojih su dva registrovana patenta na nacionalnom nivou i jedan objavljeni međunarodni patent. Od 13 naučnih radova u međunarodnim časopisima, na 3 rada je bila prvi autor. O visokom kvalitetu objavljenih publikacija svedoči visoka citiranost. Prema citatnoj bazi Scopus ukupna citiranost objavljenih radova je 168 citata bez autocitata autora sa Hiršovim indeksom 7. Rezultati ostvareni nakon izbora u prethodno zvanje jednim delom su proistekli kao nastavak istraživanja koja su započela sa doktorskom disertacijom, a veći deo rezultata je proistekao iz novih istraživanja.

Dr Jelena Lukić je tokom dosadašnjeg naučnoistraživačkog rada pokazala visok stepen samostalnosti u formiranju polaznih ideja, kreiranju i realizaciji eksperimenata, obradi rezultata, primeni matematičkih modela na dobijenim rezultatima, pisanju naučnih radova, koji se praktično u potpunosti nalaze u naučnoj oblasti hemijskog inženjerstva. Naučni doprinos ostvarenih rezultata je u razvoju u primeni novih tehnoloških postupaka za uklanjanje nepoželjnih i toksičnih jedinjenja iz mineralnih izolacionih ulja, kao što su: polihlorovani bifenili (PCB), dibenzil disulfide, elementarni sumpor, oksigenovani ugljovodonici kao produkti starenja ulja, koji su registrovani patentom u Republici Srbiji. Komercijalizacijom patenta RS 53510 ostvareni su značajni rezultati u oblasti zaštite životne sredine u Republici Srbiji, primenom postupaka dekontaminacije PCB kontaminirane električne opreme i obradom korozivnih ulja energetskih transformatora u proizvodnji, prenosu, distribuciji električne energije i industriji.

Imajući u vidu kvalitativne pokazatelje naučnoistraživačkog rada navedene u ovom Izveštaju kao i ispunjenost kvantitativnih uslova za sticanje zvanja viši naučni saradnik (71,5), a imajući u vidu da je od prethodnog izbora u zvanje prošlo 7 godina, mišljenja smo da dr Jelena Lukić ispunjava sve potrebne uslove za izbor u zvanje VIŠI NAUČNI SARADNIK i sa zadovoljstvom predlažemo Nastavno-naučnom veću Tehnološko-metalurškog fakulteta, Univerziteta u Beogradu, da ovaj izveštaj prihvati i isti prosledi odgovarajućoj komisiji Ministarstva nauke, tehnološkog razvoja i inovacija Republike Srbije na konačno usvajanje.

U Beogradu

02.03.2023.

PREDSEDNIK KOMISIJE

Dr Đorđe Janačković, dipl.inž.

redovni profesor

Tehnološko-metalurškog fakulteta

Univerziteta u Beogradu