

Naziv instituta – fakulteta koji podnosi zahtev: Elektrotehnički institut Nikola Tesla, 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: **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: **29.10.2015.**

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 =	3	8	24
M22 =	3	5	15
M23 =	1	3	3
M24 =			
M25 =			
M26 =			
M27 =			
M28 =			

3. Zbornici sa međunarodnih naučnih skupova (M30):

	broj	vrednost	ukupno
M31 =	7	3,5	24,5
M32 =	1	1,5	1,5
M33 =	14	1	14
M34 =	2	0,5	1
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 =	8	1	8
M54 =			
M55 =			
M56 =			

6. Zbornici skupova nacionalnog značaja (M60):

	broj	vrednost	ukupno
M61 =			
M62 =			
M63 =	39	0,5	19,5
M64 =			
M65 =			
M66 =			

7. Magistarske i doktorske teze (M70):

	broj	vrednost	ukupno
M71 =	1	6	6
M72 =	1	3	3

8. Tehnička i razvojna rešenja (M80)

	broj	vrednost	ukupno
M81 =			
M82 =			
M83 =			
M84 =			
M85 =			
M86 =			

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

	broj	vrednost	ukupno
M91 =	2	12	24
M92 =			
M93 =			

IV 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)

- dr Jelena Lukić je dobitnik nagrade privredne komore Beograda za magistarsku tezu za školsku 2003-2004 godinu.
- u periodu od 2009 do 2015 godine vodila međunarodnu radnu grupu iz predmetne oblasti doktorske disertacije, CIGRE WG A2.40: „Copper Sulphide Long Term Mitigation and Risk Assessment“, kao rezultat rada izdata je CIGRE Technical Brochure 625.
- Nagrađena je za poster predstavljen 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.
- od Marta 2020 godine postala je rukovodioc međunarodne radne grupe Internacionalnog elektrotehničkog komiteta za standardizaciju, IEC TC 10 ahg 40: „Guide for gaschromatographic analysis and evaluation of ester insulating liquids in electrical equipment“.
- Održala je 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.
- Recenzent je međunarodnih časopisa: IEEE Transactions of Dielectrics and Electrical Insulation (M 22, IF= 1.41), 5 radova i - IEEE Electrical Insulation Magazine, (M 23, IF= 0.70), 2 rada.

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)

Dr Jelena Lukić aktivno učestvuje u radu međunarodnih radnih grupa CIGRE i IEC TC 10 od početka 2000-tih. U periodu nakon sticanja zvanja naučnog saradnika, od 2016 do 2020 godine učestvuje u 14 radnih grupa međunarodnog udruženja velikih električnih mreža (CIGRE) i međunarodnog komiteta za standardizaciju u elektrotehnici, Internacionalna Elektrotehnička komisija (IEC TC 10) i u dve grupe na poziciji rukovodioca:

- CIGRE WG A2.40: „Copper sulphide long-term mitigation and risk assessment“ (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.
 - IEC TC 10 ahg 40: Guide for gaschromatographic analysis and evaluation of ester insulating liquids in electrical equipment (Convenor - J.Lukic, INT, Srbija).

U Decembru 2015 godine bila je vodeći eksterni recenzent doktorske disertacije kandidata Marco Facciotti-ija na unvierzitetu u Southapmton-u, 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.

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).

Tokom svog rada u institutu, Dr Jelena Lukić je učestvovala u realizaciji doktorske disertacije Valentine Vasović sa zajedničkim radovima, u kategoriji M21 jedan rad i tri rada u kategoriji M22 i biće član komisije za odbranu doktorske disertacije Valentine Vasović.

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)

Tokom svog rada u periodu pre sticanja zvanja naučnog saradnika, dr Jelena Lukić je bila rukovodilac na tri projekta za ALSTOM grid, France (današnji GE) i osam projekata/studija za Elektromrežu i Elektroprivredu Srbije.

Nakon sticanja zvanja naučnog saradnika, od Novembra 2015 godine do danas, bila je rukovodilac ukupno 11 projekata sa privredom, od toga na tri projekta/studije sa domaćim privrednim subjektima (Elektromreža i Elektroprivreda Srbije) i osam međunarodnih privrednih subjekata, međunarodnih organizacija i internacionalnih kompanija (PUCARO, ABB, Maschinenfabrik Rainhausen, UNIDO).

Lista projekata na kojima je dr Lukić učestvovala u svojstvu organizacije i rukovođenja:

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, rema ugovoru broj 190/16-14 od 12.03.2014 godine (JP EPS) i 04/941 od 12.03.2014 (INT), 2017.
4. Thermal Stability of Insulating Paper, PUCARO, First project, 2017.
5. 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.
6. Thermal Stability of Insulating Paper, PUCARO, Second project, 2018.
7. Condition of Insulation Paper After Factory Drying, ABB, 2018.
8. Specification for oil rig, done for Maschinenfabrik Reinhausen, March-April 2018.

9. Laboratory simulation of oil reclamation, done for Maschinenfabrik Reinhausen, June-July 2018.
10. 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.
11. Silver Corrosion Risk Assessment, done for Maschinenfabrik Reinhausen, Report No. 420008, June 2020.

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 inostranstvu; doprinos kandidata realizaciji koautorskih radova; značaj radova)

Sa citiranim radovima bez samocitata dr Jelena Lukić ima h indeks 5 i radovi u kojima su citirane publikacije su objavljeni većinom u vodećim međunarodnim časopisima. Ukupan impakt faktor časopisa u kojima su objavljene publikacija dr Jelena Lukić iznosi 13,035. Radovi dr Jelene Lukić objavljeni su većinom u vodećim i istaknutim međunarodnim časopisima.

U dosadašnjem naučno-istraživačkom radu, dr Jelena Lukić je publikovala 81 bibliografsku jedinicu, i to 30 naučni rad i saopštenja na međunarodnom nivou i 51 naučnih radova i saopštenja na nacionalnom nivou, od kojih su dva registrovana patenta. Od 8 naučnih radova u međunarodnim časopisima, na 3 rada je bila prvi autor.

Prosečan broj autora po radu za ukupno navedenu bibliografiju iznosi 3.96 i to:

- | | | |
|-------|----------------------------|--------------------|
| • M20 | autor 3 i koautor 4 rada | prosek autora 5,14 |
| • M30 | autor 22 i koautor 2 rada | prosek autora 4,37 |
| • M50 | autor 3 i koautor 5 radova | prosek autora 4,12 |
| • M60 | autor 16 i koautor 23 rada | prosek autora 4,69 |
| • M92 | autor 2 patenta | prosek autora 1,50 |

Dr Jelena Lukić je publikovala 17 bibliografskih jedinica koje je kvalifikuju za reizbor u naučno zvanje NAUČNI SARADNIK (integralno od izbora u prethodno zvanje) i to: 1 registrovan patent na nacionalnom nivou, 2 naučna rada u istaknutim međunarodnim časopisima, 2 naučna rada u časopisima nacionalnog značaja, dva predvanja po pozivu sa međunarodnog skupa, 2 saopštenja sa međunarodnih skupova i 8 saopštenja na skupovima nacionalnog značaja. Prosečan broj autora po radu za ukupno navedenu bibliografiju nakon izbora u zvanje naučni saradnik iznosi 4.824 i to:

- | | | |
|-------|----------------------------|--------------------|
| • M20 | koautor 2 rada | prosek autora 7,00 |
| • M30 | autor 4 rada | prosek autora 5,50 |
| • M50 | koautor 2 rada | prosek autora 4,50 |
| • M60 | autor 3 i koautor 5 radova | prosek autora 6,12 |
| • M92 | autor 1 patenta | prosek autora 2,00 |

Kandidatov doprinos u svim koautorskim radovima je od izuzetnog značaja jer je dr Jelena Lukić bila idejni tvorac postupaka koji su bili predmet registrovanih patenata i idejnih rešenja programskih zadataka studija u kojima su generisani eksperimentalni rezultati za publikovanje naučnih radova. Pozitivna motivacija mlađih kolega za naučno-istraživački rad i bliska saradnja u kreiranju naučnih tema i učešća u ekspreimentalnom radu, analizi rezultata i pisanju naučnih radova koji su predmet budućih doktorskih teza prvih autora je bila osnovno polazište u koautorstvu i ko-mentorstvu dr Jelene Lukić.

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, i pisanju naučnih radova.

Kao rukovodilac specijalizovane laboratorije za ispitivanje ulja i papirne izolacije uvela je sistem akreditacije prema ISO 17025 i princip međulaboratorijskog ispitivanja među renomiranim svetskim laboratorijama u istoj oblasti, kroz učešće u brojnim međunarodnim radnim grupama CIGRE I IEC TC 10 (međunarodna standardizacija – Fluidi u elektrotehnici).

Naučni i stručni rezultati dr Jelene Lukić bave se problematikom istraživanja u oblasti degradacije mineralnih izolacionih ulja, mehanizama degradacije dibenzil disulfida i nastanka sulfida metala u papirno-uljnoj izolaciji energetskih transformatora, razvoju 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. Rezultate istraživanja je sistematski analizirala, objasnila i predstavila u uticajnim međunarodnim i domaćim časopisima, međunarodnim tematskim zbornicima i saopštenjima na domaćim i međunarodnim skupovima. Posebno se ističu dva patenta registrovana u Republici Srbiji. Prvi patent se odnosi na dekontaminaciju PCB kontaminiranih ulja i uređaja. Primenom patentirane tehnologije dehlorinacije, uz simultanu desulfurizaciju i rerafinaciju ulja, izvršena je dekontaminacija uz istovremenu regeneraciju ulja i izolacionog sistema energetskih transformatora u Republici Srbiji.

Dr Jelena Lukić je publikovala radove u časopisima međunarodnog značaja i radove na međunarodnim skupovima po pozivu na temu problema korozivnog sumpora izolacionom sistemu energetskih transformatora. Dr Jelena Lukić, je kao rukovodilac međunarodne radne grupe CIGRE WG A2.40: Copper Sulphide Long Term-Mitigation and Risk Assessment“ koja je radila od 2009 do 2015 godine objavila tehničku brošuru, CIGRE Technical Brochure 625.

Rukovodila je sa ukupno jedanaest projekata za vodeće svetske kompanije iz oblasti elektroenergetike, kao što su: ALSTOM (GE danas), Maschinenfabrik Reinhausen, PUCARO, ABB.

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 procesa rerafinacije izolacionih ulja u električnoj opremi, izradi kinetičkih modela degradacije izoalcionog sistema, izradi modela za procenu životnog veka električne opreme, postupcima sinteze visoko selektivnog adsorbenta sa nanostrukturnim elementom koji se koriste u postupcima regeneracije izolacionih ulja u svrhu uklanjanja korozivnog sumpora.

Objavila je do sada 81 bibliografsku jedinicu i to: 30 naučnih radova i saopštenja na međunarodnom nivou i 51 naučnih radova i saopštenja na nacionalnom nivou, od kojih su dva registrovana patenta u Republici Srbiji. Od 7 naučnih radova u međunarodnim časopisima, na 3 rada je bila prvi autor. Nakon izbora u zvanje naučni saradnik objavila je ukupno 17 radova i to: 2 rada u istaknutom međunarodnom časopisu, autor je 1 registrovanog patenta u Republici Srbiji, 2 predavanja po pozivu na međunarodnom skupu, 2 saopštenja sa skupova međunarodnog značaja i 2 rada u časopisima nacionalnog značaja. Prosečan broj autora po radu iznosi 3,69. Faktor uticajnosti časopisa kategorije M20 u kojima su objavljeni radovi koji iznosi 13,035, u proseku 1,86 po radu. Prema citatnoj bazi Scopus ukupna citiranost objavljenih radova je 89.9 citata bez autocitata autora i svih koautora, sa Hiršovim indeksom 5.

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 i pisanju naučnih radova, koji se praktično u potpunosti nalaze u naučnoj oblasti hemijskog inženjerstva. Naučni doprinos ostvarenih rezultata je u: sintezi, registrovanom patentu za sintezu, i korišćenje adsorbent sa nanostrukturnim elementom visoke efikasnosti za uklanjanje korozivnog sumpora iz izolacionih ulja.

Imajući u vidu kvalitativne pokazatelje naučnoistraživačkog rada navedene u ovom Izveštaju kao i ispunjenost kvantitativnih uslova, mišljenja smo da dr Jelena Lukić ispunjava sve potrebne uslove za reizbor u zvanje NAUČNI SARADNIK, te predlažemo Nastavno-naučnom veću Tehnološko-metalurškog fakulteta, Univerziteta u Beogradu, da ovaj izveštaj prihvati i isti prosledi odgovarajućoj komisiji Ministarstva prosvete i nauke Republike Srbije na konačno usvajanje.

PRESEDNIK KOMISIJE

Dr Đorđe Janačković, dipl.inž.

redovni profesor

Tehnološko-metalurškog fakulteta

Univerziteta u Beogradu

**MINIMALNI KVANTITATIVNI ZAHTEVI ZA STICANJE POJEDINAČNIH
NAUČNIH ZVANJA**

Za tehničko-tehnološke i biotehničke nauke

Diferencijalni uslov- Od prvog izbora u prethodno zvanje do izbora u zvanje	Potrebno je da kandidat ima najmanje XX poena, koji treba da pripadaju sledećim kategorijama:		
		Neophodno	Ostvareno
Naučni saradnik (prethodni izbor u zvanje) do	Ukupno	16	101
	$M10+M20+M31+M32+M33+M41$ $+M42+M51+M80+M90+M100 \geq$	9	25,5
	$M21+M22+M23 \geq$	5	32
Naučni saradnik (od prethodnog izbora do sada)	Ukupno	16	37
	$M10+M20+M31+M32+M33+M41$ $+M42+M51+M80+M90+M100 \geq$	9	21
	$M21+M22+M23 \geq$	5	10

Za izbor u naučnog savetnika je potrebno da je publikovan jedan rad kategorija M41-45 M51-52 na srpskom jeziku ili jezicima nacionalnih manjina.