

NASTAVNO-NAUČNOM VEĆU FIZIČKOG FAKULTETA UNIVERZITETA U BEOGRADU

IZBOR U ZVANJE NAUČNI SARADNIK MILICE VASILJEVIĆ

Na VI sednici Naučno – nastavnog veća Fizičkog fakulteta Univerziteta u Beogradu, održanoj 07.04.2021. godine određeni smo za članove Komisije za pripremu izveštaja za izbor u zvanje naučni saradnik za užu načnu oblast Fizika jonizovanog gasa i plazme koji je pokrenula dr Milica Vasiljević, istraživač saradnik.

REFERAT

I Osnovni podaci o kandidatu

Milica Vasiljević, rođena je 10.11.1989. godine u Sremskoj Mitrovici. Osnovne studije završila je 2014. godine na Prirodno-matematičkom fakultetu u Novom Sadu, Departman za fiziku, smer Istraživački sa prosečnom ocenom 8,23. Master studije upisala je iste godine na Fizičkom fakultetu u Beogradu, smer Teorijska i eksperimentalna fizika i završila ih naredne godine sa prosečnom ocenom 9,33. Master rad pod nazivom “Spektroskopsko proučavanje profila linije argona Ar I 522,13 nm u tinjavom pražnjenju Grimovog tipa“ urađen je pod mentorstvom docenta dr Nikole Šišovića i odbranjen septembra iste godine sa maksimalnom ocenom.

Kandidatkinja je zatim upisala doktorske studije na istom fakultetu na modulu Fizika jonizovanih gasova i plazme. Nastavljena je saradnja sa docentom dr Nikolom Šišovićem, kao mentorom doktorskih studija i položeni su svi ispiti predviđeni planom i programom sa prosečnom ocenom 10. Za mentora doktorske disertacije određen je dr Đorđe Spasojević, redovni profesor Fizičkog fakulteta Univerziteta u Beogradu.

Zvanje doktora fizičkih nauka kandidatkinja Milica Vasiljević stekla je odbranom doktorske disertacije pod nazivom „Razvoj novih spektroskopskih metoda za određivanje parametara prikatodne oblasti abnormalnog tinjavog pražnjenja u argonu i argonu sa vodonikom“ 31.03.2021. na Fizičkom fakultetu Univerziteta u Beogradu.

Od 2016. godine kandidatkinja je zaposlena na Fizičkom fakultetu u zvanju istraživač pripravnik na projektu MPNTR Republike Srbije 171014, a u oktobru 2020. stekla je zvanje istraživač-saradnik.

Kandidatkinja je koautor četiri rada u međunarodnim časopisima sa $IF > 1$ i nekoliko saopštenja u zbornicima međunarodnih naučnih skupova.

II Naučna aktivnost

1. Publikacije

Naučna aktivnost kandidatkinje usmerena je na razvoj novih i unapređenje postojećih metoda za određivanje parametara prikatodne oblasti abnormalnog tinjavog pražnjenja u argonu i mešavinama argona sa vodonikom preko oblika spektralnih linija atoma i molekula. Do sada je koautor četiri rada objavljenih u međunarodnim časopisima ($IF > 1$), jednog rada objavljenog u vodećem časopisu od nacionalnog značaja, pet saopštenja u zbornicima međunarodnih naučnih skupova štampanih u celini i četiri saopštenja u zbornicima međunarodnih naučnih skupova štampanih u abstraktu.

2. Učešće na naučnim projektima

Kandidatkinja je zaposlena kao istraživač saradnik na Fizičkom fakultetu od 2016. godine, kada je uključena na istraživački projekat 171014 "Spektroskopska dijagnostika niskotemperaturne plazme i gasnih pražnjenja: oblici spektralnih linija i interakcije s površinama", Ministarstva prosvete, nauke i tehnološkog razvoja Republike Srbije, pod rukovodstvom dr Sonje Jovićević.

3. Pregled naučnih rezultata

U radu III 1) predstavljena je studija tinjavog pražnjenja u argonu gde su mereni Stark-ovi pomeraji dve linije neutralnog argona Ar I 518,775 nm i Ar I 522,127 nm, koji se mogu koristiti za pouzdano određivanje jačine električnog polja i raspodele kroz prikatodnu oblast pražnjenja. Proučavanje profila spektralnih linija argona Ar I 522,127 nm i Ar I 518,775 nm važno je i za katalogizaciju talasnih dužina. Određen je koeficijent c u kvadratičnoj korelaciji $\Delta\nu = cF^2$, kojoj podležu argonove linije u uslovima malih jačina električnog polja, kao u slučaju prikazanog eksperimenta. Na ovaj način dobija se jednostavna i brza metoda za određivanje jačine električnog polja u argonu i smešama argona. Cilj eksperimenta i nove procedure za fitovanje bio je da se razvije jednostavna metoda za određivanje raspodele jačine električnog polja u prikatodnoj oblasti u pražnjenjima sa čistim argonom. Ovo je od posebne važnosti jer je za pojedine tehnologije i analitičke aplikacije nepoželjno prisustvo vodonika u pražnjenju. Treba istaći da rezultati za mapiranje električnog polja na jačinama ispod 15kV/cm pokazuju dobro slaganje sa rezultatima dobijenim za velike jačine električnog polja sa greškom od 10-15%, kao i da korišćena procedura za fitovanje snimljenih eksperimentalnih profila poboljšava preciznost merenja Stark-ovih pomeraja, pogotovo u oblasti malih jačina električnog polja. Doprinos kandidatkinje u radu je merenje i analiza svih eksperimentalnih podataka, kao i poboljšanje modelne funkcija za fitovanje Ar I 522,127 nm linije koja je direktno doprinela poboljšanju metode za određivanje jačine električnog polja. Takođe, kandidatkinja je aktivno učestvovala u pisanju rada.

U radu III 2) ispitana je mogućnost korišćenja Fulcher- α sistema molekulskih traka koji odgovara $d^3\Pi_u, v'=0,1,2,3 \rightarrow a^3\Sigma_g^+, v''=0,1,2,3$ elektronskom prelazu za određivanje raspodele

gasne temperature u prikatodnoj oblasti abnormalnog tinjavog pražnjenja. Kako bi se potvrdila tačnost rezultata međusobno su upoređeni rezultati temperatura određenih analizom Q-grana [0-0], [1-1], [2-2] i [3-3] traka. Za određivanje granice prikatodne oblasti prvo je određena raspodela jačine električnog polja. Raspodela jačine električnog polja u prikatodnoj oblasti pražnjenja određena je fitovanjem eksperimentalnih profila π -polarizovane H_α linije vodonika Balmerove serije. Raspodele temperatura u prikatodnoj oblasti određene su korišćenjem Boltzmann-ove raspodele. Rezultati pokazuju da se sve temperature menjaju kroz prikatodnu oblast i da sve korišćene trake daju saglasne rezultate. Vrednosti rotacionih temperatura određenih iz Q-grane $d^3\Pi_u \rightarrow a^3\Sigma_g^+$ i R-grane $GK^1\Sigma_g^+ \rightarrow B^1\Sigma_u^+$ vibracionog prelaza $\nu' = \nu'' = 0$ preračunate su kako bi se odredila gasna temperatura osnovnog vibracionog stanja $X^1\Sigma_g^+$ ($\nu = 0$) na različitim pozicijama u prikatodnoj oblasti. Gasna temperatura je približno dva puta veća od rotacione. Ovaj rezultat odgovara odnosu rotacionih konstanti pobuđenog i osnovnog stanja. Pokazano je da rotacione temperature određene iz Fulcher- α sistema molekulskih traka opadaju kako vibracioni kvantni broj raste. Vibracione temperature određene su iz relativnog intenziteta vibracionih traka $\nu' = \nu'' = 2$ i $\nu' = \nu'' = 3$ Fulcher- α sistema molekulskih traka korišćenjem pet linija Q-grana. Zaključeno je da se vibraciona temperatura menja kroz prikatodnu oblast i raste kako se približava oblasti negativnog svetljenja. Doprinos kandidatkinje u ovom radu je merenje i analiza eksperimentalnih podataka, osmišljavanje izgleda rada, pisanje rada, kao i komunikacija sa editorom i recenzentima.

U radu III 3) ispitana je mogućnost korišćenja spektralnih linija iz R-grane $GK^1\Sigma_g^+$, $\nu' = 0 \rightarrow B^1\Sigma_u^+$, $\nu'' = 0$ elektronskog prelaza za određivanje raspodele gasne temperature u prikatodnoj oblasti abnormalnog tinjavog pražnjenja. Granica prikatodne oblasti određena je pomoću raspodela jačine električnog polja dobijene fitovanjem eksperimentalnih profila π -polarizovane H_α linije vodonika Balmerove serije. Vrednosti rotacionih temperatura R-grane $GK^1\Sigma_g^+ \rightarrow B^1\Sigma_u^+$ vibracionog prelaza $\nu' = \nu'' = 0$ preračunate su kako bi se odredila gasna temperatura osnovnog vibracionog stanja $X^1\Sigma_g^+$ ($\nu = 0$) na različitim pozicijama u prikatodnoj oblasti. Rezultat dobijen korišćenjem spektralnih linija iz R-grane $GK^1\Sigma_g^+$, $\nu' = 0 \rightarrow B^1\Sigma_u^+$, $\nu'' = 0$ upoređen je sa rezultatima dobijenim iz Q-grane [0-0] trake Fulcher- α sistema. Temperatura računata korišćenjem spektralnih linija iz R-grane $GK^1\Sigma_g^+ \rightarrow B^1\Sigma_u^+$ sistema slaže se sa rezultatima dobijenim iz Fulcher- α sistema u granicama greške od 15%. Ovi rezultati pokazuju da je moguće koristiti R-granu $GK^1\Sigma_g^+ \rightarrow B^1\Sigma_u^+$, $\nu' = \nu'' = 0$ trake za brzu i jednostavnu procenu rotacione i gasne temperature u prikatodnoj oblasti gasnih pražnjenja Grimm-ovog tipa. Kandidatkinja je aktivno učestvovala u merenjima i analizi eksperimentalnih podataka, osmišljavanju izgleda rada, pisanju rada i komunikacij(a)i sa editorom i recenzentima.

U radu III 4) predstavljeno je eksperimentalno proučavanje nekoliko intenzivnih jonskih linija Ar II iz vidljivog dela spektra, koje pokazuju proširena krila. Linije su proučavane u prikatodnoj oblasti abnormalnog Grimm-ovog pražnjenja u čistom argonu koristeći metode optičke emisije spektroskopije. Budući da su proučavane jonske linije, zaključeno je da širenje njihovih krila nije rezultat Stark-ovog pomeranja, nego posledica ubrzanja jona električnim poljem i niza sudarnih procesa koji se odigravaju u prikatodnoj oblasti. Među tim sudarima najvažniji su razmena naelektrisanja i prenos impulsa zbog velikih preseka koje imaju u opsegu energija relevantnih za pražnjenje. Da ne dolazi do ovih sudara joni bi se ubrzavali prema katodi do kinetičke energije uporedive sa naponom pražnjenja. To nije slučaj, jer joni gube svu svoju kinetičku energiju u sudarima razmene naelektrisanja i značajnu količinu usled elastičnih sudara jona argona sa atomima argona i atomima katodnog

materijala. Ovi sudari su posebno važni, jer se joni ubrzavaju i stiču dovoljne energije za formiranje proširenih krila linije. Raspršeni atomi katodnog materijala su centri prenosa impulsa i time doprinose formiranju krila, naročito ako imaju veću masu od atoma argona, čime dovode do veće promene impulsa u pravcu posmatranja. U izvršenim merenjima jonskih linija Ar II u pražnjenju čistog argona sa tri različita katodna materijala primećeno je da krila linije imaju najveću širinu za najteži katodni materijal. Predložene su i fenomenološke formule koje povezuju širinu krila Ar II linije sa pozicijom u prikatodnoj oblasti, kao i između širine krila i jačine električnog polja. Ova korelacija sugerise da je širina krila u osnovi povezana sa energijom koju joni dobijaju iz električnog polja usled razmene naelektrisanja. Doprinos kandidatkinje u ovom radu je merenje i analiza eksperimentalnih podataka, osmišljavanje izgleda rada, pisanje rada, kao i komunikacija sa editorom i recenzentima.

III Spisak publikacija

Radovi objavljeni u vodećim međunarodnim časopisima (M21)

- 1) M. M. Vasiljević, Đ. Spasojević, N. M. Šišović, N. Konjević (2017), EPL (Europhysics Letters) 119 (5), 55001.
- 2) M. M. Vasiljević, G. Lj. Majstorović, Đ. Spasojević, N. Konjević (2020), JQSRT (Journal of Quantitative Spectroscopy and Radiative Transfer) 254:107195

Radovi objavljeni u međunarodnim časopisima (M23)

- 3) M. M. Vasiljević, G. Lj. Majstorović, Đ. Spasojević, N. Konjević, the European Physical Journal D (EPJD) 75, 2021.
- 4) M. M. Vasiljević, Dj. Spasojević, and N. Konjević, AIP Advances 11 035137, 2021.

Radovi objavljeni u vodećim časopisima od nacionalnog značaja (M51)

- 1) Majstorovic G. Lj., Vasiljevic M.,
Rotational and Vibrational Temperature Distributions in Cathode Fall Region of Grimm Glow Discharge,
10th Jubilee International Conference of the Balkan Physical Union, AMER INST PHYSICS, vol. 2075, issn: 0094-243X, doi: 10.1063/1.5091185.

Saopštenja sa međunarodnih skupova štampana u celini (M33)

- 1) M. M. Vasiljević, G. Lj. Majstorović and N. M. Šišović
Gas temperature measurements in hydrogen-argon mixture Grimm glow discharge
28th Summer School and International Symposium on the Physics of Ionized Gases, Belgrade, Serbia, 2016.
- 2) Milica Vasiljević, Gordana Majstorović, Đorđe Spasojević, Nikola Šišović
Electric field and gas temperature distribution in cathode fall of hydrogen-argon mixture Grimm glow discharge
21st Symposium on Applications of Plasma Processes, Štrbské Pleso, Slovakia, 2017.

- 3) Gordana Majstorović , Milica Vasiljević and Nikola Šišović
Gas temperature distribution in cathode fall region of Grimm glow discharge
Symposium on Plasma Physics and Technology, Prague, Czech Republic, 2018.
- 4) Milica Vasiljević, Gordana Majstorović, Đorđe Spasojević, Alekandra Jelić and Nikola Šišović
Electric field and rotational temperature distribution in the cathode fall region of hydrogen Grimm glow discharge
29th Summer School and International Symposium on the Physics of Ionized Gases, Belgrade, Serbia, 2018.
- 5) M. M. Vasiljević, G. Lj. Majstorović and Đ. Spasojević
Determination of the temperature distribution in the cathode sheath region of hydrogen glow discharge using Q-branches of Fulcher- α band
30th Summer School and International Symposium on the Physics of Ionized Gases, Belgrade, Serbia, 2020.

Saopštenja sa međunarodnih skupova štampana u izvodu (M34)

- 1) Jovica Jovović, Stevan Stojadinović, Nenad Tadić, Rastko Vasilić, Milica Vasiljević and Nikola Šišović
Spectroscopic investigation of cathodic plasma electrolysis of refractory metals
5th International Conference on Electrochemical and Plasma Electrolytic Modification of Metal Surfaces, Kostroma, Russia, 2016.
- 2) Milica Vasiljević, Gordana Majstorović and Nikola Šišović
Gas temperature distribution in cathode fall region of hydrogen Grimm glow discharge
International Conference on Phenomena in Ionized Gases, Lisbon, Portugal, 2017.
- 3) G Trenchev, M Vasiljevic, A. Nikiforov, St Kolev, P Awakowicz, N Bibinov and A Bogaerts
Model of an atmospheric pressure glow discharge
Summer school on vacuum, electron and ion technologies, Sozopol, Bulgaria, 2017.
- 4) Gordana Majstorović and Milica Vasiljević
Rotational and vibrational temperature distributions in cathode fall region of Grimm glow discharge
10th Jubilee International Conference of the Balkan Physical Union, Sofia, Bulgaria, 2018.

Doktorska disertacija pod naslovom “Razvoj novih spektroskopskih metoda za određivanje parametara prikatodne oblasti abnormalnog tinjavog pražnjenja u argonu i argonu sa vodonikom”.

IV Kvalitativna ocena naučnog doprinosa (prilog 1 Pravilnika)

1. Kvalitet naučnih rezultata

1.1. Naučni nivo i značaj rezultata

Kao najznačajnije radove Komisija izdvaja:

- M. M. Vasiljević, Đ. Spasojević, N. M. Šišović, N. Konjević (2017), EPL (Europhysics Letters) 119 (5), 55001.
- M. M. Vasiljević, Dj. Spasojević, and N. Konjević, AIP Advances 11 035137, 2021.
- M. M. Vasiljević, G. Lj. Majstorović, Đ. Spasojević, N. Konjević (2020), JQSRT (Journal of Quantitative Spectroscopy and Radiative Transfer) 254:107195

Dva rada objavljena su u časopisima kategorije M21, a treći je objavljen u časopisu kategorije M23. Kandidatkinja je dala ključan doprinos u njihovom ostvarenju.

Eksperimentalno su proučavani oblici spektralnih linija atoma argona Ar I, jedanput jonizovanog atoma argona Ar II, Balmerove H_α i H_β linije atoma vodonika, kao i Fulcher- α sistem molekula vodonika sa ciljem da se razviju nove i unaprede postojeće metode za određivanja parametara prikatodne oblasti abnormalnog tinjavog pražnjenja (ATP) Grimm-ovog tipa u argonu i smešama argona i vodonika.

Predstavljena je studija tinjavog pražnjenja u argonu i mereni su Stark-ovi pomeraji izabranih linija neutralnog argona, koji se mogu koristiti za pouzdano određivanje jačine električnog polja i njegove raspodele kroz prikatodnu oblast pražnjenja.

Spektroskopskim posmatranjima sa strane snimljeni su profili jedanput jonizovanih linija argona Ar II korišćenjem tehnike optičke emisije spektroskopije. Proširena krila Ar II linija, koja su posledica uticaja električnog polja, omogućuju proučavanje mehanizama koji utiču na formiranje oblika linije, dinamiku čestica pražnjenja i njihovih interakcija sa katodnim materijalom i matičnim gasom. Rezultati su sumirani u dve analitičke formule, od kojih jedna daje vezu između poluširine krila jonske linije i debljine prikatodne oblasti, a druga korelaciju između poluširine krila linije i jačine električnog polja u prikatodnoj oblasti.

Važan parametar prikatodne oblasti ATP predstavlja gasna temperatura. Unapređena je metoda za određivanje raspodela rotacione i gasne temperature pobuđenog elektronskog stanja $d^3\Pi_u$ ($v'=0,1,2,3$) iz Q-grana Fulcher- α sistema H_2 ($d^3\Pi_u \rightarrow a^3\Sigma_g^+$) iz 0-0, 1-1, 2-2 i 3-3 trake molekula vodonika, kao i metoda za određivanje vibracione temperatura iz odnosa relativnih intenziteta Q-grana 2-2 i 3-3 trake Fulcher- α sistema H_2 . Rezultati pokazuju da se sve temperature menjaju kroz prikatodnu oblast i da sve trake daju saglasne rezultate.

1.2. Parametri kvaliteta časopisa

Kandidatkinja dr Milica Vasiljević objavila je ukupno četiri rada u međunarodnim časopisima i to:

- 1 rad u M21 časopisu *Europhysics Letters* (IF:1,957 ; SNIP: 0,746)
- 1 rad u M21 časopisu *Journal of Quantitative Spectroscopy and Radiative Transfer* (IF:3,047 ; SNIP:1,335)
- 1 rad u M23 časopisu *European Physical Journal D* (IF:1,393 ; SNIP: 0,725)
- 1 rad u M23 časopisu *AIP Advances* (IF: 1,579 ; SNIP: 0,669)

Bibliometrijski pokazatelji su sumirani u tabeli:

	IF	M bodovi	SNIP
Ukupno	7,976	22	3,475
Usrednjeno po članku	1,994	5,5	0,869
Usrednjeno po autoru	2,12	5,87	0,927

1.3. Podaci o citiranosti

Radovi kandidatkinje su citirani 2 puta, bez autocitata, a Hiršov indeks je 1.

1.4. Međunarodna saradnja

Tokom 2017. godine kandidatkinja je bila na razmeni u grupi PLASMANT, pod rukovodstvom Prof. dr Annemie Bogaerts, na Univerzitetu u Antverpenu, Belgija u okviru ERASMUS programa. Tokom 2018., u okviru studijskog boravka, kandidatkinja je godine boravila u grupi za dinamiku interakcija gasa i površina (GGSD) pod rukovodstvom Prof. dr Rainer Beck-a i laboratoriji za kvantni magnetizam (LQM) pod rukovodstvom Prof. dr Henrik Ronnow-a, na École polytechnique fédérale de Lausanne (EPFL), Lozana, Švajcarska. Od 15.10.2019. do 15.10.2020., kandidatkinja je boravila u Grupi za feroelektrike i funkcionalne okside (FFO) pod rukovodstvom Prof. Dr Dragana Damjanovića u okviru projekta "Electrically and optically induced strain in single crystals of hybrid perovskites (methylammonium lead halides)", takođe na École polytechnique fédérale de Lausanne (EPFL), Lozana, Švajcarska.

Međunarodne aktivnosti kandidatkinje obuhvataju i učešće na letnjoj školi fizike plazme „Wendelstein“ za studente na Max-Planck institutu u Grajsfeldu, Nemačka 2017. godine i učešće na nekoliko međunarodnih konferencija, sa kojih su proistekla saopštenja štampana u celini i u izvodu, kao i jedan rad objavljen u vodećem časopisu od nacionalnog značaja (M51).

1.5. Stepen samostalnosti kandidata

U toku dosadašnjeg naučno-istraživačkog rada kandidatkinja je pokazala visok stepen samostalnosti u postavljanju problema i formulaciji rešenja, kao i prezentovanju rezultata kroz pisanje radova i saopštenja na međunarodnim konferencijama, čime je doprinela uvećanju

naučnih saznanja istraživačkog tima. Tokom studijskog boravka u naučnim centrima u inostranstvu kandidatkinja je ovladala sledećim veštinama: električna merenja-piezoelektrična i piroelektrična, merenja otpornosti, SQUID tehnika, X-ray difrakcija, Reflection-Absorption-Infrared-spektroskopija (RAIRS), impedansna spektroskopija, masena spektrometrija i gasna hromatografija.

2. Angažovanost u formiranju naučnih kadrova

-

3. Normiranje koautorskih radova, patenata i tehničkih rešenja

Svi radovi na kojima je kandidatkinja prvi autor su eksperimentalni sa brojem autora manjim od 7. U skladu sa pravilnikom Ministarstva o postupku, načinu vrednovanja i kvantitativnom iskazivanju naučno istraživačkih rezultata, kada su u pitanju eksperimentalni radovi u prirodno-matematičkim naukama, sa punom težinom priznaju se radovi do 7 autora, te u ovom slučaju nema potreba za normiranjem M bodova.

4. Učešće na projektima, potprojektima i projektnim zadacima

Kandidatkinja je učestvovala na naučnom projektu OI 171014 “Spektroskopska dijagnostika niskotemperaturne plazme i gasnih pražnjenja: oblici spektralnih linija i interakcije s površinama” Ministarstva prosvete, nauke i tehnološkog razvoja Republike Srbije od jula 2017. godine.

5. Aktivnosti u naučnim i naučno stručnim društvima

Školske 2018/2019 godine, kao gostujući istraživač, kandidatkinja je učestvovala u izvodjenju nastave na predmetu Laboratorijske vežbe iz fizike (Travaux pratiques de physique (2^{ème} année)) za studente druge godine na École polytechnique fédérale de Lausanne (EPFL), Lozana, Švajcarska.

Školske 2019/2020 godine kandidatkinja je učestvovala u izvodjenju nastave na predmetu Laboratorijske vežbe iz predmeta Keramika, strukture i osobine (Travaux pratiques de Ceramics, structures and properties) za studente treće godine na École polytechnique fédérale de Lausanne (EPFL), Lozana, Švajcarska.

6. Uticaj naučnih rezultata

Uticaj naučnih rezultata opisan je u okviru tačke 1.

7. Konkretni doprinos kandidata u realizaciji radova u naučnim centrima u zemlji i inostranstvu

Kandidatkinja je svoje istraživačke aktivnosti realizovao u Laboratoriji za spektroskopiju električnih gasnih pražnjenja, Fizičkog fakulteta Univerziteta u Beogradu. Prvi je autor i dala je ključan doprinos u svim objavljenim radovima.

V Ispunjenost kvantitativnih uslova za zvanje naučni saradnik

Ispunjenost kvantitativnih uslova prikazana je u sledećoj tabeli po klasifikaciji koju je propisalo Ministarstvo prosvete, nauke i tehnološkog razvoja.

	Kategorija	Poeni	Broj rezultata	Broj poena
M20	M21	8	2	16
	M23	3	2	6
M30	M33	1	5	5
	M34	0,5	4	2
M50	M51	2	1	2
M70	M72	6	1	6
Ukupno				37

Poređenje ostvarenog broja M-bodova sa minimalnim kvantitativnim uslovima potrebnim za izbor u zvanje naučni saradnik.

Grupa rezultata	Potrebno	Ostvareno
Ukupno	16	37
M10+M20+M31+M32+M33+M41+M42	10	29
M11+M12+M21+M22+M23	6	22

ZAKLJUČAK

Na osnovu prikazane analize i postignutih rezultata, zaključujemo da kandidatkinja Milica Vasiljević prevazilazi kvantitativne kriterijume za izbor u zvanje naučnog saradnika. Imajući u vidu stepen samostalnosti iskazan kroz doprinos u publikovanim radovima, Komisija je utvrdila da kandidatkinja ispunjava uslove predviđene Pravilnikom o postupku, načinu vrednovanja i kvantitativnom iskazivanju naučno-istraživačkih rezultata, propisanim od strane Ministarstva prosvete, nauke i tehnološkog razvoja za izbor u zvanje naučni saradnik. Na osnovu navedenog

PREDLAŽEMO

Nastavno-naučnom veću Fizičkog fakulteta u Beogradu da donese odluku o prihvatanju predloga za izbor kandidatkinje dr Milice Vasiljević u zvanje naučni saradnik.

U Beogradu, 08. aprila 2021. godine.

Prof. dr Djordje Spasojević
Redovni profesor Fizičkog fakulteta Univerziteta u Beogradu

Prof. dr Nikola Konjević
Profesor emeritus Fizičkog fakulteta Univerziteta u Beogradu

Prof. dr Ivan Videnović
Vanredni profesor Fizičkog fakulteta Univerziteta u Beogradu

Prof. dr Gordana Majstorović
Redovni profesor Vojne akademije, Univerzitet Odbrane u Beogradu

Dr Jovica Jovović
Viši naučni saradnik Fizičkog fakulteta Univerziteta u Beogradu