

REZIME IZVEŠTAJA O KANDIDATU ZA STICANJE NAUČNOG ZVANJA

I. Opšti podaci o kandidatu

Ime i prezime: Jelena Petrović

Godina rođenja: 1974

Naziv institucije u kojoj je kandidat stalno zaposlen: Elsevier, Holandija

Diplomirao-la: godina: 1998 fakultet: Matematički fakultet, Beograd

Magistrirao-la: godina: 2001 fakultet: Matematički fakultet, Beograd

Doktorirao-la: godina: 2004 fakultet: Natuur en Sterrenkunde Faculteit, Univerzitet u Utrehtu, Holandija

Postojeće naučno zvanje: naučni saradnik (steknuto u inostranstvo)

Naučno zvanje koje se traži: Viši naučni saradnik

Oblast nauke u kojoj se traži zvanje: Fizika

Grana nauke u kojoj se traži zvanje: Astrofizika

Naučna disciplina u kojoj se traži zvanje: Astrofizika

Naziv matičnog naučnog odbora kojem se zahtev upućuje: Astronomska Opservatorija Beograd

II. Datum izbora - reizbora u naučno zvanje:

III. Naučno-istraživački rezultati

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

M10	broj	vrednost	ukupno
M14	3	7	21

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

M20	Broj publikacija	vrednost	Ukupno (→ norm)
Zvezdana evolucija	4 M21a	10	40 → 38.3
U okviru kolaboracije LOPES (~60 članova)	2 M21a 1 M21 2 M22	10 8 5	38 → 3.3
U okviru kolaboracije ANTARES (~150 članova)	3 M21a 15 M21	10 8	150 → 5.1
U okviru kolaboracije IceCube (~250 članova)	29 M21a 8 M21	10 8	354 → 7.1
U okviru kolaboracije Pierre Auger (~470 članova)	7 M21a 14 M21	10 8	182 → 1.9
ukupno	85		768 → 55.7

M29a	Broj godina	vrednost	ukupno
Managing Editor (3 journals): Physics Letters A, Results in Physics Chaos Solitons & Fractals (Elsevier)	2	1.5 za svaki journal	9
Associate editor Materials Today (Elsevier)	2	1.5	3
Publishing Editor (6 journals): Materials Letters, Diamond and Related Materials, JECS, CERI, Journal of Alloys and Compounds, POC	2	1.5 za svaki journal	18
Publishing Editor (3 journals): Nano Energy, Carbon, Energy Storage Materials	2	1.5 za svaki journal	9
ukupno			39

a) Zbornici sa medjunarodnih naučnih skupova (M30):

M30	broj	vrednost	ukupno
M33	8	1	8
M34	2	0.5	1
	10		9

5. Časopisi nacionalnog značaja (M50):

M51	broj	vrednost	ukupno
	3	2	6

g) Magistarske i doktorske teze (M70):

Doktorska disertacija <https://dspace.library.uu.nl/handle/1874/1480>
(isbn 90-393-3851-5)

M70	broj	vrednost	ukupno
Doktorska disertacija	1	6	6

Ukupno 136.7 bodova

IV. Kvalitativna ocena naučnog doprinosa (Prilog 1. pravilnika):

1. Pokazatelji uspeha u naučnom radu:

Dr. Petrović je bila primalac stipendije Ministarstva Nauke za talentovane studente 1996-1998. Kao najbolji student generacije 1998 Katedre za Astronomiju, dobila je nagradu "Zaharije Brkić". Dr. Petrović je 2008 godine dobila prestižnu VENI nagradu Holandske Naučne Organizacije za novu originalnu ideju "multimessenger" istraživanja korelacije pravaca detekcije neutrina i visokoenergetskih kosmičkih zrakova i identifikacije njihovih mogućih astrofizičkih izvora.

Dr. Petrović je izlagala rezultate svojih istraživanja na mnogobrojnim uglednim internacionalnim konferencijama, kao što su IAU Symposium No. 212A Massive Star Odyssey: From Main Sequence To Supernova, Španija, 2002; IAU Colloquium 194: International Conference on Compact Binaries in the Galaxy and Beyond, Meksiko, 2003; Massive Stars in Interactive Binaries, Kanada, 2004; Interacting Binaries: Accretion, Evolution, and Outcomes, Italy, 2004. Na konferenciji TAUP 2005, Zaragoza, Španija je predstavljala LOPES kolaboraciju, a na konferenciji High Energy Astrophysics Division (HEAD) Meeting 2010, Havaji, SAD, Antares kolaboraciju. Dr. Petrović je također nekoliko puta izlagala na značajnim holandskim nacionalnim astronomskim konferencijama: Netherlands Astronomy Conference, Ameland, Holandija, 2006; Netherlands Astronomy Conference, Cuijk, Holandija, 2010 i veoma uglednom Symposium on Astroparticle Physics, Amsterdam, Holandija, 2007.

Dr. Petrović je bila član sledećih internacionalnih kolaboracija: LOPES (LOFAR – Low Frequency Array – Prototype Station) u periodu 2004-2007, Antares (Astronomy with a Neutrino Telescope and Abyss Environmental Research) u periodu 2006-2012, IceCube (The Ice Cube Neutrino Observatory) u periodu 2007-2012 i Pierre Auger (The Pierre Auger cosmic ray Observatory) u periodu 2008-2012.

U toku nekoliko godina rada kao editor u Elseviru radila je na uređivanju nekoliko naučnih časopisa iz oblasti fizike i materijala. Bila je Managing Editor za Physics Letters A, Results in Physics, Chaos, Solitons & Fractals. Zatim je bila Publishing Editor (publisher) vodećih naučnih časopisa: Nano Energy (IF~12), Carbon (IF~6), Energy Storage Materials (IF~12), Materials Letters, Diamond and Related Materials, JALCOM, CERI, JECS, POC. Bila je i Associate Editor za Materials Today. Novi astronomski časopis "Journal of High Energy Astrophysics", 2014, Elsevier (Impact Factor~8) je započet na osnovu njene ideje i projekta. Takođe je lansirala nove časopise "Energy Storage Materials", 2015, (Impact Factor~12) i "Materials Today Energy", 2016.

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

Dr. Petrović je uradila magistarski rad "Uticao rotacije na zvezde glavnog niza" pod rukovodstvom prof.dr. Trajka Angelova 2001 godine. Takođe je izlagala na XIV Nacionalnoj konferenciji astronoma Srbije i Crne Gore 2005 godine. Dr. Petrović je objavila tri rada u nacionalnim časopisima Srbije. U toku 1998-2000 je organizovala studentska predavanja u Planetarujumu u Beogradu.

Dr. Petrović je radila na Univerzitetu u Beogradu, Matematički Fakultet, Katedra za Astronomiju kao asistent za predmete Opšta astrofizika, Praktična astrofizika i Metodika nastave i istorija astronomije u periodu 1998-2000. Zatim je na Univerzitetu u Utrehtu, Faculteit Natuur-en Sterrenkunde, radila kao asistent za predmet “Stellar Evolution” u periodu 2000-2003. Na UvA Univerzitetu u Amsterdamu/Nikhef Institut je bila asistent/docent za magistarski kurs “Particle astrophysics” u periodu 2009-2010.

Dr. Petrović je bila mentor na magistarskim tezama: “Detection of highly energetic neutrino-induced showers with a LOFAR-like array” Y. Grange, 2008; “Cooling processes in radio galaxies: Application to jets and giant lobes of CentaurusA”, Nikos Tsirintanis 2010; “Multi-Messenger correlation studies: ANTARES telescope and Pierre Auger observatory”, L. Beemster, 2010; “Monte Carlo Studies on the Uncertainty and Background Analysis of the ANTARES and KM3NeT Neutrino Telescopes”, J. Snijdwint 2010.

Takodje je radila sa doktorantima i dala značajan doprinos doktorskim tezama “From cosmic particle to radio pulse”, Lafebre, S. 2008; “Radio emission from cosmic particle cascades”, S. Buitink 2009. Kao jedini astrofizičar u grupi ANTARES, imala je vaznu ulogu na tezi Eleonore Presani “Neutrino Induced Showers From Gamma-Ray Bursts” i tezi Sarke Jiraskove-Wykes “Mass entrainment and cosmic-ray energisation in Centaurus A”.

Dr. Petrović se bavila istraživanjem u vrhunskim naučnim ustanovama kao sto su: Faculteit Natuur-en Sterrenkunde, Univerzitet u Utrehtu, Holandija; IMAPP (Institute for Mathematics, Astrophysics and Particle Physics), Univerzitet u Nijmegenu, Holandija; Department for Astroparticle Physics, Nikhef (Nationaal Instituut voor subatomaire fysica), Amsterdam, Holandija; IIHE, Interuniversity Institute for High Energies, IIHE, Univerzitet u Briselu, Belgija

Dr. Petrović je radila u saradnji sa mnogobrojnim renomiranim istraživačima kao sto su prof.dr. Norbert Langer (Univerzitet u Utrehtu, Univerzitet u Bonu), dr. Onno Pols (Univerzitet u Utrehtu, Univerzitet u Nijmegenu), dr. Luc Dessart (Univerzitet u Utrehtu, Čile Univerzitet) , dr. Sung-Chul Yoon (Univerzitet u Utrehtu, Univerzitet u Seulu) , Karel van der Hucht (SRON), dr. Alexander Heger (Los Alamos, SAD), prof.dr. Stan Woosley (UCSC Univerzitet u Kaliforniji, SAD) , prof.dr.Heino Falcke (Univerzitet u Nijmegenu, Astron), dr. Andreas Haungs, dr. Jorg Hoerandel, dr. Tim Huege (Forschungszentrum FZK, Karlsruhe), dr. Maurizio Spurio (NFN, Bolonja, Italija), dr. Jose Hernandez, dr. Juan Zornoza (IFIC, Valensija, Španija), Teresa Montaruli (Univerzitet u Medisonu, SAD), prof.dr. Andre Maeder (Univerzitet u Ženevi, Švajcarska).

Organizovala je konferencije u okviru LOPES kolaboracije do 2007 godine. Takodje je organizovala konferenciju “International Conference on Diamond and Carbon Materials” 2014 i 2015. Bila je u panelu za izbor dobitnika Nano Energy nagrade 2014 i 2016 godine.

3. Organizacija naučnog rada:

Dr. Petrović je bila rukovodilac naučnog projekta VENI NWO projekat broj 680-47-124 na institutu Nikhef uAmsterdamu, Holandija u periodu 2008-2012 godine.

4. Kvalitet naučnih rezultata:

Dr. Petrović je autor na oko 150 publikacija sa h-indexom od 53 i preko 9000 citata (Google Scholar). Radovi na kojima je ona prvi ili "corresponding" autor, i na kojima je uradila kompletno istraživanje, imaju u proseku 70 citata (bez samocitata). Glavnih pet radova u kojima je Dr. Petrović prikazala rezultate svog istraživanja imaju oko 350 citata (bez autocitata). Od ovih 350 citata preko 90 je u Astronomy & Astrophysics, preko 40 u Astrophysical Journal, preko 30 u Monthly Notices od Astronomical Society. Rezultati glavnih radova Dr. Petrović su citirani više puta u Annual Review of Astronomy and Astrophysics, Reviews in Modern Astronomy, New Astronomy Reviews, Space Science Reviews I Physics Review D. Takodje su citirani u knjigama "Physics, Formation and Evolution of Rotating Stars" A. Maeder, 2009 i "Gamma Ray Bursts", 2012 u poglavljima "Models for gamma-ray burst progenitors and central engines" S. Woosley i "Gamma ray burst comology", V. Bromm, A. Loeb, 2012. Sve ovo je značajan pokazatelj uspešnog samostalnog rada Dr. Petrović.

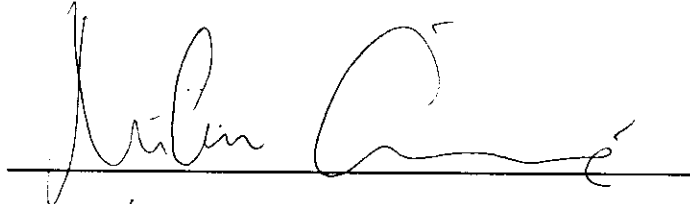
Drugi pokazatelj visokog kvaliteta rezultata je činjenica da je Dr. Petrović radila kao glavni istraživač na mnogim pionirskim projektima. Dr. Petrović je objavila prve evolucione modele masivnih progenitora gama bljeskova i ovaj rad je citiran preko 140 puta. Takodje je prva objavila evolucione modele posmatranih WR+O dvojnih sistema i ovaj rad je citiran preko 100 puta. U okviru LOPES kolaboracije je vodila jedan od glavnih projekata: pionirsko istraživanje o mogućnosti detekcije neutrina uz pomoć radio teleskopa. Za originalnu ideju "multimessenger" analize korelacije posmatranih pravaca neutrina i kosmičkih zraka je dobila prestižnu nagradu VENI holandske nacionalne naučne organizacije NWO 2008 godine. Vodila je ovaj projekat (jedan od tri vodeća projekta u kolaboraciji) u okviru međunarodne kolaboracije Antares i na institutu Nikhef u Amsterdamu do 2012 godine. Njena originalna ideja je preuzeta i od strane IceCube kolaboracije i primenjuje se i na njihova posmatranja.

Radovi na kojima je Dr. Petrović autor su najviše objavljivani u vodećim međunarodnim časopisima: Astronomy & Astrophysics (IF~4-5), Astrophysical Journal (IF~5.5-7.5), Astroparticle Physics (IF~3.5-4).

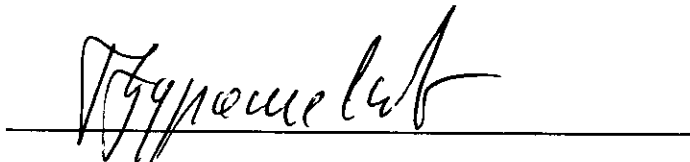
V MIŠLJENJE I PREPORUKA

Na osnovu analize podnetog materijala, kao i na osnovu ličnog poznavanja kandidata, Komisija je došla do zaključka da je naučni rad i doprinos Jelene Petrović u prethodnom periodu dao zapažene rezultate. Izraziti doprinos kandidatkinje predstavlja pionirski doprinos astronomskim naukama, kako na lokalnom, tako i na globalnom nivou. Dr. Petrović je ostvarila izuzetno uticajne rezultate sa visokom citiranošću u vrhunskim časopisima. Takođe je imala važnu ulogu u nekoliko međunarodnih naučnih kolaboracija i stekla je široko iskustvo u uređivačkom radu. Kandidatkinja je bila rukovodilac naučnog projekta VENI NWO (projekat broj 680-47-124) na institutu Nikhef u Amsterdamu, Holandija u periodu 2008-2012 godine. Imala je (ko)mentorsku uogu na četiri magistarske i doktorske teze.

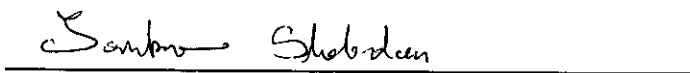
Imajući sve navedeno u vidu, smatramo da Jelena Petrović zadovoljava sve uslove za sticanje zvanja VIŠI NAUČNI SARADNIK.



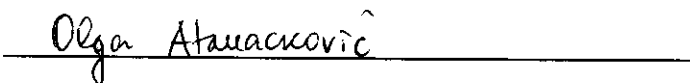
Dr Milan Ćirković, naučni savetnik (predsednik komisije)



Dr Gojko Đurašević, naučni savetnik



Dr Slobodan Jankov, naučni savetnik



Dr Olga Atanacković, redovni profesor



Dr Dejan Urošević, redovni profesor