

**prof. dr. Izet Gazdić**, vanredni profesor Prirodno-matematičkog fakulteta Univerziteta u Tuzli, uža naučna oblast: „Opća i eksperimentalna fizika“, **predsjednik**;

**prof. dr. Senada Avdić**, redovna profesorica Prirodno-matematičkog fakulteta Univerziteta u Tuzli, uža naučna oblast: „Opća i eksperimentalna fizika“, **član**;

**prof. dr. Vanes Mešić**, redovni profesor Univerziteta u Sarajevu-Prirodno-matematički fakultet, uža naučna oblast: „Fizika u obrazovanju“, **član**.

## **VIJEĆU UNIVERZITETA U SARAJEVU-PRIRODNO-MATEMATIČKI FAKULTET**

**Predmet:** Izvještaj Komisije za pripremanje prijedloga za izbor nastavnika u zvanje **vanrednog profesora** za oblast „**Eksperimentalna fizika**“ na Univerzitetu u Sarajevu-Prirodno-matematički fakultet, Odsjek za fiziku – 1 izvršilac sa punim radnim vremenom

Odlukom Vijeća Univerziteta u Sarajevu-Prirodno-matematički fakultet usvojenoj na 48. elektronskoj sjednici održanoj 10.11.2022. godine i Rješenjem dekana Fakulteta od 10.11.2022. godine (br. 01/06-2966/3-2022) imenovana je Komisija za pripremanje prijedloga za izbor vanrednog profesora za oblast: „**Eksperimentalna fizika**“ na Odsjeku za fiziku Prirodno-matematičkog fakulteta Univerziteta u Sarajevu, jedan izvršilac, u sastavu:

prof. dr. Izet Gazdić, vanredni profesor Prirodno-matematičkog fakulteta Univerziteta u Tuzli, uža naučna oblast: „Opća i eksperimentalna fizika“, **predsjednik**;

prof. dr. Senada Avdić, redovna profesorica Prirodno-matematičkog fakulteta Univerziteta u Tuzli, uža naučna oblast: „Opća i eksperimentalna fizika“, **član**;

Dr. Vanes Mešić, redovni profesor Univerziteta u Sarajevu-Prirodno-matematički fakultet, uža naučna oblast: „Fizika u obrazovanju“, **član**.

Na konkurs, objavljen 27.09.2022. godine u dnevnom listu „**Dnevni avaz**“, na web-stranici Fakulteta (<http://www.pmf.unsa.ba/>) i na web-stranici Univerziteta u Sarajevu (<https://www.unsa.ba/>), prijavila se jedna kandidatkinja: doc. dr. Maja Đekić.

Nakon uvida u priloženu dokumentaciju Komisija podnosi sljedeći

## **I Z V J E Š T A J**

### **1. BIOGRAFSKI PODACI**

#### **1.1. Lični podaci i obrazovanje**

Kandidatkinja Maja Đekić je rođena 8.03.1975. godine u Sarajevu gdje je završila osnovno i srednje obrazovanje. Studij fizike upisala je u Varšavi 1994. godine gdje je završila prve dvije godine, a nakon toga studij je nastavila na Odsjeku za fiziku Prirodno-matematičkog fakulteta Univerziteta u Sarajevu. Diplomirala je 6.4.2000. godine (sa prosječnom ocjenom 9,03) i time

stekla zvanje diplomirani fizičar. Diplomski rad pod nazivom „Električne osobine epitaksijalnih slojeva GaAs“ uradila je pod mentorstvom prof. dr. Stjepana Marića.

Postdiplomski studij (opšti smjer - eksperimentalna fizika) upisala je na Odsjeku za fiziku Prirodno-matematičkog fakulteta Univerziteta u Sarajevu. Magistarski rad „Performanse epitaksijalnog GaAs za snimanja X- zracima“, odbranila je 18.12.2009. godine. Mentorica rada bila je prof. dr. Hasna Šamić. Prosječna ocjena tokom studija je bila 10.

U periodu između 2009. godine i 2013. godine vrši izradu doktorske disertacije pod mentorstvom dr. Katice Biljaković, znanstvene savjetnice u trajnom zvanju na Institutu za fiziku u Zagrebu. Eksperimentalni dio doktorske disertacije najvećim dijelom je urađen na Institutu za fiziku u Zagrebu, kao i na Institutu za lasere, plazmu i radijacionu fiziku u Mequerelu u Rumuniji, te na Institutu Ruđer Bošković u Zagrebu. Doktorsku disertaciju pod nazivom „Proizvodnja i karakterizacija tankih filmova kvazi-jednodimenzionalnih sistema sa valovima gustoće naboja“ odbranila je na Prirodno-matematičkom fakultetu u Sarajevu 25.04.2013. godine i time stekla naučni stepen doktora fizičkih nauka.

Maja Đekić tečno govori engleski i poljski jezik. Poznaje programske jezike Fortran i C, te se služi programskim paketima Latex, SigmaPlot, Origin i Mathematica. Članica je Društva fizičara u Federaciji BiH.

## 1.2. Kretanje u službi i rad u tijelima Fakulteta

Maja Đekić se 2003. godine zaposlila kao pripravnik u preduzeću „Zrak Holding“ d.d. na naparavanju tankih slojeva.

Radni odnos na Odsjeku za fiziku Prirodno-matematičkog fakultetu u Sarajevu zasniva 2004. godine, u zvanju asistenta. U zvanje višeg asistenta na Odsjeku za fiziku Prirodno-matematičkog fakulteta izabrana je 2010. godine. U zvanje docenta izabrana je 2013. godine. U zvanje docenta je ponovo izabrana 2018. godine i u tom zvanju se nalazi i danas. Svi izbori su bili za oblast „Eksperimentalna fizika“.

U periodu od 2018. do 2020. godine obavlja funkciju zamjenice šefa Odsjeka za fiziku, a od 2021. godine je šefica Katedre za fiziku kondenzirane materije.

## 2. NAUČNO-ISTRAŽIVAČKI RAD I NAUČNI RADOVI

Naučni interes Maje Đekić je u oblasti eksperimentalne fizike kondenzirane materije, naročito u oblastima fizike poluprovodnika, tankih filmova i metalnih stakala. Fizikom poluprovodnika se počela baviti tokom izrade diplomskega i magistarskoga rada. Tankim filmovima i metalnim staklima se počela baviti tokom izrade doktorske disertacije. Tokom svog rada uspostavila je naučnu saradnju sa više međunarodnih institucija gdje je u više navrata i boravila, i to:

1. 19.6.-29.6.2016. godine boravila na Institutu Jožef Štefan u Ljubljani u Laboratoriji za pulsnu lasersku depoziciju (PLD) pod vodstvom dr. Matjaža Spreitzera gdje je učestvovala u proizvodnji tankih filmova  $K_{0.3}MoO_3$
2. 2010.- 2013. godine, tokom izrade doktorske disertacije više puta boravila na Institutu za fiziku u Zagrebu, Hrvatska u Laboratoriji za kompleksne sisteme pod vodstvom dr. sc. Katice Biljaković, gdje je učestvovala u mjerenjima električnog otpora, AFM-a, SEM-a, XRD-a
3. 3.9.- 7.9. 2012. godine u okviru projekta SPIRIT, EC pod nazivom „Characterization and irradiation of thin films of charge density wave materials“ boravila na Institutu Ruđer Bošković u Zagrebu, Hrvatska u Laboratoriji za interakcije jonskih snopova pod vodstvom dr. sc. Milka Jakšića, radi određivanja stehiometrije i debljina tankih filmova

K0.3MoO<sub>3</sub> pomoću metode TOF-ERDA

4. 18.- 25. 10. 2010. i 3.-9.4. 2011. godine, tokom izrade doktorske disertacije dva boravka na Institutu za lasere, plazmu i radijacionu fiziku u Meguerele, Rumunija u Laboratoriji za interakcije plazme i površina pod vodstvom dr. sc. Iona Mihailescua, gdje je učestvovala u proizvodnji tankih filmova K0.3MoO<sub>3</sub> metodom pulsne laserske depozicije (PLD)

Do danas usko sarađuje sa kolegama sa Instituta za fiziku u Zagrebu.

## 2.1. Naučni radovi indeksirani u citatnim bazama

### 2.1.1. Prije posljednjeg izbora u zvanje docenta

1. M. Đekić et al, Influence of deposition parameters on pulsed laser deposition of K0.3MoO<sub>3</sub> thin films, Bulletin of the Chemists and Technologists of Bosnia and Herzegovina 48, 1-4 (2017), (Web of Science- ESCI, EBSCO, CAS)
2. A. Salčinović, A. Selimović, B. Fakić, Kerim Hrvat and M. Đekić, Homogeneity and structure of CuZrAlY metallic glass ribbons, AIP Conference Proceedings 1722, 220023, doi: 10.1063/1.4944255 (2016), (Scopus)
3. M. Đekić et al., Variable range hopping conductivity in nanocrystalline films of K0.3MoO<sub>3</sub>, Thin Solid Films 591 (2015) 210-214, (Web of Science, Current Contents, Q2)
4. M. Đekić et. al. " Nanocrystalline thin films with charge density wave ground state" , Vacuum 98 (2013) 93-99 (Web of Science, Current Contents Q2/Q3)
5. D. Starešinić, D. Dominko, K. Salamon, K. Biljaković, A. Tomeljak, H. Schäfer, T. Huber, J. Demšar, G. Socol, C. Ristoscu, I. N. Mihailescu, Z. Siketić, I. Bogdanović Radović, G. Pletikapić, V. Svetličić, M. Đekić, H. Šamić, P. Monceau and J. Marcus "Charge density waves in nanocrystalline thin films of blue bronze K0.3MoO<sub>3</sub>", Physica B 407 (2012) 1889–1893, (Web of Science, Current Contents, Q3)
6. D. Dominko, D. Starešinić, K. Salamon, K. Biljaković, A. Tomeljak, H. Schäfer, Tim Huber, J. Demšar, G. Socol, C. Ristoscu, I. N. Mihailescu, Z. Siketić, I. Bogdanović Radović, G. Pletikapić, V. Svetličić, M. Đekić, H. Šamić, and J. Marcus "Detection of Charge Density Wave Ground State in Granular Thin Films of Blue Bronze K0.3MoO<sub>3</sub> by femtosecond spectroscopy" , Vol. 110 Issue: 1 Article Number: 014907 DOI: 10.1063/1.3606418, Journal of Applied Physics (2011), (Web of Science, Current Contents, Q2)
7. M. Đekić and H. Šamić " Evaluation of intermediate-Z materials for X-ray imaging", TTEM, Vol. 6, No. 1, pp.179-183 (2011)

### 2.1.2. Nakon posljednjeg izbora u zvanje docenta

1. Senad Isaković, Maja Đekić, Marija Tkalčević, Denis Boršćak, Ivana Periša, Sigrid Bernstoff, Maja Mičetić, Properties of SiC and Si<sub>3</sub>N<sub>4</sub> thin films containing self-assembled gold nanoparticles, Crystals 2022,12 (10),1361 (2022), (Web of Science, Current Contents, Q2)

Sažetak: U ovom radu su ispitana svojstva tankih filmova SiC i Si<sub>3</sub>N<sub>4</sub> sa dodatkom Au nanočestica koji su proizvedeni metodom magnetnog spaterovanja nakon čega je izvršeno njihovo termalno aniliranje. Ispitan je uticaj dodatka nanočestica Au na optička i električna svojstva. Pokazano je formiranje samouređenih Au nanočestica u SiC i Si<sub>3</sub>N<sub>4</sub>, gdje veličina i aranžman nanočestica zavisi od uslova depozicija i aniliranja. Filmovi na bazi SiC i Si<sub>3</sub>N<sub>4</sub> pokazuju porast ukupne apsorpcije sa povećanjem sadržaja Au i njeno opadanje sa porastom temperature aniliranja. Svi

filmovi pokazuju prisustvo površinske plazmonske rezonancije čiji se maksimumi pomiču prema većim talasnim dužinama sa povećanjem veličine nanočestica Au. Otpornost značajno opada sa porastom Au za oba tipa matrica-domaćina, iako je otpornost filmova baziranih na  $\text{Si}_3\text{N}_4$  mnogo veća. Promjena količina čestica Au u matrici-domaćinu omogućava da se dobije širok opseg različitih optičkih i električnih svojstava. Ovi materijali su veoma interesantni za različite aplikacije u opto-elektronskim uređajima.

2. D. Dujak, M. Đekić, D. Ćubela, Temporal evolution of electrical resistance through the granular packing of Ni beads, Bulletin of the Chemists and Technologists of Bosnia and Herzegovina 58, 33-38 (2022), (Web of Science- ESCI, EBSCO, CAS)

Sažetak: U ovom radu je ispitana vremenska evolucija električnog otpora u različitim dvodimenzionalnim (2D) pakovanjima Ni kuglica kada se kroz njih propusti struja jačine 1 mA. Rezultati pokazuju da u početnim fazama mjerena vrijednosti otpora opadaju nakon čega se postiže zasićenje. Dobiveni rezultati se veoma dobro mogu fitovati Mittag-Leffler funkcijom. Parametri fita pokazuju da dinamika relaksacije ne zavisi od tipa pakovanja tj. različita pakovanja mogu imati iste parameter fita. Pored toga, različita pakovanja pokazuju razlike u početnim vrijednostima otpora što se može pripisati formiranju novih mikrokontakata prilikom formiranja novog pakovanja. Duže ili kraće pauze u protoku struje uzrokuju promjenu otpora za određeno pakovanje. Naime u zavisnosti od tipa pakovanja kuglica, otpor može da poraste, opadne ili čak ostane nepromijenjen. Duže mjerena pokazuju da nakon početnog pada, otpor počinje da raste, što se vjerovatno može pripisati pogoršanju mikrokontakata između kuglica.

3. D. Dominko, D. Starešinić, K. Biljaković, M. Đekić, A. Salčinović Fetić, K. Hrvat, M. Lozančić, J. Demsar, V. Grigorev, T. Parkelj Potočnik, M. Spreitzer, Single crystal-like thin films of blue bronze, Thin Solid Films 731, 138745, (2021), (Web of Science, Current Contents, Q3)

Sažetak: U ovom radu ispitani su tanki filmovi  $\text{K}_0.3\text{MoO}_3$  proizvedeni metodom pulsne laserske depozicije (PLD) na supstratima  $\text{Al}_2\text{O}_3$  (1-102) i  $\text{SrTiO}_3$  (510). Standardne tehnike karakterizacije su pokazale da su proizvedeni tanki filmovi dobre kvalitete sa dobro orijentisanim zrnima dužine nekoliko mikrometara. Transportna mjerena i mjerena femto-sekundne pump-probe spektroskopije su pokazala postojanje valova gustoće naboja u filmovima, sa osobinama koje su vrlo bliske onima u bulk kristalima  $\text{K}_0.3\text{MoO}_3$ . Mjerena električnog otpora su pokazala fazni prelaz iz metalnog u poluprovodničko stanje, a podaci pump-probe eksperimenata su pokazali fazni prelaz na istoj temperaturi kao i kod bulk kristala. Izvršeno je poređenje svojstava filmova sa zrnima veličine reda mikrometra sa filmovima čija su zrna za red veličine manja.

4. A. Salčinović Fetić, M. Lozančić, K. Hrvat, M. Đekić, Characterization of  $\text{Cu}_{47}\text{Zr}_{43}\text{Al}_6\text{Y}_4$  metallic glass, Journal of Physics: Conference Series 1814 012002 (2021), (Scopus)

Sažetak: U ovom radu je predstavljeno istraživanje metalnog stakla  $\text{Cu}_{47}\text{Zr}_{43}\text{Al}_6\text{Y}_4$  dobivenog metodom melt-spinninga. U prethodnim radovima je izvršeno ispitivanje površine, sastava i električnog otpora ovog metalnog stakla. Karakterizacija je nastavljena metodama rendgenske difracije (XRD), diferencijalne skenirajuće kalorimetrije (DSC) i mjeranjima mikrotvrdoće. XRD analiza je potvrdila potpuno amorfnu prirodu ispitivanog uzorka. DSC mjerena su izvršena različitim brzinama grijanja što je omogućilo proračun energije aktivacije i analizu samog procesa kristalizacije. Mjerena mikrotvrdoće su izvršena sa obje strane uzorka.

5. M. Đekić et al, Calibration bath uncertainty in precision temperature measurements, Bulletin of the Chemists and Technologists of Bosnia and Herzegovina 53, 9-13 (2019), (Web of Science-ESCI, EBSCO, CAS)

Sažetak: Za kalibraciju termometara metodom poređenja se često koriste kalibraciona kupatila. Ona mogu biti različitog oblika i veličine te koristiti različite medije (voda, alkohol, silikonsko

ulje itd.), ali određena neuniformnost unutar medija je uvijek prisutna. Tokom preciznih mjerena temperature, najvažnija je uniformnost (homogenost i vremenska stabilnost) kalibracionog kupatila pošto je njen doprinos ukupnoj mjernoj nesigurnosti najveći. Nehomogenost (temperaturni gradijent) se može opaziti kao promjena u očitanju termometra u skladu sa promjenom njegovog položaja unutar kupatila. Vremenska stabilnost zavisi od protoka korištenog medija unutar kupatila. U ovom radu ispitana je uniformnost cilindričnog kalibracionog kupatila. Homogenost je određena mjerenjem aksijalnog i radijalnog temperaturnog gradijenta unutar kupatila. Stabilnost je određena mjerenjem promjene očitanja termometra u određenom vremenskom intervalu. Izvršeno je poređenje dobijenih rezultata sa specifikacijom proizvođača radi određivanja doprinosa kalibracionog kupatila ukupnoj mjernoj nesigurnosti tokom kalibracije termometara.

6. V. Mešić, A. Vidak, E. Hasović, M. Đekić, University Students' Ideas About the Role of the Aperture and Laser Beam Dimensions in Formation of Diffraction Patterns, European Journal of Physics, 40 (5), 055701 (2019), (Scopus, Web of Science - Current Contents, Q3)

Sažetak: Cilj provedenog istraživanja je bio da se razvije dublje razumijevanje o studentskim predodžbama o tome kako dimenzija laserskog snopa i dimenzija otvora/pukotine potencijalno utiču na izgled difrakcijske slike. Autori su u tu svrhu proveli anketno istraživanje koje je uključivalo 191 studenta prve godine studija Fakulteta kemijskog inženjerstva i tehnologije Sveučilišta u Zagrebu. Od studenata se očekivalo da riješe šest konceptualnih pitanja otvorenog tipa u okviru kojih se govorilo o prolasku svjetlosti kroz otvore/pukotine. Studenti su pri tome imali zadatak da verbalno i crtežom opišu kako bi date promjene dimenzija laserskog snopa i otvora/pukotine utjecale na izgled slike koja se dobija na zaslonu. Pokazalo se da većina studenata smatra da povećanje vertikalne dužine pukotine obavezno rezultira promjenom izgleda difrakcijske slike, čak i ako se pri tome ne mijenja osvijetljeni dio pukotine. Osim toga, veliki broj studenata izjavljuje da povećanje širine snopa uzrokuje pojavu većih (dužih i širih) difrakcijskih pruga. Radi prevazilaženja ovih poteškoća u nastavi talasne optike, autori sugeriraju da Huygens-Fresnelov princip treba konzistentno primjenjivati u nastavi talasne optike, kako prilikom rješavanja kvantitativnih, tako i prilikom rješavanja konceptualnih zadataka.

## **2.2. Naučni radovi u neindeksiranim zbornicima radova**

### **2.2.1. Prije posljednjeg izbora**

1. B. Nikolić, M. Đekić, H. Šamić "Reduction of patient radiation dose in the case of x-ray medical imaging", Niš, Srbija, Proceedings of the First International Conference on Radiation and Dosimetry in Various Fields of Research, pp. 191-194, [www.rad2012elfak.rs](http://www.rad2012elfak.rs) (2012)
2. M. Đekić and H. Šamić "Image quality of planar InP detector", ICEST 2010 (XLV International Scientific Conference on Information, Communication and Energy Systems), Ohrid, Republika Makedonija, Proceedings of papers, Vol.2 pp. 827-830 <http://www.cestconf.org> (2010)
3. M. Đekić "Električne osobine epitaksijalnih slojeva GaAs dobivenih CSVT metodom", Fojnica, Bosna i Hercegovina, Seminar za nastavnike i profesore fizike, Zbornik predavanja, str. 81-89 (2007)

### **2.2.2. Nakon posljednjeg izbora**

## **2.3. Naučni radovi u knjigama sažetaka sa međunarodnih i domaćih skupova**

### **2.3.1. Prije posljednjeg izbora u zvanje docenta**

1. K. Hrvat, M. Lozančić, D. Starešinić, D. Dominko, A. Salčinović Fetić, M. Spreitzer, K. Biljaković and M. Đekić, K0.3MoO<sub>3</sub> thin films with micrometer sized grains, SCIRES 2017, BOOK OF ABSTRACTS AND PROGRAMME / Zagreb : Ruđer Bošković Institute, Zagreb, Croatia, 2017, 70-70 (2017)
2. M. Đekić at al, K0.3MoO<sub>3</sub> Thin Films with Charge Density Waves (CDW), Metglass Workshop, Sarajevo, Book of abstracts, (2014)
3. A. Salčinović Fetić, D. Dominko, I. Jurić, M. Đekić, D. Starešinić, K. Biljaković, "Variable range hopping conductivity in nanocrystalline films of K0.3MoO<sub>3</sub>", The International Conference on Thin Films 2014 (ICTF-16), Dubrovnik, Hrvatska, Book of abstracts, (2014)
4. M. Đekić, A. Salčinović Fetić, D. Dominko, D. Starešinić, K. Biljaković, "Production and characterization of K0.3MoO<sub>3</sub> thin films", Kongres hemičara i hemijskih tehnologa BiH sa međunarodnim učešćem ,Sarajevo ,BiH, Bulletin of the Chemists and Technologists of Bosnia and Herzegovina, 168, (2014)
5. D. Dominko, D. Starešinić, I. Jurić, K. Biljaković, M. Đekić, A. Salčinović Fetić, I. Šrut Rakić, Z. Siketić, M. Jakšić, " Fingerprints of hopping conductivity in disordered Charge density wave systems", International research school and workshop on electronic crystals, (ECRYS), Cargese, Francuska, Book of abstracts 35 (2014)
6. M. Đekić et al. "Osobine tankih filmova kalijeve plave bronce (K0.3MoO<sub>3</sub>)"- 8. sasatank Hrvatskog fizikalnog društva, Primošten, Hrvatska, Knjiga sažetaka <http://www.hfd.hr/zs/zs2013/>, (2013)
7. A. Salčinović, A. Franjković, S. Hatibović, N. Bajrović, B. Fetić, M. Lozančić, M. Đekić, S. Sulejmanović, "Dobivanje i karakterizacija parcijalno kristaliničnog metalnog stakla CuZrAl", 8. sasatank Hrvatskog fizikalnog društva, Primošten, Hrvatska, Knjiga sažetaka <http://www.hfd.hr/zs/zs2013/>, (2013)
8. M. Đekić et al., " Nanocrystalline thin films with charge density wave ground state", Dubrovnik, 12th European Vacuum Conference, Dubrovnik, Hrvatska, Book of Abstracts (2012)
9. A. Salčinović, M. Đekić et al. "Optimal conditions for pulsed laser depositions of K0.3MoO<sub>3</sub> thin films", 12th European Vacuum Conference, Dubrovnik, Hrvatska, Book of Abstracts (2012)
10. M. Đekić et al., "Thin films of blue bronze-production and characterization", Collaborative workshop on Charge density waves: small scales and ultrashort time, Vukovar, Hrvatska, Book Of abstracts (2010)
11. M. Đekić and H. Šamić "Image quality of pixellated X-ray detector", , Prvi kongres fizičara Bosne i Hercegovine, poster, Teslić, Bosna i Hercegovina, Book of Abstracts (2008)

### **2.3.2. Nakon posljednjeg izbora u zvanje docenta**

1. D. Dujak, M. Đekić, A. Salčinović Fetić, D. Ćubela, "Temporal evolution of electrical resistance through the metallic granular packings", Book of Abstracts, International Physics Conference in Bosnia and Herzegovina, June 30-July 1, 2022, Sarajevo, BiH (2022)

2. S. Isaković, M. Đekić, M. Tkalčević, D. Boršćak, I. Periša, S. Bernstorff, M. Mičetić, "Properties of Au+SiC and Au+Si<sub>3</sub>N<sub>4</sub> thin films prepared by magnetron codeposition", Book of Abstracts, International Physics Conference in Bosnia and Herzegovina, June 30-July 1, 2022, Sarajevo, BiH (2022)
3. H. Sinanović, J. Ostojić, F. Korać, M. Đekić, A. Salčinović Fetić, "Corrosion and microhardness behaviour of FeNiBSi metallic glass", SCIRES meeting, 10-11 June 2021, Online edition, BOOK OF ABSTRACTS AND PROGRAMME,: Ruđer Bošković Institute, Zagreb, Croatia, 2021, 102 (2021)
4. M. Đekić, M. Lozančić, K. Hrvat, A. Salčinović Fetić, "Characterization of Cu<sub>47</sub>Zr<sub>43</sub>Al<sub>6</sub>Y<sub>4</sub> metallic glass", Book of Abstracts, International Physics Conference in Bosnia and Herzegovina, October 19, 2020, Sarajevo, BiH, 23 (2020)

## **2.4. Prezentacije i seminari na međunarodnim i domaćim naučnim/stručnim skupovima**

### **2.4.1. Prije posljednjeg izbora u zvanje docenta**

1. Usmena prezentacija, Tanki filmovi K<sub>0.3</sub>MoO<sub>3</sub> sa valovima gustoće naboja (VGN), Radionica "Metglass- metalna stakla nekad i sad", Sarajevo, BiH, 25.-28.9. 2014. godine
2. Usmena prezentacija, Eksperiment u fizici, Dan otvorenih vrata Odsjeka za fiziku Prirodno- matematičkog fakulteta Univerziteta u Sarajevu, 8.5.2014. godine
3. Poster prezentacija, Osobine tankih filmova kalijeve plave bronce (K<sub>0.3</sub>MoO<sub>3</sub>), 8. sasatank Hrvatskog fizikalnog društva, Primošten, Hrvatska,,6.11.-8.11. 2013. godine
4. Seminar, Proizvodnja i karakterizacija tankih filmova kvazi-jednodimenzionalnih sistema sa valovima gustoće naboja, Institut za fiziku u Zagrebu, Hrvatska, 4.6.2013. godine
5. Usmena prezentacija, Optimal conditions for pulsed laser depositions of K<sub>0.3</sub>MoO<sub>3</sub> thin films, 12th European Vacuum Conference, Dubrovnik, Hrvatska, 4.-8.6. 2012. godine
6. Poster prezentacija, Optimal conditions for pulsed laser depositions of K<sub>0.3</sub>MoO<sub>3</sub> thin films, 12th European Vacuum Conference, Dubrovnik, Hrvatska, 4.-8.6. 2012. godine
7. Usmena prezentacija, Thin films of blue bronze-production and characterization, Collaborative workshop on Charge density waves: small scales and ultrashort time, Vukovar, Hrvatska, 28.- 31. 10. 2010. godine
8. Poster prezentacija, Image quality of planar InP detector, ICEST 2010 (XLV International Scientific Conference on Information, Communication and Energy Systems), Ohrid, Republika Makedonija,23.-26.6.2010. godine
9. Poster prezentacija, Image quality of pixellated X-ray detector, Prvi kongres fizičara Bosne i Hercegovine, poster, Teslić Bosna i Hercegovina, 20.-22.12. 2008. godine
10. Usmena prezentacija, Električne osobine epitaksijalnih slojeva GaAs dobivenih CSVT metodom, Seminar za nastavnike i profesore fizike, Fojnica, 19.- 21. 1. 2007. godine

## **2.4.2. Nakon posljednjeg izbora u zvanje docenta**

1. Usmena prezentacija, Doprinos nauci i obrazovanju prof. dr. Tatjane Mihać (1946.-2012.), Bosanskohercegovačke naučnice/znanstvenice i njihov istraživački rad, Mostar, BiH, 13.- 14. 4. 2018. godine

## **2.5. Naučno-istraživački i razvojni projekti**

### **2.5.1. Prije posljednjeg izbora u zvanje docenta**

1. 2016- 2017 voditelj projekta „Ispitivanje karaktera transporta skokovima varijabilnog dosega u granularnim filmovima kalijeve plave brone (K0.3MoO<sub>3</sub>)“, projekat podržan od strane Federalnog ministarstva obrazovanja i nauke BiH
2. 2013- 2014 učesnik u projektu „Transportna svojstva (metastabilnih) djelimično kristaliničnih sistema“, projekat podržan od strane Federalnog ministarstva obrazovanja i nauke BiH
3. 2012- učesnik u projektu „Characterization and irradiation of thin films of charge density wave materials“ realiziran na Institutu Ruđer Bošković u Zagrebu– projekat podržan od strane programa EC „SPIRIT“-Podrška javnom i industrijskom istraživanju korištenjem jonskih snopova
4. 2011- 2012 učesnik u projektu „Producija i karakterizacija tankih filmova kvazi-jednodimenzionalnih sistema sa valovima gustoće naboja“, projekat podržan od strane Federalnog ministarstva obrazovanja i nauke BiH
5. 2009 – 2010 učesnik u multilateralnom projektu Eco-Net „Ispitivanje kolektivnih pobuđenja u kvazi-jednodimenzionalnim sistemima sa valovima gustoće naboja“, projekat podržan od strane Francuskog ministarstva vanjskih poslova
6. 2008 učesnik u projektu „Degradacija solarnih ćelija sa trostrukim spojem (3J) u svemiru“, projekat podržan od strane Federalnog ministarstva obrazovanja i nauke BiH
7. 2005-2007 učesnik u projektu „Promotion of Migrants in Science Education“, projekat podržan od strane EC, FP6

### **2.5.2. Nakon posljednjeg izbora u zvanje docenta**

1. 2021- danas- učesnik u projektu „Modernizacija laboratorijskih uređaja na Odsjeku za fiziku Prirodno-matematičkog fakulteta u Sarajevu“, nositelj obnove naučnoistraživačkih kapaciteta u području eksperimentalne fizike kondenzirane materije (nabavka elektronskog mikroskopa, mikroskopa atomskih sila, diferencijalnog skenirajućeg kalorimetra, Uv-vis spektrometra i rendgenskog difraktometra), projekat podržan privatnom donacijom
2. 2021-danas učesnik u projektu „Ispitivanje utjecaja termalnog tretmana na mikrotvrdoću nekih metalnih stakala“, projekat podržan od strane Ministarstva za nauku, visoko obrazovanje i mlade Kantona Sarajevo
3. 2019- 2020 voditelj projekta „Poboljšavanje kapaciteta za istraživanje materijala na Odsjeku za fiziku“, projekat podržan od strane Federalnog ministarstva obrazovanja i nauke BiH

## **2.6. Udžbenici**

### **2.6.1. Prije posljednjeg izbora u zvanje docenta**

1. M. Đekić, A. Salčinović Fetić, "Praktikum iz atomske fizike", Prirodno-matematički fakultet Univerziteta u Sarajevu, elektronsko izdanje (2017)

### **2.6.2. Nakon posljednjeg izbora u zvanje docenta**

1. D. Dujak, M. Đekić, "FIZIKA Termodinamika, Optika, Atomska i Nuklearna fizika", Prirodno-matematički fakultet Univerziteta u Sarajevu, elektronsko izdanje (2021)

## **2.7. Članstvo u Organizacionim odborima**

Tokom svog rada Maja Đekić je učestvovala u različitim odborima naučnih/stručnih skupova:

1. Predsjednik organizacionog odbora naučnog skupa "Treći susret fizičara BiH sa međunarodnim učešćem", Sarajevo 2022 godine (60-ak učesnika)
2. Član naučnog odbora naučnog skupa "Treći susret fizičara BiH sa međunarodnim učešćem", Sarajevo 2022 godine (60-ak učesnika)
3. Predsjednik organizacionog odbora naučnog skupa "Drugi susret fizičara BiH sa međunarodnim učešćem", Sarajevo 2020 godine (40-ak učesnika)
4. Predsjednik organizacionog odbora naučnog skupa "Susret fizičara BiH", Sarajevo 2018. godine (60-ak učesnika)
5. Član organizacionog odbora naučnog skupa Metglass "Metglass Workshop", Sarajevo 2014. godine (50-ak učesnika)
6. Član organizacionog odbora manifestacije "Dan otvorenih vrata" na Odsjeku za fiziku, Sarajevo 2013. godine
7. Član organizacionog odbora konferencije PROMISE-"Promotion of Migrants in Science Education", Sarajevo 2007. godine, (100 učesnika)

## **2.8. Recenzije**

2021- recenzent za rukopis „Osnove gamaspektrometrije sa praktikumom“ u izdanju Univerziteta u Sarajevu-Prirodno-matematički fakultet, autora: prof. dr. Mirza Nuhanović, prof. dr. Nedžad Gradaščević i mr Narcisa Smječanin, viši asistent

## **3. NASTAVNO-PEDAGOŠKI RAD**

### **3.1. Prije posljednjeg izbora u zvanje docenta**

Kandidatkinja je prema potrebama Odsjeka za fiziku držala vježbe iz više predmeta (opća i eksperimentalna fizika) na prvom ciklusu studija i to: Fizikalna mjerena I, Fizikalna mjerena II, Metode mjerena i obrade podataka, Fizika I i Fizika II (za studente hemije), Fizikalni praktikum

I, Fizikalni praktikum II, Fizika poluprovodnika, Uvod u računare za fizičare I, Uvod u računare za fizičare II, Biofizika (za studente biologije) i Primjena lasera.

U svojstvu docenta držala je nastavu iz predmeta: Fizikalna mjerena I, Uvod u atomsku fiziku, Uvod u nuklearnu fiziku,, Fizika čvrstog stanja I, Fizika čvrstog stanja II, Eksperimentalne metode u modernoj fizici, Fizika u konzervaciji i restauraciji, Fizika poluprovodnika I, Fizika poluprovodnika II, Interakcija zračenja s materijom i Poluprovodnički mikrouređaji.

Bila je mentorica 11 završnih radova prvog ciklusa studija i 1 završnog rada drugog ciklusa studija. Takođe je bila mentorica studentskog projekta na II ciklusu studija iz fonda „Akademik Edhem Čamo“ pod nazivom „Visokoentropijske legure“ koji je realiziran na Institutu za fiziku u Zagrebu 2016. godine.

### **3.2. Nakon posljednjeg izbora u zvanje docenta**

Nakon posljednjeg izbora u zvanje docenta kandidatkinja Maja Đekić je držala nastavu iz predmeta: Uvod u atomsku fiziku, Uvod u nuklearnu fiziku,, Fizika čvrstog stanja I, Fizika čvrstog stanja II, Eksperimentalne metode u modernoj fizici, Fizika poluprovodnika I, Fizika poluprovodnika II i Poluprovodnički mikrouređaji.

Bila je mentorica 3 završna rada drugog ciklusa studija, kako slijedi:

1. Muhamed Duhandžić, odbranio magistarski rad pod nazivom „Tanki filmovi sa valovima gustoće naboja“ dana 23.07.2020. godine
2. Fehima Ugarak, odbranila magistarski rad pod nazivom „Komparacija različitih metoda za proračun efektivne doze u interventnim procedurama“ dana 19.07.2019. godine
3. Inasa Brkić, odbranila magistarski rad pod nazivom „Ispitivanje karakteristika primarnog etalona temperature fiksne tačke srebra (Ag, 961,78 o C) različite nečistoće materijala (5N i 6N)“ dana 19.07.2019. godine

## **ZAKLJUČAK I PRIJEDLOG**

Na osnovu uvida u cjelokupnu priloženu dokumentaciju, te na osnovu Zakona o visokom obrazovanju Kantona Sarajevo („Službene novine Kantona Sarajevo broj 33/17“), člana 96. stav e) i člana 194. Statuta Univerziteta u Sarajevu, jedina prijavljena kandidatkinja, dr. Maja Đekić, docentica Univerziteta u Sarajevu – Prirodno-matematičkog fakulteta, ispunjava sve zakonske uslove za izbor u zvanje vanredne profesorice za oblast „Eksperimentalna fizika“, jer:

- je provela dva izborna perioda u zvanju docenta,
- ima šest naučnih radova objavljenih u priznatim publikacijama koje se nalaze u relevantnim naučnim bazama podataka nakon posljednjeg izbora,
- ima jednu objavljenu knjigu nakon posljednjeg izbora,
- ima originalni stručni uspjeh – voditeljica je i/ili učesnica u tri projekta nakon posljednjeg izbora,
- ima uspješno mentorstvo tri kandidata za stepen drugog ciklusa studija nakon posljednjeg izbora.

S obzirom na navedene činjenice, Komisija smatra da kandidatkinja ispunjava sve Zakonom predviđene uslove za izbor u zvanje vanredne profesorice. Sa zadovoljstvom predlažemo Vijeću Univerziteta u Sarajevu – Prirodno-matematičkog fakulteta da izabere dr. Maju Đekić, u zvanje vanredne profesorice za oblast „Eksperimentalna fizika“ na Univerzitetu u Sarajevu – Prirodno-matematički fakultet.

U Sarajevu, 21.11.2022. godine

---

Dr. Izet Gazdić, vanredni profesor

---

Dr. Senada Avdić, redovni profesor

---

Dr. Vanes Mešić, redovni profesor