

Bojana Višić

**Prijava i dokumentacija za izbor u zvanje naučni
saradnik**

Sadržaj

1. Molba
2. Mišljenje rukovodioca projekta sa predlogom članova komisije
3. Biografski podaci
4. Pregled naučne aktivnosti
5. Elementi za kvalitativnu ocenu naučnog doprinosa
6. Elementi za kvantitativnu ocenu naučnog doprinosa
7. Spisak objavljenih radova
8. Podaci o citiranosti radova
9. Doktorska diplomu i uverenje o njenoj nostrifikaciji

1. Molba

Naučnom veću Instituta za fiziku

datum: 22. 06. 2016.

Predmet: Molba za pokretanje postupka za sticanje zvanja naučni saradnik

S obzirom da ispunjavam kriterijume propisane od strane Ministarstva prosvete, nauke i tehnološkog razvoja za sticanje naučni saradnik, molim Naučno veće Instituta za fiziku u Bogradu da pokrene postupak za moj izbor u navedeno zvanje.

U prilogu dostavljam:

- Mišljenje rukovodioca projekta sa predlogom članova komisije
- Kratku biografiju
- Pregled naučne aktivnosti
- Elemente za kvalitativnu ocenu naučnog doprinosa
- Elemente za kvantitativnu ocenu naučnog doprinosa
- Spisak objavljenih radova i njihove kopije
- Spisak citata
- Doktorska diploma i uverenje o njenoj nostrifikaciji

S poštovanjem,

dr Bojana Višić

2. Mišljenje rukovodioca projekta III 45018 za izbor dr Bojane Višić u zvanje

NAUČNI SARADNIK

Dr Bojana Višić je diplomirala na Fizičkom fakultetu u Beogradu, gde je završila i master studije pod rukovodstvom Profesora Milana Damjanovića. Doktorirala je na Univerzitetu u Ljubljani sa temom "Physical properties of nanoflakes produced by exfoliation of MoS₂ nanotubes and their respective polymer nanocomposites", a pod mentorstvom dr Maje Remškar. U toku svog dosadašnjeg rada koristila je tehnike elektronske i optičke spektroskopije u analizi nano struktura na bazi (Mo, W)S₂. Trenutno se nalazi na postdoktorskom usavršavanju na Weizmann Institute of Science (Israel).

Uvidom u dostavljene akte i poznavanjem rada kandidata smatram da kandidat zadovoljava sve potrebne uslove za izbor u prvo naučno zvanje, te stoga toplo preporučujem NNV Instituta za fiziku da pokrene postupak njenog izbora u zvanje NAUČNI SARADNIK.

Rukovodilac projekta III45018



Akademik Zoran V. Popović

3. Biografski podaci o kandidatu

Bojana Višić je rođena 23. 02. 1983. godine u Valjevu. Valjevsku gimnaziju je završila 2002. godine. Nakon toga je upisala osnovne studije na Fizičkom fakultetu Univerziteta u Beogradu, smer Teorijska i eksperimentalna fizika. Tokom studija je bila stipendista Ministarstva prosvete. Diplomirala je 2007. godine, u Laboratoriji za kvantnu i matematičku fiziku pod rukovodstvom prof. Milana Damnjanovića, sa diplomskim radom pod nazivom „Interakcija elektrona sa totalno simetričnim optičkim modama kod metal-disulfidnih zigzag nanotuba“.

U istoj laboratoriji je nastavila master studije, koje je završila 2008. godine. U istom periodu je bila zaposlena kao istraživač pripravnik na projektu odličnosti EU FP6 026303.

Doktorske studije je upisala 2009. godine na katedri za Fiziku čvrstog stanja Fakulteta za matematiku i fiziku u Ljubljani, Slovenija, pod mentorstvom prof. Maje Remškar. Doktorsku disertaciju pod nazivom “Physical properties of nanoflakes produced by exfoliation of MoS₂ nanotubes and their respective polymer nanocomposites” je odbranila 24. 10. 2013. Za vreme doktorskih studija je bila zaposlena na Institutu Jožef Stefan u Ljubljani, na odseku za Fiziku čvrstog stanja u Laboratoriji za sintezu inorganskih nanotuba.

Od septembra 2013. godine se nalazi na post doktorskim studijama na Weizmann Institute of Science, Rehovot, Israel, gde joj je mentor prof. Reshef Tenne, na odseku Material science and Interfaces. Postdoktorske studije su joj finansirane iz Marie Curie Research Training Network projekta (EU ITN 317451) pod imenom MoWSeS.

Bojana Višić je svoje znanje značajno proširila na velikom broju naučnih škola i konferencija, poput „Coating deposition training course”, Olten, Switzerland, 2009; ”Two-dimensional inorganic materials (2DIM): property simulations, from band structure to devices” u Lausanne, Switzerland 2014; “Microscopy Workshop”. CRANN (Centre for Research on Adaptive Nanostructures and Nanostructures and Nanodevices), Dublin, Ireland, 2014.; “CVD growth workshop”, Aachen Germany, 2016. Takođe je učestvovala u organizaciji konferencije “Nanoparticles at the interface between biology and the materials world” koja je bila održana u Rehovotu, Israel, 2015.

U 2015. godini je imala dvomesečni studijski boravak na Odseku za kompleksne materijale instituta Jožef Stefan, Slovenija i dvonedeljnu posetu Femtosekundnoj laboratoriji u Politecnico di Milano, Italija.

4. Pregled naučne aktivnosti

Naučno-istraživački rad dr Bojane Višić je u oblasti nanomaterijala i njihove karakterizacije. Za vreme doktorskih studija u Ljubljani, kandidatkinja se bavila proučavanjem raslojavanja molibden-disulfidnih nanotuba, njihovom karakterizacijom i optičkim osobinama, kao i polimernim kompozitima samih nanotuba. Doktorirala je na temi „Physical properties of nanoflakes produced by exfoliation of MoS₂ nanotubes and their respective polymer nanocomposites“, urađenoj pod rukovodstvom prof. Maje Remškar u Laboratoriji za sintezu inorganskih nanotuba.

Na postdoktorskim studijama na Weizmann institutu u Izraelu, kandidatkinja se bavi proučavanjem optičkih osobina volfram-disulfidnih nanotuba, kao i uticajem dekoracije čistih nanotuba nanočesticama plemenitih metala (poput zlata i paladijuma). Takođe, proučava uticaj dopiranja renijumom na optičke osobine molibden-disulfidnih fulerena. Trenutna aktivnost je uglavnom na objašnjavanju novootkrivenih plekscitona (hibridnih stanja koja nastaju jakom interakcijom između ekscitona i plazmona) u WS₂ nanotubama. Pokazano je da se ove nanotube ne ponašaju kao tipični poluprovodnici, zbog defekata i dislokacija koji se pojavljuju tokom visokotemperaturne sinteze, i pojave velikog broja slobodnih nosilaca naelektrisanja koji se grupišu u lokalizovane površinske plazmone. Za objašnjavanje optičkih osobina i dinamike nosilaca elektrona, kandidatkinja koristi femtosekundnu „pump-probe“ spektroskopiju. Promenom morfologije, iz nanotube u fuleren, i materijala iz WS₂ u MoS₂ (sa i bez dopiranja), kao i medijuma (od vode do hidrogelova), menja prirodu i vreme života nosilaca. Četiri članka iz ovih oblasti su u pripremi.

Kandidatkinja se intenzivno bavi elektronskom mikroskopijom, pogotovo TEM (transmission electron microscopy), koja je neophodna za karakterizaciju nanomaterijala. Za vreme posdoktorskih studija aktivno koristi Phillips CM-120 i Jeol 2100. Ostvarila je kolaboraciju sa grupama Prof. Emmanuel Stratakis-a, Crete, Greece i prof. Cora Lind, Toledo, SAD čije uzorke je proučavala, što će se završiti člancima do kraja završetka postdoktorskih studija.

Za vreme doktorskih studija, prva od dve teme kojima se bavila je bila raslojavanje MoS₂ nanotuba.

U radu [A1], proučavan je proces „tečnog“ raslojavanja (eksfolijacije) MoS₂ nanotuba u ljuske sa malim brojem slojeva (uglavnom 1, ne više od 5). Naime, najveći problem pri raslojavanju regularnog kristala u vodi je da se vremenom koje varira od par dana do nedelja, slojevi ponovo „zalepe“, zbog van der Waals-ove interakcije između njih. U ovom radu je pokazano je da se zbog defekata na površini ove nanotube lako eksfoliraju i opisan je sam postupak procedure. Takođe, zbog zakrivljene morfologije, ovako raslojene ljuske ostaju stabilne u vodi i do više meseci. Karakterizacija je proučavana putem XRD, SEM i AFM mikroskopije, i pokazano da je većina ljuski zaista sastavljena od jednog molekularnog MoS₂ sendviča. Jedan od glavnih pokazatelja prelaska iz višeslojnog kristala u jednoslojni je u optičkim osobinama: A i B ekscitonski prelazi se gube, i ponovo vraćaju nakon što se slojevi opet spoje. U slučaju raslojenih nanotuba, čak i posle dva meseca, ekscitonski prelazi nisu vidljivi u UV-Vis apsorpcijskom spektru.

U radu [A3], dalje je proučavan proces starenja raslojenih nanotuba, ovaj put dispergiranih u etanolu. Naime, primećeno je da ovakav rastvor vremenom iz svetlo braon boje prelazi u plavu. AFM i SEM mikrografi su pokazali da se na ivicama ovih ljuski pojavl-

jaju sfere prečnika od 1.6 nm do 10 nm. Korišćenjem filtera i uklanjanjem većih ljuski, dobijene su i samostojeće sfere, iako se uglavnom aglomerišu u klasteru u obliku prestena. UV-Vis i XPS merenja su pokazala da se ovakva disperzija značajno razlikuje od spektara MoS₂, te da se materijal transformisao. XPS je pokazao da se Mo transformiše iz 4+ u 5+ i 6+ (oksidacija), a S iz 2- u 4+ i 6+. Ova oksidaciona stanja se ne mogu dodeliti MoS₂, i pokazano je da pripada makromolekulu u literaturi poznatom kao „Molybdenum blue“.

Radovi [A2], [B1] i [B2] su vezani za polimerne nanokompozite MoS₂ nanotuba.

Rad [A2] pokazuje da, kada se ove nanotube dodaju polimeru PVDF, dobijamo novi politip polimera. PVDF je poznat po tome što ima više faza od kojih je γ piezoelektrična, dok standardna α nema te osobine. Prelaz iz α u γ se dešava pod visokim pritiscima ili niskim temperaturama. U ovom radu je pokazano da se nanotube odlično dispergiraju unutar polimerne matrice, koju dodatno stabilizuju i menjaju u novootkriven 2b-politip γ faze na sobnoj temperaturi. Nakon što se ova faza podvrgne temperaturi od 110°C, vraća se u α fazu. Promena morfologije je praćena Raman spektroskopijom i pojavom novih vrhova u spektru, i SEM i AFM mikroskopijom, gde je dokumentovana promena morfologije iz dendritne morfologije α faze u sferulitnu morfologiju γ faze.

Radovi [B1] i [B2] su nastavili sa proučavanjem polimernih kompozita. Pokazano je da, dodavanjem nanotuba u PVDF polimer, koeficijent trenja se značajno smanjuje. Takođe, Raman spektroskopijom je utvrđeno da testovi trenja iniciraju faznu transformaciju polimera iz α u γ i β . U saradnji sa grupom iz ENEA instituta u Italiji, proučavani su kompoziti sa P3HT polimerom pripremljenih „spin coating“ metodom. Fotoluminescencija samog polimera se smanjuje s dodavanjem nanotuba.

Za vreme postdoktorskih studija, objavljen je rad [A4] u saradnji sa grupom iz Moskve, Rusija. Pokazano je da se WS₂ mogu uspešno dekorisati paladijum nanočesticama veličine oko 5 nm, uz površinsku pokrivenost od 40%. Dodavanje Pd ne menja hemijsku strukturu nanotube, već se javlja epitaksijalni odnos, što je utvrđeno XPS spektroskopijom i TEM mikroskopijom visoke rezolucije. Takođe je utvrđeno da se ovakve kompozitne nanočestice ponašaju kao odlični katalizatori u cross-coupling Heck i Suzuki reakcijama.

5. Elementi za kvalitativnu analizu rada

5.1. Kvalitet naučnih rezultata

5.1.1 Uticajnost naučnih radova

Kandidatkinja je u svom naučnom radu objavila ukupno 8 radova u međunarodnim časopisima sa ISI liste, od čega 4 kategorije M21 (vrhunski međunarodni časopis), 2 kategorije M22 (istaknuti međunarodni časopis), 2 kategorije M23 (međunarodni časopis).

Koautor je brojnih saopštenja na skupovima međunarodnog i nacionalnog značaja. Detalji se mogu videti u spisku radova.

5.1.2 Parametri kvaliteta časopisa

Radovi kandidatkinje su objavljeni u sledećim časopisima:

1 rad u Chemistry–An Asian Journal (IF = 4.587)

1 rad u Soft Matter (IF = 4.029)

1 rad u Nanoscale Research Letters (IF = 2.779)

1 rad u Materials Research Bulletin (IF = 2.288)

2 rada u Physica Status Solidi (a) (IF = 1.616)

1 rad u Journal of Physics: Conference Series (ISSN 1742-6596, bez IF)

1 rad u Nanomaterials and Energy (ISSN 2045-983, bez IF)

Ukupan impakt factor radova kandidata je 16.915.

5.1.3 Pozitivna citiranost naučnih radova kandidata

Prema ISI Web of Knowledge bazi, naučni radovi dr. Bojane Višić su citirani 31 puta, bez samocitata (34 sa), uz h indeks 3.

U prilogu se mogu naći podaci o citiranosti sa ISI Web of Knowledge internet stranice.

5.1.4 Stepen samostalnosti i stepen učešća u realizaciji radova u naučnim centrima u zemlji i inostranstvu

Iz radova kandidata [A4], [B2] i [C1] se vidi aktivna saradnja sa brojnim institutima u inostranstvu, pogotovo sa Institutom Jožef Stefan, Slovenija; Nesmeyanov Institute, Rusija i Lomonosov Institute, Rusija. Uz to, saraduje sa Politecnico di Milano, Italija, iz čega se očekuje članak u narednim mesecima.

5.1.5 Značaj radova

Po značaju radova iz raslojavanja nanotuba u nanoljuske, treba istaći rad A1, koji ima najveći broj citata (20) i koji je bio jedan od prvih radova u ovoj oblasti. Rad A3 se nastavio na prethodnika. Potrebno je istaći i rad A2 koji je pokazao da dodavanje nanotuba u polimer PVDF menja fazu ovog polimera i objavljen je u najboljoj reviji za polimerne kompozite, *Soft Matter*.

Rad A4 nije citiran zbog skore objavljenosti, ali se očekuje veliki značaj zbog opisivanja visoke katalitičke aktivnosti nanotuba dekorisanih paladijumom.

5.2. Angažovanost u formiranju naučnih kadrova i razvoju uslova za naučni rad

5.2.1 Međunarodna saradnja

Kandidatkinja je saradivala sa mnogobrojnim istraživačima. Najznačajnija saradnja je ostvarena sa sledećim grupama:

- Complex matter physics na Institutu Jožef Stefan, Ljubljana, gde sa grupom Christoph-a Gadermeier-a saraduje na „pump-probe“ merenjima nanotuba u različitim medijumima.
- Na odseku za fiziku u okviru Politecnico di Milano, saraduje sa grupom Giulio Cerullo, gde je provela dve nedelje koristeći njihovu femtosekundnu aparaturu za proučavanje optičkih osobina i vremena života nosilaca naelektrisanja kod metal disulfidnih nanostrukture.
- Ultrafast Laser Micro and Nano- Laboratory of the Foundation for Research and Technology, Krit, Grčka, saraduje sa grupom Emmanuel- Stratakis-a, na sintezi MS₂ nanostrukture putem laserske ablacije, i karakteriše dobijene materijale TEM mikroskopijom.
- Nesmeyanov Institute of Organoelement Compounds RAS, Moskva, Rusija gde je sa grupom V. I. Sokolov-a saradivala na karakterizaciji WS₂ nanotuba dekorisanih Pd nanočesticama putem TEM mikroskopije i XPS spektroskopije, i objašnjenju njihovog efikasnog ponašanja u katalitičkim cross coupling reakcijama.
- The University of Toledo, SAD, sa grupom Cora Lind, radi na TEM mikroskopiji sol-gel sinteze MoS₂ nanostrukture.

Studijske posete inostanim naučnim institucijama:

- Dvomesечna studijska poseta Laboratoriji za optiku odseka kompleksnih materijala (Institut Jožef Stefan, Ljubljana, Slovenija) u okviru Marie Curie „MoWSeS“ projekta, 2015.

U okviru ove saradnje je održala seminar na odseku za kompleksne materijale pod nazivom: „Coexistence of excitons and plasmons in MS₂ (M=Mo, W) nanotubes and fullerene-like nanoparticles“.

5. 2. 3 Organizacija naučnih skupova

- Učestvovala u organizacijskom odboru konferencije „Nanoparticles at the interface between biology and the materials world”, Weizmann institute of Science, Rehovot, Izrael u 2015. godini. <http://www.weizmann.ac.il/conferences/NIBBMW2015/home>

5.3. Pokazatelji uspeha u naučnom radu

5.3.1 Nagrade i priznanja za naučni rad

Kandidatkinja je bila stipendista Ministarstva nauke, tehnike i tehnološkog razvoja u periodu 2003-2006.

5.3.2 Članstva u uređivačkim odborima časopisa, uređivanje monografija, recenzije naučnih radova i projekata

Kandidat radi kao recenzent radova u naučnom časopisu Chemical engineering journal (IF 2.037 za 2014.)

6. Elementi za kvantitativnu analizu rada kandidata

Kandidatkinja Bojana Višić se nakon povratka iz inostranstva direktno bira u zvanje naučni saradnik.

6. 1. Ostvareni rezultati u periodu pre izbora:

Kategorija	M bodova po radu	Broj radova	Ukupno M bodova
M21	8	4	32
M22	5	2	10
M23	3	2	6
M34	0.5	30	15
M64	0.2	4	0.8
M71	6	1	6

6.2 Poređenje sa minimalnim kvantitativnim uslovima za izbor u zvanje naučni saradnik:

Minimalan broj M bodova	Ukupno	Ostvareni rezultat kandidata
ukupno	16	69.8
$M10+M20+M31+M32+M33+M41+M42 \geq$	10	48
$M11+M12+M21+M22+M23 \geq$	6	48

6. 3. Citiranost

Prema ISI Web of Knowledge bazi, naučni radovi dr. Bojane Višić su citirani 31 puta, bez samocitata (34 sa), uz h indeks 3.

7. Spisak radova dr Bojane Višić

7.1 Radovi u vrhunskim međunarodnim časopisima (M21)

[A1] B. Visic, R. Dominko, M. K. Gunde, N. Hauptman, S. D. Skapin, and M. Remskar, "Optical properties of exfoliated MoS₂ coaxial nanotubes - analogues of graphene," *Nanoscale Research Letters* 6, 1-6 (2011).

[A2] M. Remskar, I. Iskra, J. Jelenc, S. D. Skapin, B. Visic, A. Varlec, and A. Krzan, "A novel structure of polyvinylidene fluoride (PVDF) stabilized by MoS₂ nanotubes," *Soft Matter* 9 (36), 8647-8653 (2013).

[A3] B. Visic, M. K. Gunde, J. Kovac, I. Iskra, J. Jelenc, and M. Remskar, "MoS₂ nanotube exfoliation as new synthesis pathway to molybdenum blue," *Materials Research Bulletin* 48 (2), 802-806 (2013).

[A4] B. Višić, H. Cohen, R. Popovitz-Biro, R. Tenne, V. I. Sokolov, N. V. Abramova, A. G. Buyanovskaya, S. L. Dzvonkovskii, and O. L. Lependina, "Direct Synthesis of Palladium Catalyst on Supporting W₂ Nanotubes and its Reactivity in Cross-Coupling Reactions," *Chemistry—An Asian Journal* 10 (10), 2234-2239 (2015).

7.2 Radovi u istaknutim međunarodnim časopisima (M22)

[B1] M. Remskar, J. Jelenc, B. Visic, A. Varlec, M. Cesarek, and A. Krzan, "Friction properties of polyvinylidene fluoride with added MoS₂ nanotubes," *physica status solidi (a)* 210 (11), 2314-2319 (2013).

[B2] A. Varlec, S. A. Mansour, T. Di Luccio, C. Borriello, A. Bruno, J. Jelenc, B. Visic, and M. Remskar, "Microscopic and spectroscopic investigation of MoS₂ nanotubes/P3HT nanocomposites," *physica status solidi (a)* 210 (11), 2335-2340 (2013).

7.3 Radovi u međunarodnim časopisima (M23)

[C1] A. Yu. Polyakov, A. V. Nesterov, A. E. Goldt, V. Zubyuk, T. Dolgova, L. Yadgarov, B. Visic, R. Tenne, and E. A. Goodilin, "Optical properties of multilayer films of nanocomposites based on WS₂ nanotubes decorated with gold nanoparticles". *Journal of Physics: Conference Series*, 643 012046 (2015)

[C2] B. Višić, "Properties of two-dimensional graphene-like materials," *Nanomaterials and Energy* 4 (1), 18-29 (2015).

7.4 Saopštenja sa međunarodnih skupova štampana u izvodima (M34)

[E1] B. Višić, R. Dominko, A. Mrzel, M. Remškar. "Exfoliated MoS₂ nanotubes". SLO-NANO 2010, Ljubljana, Slovenia, 2010.

[E2] M. Remškar, B. Višić, J. Jelenc, A. Mrzel, R. Dominko. "The MoS₂ nanotubes and products of their exfoliation". Transition metal chalcogenide and halide nanostructures, Rehovot, Israel, 2010.

[E3] B. Višić, R. Dominko, S. D. Škapin, J. Kovač, M. Remškar. "Exfoliated MoS₂ nanotubes". Transition metal chalcogenide and halide nanostructures: TMCN2011, Lausanne, Switzerland, 2011.

[E4] M. Remškar, B. Višić, J. Jelenc, I. Iskra, M. Češarek, R. Dominko, A. Kržan, J. Kogovšek, M. Kalin, F. Pušavec, J. Kopač. "Studies of MoS₂ co-axial nanotubes in directions of their applications". Transition metal chalcogenide and halide nanostructures: TMCN2011, Lausanne, Switzerland, 2011.

[E5] B. Višić, R. Dominko, M. Klanjšek Gunde, N. Hauptman, S. D. Škapin, A. Omerzu, M. Remškar. "Exfoliated MoS₂ nanotubes as graphene analogues". SLO-NANO 2011, Ljubljana, Slovenia, 2011.

[E6] M. Češarek, J. Jelenc, B. Višić, M. Remškar. "Kelvin probe force microscopy of C60 agglomerates and MoS₂ exfoliated nanotubes". SLO-NANO 2011, Ljubljana, Slovenia, 2011.

[E7] A. Kržan, I. Iskra, J. Jelenc, M. Češarek, B. Višić, M. Remškar. "New polymer nanocomposites with MoS₂ nanotubes". SLO-NANO 2011, Ljubljana, Slovenia, 2011.

[E8] I. Iskra, B. Višić, J. Kogovšek, M. Kalin, M. Remškar. "Self-lubricative coatings based on PEEK -MoS₂ nanotubes composites". SLO-NANO 2011, Ljubljana, Slovenia, 2011.

[E9] I. Iskra, B. Višić, J. Jelenc, J. Kogovšek, M. Kalin, M. Remškar. "Lubricative coatings based on PEEK-MoS₂ nanotubes composites". 4th COINAPO Topical Meeting: Ljubljana, Slovenia. Composites of nanotubes and polymers: joining theoretical modeling with experimental investigations, Ljubljana, Slovenia, 2011.

[E10] M. Češarek, I. Iskra, A. Kržan, J. Jelenc, B. Višić, M. Remškar. "Wetting behavior of polymer nanocomposites containing MoS₂ nanotubes". 4th COINAPO Topical Meeting: Ljubljana, Slovenia. Composites of nanotubes and polymers: joining theoretical

modeling with experimental investigations, Ljubljana, Slovenia, 2011.

[E11] A. Kržan, I. Iskra, J. Jelenc, M. Češarek, B. Višić, M. Remškar. Nanocomposites of polyvinylidene fluoride with MoS₂ nanotubes. ". 4th COINAPO Topical Meeting: Ljubljana, Slovenia. Composites of nanotubes and polymers: joining theoretical modeling with experimental investigations, Ljubljana, Slovenia, 2011.

[E12] M. Remškar, I. Iskra, M. Češarek, J. Jelenc, B. Višić, A. Kržan. "Thin films of polymer composites based on MoS₂ nanotubes". ILCEC 2011, 6th International Liquid Crystal Elastomer Conference, Lisbon Portugal, 2011.

[E13] B. Višić, R. Dominko, S. D. Škapin, J. Kovač, M. Češarek, M. Remškar. "Quantum confinement effects in exfoliated MoS₂ nanotubes". TMCN12 : Transition Metal Chalcogenide and Halide Nanostructures Meeting, Mainz, Germany, 2012.

[E14] A. Dergan, B. Višić, R. Dominko, M. Remškar, D. Arčon. "Oxidation of exfoliated MoS₂ coaxial nanotubes : EPR and Raman study". TMCN12 : Transition Metal Chalcogenide and Halide Nanostructures Meeting, Mainz, Germany, 2012.

[E15] I. Iskra, M. Češarek, B. Višić, M. Remškar. "Size selective measurement of ultrafine particles in air laboratory for production MoS₂ nanotubes and MoSI nanowires". TMCN12 : Transition Metal Chalcogenide and Halide Nanostructures Meeting, Mainz, Germany, 2012.

[E16] B. Višić, A. Kržan, I. Iskra, J. Jelenc, M. Remškar. "Structural and mechanical properties of PVDF-MoS₂ nanotubes composites". SLONANO 2012, Ljubljana, Slovenia, 2012.

[E17] B. Višić, R. Dominko, J. Kovač, I. Iskra, J. Jelenc, M. Remškar. "Aging process and properties of exfoliated MoS₂ nanotubes". Flatlands: beyond graphene, Bremen, Germany, 2013.

[E18] A. Eršte, B. Višić, M. Remškar, 1960- BOBNAR, Vid. "Dielectric investigations of PVDF-MoS₂". SLONANO 2013, Ljubljana, Slovenia.

[E19] J. Jelenc, M. Češarek, A. Varlec, B. Višić, A. Kržan, M. Remškar. "Friction properties of polyvinylidene fluoride with added MoS [sub] 2 nanotubes". ". SLONANO 2013, Ljubljana, Slovenia.

[E20] B. Višić, A. Kržan, I. Iskra, M. Češarek, J. Jelenc, M. Remškar. "Structural and mechanical properties of PVDF-MoS₂ nanotubes composites". COST action MP0902 : Composites of inorganic nanotubes and polymer : workshop of all working groups (WG1-

WG4), Ercolano (NA), Italy, 2013.

[E21] A. Dergan, B. Višić, S. D. Škapin, M. Remškar. “MoO₃ nanoparticles for hole injection layer in organic solar cells”. COST action MP0902 : Composites of inorganic nanotubes and polymer : workshop of all working groups (WG1-WG4), Ercolano (NA), Italy, 2013.

[E22] M. Remškar, J. Jelenc, B. Višić, A. Dergan, A. Kržan. “Polyvinylidene fluoride (PVDF) nanocomposite containing MoS₂ nanotubes”. COST action MP0902 : Composites of inorganic nanotubes and polymer : workshop of all working groups (WG1-WG4), Ercolano (NA), Italy, 2013.

[E23] B. Višić, R. Dominko, J. Kovač, I. Iskra, J. Jelenc, M. Remškar. “Aging Process and Properties of Exfoliated MoS₂ Nanotubes”, NanoIsrael 2014, Tel Aviv, Israel, 2014.

[E24] B. Višić, R. Dominko, J. Kovač, I. Iskra, J. Jelenc, M. Remškar. “Aging Process and Properties of Exfoliated MoS₂ Nanotubes”, Israel Chemical Society Meeting 2014, Tel Aviv, Israel, 2014.

[E25] B. Višić, R. Dominko, J. Kovač, I. Iskra, J. Jelenc, M. Remškar. “Israel-Greece Joint Meeting on Nanotechnology and Bio nanotechnology”, The David Lopatie Conference Centre, Israel, 2014.

[E26] B. Visic, P. Ranjan, R. Tenne. “Decoration of WS₂ nanotubes with Au nanoparticles”. European Materials Research Society Spring Meeting (E-MRS) Lille, France, 2015.

[E27] B. Visic, L. Yadgarov, P. Ranjan, R. Tenne, “Decoration of WS₂ nanotubes with Au nanoparticles”. Flatlands Beyond Graphene”, Bar Ilan, Israel, 2015

[E28] L. Yadgarov, B. Visic, R. Rosentsveig and R. Tenne. “Localized Surface Plasmon Resonance In Semiconducting WS₂ Nanotubes And MoS₂ Nanoparticles”. Flatlands Beyond Graphene, Bar Ilan, Israel, 2015.

[E29] P. Ranjan, S. Shankar, B. Visic, I. Kaplan-Ashiri, R. Popovitz-Biro, M. Lahav, R. Tenne and M. E. van der Boom. „Inorganic Nanotubes as Templates for the Selective Formation of Gold Nanostructures Israel Chemical Society Meeting, Tel Aviv, Israel, 2015.

[E30] B. Višić , L. Yadgarov, P. Ranjan, V. Vega-Mayoral, D. Vella, C. Gadermaier, R. Tenne. “Decoration of WS₂ nanotubes with Au and Pd nanoparticles”. MoWSeS CVD Workshop, Aachen, Germany, 2016.

7.5 Saopštenja sa nacionalnih skupova štampana u izvodima (M64)

[F1] M. Remškar, VIRŠEK, Marko, ISKRA, Ivan, B. Višić, JELENC, Janez. Introduction to work of Laboratory for synthesis of inorganic nanotubes and nanowires. V: NanoLab Workshop, 16-20 June 2009, Drvengrad, Serbia. Book of abstracts. [S. l.: s. n.], 2009. [COBISS.SI-ID 24380455]

[F2] NIKOLIĆ, B., B. Višić, MILOŠEVIĆ, Ivanka, DAMNJANOVIĆ, Milan. Raman excitation profiles of MS[sub]2 nanotubes. V: NanoLab Workshop, 16-20 June 2009, Drvengrad, Serbia. Book of abstracts. [S. l.: s. n.], 2009. [COBISS.SI-ID 24380199]

[F3] B. Višić, R. Dominko, S. D. Škapin, J. Kovač, M. Remškar. Exfoliated MoS₂ nanotubes. XVIII National Symposium on Condensed Matter Physics, SFKM 2011, Belgrade, Serbia, 2011.

[F4] B. Visic, L. Yadgarov, P. Ranjan, R. Tenne, “Optical properties of WS₂ nanotubes and their decoration with Au and Pd nanoparticles”. XIX National Symposium on Condensed Matter Physics, SFKM 2015, Belgrade, Serbia 2015.

7.6 Objavljena doktorska disertacija (M71)

[G1] “Physical properties of nanoflakes produced by exfoliation of MoS₂ nanotubes and their respective polymer nanocomposites”. Bojana Višić, Fakulteta za matematiko in fiziko, Ljubljana, Slovenia (2013).

WEB OF SCIENCE™



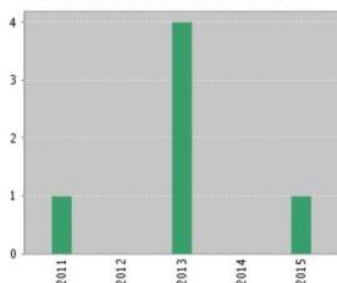
Citation Report: 6

(from All Databases)

You searched for: **AUTHOR:** (visic b) [...More](#)

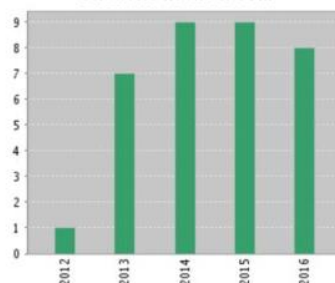
This report reflects citations to source items indexed within All Databases.

Published Items in Each Year



The latest 20 years are displayed.

Citations in Each Year



The latest 20 years are displayed.

Results found: 6
 Sum of the Times Cited [?]: 34
 Sum of Times Cited without self-citations [?]: 31
 Citing Articles [?]: 32
 Citing Articles without self-citations [?]: 29
 Average Citations per Item [?]: 5.67
 h-index [?]: 3

Sort by: **Times Cited -- highest to lowest**

Page 1 of 1

	2012	2013	2014	2015	2016	Total	Average Citations per Year
Use the checkboxes to remove individual items from this Citation Report or restrict to items published between <input type="text" value="2009"/> and <input type="text" value="2016"/> <input type="button" value="Go"/>	1	7	9	9	8	34	6.80
<input type="checkbox"/> 1. Optical properties of exfoliated MoS2 coaxial nanotubes - analogues of graphene By: Visic, Bojana; Dominko, Robert; Gunde, Marta Klanjsek; et al. NANOSCALE RESEARCH LETTERS Volume: 6 Pages: 1-6 Article Number: 593 Published: NOV 15 2011	1	4	7	3	5	20	3.33
<input type="checkbox"/> 2. A novel structure of polyvinylidene fluoride (PVDF) stabilized by MoS2 nanotubes By: Remskar, Maja; Iskra, Ivan; Jelenc, Janez; et al. SOFT MATTER Volume: 9 Issue: 36 Pages: 8647-8653 Published: 2013	0	1	2	3	0	6	1.50
<input type="checkbox"/> 3. MoS2 nanotube exfoliation as new synthesis pathway to molybdenum blue By: Visic, B.; Gunde, M. Klanjsek; Kovac, J.; et al. MATERIALS RESEARCH BULLETIN Volume: 48 Issue: 2 Pages: 802-806 Published: FEB 2013	0	0	0	2	2	4	1.00
<input type="checkbox"/> 4. Microscopic and spectroscopic investigation of MoS2 nanotubes/P3HT nanocomposites By: Varlec, Ana; Mansour, Shehab A.; Di Luccio, Tiziana; et al. PHYSICA STATUS SOLIDI A-APPLICATIONS AND MATERIALS SCIENCE Volume: 210 Issue: 11 Pages: 2335-2340 Published: NOV 2013	0	1	0	1	1	3	0.75
<input type="checkbox"/> 5. Friction properties of polyvinylidene fluoride with added MoS2	0	1	0	0	0	1	0.25

nanotubes

By: Remskar, Maja; Jelenc, Janez; Visic, Bojana; et al.
PHYSICA STATUS SOLIDI A-APPLICATIONS AND MATERIALS
SCIENCE Volume: 210 Issue: 11 Pages: 2314-2319 Published: NOV 2013

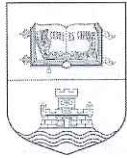
- 6. **Direct Synthesis of Palladium Catalyst on Supporting WS2 Nanotubes and its Reactivity in Cross-Coupling Reactions**
By: Visic, Bojana; Cohen, Hagai; Popovitz-Biro, Ronit; et al.
CHEMISTRY-AN ASIAN JOURNAL Volume: 10 Issue: 10 Special Issue: SI
Pages: 2234-2239 Published: OCT 2015
- | | | | | | | | |
|--|---|---|---|---|---|---|------|
| | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.00 |
|--|---|---|---|---|---|---|------|

Select Page  

Sort by:

Page of 1

6 records matched your query of the 36,517,149 in the data limits you selected.



УНИВЕРЗИТЕТ У БЕОГРАДУ

Адреса: Студентски трг 1, 11000 Београд, Република Србија
Тел.: 011 3207400; Факс: 011 2638818; E-mail: officebu@rect.bg.ac.rs

Београд, 13. јуни 2015. године

Број: 06-61302-1434/3-15

МЧБ

На основу чл. 104. и 105. Закона о високом образовању ("Службени гласник РС", бр. 76/05, 100/07-аутентично тумачење, 97/08, 44/10, 93/12, 89/13 и 99/14), члана 11. Правилника о признавању страних високошколских исправа ("Гласник Универзитета у Београду" бр. 129/06 и 145/08) и одлуке Комисије Универзитета за признавање страних високошколских исправа бр. 06-61302-1434/2-15, од 23. априла 2015. године, доносим

РЕШЕЊЕ

ПРИЗНАЈЕ СЕ високошколска исправа Универзитета у Љубљани – Факултет за математику и физику, Љубљана, Република Словенија, бр. 9362/14 од 27.03.2014. године, на којем је Бојана (Љубисав) Вишић стекла образовање, као диплома докторских академских студија (180 ЕСПБ), са стручним називом доктор науке – физичке науке.

Образложење

Универзитету у Београду, преко Физичког факултета, обратила се Бојана (Љубисав) Вишић, рођена 23.02.1983. године у Ваљеву, Република Србија, захтевом за признавање дипломе Универзитета у Љубљани – Факултет за математику и физику, Љубљана, Република Словенија, на којем је именована, након окончаних докторских академских студија стекла звање докторица знаности. Претходни степен образовања: мастер академске студије, Универзитет у Београду – Физички факултет, 2008. године.

Стручни органи Факултета размотрили су све списе предмета и предложили Комисији Универзитета доношење одлуке којом се предметна диплома признаје као диплома докторских академских студија са стручним називом доктор науке – физичке науке. Комисија Универзитета у Београду, узимајући у обзир став стручних органа Факултета и утврђена правила о признавању јавних исправа, донела је одлуку као у диспозитиву.

УПУТСТВО О ПРАВНОМ СРЕДСТВУ:

Ово решење је коначно у управном поступку, па се против њега може покренути управни спор код Управног суда, у року од 30 дана од дана пријема решења.

РЕКТОР


Проф. др Владимир Бумбаширевић

Rektor Univerze v Ljubljani
in
dekan Fakultete za matematiko in fiziko

s pečatom Univerze v Ljubljani
in svojima podpisoma potrjujeta,
da je

BOJANA VIŠIĆ

rojena trindvajsetega februarja tisoč devetsto trinosemdesetega leta v kraju Valjevo, Srbija.

dne štiriindvajsetega oktobra dva tisoč trinajst
uspešno zagovarjala doktorsko disertacijo z naslovom

Fizikalne lastnosti nanolusk narejenih z razslojevanjem nanocevk
MoS₂ in polimernih nanokompozitov na njihovi osnovi

Mentorica

dr. Maja Remškar, izredna profesorica s področja fizike

Univerza v Ljubljani
ji ob končanem doktorskem študiju podeljuje znanstveni naslov
s področja fizike.

DOKTORICA ZNANOSTI

Številka: 9362/14

V Ljubljani, dne sedemindvajsetega marca dva tisoč štirinajst.


Prof. dr. Anton Ramšak
dekan Fakultete za matematiko in fiziko


Prof. dr. Ivan Svetlik
rektor Univerze v Ljubljani