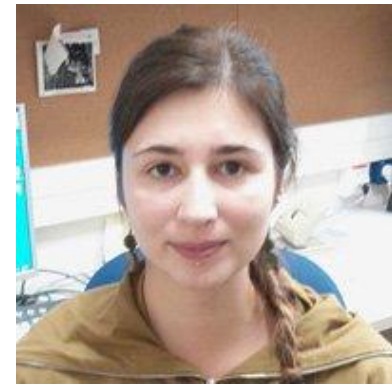


Избор у звање научни сарадник кандидат: Бојана Вишић



1. Биографски подаци

- Место и година рођења: Ваљево, 1983.
- Основне студије:
Физички Факултет, Београд, смер: теоријска физика,
2002-2007
Теза: Интеракција електрона са тотално симетричним оптичким модама код метал-дисулфидних зиг-заг нанотуба“
- Мастер студије:
Физички Факултет, Београд, смер: теоријска физика,
2007-2008
- Докторске студије:
Институт Јожеф Стефан и Fakulteta za matematiko in fiziko, Љубљана, Словенија,
2009-2013
Теза: „Physical properties of nanoflakes produced by exfoliation of MoS₂ nanotubes and their respective polymer nanocomposites“
- Постдокторско усавршавање: Weizmann Institute of Science, Rehovot, Israel, 2013-2016
тема: опичке особине метал-дисулфидних нанотуба

Избор у звање научни сарадник кандидат: Бојана Вишић

- Запослена на Weizmann Institute of Science, Rehovot, Israel, 2003-2016
Marie Curie стипендиста у оквиру MoWSeS пројекта (Research Training Network EU-ITN-317451), руководилац prof. Reshef Tenne
- За време докторских студија у Љубљани, запослена на Институту Јожеф Стефан, одсек Физика чврстог стања, 2009-2013, ментор: проф. Маја Ремшкар
- За време мастер студија, запослена на Фузичком факултету у Бегораду као истраживач-приравник на пројекту одличности ЕУ ФП6 026303 (руководилац проф. Милан Дамњановић)

Избор у звање научни сарадник

кандидат: Бојана Вишић

2. Преглед научне активности

Научно-истраживачки рад др Бојане Вишић је у области наноматријала и њихове карактеризације, са фокусом на електронску микроскопију. Главне истраживачке теме се могу сврстати у следеће групе:

Тема 1: оптичке особине WS₂ нанотуба

Током постдокторских студија на Weizmann Institute of Science, Israel, кандидаткиња је радила у групи Inorganic Nanotubes коју предводи prof. Reshef Tenne. Фокус је на објашњавању новооткривених плекситона (хибридних стања која настају јаком интеракцијом ексцитона и плазмона) у WS₂ нанотубама. Три чланка су у припреми.

Тема 2: декорација WS₂ нанотуба племенитим металним наночестицама

Као наставак на тему 1, кандидаткиња проучава утицај декорације ових нанотуба наночестицама племенитих метала, попут злата и паладијума. Чланак о злату је у припреми, док је декорација Pd објављена у раду категорије M21, где је показано да епитаксијални раст ових наночестица чини ове декорисане нанотубе одличним катализаторима у cross-coupling Heck i Suzuki реакцијама. (Б. Вишић et al, Chemistry An Asian Journal **10** (10), 2234-2239 (2015)).

Избор у звање научни сарадник

кандидат: Бојана Вишић

Тема 3: раслојавање MoS₂ нанотуба

Прва тема којом се бавила за време докторских студија на Институту Јожеф Стефан у Љубљани је процес течног раслојавања (ексфолијације) MoS₂ нанотуба у љуске са малим бројем слојева (углавном 1, не више од 5). Наиме, највећи проблем при раслојавању регуларног кристала у води је да се временом (које варира од пар дана до недеља) слојеви опет „залепе“ због van der Waals интеракције између њих. Показано је да се због дефеката нанотубе лако ексфолирају, и да због закривљене морфологије остају стабилне у води и до више месеци. Проучаван је процес старења у етанолу, где се појављују кластери такозваног Molybdenum blue макромолекула. Ова открића су објављена у следећим радовима:

- B. Visic et al, "Optical properties of exfoliated MoS₂ coaxial nanotubes - analogues of graphene,,," Nanoscale Research Letters **6**, 1-6 (2011).
- B. Visic et al, "MoS₂ nanotube exfoliation as new synthesis pathway to molybdenum blue," Materials Research Bulletin **48** (2), 802-806 (2013).

Избор у звање научни сарадник кандидат: Бојана Вишић

Тема 4: полимерни нанокомпозити MoS₂ нанотуба

У другом делу доктората, кандидаткиња је учествовала у истраживању полимерних нанокомпозита. Показано је да кад се ове нанотубе додају полимеру PVDF, он се трансформише у нови, пиезоелектрични политип. Даље је показано да се додавањем нанотуба коефицијент трења смањује за 40%, и да тестови трења иницирају фазну трансформацију полимера. У сарадњи са групом са ENEA института у Италији су проучавани композити са P3HP полимером.

У овој теми су објављани следећи радови:

- M. Remskar, I. Iskra, J. Jelenc, S. D. Skapin, B. Visic, A. Varlec, and A. Krzan, *Soft Matter* **9** (36), 8647-8653 (2013).
- M. Remskar, J. Jelenc, B. Visic, A. Varlec, M. esarek, and A. Krzan, *Physica status solidi (a)* **210** (11), 2314-2319 (2013).
- A. Varlec, S. A. Mansour, T. Di Luccio, C. Borriello, A. Bruno, J. Jelenc, B. Visic, and M. Remskar, *Physica status solidi (a)* **210** (11), 2335-2340 (2013).

Избор у звање научни сарадник кандидат: Бојана Вишић

3. Елементи за квалитативну оцену научног доприноса

Кандидаткиња је добитница Марија Кири стипендије за време постдокторских студија

- Квалитет и цитираност научних резултата

Кандидаткиња је у свом научном раду објавила шест радова у међународним часописима са ИСИ листе, од чега 1 категорије М21а (рад у врхунском међународном часопису), 3 категорије М21 (врхунски међународни часопис), 2 категорије М22 (истакнути међународни часопис) и 2 категорије М33 (саопштења са конференција штампана у целини). На три рада је први аутор. Аутор је 30 саопштења са међународног скупа штампаних у изводу (категирија М34) као и 4 саопштења са скупа националног значаја штампаних у изводу (категирија М64).

Према Web of Science, радови су цитирани 31 пут (без самоцитата) уз h индекс 3.

Избор у звање научни сарадник

кандидат: Бојана Вишић

- **Међународна сарадња**

Двомесечна студијска посета Лабораторији за оптику одсека комплексних материјала (Институт Јожеф Стефан, Љубљана, Словенија) у оквиру Marie Curie "MoWSeS" пројекта, 2015.

У оквиру ове сарадње је одржала семинар на одсеку за комплексне материјале под називом: "Coexistence of excitons and plasmons in MS₂ (M=Mo, W) nanotubes and fullerene-like nanoparticles. „

Кандидаткиња је сарађивала са многобројним истраживачима. Најзначајнија сарадња је остварена са следећим групама:

- Complex matter physics на Institutu Jozef Stefan, Ljubljana , где са групом Christoph Gadermeier-а сарађује на "пумп-пробе" мерењима нанотуба у различитим медијумима.
- На одсеку за физику у оквиру Politecnico di Milano , сарађује са групом Giulio Cerullo, где је провела две недеље користећи њихову фемтосекундну апаратуру за проучавање оптичких особина и времена живота носилаца наелектрисања код метал дисулфидних наноструктура.

Избор у звање научни сарадник кандидат: Бојана Вишић

- Ultrafast Laser Micro and Nano- Laboratory of the Foundation for Research and Technology, Крит, Грчка, где са групом Emmanuel- Stratakis-а сарађује на синтези MS2 наноструктура путем ласерске аблације, и карактерише добијене материјале TEM микроскопијом.
- Nesmeyanov Institute of Organoelement Compounds RAS , Москва, Русија где је са групом В. И. Соколов-а сарађивала на карактеризацији WS2 нанотуба декорисаних Pd наночестицама путем TEM микроскопије и XPS спектроскопије, и објашњењу њиховог ефикасног понашања у каталитичким реакцијама.
- **Организација научних скупова**

Учествовала у организационом одбору конференције

"Nanoparticles at the interface between biology and the materials world", Weizmann institute of Science, Rehovot , Израел у 2015. години.

Избор у звање научни сарадник кандидат: Бојана Вишић

4. Елементи за квантитативну оцену рада Остварени резултати:

Категорија	М бодова по раду	Број радова	Укупно М бодова
M21a	10	1	10
M21	8	3	24
M22	5	2	10
M33	1	2	2
M34	0.5	30	15
M64	0.2	4	0.8
M71	6	1	6

Минималан број М бодова	Укупно	Остварени резултат кандидата
укупно	16	67.8
$M10+M20+M31+M32+M33+M41+M42 \geq$	10	45
$M11+M12+M21+M22+M23+M24 \geq$	5	45

Избор у звање научни сарадник кандидат: Бојана Вишић

5. Закључак

На основу приказаних показатеља закључујемо да др Бојана Вишић испуњава све квантитативне и квалитативне услове прописане Законом о научно истраживачкој делатности и Правилником о поступку, начину вредновања и квантитативном исказивању научноистраживачких резултата истраживача и са задовољством предлажемо Научном већу Института за физику у Београду да утврди предлог за избор др Бојане Вишић у звање научни сарадник.

Комисија у саставу: Ненад Лазаревић (ИФ), Маја Шћепановић (ИФ), Едиб Добарџић (ФФ) .