

НАУЧНОМ ВЕЋУ ИНСТИТУТА ЗА ФИЗИКУ У БЕОГРАДУ

Извештај комисије за избор др Андријане Шолајић у звање научни сарадник

На седници Научног већа Института за физику у Београду одржаној 12.08.2025. именовани смо у комисију за избор др Андријане Шолајић у звање научни сарадник.

Прегледом материјала који нам је достављен, као и на основу увида у њен научни рад и публикације, Научном већу Института за физику у Београду подносимо овај извештај.

1. ПОДАЦИ О КАНДИДАТКИЊИ

Име и презиме: Андријана Шолајић

Година рођења: 1991

Радни статус: запослена

Назив институције у којој је запослена: Институт за физику у Београду

Претходна запослења: --



Број 0801-1286/4
Датум 18. 08. 2025

Образовање

Основне академске студије: 2010 – 2016, Електротехнички факултет, Универзитет у Београду

Одбрањен мастер или магистарски рад: 2017., Електротехнички факултет, Универзитет у Београду

Одбрањена докторска дисертација: 2025., Физички факултет, Универзитет у Београду

Постојеће научно звање: ---

Научно звање које се тражи: научни сарадник

Датуми избора у стечена научна звања (укључујући и постојеће)

научни сарадник: --

виши научни сарадник: --

Област науке у којој се тражи звање: природно-математичке науке

Грана науке у којој се тражи звање: физика

Научна дисциплина у којој се тражи звање: Физика кондензоване материје и физика материјала

Назив матичног научног одбора којем се захтев упућује: МНО за физику

Стручна биографија

Андријана Шолајић је рођена 5. маја 1991. у Београду. Завршила је Математичку гимназију 2010. године, а затим и основне и мастер студије на Електротехничком факултету Универзитета у Београду, на смеру Наноелектроника и фотоника. Мастер рад је реализовала у Институту за физику у Београду, у Лабораторији за 2D материјале.

Докторске студије из физике кондензоване материје уписала је 2017. године на Физичком факултету у Београду. Од тада је ангажована у Институту за физику, где је изабрана у звање истраживач сарадник 2021. године. У свом истраживању користи методе засноване на теорији функционала густине (DFT) за проучавање електронских и оптичких особина 2D хетероструктура заснованих на hBN и монохалкогенидима IIIA групе.

У оквиру докторске тезе, Андријана се бавила истраживањем особина нових хетероструктура заснованих на хексагоналном бор нитриду (hBN) и монохалкогенидима IIIA групе, као и утицајем биаксијалног напрезања на ове структуре, помоћу теорије функционала густине. Докторску дисертацију је одбранила у јулу 2025. године.

Била је учесник више националних и међународних пројеката, укључујући ПРОМИС, мултилатерални пројекат у оквиру Дунавске стратегије, и пројекте билатералне сарадње са Аустријом и Словенијом. Тренутно руководи билатералним пројектом са Аустријом, са Универзитетом у Леобену.

Била је члан организационих одбора неколико научних скупова, као и учесник и помоћник на практичним вежбама на летњој школи у Љубљани. Од 2024. године је чланица одбора за равноправност и диверзитет Центра за физику чврстог стања и нове материјале. Рецензент је више међународних часописа.

Коаутор је на 16 научних радова, од чега је први аутор на 5. Има 245 цитата (Google Scholar), односно 164 (Web of Science, без аутоцитата), и h-индекс 6.

2. ПРЕГЛЕД НАУЧНЕ АКТИВНОСТИ

Др Андријана Шолајић се бави истраживањима у области физике кондензоване материје и физике материјала: истраживање 2D и слојевитих материјала помоћу теорије функционала густине (DFT). Истраживање обухвата анализу електронских, вибрационих и оптичких својстава 2D материјала и њихових хетероструктура, могућност модификација и контроле њихових електронских и оптичких својстава помоћу механичких деформација. У истраживању користи нумеричке симулације засноване на теорији функционала густине. Њен рад се може поделити у три целине. Главни део њених истраживања везан је за тему докторске дисертације и фокусиран је на моделовање нових хетероструктура заснованих на хексагоналном бор-нитриду и монохалкогенидима IIIa групе и испитивање утицаја биаксијалног напрезања на електронске и оптичке особине ових материјала. Друга целина односи се на испитивање динамике решетке слојевитих материјала из породице халогенида прелазних метала и дихалкогенида. Трећи део односи се на истраживање у оквиру билатералног пројекта са Аустријом којим кандидаткиња руководи, и бави се истраживањем природних филосиликата, примарно, могућностима индуковања феромагнетизма у талку путем бомбардовања чистог талка јонима гвожђа.

1. Испитивање утицаја напрезања на хетероструктуре hBN-a и монохалкогенида IIIa групе

Дводимензионални монохалкогениди IIIa групе поседују изванредна електронска и оптичка својства, али су изузетно осетљиви на оксидацију у контакту са ваздухом, што ограничава њихову примену. Енкапсулација hBN-ом се намеће као одлично решење за хемијску али и механичку заштиту ових осетљивих материјала. Истраживања су усмерена на теоријско моделовање и DFT симулације нових хетероструктура заснованих на hBN-у и слојевима InTe, GaTe, InSe, GaSe, InS и GaS, са фокусом на утицај биаксијалног напрезања на електронска и оптичка својства. Показано је да напрезање омогућава прецизно подешавање ширине енергијског процепца и апсорпционих спектра без нарушавања симетрије кристалне решетке. Анализиране су и механичке особине ових хетероструктура, при чему је доказано да hBN обезбеђује значајну механичку стабилност и заштиту монохалкогенида. Резултати су објављени у три SCI рада и доприносе бољем разумевању улоге напрезања и енкапсулације у инжењерингу особина 2D хетероструктура.

2. Динамика решетке слојевитих материјала из породице халогенида прелазних метала и дихалкогенида

Истраживање динамике решетке халогенида прелазних метала (CrI_3 , VI_3 , CrSiTe_3 , MnSi_2Te_6) и дихалкогенида ($\text{Fe}_{1-x}\text{GeTe}_2$, 1T-TaS_2) спроводи се у сарадњи са експерименталним тимом Центра за физику чврстог стања. Допринос кандидаткиње обухвата примену DFT симулација за прорачуне фононских модова у циљу тумачења резултата Раман мерења. Циљ ових истраживања је разумевање утицаја дефеката, краткодометног и дугодометног магнетног уређења и електрон-фононских интеракција. Посебно су разматране појаве као што су стабилизација CDW фаза (1T-TaS_2) и јака спин-фонон интеракција (нпр. VI_3 , CrSiTe_3), у складу са Раман експериментима. Резултати доприносе разумевању фундаменталних корелација у слојевитим магнетима и могућим применама у спинтроници и квантним технологијама.

3. Испитивање спектроскопских отисака дефеката и допаната у дводимензионалним магнетним изолаторима

У оквиру билатералног пројекта са Аустријом истражују се дефекти у филосиликатима модификованим јонским снопом, са фокусом на Fe-допирани талк. Циљ је идентификација спектроскопских потписа дефеката и анализа њиховог утицаја на магнетна својства. Улога кандидаткиње обухвата DFT прорачуне електронских и вибрационих својстава чистог и Fe-допираног талка, посебно фононских мода у Γ тачки ради поређења са Раман спектрима. Поређење резултата са експериментом (одступање $\sim 2\%$) потврђује валидност модела и присуство замене магнезијумових атома атомима гвожђа. Истраживање указује на потенцијал талка као стабилне 2D платформе за инжењеринг магнетизма путем контролисаног уношења дефеката и отвара могућност за развој нових магнетних 2D материјала. Резултати истраживања су тренутно у припреми за публикацију.

3. ПРИКАЗ НАЈЗНАЧАЈНИЈИХ РЕЗУЛТАТА

Др Андријана Шолајић је у свом досадашњем раду објавила укупно 16 радова у међународним часописима, од чега 1 рад у водећем међународном часопису категорије M21a, 10 радова у водећем међународном часопису категорије M21, 4 рада у међународном часопису категорије M22, и 1 рад у међународном часопису без категорије. Такође, аутор је на 28 саопштења са међународних скупова категорија M30-M60.

Као најзначајнији резултат може се истаћи следећи рад:

1. **Šolajić, A., & Pešić, J.** (2024). Tailoring electronic and optical properties of hBN/InTe and hBN/GaTe heterostructures through biaxial strain engineering. *Scientific Reports*, 14(1). <https://doi.org/10.1038/s41598-024-51303-4> M21, ИФ 3.8

У оквиру овог рада кандидаткиња је спровела систематично теоријско испитивање електронских и оптичких особина ван дер Валсових хетероструктура (HS) hBN/InTe и hBN/GaTe под дејством контролисаног биаксијалног напрезања, користећи DFT методе. Циљ истраживања био је да се утврди у којој мери примена механичког напрезања може утицати на подешавање енергијског процепа и оптичке апсорпције ових структура, чиме се отварају могућности њихове примене у наноелектроници и фотоници.

Коришћењем софтверског пакета *Quantum ESPRESSO*, извршене су релаксације геометрије и израчунате електронске особине за низ структура под различитим вредностима напрезања у интервалу од -5% до +5%. Уведено је биаксијално напрезање које не нарушава симетрије структура, што омогућава фино подешавање енергијског процепа уз очување електронских својстава карактеристичних за дату структуру. За све разматране случајеве израчунате су и енергије везивања, које указују на стабилност и експерименталну остваривост предложених хетероструктура.

Резултати показују да биаксијално напрезање значајно утиче на електронску структуру: у случају hBN/GaTe HS, ширина енергијског процепа се скоро линеарно мења у зависности од напрезања – расте под компресијом и опада под истезањем (од 1.49 eV до 0.24 eV). Код hBN/InTe структуре уочен је прелаз минимума проводне зоне из Г у М тачку под компресивним напрезањем већим од 1%, што доводи до нелинеарне зависности ширине енергијског процепа (у опсегу од 1.69 eV до 0.70 eV). Анализа пројектоване густине стања (pDOS) показује да су проводни и валентни нивои претежно доприноси Те и In(Ga) атома, чиме се потврђује да се промене у електронској структури претежно односе на слој InTe или GaTe.

Посебан допринос дат је и у анализи оптичких особина кроз рачунање диелектричне функције и коефицијента апсорпције. Показано је да напрезање помера енергијске положаје и интензитете апсорпционих максимума. Код hBN/InTe структуре, скупљање изазива формирање израженог максимума апсорпције при ~3 eV за z-поларизацију, што указује на могућност подешавања оптичког одзива у зависности од примењеног напрезања. Овакве структуре би могле наћи примену као широкопојасни апсорбери, сензори или активни елементи оптоелектронских прекидача.

Израчунате су и механичке особине ових структура, које показују како слој hBN-а доприноси механичкој чврстоћи и стабилности у овим структурама, доводећи до вредности Јанговог модула вредностима сличним у графену.

Кандидаткиња је у потпуности спровела све нумеричке симулације, оптимизације структура, анализе механичких особина (еластичне константе, Јангов модуло, модуло смицања), као и анализе електронских и оптичких карактеристика. На основу ових резултата показано је да напрезање представља ефикасан начин за прецизно подешавање својстава vdW хетероструктура. Овај рад представља значајан допринос у области теоријског моделовања и дизајна 2D хетероструктура са потенцијалом за функционалне примене.

4. ПОКАЗАТЕЉИ УСПЕХА У НАУЧНОИСТРАЖИВАЧКОМ РАДУ

4.1. Утицајност

Цитираност кандидаткиње према бази Web of Science бази на дан 04. август 2025. је 178 (167 без аутоцитата), уз Хиршов индекс 6.

доказ: цитатни извештај из базе Web of Science на дан 04. август 2025.

4.2. Међународна научна сарадња

Кандидаткиња је учествовала на међународним пројектима билатералне сарадње са Johannes Kepler Универзитетом у Линцу (Аустрија), под називом „Modelling and measuring phase transitions and optical properties for perovskites“ од 2018 – 2020 године, билатералне сарадње са Јожеф Штефан Институту у Љубљани (Словенија), под називом „Synthesis and characterization of ternary Van der Waals $\text{Mo}_x\text{W}_{1-x}\text{S}_2$ nanotubes for advanced field emission application“ у периоду од 2023 – 2025 године, као и пројекту мултилатералне сарадње у дунавском региону, под називом „Nonthermal Phase transitions in 2D Gallium Sulphide for Applications in Next-Generation Devices“ у периоду од 2023 – 2025 године. Тренутно је руководиоца пројекта билатералне сарадње са Montanuniversität Leoben у Аустрији, под називом „Exploring spectroscopic fingerprints of defects and dopants in two dimensional magnetic insulators“, у периоду од 2024 – 2026 године. Кандидаткиња је у овим пројектима била задужена за теоријски део истраживања, као и различите DFT прорачуне који доприносе бољем разумевању ефеката у изучаваним системима као и потврди тачности експерименталних резултата и бољем тумачењу истих.

У досадашњој каријери, кандидаткиња је коаутор на следећим радовима са ауторима из иностраних научних институција:

- Djurdjić Mijin, S., **Šolajić, A.**, Pešić, J., Liu, Y., Petrovic, C., Bockstedte, M., Bonanni, A., Popović, Z.V. and Lazarević, N., Spin-phonon interaction and short-range order in $\text{Mn}_3\text{Si}_2\text{Te}_6$. *Physical Review B*, 107(5), p.054309. (2023), DOI: <https://doi.org/10.1103/PhysRevB.107.054309>
- Lazarević, N., Baum, A., Milosavljević, A., Peis, L., Stumberger, R., Bekaert, J., **Šolajić, A.**, Pešić, J., Wang, A., Šćepanović, M. and Abeykoon, A.M., Evolution of lattice, spin, and charge properties across the phase diagram of $\text{FeSe}_{1-x}\text{S}_x$. *Physical Review B*, 106(9), p.094510. (2022), DOI: <https://doi.org/10.1103/PhysRevB.106.094510>
- Djurdjić Mijin, S., Baum, A., Bekaert, J., **Šolajić, A.**, Pešić, J., Liu, Y., He, G., Milošević, M.V., Petrovic, C., Popović, Z.V. and Hackl, R., Probing charge density wave phases and the Mott transition in 1 T-TaS₂ by inelastic light scattering. *Physical Review B*, 103(24), p.245133. (2021), DOI: <https://doi.org/10.1103/PhysRevB.103.245133>
- Milosavljević, A., **Šolajić, A.**, Višić, B., Opačić, M., Pešić, J., Liu, Y., Petrovic, C., Popović, Z.V. and Lazarević, N., Vacancies and spin-phonon coupling in $\text{CrSi}_{0.8}\text{Ge}_{0.1}\text{Te}_3$. *Journal of Raman Spectroscopy*, 51(11), pp.2153-2160. (2020), DOI: <https://doi.org/10.1002/jrs.5962>
- Djurdjić Mijin, S., Abeykoon, A.M., **Šolajić, A.**, Milosavljević, A., Pešić, J., Liu, Y., Petrovic, C., Popović, Z.V. and Lazarević, N., Short-range order in VI_3 . *Inorganic Chemistry*, 59(22), pp.16265-16271. (2020), DOI: <https://doi.org/10.1021/acs.inorgchem.0c02060>
- Milosavljević, A., **Šolajić, A.**, Djurdjić-Mijin, S., Pešić, J., Višić, B., Liu, Y., Petrovic, C., Lazarević, N. and Popović, Z.V., Lattice dynamics and phase transitions in $\text{Fe}_{3-x}\text{GeTe}_2$. *Physical Review B*, 99(21), p.214304. (2019), DOI: <https://doi.org/10.1103/PhysRevB.99.214304>
- Pešić, J., Popov, I., **Šolajić, A.**, Damjanović, V., Hingerl, K., Belić, M. and Gajić, R., Ab initio study of the electronic, vibrational, and mechanical properties of the magnesium diboride monolayer. *Condensed Matter*, 4(2), p.37. (2019), DOI: <https://doi.org/10.3390/condmat4020037>
- Milosavljević, A., **Šolajić, A.**, Pešić, J., Liu, Y., Petrovic, C., Lazarević, N. and Popović, Z.V., Evidence of spin-phonon coupling in CrSiTe_3 . *Physical Review B*, 98(10), p.104306. (2018), DOI: <https://doi.org/10.1103/PhysRevB.98.104306>
- Djurdjić-Mijin, S., **Šolajić, A.**, Pešić, J., Šćepanović, M., Liu, Y., Baum, A., Petrovic, C., Lazarević, N. and Popović, Z.V., Lattice dynamics and phase transition in CrI_3 single crystals. *Physical Review B*, 98(10), p.104307. (2018), DOI: <https://doi.org/10.1103/PhysRevB.98.104307>

Улога кандидаткиње у овим радовима је везана за теоријске прорачуне засноване на DFT симулацијама и заједничком тумачењу експерименталних резултата помоћу детаљног увида у нумеричке прорачуне. У већини радова са списка, у питању су истраживања слојевитих материјала са различитим комплексним физичким ефектима попут јаког спин-фононоског спрезања који су изучавани помоћу Раманове спектроскопије, уз DFT прорачуне везане за динамику решетке система.

4.3. Руковођење пројектима и потпројектима (радним пакетима)

Кандидаткиња тренутно руководи пројектом билатералне сарадње са Montanuniversität Leoben у Аустрији, под називом „Exploring spectroscopic fingerprints of defects and dopants in two dimensional magnetic insulators“, који се реализује у периоду од јула 2024 – јула 2026 године, финансираном од стране Министарства науке, технолошког развоја и иновација.

доказ: Protocol of the Fourth Meeting of the Serbian-Austrian Joint Commission for Scientific and Technological Cooperation implementing the Agreement between the Government of the Republic of Serbia and the Government of the Republic of Austria on Scientific and Technological Cooperation, concluded in Vienna, on 13 July 2010, Belgrade and Vienna, 17 June 2024

4.4. Уређивање научних публикација

--

4.5. Предавања по позиву (осим на конференцијама)

--

4.6. Рецензирање пројеката и научних резултата

Кандидаткиња је била рецензент за међународне часописе M22 категорије: Physica E: Low-dimensional Systems and Nanostructures, Electronic Structure, Journal of Electronic Materials и Journal of Computational Electronics.

- докази: писма уредништва рецензенту

4.7. Образовање научних кадрова

--

4.8. Награде и признања

--

4.9. Допринос развоју одговарајућег научног правца

--

5. БИБЛИОГРАФИЈА КАНДИДАТА/КАНДИДАТКИЊЕ

Радови објављени у научним часописима међународног значаја (M20):

Радови објављени у водећим међународним часописима категорије M21a (12 поена):

Đurđić Mijin, S., Abeykoon, A. M. M., **Šolajić, A.**, Milosavljević, A., Pešić, J., Liu, Y., Petrovic, C., Popović, Z. V., & Lazarević, N. Short-Range Order in VI_3 . Inorganic Chemistry, 59(22), 16265–16271, (2020). <https://doi.org/10.1021/acs.inorgchem.0c02060> (Impact factor: 5.165, M21a)

Радови објављени у водећим међународним часописима категорије M21 (8 поена):

Šolajić, A., & Pešić, J. Tailoring electronic and optical properties of hBN/InTe and hBN/GaTe heterostructures through biaxial strain engineering. Scientific Reports, 14(1), (2024). <https://doi.org/10.1038/s41598-024-51303-4> (Impact factor: 4.9, M21)

Šolajić, A., & Pešić, J. Strain-induced modulation of electronic and optical properties in hBN/InSe heterostructure. Optical and Quantum Electronics, 56(7). (2024). <https://doi.org/10.1007/s11082-024-06837-2> (Impact factor: 4.0, M21)

Djurdjic Mijin, S., **Šolajić, A.**, Pešić, J., Liu, Y., Petrović, Č., Bockstedte, M., Bonanni, A., Popović, Z. V., & Lazarević, N. Spin-phonon interaction and short-range order in $\text{Mn}_3\text{Si}_2\text{Te}_6$. Physical Review B, 107(5). (2023). <https://doi.org/10.1103/PhysRevB.107.054309> (Impact factor: 3.908, M21)

Lazarević, N., Baum, A., Milosavljević, A., Peis, L., Stumberger, R., Bekaert, J., **Šolajić, A.**, Pešić, J., Wang, A., Šćepanović, M., Abeykoon, A. M. M., Milošević, M. V., Petrovic, C., Popović, Z. V., & Hackl, R. Evolution

of lattice, spin, and charge properties across the phase diagram of $\text{FeSe}_{1-x}\text{S}_x$. *Physical Review B*, 106(9). (2022). <https://doi.org/10.1103/PhysRevB.106.094510> (Impact factor: 4.036, M21)

Pešić, J., **Šolajić, A.**, Mitrić, J., Gilić, M., Pešić, I., Paunović, N., & Romčević, N. Structural and optical characterization of titanium–carbide and polymethyl methacrylate based nanocomposite. *Optical and Quantum Electronics*, 54(6). (2022). <https://doi.org/10.1007/s11082-022-03674-z> (Impact factor: 3.0, M21)

Djurdjić Mijin, S., Baum, A., Bekaert, J., **Šolajić, A.**, Pešić, J., Liu, Y., He, G., Milošević, M. V., Petrovic, C., Popović, Z., Hackl, R., & Lazarević, N. Probing charge density wave phases and the Mott transition in 1T-TaS₂ by inelastic light scattering. *Physical Review B*, 103(24). (2021). <https://doi.org/10.1103/PhysRevB.103.245133> (Impact factor: 4.036, M21)

Milosavljević, A., **Šolajić, A.**, Višić, B., Opačić, M., Pešić, J., Liu, Y., Petrovic, C., Popović, Z. V., & Lazarević, N. Vacancies and spin-phonon coupling in $\text{CrSi}_{0.8}\text{Ge}_{0.1}\text{Te}_3$. *Journal of Raman Spectroscopy*, 51(11), 2153–2160. (2020). <https://doi.org/10.1002/jrs.5962> (Impact factor: 3.133, M21)

Milosavljević, A., **Šolajić, A.**, Djurdjić-Mijin, S., Pešić, J., Višić, B., Liu, Y., Petrovic, C., Lazarević, N., & Popović, Z. Lattice dynamics and phase transitions in $\text{Fe}_{3-x}\text{GeTe}_2$. *Physical Review B*, 99(21). (2019). <https://doi.org/10.1103/physrevb.99.214304> (Impact factor: 3.813, M21)

Đurđić Mijin, S., **Šolajić, A.**, Pešić, J. R., Šćepanović, M. J., Liu Y., , Baum A., , Petrovic C., , Lazarević, N. Ž., & Popović, Z. V. Lattice dynamics and phase transition in CrI_3 single crystals. *Physical Review B*, 98(10). (2018). <https://doi.org/10.1103/PhysRevB.98.104307> (Impact factor: 3.836, M21)

Milosavljević, A., **Šolajić, A.**, Pešić, J., Liu, Y., Petrovic, C., Lazarević, N., & Popović, Z. V. Evidence of spin-phonon coupling in CrSiTe_3 . *Physical Review B*, 98(10) (2018). <https://doi.org/10.1103/physrevb.98.104306> (Impact factor: 3.836, M21)

Радови објављени у водећим међународним часописима категорије M22 (5 поена):

A Šolajić & J Pešić. Novel wide spectrum light absorber heterostructures based on hBN/In(Ga)Te. *Journal of Physics: Condensed Matter*, 34(34), 345301 (2022). <https://doi.org/10.1088/1361-648X/ac7996> (Impact factor: 2.937, M22)

Damljanović, V., Lazić, N., **Šolajić, A.**, Pešić, J., Nikolić, B., & Damjanović, M. Peculiar symmetry-protected electronic dispersions in two-dimensional materials. *Journal of Physics. Condensed Matter*: 32(48), 485501. (2020). <https://doi.org/10.1088/1361-648x/abaad1> (Impact factor: 2.887, M22)

Šolajić, A., Pešić, J., & Gajić, R. Optical and mechanical properties and electron-phonon interaction in graphene doped with metal atoms. *Optical and Quantum Electronics*, 52(3) (2020). <https://doi.org/10.1007/s11082-020-02300-0> (Impact factor: 2.084, M22)

Šolajić, A., Pešić, J., & Gajić, R. Ab-initio calculations of electronic and vibrational properties of Sr and Yb intercalated graphene. *Optical and Quantum Electronics*, 50(7) (2018). <https://doi.org/10.1007/s11082-018-1541-x> (Impact factor: 1.547, M22)

Радови у новим часописима који нису имали импакт фактор у време објављивања рада:

Pesic, J., Popov, I., **Solajic, A.**, Damljanović, V., Hingerl, K., Belic, M., & Gajic, R. Ab Initio Study of the Electronic, Vibrational, and Mechanical Properties of the Magnesium Diboride Monolayer. *Condensed Matter*, 4(2), 37 (10 страна). (2019). <https://doi.org/10.3390/condmat4020037>

Зборници међународних научних скупова (M30):

Саопштење са међународног скупа штампано у изводу (M34 – 0.5 поена):

Andrijana Solajic, Jelena Pešić. Strain Engineering in $\text{hBN}/\text{M}^{\text{III}}\text{X}^{\text{VI}}$ Heterostructures for Enhanced Optoelectronic Performance, Advances in Solid State Physics and New Materials, Belgrade – Serbia 19.–23. May 2025. Book of Abstract, page 115. ISBN 978-86-82441-65-6, link: advances25.solidstate.ipb.ac.rs/wp-content/uploads/2025/05/abstractbook.pdf (предавање по позиву) (M34)

Belojica, T., Milosavljević, A., Đurđić Mijin, S., Blagojević, J., **Šolajić, A.**, Pešić, J., Višić, B., Damljanović, V., Ogunbunmi, M. O., Bobev, S., Liu, Y., Petrović, Č., Popović, Z., Hackl, R., & Lazarević, N. Raman Signatures of Instabilities in InSiTe_3 . Advances in Solid State Physics and New Materials, Belgrade – Serbia 19.–23.05.2025. Book of Abstract, page 140. ISBN 978-86-82441-65-6, link: advances25.solidstate.ipb.ac.rs/wp-content/uploads/2025/05/abstractbook.pdf (M34)

Milosavljević, A., Blagojević, J., Belojica, T., Višić, B., Đurđić Mijin, S., Opačić, M., **Šolajić, A.**, Pešić, J., Wang, A., Petrović, Č., Hackl, R., & Lazarević, N. Anisotropic Strain Response in FeSe. Advances in Solid State Physics and New Materials, Belgrade – Serbia 19.–23.05.2025. Book of Abstract, page 79. ISBN 978-86-82441-65-6, link: advances25.solidstate.ipb.ac.rs/wp-content/uploads/2025/05/abstractbook.pdf (M34)

Khasiyeva, A., **Šolajić, A.**, & Pešić, J. Effect of metal atoms doping on magnetism in talc - 2D natural material. 22nd Young Researchers' Conference - Materials Science and Engineering, December 4 – 6, 2024, Belgrade, Serbia. Program and the Book of Abstracts, page 54. ISBN 978-86-80321-39-4, link: <https://www.mrs-serbia.org.rs/index.php/book-of-abstracts-22yrc> (M34)

Belojica, T., Blagojević, J., Djurdjic, S. M., **Šolajić, A.**, Pešić, J., Višić, B., Damljanović, V., Yu Liu, , Petrović, C., Popović, Z. V., Milosavljević, A., & Lazarević, N. Study of crystal phases and temperature dependence of InSiTe_3 . 22nd Young Researchers' Conference - Materials Science and Engineering, December 4 – 6, 2024. 22 YRC - Program and the Book of Abstracts. Institute of Technical Sciences of SASA2024, page 36, ISBN 978-86-80321-39-4, link: <https://www.mrs-serbia.org.rs/index.php/book-of-abstracts-22yrc> (M34)

Filipović, L., **Šolajić, A.**, & Pešić, J. Investigation of electronic properties of 1T and 2H phases of 2D GaS. 22nd Young Researchers' Conference - Materials Science and Engineering, December 4 – 6, 2024, Belgrade, Serbia. 22 YRC - Program and the Book of Abstracts. Institute of Technical Sciences of SASA2024, page 56. ISBN 978-86-80321-39-4, link: <https://www.mrs-serbia.org.rs/index.php/book-of-abstracts-22yrc> (M34)

Pesic, J., **Šolajić, A.**, Milosavljević, A., Djurdjic, S. M., Vasić, B., Paunović, N., & Lazarević, N. The Evolution of Vibrational Modes of FeSe Under Uniaxial Strain. 21th International Workshop on Computational Physics and Materials Science: Total Energy and Force Methods. 11. – 13. Jan 2023. Page 83, link: <https://www.indico.ictp.it/event/10056> (M34)

Pešić, J., **Šolajić, A.**, Đurđić Mijin, S., Y. Liu, , C.Petrovic, , M. Bockstedte, , A. Bonanni, , Popović, Z., & Lazarević, N. Lattice Dynamics in Ferrimagnetic Layered van der Waals Material $\text{Mn}_3\text{Si}_2\text{Te}_6$. Vienna Ab-Initio Simulation Package (VASP) Ecosystem. 6. – 7. Feb 2023, Evora. Book of Abstracts, page 4. link: <https://indico.hpc.uevora.pt/event/39/overview> (M34)

Djurdjic, S. M., A. Baum, J. Bekaert, **Šolajić, A.**, Pešić, J., Y. Liu, , Ge He, , Milošević, M. V., Petrovic, C., Popović, Z. V., R. Hackl, Lazarević, N. Probing charge density wave phases and the Mott transition in 1T-TaS₂ by Raman scattering. The 21st Symposium on Condensed Matter Physics - SFKM 2023, 26 – 30 June 2023, Belgrade, Serbia. Book of Abstracts, page 26. link: sfkm2023.ipb.ac.rs/wp-content/uploads/2023/06/abstractbook.pdf (M34)

Tea Belojica, , Milosavljević, A., Đurđić Mijin, S., **Šolajić, A.**, Pešić, J., Višić, B., Yu Liu, , Petrović, Č., Popovic, Z. V., & Lazarevic, N. Crystal structure and phase transitions in InSiTe_3 . The 21st Symposium on Condensed Matter Physics - SFKM 2023, 26 - 30 June 2023, Belgrade, Serbia. Book of Abstracts, page 76. link: sfkm2023.ipb.ac.rs/wp-content/uploads/2023/06/abstractbook.pdf (M34)

Pesic, J., **Šolajić, A.**, Milosavljević, A., & Lazarević, N. Uniaxial Strain-Induced Changes in Vibrational Modes of FeSe. SFKM 2023 : 21st Symposium on Condensed Matter Physics, 26 - 30 June 2023, Belgrade, Serbia. Book of Abstracts, page 68. link: sfkm2023.ipb.ac.rs/wp-content/uploads/2023/06/abstractbook.pdf (M34)

Šolajić Andrijana, Pešić Jelena, Strain-Controlled Electronic and Optical Properties of hBN/InTe and hBN/GaTe Heterostructures, SFKM 2023: The 21st Symposium on Condensed Matter Physics, 26 - 30 June

2023, Belgrade, Serbia. Book of Abstracts, page 94. link: sfkm2023.ipb.ac.rs/wp-content/uploads/2023/06/abstractbook.pdf (M34)

Djurđić, S. M., **Šolajić, A.**, Pešić, J., Y. Liu, , Petrović, C., M. Bockstedte, , A. Bonanni, , Popović, Z. V., & Lazarević, N. Lattice dynamics and phase transitions in $\text{Mn}_3\text{Si}_2\text{Te}_6$, SFKM 2023: The 21st Symposium on Condensed Matter Physics, 26 - 30 June 2023, Belgrade, Serbia. Book of Abstracts, page 80. link: sfkm2023.ipb.ac.rs/wp-content/uploads/2023/06/abstractbook.pdf (M34)

Pesic, J., **Šolajić, A.**, Milosavljević, A., & Lazarević, N. Evolution Of Vibrational Modes Of FeSe Under Uniaxial Strain. International Meeting on Superconducting Quantum Materials and Nanodevices. 17 to 21 April 2023, Budva, Montenegro. Book of Abstracts, Page 100, link: <https://www.superqumap.eu/international-meeting-on-superconducting-quantum-materials-and-nanodevices-17-to-21-april-2023/> (M34)

Šolajić, A., & Pešić, J. Strain-induced modulation of electronic and optical properties in hBN/group III monochalcogenide heterostructures. IX International School and Conference on Photonics - PHOTONICA2023, August 28 - September 01, 2023, Belgrade, Serbia. Book of Abstracts, page 68. ISBN 978-86-7306-168-9 (Online). Link: photonica.ipb.ac.rs/photonica2023/docs/Book_of_Abstracts_online.pdf (M34)

Milosavljević, A., Đurđić Mijin, S., Tea Belojica, **Šolajić, A.**, Pešić, J., Višić, B., Yu Liu, , Petrović, Č., Popović, Z. V., & Lazarević, N. Crystal structure of InSiTe_3 studied by Raman spectroscopy. Twentieth Young Researchers Conference – Materials Science and Engineering, November 30 – December 2, 2022, Belgrade, Serbia. Book of Abstracts, page 43, ISBN 978-86-80321-37-0, link: https://mrs-serbia.org.rs/images/20YRC/20YRC-Book_of_Abstracts.pdf (M34)

Djurđić, S. M., AM Milinda Abeykoon, **Šolajić, A.**, Milosavljević, A., Pešić, J., Šćecpanović, M., Y. Liu, , A. Baum, , Petrović, C., Lazarević, N., & Popović, Z. V. Raman Spectroscopy of Quasi-two-dimensional transition metal trihalides. Nineteenth Young Researchers' Conference Materials Science and Engineering. December 1-3, 2021, Belgrade, Serbia. Book of Abstracts, page 64. ISBN: 978-86-80321-36-3, link: <https://dais.sanu.ac.rs/handle/123456789/12271?jsessionid=BB0FE490419617D86EA0D4FEFBEED438> (M34)

Šolajić, A., & Pesic, J. Novel hBN/In(Ga)Te Heterostructures For Wide Spectrum Light Absorbers. The International Symposium on Nanoscale Research September 20th-21st, 2021, Montanuniversitaet Leoben, Austria. (2021). link: <https://isnr.unileoben.ac.at/home> (M34)

Pešić, J. R., & **Šolajić, A.** Strain effects on vibrational properties in hexagonal 2D materials from the first principles – doped graphene and MgB_2 - monolayer. Book of Abstracts –Mauterndorf 2020, 21st International Winterschool, New Developments in Solid State Physics, Mauterndorf. Mauterndorf, Salzburg, Austria. (2020). link: <https://www.jku.at/en/institute-of-semiconductor-and-solid-state-physics/conferences/recent-conferences/mauterndorf-winterschool/> (M34)

Pešić, J. R., **Šolajić, A.**, & Gajić, R. B. Strain effects on vibrational properties in hexagonal 2D materials from the first principles – doped graphene and MgB_2 - monolayer study. Knjiga Abstrakata - Simpozijum Fizike Kondenzovane Materije. 7. – 11. October 2019, Belgrade, Serbia. Book of Abstracts, page 69. link: <http://sfkm2019.ipb.ac.rs/wp-content/uploads/2019/10/BOOK-v4.pdf> (M34)

Šolajić, A., & Pešić, J. R. Electron-phonon interaction and superconductivity in graphene doped - with metal atoms. BOOK OF ABSTRACTS: Quantum ESPRESSO Summer School on Advanced Materials and Molecular Modelling. 15. – 20. September 2019, Jožef Stefan Institute, Ljubljana, Slovenia. Book of Abstracts, page 16. link: <http://qe2019.ijs.si/qe2019-book-of-abstracts.pdf> (M34)

Pešić, J. R., & **Šolajić, A.** Computational study of vibrational properties of chemically exfoliated - titanium carbide MXenes - Ti_3C_2 and TiC_2 . BOOK OF ABSTRACTS: Quantum ESPRESSO Summer School on Advanced Materials and Molecular Modelling. 15. – 20. September 2019, Jožef Stefan Institute, Jamova 39, Ljubljana, Slovenia. Book of Abstracts, page 31. link: <http://qe2019.ijs.si/qe2019-book-of-abstracts.pdf> (M34)

Šolajić, A., Pešić, J. R., & Gajić, R. B. Optical and mechanical properties and electron-phonon interaction in - graphene doped with metal atoms. PHOTONICA2019: The Seventh International School and Conference on Photonics, 26 August – 30 August 2019, Belgrade, Serbia. Vinča Institute of Nuclear Sciences, Beograd. Book

of Abstracts, page 106. link: http://www.photonica.ac.rs/docs/PHOTONICA2019-Book_of_abstracts.pdf (M34)

Milosavljević, A. N., **Šolajić, A.**, Đurđić Mijin, S., Pešić, J. R., Višić, B., Liu, Y., Petrović, Č., Lazarević, N. Ž., & Popović, Z. V. Lattice dynamics and phase transitions in $\text{Fe}_{3-x}\text{GeTe}_2$. SFKM 2019 : 20th Symposium on Condensed Matter Physics : Book of Abstracts, page 84. 7. – 11. October 2019, Belgrade, Serbia. link: <http://sfkm2019.ipb.ac.rs/wp-content/uploads/2019/10/BOOK-v4.pdf> (M34)

Pešić, J. R., & **Šolajić, A.** Electron-Phonon Interaction in Monolayer MgB_2 from the First Principles. School on Electron-Phonon Physics from First Principles. International Centre for Theoretical Physics (ICTP), Trieste, Italy, 19 – 23 March. Book of Abstracts, page 4. link: <https://indico.ictp.it/event/8301/material/3/0.pdf> (M34)

Đurđić Mijin, S., **Solajic Andrijana**, Pesic J., , Scepanovic M., , Liu Y., , Baum A., Petrovic C., Lazarević, N. Ž., & Popovic V. Zoran, Raman Spectroscopy Study on phase transition in CrI_3 single crystals. 5. – 7. December 2018, Institute of Technical Science of SASA, Beograd. Book of Abstracts, page 70. link: <https://books.google.rs/books?id=Dyh7DwAAQBAJ&printsec=frontcover&source=gbs#v=onepage&q&f=false> (M34)

Šolajić, A., Pešić, J. R., & Gajić, R. B. Ab-initio calculations of electronic and vibrational properties of Sr and Yb-intercalated graphene. Photonica 2017: The Sixth International School and Conference on Photonics, 28 August – 1 September 2017, Belgrade, Serbia. ISBN 978-86-82441-46-5, page 88, link: http://www.photonica.ac.rs/2017/docs/BookOfAbstracts_14.08.2017.pdf (M34)

Šolajić, A., Pešić, J. R., & Radoš Gajić. First principle study of Yb and Sr doped monolayer graphene. The 16th Young Researchers' Conference. Institute of Technical Sciences of the Serbian Academy of Sciences and Arts, December 6. – 8., 2017. Book of Abstracts, page 27, ISBN 9788680321332, link: <https://www.mrs-serbia.org.rs/index.php/yrp-books-of-abstracts/16yrp-book-2017> (M34)

Магистарске и докторске тезе (M70):

Одбрањена докторска дисертација (M70 – 6 поена):

Аутор: Андријана Шолајић

Наслов: Испитивање утицаја напрезања на особине хетероструктура дводимензионалних монохалкогенида IIIA групе ab-initio методама

Година одбране: 2025

Ментор: др Јелена Пешић

Назив студијског програма: Физика

НИО одбране рада: Универзитет у Београду, Физички факултет

6. КВАНТИФИКАЦИЈА НАУЧНИХ РЕЗУЛТАТА КАНДИДАТКИЊЕ

Врста резултата	Вредност резултата (Прилог 2)	Укупан број резултата (укупан број резултата који подлежу нормирању)	Укупан број бодова (укупан број бодова након нормирања)
M21a	12	1 (1)	12 (8.571)
M21	8	10 (6)	80 (61.934)
M22	5	4 (1)	20 (19.167)
M34	0.5	28 (11)	14 (11.774)
M70	6	1 (0)	6 (6)
УКУПНО		43 (20)	132 (107.446)

Поређење са минималним квантитативним условима за избор у тражено научно звање

Диференцијални услов за оцењивани период за избор у научно звање: научни сарадник	Неопходно	Остварени нормирани број бодова
---	-----------	---------------------------------

Укупно	16	107.446
Обавезни: M11+M12+M21+M22+M23+M91+M92+M93	6	89.672

7. ЗАКЉУЧАК И ПРЕДЛОГ КОМИСИЈЕ

На основу наведених података о научним резултатима, комисија закључује да др Андријана Шолајић испуњава све услове за избор у звање научни сарадник, предвиђене Правилником Министарства науке, технолошког развоја и иновација о поступку и начину вредновања и квантитативном исказивању научно-истраживачких резултата.

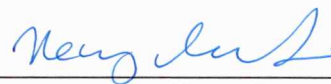
У свом досадашњем раду коаутор је на 16 радова у међународним часописима (један M21a, десет M21 и четири M22), од чега је први аутор на пет радова. Учествовала је и на бројним међународним конференцијама, од чега је једно предавање по позиву. Тренутно је руководиоца билатералног пројекта са Аустријом, а у протеклом периоду била је у организационим одборима на неколико међународних конференција, као и рецензент у више међународних часописа.

С обзиром на све наведене аспекте као и висок степен самосталности у раду, сматрамо да кандидаткиња испуњава све квантитативне и квалитативне услове за избор у звање научни сарадник, у складу са Правилником о стицању истраживачких и научних звања Министарства науке, технолошког развоја и иновација.

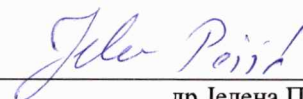
На основу наведеног, предлагемо Научном већу Института за физику у Београду да донесе одлуку о прихватању предлога за избор др Андријане Шолајић у звање научни сарадник.

У Београду, 17. август, 2025. године

Чланови комисије:



др Ненад Лазаревић
научни саветник
Институт за физику у Београду



др Јелена Пешић
виши научни сарадник
Институт за физику у Београду



др Срђан Ставрић
виши научни сарадник
Институт за нуклеарне науке „Винча“