

Научном већу Института за физику У Београду,
Универзитета у Београду,
Прегревица 118, Београд, Србија

Предлог за годишњу награду Института за физику у Београду

Др Ненад Лазаревић, виши научни сарадник Института за физику у Београду, запослен је у Центру за физику чврстог стања и нове материјале, Института за физику у Београду, Универзитета у Београду од 2008. године. Од тада, развио се у веома способног истраживача који самостално проучава најсложеније проблеме физике чврстог стања материје, самостално ради на подизању научног подмлатка и припрема научне пројекте. У претходне две године, др Ненад Лазаревић објавио је дванаест радова у врхунским међународним часописима. Био је суштински ментор на једној докторској дисертацији, а руководи израдом још две докторске дисертације. Осим тога, руководилац је на домаћим и међународним пројектима и активно ради на унапређењу лабораторија и имплементацији нове технике електронског раманског расејања.

У периоду у којем се оцењује активност др Ненада Лазаревића за награду Института за физику, изучавао је комплексне међуповезаности фононских, електронских и магнетних степена слободе код материјала из фамилије суперпроводника на бази гвожђа. Ова сложена међуповезованост испитивана је на примеру $\text{BaFe}_2\text{Se}_2\text{O}$ и BaFe_2As_2 , док је код $\text{CaKFe}_4\text{As}_4$ пријављено и присуство Бардезис-Шиферових модова у раманском спектру као последица постојања субдоминантних канала спаривања. Посебно се истиче рад на $\text{Fe}(\text{Se:S})$ класи ових суперпроводних материјала код којих су уочене значајне аномалије у раманским спектрима. Код FeSe утврђено је присуство (спинских) флуктуација које достижу максимум на температури нематичног прелаза, као и екситација дво-магнетног типа на основу којих је предложено фрустрирано магнетно уређење. Присуство јаке електрон-фонон интеракције уочено је код FeS , што потенцијално указује на другачији механизам спаривања од осталих једињења из класе гвожђе-халкогенида. Поред наведеног, остваран је и значајан допринос у испитивању динамике решетке и спин-фонон интеракције код нове генерације магнетних (квази) дводимензионалних материјала ($\text{Fe}_{3-x}\text{GeTe}_2$, CrSiTe_3 и CrI_3).

Имајући у виду постигнуте резултате, као и њихов значај за развој Института за физику у Београду, али и науке у Србији, велико ми је задовољство да предложим др Ненада Лазаревића за Годишњу награду Института за физику у Београду.



Академик Зоран В. Поповић

ОБРАЗЛОЖЕЊЕ

(1) Развој научног кадра Института за физику у Београду

У претходне две године, др Ненад Лазаревић био је веома активан на развоју научног кадра Института за физику у Београду.

- Суштински ментор је на дисертацији др Марка Опачића, научног сарадника Института за физику у Београду, који је тезу под насловом "Nanoscale phase separation in iron-based superconductors investigated by Raman spectroscopy" одбранио на Електротехничком факултету, Универзитета у Београду, 18.06.2018.
- Ментор је на изради докторске дисертације Ане Милосављевић, истраживача сарадника Института за физику, која је у предвиђеном року одбранила тему на Физичком факултету, Универзитета у Београду. Одбрана дисертације се очекује током текуће календарске године.
- Ментор је на изради докторске дисертације Сање Ђурђић Мијин, истраживача приправника Института за физику и докторанда на Физичком факултету, Универзитета у Београду,

Треба напоменути да је др Ненад Лазаревић дао значајан допринос при изради дисертације др Андреаса Баума под насловом „Interrelation of lattice, charge, and spin degrees of freedom in iron based systems“ одбрањене на Техничком универзитету у Минхену 2018. године, што се може утврдити на основу заједнички научних чланака на којима се базира његова дисертација.

(2) Руководиће пројектима у оквиру Института у Београду

Током претходне две године, др Ненад Лазаревић руководио је следећим међународним пројектима:

- 2019 – Данас „*Fluctuations, magnetic frustrations and sub-dominant pairing in iron based superconductors*“, пројекат билатералне сарадње са Институтотом Валтер-Мајснер, Баварске академије наука у Минхену, Немачка
- 2018 – данас COST Action CA16218, „*NANOSCALE COHERENT HYBRID DEVICES FOR SUPER-CONDUCTING QUANTUM TECHNOLOGIES*“, MC member.

Поред тога, др Ненад Лазаревић је и руководио пројекта „*Strain effects in iron chalcogenide superconductors*“ у оквиру ПРОМИС позива Фонда за науку Републике Србије.

Кроз своје активности, др Ненад Лазаревић успоставио је и унапредио сарадњу са другим научним институцијама, како у земљи, тако и у иностранству што се види кроз објављене научне чланке. Успостављена мрежа научне сарадње у значајној мери је повећала компетитивности истраживања у Институту за физику у Београду.

(3) Научне публикације у последње две календарске године

Фокус научне активности др Ненада Лазаревића био је на испитивању својстава суперпроводника на бази гвожђа. Својим резултатима дао је значајан допринос овој области. Поред тога, започиње низ активности везане за нову генерацију (квази)

двостепензионалних магнетних материјала. Поред тога, активно ради на унапређењу и примени Раманове спектроскопије у биологији, фармацији, медицини и форензици.

1. A. Milosavljević, A. Šolajić, S. Djurdjić-Mijin, J. Pešić, B. Višić, Yu Liu, C. Petrovic, **N. Lazarević**, Z. V. Popović, *Lattice dynamics and phase transitions in $Fe_{3-x}GeTe_2$* , Phys. Rev. B 99, 214304 (2019) M21
Допринос др Ненада Лазаревића: Дефинисао проблем, саставио тим, поставио експеримент, учествовао у анализи података и писању чланка, менторисао студента.
2. Feng Jin, **Nenad Lazarević**, Changle Liu, Jianting Ji, Yimeng Wang, Shuna He, Hechang Lei, Cedomir Petrovic, Rong Yu, Zoran V. Popović, and Qingming Zhang, *Phonon anomalies and magnetic excitations in $BaFe_2Se_2O$* , Phys. Rev. B 99, 144419 (2019) M21
Допринос др Ненада Лазаревића: Учествовао у дефинисању проблема, координисао међународном сарадњом, учествовао у анализи података и писању чланка.
3. Lazarević JJ, Ralević U, Kukolj T, Bugarski D, **Lazarević N**, Bugarski B, Popović ZV, *Influence of chemical fixation process on primary mesenchymal stem cells evidenced by Raman spectroscopy*, Spectrochim Acta A Mol Biomol Spectrosc, 216, 173-178 (2019) M21
Допринос др Ненада Лазаревића: Успоставио сарадњу са Институту за медицинска истраживања и Технолошко-метарлушким факултетом, Универзитета у Београду, координисао сарадњом, учествовао у анализи података и писању чланка.
4. Lazarević JJ, Kukolj T, Bugarski D, **Lazarević N**, Bugarski B, Popović ZV, *Probing primary mesenchymal stem cells differentiation status by micro-Raman spectroscopy*, Spectrochim Acta A Mol Biomol Spectrosc, 213, 384-390 (2019) M21
Допринос др Ненада Лазаревића: Успоставио сарадњу са Институту за медицинска истраживања и Технолошко-метарлушким факултетом, Универзитета у Београду, координисао сарадњом, учествовао у анализи података и писању чланка.
5. A. Baum, H. N. Ruiz, **N. Lazarević**, Yao Wang, T. Böhm, R. Hosseinian Ahangharnejhad, P. Adelman, T. Wolf, Z. V. Popović, B. Moritz, T. P. Devereaux and R. Hackl, *Frustrated spin order and stripe fluctuations in FeSe*, Communications Physics, 2, 14 (2019) нови часопис у оквиру Nature Publishing Group
Допринос др Ненада Лазаревића: Учествовао у дефинисању проблема, вршио мерења електронског раманског расејања, учествовао у анализи података и писању чланка.
6. М Ђећепановић, М Грујић-Бројчин, **N Lazarević**, ZV Popović, *Temperature-Dependent Raman Study of Nanostructured and Multifunctional Materials*, Physica Status Solidi (a), 1800763, doi.org/10.1002/pssa.201800763 (2019) (**Review article**) M22
Допринос др Ненада Лазаревића: Учествовао у писању прегледног чланка.
7. A. Milosavljević, A. Šolajić, J. Pešić, Yu Liu, C. Petrovic, **N. Lazarević**, and Z. V. Popović, *Evidence of spin-phonon coupling in $CrSiTe_3$* , Phys. Rev. B 98, 104306 (2018) M21
Допринос др Ненада Лазаревића: Дефинисао проблем, саставио тим, поставио експеримент, анализирао податке и учествовао у писању чланка, менторисао студента.

8. S. Djurdjić-Mijin, A. Šolajić, J. Pešić, M. Šćepanović, Y. Liu, A. Baum, C. Petrovic, **N. Lazarević**, and Z. V. Popović, *Lattice dynamics and phase transition in CrI₃ single crystals*, Phys. Rev. B 98, 104307 (2018) M21

Допринос др Ненада Лазаревића: Дефинисао проблем, саставио тим, поставио експеримент, анализирао податке и учествовао у писању чланка, менторисао студента.

9. A. Baum, Ying Li, M. Tomić, **N. Lazarević**, D. Jost, F. Löffler, B. Muschler, T. Böhm, J.-H. Chu, I. R. Fisher, R. Valentí, I. I. Mazin, and R. Hackl, *Interplay of lattice, electronic, and spin degrees of freedom in detwinned BaFe₂As₂: A Raman scattering study*, Phys. Rev. B 98, 075113 (2018) M21

Допринос др Ненада Лазаревића: Учествовао у анализи података и писању чланака.

10. D. Jost, J.-R. Scholz, U. Zweck, W. R. Meier, A. E. Böhmer, P. C. Canfield, **N. Lazarević**, and R. Hackl, *Indication of subdominant d-wave interaction in superconducting CaKFe₄As₄*, Phys. Rev. B 98, 020504(R) (2018) M21

Допринос др Ненада Лазаревића: Учествовао у анализи података и писању чланака.

11. Marko Krstic, Igor Lukic, Alma Busatlic, **Nenad Lazarevic**, Dragana Vasiljevic, *Solid dispersions with carbamazepine: optimization of formulation, characterization and examination of long-term stability*, Hem. Ind. 72, 191-205 (2018) M23

Допринос др Ненада Лазаревића: Успоставио сарадњу са Фармацеутским факултетом, Универзитета у Београду, поставио експеримент, анализирао податке и учествовао у писању чланка.

12. A. Baum, A. Milosavljević, **N. Lazarević**, M. M. Radonjić, B. Nikolić, M. Mitschek, Z. Inanloo Maranloo, M. Šćepanović, M. Grujić-Brojčin, N. Stojilović, M. Opel, Aifeng Wang, C. Petrovic, Z. V. Popović, and R. Hackl, *Phonon anomalies in FeS*, Phys. Rev. B 97, 054306 (2018) M21

Допринос др Ненада Лазаревића: Дефинисао проблем, саставио тим, поставио експеримент, координисао међународном сарадњом, учествовао у анализи података и писању чланка, менторисао студента.

Важно је још истаћи да је током овог периода формиран прегледни научни чланак који је др Ненад Лазаревић формирао са др Рудијем Хаклом. Чланак је постављен на arXiv:1909.00173 током 2019. године, а формално је прихваћен за публикавање текуће године:

1. **Nenad Lazarevic** and Rudi Hackl, *Fluctuations and pairing in Fe-based superconductors: light scattering experiments*, J. Phys.: Condens. Matter in press
<https://doi.org/10.1088/1361-648X/ab884> (**Review article**)

У периоду (2018-2019), др Ненад Лазаревић одржао је два предавања по позиву на међународним конференцијама:

1. **N. Lazarević**, A. Baum, H. N. Ruiz, Yao Wan, T. Böhm, R. H. Ahanghamejhad, P. Adelman, T. Wolf, Z. V. Popović, B. Moritz, T. P. Devereaux, R. Hackl, *Frustrated*

Spin Order and Fluctuations in FeSe: A Raman Scattering Study, The 20th Symposium on Condensed Matter Physics, SFKM 2019, p. 49, October 7th -11th, 2019, Belgrade, Serbia

2. **Nenad Lazarević**, Andreas Baum, Harrison N Ruiz, Yao Wang, Thomas Bohm, R Hosseinian Ahangharnejhad, Peter Adelman, Thomas Wolf, Zoran V. Popović, Brian Moritz, Thomas P Devereaux, Rudi Hackl, *Frustration and fluctuations in FeSe: A Raman scattering study*, Vortex 2019, May 20 – 25, 2019, Antwerp, Belgium.

(4) Развој лабораторија и експерименталних техника Института за физику у Београду

Др Ненад Лазаревић одржава и активно ради на унапређењу експерименталних поставки Рамановог расејања. У току је имплементација нове технике електронског раманског расејања која ће у значајној мери подићи конкуритивност истраживања у Центру за физику чврстог стања и нове материјале Института за физику у Београду.

Биографија Др Ненада Лазаревића

Ненад Лазаревић је рођен 31. 12. 1984. године у Јагодини, где је завршио основну школу и гимназију као ученик генерације. На такмичењима из физике за ученике средњих школа осваја многобројне прве награде, а 2003. године представља државу на Међународној олимпијади из физике. Исте године уписује основне студије на Физичком факултету Универзитета у Београду, смер Теоријска и експериментална физика. Дипломирао је 2008. године са радом под називом „*Фонон-фонон интеракције и дефектна стања у нанокристалима $\text{Ce}_{0.85}\text{Nd}(\text{Gd})_{0.15}\text{O}_{2-\delta}$ проучавана методом Раман спектроскопије*“. Просечна оцена током студија била је 9,96. Добитник је награде и стипендије Др Ђорђе Живановић за 2007. годину. Од стране Универзитета у Београду проглашен је студентом генерације Физичког факултета.

Од 2008. године запослен је у Центру за физику чврстог стања и нове материјале, Института за физику у Београду, Универзитета у Београду. Докторску дисертацију на тему „*Нееластично расејање светлости на јако-корелисаним електронским системима: антимониди и телуриди*“, под менторством академика Зорана В. Поповића, одбранио је на Физичком факултету Универзитета у Београду 2012. године. Године 2017. изабран је у звање виши научни сарадник.

Руководио је или руководи пројектима билатералне сарадње са Немачком „*Orbital-dependent correlation effects and phase relations in alkali-doped iron selenide superconductors*“ и „*Fluctuations, magnetic frustrations and sub-dominant pairing in iron based superconductors*“. Члан је менаџмент комитета COST акције „*Nanoscale coherent hybrid devices for superconducting quantum technologies*“. Руководилац је пројекта „*Strain effects in iron chalcogenide superconductors*“ у оквиру ПРОМИС позива Фонда за науку Републике Србије.

Суштински је ментор на изради докторске дисертације др Марка Опачића, одбрањене 2017. године на Електротехничком факултету, Универзитета у Београду. Такође је дао значајан допринос дисертацији Андреаса Баума одбрањене 2018. године на Техничком Универзитету у Минхену. Тренутно руководи израдом две докторске дисертације (Ана Милосављевић и Сања Ђурђић Мијин) на Физичком факултету Универзитета у Београду.

У досадашњем научно-истраживачком раду објавио је 38 научних чланака у врхунским међународним часописима (20 радова у Phys. Rev. B и један рад у Communications Physics који су цитирани 368 пута уз h фактор 11 (Google Scholar). У досадашњој каријери одржао је три предавања по позиву на међународним конференцијама.

Од 2016. године, ангажован је као предавач на основним и докторским студијама (формирање курса) на Криминалистичко-полицијском универзитету, на смеру форензичко инжењерство, где је изабран у звање доцента.

Списак објављених научних радова др Ненада Лазаревића

1. **Nenad Lazarevic** and Rudi Hackl, *Fluctuations and pairing in Fe-based superconductors: light scattering experiments*, J. Phys.: Condens. Matter in press <https://doi.org/10.1088/1361-648X/ab884> (**Review article**)
2. B. Colson, V. Fuentes, Z. Konstantinović, D. Colson, A. Forget, **N. Lazarević**, M. Šćepanović, Z.V. Popović, C. Frontera, Ll. Balcells, B. Martinez, A. Pomar, Mate. *Self-assembled line network in BiFeO₃ thin films*, J. Magn. Magn. Mater. <https://doi.org/10.1016/j.jmmm.2020.166898>
3. A. Milosavljević, A. Šolajić, S. Djurdjić-Mijin, J. Pešić, B. Višić, Yu Liu, C. Petrovic, **N. Lazarević**, Z. V. Popović, *Lattice dynamics and phase transitions in Fe_{3-x}GeTe₂*, Phys. Rev. B 99, 214304 (2019)
4. Feng Jin, **Nenad Lazarević**, Changle Liu, Jianting Ji, Yimeng Wang, Shuna He, Hechang Lei, Cedomir Petrovic, Rong Yu, Zoran V. Popović, and Qingming Zhang, *Phonon anomalies and magnetic excitations in BaFe₂Se₂O*, Phys. Rev. B 99, 144419 (2019)
5. Lazarević JJ, Ralević U, Kukolj T, Bugarski D, **Lazarević N**, Bugarski B, Popović ZV, *Influence of chemical fixation process on primary mesenchymal stem cells evidenced by Raman spectroscopy*, Spectrochim Acta A Mol Biomol Spectrosc, 216, 173-178 (2019)
6. Lazarević JJ, Kukolj T, Bugarski D, **Lazarević N**, Bugarski B, Popović ZV, *Probing primary mesenchymal stem cells differentiation status by micro-Raman spectroscopy*, Spectrochim Acta A Mol Biomol Spectrosc, 213, 384-390 (2019)
7. A. Baum, H. N. Ruiz, **N. Lazarević**, Yao Wang, T. Böhm, R. Hosseinian Ahangharnejhad, P. Adelman, T. Wolf, Z. V. Popović, B. Moritz, T. P. Devereaux and R. Hackl, *Frustrated spin order and stripe fluctuations in FeSe*, Communications Physics, 2, 14 (2019)
8. M. Šćepanović, M. Grujić-Brojčin, **N. Lazarević**, ZV Popović, *Temperature-Dependent Raman Study of Nanostructured and Multifunctional Materials*, Physica Status Solidi (a), 1800763, doi.org/10.1002/pssa.201800763 (2019)
9. A. Milosavljević, A. Šolajić, J. Pešić, Yu Liu, C. Petrovic, **N. Lazarević**, and Z. V. Popović, *Evidence of spin-phonon coupling in CrSiTe₃*, Phys. Rev. B 98, 104306 (2018)
10. S. Djurdjić-Mijin, A. Šolajić, J. Pešić, M. Šćepanović, Y. Liu, A. Baum, C. Petrovic, **N. Lazarević**, and Z. V. Popović, *Lattice dynamics and phase transition in CrI₃ single crystals*, Phys. Rev. B 98, 104307 (2018)
11. A. Baum, Ying Li, M. Tomić, **N. Lazarević**, D. Jost, F. Löffler, B. Muschler, T. Böhm, J.-H. Chu, I. R. Fisher, R. Valentí, I. I. Mazin, and R. Hackl, *Interplay of lattice, electronic, and spin degrees of freedom in detwinned BaFe₂As₂: A Raman scattering study*, Phys. Rev. B 98, 075113 (2018)
12. D. Jost, J.-R. Scholz, U. Zweck, W. R. Meier, A. E. Böhmer, P. C. Canfield, **N. Lazarević**, and R. Hackl, *Indication of subdominant d-wave interaction in superconducting CaKFe₄As₄*, Phys. Rev. B 98, 020504(R) (2018)
13. Marko Krstic, Igor Lukic, Alma Busatlic, **Nenad Lazarevic**, Dragana Vasiljevic, *Solid dispersions with carbamazepine: optimization of formulation, characterization and examination of long-term stability*, 72, 191-205 (2018)
14. A. Baum, A. Milosavljević, **N. Lazarević**, M. M. Radonjić, B. Nikolić, M. Mitschek, Z. Inanloo Maranloo, M. Šćepanović, M. Grujić-Brojčin, N. Stojilović, M. Opel, Aifeng Wang, C. Petrovic, Z. V. Popović, and R. Hackl, *Phonon anomalies in FeS*, Phys. Rev. B 97, 054306 (2018)
15. M. Opačić, **N. Lazarević**, D. Tanasković, M. M. Radonjić, A. Milosavljević, Yongchang Ma, C. Petrovic, and Z. V. Popović, *Small influence of magnetic ordering on lattice dynamics in TaFe_{1.25}Te₃*, Phys. Rev. B 96, 174303 (2017)

16. M Krstic, J Djuris, O Petrovic, **N Lazarevic**, S Cvijic, S Ibric, *Application of the melt granulation technique in development of lipid matrix tablets with immediate release of carbamazepine*, Journal of Drug Delivery Science and Technology, 39, 467-474 (2017)
17. Marko Opačić, **Nenad Lazarević**, *Lattice dynamics of iron chalcogenides–Raman scattering study*, J. Serb. Chem. Soc. 82 (9), 957-983 (2017)
18. U. Ralević, **N. Lazarević**, A. Baum, H.-M. Eiter, R. Hackl, P. Giraldo-Gallo, I. R. Fisher, C. Petrovic, R. Gajić, and Z. V. Popović, *Charge density wave modulation and gap measurements in CeTe₃*, Phys. Rev. B 94, 165132 (2016)
19. M Opačić, **N Lazarević**, MM Radonjić, M Šćepanović, Hyejin Ryu, Aifeng Wang, D Tanasković, C Petrovic, ZV Popović, *Raman spectroscopy of K_xCo_{2-y}Se₂ single crystals near the ferromagnet-paramagnet transition*, Journal of Physics: Condensed Matter 28,485401 (2016)
20. Alberto Pomar, Zorica Konstantinović, Nuria Bagués, Jaume Roqueta, Laura López-Mir, Lluís Balcells, Carlos Frontera, Narcis Mestres, Araceli Gutiérrez-Llorente, Maja Šćepanović, **Nenad Lazarević**, Zoran V Popović, Felip Sandiumenge, Benjamín Martínez, José Santiso, *Formation of self-organized Mn₃O₄ nanoinclusions in LaMnO₃ films*, Frontiersin Physics 4, 41 (2016)
21. Hyejin Ryu, KefengWang, M. Opacic, **N. Lazarevic**, J. B. Warren, Z. V. Popovic, Emil S. Bozin, and C. Petrovic, *Sustained phase separation and spin glass in Co-doped K_xFe_{2-y}Se₂ single crystals*, Phys. Rev. B 92, 174522 (2015)
22. M Opačić, **N Lazarević**, M Šćepanović, Hyejin Ryu, Hechang Lei, C Petrovic, ZV Popović, *Evidence of superconductivity-induced phonon spectra renormalization in alkalidoped iron selenides*, Journal of Physics: Condensed Matter 27 (48), 485701 (2015)
23. Hyejin Ryu, Milinda Abeykoon, KefengWang, Hechang Lei, **N. Lazarevic**, J. B. Warren, E. S. Bozin, Z. V. Popovic, and C. Petrovic, *Insulating and metallic spin glass in Ni-doped K_xFe_{2-y}Se₂ single crystals*, Phys. Rev. B 91, 184503 (2015)
24. Z. V. Popović, M. Šćepanović, **N. Lazarević**, M. Opačić, M. M. Radonjić, D. Tanasković, Hechang Lei, and C. Petrovic, *Lattice dynamics of BaFe₂X₃ (X=S,Se) compounds*, Phys. Rev. B 91, 064303 (2015)
25. ZV Popović, **N Lazarević**, S Bogdanović, MM Radonjić, D Tanasković, Rongwei Hu, Hechang Lei, C Petrovic, *Signatures of the spin-phonon coupling in Fe_{1+y}Te_{1-x}Se_x alloys*, Solid State Communications 193, 51-55 (2015)
26. **N. Lazarević**, E. S. Bozin, M. Šćepanović, M. Opačić, Hechang Lei, C. Petrovic, and Z. V. Popović, *Probing IrTe₂ crystal symmetry by polarized Raman scattering*, Phys. Rev. B 89, 224301 (2014)
27. Lazarević JJ, Uskoković-Marković S, Jelikić-Stankov M, Radonjić M, Tanasković D, **Lazarević N**, Popović ZV, *Intermolecular and low-frequency intramolecular Raman scattering study of racemic ibuprofen*, Spectrochim Acta A Mol Biomol Spectrosc, 126, 301- 305 (2014)
28. Z. V. Popović, M. Šćepanović, **N. Lazarević**, M. M. Radonjić, D. Tanasković, Hechang Lei, and C. Petrovic, *Phonon and magnetic dimer excitations in Fe-based S=2 spin-ladder compound BaFe₂Se₂O*, Phys. Rev. B 89, 014301 (2014)
29. **N. Lazarević**, M. Radonjić, M. Šćepanović, Hechang Lei, D. Tanasković, C. Petrovic, and Z. V. Popović, *Lattice dynamics of KNi₂Se₂*, Phys. Rev. B 87, 144305 (2013)
30. **N. Lazarević**, M. Abeykoon, P. W. Stephens, Hechang Lei, E. S. Bozin, C. Petrovic, and Z. V. Popović, *Vacancy-induced nanoscale phase separation in K_xFe_{2-y}Se₂ single crystals evidenced by Raman scattering and powder x-ray diffraction*, Phys. Rev. B 86, 054503 (2012)
31. **N Lazarević**, MM Radonjić, D Tanasković, Rongwei Hu, Cedimir Petrovic, ZV Popović, *Lattice dynamics of FeSb₂*, Journal of Physics: Condensed Matter 24 (25), 255402 (2012)

32. **N Lazarević**, MM Radonjić, Rongwei Hu, D Tanasković, C Petrovic, ZV Popović, *Phonon properties of CoSb₂ single crystals*, Journal of Physics: Condensed Matter 24 (13),135402 (2012)
33. S Aškrić, Z Dohčević-Mitrović, A Kremenović, **N Lazarević**, V Kahlenberg, ZV Popović, *Oxygen vacancy-induced microstructural changes of annealed CeO_{2-x} nanocrystals*, Journal of Raman Spectroscopy 43, 76-81 (2012)
34. **N. Lazarević**, Hechang Lei, C. Petrovic, and Z. V. Popović, *Phonon and magnon excitations in block-antiferromagnetic K_{0.88}Fe_{1.63}S₂*, Phys. Rev. B 84, 214305 (2011)
35. **N. Lazarević**, Z. V. Popović, Rongwei Hu, and C. Petrovic, *Evidence of coupling between phonons and charge-density waves in ErTe₃*, Phys. Rev. B 83, 024302 (2011)
36. **N. Lazarević**, Z. V. Popović, Rongwei Hu, and C. Petrovic, *Evidence for electron-phonon interaction in Fe_{1-x}M_xSb₂ (M=Co and Cr; 0 ≤ x ≤ 0.5) single crystals*, Phys. Rev. B 81, 144302 (2010)
37. **N. Lazarević**, Z. V. Popović, Rongwei Hu, and C. Petrovic, *Raman scattering study of the Fe_{1-x}Co_xSb₂ and Fe_{1-x}Cr_xSb₂ (0 ≤ x ≤ 1) single crystals*, Phys. Rev. B 80, 014302 (2009)
38. **Nenad Ž Lazarević**, Zorana D Dohčević-Mitrović, Mirjana U Grujić-Brojčin, Maja J Šćepanović, Marko B Radović and Zoran V Popović, *Defect states in Ce_{0.85}Nd(Gd)_{0.15}O_{2-δ} nano-crystals investigated by Raman spectroscopy*, Hemijska industrija 63 (3), 221-226 (2009).