

---

## **МИШЉЕЊЕ РУКОВОДИОЦА ПРОЈЕКТА СА ПРЕДЛОГОМ ЧЛАНОВА КОМИСИЈЕ ЗА ПИСАЊЕ ИЗВЕШТАЈА**

Др Игор Попов се скоро вратио из иностранства где је завршио докторске студије на Техничком универзитет у Дрездену а потом пет година држао постдокторску позицију на Тринити Колеџу у Даблину. Тренутно је ангажован на пројекту Министарства за образовање и науку под бројем ОI 171005 а процедура за његово формално запослење у мојој групи је у току.

Пошто испуњава све предвиђене услове, у складу са Правилником о поступку и начину вредновања и квантитавном исказивању научноистраживачких резултата истраживача, сагласан сам са покретањем поступка за избор др Игора Попов у звање **Виши научни сарадник**.

Руководилац пројекта

др Радош Гајић

НАУЧНОМ ВЕЋУ ИНСТИТУТА ЗА ФИЗИКУ

Предмет: Захтев за покретање поступка за избор у звање

Виши научни сарадник

Молим Научни савет Института за физику да у складу са Правилником о поступку и начину вредновања и квантитативном исказивању научноистраживачких резултата истраживача, покрене поступак за мој избор у звање Виши научни сарадник.

У Београду, 11.06.2015. године

---

Игор Попов

## БИОГРАФСКИ ПОДАЦИ

Име и презиме: Игор Попов

Рођен: 11.02.1977. у Београду, Србија

Образовање: 29. децембра 2003. дипломирао је на Физичком факултету, Универзитета у Београду, смер Теоријска и експериментална физика, са просечном оценом 9.25 (девет и 25/100) у току студија и са оценом 10 (десет) на дипломском испиту.

Убрзо по завршетку основних студија, 2004. године започиње докторске студије на Техничком универзитету Дрезден у Немачкој у групи проф. Готарда Зајферта (Gotthard Seifert). Докторат завршава веома успешно 21. новембра 2008. са оценом Summa cum laude ("са највишом чашћу"). Свега око 2 % студената докторира том оценом. Тема његове докторске тезе је "Молибден калкохалидне наножице као градивни елементи наноуређаја" (ен. "Molybdenum chalcogenide nanowires as building blocks of nanodevices").

Добитник је Prof.-Швабе награде (нем. Die Professor-Schwabe-Stiftung) Техничког универзитета Дрезден за (цитат из документа награде) "изузетна достигнућа током његовог рада на дисертацији". Ова награда се редовно додељује од 1970. године.

У мају 2009. године добија постдокторску позицију у Центру за истраживање адаптивних нанонаука и нанотехнологија (CRANN - Center for Research on Adaptive Nanosciences and Nanotechnology) у Тринити колеџу у Даблину, Ирска у групи Проф. Стефана Санвито (Stefano Sanvito). На тој позицији се задржао 4 године и 8 месеци.

Аутор је 16 научних радова у еминентним научним часописима, укључујући 3 у *Physical Review Letters* и један у *Nano Letters* као први аутор. У тренутку писања овог документа цитираност његових радова је достигла 300.

Одржао је презентације на више међународних конференција а позиван је да одржи и неколико "предавања по позиву".

На молбу едитора научног часописа Nano Letters рецензент је у овом часопису.

Одобрен му је пројекат за 300 000 сати на рачунарском кластеру Келвин у Тринити Колеџу.

## НАУЧНА И СТРУЧНА АКТИВНОСТ

Истраживачки рад др Игора Попов одвија се у оквиру физике материјала, у области физике дводимензионалних материјала (графена, калкогенида и др.), металних и полупроводних кристала, магнетних материјала и мултифероика, тополошких изолатора, наножица и течних кристала. Научне активности обухватају симулације и анализу атомске структуре, електронских, транспортних, магнетних и других особина материјала.

Тренутно је активан на разради заједничког међународног пројекта са групом Емануела Капулети (Emmanuele Cappelluti).

У периоду 2009 - 2014. био је ангажован на пројекту "Теоријско истраживање феномена спинске обртне силе у магнетним тунелирајућим спојевима" (ен. "First principles investigation of spin-torque phenomena in magnetic tunnel junctions") Ирске научне фондације, на коме је радио у сарадњи са Стефаном Санвитом на Тринити колеџу у Даблину.

Током боравка у Дрездену ангажовао се на више пројеката:

Од	До	Пројекат	Број
15.03.2004	31.12.2004	Stipendium „Inorganic Nanotubes“ GIF (German Israel Foundation for Scientific Research and Development)	030301/50
01.01.2005	15.11.2005	DFG-SBH Polarisationsinduzierte Oberflächenfunktionalität an Ferroelektrika/ Polarisation-induced Functionality at Ferroelectric Surfaces	030301/35 bzw. 39
16.11.2005	31.12.2006	DFG -SPP1157: Integrierte elektrokeramische Funktionsstrukturen Projekt: Polarisationsinduzierte Oberflächenfunktionalität an Ferroelektrika/ Polarisation-induced Functionality at Ferroelectric Surfaces	030301/39
01.01.2007	15.11.2007	DFG -SPP1157: Integrierte elektrokeramische Funktionsstrukturen Projekt: Polarisationsinduzierte Oberflächenfunktionalität an Ferroelektrika/ Polarisation-induced Functionality at Ferroelectric Surfaces	030301/39
16.11.2007	30.04.2008	DFG -SPP1157: Integrierte elektrokeramische Funktionsstrukturen Projekt: Polarisationsinduzierte Oberflächenfunktionalität an Ferroelektrika/ Polarisation-induced Functionality at Ferroelectric Surfaces	030301/04
01.05.2008	15.07.2008	Untersuchungen zur Wasserstoffspeicherung in expandierten Graphitnanostrukturen -	030301/54

		Stiftung EnBW	
16.07.2008	15.10.2008	BMBF - Stipendium „Neue multiferroische Oxide – Experiment und Theorie“	030301/81
16.10.2008	31.12.2008	BMBF - Stipendium „Neue multiferroische Oxide – Experiment und Theorie“	030301/81
01.04.2009	30.04.2009	EU-Stipendium INTIF (Inorganic nanotubes and fullerene-like materials)	030301/56

На позив едитора рецензент је у часопису Nano Letters и др.

Прихваћен му је пројекат и додељено 300 000 сати на рачунарском кластеру Келвин у Тринити Колеџу.

Одржао је више предавања на међународним конференцијама, које су излистане под одељком М 34 у делу СПИСАК НАУЧНИХ РАДОВА РАЗВРСТАНИХ ПРЕМА КАТЕГОРИЈАМА НАУЧНОГ РАДА овог документа.

Др Игор Попов је добио и неколико позива за предавања на:

Nanotechnology 2015

International Conference on Small Science (ICSS 2013)

IMPRS for Dynamic Processes in Atoms

Institute for physical chemistry and electrochemistry, TU Dresden - поводом добијања Проф.-Швабе награде.

Др Игор Попов је коменторисао два докторанта у групи Стефана Санвита у којој је радио: Awadhesh Narayan и Mauru Mantega. Поред успешно одбрањених доктората они имају објављен заједнички рад у Physical Review B часопису (припада М21 категорији).

Резултат научноистраживачке делатности др Игора Попов је ауторство и коауторство у 16 објављених радова у еминентним научним часописима, што укључује 12 радова у врхунским међународним часописима категорије (импакт фактора) М21, по 2 рада у истакнутим часописима категорије М22 и категорије М23. Сви радови су објављени у страним журналима. У тренутку писања овог документа цитираност им је достигла 300.

## СПИСАК НАУЧНИХ РАДОВА РАЗВРСТАНИХ ПРЕМА КАТЕГОРИЈАМА НАУЧНОГ РАДА (М КОЕФИЦИЈЕНТИ)

1. МОНОГРАФИЈЕ, МОНОГРАФСКЕ СТУДИЈЕ, ТЕМАТСКИ ЗБОРНИЦИ, ЛЕКСИКОГРАФСКЕ И КАРТОГРАФСКЕ ПУБЛИКАЦИЈЕ МЕЂУНАРОДНОГ ЗНАЧАЈА (М 10)

**М11**

**М12**

**М 13**

**М 14**

**М 15**

**М16**

**М 17**

**М 18**

2. РАДОВИ ОБЈАВЉЕНИ У НАУЧНИМ ЧАСОПИСИМА МЕЂУНАРОДНОГ ЗНАЧАЈА (М 20)

**М 21:**

1. I.Popov, G.Seifert, D.Tomanek

*Designing electrical contacts to MoS<sub>2</sub> monolayers: a computational study*

Phys. Rev. Lett. **108**, 156802 (2012)

бр.цитата: 101

2. I.Popov, N.Baadji, S.Sanvito

*Magnetism and antiferroelectricity in MgB<sub>6</sub>*

Phys. Rev. Lett. **108**, 107205 (2012)

бр. цитата: 5

3. I.Popov, T.Yang, S.Berber, G.Seifert, D.Tomanek

*Unique structural and transport properties of molybdenum chalcogenide nanowires*

Phys. Rev. Lett. **99**, 085503 (2007)

бр. цитата: 15

4. I. Popov, M. Mantega, A. Narayan, S. Sanvito  
*Proximity-induced topological state in graphene*  
Physical Review B **90**, 035418 (2014)  
бр. цитата: 0
5. I. Popov, S. Gemming, S. Okano, N. Ranjan, G. Seifert  
*Electromechanical switch based on  $Mo_6S_6$  nanowires*  
Nano Lett. **8**, 4093-4097 (2008)  
бр. цитата: 16
6. M. Lehmann, M. Jahr, B. Donnio, R. Graf, S. Gemming and I. Popov  
*Star-shaped oligobenzoates: Non-conventional mesogens forming columnar helical mesophases*  
Chemistry - A European Journal **14**, 3562-3576 (2008)  
бр. цитата: 44
7. A. Enyashin, L. Yadgarov, L. Houben, I. Popov, M. Weidenbach, R. Tenne, M. Bar-Sadan, G. Seifert  
*New route for stabilization of 1T- $WS_2$  and  $MoS_2$  phases*  
J. Phys. Chem. C **115**, 24586 (2011)  
бр. цитата: 38
8. E. Erdogan, I. Popov, C. G. Rocha, G. Cuniberti, S. Roche, G. Seifert  
*Engineering carbon chains from mechanically stretched graphene-based materials*  
Phys. Rev. B **83**, 041401 (2011)  
бр. цитата: 27
9. I. Milosevic, B. Nikolic, E. Dobardzic, M. Damnjanovic, I. Popov, G. Seifert  
*Electronic properties and optical spectra of  $MoS_2$  And  $WS_2$  nanotubes*  
Phys. Rev. B **76**, 233414 (2007)  
бр. цитата: 14
10. I. Popov, S. Gemming, G. Seifert  
*Structural and electronic properties of  $Mo_6S_8$  clusters deposited on a Au(111) surface investigated with density functional theory*  
Phys. Rev. B **75**, 245436 (2007)  
бр. цитата: 6
11. E. Erdogan, I. Popov, G. Seifert  
*Robust electronic and transport properties of graphene break nanojunctions*  
Phys. Rev. B **83**, 245417 (2011)  
бр. цитата: 5
12. I. Popov, A. Pecchia, S. Okano, N. Ranjan, A. Di Carlo, G. Seifert

*Electronic and transport properties of contacts between Mo<sub>6</sub>S<sub>6</sub> nanowires and gold electrodes*

Appl. Phys. Lett. **93**, 083115(2011)

бр. цитата: 5

**M22:**

1. E.Erdogan, I.Popov, A.N.Enyashin, G.Seifert

*Transport properties of MoS<sub>2</sub> nanoribbons: edge priority*

Eur. Phys. J. B **85**, 33 (2012)

бр. цитата: 16

2. S.Gemming, I.Popov, M.Lehmann

*Polymorphism in liquid crystals from star-shaped mesogens*

Phil. Mag. Lett. **87**, 883 - 891 (2007)

бр. цитата: 4

**M23:**

1. I.Popov, T.Kunze, S.Gemming, G.Seifert

*Self-assembly of Mo<sub>6</sub>S<sub>8</sub> clusters on the Au(111) surface*

Eur. Phys. J. D **45**, 439 - 446

бр. цитата: 3

2. A.Enyashin, I.Popov, G.Seifert

*Stability and electronic properties of rhenium disulfide nanotubes*

Phys. Stat. Sol. B **246**, 114 - 118 (2009)

бр. цитата: 1

**M24**

**M 25**

**M 26**

**M 27**

**M 28**

**3. ЗБОРНИЦИ СА МЕЂУНАРОДНИХ НАУЧНИХ СКУПОВА (M 30)**

**M 31**

**M 32**

**M 33**

Назив конференције	Време одржавања	Назив презентације Игора Попов
Transition metal chalcogenide nanostructures (TMCN07), Ратен, Немачка  URL: <a href="http://nanotube.msu.edu/tmcn07/program.html">http://nanotube.msu.edu/tmcn07/program.html</a>	18. - 21.03. 2007	<i>Structural and electronic properties of Mo<sub>6</sub>S<sub>8</sub> clusters deposited on Au (111) surface</i>
SLONANO 2007, Љубљана, Словенија  <a href="http://nano.ijs.si/SLONANO2007/">http://nano.ijs.si/SLONANO2007/</a>	10. - 12.10.2007	<i>Structural and transport properties of molybdenum chalcogenide nanowires</i>
Hot Nano Topics 2008, Порторож, Словенија  URL: <a href="http://www-f5.ijs.si/index.php?lang=en&amp;p=cond&amp;m=3&amp;i=80#">http://www-f5.ijs.si/index.php?lang=en&amp;p=cond&amp;m=3&amp;i=80#</a>	23.-27.05.2008	<i>Molybdenum sulfide nanowires as building blocks of nanometer-sized electronic devices</i>
Computational magnetism 2010, Бон, Немачка  URL: <a href="http://www.psi-k.org/workshops/workshops_2010/Compmag2010Report.pdf">http://www.psi-k.org/workshops/workshops_2010/Compmag2010Report.pdf</a>	10. - 12.05. 2010	<i>Multiferroic properties of magnesium borides</i>
Transition metal chalcogenide nanostructures (TMCN11), Лозана, Швајцарска	06. - 08.06. 2011	<i>Ab initio study of MoS<sub>2</sub> field effect transistor</i>
Flatlands beyond graphene, Бремен, Немачка  URL: <a href="https://transition.jacobs-university.de/2013/06/flatlands-beyond-graphene-conference">https://transition.jacobs-university.de/2013/06/flatlands-beyond-graphene-conference</a>	17. - 21.06. 2013	<i>Graphene beyond graphene: proximity induced topological state in graphene</i>
EUROMAT 2013, Севиља, Шпанија  URL: <a href="http://euromat2013.fems.eu/welcome.html">http://euromat2013.fems.eu/welcome.html</a>	11. - 15.09. 2013	<i>ADMIRAL framework - application to MgB<sub>6</sub> doped CaB<sub>6</sub></i>

**M 35**

**M 36**

**4. НАЦИОНАЛНЕ МОНОГРАФИЈЕ, ТЕМАТСКИ ЗБОРНИЦИ,  
ЛЕКСИКОГРАФСKE И КАРТОГРАФСKE ПУБЛИКАЦИЈЕ  
НАЦИОНАЛНОГ ЗНАЧАЈА; НАУЧНИ ПРЕВОДИ И КРИТИЧКА ИЗДАЊА  
ГРАЂЕ, БИБЛИОГРАФСKE ПУБЛИКАЦИЈЕ (M 40)**

**M 41**

**M 42**

**M 43**

**M 44**

**M 45**

**M 46**

**M 47**

**M 48**

**M 49**

**5. ЧАСОПИСИ НАЦИОНАЛНОГ ЗНАЧАЈА (M 50)**

**M 51**

**M 52**

**M 53**

**M 54**

**M 55**

**M56**

**6. ЗБОРНИЦИ СКУПОВА НАЦИОНАЛНОГ ЗНАЧАЈА (M 60)**

**M 61**

**M 62**

**M 63**

**M 64**

**M 65**

**M 66**

## **7. МАГИСТАРСКЕ И ДОКТОРСКЕ ТЕЗЕ (М 70)**

### **М 71**

Игор Попов (2008) "Молибден калкохалидне наножице као градивни елементи наноуређаја" (en. "Molybdenum chalcogenide nanowires as building blocks of nanodevices").

### **М 72**

## **8. ТЕХНИЧКА И РАЗВОЈНА РЕШЕЊА (М 80)**

### **М 81**

### **М 82**

### **М 83**

### **М 84**

### **М 85**

### **М 86**

Диференцијални услов- Од првог избора у претходно звање до избора у звање.....		Неопходно XX=	Ostvareno
	<b>Научни сарадник</b>	Укупно	16
	M10+M20+M31+M32+M33 +M41+M42 ≥	10	
	M11+M12+M21+M22+ M23+M24 ≥	5	
<b>Виши научни сарадник</b>	Укупно	48	121.5
	M10+M20+M31+M32+M33 +M41+M42 +M51≥	40	115.5
	M11+M12+M21+M22+M23+M24 +M31+M32+M41+M42 ≥	28	112
<b>Научни саветник</b>	Укупно	65	
	M10+M20+M31+M32+M33 +M41+M42+M51 ≥	50	
	M11+M12+M21+M22+ M23+M24+M31+M32≥	35	

ПРИЛОЗИ:

- копије објављених научних радова
- доказ о цитираности радова
- позиви за предавања
- диплома о докторату (нострификација немачке дипломе)
- доказ о менторству при изради докторских радова
- доказ о одобравању пројекта на Келвин кластеру
- докази којима се документују наводи из овог захтева