

**НАУЧНОМ ВЕЉУ ИНСТИТУТА ЗА НУКЛЕАРНЕ НАУКЕ „ВИНЧА“ -
ИНСТИТУТА ОД НАЦИОНАЛНОГ ЗНАЧАЈА ЗА РЕПУБЛИКУ СРБИЈУ,
УНИВЕРЗИТЕТ У БЕОГРАДУ**

РЕЗИМЕ ИЗВЕШТАЈА О КАНДИДАТУ ЗА СТИЦАЊЕ НАУЧНОГ ЗВАЊА

I Општи подаци о кандидату

Име и презиме: Душко Дудић

Година рођења: 1965.

ЈМБГ: 1509965710055

Назив институције у којој је кандидат стално запослен: Институт за нуклеарне науке „Винча“ - Институт од националног значаја за Републику Србију, Универзитет у Београду

Дипломирао: 1994. године, факултет: Физички факултет, Београд
Магистрирао: 1998. године, факултет: Физички факултет, Београд

Докторирао: 2010. године, факултет: Физички факултет, Београд

Постојеће научно звање: Виши научни сарадник

Научно звање које се тражи: Научни саветник

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 кондензованог стања

Назив матичног одбора којем се захтев упућује: Матични одбор за физику

II Датум избора у научна звања:

Научни сарадник: 25.05.2011.

Виши научни сарадник: 01.03.2017.

Виши научни сарадник - реизбор: 30.03.2023.

III Научно-истраживачки резултати (Прилог 1 и 2 Правилника):

1. Монографије, монографске студије, тематски зборници, лексикографске и картографске публикације међународног значаја (M10): 0

2. Радови објављени у научним часописима међународног значаја; научна критика; уређивање часописа (M20):

| | број | вредност | укупно |
|--------|------|----------|-------------|
| M21a = | 2 | 10 | 20 (16.25*) |
| M21 = | 4 | 8 | 32 (30.67*) |
| M22 = | 4 | 5 | 20 (19.70*) |
| M23 = | 1 | 3 | 3 (3*) |
| M24 = | 1 | 2 | 2 (2*) |

3. Зборници са међународних научних скупова (M30):

| | број | вредност | укупно |
|-------|------|----------|--------|
| M31 = | 2 | 3.5 | 7 (7*) |
| M32 = | 4 | 1.5 | 6 (6*) |
| M33 = | 3 | 1 | 3 (3*) |

$$M34 = 4 \cdot 0.5 = 2 \text{ (2*)}$$

4. Монографије националног значаја (M40): 0
5. Радови у часописима националног значаја (M50): 0
6. Предавања по позиву на скуповима националног значаја (M60): 0
7. Одбрањена докторска дисертација (M70): 0
8. Техничка решења (M80): 0
9. Патенти (M90): 0
10. Изведена дела, награде, студије, изложбе, жирирања (M100): 0
11. Изведена дела, награде, студије, изложбе од националног значаја (M100): 0
12. Документи припремљени у вези са креирањем и анализом јавних политика (M120): 0

IV Квалитативна оцена научног доприноса (Прилог 1 Правилника):

4.1. Квалитет научних резултата

4.1.1. Научни ниво и значај резултата, утицај научних радова

У досадашњој научној каријери др Душко Дудић је објавио 28 чланака у међународним часописима категорије M20, ти чланци су цитирани укупно 425 пута и при томе је $h = 11$ по *Google Scholar* бази (25.01.2023.), док *Scopus* база показује укупну цитираност од 325 пута (267 хетероцитата) и $h = 10$ (25.01.2023.).

Табела 1. Број и M категоризација резултата објављених у досадашњој каријери др Душка Дудића (25.01.2023.).

| | M21a | M21 | M22 | M23 | M24 | M31 | M32 | M33 | M34 | M63 | M64 | M71/72 | M87 | M92 |
|---------------|----------|-----------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| → 2010. | 0 | 7 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 2 | 3 | 0 | 5 | 1 | 0 | 0 |
| 2011. - 2016. | 0 | 6 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 7 | 0 | 1 | 4 | 1 | 1 | 1 |
| 2017. - 2021. | 2 | 4 | 4 | 1 | 1 | 2 | 4 | 3 | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Укупно | 2 | 17 | 6 | 3 | 1 | 4 | 4 | 12 | 6 | 1 | 9 | 2 | 1 | 1 |

У периоду после избора у звање вишег научног сарадника (2017.-2023.), тј. у периоду који се вреднује за избор у звање научног саветника, др Душко Дудић је објавио укупно 11 чланака у часописима категорије M20: 2 чланка M21a, 4 чланка M21, 4 чланка M22, и један чланак M23 категорије. Код четири чланка од поменутих једанаест др Душко Дудић је означен као аутор за комуникацију (1 чланак M21a, 2 чланка M21 и један чланак M23). Средњи импакт фактор поменутих једанаест чланака износи 3.41 при томе средњи број аутора по чланку износи 6.09.

Списак пет најзначајнијих радова са доприносом др Душка Дудића из овог изборног периода:

1. M21 - Physics, Applied; IF=4.84,
<https://doi.org/10.1016/j.surfin.2020.100772>.

B. Škipina, I.M. Petronijević, A.S. Luyt, B.P. Dojčinović, M.M. Duvenhage, H.C. Swart, E. Suljovrujić, D. Dudić; Ionic diffusion in iPP: DC electrical conductivity, *Surfaces and Interfaces*, Volume 21 (2020) 100772, ISSN 2468-0230.

Допринос: носилац идеје и аутор за кореспонденцију, електрична мерења, обрада ТОФ-СИМС спектра, извођење свих закључака и писање комплетног чланка. Идеја чланка је испитивање могућности добијања композита неполарног полимера и метала процесом дифузије јона из воденог раствора. На тај начин је избегнуто постојање већих металних агломерата у полимеру што је битно за примену овог композита као материјала за депоновање електричне енергије. Ово је једна од ретких експерименталних студија која описује дифузију металних јона у неполарном полимеру. Б. Шкипина и И. Петронијевић су били докторанти на Физичком факултету у Београду, део експеримента (ТОФ-СИМС) је спроведен у Јужној Африци (University of the Free State - Department of Physics, Bloemfontein - M.M. Duvenhage, H.C. Swart).

2. M21 - Materials Science, Characterization & Testing; IF=2.94,
<https://doi.org/10.1016/j.polymertesting.2018.08.031>
W Hosakun, Y Hosakun, D Dudić, V Djoković, L Csóka; Dependence of mechanical and electrical properties of silver nanocubes impregnated bacterial cellulose-silk fibroin-polyvinyl alcohol films on light exposure; *Polymer Testing* 71 (2018), 110-114.

Допринос: фотодиелектрична карактеризација и учешће у дискусији резултата.

3. M21a - Materials Science, Characterization & Testing; IF=4.93,
<https://doi.org/10.1016/j.polymertesting.2021.107093>
V.P. Pavlović, D. Tošić, R. Dojčilović, D. Dudić, M.D. Dramićanin, M. Medić, M.M. McPherson, V.B. Pavlović, B. Vlahović, V. Djoković, PVDF-HFP/NKBT Composite Dielectrics: Perovskite Particles Induce the Appearance of an Additional Dielectric Relaxation Process in Ferroelectric Polymer Matrix, *Polymer Testing* 96 (2021) 107093.

Допринос: диелектрична карактеризација прахова и дела композитних узорака, и учешће у дискусији резултата. Диелектрична карактеризација прахова у радиофреквентном домену ($f < 1$ MHz) је метода развијена од стране др Душка Дудића.

4. M21a - Materials Science, Textiles; IF= 4.02,
<https://doi.org/10.1016/j.dyepig.2017.08.064>
B. Škipina, A.S. Luyt, L. Csóka, V. Djoković, D. Dudić, Generation of photo charge in poly(ethyleneimine)-TiO₂-anthocyanin modified papers conditioned at different humidities. *Dyes and Pigments* 149 (2018) 51-58.

Допринос: носилац идеје и аутор за кореспонденцију, фотодиелектрична карактеризација, представљање оригиналне методологије одређивања фотогенерисаних површинских наелектрисања. Извођење свих закључака и писање комплетног чланка.

5. M21 - Materials Science, Paper & Wood; IF=1.91,
<https://doi.org/10.1007/s00226-018-0994-1>
A.S. Luyt, B. Škipina, L. Csóka and D. Dudić; Charge-trapping capability and AC conductivity at different humidities of poly(ethyleneimine)-TiO₂-anthocyanin modified cellulose fibres; *Wood Sci Technol* 52 (2018). 637-351.

Допринос: носилац идеје и аутор за кореспонденцију, диелектрична карактеризација, анализа покретљивости наелектрисања, оригинални експеримент у коме је показано да електрони значајано доприносе транспорту наелектрисања у целулозним материјалима и да са порастом влажности расте и тај допринос – слична студија не постоји. Извођење свих закључака и писање комплетног чланка.

4.1.2. Цитираност научних радова кандидата

У досадашњој научној каријери др Душко Дудић је објавио 28 чланака у међународним часописима категорије M20, на дан 25.01.2023., ти чланци су цитирани укупно 425 пута и при томе је $h = 11$ (Хиршов фактор) по Google Scholar бази, док Scopus база показује укупну цитираност од 325 пута (267 хетероцитата) и $h = 10$.

4.1.3. Параметри квалитета радова и часописа

Табела 2. Сумарни преглед радова категорије M21-M23 у изборном периоду.

| Публикација | ИФ | М | Хет.цит. | А | СНИП |
|--|--------------|-----------|-----------|----|--------------|
| 1. Dyes and Pigments 149 (2018) 51-58. | 4.018 | 10 | 3 | 5 | 0.93 |
| 2. Wood Sci Technol 52 (2018). 637-351. | 1.912 | 8 | 2 | 4 | 1.25 |
| 3. Polymer Testing 71 (2018),110-114. | 2.943 | 8 | 6 | 5 | 1.59 |
| 4. Surfaces and Interfaces, 21 (2020) 100772. | 4.837 | 8 | 0 | 8 | 1.18 |
| 5. Polymer Testing 96 (2021) 107093. | 4.931 | 10 | 1 | 10 | 1.35 |
| 6. Polymer Deg. and Stability 188 (2021) 109564. | 5.204 | 8 | 0 | 4 | 1.39 |
| 7. J Polym Res (2017) 24:43. | 1.53 | 5 | 5 | 4 | 0.57 |
| 8. Polymers for Adv. Tech. 29 (2018) 1826-1833. | 2.162 | 5 | 0 | 6 | 0.83 |
| 9. J Appl Polym Sci. 2021;138:e50992. | 3.125 | 5 | 0 | 8 | 0.79 |
| 10. Colloids and Surfaces. A 2022; 634:128050. | 5.518 | 5 | 2 | 7 | 1.05 |
| 11. J Macrom Sci. Part B Physics 2022; 62:1 | 1.504 | 3 | 0 | 6 | 0.46 |
| УКУПНО: | 37.68 | 75 | 29 | | 11.39 |

Додатни библиометријски показатељи квалитета часописа у којима је кандидат објављивао радове (категорије M21-M23) у изборном периоду су представљени су у Табели 3.

Табела 3. Додатни библиометријски показатељи.

| | ИФ | М | СНИП |
|---------------------|--|--|---|
| Укупно | $\Sigma \text{ИФ}_i = 37.684$ | $\Sigma \text{М}_i = 75$ | $\Sigma \text{СНИП}_i = 11.39$ |
| Усредњено по чланку | $\Sigma \text{ИФ}_i / \text{Ч} = 3.425$ | $\Sigma \text{М}_i / \text{Ч} = 6.82$ | $\Sigma \text{СНИП}_i / \text{Ч} = 1.035$ |
| Усредњено по аутору | $\Sigma (\text{ИФ}_i / \text{А}_i) = 6.44$ | $\Sigma (\text{М}_i / \text{А}_i) = 13.52$ | $\Sigma (\text{СНИП}_i / \text{А}_i) = 2.053$ |

где је: ИФ – укупан импакт фактор радова; М – укупан број поена радова по српској категоризацији научно-истраживачких резултата; СНИП – импакт фактор нормализован по импакту цитирајућег чланка; ИФ_i – импакт фактор часописа у коме је објављен рад, М_i – број М поена рада, СНИП_i – СНИП фактор часописа у коме је објављен рад, А_i – број аутора рада, и Ч – укупан број радова.

4.1.4. Степен самосталности и степен учешћа у реализацији радова у научним центрима у земљи и иностранству

Конкретни допринос др Душка Дудића објављеним чланцима у изборном периоду:

1. M21 - Physics, Applied; IF₂₀₂₁=4.84
<https://doi.org/10.1016/j.surfin.2020.100772>.

B. Škipina, I.M. Petronijević, A.S. Luyt, B.P. Dojčinović, M.M. Duvenhage, H.C. Swart, E. Suljovrujić, D. Dudić; Ionic diffusion in iPP: DC electrical conductivity, Surfaces and Interfaces, Volume 21 (2020) 100772, ISSN 2468-0230.

Допринос: носилац идеје и аутор за кореспонденцију, електрична мерења, обрада ТОФ-СИМС спектра, извођење свих закључака и писање комплетног чланка. Идеја чланка је испитивање могућности добијања композита неполарног полимера и метала процесом дифузије јона из воденог раствора. На тај начин је избегнуто постојање већих металних агломерата у полимеру што је битно за примену овог композита као материјала за депоновање електричне енергије. Ово је једна од ретких експерименталних студија која описује дифузију металних јона у неполарном полимеру. Б. Шкипина и И. Петронијевић су били докторанти на Физичком факултету у Београду, део експеримента (ТОФ-СИМС) је спроведен у Јужној Африци (University of the Free State - Department of Physics, Bloemfontein - M.M. Duvenhage, H.C. Swart).

2. M21 - Materials Science, Characterization & Testing; IF₂₀₂₁=4.931,
<https://doi.org/10.1016/j.polymertesting.2018.08.031>

W Hosakun, Y Hosakun, D Dudić, V Djoković, L Csóka; Dependence of mechanical and electrical properties of silver nanocubes impregnated bacterial cellulose-silk fibroin-polyvinyl alcohol films on light exposure; Polymer Testing 71 (2018), 110-114.

Допринос: фотодиелектрична карактеризација (метода развијена од стране др Душка Дудића) и учешће у дискусији резултата.

3. M21a - Materials Science, Characterization & Testing; IF₂₀₂₁=4.931,
<https://doi.org/10.1016/j.polymertesting.2021.107093>

V.P. Pavlović, D. Tošić, R. Dojčilović, D. Dudić, M.D. Dramićanin, M.Medić, M.M. McPherson, V.B. Pavlović, B. Vlahović, V. Djoković, PVDF-HFP/NKBT Composite Dielectrics: Perovskite Particles Induce the Appearance of an Additional Dielectric Relaxation Process in Ferroelectric Polymer Matrix, Polymer Testing 96 (2021) 107093.

Допринос: диелектрична карактеризација прахова и дела композитних узорака и учешће у дискусији резултата. Диелектрична карактеризација прахова у радиофреквентном домену ($f < 1$ MHz) је метода развијена од стране др Душка Дудића.

4. M21a - Materials Science, Textiles; IF₂₀₂₁= 5.12,
<https://doi.org/10.1016/j.dyepig.2017.08.064>

B. Škipina, A.S. Luyt, L. Csóka, V. Djoković, D. Dudić, Generation of photo charge in poly(ethyleneimine)-TiO₂-anthocyanin modified papers conditioned at different humidities. Dyes and Pigments 149 (2018) 51-58.

Допринос: носилац идеје и аутор за кореспонденцију, фотодиелектрична карактеризација, представљање оригиналне методологије одређивања фотогенерисаних површинских наелектрисања. Др Душко Дудић је у овом чланку представио методу одређивања количине фотоиндукованих наелектрисања у композитима који садрже донор-акцепторске спојеве без перколационе агрегације полупроводника. Извођење свих закључака и писање комплетног чланка је дело др Душка Дудића.

5. M21 - Materials Science, Paper & Wood; IF₂₀₂₁=2.898,
<https://doi.org/10.1007/s00226-018-0994-1>

A.S. Luyt, B. Škipina, L. Csóka and D. Dudić; Charge-trapping capability and AC conductivity at different humidities of poly(ethyleneimine)-TiO₂-anthocyanin modified cellulose fibres; Wood Sci Technol 52 (2018) 637-351.

Допринос: носилац идеје и аутор за кореспонденцију, диелектрична карактеризација, анализа покретљивости наелектрисања. Др Душко Дудић је у овом чланку представио резултате оригиналног експеримента у коме је показано да електрони значајно доприносе транспорту наелектрисања у целулозним материјалима и да са порастом влажности расте и тај допринос – слична студија не постоји. Извођење свих закључака и писање комплетног чланка је дело др Душка Дудића. Б. Шкипина је била докторант на Физичком факултету у Београду.

6. M21 - Polymer Science; IF₂₀₂₁=5.20,
<https://doi.org/10.1016/j.polymdegradstab.2021.109564>

E. Suljovrujic, Z. Stojanovic, D. Dudic, D. Milicevic, Radiation, thermo-oxidative and storage induced changes in microstructure, crystallinity and dielectric properties of (un)oriented isotactic polypropylene, Polymer Degradation and Stability 188 (2021) 109564.

Допринос: удео у експерименталним мерењима и учешће у дискусији резултата.

7. M22 - Polymer Science; IF₂₀₂₁=3.06, DOI 10.1007/s10965-017-1205-8
Benison T. Motloun, Duško Dudić, Julia P. Mofokeng and Adriaan S. Luyt; Properties and thermo-switch behaviour of LDPE mixed with carbon black, zinc metal and paraffin wax. J Polym Res (2017) 24:43.

Допринос: др Душко Дудић је био ко-ментор студенту мастер студија В.Т. Motloun (University of the Free State – S.Africa) и формулисао је типове јефтених композита који би могли наћи индустријску примену као саморегулациони каблови или термички осигурачи. Комплетна електрична мерења и њихова дискусија су били под назором др Душка Дудића.

8. M22 - Polymer Science; IF₂₀₂₁=3.34, DOI: 10.1002/pat.4289
Ivan M. Petronijevic, Dragana D. Cerovic, Dusko A. Dudic, Jablan R. Dojcilovic, Biljana P. Dojcinovic, Marija V. Pergal; Dielectric spectroscopy of nanocomposites based on iPP and aPS treated in the water solutions of alkali metal salts; Polymers for Advanced Technologies 29 (2018) 1826-1833. IF= 2.16

Допринос: удео у експерименталним мерењима и учешће у дискусији резултата.

9. M22 - Polymer Science; IF₂₀₂₁=3.12, <https://doi.org/10.1002/app.50992>
Danijela Vuković, Blanka Škipina, Slavica Maletić, Dragana D. Cerović, Mart-Mari Duvenhage, Adriaan Stephanus Luyt, Dragoljub Mirjanić and Duško Dudić, The study of optical and

photodielectric properties of polymethyl methacrylate (PMMA) and tris-(8-hydroxy-quinoline) aluminum (Alq3) composites, J Appl Polym Sci. 2021;138:e50992.

Допринос: фотодиелектрична карактеризација узорака, дискусија фотоелектричних особина композита.

10. M22 - Chemistry, Physical; IF₂₀₂₁=5.51

<https://doi.org/10.1016/j.colsurfa.2021.128050>

Dušan K Božanić, Radovan Dojčilović, Jelena D Pajović, Dragana Tošić, Duško Dudić, Matthieu Réfrégiers, Vladimir Djoković; Fluorescence microscopy and photodielectric characterization studies of the composite films of polyvinyl alcohol and tryptophan functionalized silver nanoparticles. Colloids and Surfaces A 2022; 634:128050.

Допринос: фотодиелектрична карактеризација узорака, дискусија фотоелектричних особина композита.

11. M23 - Polymer Science; IF₂₀₂₁=1.504

<https://doi.org/10.1080/00222348.2022.2159697>

Filip Marinković, Blanka Škipina, Danijela Vuković, Ernst HG Langner, Adriaan S Luyt, Duško Dudić; AC Conductivity of Gamma Irradiated LDPE/ZIF-8 Composite. Journal of Macromolecular Science. Part B: Physics 2022; 62:1

Допринос: носилац идеје и аутор за кореспонденцију. Идеја чланка је испитивање електричних особина композита који је сачињен од неполарног полимера и неполарног пуниоца, композит је озрачен гама зрачењем у циљу повећања његове електричне проводности. Повећање електричне проводности услед зрачења је задовољавајуће при чему композит и после зрачења показује неполарност (битно за капацитивне сензоре).

4.1.5. Награде

Захвалница од стране Клод Леон Фондације (Јужноафричка република).

4.1.6. Елементи применљивости научних резултата

Све области научног рада др Душка Дудића су директно усмерене ка добијању резултата који имају директну практичну примену:

- Полупроводни полимер-карбон композити (саморегулациони грејачи – термо осигурачи)

- Метода фотодиелектричне карактеризације материјала доприноси развоју новог типа фотонапонских ћелија (патентирано) и откривању материјала са погодним фотоелектричним особинама у променљивом електричном пољу.

- Изучавање депозиције и ослобађања електрона у полимерним композитима. Основна идеја овог правца истраживања је испитивање могућности да се феномен трапирања наелектрисања у полимерима искористи за депоновање електричне енергије.

4.2. Ангажованост у формирању научних кадрова

- Др Душко Дудић је био руководилац израде мастер рада мр сц. Ајаде Асалахи под називом "Ефекат γ озрачивања на стабилност АЦ проводности ЛДПЕ+Чађ композита" која је одбрањена 10.12.2012. године на Физичком факултету Универзитета у Београду.
- Др Душко Дудић је био ментор за израду докторске дисертације мр сц. Бланке Шкипине под називом „Фотодиелектричне особине полимера и полимерних композита“, која је одбрањена 12.12.2018. на Физичком факултету у Београду (<https://nardus.mfn.gov.rs/handle/123456789/11660?locale-attribute=en>).
- Др Душко Дудић је био коментор студенту мастер студија Бенисону Мотолунгу на Универзитету „Фрее Стате“ Јужна Африка.
- Почев од 2012. године је Др Душко Дудић успоставио сарадњу са студентима докторских студија на Физичком факултету у Београду: Иван Петронијевић, Филип Маринковић и Коста Симоновић. Резултати рада са поменута три студента су публиковани почев од 2014. године на основу идеја Др Душка Дудића, и у тим чланцима је Др Душко Дудић означен као аутор за кореспонденцију.

4.3. Нормирање броја коауторских радова, патената и техничких решења

У Табели 4 је дат преглед резултата др Душка Дудића који су нормирани у односу на број аутора ($M/(1+0,2(A-7))$, $A>7$) у складу са Прилогом 1 Правилника о стицању истраживачких и научних звања ("Службени гласник РС" бр. 159/2020-82, 14/2023-51).

Табела 4. Нормирани резултати у односу на број аутора, изборни период (2017.-2023.).

| категорија | вредност | Број рез. | М укупно | М* нормирано ($A > 7$) |
|------------|----------|-----------|----------|--------------------------|
| M21a | 10 | 2 | 20 | 16.25* |
| M21 | 8 | 4 | 32 | 30.67* |
| M22 | 5 | 4 | 20 | 19,70* |
| M23 | 3 | 1 | 3 | 3* |
| M12 | 10 | 0 | 0 | 0 |
| M31 | 3,5 | 2 | 7 | 7* |
| M32 | 1,5 | 4 | 6 | 6* |
| M33 | 1 | 3 | 3 | 3* |
| Укупно: | | | 91 | 85.09* |

Резултати категорије M21-M23 су детаљно приказани у Табели 2, у тој категорији од 11 чланака само три чланка имају више од 7 аутора.

4.4. Руковођење пројектима, потпројектима и пројектним задацима

2011-2018.: руководилац пројектног задатка „Диелектрична карактеризација материјала“ у оквиру пројекта ОИ 171029.

2014.-2016. руководилац пројекта „Development of an AC stimulated monolayer polymer photocell“ финансираног од стране National Research Foundation – South Africa (2014-2016., Grant number: 89301).

2019.-2020.: руководилац теме „Проучавање утицаја третирања на диелектричне, оптичке и магнетне особине површине кристалних и полимерних система“, у оквиру Програма 1 – Нови материјали и нано науке, број 110-10/2019-000.

2020.-2021.: руководилац једног пројектног задатка међународног пројекта „Батерије нове генерације – електронска батерија“ – Босна и Херцеговина.

2021.-xxxx.: почев од 2021. године учесник на програму истраживања Програм 1 Нови материјали и нанонауке, са насловом теме „Хибридни наноматеријали на бази угљеничних и неорганских наночестица функционализованих биомолекулима: фабрикација, карактеризација и примена у наномедицини“ ИД 0302101, руководиоца теме др Владимир Ђоковић.

4.5. Активност у научним и научно-стручним друштвима

Рецензија радова - током каријере, др Душко Дудић је био ангажован за рецензију чланака од стране више међународних часописа у категорији M20 (IF₂₀₂₀):

- Journal of Applied Polymer Science (IF 3.12)
- Journal of Applied Physics (IF 2.54)
- Polymers (IF 4.96)
- Journal of Solid State Chemistry (IF 3.49)
- eXPRESS Polymer Letters (IF 4.16)
- Journal of Electronic Materials (IF 1.94)
- Materials and Design (IF 7.99)
- Polymer Composites (IF 3.17)
- Polymers for Advanced Technologies (IF 3.66)
- Electronics (IF 2.69)
- Energies (IF 3.25)
- Materials (IF 3.74).

Рецензија пројеката - др Душко Дудић је званични рецезент National Research Foundation – South Africa и регистрован је за оцену пројеката из различитих позива овог државног научног фонда.

У периоду 2014.-2017. др Душко Дудић је активно учествовао у раду Комитета за физику Клод Леон Фондације (JAP) са фокусом на упознавању постдипломаца различитих научних опредељења са физичким методама и њиховим увођењем у мастер и докторске радове.

Др Душко Дудић је члан научног одбора (editorial board member) часописа Journal of Research Update in Polymer Science.

4.6. Утицај научних резултата

Scopus база показује 267 хетероцитата чланака у којима се др Душко Дудић помиње као један од аутора. Тај резултат указује да су представљени научни резултати били запажени од стране научне заједнице. Фотодиелектрична карактеризација материјала је метода који је др Душко Дудић успоставио у нашем научном простору. Од 2018. године до данас, чланци у којима су презентовани резултати добијени том методом имају 12 хетероцитата (чланци 1, 3,5 и 10 у Табели 2).

Неки од резултата који су настали на основу идеја др Душка Дудића још увек нису постигли неку већу међународну афирмацију, а што се може очекивати у скоријој будућности. Међу тим резултатима се истичу:

- Могућност значајног унапређења методе диелектричне спектроскопије и уопште методологије физичких мерења, DOI: 10.3144/expresspolymlett.2014.76. Облик електричног сигнала којим се испитује материјал утиче на резултат испитивања, док разлике у резултатима добијеним применом различитих облика испитног сигнала дају нове информације.

- Двосмерна комуникација између једног спољашњег уређаја и чипа у ткиву који је без сопственог или спољашњег напајања. Дисипација енергије у чипу је значајно мања од 1 mW (The concept of dielectric neural prosthesis, пленарно предавање - Бања Лука 2019.).

4.7. Конкретан допринос кандидата у реализацији радова у научним центрима у земљи и иностранству

Током целе своје досадашње каријере, др Душко Дудић је радио на успостављању нових и усавршавању постојећих мерних метода у области мерења електричних, механичких и разних термалних особина материјала (Лабораторија „ГАМА“ и Лабораторија за испитивање каблова - ИНН „Винча“; Катедра за физику кондензованог стања материје – Физички факултет Београд; Хемијски департмент - UFS). За површинску диелектричну спектроскопију и фотодиелектричну спектроскопију материјала (контактна и бесконтактна) се може рећи да су то методе које је др Душко Дудић први успоставио у нашем научном простору, доказ за то су чланци у реномираним међународним часописима у којима су презентовани резултати добијени применом поменутих метода.

Вишегодишња сарадња са UFS у Јужноафричкој републици, која је резултирала са више заједничких научних чланака, два патента и једним пројектом. У периоду 2020.-2021. др Душко Дудић је био руководиоца једног пројектног задатка међународног пројекта „Батерије нове генерације – електронска батерија“ који се финансира од стране Министарства за научни и технолошки развој Републике Српске (бр. 19.032/961-112/19), у тај пројекат су поред научника из БИХ укључени и научници из Србије, Словеније и Јужноафричке републике.

4.8. Уводна предавања на конференцијама, друга предавања и активности

Од избора у претходно научно звање др Душко Дудић је одржао следећа шест (пленарних) предавања по позиву:

1. Adriaan S. Luyt, Ernie H.G. Langner, Duško Dudić; Dielectric sensitization of zeolitic imidazolate framework-8 (ZIF-8) nanopowder; Plenarno predavanje. IX INTERNATIONAL SCIENTIFIC CONFERENCE CONTEMPORARY MATERIALS 2017. Banja Luka. Contemporary Materials, VIII-2 (2017) 180:183.

doi: 10.7251/COMEN1702180L

2. Blanka Škipina, Adriaan S. Luyt, D Dudić; Non-contact dielectric measurements on polymer films; Plenarno predavanje. X INTERNATIONAL SCIENTIFIC CONFERENCE CONTEMPORARY MATERIALS 2018. Banja Luka. Contemporary Materials X-1 (2018) 1-5.

doi: 10.7251/COMEN1901001S

3. Duško Dudić; The concept of dielectric neural prosthesis. Plenarno predavanje. XII INTERNATIONAL SCIENTIFIC CONFERENCE CONTEMPORARY MATERIALS 2019. Banja Luka, September 1 to 3, 2019.

4. Duško Dudić; LDPE/ZIF-8 composite as a cathode in an electron battery. Plenarno predavanje. XIII INTERNATIONAL SCIENTIFIC CONFERENCE CONTEMPORARY MATERIALS 2020. Banja Luka, 11th September, 2020.

5. Duško Dudić; Perspectives of non-chemical batteries today. Plenarno predavanje. XIV INTERNATIONAL SCIENTIFIC CONFERENCE CONTEMPORARY MATERIALS 2021. Banja Luka, 13th September, 2021.

6. Duško Dudić; Photodielectric Characterization of Light-Driven Micro/Nano Motors in Liquid Medium. Plenarno predavanje. XV INTERNATIONAL SCIENTIFIC CONFERENCE CONTEMPORARY MATERIALS 2022. Banja Luka, 8th September, 2022.

V Оцена комисије о научном доприносу кандидата, са образложењем:

Научно-истраживачки рад др Душка Дудића припада области експерименталне физике кондензованог стања материје и одвија се унутар истраживачких тема физике чврстог стања и физике полимера. Након анализе и оцене приложеног материјала, као и на основу личног увида у научно-истраживачки рад др Душка Дудића, Комисија је мишљења да се ради о кандидату способном да одговорно и самостално води и организује научно-истраживачки рад. У својој научној каријери др Душко Дудић је објавио 28 научних радова у часописима категорија M21-M23, од тога већина чланака припада категорији M21. Поменути научни радови др Душка Дудића су цитирани укупно 425 пута и при томе је $h = 11$ (Хиршов фактор) по Google Scholar бази, док Scopus база показује укупну цитираност од 325 пута (267 хетероцитата) и $h = 10$.

У периоду од 2017. године до данас (изборни период), др Душко Дудић је објавио укупно 11 чланака у часописима категорије M21-M23: 2 чланка M21a, 4 чланака M21, 4 чланка M22 и један чланак M23. Код четири чланка од поменутих једанаест др Душко Дудић је означен као аутор за комуникацију (1 чланак M21a, 2 чланка M21 и један M23). Просечан импакт фактор M20 публикација у којима су објављени кандидатови радови у овом изборном периоду је $\Sigma Fi/C = 3.42$, док просечна вредност M поена по чланку износи $\Sigma Mi/C = 6.82$.

Научна компетентност кандидата постигнута у овом изборном периоду исказана у M бодовима износи 95 (нормираних 89.09), што превазилази прописани минимум од 70 поена потребних за избор у звање научни саветник по важећем правилнику. Имајући у виду све податке наведене у извештају као и приложену документацију, Комисија констатује да др Душко Дудић испуњава све квалитативне и квантитативне услове за избор у звање за које је конкурисао, а према важећем Правилнику о стицања истраживачких и научних звања ("Службени гласник РС" бр. 159/2020-82, 14/2023-51). Стога предлажемо Научном већу Института за нуклеарне науке „Винча” - Института од националног значаја за Републику Србију, Универзитет у Београду, да овај Извештај усвоји и подржи избор др Душка Дудића у звање научни саветник.

У Београду, 27. марта 2023. године

Председник комисије

научни саветник др Владимир Ђоковић

Институт за нуклеарне науке „ВИНЧА“ - Институт од националног значаја за Републику Србију, Универзитет у Београду

МИНИМАЛНИ КВАНТИТАТИВНИ ЗАХТЕВИ ЗА СТИЦАЊЕ НАУЧНИХ ЗВАЊА

Поређење са минималним квантитативним условима за избор у звање научни саветник (природно-математичке и медицинске науке):

| Диф. услов - од првог избора у претходно звање до избора у звање. | Научни саветник - потребно је да кандидат има најмање 70/50/35 поена, који треба да припадају следећим категоријама: | | |
|---|--|-----------|-------------------------|
| | | Неопходно | Остварено (* нормирано) |
| Научни саветник | Укупно \geq | 70 | 95 (*89.09) |
| Обавезни (1) | $M10+M20+M31+M32+M33+M41+M42+M90 \geq$ | 50 | 91 (*85.09) |
| Обавезни(2) | $M11+M12+M21+M22+M23 \geq$ | 35 | 75 (*69.09) |