

**NASTAVNO-NAUČNOM VEĆU
TEHNOLOŠKO-METALURŠKOG FAKULTETA
UNIVERZITETA U BEOGRADU**

Na sednici Nastavno-naučnog veća Tehnološko-metalurškog fakulteta Univerziteta u Beogradu, održanoj 23.02.2017. godine, imenovani smo za članove Komisije za podnošenje Izveštaja o ispunjenosti uslova za izbor u naučno-istraživačko zvanje NAUČNI SARADNIK kandidata dr Jelene Vuksanović, master inženjera tehnologije.

Na osnovu pregleda i analize dostavljenog materijala i uvida u dosadašnji rad Jelene Vuksanović, podnosimo sledeći

IZVEŠTAJ

1.1. BIOGRAFSKI PODACI

Jelena Vuksanović rođena je 01.03.1987. godine u Baru. Završila je osnovnu školu i gimnaziju u Beogradu. Osnovne studije na Tehnološko-metalurškom fakultetu u Beogradu započela je 2005/2006. školske godine, a završila u oktobru 2009. godine sa prosečnom ocenom 8,13 na Odseku za hemijsko inženjerstvo. Završni rad pod nazivom „Energetska integracija i optimizacija rada destilacionih kolona“ odbranila je sa ocenom 10. Master studije na Tehnološko-metalurškom fakultetu u Beogradu započela je 2009/2010. školske godine, a završila u oktobru 2010. godine sa prosečnom ocenom 10 na Odseku za hemijsko inženjerstvo. Master rad pod nazivom „Energetska analiza i integracija procesa industrijske površinske obrade metala“ odbranila je sa ocenom 10 na studijskom programu hemijsko inženjerstvo. Školske 2010/2011. upisala je doktorske studije na matičnom fakultetu, na studijskom programu hemijsko inženjerstvo. Položila je sve predviđene ispite na doktorskim studijama, kao i završni ispit, sa prosečnom ocenom 10. Doktorsku disertaciju pod nazivom “Određivanje ravnotežnih i termodinamičkih parametara nove generacije zelenih rastvarača u cilju industrijske primene” odbranila je 16.12.2016. godine i time stekla zvanje doktor nauka-tehnološko inženjerstvo-hemijsko inženjerstvo.

Od februara 2011. zaposlena je na Tehnološko-metalurškom fakultetu u zvanju istraživač-pripravnik na projektu OI 172063 pod nazivom “Novi industrijski i ekološki aspekti primene hemijske termodinamike na unapređenje hemijskih procesa sa višefaznim i višekomponentnim sistemima”. U aprilu 2013. godine izabrana je u istraživača saradnika. Govori engleski jezik i član je Srpskog hemijskog društva. Od letnjeg semestra školske 2011/2012. do 2016/2017. godine angažovana je u izvođenju računskih vežbi iz predmeta Programiranje i u zimskom semestru školske 2015/2016. do 2016/2017. godine na vežbama iz predmeta Hemijsko-inženjerska termodinamika i Energetska integracija procesa. Tokom doktorskih studija učestvovala je na treninzima u Japanu – Tehnologije korišćenja biomase i Koreji – Emisije gasova staklene bašte.

1.2. NAUČNO-ISTRAŽIVAČKA DELATNOST

Dr Jelena Vuksanović je od februara 2011. godine angažovana na projektu osnovnih istraživanja OI 172063 Ministarstva prosvete, nauke i tehnološkog razvoja pod nazivom "Novi industrijski i ekološki aspekti primene hemijske termodinamike na unapređenje hemijskih procesa sa višefaznim i višekomponentnim sistemima", na Katedri za hemijsko inženjerstvo Tehnološko-metalurškog fakulteta Univerziteta u Beogradu. U zvanje istraživač-saradnik izabrana je u aprilu 2013. godine. Tokom 2014. godine boravila je u Japanu na treningu pod nazivom "Tehnologije korišćenja biomase" u periodu od 6 nedelja, a tokom 2015. godine na treningu u Koreji sa temom "Emisije gasova staklene bašte" u periodu od mesec dana. Tokom 2014. godine završila je i sertifikovanu

TRAIN obuku, organizovanu u Rektoratu Univerziteta u Beogradu, u okviru koje je odslušala 4 modula: Pisanje naučnih radova, Preduzetništvo, Projektni menadžment i Timski rad. Dr Jelena Vuksanović je održala predavanje na 11. Međunarodnom sajmu životne sredine i prirodnih resursa – EcoFair 2014. pod nazivom „Pregled tehnologija korišćenja biomase – obnovljivi energetski potencijal Srbije“. Dr Jelena Vuksanović je član Srpskog hemijskog društva. Učestvovala u izradi više završnih i master radova u periodu od 2011. godine do danas. Predmet naučno-istraživačkog rada dr Jelene Vuksanović je termodinamička i fazna karakterizacija alternativnih, ekološki prihvatljivih rastvarača i smeša rastvarača u ekstrakciji tečno-tečno, kao i proširenje termodinamičke baze podataka neophodne za dizajn industrijskih procesa. U svom dosadašnjem istraživačkom radu dr Jelena Vuksanović pokazala je stručnost i samostalnost u pretraživanju i korišćenju naučne literature, planiranju i realizaciji eksperimenata, razvijanju termodinamičkih modela, obradi i analizi dobijenih podataka, diskusiji rezultata i pripremi publikacija. Rezultati istraživanja, koji su prezentovani u okviru doktorske disertacije kandidata, značajno su doprineli realizaciji nacionalnog projekta i potvrdili istraživačku kompetentnost kandidata. Dr Jelena Vuksanović je autor i koautor 7 radova kategorije M21, 1 rada kategorije M22, 2 rada kategorije M23, 1 rada kategorije M33, 2 rada kategorije M34, 6 radova kategorije M63 i 2 rada kategorije M64. Uradila je četiri recenzije za časopis Journal of the Serbian Chemical Society.

2. NAUČNA KOMPETENTNOST

2.1. OBJAVLJENI NAUČNI RADOVI I DRUGI VIDOVI ANGAŽOVANJA U NAUČNOISTRAŽIVAČKOM I STRUČNOM RADU

Dr Jelena Vuksanović, master inženjer tehnologije, do sada je, kao autor i koautor, objavila i saopštila sledeće radove:

2.1. Radovi objavljeni u naučnim časopisima međunarodnog značaja; naučna kritika, uređivanje časopisa

1.1 Kategorija M21 (Rad u vrhunskom međunarodnom časopisu):

1.1.1. Ivaniš, G. R.; Vuksanović, J. M.; Calado, M. S.; Kijevčanin, M. Lj.; Šerbanović, S. P.; Višak, Z. P., Liquid-liquid and solid-liquid equilibria in the solutions of poly(ethylene glycol) with several organic solvents, Fluid Phase Equilibria, 2012, vol. 316, str. 74-84, (IF (2012) = 2.379; ISSN: 0378-3812; broj citata bez autocitata=15).

1.1.2. Calado, M. S., Ivaniš, G. R., Vuksanović J. M., Kijevčanin, M. Lj, Šerbanović, S. P., Višak, Z. P., "Green Meets Green" - Sustainable Solutions of Imidazolium and Phosphonium Ionic Liquids with Poly(ethylene glycol): Solubility and Phase Behavior, Fluid Phase Equilibria, 2013, vol. 344, str. 6-12, (IF (2013) = 2.241; ISSN: 0378-3812; broj citata bez autocitata=11).

1.1.3. Vuksanović, J. M.; Živković, E. M.; Radović, I. R.; Đorđević, B. D.; Šerbanović, S. P.; Kijevčanin, M. Lj.; Experimental study and modelling of volumetric properties, viscosities and refractive indices of binary liquid mixtures benzene + PEG 200/PEG 400 and toluene + PEG 200/PEG 400, Fluid Phase Equilibria, 2013, vol. 345, str. 28-44, (IF (2013) = 2.241; ISSN: 0378-3812; broj citata bez autocitata=7).

1.1.4. Vuksanović, J. M.; Calado, M. S.; Ivaniš, G. R.; Kijevčanin, M. Lj.; Šerbanović, S. P.; Višak, Z. P.; Environmentally friendly solutions of liquid poly(ethylene glycol) and imidazolium based ionic liquids with bistriflamide and triflate anions: Volumetric and viscosity studies, Fluid Phase Equilibria, 2013, vol. 352, str. 100-109, (IF (2013) = 2.241; ISSN: 0378-3812; broj citata bez autocitata=10).

1.1.5. Višak, Z. P.; Calado, M. S.; Vuksanović, J. M.; Ivaniš, G. R.; Branco, A. S. H.; Grozdanić, N. D.; Kiječanin, M. Lj.; Šerbanović, S. P.; Solutions of ionic liquids with diverse aliphatic and aromatic solutes – Phase behavior and potentials for applications: A review article, *Arabian Journal of Chemistry*, 2014, u štampi, broj citata bez autocitata=0.

1.1.6. Soldatović, D.; Vuksanović, J.; Radović, I.; Kiječanin, M.; Thermodynamic and spectroscopic interpretation of molecular interactions of nicotine + alcohol binary mixtures. *Journal of Chemical Thermodynamics*, 2016, vol. 102, str. 105-129, (IF (2015) = 2.196; ISSN: 0021-9614; broj citata bez autocitata=0).

1.1.7. Soldatović, D.; Vuksanović, J.; Radović, I.; Višak, Z.; Kiječanin, M.; Excess molar volumes and viscosity behaviour of binary mixtures of aniline/or N, N-dimethylaniline with imidazolium ionic liquids having triflate or bistriflamide anion. *Journal of Chemical Thermodynamics*, 2017, u štampi, (IF (2015) = 2.196; ISSN: 0021-9614; broj citata bez autocitata=0).

1.2. Kategorija M22 (Rad u istaknutom međunarodnom časopisu):

1.2.1. Vuksanović, J. M.; Radović, I. R.; Šerbanović, S. P.; Kiječanin, M. Lj.; Experimental Investigation of Interactions and Thermodynamic Properties of Poly(Ethylene Glycol) 200/400 + Dimethyl Adipate / Dimethyl Phthalate Binary Mixtures, *Journal of Chemical & Engineering Data*, 2015, vol. 60, str. 1910-1925, (IF (2015) = 1.835; ISSN: 0021-9568; broj citata bez autocitata=1).

1.3. Kategorija M23 (Rad u međunarodnom časopisu):

1.3.1. Vuksanović, J. M.; Bajić, D. M.; Ivaniš, G. R.; Živković, E. M.; Radović, I. R.; Šerbanović, S. P.; Kiječanin, M. Lj.; Prediction of excess molar volumes of selected binary mixtures from refractive index data, *Journal of the Serbian Chemical Society*, 2014, vol. 79, str. 707-718, (IF (2015) = 0.970; ISSN: 0352-5139; broj citata bez autocitata=3).

1.3.2. Vuksanović, J. M.; Radović, I. R.; Šerbanović, S. P.; Kiječanin, M. Lj.; Experimental study of thermodynamic and transport properties of binary mixtures of poly(ethylene glycol) diacrylate and alcohols at different temperatures, *Journal of the Serbian Chemical Society*, 2015, vol. 80, str. 933–946, (IF (2015) = 0.970; ISSN: 0352-5139; broj citata bez autocitata=0).

2. Zbornici međunarodnih naučnih skupova (M30)

2.1 Kategorija M33 (Saopštenje sa međunarodnog skupa štampano u celini):

2.1.1. Vuksanović, J.; Kiječanin, M.; Todorović, N.; Radović, I.; Separation of heptane + ethanol azeotrope using choline chloride based binary and ternary deep eutectic solvents. 14th International Conference on Properties and Phase Equilibria for Product and Process Design, 2016, Porto, Portugal.

2.2 Kategorija M34 (Saopštenje sa međunarodnog skupa štampano u izvodu):

2.2.1. Ivaniš, G. R.; Vuksanović, J. M.; Calado, M. S.; Kiječanin, M. Lj.; Šerbanović, S. P.; Višak, Z. P.; Poly(ethylene glycol) as a Potential Medium (Solvent) for Several Toxic Organic Compounds, in *Proceedings of 4th International IUPAC Conference on Green Chemistry*, 2012, Brazil, str. 95.

2.2.2. Vuksanović, J; Bajić, D; Kijevčanin, M; Thermodynamic study of binary mixture dimethyl adipate + PEG 400 at $T = (288.15 - 323.15) \text{ K}$, 8th International Conference of the Chemical Societies of the South-East European Countries, 2013, Belgrade, Serbia.

3. Predavanje po pozivu na skupovima nacionalnog značaja (M60)

3.1. Kategorija M 63 (Saopštenje sa skupa nacionalnog značaja štampano u celini):

3.1.1. Ivaniš, G. R.; Vuksanović, J. M.; Višak, Z. P.; Živković, E. M.; Grozdanić, N. D.; Kijevčanin, M. LJ, Ravnoteža tečnost-tečnost u vodenim rastvorima tečnih polietilen glikola sa toluenom, 49. savetovanje srpskog hemijskog društva, 2011, Kragujevac, str. 74-84.

3.1.2. 2.3.1.2. Drašković, L.; Tasić, A.; Vuksanović, J.; Radović, I.; Kijevčanin, M., Forced Path Mechanical Calibration method establishment for high pressure density measurements, 50. savetovanje srpskog hemijskog društva, 2012, Beograd, str. 65-69.

3.1.3. Vuksanović, J. M.; Ispitivanje ravnoteže faza čvrsto-tečno binarnih smeša sa polietilen glikolom, Prvi kongres mladih hemičara Srbije, 2012, Beograd, str. 125-128.

3.1.4. Soldatović, D.; Grozdanić, N; Vuksanović, J; Radović, I; Šerbanović, S; Kijevčanin, M; Investigation of the Solid-liquid Equilibrium of PEG 2000 and PEG 35000 with Aniline and N,N-dimethylaniline, Rad izdat u Zborniku radova sa 51. savetovanje Srpskog hemijskog društva, 2014, Niš, str. 24-27.

3.1.5. Vuksanović, J. M.; Todorović, N. M; Kijevčanin, M. Lj.; Šerbanović, S. P.; Radović, I. R.; Separation of heptane + methanol azeotrope using choline chloride + dl-malic acid deep eutectic solvent, 52. savetovanje Srpskog hemijskog društva, 2015, Novi Sad, str. 23-26.

3.1.6. Soldatović, D.; Grozdanić, N.; Vuksanović, J.; Radović, I.; Kijevčanin, M.; Densities, viscosities and refractive indices of binary system N,N-dimethylaniline + 1-butyl-3-methylimidazolium triflate at 288.15 to 333.15 K and at atmospheric pressure, 53. Savetovanje Srpskog hemijskog društva, 2016, Kragujevac, str. 58-62.

3.2. Kategorija M64 (Saopštenje sa skupa nacionalnog značaja štampano u izvodu):

3.2.1. Soldatović, D.; Vuksanović, J; Radović, I; Kijevčanin, M; Termodinamička i spektroskopska analiza molekulskih interakcija binarnih smeša nikotin+1,2-propandiol i nikotin+1,3-propandiol, Treća konferencija mladih hemičara Srbije, 2015, Beograd.

3.2.2. Vuksanović, J.; Novi dvofazni sistemi zasnovani na poli(etilen glikol) diakrilatu i različitim solima, Četvrta konferencija mladih hemičara Srbije, 2016, Beograd.

4. Magistarske i doktorske teze (M70)

4.1. Odbranjena doktorska disertacija (M71)

4.1.1. "Određivanje ravnotežnih i termodinamičkih parametara nove generacije zelenih rastvarača u cilju industrijske primene", Tehnološko-metalurški fakultet, Univerzitet u Beogradu, 16.12.2016.

2.2. NAUČNA SARADNJA I SARADNJA SA PRIVREDOM

Učešće u projektima, studijama i elaboratima i sl. sa privredom; učešće u projektima finansiranim od strane nadležnog Ministarstva

Dr Jelena Vukasanović, master inženjer tehnologije, učestvuje na Projektu Ministarstva prosvete, nauke i tehnološkog razvoja - "Novi industrijski i ekološki aspekti primene hemijske

termodinamike na unapređenje hemijskih procesa sa višefaznim i višekomponentnim sistemima", Tehnološko-metalurški fakultet, Univerzitet u Beogradu (Rukovodilac prof. dr Mirjana Kijevčanin), OI 172063, u periodu 2011-2017.

3. ANALIZA OBJAVLJENIH RADOVA

Naučni rad dr Jelene Vuksanović najvećim delom se odnosi na termodinamičku i faznu karakterizaciju alternativnih rastvarača u cilju industrijske primene. Radovi 1.1.1., 1.1.2, 1.1.5. i saopštenja 2.2.1., 3.1.1., 3.1.3., 3.1.4. prikazuju rezultate merenja termodinamičke ravnoteže čvrsto-tečno i tečno-tečno binarnih smeša, i tumačenje molekulskih interakcija koje se dešavaju u takvim rastvorima. Ispitivana je potencijalna primena alternativnih rastvarača kao što su polimeri i jonske tečnosti u prečišćavanju otpadnih industrijskih tokova uklanjanjem toksičnih hemikalija kao što su aromati, heterociklična jedinjenja, itd. Takođe, ispitivano je fazno ponašanje smeša rastvarača tipa polimer+jonska tečnost koje imaju široku potencijalnu primenu zbog složene prirode supstanci i njihove velike rastvorne moći. Radovi 1.1.3., 1.1.4., 1.1.6., 1.1.7., 1.2.1., 1.3.1. i saopštenja 2.2.2., 3.1.6., 3.2.1. odnose se na eksperimentalno određivanje termodinamičkih parametara kao što su gustina, viskoznost i indeks refrakcije smeša rastvarača ili smeša rastvarača sa industrijskim zagađivačima, kao i na modelovanje eksperimentalnih rezultata korelativnim i prediktivnim modelima. Kao alternativni rastvarači razmatrani su polimeri i jonske tečnosti. Iz dobijenih eksperimentalnih podataka, izračunavanjem dopunskih termodinamičkih veličina, moguće je tumačenje molekulskih interakcija koje vladaju u smešama. Cilj ovih merenja jeste proširivanje termodinamičke baze podataka značajne u dizajnu različitih industrijskih procesa. Saopštenja 2.1.1., 3.1.5. i 3.2.2. odnose se na termodinamičku i faznu karakterizaciju eutektičkih smeša i dvofaznih vodenih rastvora u cilju njihove primene u ekstrakciji tečno-tečno. Rad 2.1.3.1. odnosi se na predskazivanje dopunske molarne zapremine iz eksperimentalno izmerenih indeksa refrakcije binarnih smeša i tumačenje uspešnosti primenjenih modela u predskazivanju zapremine kod smeša koje sadrže različite tipove organskih jedinjenja. Saopštenje 3.1.2. prikazuje testiranje uspešnosti FPMC metode u kalibraciji gustinomera Anton Paar DMA za merenja gustina na visokim pritiscima.

4. CITIRANOST KANDIDATA

Ukupna citiranost radova dr Jelene Vuksanović iznosi 58, 47 bez autocitata i 31 bez autocitata i citata koautora, izvor Scopus, pristup 17.3.2017. godine. Citirani su sledeći radovi:

Vuksanović, J. M.; Radović, I. R.; Šerbanović, S. P.; Kijevčanin, M. Lj.; Experimental Investigation of Interactions and Thermodynamic Properties of Poly(Ethylene Glycol) 200/400 + Dimethyl Adipate / Dimethyl Phthalate Binary Mixtures, Journal of Chemical & Engineering Data, 2015., vol. 60, str. 1910 (ukupan broj citata=1; broj citata bez autocitata=1)

1. Xu, A., Li, Q., Sustainable and low viscous 1-allyl-3-methylimidazolium acetate + PEG solvent for cellulose processing, *Polymers*, 2017., vol. 9, str. 54; doi:10.3390/polym9020054

Vuksanović, J. M.; Bajić, D. M.; Ivaniš, G. R.; Živković, E. M.; Radović, I. R.; Šerbanović, S. P.; Kijevčanin, M. Lj.; Prediction of excess molar volumes of selected binary mixtures from refractive index data, Journal of the Serbian Chemical Society, 2014., vol. 79, str. 707 (ukupan broj citata=3; broj citata bez autocitata=3)

1. Pradhan, R., Sinha, B., Thermophysical properties of the binary blends of cyclohexane with some esters, *Journal of the Serbian Chemical Society*, 2016., vol. 1, str. 1, doi: 10.2298/JSC160315075P
2. Lisa, C., Ungureanu, M., Cosmațchi, P.C., Bolat, G., The density, the refractive index and the adjustment of the excess thermodynamic properties by means of the multiple linear

- regression method for the ternary system ethylbenzene-octane-propylbenzene, *Thermochimica Acta*, 2015., vol. 617, str. 76, doi: 10.1016/j.tca.2015.08.023
3. Martínez-Reina, M., Amado-González, E., Gómez-Jaramillo, W., Experimental study and modeling of the refractive indices in binary and ternary mixtures of water with methanol, ethanol and propan-1-ol at 293.15 K, *Journal of Solution Chemistry*, 2015., vol. 44, str. 206, doi: 10.1007/s10953-015-0305-5

Vuksanović, J. M.; Calado, M. S.; Ivaniš, G. R.; Kijevčanin, M. Lj.; Šerbanović, S. P.; Višak, Z. P.; Environmentally friendly solutions of liquid poly(ethylene glycol) and imidazolium based ionic liquids with bistriflamide and triflate anions: Volumetric and viscosity studies, *Fluid Phase Equilibria*, 2013., vol. 352, str. 100 (ukupan broj citata=12; broj citata bez autocitata=11)

1. Heitz, M.P., Calculation of excess Gibbs energy of activation for viscous flow in (ionic liquid + co-solvent), *Journal of Chemical Thermodynamics*, 2017., vol. 108, str. 143, doi: 10.1016/j.jct.2017.01.017
2. Harris, K.R., Kanakubo, M., Self-diffusion coefficients and related transport properties for a number of fragile ionic liquids, *Journal of Chemical and Engineering Data*, 2016., vol. 61, str. 2399, doi: 10.1021/acs.jced.6b00021
3. Daneshvar, A., Moosavi, M., A Study of the Transport Properties of [Bmim]BF₄ and PEG Mixtures Using Diffusion-Ordered NMR and UV-Visible Spectroscopy Techniques, *Industrial and Engineering Chemistry Research*, 2016., vol. 55, str. 6517, doi: 10.1021/acs.iecr.6b00794
4. Li, Q., Sha, F., Zhao, G., Yang, M., Zhao, L., Zhang, Q., Zhang, J., Excess Properties for the Binary System of Poly(ethylene glycol) 200 + 1,2-Ethanediamine at T = (303.15 to 323.15) K and the Systems Spectroscopic Studies, *Journal of Chemical and Engineering Data*, 2016., vol. 61, str. 1718, doi: 10.1021/acs.jced.5b00804
5. McAtee, Z.P., Heitz, M.P., Density, viscosity and excess properties in the trihexyltetradecylphosphonium chloride ionic liquid/methanol cosolvent system, *Journal of Chemical Thermodynamics*, 2016., vol. 93, str. 34, doi: 10.1016/j.jct.2015.09.030
6. Vieira, N.S.M., Reis, P.M., Shimizu, K., Cortes, O.A., Marrucho, I.M., Araújo, J.M.M., Esperança, J.M.S.S., Lopes, J.N.C., Pereira, A.B., Rebelo, L.P.N., A thermophysical and structural characterization of ionic liquids with alkyl and perfluoroalkyl side chains, *RSC Advances*, 2015., vol. 5, str. 65337, doi: 10.1039/c5ra13869h
7. Eyupoglu, V., Polat, E., Evaluation of Cd(II) transport with imidazolium bromides bearing butyl and isobutyl groups as extractants from acidic iodide solutions by liquid-liquid solvent extraction, *Fluid Phase Equilibria*, 2015., vol. 394, str. 46, doi: 10.1016/j.fluid.2015.03.003
8. Grozdanić, N.D., Soldatović, D.A., Šerbanović, S.P., Radović, I.R., Kijevčanin, M.L., Cloud point phenomena in the (aniline or N, N -dimethylaniline + water) solutions, and cosolvent effects of liquid poly(ethylene glycol) addition: Experimental measurements and modeling, *Journal of Chemical and Engineering Data*, 2015., vol. 60, str. 493, doi: 10.1021/je500448j
9. Ivaniš, G.R., Tasić, A.Z., Radović, I.R., Djordjević, B.D., Šerbanović, S.P., Kijevčanin, M.Lj., An apparatus proposed for density measurements in compressed liquid regions at pressures of 0.1-60 MPa and temperatures of 288.15-413.15 K, *Journal of the Serbian Chemical Society*, 2015., vol. 80, str. 1073, doi: 10.2298/JSC141127026I
10. Calado, M.S., Branco, A.S.H., Diogo, J.C.F., Fareleira, J.M.N.A., Visak, Z.P., Solubility, volumetric properties and viscosity of the sustainable systems of liquid poly(ethylene glycol) 200 with imidazolium- and phosphonium-based ionic liquids: Cation and anion effects, *Source of the Document Journal of Chemical Thermodynamics*, 2015., vol. 80, str. 79, doi: 10.1016/j.jct.2014.08.018

Vuksanović, J. M.; Živković, E. M.; Radović, I. R.; Đorđević, B. D.; Šerbanović, S. P.; Kijevčanin, M. Lj.; Experimental study and modelling of volumetric properties, viscosities and refractive

indices of binary liquid mixtures benzene + PEG 200/PEG 400 and toluene + PEG 200/PEG 400, Fluid Phase Equilibria, 2013, vol. 345, str. 28 (ukupan broj citata=11; broj citata bez autocitata=7)

1. Moosavi, M., Daneshvar, A., Synergistic effects and specific molecular interactions in the binary mixtures of [bmim][BF₄] and poly (ethylene glycol)s, Journal of Molecular Liquids, 2017., vol. 225, str. 810, doi: 10.1016/j.molliq.2016.11.008
2. Daneshvar, A., Moosavi, M., A Study of the Transport Properties of [Bmim]BF₄ and PEG Mixtures Using Diffusion-Ordered NMR and UV-Visible Spectroscopy Techniques, Industrial and Engineering Chemistry Research, 2016., vol 55, str. 6517, doi: 10.1021/acs.iecr.6b00794
3. Kumari, A., Sandeepa, K., Prathap Kumar, T., Satyavathi, B., Solubility, Thermodynamic Properties, and Derived Excess Properties of Benzoic Acid in (Acetic Acid + Water) and (Acetic Acid + Toluene) Binary Mixtures, Journal of Chemical and Engineering Data, 2016., vol 61, str. 67, doi: 10.1021/acs.jced.5b00197
4. Bajić, D.M., Živković, E.M., Jovanović, J., Šerbanović, S.P., Kijevčanin, M.Lj., Experimental measurements and modelling of volumetric properties, refractive index and viscosity of binary systems of ethyl lactate with methyl ethyl ketone, toluene and n-methyl-2-pyrrolidone at 288.15-323.15K and atmospheric pressure. New UNIFAC-VISCO and ASOG-VISCO interaction parameters, Fluid Phase Equilibria, 2015., vol. 399, str. 50, doi: 10.1016/j.fluid.2015.04.017
5. Ivaniš, G.R., Tasić, A.Z., Radović, I.R., Djordjević, B.D., Šerbanović, S.P., Kijevčanin, M.Lj., An apparatus proposed for density measurements in compressed liquid regions at pressures of 0.1-60 MPa and temperatures of 288.15-413.15 K, Journal of the Serbian Chemical Society, 2015., vol. 80, str. 1073, doi: 10.2298/JSC141127026I
6. Alvarado, Y.J., Ballestas-Barrientos, A., Restrepo, J., Vera-Villalobos, J., Ferrer-Amado, G., Rodríguez-Lugo, P., Ferrebuz, A., Infante, M., Cubillán, N., Volume-related properties of thiophene and furan-2-carboxaldehyde phenylhydrazone derivatives in DMSO: A discussion about non-intrinsic contribution, Journal of Chemical Thermodynamics, 2015., vol 85, str. 210, doi: 10.1016/j.jct.2015.01.016
7. Singh, M.L., Tripathi, S.C., Venkata, P.P.K., Gaikar, V.G., Correlations among composition, temperature, and density, viscosity, or derived thermodynamic properties of binary mixtures of Tri-n-butyl phosphate with n-hexane or n-dodecane, Industrial and Engineering Chemistry Research, 2014., vol 53, str. 3795, doi: 10.1021/ie4036912

Calado, M. S., Ivaniš, G. R., Vuksanović J. M., Kijevčanin, M. Lj, Šerbanović, S. P., Višak, Z. P., "Green Meets Green" - Sustainable Solutions of Imidazolium and Phosphonium Ionic Liquids with Poly(ethylene glycol): Solubility and Phase Behavior, Fluid Phase Equilibria (2013), 344, 6-12 (ukupan broj citata=13; broj citata bez autocitata=11)

1. Moosavi, M., Daneshvar, A., Synergistic effects and specific molecular interactions in the binary mixtures of [bmim][BF₄] and poly (ethylene glycol)s, Journal of Molecular Liquids, 2017., vol. 225, str. 810, doi: 10.1016/j.molliq.2016.11.008
2. Daneshvar, A., Moosavi, M., A Study of the Transport Properties of [Bmim]BF₄ and PEG Mixtures Using Diffusion-Ordered NMR and UV-Visible Spectroscopy Techniques, Industrial and Engineering Chemistry Research, 2016., vol. 55, str. 6517, doi: 10.1021/acs.iecr.6b00794
3. Kiefer, J., Namboodiri, M., Kazemi, M.M., Materny, A., Time-resolved femtosecond CARS of the ionic liquid 1-ethyl-3-methylimidazolium ethylsulfate, Journal of Raman Spectroscopy, 2015., vol. 46, str. 722, doi: 10.1002/jrs.4692
4. Calado, M.S., Branco, A.S.H., Diogo, J.C.F., Fareleira, J.M.N.A., Visak, Z.P., Solubility, volumetric properties and viscosity of the sustainable systems of liquid poly(ethylene glycol) 200 with imidazolium- and phosphonium-based ionic liquids: Cation and anion effects, Journal of Chemical Thermodynamics, 2015., vol. 80, str. 79, doi: 10.1016/j.jct.2014.08.018

5. Selva, M., Perosa, A., Noè, M., Phosphonium salts and P-ylides, *Organophosphorus Chemistry*, 2015., vol. 44, str. 136, doi: 10.1039/9781782622765-00136
6. Makowska, A., Papis, P., Szydłowski, J., Phase behavior of imidazolium and phosphonium tetrafluoroborates with dihydroxy alcohols, *Fluid Phase Equilibria*, 2014., vol. 32, str. 100, doi: 10.1016/j.fluid.2014.08.028
7. Cao, Y., Xing, H., Yang, Q., Li, Z., Chen, T., Bao, Z., Ren, Q., Biphasic systems that consist of hydrophilic ionic liquid, water, and ethyl acetate: The effects of interactions on the phase behavior, *Industrial and Engineering Chemistry Research*, 2014., vol. 53, str. 10784, doi: 10.1021/ie5007273
8. Makowska, A., Hryniewicka, A., Szydłowski, J., Miscibility behavior of trihexyl(tetradecyl)phosphonium tetrafluoroborate with cyclic hydrocarbons, *Fluid Phase Equilibria*, 2014., vol. 372, str. 21, doi: 10.1016/j.fluid.2014.03.020
9. Lopes, J.M., Nunes, A.V.M., Nunes Da Ponte, M., Visak, Z.P., Najdanovic-Visak, V., Performance of sodium chloride versus commercial ionic liquid as salting-out media for the separation of nicotine from its aqueous solutions, *Industrial and Engineering Chemistry Research*, 2014., vol. 53, str. 9883, doi: 10.1021/ie500514y
10. Ciocirlan, O., Croitoru, O., Iulian, O., Density and refractive index of binary mixtures of two 1-alkyl-3- methylimidazolium ionic liquids with 1,4-dioxane and ethylene glycol, *Journal of Chemical and Engineering Data*, 2014., vol. 59, str. 1165, doi: 10.1021/je400659p
11. Calado, M.S., Branco, A.S.H., Najdanovic-Visak, V., Visak, Z.P., Solubility of high-value compounds in environmentally friendly solvents-liquid poly(ethylene glycol) and ionic liquids: Experimental study and thermodynamic analysis, *Journal of Chemical Thermodynamics*, 2014., vol. 70, str. 154, doi: 10.1016/j.jct.2013.10.036

Ivaniš, G. R.; Vuksanović, J. M.; Calado, M. S.; Kijevčanin, M. Lj.; Šerbanović, S. P.; Višak, Z. P., Liquid-liquid and solid-liquid equilibria in the solutions of poly(ethylene glycol) with several organic solvents, *Fluid Phase Equilibria* (2012), 316, 74-84 (ukupan broj citata=19; broj citata bez autocitata=15)

1. Bučko, M., Culliton, D., Betts, A.J., Bajat, J.B., The electrochemical deposition of Zn–Mn coating from choline chloride–urea deep eutectic solvent, *Transactions of the Institute of Metal Finishing*, 2017., vol. 95, str. 60, doi: 10.1080/00202967.2017.1255412
2. Siporska, A., Kobińska, K., Szydłowski, J., H/D isotope effect on miscibility of polyethylene glycols with benzene homologues, *Fluid Phase Equilibria*, 2016., vol. 419, str. 11, doi: 10.1016/j.fluid.2016.02.033
3. Daneshvar, A., Moosavi, M., A Study of the Transport Properties of [Bmim]BF₄ and PEG Mixtures Using Diffusion-Ordered NMR and UV-Visible Spectroscopy Techniques, *Industrial and Engineering Chemistry Research*, 2016., vol. 55, str. 6517, doi: 10.1021/acs.iecr.6b00794
4. Sant'anna, W., Sabadini, E., Liquid-liquid phase diagrams of poly(ethylene glycol) and aromatic hydrocarbons, *Fluid Phase Equilibria*, 2016., vol. 40, str. 100, doi: 10.1016/j.fluid.2015.08.022
5. Soldatović, D., Grozdanić, N., Višak, Z., Radović, I., Kijevčanin, M., Effects of solid poly(ethylene glycols) addition to the solutions of aniline or N,N-dimethylaniline with water: Experimental measurements and modelling, *Journal of the Serbian Chemical Society*, 2016., vol. 81, str. 789, doi: 10.2298/JSC160317058S
6. Grozdanić, N.D., Soldatović, D.A., Šerbanović, S.P., Radović, I.R., Kijevčanin, M.L., Cloud point phenomena in the (aniline or N, N -dimethylaniline + water) solutions, and cosolvent effects of liquid poly(ethylene glycol) addition: Experimental measurements and modeling, *Journal of Chemical and Engineering Data*, 2015., vol. 60, str. 493, doi: 10.1021/je500448j
7. Shirayama, S., Uda, T., Recovery of cobalt ion into polyethyleneglycol (PEG) gel phase as thiocyanato complex, *Materials Transactions*, 2015., vol. 56, str. 610, doi: 10.2320/matertrans.M2014428

8. Calado, M.S., Branco, A.S.H., Diogo, J.C.F., Fareleira, J.M.N.A., Visak, Z.P., Solubility, volumetric properties and viscosity of the sustainable systems of liquid poly(ethylene glycol) 200 with imidazolium- and phosphonium-based ionic liquids: Cation and anion effects, *Journal of Chemical Thermodynamics*, 2015., vol. 80, str. 79, doi: 10.1016/j.jct.2014.08.018
9. Fischlschweiger, M., Enders, S., A theory for solubility of semicrystalline and branched polymers in one solvent, *Macromolecules*, 2014., vol. 47, str. 7625, doi: 10.1021/ma501440x
10. Ciocirlan, O., Croitoru, O., Iulian, O., Density and refractive index of binary mixtures of two 1-alkyl-3- methylimidazolium ionic liquids with 1,4-dioxane and ethylene glycol, *Journal of Chemical and Engineering Data*, 2014., vol. 59, 1165, doi: 10.1021/je400659p
11. Calado, M.S., Branco, A.S.H., Najdanovic-Visak, V., Visak, Z.P., Solubility of high-value compounds in environmentally friendly solvents-liquid poly(ethylene glycol) and ionic liquids: Experimental study and thermodynamic analysis, *Journal of Chemical Thermodynamics*, 2014., vol. 70, str. 154, doi: 10.1016/j.jct.2013.10.036
12. Grozdanic, N.D., Calado, M.S., Kijevcanin, M.L., Serbanovic, S.P., Višak, Z.P., Aqueous nicotine solutions: PH-measurements and salting-out effects - Analysis of the effective Gibbs energies of hydration and ionic strengths of the solutions, *Journal of the Serbian Chemical Society*, 2014., vol. 79, str. 829, doi: 10.2298/JSC130817109G
13. Bajić, D.M., Ivaniš, G.R., Visak, Z.P., Živković, E.M., Šerbanović, S.P., Kijevčanin, M.Lj., Densities, viscosities, and refractive indices of the binary systems (PEG200 + 1,2-propanediol, +1,3-propanediol) and (PEG400 + 1,2-propanediol, +1,3-propanediol) at (288.15 to 333.15) K and atmospheric pressure: Measurements and modeling, *Journal of Chemical Thermodynamics*, 2013., vol. 57, str. 510, doi: 10.1016/j.jct.2012.07.024
14. Bajić, D.M., Jovanović, J., Živković, E.M., Visak, Z.P., Šerbanović, S.P., Kijevčanin, M.Lj., Experimental measurement and modelling of viscosity of the binary systems pyridine or nicotine with polyethylene glycols at T=(288.15-333.15)K. New UNIFAC-VISCO and ASOG-VISCO interaction parameters, *Fluid Phase Equilibria*, 2013., vol. 338, str. 282, doi: 10.1016/j.fluid.2012.11.021
15. Calado, M.S., Petrovski, Z., Manic, M.S., Najdanovic-Visak, V., Macedo, E.A., Visak, Z.P., Liquid-liquid equilibria of imidazolium ionic liquids having bistriflamide or triflate anions with aromatic non-polar and polar compounds, *Fluid Phase Equilibria*, 2013., vol. 337, str. 67, doi: 10.1016/j.fluid.2012.10.007

5. ELEMENTI ZA KVALITATIVNU OCENU NAUČNOG DOPRINOSA KANDIDATA I MINIMALNI KVANTITATIVNI USLOVI ZA IZBOR

5.1. Pokazatelji uspeha u naučnom radu

Pokazatelji uspeha u naučnom radu koji kvalifikuju kandidata dr Jelenu Vuksanović za predloženo naučno zvanje su:

- učestvuje na istraživanjima u okviru nacionalnog naučno-istraživačkog projekta;
- autor je i koautor 10 naučnih radova u časopisima od međunarodnog značaja, 3 saopštenja na međunarodnom nivou i 8 saopštenja na nacionalnom nivou;
- uspešno je odbranila doktorsku disertaciju;
- četiri recenzije za časopis *Journal of the Serbian Chemical Society*.

5.2 Razvoj uslova za naučni rad, obrazovanje i formiranje naučnih kadrova

Dr Jelena Vuksanović je od školske 2011/2012 godine angažovana na izvođenju računskih vežbi iz predmeta Programiranje, a od školske 2015/2016 godine angažovana je na izvođenju vežbi iz predmeta Energetska integracija procesa i Hemijsko-inženjerska termodinamika. Tokom realizacije naučnih projekata Jelena Vuksanović je aktivno učestvovala u istraživanjima vezanim za realizaciju više završnih i master radova.

5.3 Kvalitet naučnih rezultata

5.3.1 Uticajnost, pozitivna citiranost, ugled i uticajnost publikacija u kojima su kandidatovi radovi objavljeni

U dosadašnjem naučno-istraživačkom radu dr Jelene Vuksanović rezultati su objavljeni u okviru 7 radova u vrhunskim međunarodnim časopisima kategorije M21, 1 rada u istaknutom međunarodnom časopisu kategorije M22 i 2 rada u međunarodnom časopisu kategorije M23. Citiranost radova (bez autocitata) iznosi 47, što ukazuje na aktuelnost i uticajnost objavljenih radova.

5.3.2 Efektivan broj radova i broj radova normiran na osnovu broja koautora, ukupan broj kandidatovih radova, udeo samostalnih i koautorskih radova u njemu, kandidatov doprinos u koautorskim radovima

Dr Jelena Vuksanović je u dosadašnjem naučno-istraživačkom radu publikovala 21 bibliografsku jedinicu i to: 10 naučnih radova na međunarodnom nivou, 3 saopštenje na međunarodnom nivou i 8 saopštenja na nacionalnom nivou. Prosečan broj autora po radu/saopštenju za ukupno navedenu bibliografiju iznosi 5,3. Na 5 radova i 5 saopštenja kandidat je bio prvi autor.

5.3.3. Stepen samostalnosti u naučnoistraživačkom radu i uloga u realizaciji radova u naučnim centrima u zemlji i inostranstvu

Dr Jelena Vuksanović je u dosadašnjem naučno-istraživačkom radu pokazala visok stepen samostalnosti u kreiranju i realizaciji eksperimenata, obradi rezultata i pisanju naučnih radova koji se u najvećem broju odnose na karakterizaciju alternativnih rastvarača kao što su polimeri, jonske tečnosti, eutektičke smeše i dvofazni vodeni sistemi. Rezultate svojih istraživanja je sistematski analizirala i publikovala u međunarodnim časopisima.

Sumarni prikaz dosadašnje naučno-istraživačke aktivnosti

Kategorija rada	Koeficijent kategorije	Broj radova u kategoriji	Zbir
Radovi u vrhunskim međunarodnim časopisima (M21)	8	7	54,7*
Radovi u istaknutim međunarodnim časopisima (M22)	5	1	5
Radovi u časopisima međunarodnog značaja (M23)	3	2	6
Radovi saopšteni na skupovima međunarodnog značaja štampani u celini (M33)	1	1	1
Radovi saopšteni na skupovima međunarodnog značaja štampani u izvodu (M34)	0,5	2	1

Radovi saopšteni na skupovima nacionalnog značaja štampani u celini (M63)	0,5	6	3
Radovi saopšteni na skupovima nacionalnog značaja štampani u izvodu (M64)	0,2	2	0,4
Odbranjena doktorska disertacija (M71)	6	1	6
UKUPAN KOEFICIJENT			77,1

* $K/(1+0,2(n-7))$, $n>7$, n-broj autora. Za rad 1.1.5. sa osam autora broj poena računat je prema formuli $(8/(1+0,2(8-7)))=6,7$

Uslov za izbor u zvanje Naučni saradnik za tehničko-tehnološke i biotehničke nauke, koji propisuje *Pravilnik o postupku i načinu vrednovanja, i kvantitativnom iskazivanju naučno-istraživačkih rezultata istraživača*, je da kandidat ima ukupno najmanje 16 poena koji treba da pripadaju sledećim kategorijama:

Minimalni kvantitativni zahtevi za sticanje zvanja naučni saradnik	Minimalno potrebno	Ostvareno
Ukupno	16	77,1
M10+M20+M31+M32+M33+M41+M42+M51	9	67,7
M21+M22+M23+M24	4	65,7

Zaključak

Na osnovu uvida u rad i rezultate koje je kandidat ostvario u toku dosadašnjeg naučno-istraživačkog rada, Komisija smatra da dr **Jelena Vuksanović**, mast. Inž. Tehnol., ispunjava uslove za izbor u zvanje NAUČNI SARADNIK i predlaže Nastavno-naučnom veću Tehnološko-metalurškog fakulteta Univerziteta u Beogradu da ovaj Izveštaj prihvati i isti prosledi odgovarajućoj Komisiji Ministarstva prosvete, nauke i tehnološkog razvoja Republike Srbije na konačno usvajanje.

Beograd, 23.03.2017. godine

ČLANOVI KOMISIJE

Dr Ivona Radović, van. Prof.
Univerzitet u Beogradu, Tehnološko-metalurški fakultet

Dr Mirjana Kijevčanin, red. Prof.
Univerzitet u Beogradu, Tehnološko-metalurški fakultet

Dr Emila Živković, van. Prof.
Univerzitet u Beogradu, Tehnološko-metalurški fakultet

Dr Vuk Spasojević, naučni saradnik, Univerzitet u Beogradu,
Institut za nuklearne nauke Vinča