

CURRICULUM VITAE

Osnovni podaci:

Prezime: Gavrilov

Ime: Nemanja

Datum rođenja: 08.11.1981.

Kontakt: gavrilov@ffh.bg.ac.rs; 063/29 49 89

Formalno obrazovanje:

Institucija; Diploma	Diploma
Fakultet za Fizičku hemiju, Univerzitet u Beogradu (2006. – 2013.) Doktora nauka - fizičkohemijske nauke	Prosečna ocena 10; Doktorska disertacija – "Primena karbonizovanih nanostrukturnih polianilina u elektrokatalizi i skladištenju električne energije"; doc. dr Igor Pašti
Fakultet za Fizičku hemiju, Univerzitet u Beogradu (2001. – 2005.) Dipl. fizikohemičar	Prosečna ocena 9,17; 10 na diplomskom ispitu. Diplomski rad – „Struktura atoma“; prof. dr Miljenko Perić
Gimanzija "Dušan Vasiljev", Kikinda, 1996.-2000.	

Stručna usavršavanja

Institucija
Istitutu za teorijsku hemiju Univerziteta Heinrich Heine u Duesseldorfu, Nemačka, Februar – April, 2007.
São Paulo School of Advanced Sciences on Electrochemistry, Energy Conversion and Storage (SPASECS), Sao Paulo, Brazil, Decembar, 2013.

Nagrade i stipendije

Stipendija opštine Kikinda
Stipendija Ministarstva prosvete Republike Srbije
Nagrada Evropskog pokreta u Srbiji za najbolje studente 2004.
Godišnja nagrada Srpskog hemijskog društva, 2005.
Nagrada za najbolju usmenu prezentaciju na IV kongresu Srpskog društva za mikroskopiju, 2010.
Nagrada Privredne komore Beograda za najbolji pronalazak za 2013/2014.

Predašnja zaposlenja

Period zaposlenja	Institucija	Pozicija	Kursevi/ Projekti
Januar 2008. –	Fakultet za fizičku hemiju	asistent	Elektrohemija, Fizička hemija (za studente biohemije Hemijskog fakulteta)
Januar 2006. – Decembar 2007.	Fakultet za fizičku hemiju	saradnik u nastavi	Hemijska termodinamika, Uvod u laboratorijski rad
Novembar 2005. – Decembar 2006.	IHTM-CKHI	istraživač-pripravnik	Mezoporozni i nanomaterijali u katalitičkim i sorpcionim procesima, ON166001.B

Uzimajući u obzir sve predmete na kojima sam bio angažovan tokom godina, rad na vežbama ocenjen je prosečnom ocenom između 4,63/5 i 4,91/5 od strane studenata.

Eksperimentalne tehnike koje sam najčešće koristio u svom radu: difrakcija X-zraka na prahu (XRPD), termijska analiza (TG/DTA), skenirajuća elektronska mikroskopija sa energetske disperzionom spektroskopijom (SEM/EDS), fotoelektronska spektroskopija X-zraka (XPS) infracrvena spektroskopija sa Furijeovom transformacijom (FTIR), Ramanska spektroskopija, analiza fizisorpcije azota, elementarna

mikroanaliza, ciklična voltametrija (CV), voltametrija na rotirajućem disku, galvanostatsko punjenje i pražnjenja kao i teorijske tehnike zasnovane na teoriji funkcionala gustine (DFT).

Pored toga, učestvovao sam u izradi tri završna rada i jednog master rada na Fakultetu za fizičku hemiju.

Recenzije u domaćim i međunarodnim časopisima

- Beilstein Journal of Nanotechnology
- Electrochimica Acta
- Journal of Physics and Chemistry of Solids
- Hemijska industrija

Angažovanja na Fakultetu za fizičku hemiju

Član Saveta Fakulteta za fizičku hemiju 2012/2013 i 2014/2015.

Član komisije za upis studenata na prvu godinu studija 2010. i 2015. godine.

Član komisije za biblioteku Fakulteta za fizičku hemiju 2013/2014 i 2014/2015.

Član organizacionog odbora za 1st Workshop on Materials Science for Energy Related Applications, Beograd 26-27. septembar 2014., prpratni događaj konferencije Physical Chemistry 2014.

Popularizacija fizičke hemije

Učestvovao sam u predstavljanju Fakulteta za fizičku hemiju na Festivalima nauke (2007–2011) kao i na festivalima "Nauka oko nas" i "Noć istraživača" održanim u Beogradu u vidu organizatora/predavača. Takođe, održao sam predavanje u Istraživačkoj stanici Petnica na temu obnovljivih izvora energije.

Strani jezici: na skali od 1 do 5 (1 - odlično; 5 - osnovno)

Jezik	Čitanje	Konverzacija	Pisanje
Engleski	1	1	1
Nemački	2	4	3

Naučno-istraživački rezultati

Bibliografija

Odbranjena doktorska disertacija

"Primena karbonizovanih nanostrukturnih polianilina u elektrokatalizi i skladištenju električne energije", Fakultet za fizičku hemiju, Univerzitet u Beogradu, 2013.

Poglavlje u monografiji međunarodnog značaja

1. Slavko Mentus, Nemanja Gavrilov, Zoran Nedić, Bojana Nedić, Ubavka Mioč, "Application of Li doped phosphate bronzes as anode materials in Li-ion batteries", Fast Proton-Ion Transport Compounds, Editors: Ubavka B. Mioč and Milorad Davidović, Transworld Research Network, Kerala, India, (2010) pp. 179–192.

2. Igor A. Pašti, Nemanja M. Gavrilov, Slavko V. Mentus, Voltammetric Techniques in Electrocatalytic Studies, in Voltammetry: Theory, Types and Applications, Yuki Saito and Takumi Kikuchi (Eds.), Series: Chemical Engineering Methods and Technology, ISBN: 978-1-62948-057- 2, Nova Science Publishers, 2013.

Rad u vrhunskom međunarodnom časopisu

1. N. Gavrilov, M. Dašić-Tomić, I. Pašti, G. Ćirić-Marjanović, S. Mentus, „Carbonized polyaniline nanotubes/nanosheets-supported Pt nanoparticles: Synthesis, characterization and electrocatalysis“, Materials Letters, 65 (2011) 962–965.

Impakt faktor (IF): 2,307 (2011), Kategorija: Materials Science, Multidisciplinary (47/232).

2. N. Gavrilov, Milica Vujković, Igor A. Pašti, Gordana Ćirić-Marjanović, Slavko V. Mentus, "Enhancement of electrocatalytic properties of carbonized polyaniline nanoparticles upon a hydrothermal treatment in alkaline medium", Electrochimica Acta 56 (2011) 9197–202.

Impakt faktor (IF): 3,832 (2011), Kategorija: Electrochemistry (7/27).

3. A. Janosević, I. Pašti, N. Gavrilov, S. Mentus, G. Ćirić-Marjanović, J. Krstić, J. Stejskal, "Micro/mesoporous conducting carbonized polyaniline 5-sulfosalicylate nanorods/nanotubes: Synthesis, characterization and electrocatalysis", Synthetic Metals 61 (2011) 2179–2184.

Impakt faktor (IF): 1,871 (2010), Kategorija: Chemistry, Physical, Materials Science, Multidisciplinary (66/225).

4. N. Gavrilov, I. Pašti, M. Vujković, J. Travas-Sejdic, G. Ćirić-Marjanović, S. Mentus, „High-performance charge storage by N-containing nanostructured carbon derived from polyaniline“, Carbon 50 (2012) 3915–27.

Impakt faktor (IF): 5,868 (2012), Kategorija: Materials Science, Multidisciplinary (20/135).

5. N. Gavrilov, I. Pašti, Miodrag Mitrić, J. Travas-Sejdić, G. Ćirić-Marjanović, S. V. Mentus, „Electrocatalysis of oxygen reduction reaction on polyaniline-derived nitrogen-doped carbon nanoparticle surfaces in alkaline media”, *Journal of Power Sources*, 220 (2012) 306–16.

Impakt faktor (IF): 4,675 (2012), Kategorija: Electrochemistry (2/27).

6. A. Janošević, I. Pašti, N. Gavrilov, S. Mentus, J. Krstić, M. Mitrić, J. Travas-Sejdic, G. Ćirić-Marjanović, Microporous conducting carbonized polyaniline nanorods: Synthesis, characterization and electrocatalytic properties", *Microporous and Mesoporous Materials*, 152 (2012) 50–5.

Impakt faktor (IF): 3,365 (2012), Kategorija: Materials Science, Multidisciplinary (39/241).

7. N. Gavrilov, I. Pašti, J. Krstić, M. Mitrić, G. Ćirić-Marjanović, S. Mentus, "The synthesis of single phase WC nanoparticles/C composite by solid state reaction involving nitrogen-rich carbonized polyaniline", *Ceramics International* 39(8) (2013) 8761-8765.

Impakt faktor (IF): 1,789 (2012), Kategorija: Materials Science, Ceramics (3/27).

8. M. Vujković, N. Gavrilov, I. Pašti, J. Krstić, J. Travas-Sejdic, G. Ćirić-Marjanović, S. Mentus, “Superior capacitive and electrocatalytic properties of carbonized nanostructured polyaniline upon a low-temperature hydrothermal treatment”, *Carbon* 64 (2013) 472-486.

Impakt faktor (IF): 5,868 (2012), Kategorija: Materials Science, Multidisciplinary (20/135).

9. Pašti, I.A., Gavrilov, N.M., Baljuzović, M., Mitrić, M., Mentus, S.V. “Oxygen reduction reaction of Pt-In alloy: Combined theoretical and experimental investigations” (2013) *Electrochimica Acta*, 114, pp. 706-712.

Impakt faktor (IF): 4,086 (2013), Kategorija: Electrochemistry (4/27).

10. Nikolic, V.M., Perovic, I.M., Gavrilov, N.M., Pašti, I.A., Saponjic, A.B., Vulic, P.J., Karic, S.D., Babic, B.M., Marceta Kaninski, M.P. “On the tungsten carbide synthesis for PEM fuel cell application - Problems, challenges and advantages” (2014) *International Journal of Hydrogen Energy*, 39 (21), pp. 11175-11185.

11. Ćirić-Marjanovic, G., Mentus, S., Pašti, I., Gavrilov, N., Krstić, J., Travas-Sejdic, J., Strover, L.T., Kopecká, J., Moravková, Z., Trchová, M., Stejskal, J. “Synthesis, characterization, and electrochemistry of nanotubular polypyrrole and polypyrrole-derived carbon nanotubes” (2014) *Journal of Physical Chemistry C*, 118 (27), pp. 14770-14784.

12. Pašti, I.A., Gavrilov, N.M., Mentus, S.V. “DFT study of chlorine adsorption on bimetallic surfaces - Case study of Pd₃M and Pt₃M alloy surfaces” (2014) *Electrochimica Acta*, 130, pp. 453-463.

13. Stojmenović, M., Momčilović, M., Gavrilov, N., Pašti, I.A., Mentus, S., Jokić, B., Babić, B. "Incorporation of Pt, Ru and Pt-Ru nanoparticles into ordered mesoporous carbons for efficient oxygen reduction reaction in alkaline media" (2014) *Electrochimica Acta*, 153, pp. 130-139.

14. Momčilović, M., Stojmenović, M., Gavrilov, N., Pašti, I., Mentus, S., Babić, B. "Complex electrochemical investigation of ordered mesoporous carbon synthesized by soft-templating method: Charge storage and electrocatalytic or Pt-electrocatalyst supporting behavior" (2014) *Electrochimica Acta*, 125, pp. 606-614.

15. Tanasković, V., Pašti, I.A., Gavrilov, N., Mentus, S.V. "Dimethylsulfoxide as a modifier of platinum electrocatalytic activity toward oxygen reduction reaction in aqueous solutions: Combined theoretical and experimental study" (2014) *Journal of Electroanalytical Chemistry*, 714-715, pp. 11-18.

Rad u vodećem časopisu međunarodnog značaja

1. N. Gavrilov, S. Salzmann, C. Marian, "Deactivation via ring opening: A quantum chemical study of the excited states of furan and comparison to thiophene", *Chemical Physics*, 349 (2008) 269–277.

Impakt faktor (IF): 1,961 (2008), Kategorija: Physics, Atomic, Molecular & Chemical (13/31).

2. N. Gavrilov, I. Pašti, M. Mitrić, J. Travas-Sejdić, G. Ćirić-Marjanović, S. Mentus, "Nanodispersed platinum on chemically treated nanostructured carbonized polyaniline as a new PEMFC catalysts", *International Journal of Electrochemical Science* 7 (2012) 6666–6676.

Impakt faktor (IF): 3,729 (2011), Kategorija: Electrochemistry (9/27).

3. I. Pašti, N. Gavrilov, S. Mentus, "Potentiodynamic investigation of oxygen reduction reaction on polycrystalline platinum surface in acidic solutions: The effect of the polarization rate on the kinetic parameters", *International Journal of Electrochemical Science* 7 (2012) , 11076–11090.

Impakt faktor (IF): 3,729 (2011), Kategorija: Electrochemistry (9/27).

Rad međunarodnom časopisu

1. M. Vujković, N. Cvjetičanin, N. Gavrilov, I. Stojković, S. Mentus, "Electrochemical behavior of nanostructured MnO₂/C (Vulcan®) composite in aqueous electrolyte LiNO₃", *Hemijska industrija* 65 (2011) 287–293.

Impakt faktor (IF): 0,205 (2011), Kategorija: Engineering, Chemical (120/133).

2. D. Vasić, I. Pašti, N. Gavrilov, S. Mentus, DFT Study of Interaction of O, O₂, and OH with Unreconstructed Pt(hkl) (h,k,l = 0, 1) Surfaces—Similarities, Differences, and Universalities, *Russian Journal of Physical Chemistry A*, 87(13) (2013) 2214–2218.

Impakt faktor (IF): 0,386 (2012), Kategorija: Chemistry, Physical (130/135).

3. Pašti, I.A., Gavrilov, N.M., Mentus, S.V. "Fluorine adsorption on transition metal surfaces - A DFT study" Journal of the Serbian Chemical Society, 78 (11), pp. 1763-1773.

Impakt faktor (IF): 0,884 (2013), Kategorija: Chemistry, Multidisciplinary (99/148).

4. S. V. Mentus, I. A. Pašti, N. M. Gavrilov, "Thermogravimetric way to test the oxidation resistance of Pt/C catalysts for fuel cells", Bulgarian Chemical Communications, 45 Special Edition A, 64 – 68.

Impakt faktor (IF): 0,349 (2013), Kategorija: Chemistry, Multidisciplinary (137/148).

Rad međunarodnom časopisu preglednog karaktera

1. Ćirić-Marjanovic, G., Pašti, I., Gavrilov, N., Janošević, A., Mentus, S. "Carbonised polyaniline and polypyrrole: Towards advanced nitrogen-containing carbon materials" Chemical Papers, 67 (8), pp. 781-813.

Impakt faktor (IF): 1,193 (2013), Kategorija: Chemistry, Multidisciplinary (89/148).

Radovi u časopisu međunarodnog značaja verifikovanog posebnom odlukom

1. I. Pašti, N. Gavrilov, S. Mentus, Hydrogen adsorption on palladium and platinum overlayers: DFT study, Advances in Physical Chemistry, Volume 2011 (2011), Article ID 305634, pp. 8

Zbornici sa međunarodnih naučnih skupova

Saopštenje sa međunarodnog skupa štampano u celini

1. N. Gavrilov, I. Pašti, "Influence of oxidation treatment of carbonized PANI nanotubes/nanosheets support on the effectiveness of platinum nanoparticle electrocatalyst", Book of Abstracts Physical Chemistry 2010, 21-24 September 2010, p. 277–279, ISBN: 978-86-82475-17-0.

2. I. Pašti, Z. Ristanović, N. Gavrilov, S. Mentus, "DFT study of hydrogen adsorption on transition metal surfaces", Book of Abstracts Physical Chemistry 2010, 21-24 September 2010, p. 402-404, ISBN: 978-86-82475-17-0.

3. J. Krstić, M. Gabrovska, D. Nikolova, N. Gavrilov, R. Erdeva-Kardjieva and D. Jovanović, „Texture properties of Ni-Mg/SiO₂ precursors as edible oil hydrogenation catalysts", Physical Chemistry 2006 Proceedings of the 8th International Conference on Fundamental and Applied Aspects of Physical Chemistry, Belgrade, 2006, p. 210–212.

Saopštenja sa međunarodnog skupa štampana u izvodu

1. Z. Ristanović, N. Gavrilov, I. Pašti, S. Mentus, Ab initio study of hydrogen interaction with (111) FCC transition metal surfaces and monolayer electrocatalysts, Second regional symposium on electrochemistry, Book of Abstracts, p.108, ISBN 978-86-7132-043-6.

2. N. Gavrilov, I. Pašti, G. Ćirić-Marjanović, S. Mentus, Platinum nanoparticles on carbonized PANI nanotubes as electrocatalyst for oxygen reduction reaction, Second regional symposium on electrochemistry, Book of Abstracts, p.95, ISBN 978-86-7132-043-6.

3. A. Janošević, I. Pašti, N. Gavrilov, S. Mentus, G. Ćirić-Marjanović, Micro/mesoporous conducting carbonized polyaniline 5-sulfosalicylate 1-D nanostructures for efficient oxygen reduction electrocatalysis, 75th Prague Meeting on Macromolecules-Conducting Polymers, 10-14 July 2011, Prague.

4. N. Gavrilov, M. Vujković, I. Pašti, G. Ćirić-Marjanović, S. Mentus, „Polyaniline-derived nanocarbons for energy conversion and storage”, The 63rd Annual Meeting of the International Society of Electrochemistry, s04-062, 19–24 August, 2012, Prague.

5. J. Krstić, Z. Cherkezova-Zheleva, N. Gavrilov, I. Mitov, D. Jovanović, „Synthesis of nanosized particles of Fe₂O₃ on TiO₂ support”, 45th meeting of the Serbian Chemical Society, January 25-26, 2007, Novi Sad, Serbia, The Book of Abstracts, 50.

6. M. V. Stanković, J. Krstić, B. Ž. Marković, N. Gavrilov, D. Jovanović, „Synthesis of precursor of Ni/Diatomite catalyst by in situ generation of hydroxyl ions”, 44th meeting of the Serbian Chemical Society, February 5-6, 2006, Belgrade, Serbia, The Book of Abstracts, 40.

7. N. Gavrilov, S. Saltmann, C. M. Marian, „Excited States of Furan: Ring Opening as a Deactivation Mechanism”, International Symposium „Molecular response to electronic excitation”, April 16-18, 2007, Bad Muenstereifel, Germany, The Book of Abstracts, 28.

8. N. Gavrilov, Z. Cherkezova-Zheleva, J. Krstić, M. Milojević, D. Jovanović, „Innovative preparation of nanosized Fe₂O₃ supported on TiO₂”, 21st meeting on „Reaction calorimetry for the Safety and Development of chemical Process”, December 13, 2006, Milan, Italy, The Book of Abstracts, 04.

9. Nemanja Gavrilov, Igor Pašti, Milan Momčilović, Marija Stojmenović, Biljana Babić, Slavko Mentus, Exploration of factors guiding ORR activity in boron doped ordered mesoporous carbons, September 26-27, 2014, Belgrade, Serbia, The Book of Abstracts, 34.

Zbornici skupova nacionalnog značaja

Rad saopšten na skupu nacionalnog značaja, štampan u celini

1. I. Stojković, N. Gavrilov, N. Cvjetičanin, V. Pavlović, S. Mentus, „Nanostructured (α -, β -) MnO₂: support influence“, Četvrti srpski kongres za mikroskopiju 11-12. Oktobar 2010, Beograd, Srbija, Knjiga proširenih apstrakata, 37-38.

Saopštenje sa skupa nacionalnog značaja štampano u izvodu

1. M. Vujković, N. Cvjetičanin, N. Gavrilov, I. Stojković, S. Mentus, „Electrochemical behavior of nanostructured MnO₂/C(Vulcan) composite in aqueous electrolyte LiNO₃”, Ninth young researchers conference materials sciences and engineering, Beograd, 20-22. decembar 2010, The Book of Abstracts.

2. I.A. Pašti, N.M. Gavrilov, S.V. Mentus, „DFT studija adsorpcije vodonika na (111) slojevima paladijuma i platine“, 47. Savetovanje SHD, 21. mart 2009, The Book of Abstracts, str. 29.

3. I. Pašti, N. Gavrilov, S. Mentus, „Ab initio modeliranje novih elektrokatalizatora na atomskom nivou“. Osma konferencija mladih istraživača – Nauka i inženjerstvo novih materijala 21–23 decembar 2009. ISBN 978-86-80321-22-6 p.3.

4. V. Tanasković, N. Gavrilov, I. Pašti, S. Mentus, “Oxygen reduction and ethanol oxidation on polycrystalline Pt surface in 0.1 M H₂SO₄ in mixed H₂O - 10 vol.% DMSO solvent”, 8th International Conference of the Chemical Societies of the South-Eastern European Countries, Chemistry for the new horizon, Belgrade Serbia, 27-29 jun 2013.

5. I. Stoševski, I. Pašti, N. Gavrilov, „Uticaj nafiona na elektrokatalitičku aktivnost platine - poređenje Pt/C katalizatora i polikristalne platine“. Prva konferencija mladih hemičara Srbije, Beograd, Srbija, 19. i 20. oktobar 2012.

Prihvaćeni patenti

1. N. Gavrilov, M. Vujković, I. Pašti, G. Ćirić- Marjanović, S. Mentus, *Elektrolitički superkondenzator na bazi ugljeničnih nanočestica sa vodenim elektrolitičkim rastvorom*, broj prijave P-2011/0565.

Patentne prijave

1. N. Gavrilov, I. Pašti, G. Ćirić-Marjanović, S. Mentus, J. Krstić, *Sinteza nanodispergovanog kompozita volfram karbida i ugljenika metodom simultane redukcije i karburizacije WO₃ pomoću ugljeničnog materijala bogatog kovalentno vezanim azotom*, broj prijave P-2012/0584.

Citiranost

Radovi čiji sam autor/koautor citirani su prema servisu Google Scholar 550 puta

Učešće na projektima

Nacionalni projekti

1. Litijum-jon baterije i gorivne ćelije: istraživanje i razvoj, Ministarstvo za prosvetu, nauku i tehnološki razvoj Republike Srbije, br. III 45015, 01.01.2011.-31.12. 2014. god.

2. Struktura, termodinamičke i elektrohemijske osobine materijala za konverziju energije i nove tehnologije, Ministarstvo za nauku, tehnologiju i razvoj Republike Srbije, br. 142047, 01.01.2007.–31.12.2010.

3. Mezoporozni i nanomaterijali u katalitičkim i sorpcionim procesima, ON166001.B, Ministarstvo za nauku, tehnologiju i razvoj Republike Srbije, br. 142047, 01.12.2005.–31.12.2006.

Međunarodni projekti

1. Projekat G4925 - "DURAPEM - Novel Materials for Durable Proton Exchange Membrane Fuel Cells".
Vreme trajanja projekta: 11.5.2015. - 11.5.2018.