

IZBORNOM VEĆU MAŠINSKOG FAKULTETA U NIŠU

Na osnovu predloga Katedre za termotehniku, termoenergetiku i procesnu tehniku, Izorno veće Mašinskog fakulteta u Nišu je na svojoj sednici održanoj 18.12.2007. godine donelo odluku broj 612-1157-12/2007, kojom nas je imenovalo članovima Komisije za pisanje referata za izbor dr Žarka Stevanovića, višeg naučnog saradnika u naučno zvanje NAUČNI SAVETNIK.

Na osnovu ove odluke i izbornog materijala koji nam je dostavljen, podnosimo Izbornom veću Mašinskog fakulteta u Nišu sledeći:

IZVEŠTAJ

(I) BIOGRAFSKI PODACI KANDIDATA

1. LIČNI PODACI

| | |
|-------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| IME: | Žarko |
| IME OCA: | Miroslav |
| PREZIME: | Stevanović |
| DATUM ROĐENJA: | 28 januar 1952 |
| MESTO ROĐENJA: | Ribare, opština Svrljig, R. Srbija |
| MATIČNI BROJ: | 2801952172662 |
| BROJ LIČNE KARTE: | I-109744, SUP Beograd |
| DOSTIGNUTI STEPEN STRUČNOSTI: | Doktor tehničkih nauka – oblast mašinstvo |
| DOSTIGNUTO IZBORNO ZVANJE: | Viši naučni saradnik |
| ADRESA: | Patrijarha Joanikija 18/27, 11000 Beograd |
| TELEFON: | (011) 2330-593 |
| E-MAIL: | zare@vin.bg.ac.yu |
| WEB-STRANA: | www.vin.bg.ac.yu/140/Serbian/ZarkoStevanovic |
| ZAPOSLEN U: | Laboratorija za termotehniku i energetiku, Institut za nuklearne nauke – Vinča PP. 522, 11001 Beograd |

2. ŠKOLOVANJE

Kandidat, dr Žarko Stevanović, osnovnu i srednju mašinsku tehničku školu, završio je u Zaječaru. Vazduhoplovno tehničku vojnu akademiju u Rajlovcu (Sarajevo), završio je 1974 godine. Redovne studije na Mašinskom fakultetu – Beograd, završio je 1980 godine, kao najbolji student Aerokosmotehničkog smera sa prosečnom ocenom 9.27.

Diplomski rad pod nazivom *“Numeričke metode i njihovo rešavanje na primeru projektovanja aksijalnog kompresora”*, odbranio je sa ocenom 10. U radu je razvijen algoritam i samostalni računarski program za određivanje naponskog i dilatacionog stanja u diskovima i lopaticama rotora aksijalnog kompresora. Takođe, kandidat je 1981 godine diplomirao na Visokoj vazduhoplovno tehničkoj akademiji u Žarkovu.

Poslediplomske studije na Mašinskom fakultetu – Beograd upisao je 1980 godine, a magistarsku tezu pod naslovom *“Prilog numeričkom modeliranju procesa sagorevanja u komorama propulzivne pogonske grupe”*, odbranio je 1987 godine. U radu je razvijen program za numeričko rešavanje dvodimenzijalnih, paraboličnih strujanja sa hemijskom reakcijom sagorevanja metana i vazduha. Osnovni doprinos rada predstavlja uvođenje tehnologije numeričke mehanike fluida za rešavanje toplotno – strujnih fenomena prenosa impulsa, toplote i materije na primeru gasnih protočnih komora sagorevanja.

Doktorsku disertaciju pod naslovom *“Teorija sagorevanja raspršenih kapljica u turbulentnoj cilindričnoj struji vazduha”* odbranio je 1992 godine na Mašinskom fakultetu – Beograd. Rad na doktorskoj disertaciji predstavlja nastavak primene numeričke mehanike fluida u sferi rešavanja fenomena dfaznih reaktivnih sistema na primeru sagorevanja tečnog spreja goriva u uslovima turbulentnog vjornog strujanja. U disertaciji se izdvajaju dva fundamentalna doprinosa: korekcija dvojednačinskog k-ep modela turbulencije usled prisustva disperzne tečne faze, i određivanje brzine sagorevanja na osnovu turbulentnih karakteristika procesa mešanja reaktanata.

Na osnovu stečenih akademskih zvanja na Univerzitetu Beograd, kandidatu su dodeljena i zvanja: magistra vojnotehničkih nauka i doktora vojnotehničkih nauka u Vosci Jugoslavije.

U cilju što kvalitetnijeg obavljanja nastavničkih dužnosti u Vojski Jugoslavije, kandidat je završio šestomesečni specijalizirani andragoško-pedagoški kurs 1975 godine na Visokoj komandno – štabnoj akademiji Vojske Jugoslavije – Beograd, kao i jednogodišnju Školu stranih jezika Vojske Jugoslavije – Beograd, 1983 godine.

Specijalizovani kurs numeričke mehanike fluida završio je 1988 godine u softverskoj kompaniji Concentration Heat and Momentum Ltd. – London, da bi naredne, 1989 godine, u istoj kompaniji, završio specijalnu obuku za korišćenje vodećeg softvera iz ove oblasti – PHOENICS.

3. RADNO ISKUSTVO

Po završetku Vazduhoplovno tehničke vojne akademije u Rajlovcu, 1974 godine, kandidat ostaje u toj instituciji do 1978 godine, na radnim zadacima asistenta iz predmeta *“Vazduhoplovni mlazni motori”* i *Vazduhoplovni klipni motori”*.

Nakon diplomiranja na Mašinskom fakultetu – Beograd i Visokoj vazduhoplovno tehničkoj akademiji – Žarkovo, od 1981 do 1986 godine, kandidat obavlja radne zadatke nastavnika iz predmeta *“Vazduhoplovni mlazni motori”*, *“Gasna dinamika”* i *“Termodinamika”* na Vazduhoplovno tehničkoj akademiji – Rajlovac.

Kandidat 1986 godine prelazi u Visoku vazduhoplovno tehničku akademiju - Žarkovo, gde radi kao nastavnik iz predmeta *“Mlazni propulzori”* i kao šef Katedre za vazduhoplovne sisteme. Takođe, u istoj ustanovi, kandidat razvija savremeni Računarski centar za potrebe izvođenja nastave i istraživanja iz oblasti CAD/CAM/CFD tehnologija.

Na lični zahtev, 1993 godine, kandidat napušta Vojsku Jugoslavije, i do 1996 godine radi u kompjuterskoj kompaniji DIGIT – Beograd kao ekspert iz oblasti CFD.

Kandidat se 1997 godine zapošljava u Laboratoriji za termotehniku i energetiku, Instituta za nuklearne nauke – Vinča, gde je i sada u radnom odnosu.

Od 1998 godine do danas, kandidat realizuje deo nastave poslediplomskih studija na Mašinskom fakultetu – Beograd iz predmeta *“Viši kurs prenosa toplote i supstancije”*, kao i nastavu iz predmeta *“Termodinamika”* na osnovnim studijama.

Takođe, kandidat je realizovao više kurseva inovacije znanja iz oblasti numeričke mehanike fluida i korišćenja softverskog paketa PHOENICS na Mašinskom fakultetu – Niš.

(II) KVANTITATIVNI PREGLED DOSADAŠNJEG NAUČNOG I STRUČNOG RADA KANDIDATA

1. SPISAK OBJAVLJENIH PUBLIKACIJA I RADOVA

U narednom tekstu ovog Izveštaja dat je kumulativni spisak bibliografskih podataka kandidata prema kategorijama vrsti naučnoistraživačkih rezultata, definisanih članom 34, Pravilnika o postupku i načinu vrednovanja i kvantitativnom iskazivanju naučnoistraživačkih rezultata istraživača (Službeni glasnik RS, br. 110/05 i 50/06-ispravka). Takođe, u navedenom spisku, posebno su izdvojene reference koje važe kao diferencijalni uslov za izbor u zvanje naučni savetnik prema članu 36 istog Pravilnika.

A.) PUBLIKACIJE

GRUPA: Naučne knjige i monografije – KATEGORIJA GRUPE: R10

PODGRUPA: Naučna knjiga i monografija nacionalnog značaja (R13=5)

R10.01. Žarko Stevanović, Numerički aspekti prenošenja impulsa i toplote, Izdavač: Mašinski fakultet, Univerzitet u Nišu, 2004. **R13=5**

GRUPA: Poglavlje u knjigama i pregledni članci – KATEGORIJA GRUPE: R20

PODGRUPA: Pregledni članak u ediciji posvaćenju određenim naučnim oblastima (R21=5)

R20.01. D.Mumovic, J.M.Crowther, Z.Stevanovic, **Analzsis of Local Concentration Gradients in Complex Built Environments: Implications for Air Quality Management Areas**, *International Journal of Environment and Waste Mangement (IJEWM) – Special Issue on “Urban Air Pollutions: Problems”*, Final acceptance of EWM-UAP-07-0214-will be published in Vol 3, No 2, 2009. **R21=5**

B.) TEHNIČKA REŠENJA

GRUPA: Tehnička rešenja – KATEGORIJA GRUPE: R30

PODGRUPA: Novo rešenje mikroekonomskog problema, recenzovano i prihvaćeno na međunarodnom nivou (R31=4)

R30.01. Žarko Stevanović, **A New Model of Air Quality Assessment at Mezzo and Micro Scales of Sea Coastal Areas**, *Centre of Urban Water CUW-UK*, London, United Kingdom, 2007, (dokaz: Confirmation Letter). **R31=4**

R30.02. Žarko Stevanović, **A New Model of 3D Sea Currents Prediction**, *Centre of Urban Water CUW-UK*, London, United Kingdom, 2007, (dokaz: Confirmation Letter). **R31=4**

R30.03. Žarko Stevanović, **A New Model of Environmental Noise Prediction**, *Centre of Urban Water CUW-UK*, London, United Kingdom, 2007, (dokaz: Confirmation Letter). **R31=4**

PODGRUPA: Bitno poboljšani postojeći proizvod i tehnologija (R32=3)

R30.04. Žarko Stevanović, **Cirkulaciona pumpa sa vlažnim rotorom, model CPZ-50**, proizvođač: “ZANUS” - Valjevo, 1998. **R32=3**

R30.05. Žarko Stevanović, **Cirkulaciona pumpa sa vlažnim rotorom, model CPZ-65**, proizvođač: “ZANUS” - Valjevo, 1999. **R32=3**

R30.06. Žarko Stevanović, **Cirkulaciona pumpa sa vlažnim rotorom, model CPZ-80**, proizvođač: “ZANUS” - Valjevo, 2000. **R32=3**

PODGRUPA: Prototip, nova metoda, softver, instrument (R33=2)

R30.07. Žarko Stevanović, **Softver za numeričku simulaciju strujanja krilca u radnim uslovima**, *Laboratorija za mlaznu propulziju, Institut za vazduhoplovstvo, Mašinski fakultet Univerziteta u Beogradu*, 1997. **(R33=2)**

R30.08. Žarko Stevanović, **Softver za proračun hlađenja duanta i antiduanta ciklotrona VINCY**, *Laboratorija za fiziku – 010, Institut za nuklearne nauke – Vinča*, 1997. **R33=2**

R30.09. Žarko Stevanović, **Softver za proračun hlađenja mete za proizvodnj radioizotopa**, *Laboratorija za fiziku – 010, Institut za nuklearne nauke – Vinča*, 1997. **R33=2**

C.) OBJAVLJENI RADOVI MEĐUNARODNOG ZNAČAJA

GRUPA: **Objavljeni radovi međunarodnog značaja - KATEGORIJA GRUPE: R50**

PODGRUPA: Rad u vodećem časopisu međunarodnog značaja I (R51a=8)

R50.01. J.M. Crowther , D. Mumović, Ž. Stevanović, **3-D Numerical Modelling of Dispersion of Air Pollutants within a Complex Configuration of Street Canyons**, *Atmospheric Environment*, selected paper of The Fourth International Conference on Urban Air Quality - Measurement, Modelling and Management, March 25-27, 2003, Charles University Prague, Czech Republic. **R51a=8**

R50.02. J.J.Čomor, Ž. Stevanović, M.Rajčević, D.Košutić, **Modeling of thermal properties of TeO₂ target for radioiodine production**, *Nuclear Instruments and Methods in Physics Research A*, Vol 521 (2004), pp 162-170. **R51a=8**

R50.03. Srdjan Belosevic, Milijana Paprika, Mirko Komatina, Zarko Stevanovic, Rastko Mladenovic, Nikola Oka, Dragoljub Dakic, **Experimental and numerical investigation of heat exchanger built in solid fuel household furnace of an original concept**, *Energy and Buildings*, Vol 37 (2005), pp 325-331. **R51a=8**

R50.04. Milada Pezo, Vladimir D. Stevanovic, Zarko Stevanovic, **A two-dimensional model of the kettle reboiler shell side thermal-hydraulics**, *International Journal of Heat and Mass Transfer*, Vol 49 (2006), pp 1214-1224. **R51a=8**

R50.05. D.Mumovic, J.M.Crowther, Z. Stevanovic, **Integrated air quality modelling for s designated air quality management area in Glasgow**, *Building and Environment*, Vol 41 (2006), pp 1703-1712. **R51a=8**

R50.06. M.Kavgic, D.Mumovic, Z. Stevanovic, A.Young, **Analysis of thermal comfort and indoor air quality in a mechanically ventilated theatre**, *Energy and Buildings* (2008), Article in Press, (doi:10.1016/j.enbuild.2007.12.002). **R51a=8**

PODGRUPA: Rad u vodećem časopisu međunarodnog značaja II (R51b=5)

R50.07. Miroslav Sijercic, Srdjan Belosevic, Zarko Stevanovic, **Simulation of free turbulent particle-laden jet using Reynolds-stress gas turbulence model**, *Applied Mathematical Modelling*, Vol 31 (2007), pp 1001-1014. **R51b=5**

PODGRUPA: Rad u časopisu međunarodnog značaja (R52=3)

R50.08. Ž. Stevanović, **Application of the PHOENICS Code to the Computation of the Flow around Automobiles**, *Int. J. for Vehicle Mechanics, Engines and Transportation Systems*, Vol. 23, No. 3., 1997, pp. 7-20. **R52=3**

R50.09. M. Sijerčić and Ž. Stevanović, **Eddy-Viscosity and Second-Moment Models of Free Premixed Flame**, *Thermal Science*, Vol.2, No.1,1998, p. 13. **R52=3**

R50.10. Ž. Stevanović, G. Ilić, N. Radojković, M. Vukić, V. Stefanović and G. Vučković, **Design of Shell-and-Tube Heat Exchangers by Using CFD Technique – Part One**, *Journal: Facta Universitatis, Series: Mechanical Engineering*, Published by University of Nis, Vol. 1, No. 8,2001, p. 1091. **R52=3**

R50.11. M. Sijerčić, Ž. Stevanović and S. Belošević, **Modelling of Non-Confined Turbulent Flow of Two Coaxial Streams under Combustion Conditions**, *Journal: Facta Universitatis, Series: Mechanical Engineering*, Published by University of Nis, Vol. 1, No. 8, 2001 p. 981. **R52=3**

R50.12. Žarko Stevanović, Zoran Marković, and Valentina Turanjanin, **Numerical simulation of fire spread in Terminal 2 of Belgrade airport**, *Thermal Science*, Vol 11 No 2 (2007), pp 251-258. (Svrstan u kategoriju R52 prema listi nadležnog Odbora Ministarstva nauke Vlade Republike Srbije) **R52=3**

PODGRUPA: Plenarno predavanje po pozivu na skupu međunarodnog značaja štampano u celini (R53=3)

R50.13. Ž. Stevanović, **Modelling of Pulverized-Coal Combustion in Fired-Furnaces**, *International DAAD project: "Development and Application of Numerical Methods for Calculations and Optimizations of Pollutant Reduced Industrial Furnaces and Efficient Heat Exchangers"*, *The 1st International Seminar: "Modelling and Optimization of Pollutant Reduced Industrial Furnaces"*, November 27-29, 2000, Sofia, Bulgaria, pp. 45-59. **R53=3**

R50.14. Ž. Stevanović, **Parametric Analysis of Shell-and-Tube Heat Exchanger Using CFD Technique**, *International DAAD project: "Development and Application of Numerical Methods for Calculations and Optimizations of Pollutant Reduced Industrial Furnaces and Efficient Heat Exchangers"*, *The 2nd International Seminar: "Advanced Methods for Prediction and Design of Heat Exchangers with High Efficiency"*, February 5-7, 2001, Nis, Yugoslavia, pp. 54-73. **R53=3**

R50.15. Ž. Stevanović, **Thermal NO_x Formation Modelling of Pulverized-Coal Combustion in Fired-Furnaces**, *International DAAD project: "Development and Application of Numerical Methods for Calculations and Optimizations of Pollutant Reduced Industrial Furnaces and Efficient Heat Exchangers"*, *The 3rd International Seminar: "Advanced Methods in Modelling and Control of Combustion Processes"*, June 25-27, 2001, Sofia, Bulgaria, pp. 45-59. **R53=3**

R50.16. Ž. Stevanović, **Optimization of Secondary Air Distribution in Fired Coal-Furnace Burners Using Multi-Block Grids Technique**, *International DAAD project: "Development and Application of Numerical Methods for Calculations and Optimizations of Pollutant Reduced Industrial Furnaces and Efficient Heat Exchangers"*, *The 4th International Seminar: "Advanced Methods in Modelling and Control of Combustion Processes"*, June 2002, Sofia, Bulgaria. **R53=3**

R50.17. Žarko Stevanović, **Methods for Turbulence Modelling: Part I – The Nature of Turbulence and its Fundamental Characteristics**, *DAAD Second International Course, Computational Engineering*, Kopaonik, Serbia and Montenegro, October 8-14, 2005, pp 24-31. **R53=3**

R50.18. Žarko Stevanović, **Methods for Turbulence Modelling: Part II – Basic Concepts of Turbulence Modelling**, *DAAD Second International Course, Computational Engineering*, Kopaonik, Serbia and Montenegro, October 8-14, 2005, pp 32-39. **R53=3**

R50.19. Žarko Stevanović, **Grid Generation: Grid Structure and Grid Techniques**, *DAAD Second International Course, Computational Engineering*, Kopaonik, Serbia and Montenegro, October 8-14, 2005, pp 92-99. **R53=3**

R50.20. Žarko Stevanović, **CFD – Based Wind Power Assessment in Complex Mountain Terrains**, *DAAD Second International Course, Computational Engineering*, Kopaonik, Serbia and Montenegro, October 8-14, 2005, pp 240-246. **R53=3**

PODGRUPA: Rad saopšten na skupu međunarodnog značaja štampan u celini (R54=1)

R50.21. Ž. Stevanović, **A Point of View to the Standard Two-Equations Turbulence Model and Possibilities of its Improvement to the Fluid Flow with Low Re Number**, *Proceedings of The II International Symposium: Contemporary Problems of Fluid Mechanics*, Belgrade, 1996, pp. 269-272. **R54=1**

R50.22. Ž. Stevanović, **Applied Computational Fluid Dynamics to Solving Oil Pollution Problems**, *Proceedings of The International Conference: Preventive Engineering and Living Environment*, Niš, 1995, pp. A14-1 – A14-6, published by Serbian. **R54=1**

R50.23. Ž. Stevanović, **Primena softverskog paketa PHOENICS u proračunima strujnog polja oko automobila**, *Deveti međunarodni stručni skup "Motori i kotorna vozila '96"*, Kragujevac, 2-4 Oktobar, 1996, (izabran rad, štampan u: *Int. J. for Vehicle Mechanics, Engines and Transportation Systems*, Vol. 22, No. 3, 1996). **R54=1**

R50.24. M. Sijerčić, Ž. Stevanović and N. Crnomarković, **The Calculation on the Flow, Heat and Mass Transfer Characteristics of Pulverized Coal-Fired Furnace"**, *Proceedings of The 13th International Congress of Chemical and Process Engineering, CHISA'98, Section H*, Ref. No. 7.2, 1998, ISBN 80-86059-26-X 0005, Praha, Czech Republic, (CD). **R54=1**

R50.25. Ž. Stevanović, M. Sijerčić and V. Bakić, **Numerical Computations of Internal and External Heat and Mass Transfer in a Wet Natural-Drought Cooling Towers**, *Proceedings of The 13th International Congress of Chemical and Process Engineering, CHISA'98, Section H*, Ref. No. 7.5, 1998, ISBN 80-86059-26-X 0006, Praha, Czech Republic, (CD). **R54=1**

R50.26. S. Belošević, Ž. Stevanović and M. Benišek, **A Contribution to the Investigation of Swirling Flow Turbulence Kinetic Energy and its Dissipation in Long Straight Circular Pipe**, *Proceedings of The 13th International Congress of Chemical and Process Engineering, CHISA'98, Section G*, Ref. No. 5.3, 1998, ISBN 80-86059-26-X 0879, Praha, Czech Republic, (CD). **R54=1**

R50.27. S. Stojković and Ž. Stevanović, **Numerical Modelling of Arc-Flow Interaction in High-Voltage Circuit Breakers**, *Proceedings of The XIII Symposium on Physics of Switching Arc*, Brno, Czech Republic, and Proceedings Volume I: Contributed Papers, 1998, pp. 21-24. **R54=1**

R50.28. Ž. Stevanović, M. Sijerčić, **Turbulence Heat-Flux Modelling of Natural Convection in Two-Dimensional Thin-Enclosure**, *Proceedings of The IV Minsk International Heat and Mass Transfer Forum*, 2000, Minsk, Belarus, Tom I, pp. 111-120. **R54=1**

R50.29. P. Stefanović, P. Pavlović, Z. Kostić, M. Sijerčić, Ž. Stevanović, N. Živković i Z. Pavlović, **Investigation of Pulverized Coal of Kolubara Lignite and Air Mixture Ignition by Plasma into the Square Duct of Burner**, *Proceedings of The 3rd International Scientific and Engineering Meeting "Technology of Plasma and Energy Processes"*, 2000, Ulan-Ude, Russia, p. 135 (published by Russian). **R54=1**

R50.30. M.M. Stefanović, Ž.M. Stevanović and M.B. Stakić, **Possibilities of minimization of influence of measurement errors in expert system with fuzzy control**, *Proceedings of Computational Intelligence and Information Tehnologies, Vol 2 - ICEST 2002*, October 1-4, Nis, Yugoslavia, pp. 773-780. **R54=1**

- R50.31.** Ž. Stevanović, **Turbulence Heat-Flux Modelling of Natural Convection in Two-Dimensional Thin-Enclosure**, *Proceedings of The Ninth International PHOENICS Users Conference, Moscow*, September 23-27, 2002, (CD). **R54=1**
- R50.32.** J.M. Crowther, D. Mumović, Ž. Stevanović, **3-D Numerical Modelling of Dispersion of Air Pollutants within a Complex Configuration of Street Canyons**, *Proceedings of The Fourth International Conference on Urban Air Quality - Measurement, Modelling and Management*. March 25-27, 2003, Charles University Prague, Czech Republic, pp. 461-464. **R54=1**
- R50.33.** D. Mumovic, J.M. Crowter and Z. Stevanovic, **Evaluation of Different Numerical Methodologies for Dispersion of Air Pollutants in an Urban Environment**, *Proceedings of The 11th Annual Conference of the CFD Society of Canada*, 2003, pp. 1-8. **R54=1**
- R50.34.** Žarko M. Stevanović, Miroslav A. Sijerčić, Srdjan V. Belošević, Gradimir S. Ilić, **Turbulence Modelling of Swirling Flow in a Long Straight Circular Pipe**, *Proceedings of The ASME – ZSiS International Thermal Science Seminar II*, Bled, Slovenia, June 13-16, 2004, pp 901-906. **R54=1**
- R50.35.** D.Mumovic, J.M.Crowther, Z.Stevanovic, **The Effects of Turbulence Models on Numerical Prediction of Air Flow within Street Canyons**, *Proceedings of The First International Conference on Computational Mechanics (CM'04)*, Belgrade, Serbia and Montenegro, November 15-17, 2004, (Published on CD, ISBN 86-7589-042-7). **R54=1**
- R50.36.** Z.Stevanovic, T.Valentina, N.Kadic, Z.Markovic and D.Mumovic, **Numerical Simulation of Fire Spread in Terminal 2 of Belgrade Airport**, *Proceedings of The Ninth International IBPSA Conference*, Montreal, Canada, August 15-18, 2005, pp 1171-1176. **R54=1**
- R50.37.** Žarko Stevanović, Zoran Marković, Valentina Turanjanin, Nikola Kadić, **Numerical Simulation of Fire Spread in Terminal 2 of Belgrade Airport**, *Proceedings of The 5th Symposium of South East European Countries (SEEC: Transport Phenomena in Science and Technology-2005*, Sunny Beach Resorts, Bulgaria, September 10-15, 2005, pp 125-136. **R54=1**
- R50.38.** Miloš Banjac, Žarko Stevanović, **Uncertainty of Common Reynolds Stress turbulence Models to Impinging Jet Flow and Heat Transfer Numerical Prediction and its Improvement**, *Proceedings of The 5th Symposium of South East European Countries (SEEC: Transport Phenomena in Science and Technology-2005*, Sunny Beach Resorts, Bulgaria, September 10-15, 2005, pp 137-154. **R54=1**
- R50.39.** Žarko Stevanović, Miroslav Benišek, Miroslav Sijerčić, Srđan Belošević, Maja Đurović-Petrović, **Contribution to Experimental and Numerical Analysis of Confined Swirling Flow**, *Proceedings of Conference on Modelling Fluid Flow (CMFF'06): The 13th International Conference on Fluid Flow Technologies*, Budapest, September 6-9, 2006, pp 418-423. **R54=1**
- R50.40.** Predrag M. Živković, Gradimir S. Ilić, Mića V. Vukić, Žarko M. Stevanović, Predrag O. Rašković, **Specific Methodology for Wind Power Assessment by Linear and CFD Models in Complex Terrain**, *Proceedings of The 4th Dubrovnik Conference on Sustainable Development of Energy, Water and Environment Systems*, Dubrovnik, Croatia, June 2007 (Published on CD: ISBN 13: 978-953-6313-87-7, ISBN 10: 953-6313-87-1). **R54=1**
- R50.41.** Predrag M. Živković, Žarko M. Stevanović, Gradimir S. Ilić, Mića V. Vukić, Predrag O. Rašković, **Application of Specific Methodology for Wind Power Assessment in Eastern and Southern Serbia**, *Proceedings of The 4th Dubrovnik Conference on Sustainable Development of Energy, Water and Environment Systems*, Dubrovnik, Croatia, June 2007 (Published on CD: ISBN 13: 978-953-6313-87-7, ISBN 10: 953-6313-87-1). **R54=1**

D.) OBJAVLJENI RADOVI NACIONALNOG ZNAČAJA

GRUPA: Objavljeni radovi nacionalnog značaja - KATEGORIJA GRUPE: R60

PODGRUPA: Rad u vodećem časopisu nacionalnog značaja (R61=2)

R60.01. Ž. Stevanović, M. Rajčević and J. Čomor, **Modelling of Thermal Properties of Solid Targets for Production of Radionuclides**, *Nuklearna Tehnologija*, Vol. XIV, No. 1-2, 1999, pp. 3-9. **R61=2**

PODGRUPA: Rad u časopisu nacionalnog značaja (R62=1.5)

R60.02. S. Nemoda, G. Jankeš, Ž. Stevanović, **Numerička simulacija zone zagrevanja radnog prostora potisnih peći**, *Procesna Tehnika*, 3, 1999, str. 152-155. **R62=1.5**

R60.03. Ž. Stevanović i S. Nemoda, **Numerička simulacija gasnih tokova u visokoj peći**, *Procesna Tehnika*, 3, 1999, str. 156-159. **R62=1.5**

R60.04. Ž. Stevanović, S. Nemoda, V. Turanjanin i S. Popović, **Ispitivanje dobošastog razmenjivača toplote ulje-voda**, *Procesna Tehnika*, 2-3, 2000, str. 30-36. **R62=1.5**

R60.05. S. Stojković i Ž. Stevanović, **Razvoj prekidnog elementa SF₆ prekidača - gasodinamički aspekt**, *Elektroprivreda*, 3, 2001, str. 17-22. **R62=1.5**

R60.06. Ž. Stevanović i V. Turanjanin, **Parametarska analiza razmenjivača toplote tipa omotač-snop cevi korišćenjem numeričke mehanike fluida**, *Procesna Tehnika*, 1, 2001, str. 65-69. **R62=1.5**

R60.07. S. Belošević, S. Oka, Lj. Brkić, T. Živković, M. Sijerčić i Ž. Stevanović, **Modeliranje i simulacija procesa u ložištu kotla na ugljeni prah, primenom sopstvenog 3D kompjuterskog koda**, *Procesna Tehnika*, 1, 2002, str. 207 - 210. **R62=1.5**

R60.08. Ž. Stevanović i V. Turanjanin, **Modeliranje formiranja termičkih azotnih oksida u ložštima sa ugljenim prahom**, *Procesna Tehnika*, 1, 2002, str. 200-203. **R62=1.5**

R60.09. Ž. Stevanović, V. Turanjanin i D. Cvetinović, **Fizika turbulentnih sekundarnih tokova druge vrste u pravim kanalima kvadratnog poprečnog preseka**, *Procesna Tehnika*, 1/2003, str.58-62. **R62=1.5**

R60.10. D. Cvetinović, Ž. Stevanović i V. Turanjanin, **Numerička simulacija turbulentnih sekundarnih tokova druge vrste u pravim kanalima kvadratnog poprečnog preseka**, *Procesna Tehnika*, 1/2003, str. 221-224. **R62=1.5**

R60.11. M. Pezo, Ž. Stevanović i V. Stevanović, **Matematički model dfofaznog strujanja u horizontalnom isparivaču**, *Procesna Tehnika*, 1/2003, str. 225-227. **R62=1.5**

R60.12. Aleksandar Saljnikov, Biljana Vučićević, Žarko Stevanović, Đorđe Kozić, Kosta Maglić, Predrag radovanović, **Istraživanje spektra emisivnosti naslaga nastalih pri sagorevanju čvrstog fosilnog goriva u pećima široke upotrebe**, *Termotehnika*, Godina XXIX, Broj 1-4, Beograd 2003 str. 3-15 (Broj objavljen decembra 2004. godine). **R62=1.5**

R60.13. Maja Đurović-Petrović, Žarko Stevanović, **Energetski potencijal obnovljivih izvora energije u Srbiji – mogućnosti i prepreke za korišćenje**, *EEE Energija*, Godina V, Broj 1-2, mart 2006, str. 185-191. **R62=1.5**

PODGRUPA: Rad u saopšten na skupu nacionalnog značaja štampan u celini (R65=0.5)

R60.14. Ž. Stevanović, **Numeričko modeliranje procesa sagorevanja u komorama mlazne pogonske grupe**, *Zbornik radova 2: VIII Jugoslovenski kongres aerokosmonautike*, Mostar, 9-12 Jun, 1987, str. 340-346. **R65=0.5**

R60.15. Ž. Stevanović, **Primena dvofaznog modela turbulencije u simulaciji zatvorenog plamena**, *Zbornik radova: VIII Jugoslovenski simpozijum termičara "YUTERM '90"*, Neum, Maj 1990, str. 923-930. **R65=0.5**

R60.16. Ž. Stevanović, B. Jojić, **Primena metode konačnih zapremina za proračun transportnih procesa u turbulentnim reaktivnim sredinama složene geometrije**, *Zbornik radova: 20. Jugoslovenski kongres teorijske i primenjene mehanike, Sekcije A i B*, Kragujevac, 19-21 Avgust, 1993, str. 161-164. **R65=0.5**

R60.17. M. Miletić, Ž. Stevanović, B. Jojić, **Proračun transoničnog, dvodimenzijskog, stišljivog strujnog polja kroz kompresorsku kaskadu**, *Zbornik radova: 20. Jugoslovenski kongres teorijske i primenjene mehanike, Sekcije A i B*, Kragujevac, 19-21 Avgust, 1993, str. 197-200. **R65=0.5**

R60.18. Ž. Stevanović, D. Radosavljević, **Trodimenzionalna simulacija efekata u rashladnim tiornjevima sa prirodnim promajom**, *Zbornik radova: 24. Kongres o grejanju hlađenju i klimatizaciji*, Beograd, 1993, str. 92-99. **R65=0.5**

R60.19. Ž. Stevanović, **CFD – integralni deo savremenog CAD/CAM sistema**, *Zbornik radova: I Jugoslovenski seminar o primeni CAD tehnologija, "CADFORUM"*, Novi Sad, 26 Maj, 1994, str. 140-145. **R65=0.5**

R60.20. Ž. Stevanović, **Rešavanje problema potencijalnog zagađivanja Bokokotorskog zaliva primenom računarske simulacije**, *Monografija INFOFEST '94, Izabrani stručni radovi, 1994, (rad objavljen i u časopisu za informatiku, računarstvo i telekomunikacije, JISAINFO, Br. 5/94, str. 31-34)*. **R65=0.5**

R60.21. M. Bojanović, Ž. Bubalo, Ž. Stevanović, **Nova generacija CAD/CAM sistema**, *Zbornik radova: XI naučno stručni skup "XI INFO-TEH '96"*, Donji Milanovac, 17-21 Jun, 1996, str. 396-400. **R65=0.5**

R60.22. S. Stojković, A. Veličković, Ž. Stevanović, **Theoretical Investigations of the Flow Field for Asymmetrical Dual-Flow Interrupter Nozzles**, *Zbornik radova: XXII Jugoslovenski kongres teorijske i primenjene mehanike, "JYMEX '97"*, 2-7 Jun, Vrnjačka Banja, 1997, str. 151-155, published by English. **R65=0.5**

R60.23. S. Stojković, Ž. Stevanović, A. Veličković, **Dvodimenzijski model međudejstva električnog luka i gasne struje u prekidaču visokog napona**, *Zbornik radova: XXII Jugoslovenski kongres teorijske i primenjene mehanike, "JYMEX '97"*, 2-7 Jun, Vrnjačka Banja, 1997, str. 156-160. **R65=0.5**

R60.24. S. Stojković, Ž. Stevanović, **Uticao geometrije mlaznika na aerodinamičke procese u prekidnom elementu SF₆ pregidača**, *Zbornik radova: XLI Konferencija za ETRAN*, Zlatibor, 3-6 Jun, 1997, str. 534-537. **R65=0.5**

R60.25. S. Stojković, A. Veličković, Ž. Stevanović, **Teoretsko i eksperimentalno istraživanje gasne struje u mlazniku visokonaponskog prekidača**, *Zbornik radova: 23. savetovanje JUKO-CIGRE*, Herceg Novi, 25-30 Maj, 1997, str. R13-02 – R13-02/8. **R65=0.5**

R60.26. Ž. Stevanović, G. Živković i S. Nemoda, **Numerička simulacija klimatizovanog prostora mlečnog restorana**, *Zbornik radova, Trinaesti kongres o grejanju hlađenju i klimatizaciji*, Beograd, 1999, str. 378-385. **R65=0.5**

R60.27. Ž. Stevanović i M. Sijerčić, **Numerički model sagorevanja prirodnog gasa u ložištu vrelovodnog kotla**, *Zbornik radova, Trinaesti kongres o grejanju hlađenju i klimatizaciji*, Beograd, 1999, str. 144-154. **R65=0.5**

R60.28. Ž. Stevanović i V. Đurica, **Trodimenzijski model strujanja u radijalnom kolu centrifugalne pumpe**, *Zbornik radova, Trinaesti kongres o grejanju hlađenju i klimatizaciji*, Beograd, 1999, str. 130-136. **R65=0.5**

R60.29. M. Đurović-Petrović, D. Voronjec, N. Radojković i Ž. Stevanović, **Matematički model stacionarne prirodne konvekcije jednofaznog fluida sa dvodimenzionim poljem brzine u poroznom sloju izolacionog materijala**, *Zbornik radova, Naučno - stručni skup: Istraživanje i razvoj mašinskih elemenata i sistema, IRMES 2000*, Kotor, 2000, str. 187-191. **R65=0.5**

R60.30. Ž. Stevanović, S. Stojković, M. Abadžić i V. Bojanić, **Numerička simulacija procesa strujanja SF₆ gasa u prekidnom elementu visokonaponskog prekidača sa dvostrukim oduvanjem**, *Zbornik radova, 26 JUPITER - 13 Simpozijum CAD/CAM*, Beograd, 2000, str. 2.73 - 2.79. **R65=0.5**

R60.31. S. Stojković i Ž. Stevanović, **Razvoj prekidnog elementa SF₆ prekidača - gasodinamički aspekt**, *Zbornik radova, JUKO-CIGRE*, Herceg Novi, 2001, str. R13-7 - R13-7/6. **R65=0.5**

R60.32. M. Vukić, G. Vučković, N. Radojković, G. Ilić, Ž. Stevanović, **Eksperimentalno istraživanje termo-strujnih procesa u dobošastim razmenjivačima toplote**, *11. Simpozijum termičara Srbije i Crne Gore*, Zlatibor, 1-4 oktobar 2003, kompletan rad izdan na CD-u (Knjiga sažetaka, str. 11, R III-01). **R65=0.5**

R60.33. Ž. Stevanović, S. Oka, V. Turanjanin, N. Kadić, P. Stankov, **Uticaj prigušnih efekata čvrste faze na turbulentne karakteristike procesa sagorevanja ugljenog praha**, *11. Simpozijum termičara Srbije i Crne Gore*, Zlatibor, 1-4 oktobar 2003, kompletan rad izdan na CD-u (Knjiga sažetaka, str. 52, R XI-03). **R65=0.5**

R60.34. Ž. Stevanović, V. Turanjanin, M. Jovanović, M. Đurović-Petrović, **Model procene rizika od opekotina i trovanja dimnim gasovima tokom razvoja požara u složenim objektima**, *11. Simpozijum termičara Srbije i Crne Gore*, Zlatibor, 1-4 oktobar 2003, kompletan rad izdan na CD-u (Knjiga sažetaka, str. 53, R XI-04). **R65=0.5**

R60.35. G. Vučković, M. Vukić, G. Ilić, N. Radojković, Ž. Stevanović, **Analiza uticaja kvašenja cevnog snopa na intenzitet razmene toplote kod orošavajućih razmenjivača toplote**, *11. Simpozijum termičara Srbije i Crne Gore*, Zlatibor, 1-4 oktobar 2003, kompletan rad izdan na CD-u (Knjiga sažetaka, str. 54, R XI-07). **R65=0.5**

R60.36. M. Pezo, Ž. Stevanović, V. Stevanović, **Numerička simulacija dvofaznog strujanja u rebojleru**, *11. Simpozijum termičara Srbije i Crne Gore*, Zlatibor, 1-4 oktobar 2003, kompletan rad izdan na CD-u (Knjiga sažetaka, str. 56, R XI-09). **R65=0.5**

R60.37. N. Kadić, Z. Marković, Ž. Stevanović, **Parametarska termonaponska analiza rešetke i cevnog sistema uparivača sorbitola u šećerani Draksenić**, *11. Simpozijum termičara Srbije i Crne Gore*, Zlatibor, 1-4 oktobar 2003, kompletan rad izdan na CD-u (Knjiga sažetaka, str. 57, R XI-010). **R65=0.5**

R60.38. M.Vukić, G.Vučković, N.Radojković, G.Ilić, Ž.Stevanović, Z.Marković, **Analiza uticaja curenja između segmentne pregrade i omotača na toplotnu efikasnost dobošastih razmenjivača toplote**,

Zbornik radova: *Industrijska energetika 2004*, 28 septembar – 1 oktobar, 2004, Donji Milanovac, Srbija (Zbornik radova izdat na CD). **R65=0.5**

R60.39. G.Vučković, M.Vukić, G.Ilić, N.Radojković, Ž.Stevanović, D.Mitrović, **Eksperimentalno istraživanje toplotnih karakteristika orošavajućih razmenjivača toplote**, *Zbornik radova: Industrijska energetika 2004*, 28 septembar – 1 oktobar, 2004, Donji Milanovac, Srbija (Zbornik radova izdat na CD). **R65=0.5**

R60.40. Žarko Stevanović, Valentina Turanjanin, Nikola Kadić, Mirko Dobrnjac, **Razvoj CAD/CFD modela za projektovanje malih industrijskih peći za domaćinstvo**, *Zbornik radova: Simpozijum Elektrane 2004*, 2-5 novembar, 2004, Vrnjačka Banja, Srbija (Zbornik radova izdat na CD). **R65=0.5**

R60.41. Valentina Turanjanin, Žarko Stevanović, Dejan Cvetinović, Zoran Marković, Zoran Pavlović, Mirko Dobrnjac, **Eksperimentalno ispitivanje i numerička simulacija rada hladnjaka rashladnog ulja u TE Kostolac**, *Zbornik radova: Simpozijum Elektrane 2004*, 2-5 novembar, 2004, Vrnjačka Banja, Srbija (Zbornik radova izdat na CD). **R65=0.5**

R60.42. Milada Pezo, Žarko Stevanović, Vladimir Stevanović, **Matematički model i numerička simulacija dvofaznog strujanja u dobošastim izmenjivačima toplote**, *Zbornik radova: Simpozijum Elektrane 2004*, 2-5 novembar, 2004, Vrnjačka Banja, Srbija (Zbornik radova izdat na CD). **R65=0.5**

R60.43. Goran Vučković, Mića Vukić, Gradimir Ilić, Nenad Radojković, Žarko Stevanović, **1D matematički model prenosa toplote i materije kod orošavajućih razmenjivača toplote**, *Zbornik radova: Simpozijum Elektrane 2004*, 2-5 novembar, 2004, Vrnjačka Banja, Srbija (Zbornik radova izdat na CD). **R65=0.5**

R60.44. Mića Vukić, Goran Vučković, Nenad Radojković, Gradimir Ilić, Žarko Stevanović, **Numerička simulacija termo-strujnih procesa u dobošastim izmenjivačima toplote**, *Zbornik radova: Simpozijum Elektrane 2004*, 2-5 novembar, 2004, Vrnjačka Banja, Srbija (Zbornik radova izdat na CD). **R65=0.5**

R60.45. Žarko Stevanović, Predrag Živković, Maja Studović, **Metodologija procene energije vetra na mezo/mikro lokacijama**, *Zbornik radova: 12. Simpozijum termičara SCG*, 15-21 oktobar, 2005, Soko Banja, Srbija (Zbornik radova izdat na CD). **R65=0.5**

R60.46. Milada Pezo, Žarko Stevanović, Vladimir Stevanović, **Uticaj graničnih uslova na modeliranje strujno termičkih procesa u horizontalnom isparivaču**, *Zbornik radova: 12. Simpozijum termičara SCG*, 15-21 oktobar, 2005, Soko Banja, Srbija (Zbornik radova izdat na CD). **R65=0.5**

R60.47. Mirko Dobrnjac, Gradimir Ilić, Žarko Stevanović, Valentina Turanjanin, **Numerička simulacija prenošenja toplote i pada pritiska u kanalima između paralelnih profilisanih ploča**, *Zbornik radova: 12. Simpozijum termičara SCG*, 15-21 oktobar, 2005, Soko Banja, Srbija (Zbornik radova izdat na CD). **R65=0.5**

R60.48. Mića Vukić, Predrag Živković, Goran Vučković, Nenad Radojković, Gradimir Ilić, Žarko Stevanović, **Simulacija termo-strujnih procesa na lokalnom nivou u dobošastim izmenjivačima toplote**, *Zbornik radova: 12. Simpozijum termičara SCG*, 15-21 oktobar, 2005, Soko Banja, Srbija (Zbornik radova izdat na CD). **R65=0.5**

R60.49. Mića Vukić, Predrag Živković, Goran Vučković, Nenad Radojković, Gradimir Ilić, Žarko Stevanović, **Numerička simulacija prenosa toplote u Rendgen cevi**, *Zbornik radova: 12. Simpozijum termičara SCG*, 15-21 oktobar, 2005, Soko Banja, Srbija (Zbornik radova izdat na CD). **R65=0.5**

R60.50. Predrag Živković, Gradimir Ilić, Žarko Stevanović, Mića Vukić, Dragan Gavrilović, Branislav Antić, **CFD analiza 3D kompleksnog turbulentnog strujanja vazduha u komori za taloženje kamene vune**,

Zbornik radova: 12. Simpozijum termičara SCG, 15-21 oktobar, 2005, Soko Banja, Srbija (Zbornik radova izdat na CD). **R65=0.5**

R60.51. Maja Đurović-Petrović, Žarko Stevanović, Gradimir Ilić, Đorđe Kozić, Dejan Mumović, **Developing Sustainable Built Environments: A Role of HVAC Engineers?**, *Proceedings of the 36th Internatioanal HVAC&R Congress*, November 30 – December 2, 2005, Belgrade, Serbia and Montenegro, (Zbornik radova izdat na CD). **R65=0.5**

R60.52. Žarko Stevanović, Dejan Mumović, Jez Wingfield, Dominic Miles-Shenton, **Predicting Thermal Comfort Parameters in a Dwelling with mechanical Extract Ventilation**, *Proceedings of the 36th Internatioanal HVAC&R Congress*, November 30 – December 2, 2005, Belgrade, Serbia and Montenegro, (Zbornik radova izdat na CD). **R65=0.5**

R60.53. Žarko Stevanović, **Application of Two-Equation Turbulence Models to Atmospheric Boundary Layer Simulation**, *Zbornik radova: Simpozijum Elektrane 2006*, 19-22 septembar, 2006, Vrnjačka Banja, Srbija (Zbornik radova izdat na CD). **R65=0.5**

R60.54. Predrag Živković, Mića Vukić, Žarko Stevanović, **Application of Climatology Transfer Technique when Mast Measurements are Absent**, *Zbornik radova: Simpozijum Elektrane 2006*, 19-22 septembar, 2006, Vrnjačka Banja, Srbija (Zbornik radova izdat na CD). **R65=0.5**

R60.55. Predrag Živković, Gradimir Ilić, Žarko Stevanović, **Comparison of Wind Power Assessment by Linear and CFD Models in Complex Terrain**, *Zbornik radova: Simpozijum Elektrane 2006*, 19-22 septembar, 2006, Vrnjačka Banja, Srbija (Zbornik radova izdat na CD). **R65=0.5**

R60.56. Goran Vučković, Mića Vukić, Gradimir Ilić, Nenad Radojković, Žarko Stevanović, **Poređenje eksperimentalnih i numeričkih rezultata prenosa toplote i materije kod orošavajućih razmenjivača toplote**, *Zbornik radova: Simpozijum Elektrane 2006*, 19-22 septembar, 2006, Vrnjačka Banja, Srbija (Zbornik radova izdat na CD). **R65=0.5**

R60.57. Žarko Stevanović, Žana Stevanović, Andrijana Stojanović, **Izbor najpovoljnijih lokacija za eksperimentalno određivanje potencijala vetra u regionu ugljunosnog basena Kostolac**, *Zbornik radova: 13. Simpozijum termičara Srbije*, 16-19 oktobar, 2007, Soko Banja, Srbija (Zbornik radova izdat na CD). **R65=0.5**

R60.58. Žarko Stevanović, Žana Stevanović, Andrijana Stojanović, **Analiza standarda za primenu Evropske direktive o energetskej efikasnosti zgrada u Srbiji**, *Zbornik radova: 13. Simpozijum termičara Srbije*, 16-19 oktobar, 2007, Soko Banja, Srbija (Zbornik radova izdat na CD). **R65=0.5**

R60.59. Valentina Turanjanin, Vukman Bakić, Nenad Miloradović, Milada Pezo, Milan Petrović, Žarko Stevanović, **Korišćenje sunčeve energije za proizvodnju tople vode u toplanama**, *Zbornik radova: 13. Simpozijum termičara Srbije*, 16-19 oktobar, 2007, Soko Banja, Srbija (Zbornik radova izdat na CD). **R65=0.5**

R60.60. Žana Stevanović, Žarko Stevanović, **Comparison of Wind Power Assessment by Linear and CFD Models in Complex Terrain**, *Atti del 62° Congresso Nazionale ATI, Associazione Termotecnica Italiana, Universita di Salerno, Italia*, 11-14 settmbre, 2007, pp 402-405. **R65=0.5**

E.) RADovi OBJAVLJENI U IZVODIMA

GRUPA: Radovi objavljeni u izvodima - KATEGORIJA GRUPE: R70
PODGRUPA: Rad saopšten na skupu međunarodnog značaja štampan u izvodu (R72=0.5)

R70.01. Ž. Stevanović, **CFD on the Internet**, *3rd Yugoslavia-Japan Joint Workshop on Computer Simulation Science*, September 1-4, 2002, Belgrade, Yugoslavia, Abstract, p.6. **R72=0.5**

R70.02. J.J. Čomor, Ž. Stevanović, M. Rajčević, Đ. Košutić, **Modeling of Thermal Properties of a TeO₂ Target for Raioiodine Production**, *21st World Conference of the INTDS: Accelerator Target Technology for the 21st Century*, Argonne National Laboratory USA, November 4-8, 2002, Abstract, p.59. **R72=0.5**

F.) MAGISTARSKI RAD I DOKTORSKA DISERTACIJA

GRUPA: Disertacije i teze - KATEGORIJA GRUPE: R80
PODGRUPA: Odbranjena doktorska disertacija (R81=6)

R80.01. Žarko Stevanović, **Teorija sagorevanja raspršenih kapljica u turbulentnoj cilindričnoj struji vazduha**, *Doktorska disertacija*, Mašinski fakultet, Univerzitet u Beogradu, 1992. **R81=6**

PODGRUPA: Odbranjena magistarska teza (R82=3)

R80.02. Žarko Stevanović, **Prilog numeričkom modeliranju procesa sagorevanja u komorama populzivne pogonske grupe**, *Magistarska teza*, Mašinski fakultet, Univerzitet u Beogradu, 1987. **R82=3**

2. CITIRANOST

a.) Izvor: Potvrda Univerzitetske biblioteke "Svetozar Marković", Beograd

Na osnovu baze podataka **Web of Science** od 1996 do 9.01.2008. godine, pronađeno je kumulativno 8 citata u kategoriji R50, od kojih 7 pripadaju diferencijalnom uslovu za izbor u traženo naučno zvanje. Citati su dati prema prvom autoru.

Record 1 of 8

Author(s): Sokhi, RS (Sokhi, Ranjeet S.); Mao, H (Mao, Hongjun); Srimath, STG (Srimath, Srinivas T. G.); Fan, S (Fan, Shiyuan); Kitwiroon, N (Kitwiroon, Nutthida); Luhana, L (Luhana, Lakhurnal); Kukkonen, J (Kukkonen, Jaakko); Haakana, M (Haakana, Mervi); Karppinen, A (Karppinen, Ari); van den Hout, KD (van den Hout, K. Dick); Boulter, P (Boulter, Paul); McCrae, IS (McCrae, Ian S.); Larssen, S (Larssen, Steinar); Gjerstad, KI (Gjerstad, Karl I.); Jose, RS (Jose, Roberto San); Bartzis, J (Bartzis, John); Neofytou, P (Neofytou, Panagiotis); van den Breerner, P (van den Breerner, Peter); Neville, S (Neville, Steve); Kousa, A (Kousa, Anu); Cortes, BM (Cortes, Blanca M.); Myrtveit, I (Myrtveit, Ingrid)

Title: An integrated multi-model approach for air quality assessment: Development and evaluation of the OSCAR Air Quality Assessment System

Source: ENVIRONMENTAL MODELLING & SOFTWARE, 23 (3): 268-281 **MAR 2008**

Cited References:

MUMOVIC D, 2006, BUILD ENVIRON, V41, P1703 (R50.05)

Record 2 of 8

Author(s): Maurente, A (Maurente, A.); Vielmo, HA (Vielmo, H. A.); Franca, FHR (Franca, F. H. R.)
Title: A Monte Carlo implementation to solve radiation heat transfer in non-uniform media with spectrally dependent properties

Source: J. OF QUANTITATIVE SPECTROSCOPY & RADIATIVE TRANSFER, 108 (2): 295-307 **NOV 2007**

Cited References:

SIJERIC M, 2001, MECH ENG, V1, P981 (R50.11)

Record 3 of 8

Author(s): Belosevic, S (Belosevic, Srdjan); Mladenovic, R (Mladenovic, Rastko); Dakic, D (Dacic, Dragoljub); Paprika, M (Paprika, Milijana); Eric, A (Eric, Aleksandar); Djurovic, D (Djurovic, Dejan); Komatina, M (Komatina, Mirko); Grbic, B (Grbic, Bosko); Radic, N (Radic, Nenad)

Title: Properties and efficiency of a Pt/Al₂O₃ catalyst applied in a solid fuel thermo-accumulating furnace

Source: JOURNAL OF THE SERBIAN CHEMICAL SOCIETY, 72 (8-9): 869-878 **2007**

Cited References:

BELOSEVIC S, 2005, ENERGBUILDINGS, V37, P325 (R50.03)

Record 4 of 8

Author(s): Vardoulakis, S (Vardoulakis, Sotiris); Valiantis, M (Valiantis, Marlos); Milner, J (Milner, James); ApSimon, H (ApSimon, Helen)

Title: Operational air pollution modelling in the UK - Street canyon applications and challenges

Source: ATMOSPHERIC ENVIRONMENT, 41 (22): 4622-4637 **JUL 2007**

Cited References:

MUMOVIC D, 2006, BUILDENVIRON, V41, P1703 (R50.05)

Record 5 of 8

Author(s): Mladenovic, R (Mladenovic, Rastko); Belosevic, S (Belosevic, Srdjan); Paprika, M (Paprika, Milijana); Komatina, M (Komatina, Mirko); Dakic, D (Dacic, Dragoljub); Eric, A (Eric, Aleksandar); Djurovic, D (Djurovic, Dejan)

Title: Effects of air excess control in a heat storage solid fuel-fired household furnace

Source: APPLIED THERMAL ENGINEERING, 27 (13): 2243-2251 **SEP 2007**

Cited References:

BELOSEVIC S, 2005, ENERGBUILDINGS, V37, P325 (R50.03)

Record 6 of 8

Author(s): Simovic, ZR (Simovic, Zeliko R.); Ocokoljic, S (Ocokoljic, Sanja); Stevanovic, VD (Stevanovic, Vladimir D.)

Title: Interfacial friction correlations for the two-phase flow across tube bundle

Source: INTERNATIONAL JOURNAL OF MULTIPHASE FLOW, 33 (2): 217-226 **FEB 2007**

Cited References:

PEZO M, 2006, INTJHEATMASSTRAN, V49, P1214 (R50.04)

Record 7 of 8

Author(s): Selbas, R; Kizilkan, O; Reppich, M

Title: A new design approach for shell-and-tube heat exchangers using genetic algorithms from economic point of view

Source: CHEMICAL ENGINEERING AND PROCESSING, 45 (4): 268-275 **APR 2006**

Cited References:

STEVANOVIC Z, 2001, MECHENG, V1, P1091 (R50.10)

Record 8 of 8

Author(s): Comor, JJ; Dakovic, M; Rajcevic, M; Kosutic, D; Spasic, M; Vidovic, A; Duricic, J; Nedeljkovic, N

Title: Solid targetry at the TESLA Accelerator Installation

Source: NUCLEAR INSTRUMENTS & METHODS IN PHYSICS RESEARCH SECTION A-ACCELERATORS SPECTROMETERS DETECTORS AND ASSOCIATED EQUIPMENT, 480 (1): 7-15 **MAR 11 2002**

Cited References:

STEVANOVIC Z, 1999, NUKLEARNA TEHNOLOGIJ, V14, P3 (R60.01)

b.) Izvor: Lični uvid citiranosti u doktorskim disertacijama i magistarskim tezama

Na osnovu ličnog uvida, kandidat je pronašao kumulativno 19 citata u kategoriji R80, od kojih 14 pripada diferencijalnom uslovu za izbor u traženo naučno zvanje. Citati su dati prema prvom autoru.

Citat 1 od 19

Autor: Velimir Stefanović

Naslov: Teorijsko i eksperimentalno istraživanje lokalnog intenziteta prenosa toplote i mase u ispuni vlažnih rashladnih tornjeva

Izvor: Doktorska disertacija, Mašinski fakultet Univerziteta u Nišu, 2000

Citirana referenca:

STEVANOVIĆ Ž, 1993, ZBORNİK RADOVA: XXIV KONGRES KGH, P92 (R60.18)

Citat 2 od 19

Autor: Velimir Stefanović

Naslov: Teorijsko i eksperimentalno istraživanje lokalnog intenziteta prenosa toplote i mase u ispuni vlažnih rashladnih tornjeva

Izvor: Doktorska disertacija, Mašinski fakultet Univerziteta u Nišu, 2000

Citirana referenca:

STEVANOVIĆ Ž, 1998, PROCEEDINGS OF THE 13th INT. CONGRESS OF CHEMICAL AND PROCESS ENGINEERING-CHISA'98, SECTION H, ISBN 80-86059-26-X 0006 (R50.25)

Citat 3 od 19

Autor: Ljubiša Urošević

Naslov: Numerička simulacija razvoja požara u zatvorenom prostoru na primeru složenih objekata

Izvor: Magistarska teza, Mašinski fakultet Univerziteta u Nišu, 2002

Citirana referenca:

SIJERČIĆ M, 1998, THERMAL SCIENCE, 2(1), P13 (R50.09)

Citat 4 od 19

Autor: Bojan Drobnjaković

Naslov: Predviđanje emisije zagađujućih materija iz pirometalurških postrojenja u RTB Bor

Izvor: Magistarska teza, Mašinski fakultet Univerziteta u Nišu, 2002

Citirana referenca:

STEVANOVIĆ Ž, 1998, PROCEEDINGS OF THE 13th INT. CONGRESS OF CHEMICAL AND PROCESS ENGINEERING-CHISA'98, SECTION H, ISBN 80-86059-26-X 0006 (R50.25)

Citat 5 od 19

Autor: Bojan Drobnjaković

Naslov: Predviđanje emisije zagađujućih materija iz pirometalurških postrojenja u RTB Bor

Izvor: Magistarska teza, Mašinski fakultet Univerziteta u Nišu, 2002

Citirana referenca:

STEVANOVIĆ Ž, 1993, ZBORNİK RADOVA: XXIV KONGRES KGH, P92 (R60.18)

Citat 6 od 19

Autor: Dejan Mumović

Naslov: 3-D Numerical Modelling of Dispersion of Air Pollutants in a Complex Configuration of Street Canyons

Izvor: PhD Theses, Glasgow Caledonian University, Glasgow, Scotland, 2004

Citirana referenca:

STEVANOVIĆ Ž, 2004, NUMERIČKI ASPEKTI PRENOŠENJA IMPULSA I TOPLOTE (R10.01)

Citat 7 od 19

Autor: Mića Vukić

Naslov: Eksperimentalno i numeričko istraživanje termo-strujnih procesa u dobošastim razmenjivačima toplote

Izvor: Doktorska disertacija, Mašinski fakultet Univerziteta u Nišu, 2004

Citirana referenca:

STEVANOVIĆ Ž, 1998, PROCEEDINGS OF THE 13th INT. CONGRESS OF CHEMICAL AND PROCESS ENGINEERING-CHISA'98, SECTION H, ISBN 80-86059-26-X 0006 (R50.25)

Citat 8 od 19

Autor: Mića Vukić

Naslov: Eksperimentalno i numeričko istraživanje termo-strujnih procesa u dobošastim razmenjivačima toplote

Izvor: Doktorska disertacija, Mašinski fakultet Univerziteta u Nišu, 2004

Citirana referenca:

STEVANOVIĆ Ž, 2001, PROCESNA TEHNIKA, 1, P65 (R60.06)

Citat 9 od 19

Autor: Goran Vučković

Naslov: Eksperimentalno i numeričko istraživanje prenosa toplote i materije kod orošavajućih razmenjivača toplote

Izvor: Magistarski rad, Mašinski fakultet u Nišu, 2004

Citirana referenca:

STEVANOVIĆ Ž, 2004, NUMERIČKI ASPEKTI PRENOŠENJA IMPULSA I TOPLOTE (R10.01)

Citat 10 od 19

Autor: Goran Vučković

Naslov: Eksperimentalno i numeričko istraživanje prenosa toplote i materije kod orošavajućih razmenjivača toplote

Izvor: Magistarski rad, Mašinski fakultet u Nišu, 2004

Citirana referenca:

STEVANOVIĆ Ž, 2003, PROCESNA TEHNIKA, 1, P58 (R60.09)

Citat 11 od 19

Autor: Goran Vučković

Naslov: Eksperimentalno i numeričko istraživanje prenosa toplote i materije kod orošavajućih razmenjivača toplote

Izvor: Magistarski rad, Mašinski fakultet u Nišu, 2004

Citirana referenca:

STEVANOVIĆ Ž, 1998, PROCEEDINGS OF THE 13th INT. CONGRESS OF CHEMICAL AND PROCESS ENGINEERING-CHISA'98, SECTION H, ISBN 80-86059-26-X 0006 (R50.25)

Citat 12 od 19

Autor: Goran Vučković

Naslov: Eksperimentalno i numeričko istraživanje prenosa toplote i materije kod orošavajućih razmenjivača toplote

Izvor: Magistarski rad, Mašinski fakultet u Nišu, 2004

Citirana referenca:

VUKIĆ M, 2003, ZBORNİK RADOVA 13 SIMPOZIJUM TERMIČARA SRBIJE, (CD), P11 (R60.32)

Citat 13 od 19

Autor: Valentina Turanjanin

Naslov: Prilog istraživanju procesa konvektivnog sušenja realnog zrnastog materijala u nepokretnom sloju,

Izvor: Doktorska disertacija, Mašinski fakultet Univerziteta u Beogradu, **2005**

Citirana referenca:

STEVANOVIĆ Ž, 2004, NUMERIČKI ASPEKTI PRENOŠENJA IMPULSA I TOPLOTE (R10.01)

Citat 14 od 19

Autor: Mirko Dobrnjac

Naslov: Istraživanje lokalnog koeficijenta prenosa toplote pri strujanju fluida između paralelnih profilisanih ploča

Izvor: Doktorska disertacija, Mašinski fakultet Univerziteta u Banjoj Luci, Republika Srpska, **2005**

Citirana referenca:

STEVANOVIĆ Ž, 2004, NUMERIČKI ASPEKTI PRENOŠENJA IMPULSA I TOPLOTE (R10.01)

Citat 15 od 19

Autor: Mirko Dobrnjac

Naslov: Istraživanje lokalnog koeficijenta prenosa toplote pri strujanju fluida između paralelnih profilisanih ploča

Izvor: Doktorska disertacija, Mašinski fakultet Univerziteta u Banjoj Luci, Republika Srpska, **2005**

Citirana referenca:

ČOMOR J, 2004, NUCLEAR INSTRUMENTS AND METHODS IN PHYSICS RESEARCH A, 521, P162 (R50.02)

Citat 16 od 19

Autor: Mirko Dobrnjac

Naslov: Istraživanje lokalnog koeficijenta prenosa toplote pri strujanju fluida između paralelnih profilisanih ploča

Izvor: Doktorska disertacija, Mašinski fakultet Univerziteta u Banjoj Luci, Republika Srpska, **2005**

Citirana referenca:

BELOŠEVIĆ S, 2005, ENERGY AND BUILDINGS, 37, P325 (R50.03)

Citat 17 od 19

Autor: Mirko Dobrnjac

Naslov: Istraživanje lokalnog koeficijenta prenosa toplote pri strujanju fluida između paralelnih profilisanih ploča

Izvor: Doktorska disertacija, Mašinski fakultet Univerziteta u Banjoj Luci, Republika Srpska, **2005**

Citirana referenca:

STEVANOVIĆ Ž, 2001, FACTA UNIVERSITATIS – MECH. ENG., 1(8), P1091 (R50.10)

Citat 18 od 19

Autor: Mirko Dobrnjac

Naslov: Istraživanje lokalnog koeficijenta prenosa toplote pri strujanju fluida između paralelnih profilisanih ploča

Izvor: Doktorska disertacija, Mašinski fakultet Univerziteta u Banjoj Luci, Republika Srpska, **2005**

Citirana referenca:

STEVANOVIĆ Ž, 2000, PROCESNA TEHNIKA 2-3, P30 (R60.04)

Citat 19 od 19

Autor: Mirko Dobrnjac

Naslov: Istraživanje lokalnog koeficijenta prenosa toplote pri strujanju fluida između paralelnih profilisanih ploča

Izvor: Doktorska disertacija, Mašinski fakultet Univerziteta u Banjoj Luci, Republika Srpska, **2005**

Citirana referenca:

VALENTINA T, 2004, ZBORNİK RADOVA SIMPOZIJUM ELEKTRANE 2004, CD (R60.41)

3. ANGAŽOVANJE U RUKOVOĐENJU NAUČNIM RADOM

Angažovanje u rukovođenju naučnim radom kandidata ogleda se prvenstveno u rukovođenju projektima Ministarstva nauke, Republike Srbije. Dva projekta su završena, a jedan je u toku realizacije pod rukovodstvom kandidata:

1. **Optimizacija energetske i materijalnih tokova radnih fluida u fabrici RGGI u Leuščićima**, Nacionalni program energetske efikasnosti, Ministarstvo nauke, 2002, Šifra projekta: EE-87 (završen).
2. **Industrijska primena tehnologije modeliranja i numeričke simulacije procesa u energetski efikasnim uređajima i sistemima**, Projekat tehnološkog razvoja, Ministarstvo nauke, 2002, Šifra projekta: TR-149A (završen).
3. **Istraživanje tehnoeekonomskih potencijala proizvodnje električne energije vetrogeneratorima na lokaciji TE Kostolac**, Nacionalni program energetske efikasnosti, Ministarstvo nauke, 2005, Šifra projekta: EE-273013 (u toku).

4. ANGAŽOVANOST U OBRAZOVANJU I FORMIRANJU NAUČNIH KADROVA

Angažovanje kandidata u obrazovanju i formiranju naučnih kadrova se ogleda u njegovom angažovanju kao mentora ili komentora u izradi doktorskih disertacija i magistarskih teza, te u realizaciji nastave po pozivu na visokoškolskim ustanovama kod nas i u inostranstvu. U narednom tekstu izveštaja, specificirani su indikatori kvalitativnog doprinosa kandidata u ovoj oblasti.

a) Doktorske disertacije - mentor

1. Dejan Mumović, **3-D Numerical Modelling of Dispersion of Air Pollutants in a Complex Configuration of Street Canyons**, PhD Theses, Glasgow Caledonian University, Glasgow, Scotland, 2004, (dokaz: confirmation letter).
2. Miroslava Kavgić, **A Comparative Performance Analysis of Belgrade Housing Stock: Determinations of the Carbon Reduction Strategy**, PhD Theses, Bartlett School of Graduate Studies, University College London, London, United Kingdom, izrada u toku, (dokaz: confirmation letter).

b) Doktorske disertacije - komentor

1. Maja Đurović-Petrović, **Povezanost strukture i sorpciono-termičkih osobina vlaknastog materijala**, Doktorska disertacija, Mašinski fakultet Univerziteta u Nišu, 1998.
2. Velimir Stefanović, **Teorijsko i eksperimentalno istraživanje lokalnog intenziteta prenosa toplote i mase u ispuni vlažnih rashladnih tornjeva**, Doktorska disertacija, Mašinski fakultet Univerziteta u Nišu, 2000.
3. Mića Vukić, **Eksperimentalno i numeričko istraživanje termo-strujnih procesa u dobošastim razmenjivačima toplote**, Doktorska disertacija, Mašinski fakultet Univerziteta u Nišu, 2004.
4. Miloš Banjac, **Prenos toplote pri udaru osnosimetričnog mlaza o čvrstu zagrejanu ploču**, Doktorska disertacija, Mašinski fakultet Univerziteta u Beogradu, 2004.
5. Mirko Dobrnjac, **Istraživanje lokalnog koeficijenta prenosa toplote pri strujanju fluida između paralelnih profilisanih ploča**, Doktorska disertacija, Mašinski fakultet Univerziteta u Banjoj Luci, Republika Srpska, 2005.
6. Valentina Turanjanin, **Prilog istraživanju procesa konvektivnog sušenja realnog zrnastog materijala u nepokretnom sloju**, Doktorska disertacija, Mašinski fakultet Univerziteta u Beogradu, 2005.

c) Magistarske teze – mentor

1. Agapi Papadomou, **Modelling of Air Quality under the Effects of the Porto Montenegro Project Development Scenarios**, *MSc thesis*, Department of Civil and Environmental Engineering, Imperial College London, London, United Kingdom, 2007, (dokaz: confirmation letter).
2. Etienne Lechat, **Hydrodynamic Modelling of Currents in Boka Kotorska and Assessment of the Effects of the Porto Montenegro Project Development Scenarios**, *MSc thesis*, Department of Civil and Environmental Engineering, Imperial College London, London, United Kingdom, 2007, (dokaz: confirmation letter).

d) Magistarske teze – komentor

1. Ljubiša Urošević, **Numerička simulacija razvoja požara u zatvorenom prostoru na primeru složenih objekata**, *Magistarska teza*, Mašinski fakultet Univerziteta u Nišu, 2002.
2. Bojan Drobnjaković, **Predviđanje emisije zagađujućih materija iz pirometalurških postrojenja u RTB Bor**, *Magistarska teza*, Mašinski fakultet Univerziteta u Nišu, 2002.
3. Dušan Trifunović, **Termodinamička i numerička analiza nastanka i širenja požara na primeru visoko rizičnih objekata**, *Magistarska teza*, Tehnološki fakultet Zvornik, Univerzitet u Istočnom Sarajevu, 2004.
4. Milada Pezo, **Numerička simulacija i analiza dvodimenzionalnog dvofaznog strujanja u horizontalnom isparivaču**, *Magistarska teza*, Mašinski fakultet Univerziteta u Beogradu, 2004.
5. Predrag Živković, **Procena energije vetra na mezo/mikro lokacijama na terenima kompleksne orografije – Uopredna analiza metodologija**, *Magistarska teza*, Mašinski fakultet Univerziteta u Nišu, 2006.

e) Pedagoški rad

1. Asistent iz predmeta "Vazduhoplovni mlazni motori" i "Vazduhoplovni klipni motori", Vazduhoplovno tehnička vojna akademija, Rajlovac - Sarajevo, (period: 1974-1978).
2. Nastavnik iz predmeta "Vazduhoplovni mlazni motori", "Termodinamika" i "Gasna dinamika", Vazduhoplovno tehnička vojna akademija, Rajlovac - Sarajevo, (period: 1981-1986).
3. Nastavnik iz predmeta "Mlazni propulzori", Viša vazduhoplovno tehnička vojna akademija, Žarkovo, (period: 1986-1993).
4. Kursevi inovacije znanja iz oblasti numeričke mehanike fluida, prenosa toplote i materije, Mašinski fakultet, Niš, (period: 2001-2003)
5. Predavanja po pozivu iz predmeta "Viši kurs prenosa toplote i supstancije" na poslediplomskim studijama, Mašinski fakultet - Beograd, (period: 1998 - 2006)
6. Predavanja po pozivu iz predmeta "Termodinamika" na dodiplomskim akademskim studijama, Mašinski fakultet - Beograd, (period: 2007)

5. UČEŠĆE U MEĐUNARODNOJ SARADNJI

Učešće kandidata u međunarodnoj saradnji ogleda se kroz zajedničku realizaciju međunarodnih projekata, od kojih su najznačajniji:

1. EU, FP6 Project, **Advanced Decentralization Energy Systems in Western Balkan – ADEG**, INCO-CT-2001-509187 (Serbia, Croatia, Bosnia and Herzegovina, Greece, Germany), 2007.
2. EU, ANNP Project, INTEREG III-A: **The Use of Biomasses as Primary Source of Energy in the Adriatic Basin Countries - BIOM-ADRIA** (Serbia and Italy), 2007.

3. EU, TEMPUS Project, **Good Practice Guidelines and Legislation Reform on Interdisciplinary Postgraduate Studies in Built Environment Engineering – GLOBE**, (Serbia, Italy, Portugal, England, Scotland), 2006.
4. Invited lecturer of the International DAAD project, **Development and Application of Numerical Methods for Calculations and Optimizations of Pollutant Reduced Industrial Furnaces and Efficient Heat Exchangers**, (Serbia and Montenegro, Bulgaria and Germany), 2003.
5. Invited lecturer of the International DAAD project, **Computational Engineering**, (Serbia, Bulgaria, Macedonia, Bosnia and Herzegovina and Germany), 2004.
6. International Commercial Project, **Porto Montenegro Development** (Montenegro, United Kingdom, Canada), 2007.

(III) KVALITATIVNA OCENA KOMISIJE O NAUČNOM I OBRAZOVNOM DOPRINOSU KANDIDATA

1. PERIOD DO IZBORA U ZVANJE VIŠI NAUČNI SARADNIK (2004)

U periodu do izbora u naučno zvanje Viši naučni saradnik, kandidat je autor ili koautor 59 naučna i stručna rada, šest tehničkih rešenja tipa značajnog poboljšanja postojećeg proizvoda i novog softvera, i jedne knjige monografskog karaktera. Struktura objavljenih radova je sledeća:

- Pet radova u međunarodnim časopisima, od čega je jedan rad objavljen u vodećem međunarodnom časopisu kategorije R51a;
- Četiri rada tipa plenarnog predavanja po pozivu na skupovima međunarodnog značaja, štampana u celini;
- Trinaest radova na međunarodnim skupovima, štampana u celini;
- Jedan rad u vodećem nacionalnom časopisu;
- Deset radova u nacionalnim časopisima;
- Dvadesetčetiri rada na skupovima nacionalnog značaja, štampana u celini.
- Dva rada na međunarodnim skupovima, štampana u izvodu.

U ovom periodu, naučno istraživačka delatnost kandidata se generalno kretala u okviru istraživanja fenomena turbulentnog prenosa impulsa, toplote i materije. Istraživački rad je bio uglavnom teoretskog karaktera i zasnovan na modeliranju složenih turbulentnih tokova hemijski reaktivnih i inertnih sredina u inženjerskim uređajima. Intenzivnim korišćenjem tehnologije i metoda numeričkog rešavanja razvijenih modela, kandidat je rezultate svojih istraživanja fundamentalnih pojava turbulencije i hemijskih reakcija sagorevanja, konkretno primenjivao u rešavanju aktuelnih inženjerskih problema. Uže oblasti istraživanja se mogu grupisati u sledeće celine:

- a) Turbulentno sagorevanje gasovitog, tečnog i čvrstog goriva;
- b) Prenos toplote i materije u procesnim uređajima;
- c) Turbulentna prirodna konvekcija;
- d) Složena turbulentna vihorna strujanja;
- e) Kompresibilna strujanja gasa i visokotemperaturska plazma;
- f) Disperzija polutanata;
- g) Spoljašnja i unutrašnja aerodinamička strujanja; i
- h) Generalni pristup CFD tehnologije u sprezi sa ostalim računarskim tehnikama.

a) Turbulentno sagorevanje gasovitog, tečnog i čvrstog goriva

Na početku naučne karijere, kandidat se u okviru svoje magistarske teze (R80.02) i doktorske disertacije (R80.01), bavi problemima sagorevanja gasovitog i tečnog goriva u komorama turbo-mlaznih motora, razvijajući adekvatne modele za određivanje brzine sagorevanja u uslovima turbulentnog strujanja. Na osnovu ovih istraživanja, kandidat je svoje rezultate publikovao u sledećim radovima: R60.14, R60.15 i R60.16.

U kasnijoj fazi naučnog razvoja, kandidat razvija trodimenzijski model turbulentnog sagorevanja ugljenog praha u dvofaznom sistemu vazduh - čestice ugljenog praha, primenjujući i Lagranžev i

Ojlerov pristup u tretiranju izdvojenih faza. Procese izdvajanja vlage, volatila, sagorevanja u gasovitom stanju i sagorevanje koksnog ostatka, te formiranje pepela, kandidat posebno modelira. U tretiranju turbulencije, u ovim istraživanjima, kandidat se zadržava na dvojednačinskim modelima turbulencije. Takođe, kandidat razvija i model za određivanje azotnih oksida pri sagorevanju ugljenog praha. Rezultati ovih istraživanja su publikovani u radovima: R50.13, R50.15, R50.16, R50.24, R50.29, R50.30, R60.07, R60.08 i R60.33.

U tretiranju procesa turbulentnog sagorevanja gasa, kandidat posebnu pažnju posvećuje razvoju modela za određivanje Rejnoldsovih turbulentnih napona i skalarnih flukseva temperature i učestvujućih supstanci. Takođe, primenjuje se poboljšan model za određivanje brzine sagorevanja baziran na konceptu "eddy-diffusivity". Ova istraživanja su sprovedena na jednostavnim dvodimenzijским geometrijama radi izdvajanja primarnih fenomena turbulencije, i objavljena u radovima R50.09 i R50.11, a tretiranje kompleksnog vrelovodnog kotla na gas je objavljeno u radu R60.27.

b) Prenos toplote i materije u procesnim uređajima

Kandidat razvija originalni metod prenosa toplote u razmenjivačima toplote tipa omotač-snop cevi. Primenjujući metodu osnovnog fluida sa strane omotača, razvijen je metod prenosa toplote između rashladnog i hlađenog fluida u trodimenzijском prostoru. Ova istraživanja su objavljena u radovima: R50.10, R50.14, R60.04, R60.06, R60.11, R60.32, R60.35, R60.36 i R60.37.

Modeli integralnog tretiranja konvektivnog prenosa toplote u gasu i konduktivnog prenosa toplote u metalu, kandidat razvija za potrebe intenzivnog hlađenja mete radijacijskih snopova. Ova istraživanja su objavljena u radovima: R60.01 i R70.02.

Složeni diferencijalni model unutrašnjeg i spoljašnjeg prenosa toplote i materije u realnoj geometriji rashladne kule, kandidat je objavio u radovima R50.25 i R60.18.

Takođe, model prenosa toplote i materije u poroznom sloju, kandidat je objavio u radu R60.29.

Model zone zagrevanja radnog prostora potisnih peći i model četiri faza u visokoj peći, objavljeni su u radovima R60.02 i R60.03, respektivno.

c) Turbulentna prirodna konvekcija

Jedno od najznačajnijih područja izraživanja kandidata je turbulentna prirodna konvekcija u zatvorenim kavitetima. Kandidat je u ovoj oblasti dao originalan doprinos razvojem trojednačinskog modela turbulencije. Praktično, predloženi model predstavlja kompromis između složenosti naponskih i fluksnih modela turbulencije, čija je karakteristika veliki broj transportnih jednačina i njihova kompleksnost s obzirom na niske Re i visoke Ra brojeve, i predloženog trojednačinskog modela turbulencije koji uključuje osnovne turbulentne karakteristike: kinetičku energiju turbulencije, njenu brzinu disipacije i temperaturnu varijansu preko sopstvenih transportnih jednačina. Rezultati ovih istraživanja su objavljeni u radovima R50.21, R50.28 i R50.31.

d) Složena turbulentna vihorna strujanja

Kandidat istražuje nedostatke publikovanih modela turbulencije, kako punih naponskih modela, tako i dvojednačinskih modela turbulencije na primerima složenih strujanja gde ovi modeli pokazuju određene nedostatke. Fundamentalna istraživanja su vezana za intenzivna vihorna strujanja i sekundarna strujanja druge vrste. Ova istraživanja su objavljena u radovima R50.26, R60.09 i R60.10. Model strujanja u složenim geometrijskim prostorima kandidat objavljuje u radu R60.28. Primenjujući ove rezultate istraživanja, kandidat modifikuje međulopatične kanale radijalnih pumpi sa vlažnim rotorom proizvođača Zanus-Valjevo, povećavajući značajno koeficijent korisnog dejstva i oblast efektivnog protoka pumpi. Ove modifikacije su eksperimentalno verifikovane, a proizvodi su tržišno lansirani (R30.04, R30.05 i R30.06).

e) Kompresibilna strujanja gasa i visokotemperaturna plazma

Posebna oblast istraživanja kandidata je kompresibilno strujanje inertnog SF_6 gasa u visokonaponskim prekidačima. Posebnu pažnju je posvećena modeliranju električnog luka kao visokotemperaturne

plazme. Priroda ovih fenomena je izrazita nestacionarnost i kompresibilnost u složenom geometrijskom prostoru sa pokretnim elementima klipa i kontakta. Istraživanja iz ove oblasti, kandidat je objavio u radovima: R50.27, R60.05, R60.22, R60.23, R60.24, R60.25, R60.30 i R60.31.

f) Disperzija polutanata

Tretirajući problematiku zaštite životne sredine, kandidat se bavi problematikom simulacije širenja naftne mrlje u uslovima potencijalne ekološke katastrofe u Bokokotorskom zalivu. Razvijajući nestacionaran trodimenzijski model morskih struja u složenom geometrijskom prostoru, kandidat daje procenu vremenskog i prostornog širenja naftne mrlje. Rezultate ovih istraživanja, kandidat je objavio u radovima R50.22 i R60.20.

U okviru međunarodne saradnje sa Glasgow Caledonian University, kandidat posvećuje pažnju modeliranju disperzije aero polutanata u uslovima zagađenja urbane sredine, poznat kao "street canyon problem". Testirajući različite modele turbulencije, kandidat se zadržava na korektivnom dvojednačinskom modelu turbulencije primenom teorije renormalizovanih grupa i osnovne hipoteze turbulentnih flukseva polutanta. Rezultate na ovom polju, kandidat je objavio u radovima R50.01, R50.32 i R50.33.

g) Spoljašnja i unutrašnja aerodinamička strujanja

Koristeći tehniku numeričke mehanike fluida, kandidat istražuje optimalne oblike karoserije automobila, određujući koeficijente otpora automobila na bazi dobijene distribucije pritiska oko realne konfiguracije automobila. Rezultate ovih istraživanja, kandidat je objavio u radovima R50.08 i R50.23.

Takođe, rezultate proračuna transoničnog, dvodimenzijskog, stišljivog strujnog polja kroz kompresorsku kaskadu, kandidat objavljuje u radu R60.17.

h) Generalni pristup CFD tehnologije u sprezi sa ostalim računarskim tehnikama

Baveći se problematikom primene CFD tehnologije, kandidat je objavio nekoliko radova koji uopšteno tretiraju načine i mogućnosti što šire upotrebe ove metodologije u rešavanju realnih inženjerskih problema. Treba napomenuti da su ovi radovi kandidata objavljeni u periodu od pre 10-15 godina, kada je ova tehnika tek uzimala maha, kako u svetu, tako i kod nas. Radovi su numerisani pod brojevima R60.19 i R60.21.

2. PERIOD ZA IZBOR U ZVANJE NAUČNI SAVETNIK (2004 - 2008)

U periodu od izbora u naučno zvanje Viši naučni saradnik pa do danas, kandidat je u relativno kratkom vremenskom periodu od četiri godine objavio značajan broj radova. Kandidat je u ovom periodu autor ili koautor 45 naučna i stručna rada i tri tehničkih rešenja tipa novog rešenja mikroekonomskog problema na međunarodnom nivou. Takođe, treba naglasiti da se autor u ovom periodu više posvetio objavljivanju radova u časopisima različitih kategorija za razliku od prethodnog perioda. Struktura objavljenih radova je sledeća:

- Jedan pregledni članak u tematskom izdanju međunarodnog časopisa;
- Pet radova u vodećim međunarodnim časopisima kategorije R51a.
- Jedan rad u vodećim međunarodnom časopisu kategorije R51b.
- Jedan rad u međunarodnom časopisu kategorije R52.
- Četiri rada tipa plenarnog predavanja po pozivu na skupovima međunarodnog značaja, štampana u celini;
- Osmo radova na međunarodnim skupovima, štampana u celini;
- Dva rada u nacionalnim časopisima;
- Dvadeset tri rada na skupovima nacionalnog značaja, štampana u celini.

U ovom periodu, naučno istraživačka delatnost kandidata se nastavlja u okviru istraživanja fenomena turbulentnog prenosa impulsa, toplote i materije. Međutim, osnovna karakteristika naučnog delovanja kandidata u ovom periodu je primena fundamentalnih istraživanja turbulentnih toplotno-strujnih

fenomena u oblastima energetske efikasnosti, zaštite životne sredine i obnovljivih izvora energije. Uže oblasti istraživanja se mogu grupisati u sledeće celine:

- a) Prenos toplote i materije;
- b) Turbulentna strujanja;
- c) Kvalitet vazduha u urbanim sredinama;
- d) Energetska efikasnost zgrada i kvalitet unutrašnjeg prostora;
- e) Procena rizika od požara u objektima; i
- f) Vetar kao obnovljivi izvor energije.

a) Prenos toplote i materije

Razmatrajući probleme prenosa toplote i materije, kandidat fokusira pažnju na ove procese u različitim tipovima razmenjivača toplote. Dominiraju problemi vezani za dobošaste razmenjivače toplote (R60.38, R60.41, R60.42, R60.44 i R60.48), pločaste razmenjivače toplote (R60.47), orošavajuće razmenjivače toplote (R60.39, R60.43 i R60.56) i horizontalne isparivače (R50.04 i R60.46).

Osnovni doprinosi koji se izdvajaju u ovim radovima su vezani za simultano tretiranje prenosa toplote kroz čvrsti materijal i fluid, kao i modeli dvofaznog strujanja.

Koristeći razvijeni model simultanog tretiranja prenosa toplote kroz čvrsti materijal i fluid, kandidat rešava i druge probleme, kao što je modeliranje toplotnih karakteristika TeO_2 mete (R50.02) i Rendgenske cevi (R60.49), komore za taloženje staklene vune (R60.50) i razmenjivača toplote u pećima za domaćinstvo (R50.03 i R60.40).

b) Turbulentna strujanja

Baveći se i dalje svojom osnovnom disciplinom, turbulentnim strujanjima, kandidat učestvuje na međunarodnim skupovima gde kao plenarni predavač izlaže problematiku osnovnih interakcija pri turbulentnim strujanjima i savremene metode modeliranja turbulencije sa aspekta primene CFD tehnologije (R50.17, R50.18 i R50.19).

U daljem razvoju iz ove oblasti, kandidat posvećuje pažnju modeliranju turbulencije u složenim strujanjima kao što su dvofazna strujanja (R50.07), vihorna strujanja u dugim cevima (R50.34 i R50.39), udara mlaza o čvrstu prepreku (R50.38) i strujanja u atmosferskom graničnom sloju (R60.53).

Osnovni doprinosi koji se izdvajaju u ovim radovima su adekvatne modifikacije standardnih dvojednačinskih i naponskih modela turbulencije shodno osnovnim karakteristikama ovih tipova strujanja (prisustvo čvrste faze, jako zakrivljenje strujnica, slab smičući granični sloj, itd.).

c) Kvalitet vazduha u urbanim sredinama

Razmatrajući problematiku procene kvaliteta vazduha u urbanim sredinama, kandidat, u saradnji sa Glasgow Caledonian University, razvija pouzdani model za predikciju turbulentne disperzije aero zagađivača u urbanim sredinama, nastalim usled emisije štetnih gasova iz vozila gradskog saobraćaja. Razvoj ovog modela je imao više faza, od ispitivanja validnosti postojećih turbulentnih modela u poređenju sa eksperimentalnim rezultatima dobijenim u aerotunelu (R50.35), preko istraživanja adekvatnih lokacija za postavljanje monitoring stanica (R20.01), do definisanja integralnog modela za upravljanje kvalitetom vazduha u urbanoj sredini Glazgova (R50.05).

Osnovni doprinos u ovim istraživanjima je vezan za uvođenje CFD metodologije na bazi diferencijanih modela u predikciji turbulentne disperzije zagađivača, za razliku od dosadašnjih primenjenih empirijskih Gausovih i drugih integralnih modela.

U okviru međunarodne saradnje na realizaciji mikroekonomskog projekta razvoja Tivta (Crna Gora) izgradnjom nove marine i turističkog naselja, kandidat razvija potpuno nove modele za procenu kvaliteta spoljašnjeg vazduha, morskih struja i ambijentalne buke na regionalnom i lokalnom nivou (R30.01, R30.02 i R30.03).

d) Energetska efikasnost zgrada i kvalitet unutrašnjeg prostora

U okviru ove grupe radova, izdvajaju se dve celine, prva, koja se generalno bavi problematikom energetske efikasnosti zgrada i problemima buduće primene evropske Direktive 2002/91/EC (R60.58), kao i opštih principa održivosti u ovoj oblasti (R60.51), i druga, koja se bavi konkretnom primenom principa i metodologije procene lokalne toplotne ugodnosti i kvaliteta vazduha u jednoj javnoj zgradi (pozorište na Terazijama) i kući za stanovanje. U oba slučaja, pored predikcije lokalnih indikatora toplotne ugodnosti i kvaliteta vazduha, sprovedena su i odgovarajuća merenja. Rezultati ovih istraživanja su objavljeni u radovima (R50.06 i R60.52), respektivno.

Osnovni doprinos koji se izdvaja u ovim radovima je pre svega lokalno tretiranje standardnih fizičkih parametara kao što su temperatura, brzina i vlažnost vazduha, kao i indikatora toplotne ugodnosti i kvaliteta vazduha (PMV, PPD, DR, itd.).

e) Procena rizika od požara u objektima

U okviru realizacije zadataka projekta tehnološkog razvoja *“Industrijska primena tehnologije modeliranja i numeričke simulacije procesa u energetski efikasnim uređajima i sistemima”* (TR-149A), čiji je rukovodilac bio sam kandidat, razvijen je model za predikciju širenja požara u zatvorenim objektima. Konkretna primena ovog modela u predikciji širenja potencijalnog požara prema različitim scenarijima na novom Terminalu-2, aerodroma Beograd, omogućila je konstruktorima da usvoje strategiju gašenja požara, dizajniraju protiv požarne sisteme, i definišu požarne puteve evakuacije ljudi. Rezultati ovih istraživanja su objavljeni u radovima R50.12, R50.36 i R50.37.

Osnovni doprinos koji se izdvaja u ovim istraživanjima je model nestacionarnog formiranja vatre u svim fazama razvoja požara: inicijalna faza paljenja, razvijeni plamen i dogorevanje.

f) Vetar kao obnovljivi izvor energije

Baveći se problematikom obnovljivih izvora energije, kandidat je u poslednje dve godine dao značajan doprinos u istraživanju potencijala vetra za proizvodnju električne energije u Srbiji. Kako je ova problematika tek u zamahu kod nas, kandidat se svojim radovima, pored konkretnih istraživanja, bavi i problemom uvođenja sistematičnog i tehnološki razvijenog pristupa u proceni potencijala vetra. Ova problematika je detaljno opisana u radu R60.45. U objavljenim radovima iz ove oblasti, kandidat posebno ističe problem pouzdane procene potencijala vetra na brdovitim terenima složene topografije, naglašavajući da linerani modeli daju veoma nepouzdan rezultate u poređenju sa diferencijalnim CFD modelima. Ovu problematiku, kandidat potkrepljuje komparativnim analizama na više lokacija u Srbiji. Radovi koji tretiraju ovu problematiku su sledeći: R50.20, R50.40, R50.41, R60.55, R60.57 i R60.60.

Takođe, pored ove problematike, kandidat se bavi istraživanjem mogućnosti pouzdane procene potencijala vetra na lokacijama gde nisu sprovedena adekvatna merenja brzine i pravca vetra, uvodeći tehniku prenosa podataka o vetru sa snimljenih meteoroloških stanica na potrebnu lokaciju. Ova problematika je objavljena u radu R60.54.

Pored ovako uže problematike o obnovljivim izvorima energije, vezanim za vetar, kandidat se bavi i generalnom problematikom obnovljivih izvora u Srbiji (R60.13) i primenom solarne energije za proizvodnju tople vode (R60.59).

Pregledom radova kandidata iz ove oblasti, može se zaključiti da se doprinos kandidata ne ogleda samo u konkretnom tretiranju problematike pouzdane procene potencijala vetra, već i u stalnom i sistematičnom naglašavanju osnovnih principa ove tehnologije, što u principu ima veliki značaj u širem smislu, jer omogućuje zainteresovanima da na kvalitetan način dođu do informacija o metodološkom pristupu primene ove tehnologije.

(IV) PREDLOG KOMISIJE ZA IZBOR KANDIDATA U ZVANJE NAUČNI SAVETNIK

Analizom naučnog, stručnog i edukativnog rada, prikazanog u prijavi kandidata kumulativno i diferencijalno za period od izbora u zvanje višeg naučnog saradnika pa do podnošenja prijave za izbor u zvanje naučni savetnik, Komisija konstatuje da kandidat dr Žarko Stevanović, ispunjava sve uslove predviđene Zakonom o naučnoistraživačkoj delatnosti, Zakonom o visokom obrazovanju, Pravilnikom o postupku i načinu vrednovanja i kvantitativnom iskazivanju naučnoistraživačkih rezultata, i Statutom Mašinskog fakulteta u Nišu, za izbor u naučno zvanje NAUČNI SAVETNIK.

Kandidat dr Žarko Stevanović, viši naučni saradnik Instituta za nuklearne nauke - Vinča je dugogodišnji naučni radnik sa velikim brojem naučnoistraživačkih radova objavljenim u međunarodnim i domaćim časopisima i na naučnim skupovima u svetu i kod nas. Pored plodnog naučnoistraživačkog rada koji se još ogleda u rukovođenju naučnoistraživačkim projektima i intenzivnoj naučnoj međunarodnoj saradnji, Komisija posebno ističe značajan doprinos kandidata u okviru obrazovne delatnosti visokoškolskog nivoa na univerzitetima u inostranstvu i kod nas.

Imajući u vidu sve što je u izveštaju izneto, te važećih zakonskih odredbi, Komisija sa zadovoljstvom predlaže Izbornom veću Mašinskog fakulteta u Nišu da se dr Žarko Stevanović izabere u naučno zvanje NAUČNI SAVETNIK.

(V) PRILOG

Rezime Izveštaja kandidata dr Žarka Stevanovića, za sticanje naučnog zvanja naučni savetnik.

U Nišu, 16.01 2008. godine

K O M I S I J A

Dr Gradimir Ilić, redovni profesor Mašinskog fakulteta u Nišu

Dr Slobodan Laković, redovni profesor Mašinskog fakulteta u Nišu

Dr Mladen Stiojiljković, redovni profesor Mašinskog fakulteta u Nišu

Dr Dimitrije Voronjec, redovni profesor Mašinskog fakulteta u Beogradu