

УНИВЕРЗИТЕТА У БЕОГРАДУ
ИЗБОРНОМ ВЕЋУ САОБРАЋАЈНОГ ФАКУЛТЕТА

Број:

Датум:

Вашом одлуком 172/3 од 08.04.2011. именовани смо за чланове Комисије за избор једног ванредног или редовног професора за ужу научну област "Возна средства и погонски системи" са пуним радним временом на одређено време. На основу увида у конкурсну документацију достављамо Вам следећи :

ИЗВЕШТАЈ

На расписан конкурс за **избор једног ванредног или редовног професора** за ужу научну област "Возна средства и погонски системи" са пуним радним временом на одређено време од 5 година, који је објављен у огласним новинама "ПОСЛОВИ" од 13.04.2011., пријавио се један кандидат, и то:

Др ДРАГУТИН КОСТИЋ, ванредни професор
Саобраћајног факултета у Београду.

I Биографски подаци о кандидату

Драгутин Костић рођен је 23.11.1953 у Ужицу, где је завршио Основну школу и Гимназију. У току школовања успешно је учествовао на регионалним, републичким и савезним такмичењима из математике. Електротехнички факултет у Београду - Енергетски одсек завршио је 1981. Као студент награђиван је од стране Наставно научног већа за публикован научни рад из математике. Након завршетка факултета запошљава се најпре у средњој техничкој школи, а од 1982. године ради на пословима одржавања електровучних возила у ЖТП Београд. Од децембра 1986. ради на Саобраћајном факултету као асистент на Катедри за вучу и возна средства. Последипломске студије завршио је на Електротехничком факултету у Београду, где је 1991. одбранио магистарски рад под називом "Анализа хармоника струја енергетских чопера". Докторску дисертацију под насловом "Нови метод оптимизације рада енергетских напонских инвертора са ширинско импулсном модулацијом" одбранио је 2001. на Електротехничком факултету у Београду. Кандидат је 2001. године добио годишњу награду Привредне Коморе града Београда за најбољу докторску дисертацију из области техничких наука. У октобру 2001. изабран је за доцента, а у октобру 2006. је изабран за ванредног професора.

Обављао је дужности руководица Рачунског центра од 2001. до 2003. Тренутно обавља дужност продекана за материјална и финансијска питања. Кандидат говори енглески и руски језик.

II НАСТАВНА ДЕЛАТНОСТ

Кандидат је започео сарадњу са Катедром за вучу и возна средства још 1984., док је радио на железници. Након доласка на Саобраћајни факултет успешно је изводио рачунске и лабораторијске вежбе из предмета "Железничка возила II" и "Електротехника", показујући високе педагошке квалитете. Према актуелном наставном плану кандидат држи наставу из следећих предмета: "Електровучна возила" и "Железничка електро енергетска постројења" при Здруженој катедри за управљање на железници, "Возила са електричном вучом" при Здруженој катедри за друмски и градски транспорт и "Електротехника" при катедри Опште техничких наука.

Од последњег избора у звање професор Костић је био ментор у изради четири дипломска рада, члан комисије у четрнаест израда и одбрана дипломских радова и три пута члан комисије за оцену и одбрану магистарског рада.

III ПРЕГЛЕД НАУЧНОГ И СТРУЧНОГ РАДА КАНДИДАТА

На основу релевантне документације од 89 референци које је кандидат доставио уз пријаву а коју је комисија прегледала и анализирала досадашњи научни и стручни рад кандидата може се приказати кроз следеће целине:

- а) научни радови публиковани у међународним часописима;
- б) научни радови публиковани у домаћим часописима;
- в) научни радови саопштени на међународним научним скуповима и штампани у зборницима;
- г) научни радови саопштени на националним научним скуповима и штампани у зборницима;
- д) пројекти, студије и техничка решења у којима кандидат учествује као аутор, коаутор или сарадник.
- е) уџбеници и књиге;

При том су резултати научно истраживачког након избора у звање ванредног професора приказани посебно према наведеној класификацији и обухватају 33 референце.

Резултати научне и стручне активности у претходном периоду, након избора у звање ванредног професора

III a1) Радови публиковани у часописима од међународног значаја

1. N.Ciric D.Kostic : On the boundedness of Lagrange multipliers of the Kuhn Tucker theorem applied to the problem of Tikhonov function minimization. Mathematical

Notes, 2011, Vol.89, No 3-4, pp 408-420 DOI: 10.1134/S0001434611030126. SCI IF 2009: 0.337.

Рад је такође објављен и на руском језику

Н.Чирич Д.Костич : "Об ограниченности множителей Лагранжа в теореме Куна-Такера в применении к задаче минимизации функций Тихонова" Матем. Заметки, 2011, том 89, выпуск 3, страницы 424-439.

2. Dragutin Kostic, Vujo Drndarevic, Petar Markovic, Nenad Jevtic "Development of Methods for Acquisition and Transfer of Measurement Data in Testing the Electric Locomotives", Transport, Manuscript ID STRA-2010-0001. Accepted for publishing 17.12.2010 . doi:10.3846/16484142.2011.557217 , SCI IF 2009 2.552.;
3. Kostic. D, Sinik.V: Approximate Algorithm for Determining Pulse Edges of a PWM Inverter Based on Natural Sampling; Mathematical Problems in Engineering Volume 2009 (2009), Article ID 495360, 23 pages, doi:10.1155/2009/495360, SCI IF 0.611.

III б1) Радови публиковани у часописима од националног значаја

1. Dragutin Kostić, Petar Marković "Primena Kalmanovog filtra u postupku detekcije proklizavanja pogonskih osovina lokomotive merenjem ugaonog ubrzanja, Tehnika, Saobraćaj 58 (2011) 4;UDC:629.114.2/.4.012.351; pp 637-640.
2. Dragutin Kostic, Nenad Jevtic, Petar Markovic " Testing Methods and Analysis of the Main Electrical Properties of Modernized Locomotives" IJTTE Vol 1, No2 Jun 2011.;UDC: 629.423.4-831 pp 108-114.

III в1) Радови саопштени на међународним конференцијама и публиковани у зборницима у целини

1. Kostic Dragutin, Bojovic Nebojsa, Markovic Petar, University of Belgrade, Faculty of Transport and Traffic Eng., RS
"An indirect method of measuring angular velocity and acceleration of a driven wheel on a traction vehicle" Proceeding of the 20th International Conference. "CURRENT PROBLEMS IN RAIL VEHICLES - PRORAIL 2011", 2011, ZILINA, SLOVAKIA. , pp 78-81.;
2. Petar Markovic, Dragutin Kostic, "Fuzzy Logic Slip Controller of an Electric Locomotive", CD Zbornik radova 15. Simpozijuma Energetska elektronika, EE 2009, Novi Sad, 28-30. oktobar 2009.;
3. D. Kostic, Z. Avramovic "One New Sampling Aalgorithm for PWM Voltage Inverter . Proceeding of the Third International Conference:Safety Systems in the Transport, Pshibram, Czech Republic 2007., pp 3-10;

4. D. Kostic, N. Bojovic, V. Drndarevic; "Method of testing main characteristics that determine traction capability of railway vehicle", Conference Proceeding -EURNEX-ZEL-2007, Zilina, Slovakia.pp 93-97;

III r1) Радови саопштени на националним научним скуповима и публиковани у целини

1. Petar Marković, Dragutin Kostić, Nenad Jevtić, "Primena algoritama protivklizne zaštite na simulacionom modelu električne lokomotive", XIV Konferencija o železnici ŽELKON, Niš, 07. i 08. oktobra 2010, str. 83-86.
2. Petar Marković, Dragutin Kostić, "Modelovanje pojave proklizavanja kod električnih lokomotiva Železnica Srbije", CD Zbornik radova 53. Konferencije ETRAN, Etran 2009, Vrnjačka Banja, 15-18. jun 2009.
3. Petar Marković, Dragutin Kostić, "Analiza dejstva protivklizne zaštite na lokomotivama Železnica Srbije", CD Zbornik radova 52. Konferencije ETRAN, Etran 2008, Palić, 8-12. jun 2008.
4. Petar Marković, Vujo Drndarević, Nenad Jevtić, Dragutin Kostić, "Vektorska analiza telekomunikacionih signala na bazi PC računara", CD Zbornik radova 41. Telekomunikacionog foruma TELFOR 2008, Beograd, 25-27. novembra 2008.;
5. Dragutin Kostić, Petar Marković, Nikola Milošević, "Jedan indirektni metod merenja ugaone brzine i ubrzanja pogonskih osovina vučnog vozila", XIII Konferencija o železnici ŽELKON, Niš, 9-10. oktobar 2008. pp 167 -171;
6. Dragutin Kostić, Vujo Drndarević, Nenad Jevtić, Petar Marković, "Metode ispitivanja i analize glavnih električnih veličina koje određuju eksploatacione karakteristike lokomotive nakon modernizacije", XII Konferencija o železnici ŽELKON, Niš, 19. i 20. oktobra 2006, str. 225-228.;
7. Petar Marković, Dragutin Kostić, Vujo Drndarević, Nenad Jevtić, "Metode ispitivanja glavnih mehaničkih veličina koje određuju eksploatacione karakteristike vučnog vozila", XII Konferencija o železnici ŽELKON, Niš, 19. i 20. oktobra 2006, str. 221-225.;

III d1) Техничка решења, пројекти и студије

Студије реализоване преко Института Саобраћајног факултета

1. Истраживање утицаја и развој метода оперативног управљања саобраћајем возила са електричном вучом по енергетском критеријуму оптималности. Трогодишњи истраживачки пројекат у области технолошког развоја за период 2011-2014. Институт Саобраћајног факултета. Пројекат финансира Министарство науке и заштите животне средине Републике Србије; руководиоца пројекта.

2. "Истраживање и развој нових метода за оптимално коришћење адхезионих могућности вучног возила" евиденциони број **ТР – 15020А** Трогодишњи истраживачки пројекат у области технолошког развоја за период 2008-2010. Институт Саобраћајног факултета. Пројекат финансира Министарство науке и заштите животне средине Републике Србије; руководилац пројекта
3. Analysis of current conditions of electric equipment, designed option of modernization, calculation of investments and analyze of technical and technological effect of different options. For WYG International on behalf of European Commission, Institut Saobracajnog fakulteta 2009-2010.;
4. Драгутин Костић, Ненад Јевтић, Петар Марковић, Зоран Аврамовић, Нинослав Ћирић, Предраг Јовановић, Тијана Левајковић, Ново лабораторијско постројење: "Лабораторијски модел за мерење и анализу електричних и механичких величина вучног мотора са интегрисаним апликативним софтвером за аквизицију и обраду сигнала" (М83) . Београд 2009.;
5. Пројекат идејног решења и техничких карактеристика за погонски систем новог тролејбуса за град Београд. Дирекција за Јавне Набавке Града Београда. Институт Саобраћајног факултета Београд 2009.
6. В. Чолић, Д. Костић, В. Шкиљаица, Н. Ћирић, Нови технолошки поступци у експерименталном испитивању пловидбених, превозних и пропулзивно потисних особности дунавских бродова потискивача, Експериментално решење развијено у оквиру реализације пројекта технолошког развоја – ТР-15004, Институт Саобраћајног факултета, Београд, 2009.
7. Примена резултата експерименталних истраживања у дефинисању нових аналитичких метода за одређивање превозних учинака потискивачке флоте на Дунавској пловној мрежи. Трогодишњи истраживачки пројекат, ТРТД 2008-2010. Институт Саобраћајног факултета. Пројекат финансира Министарство науке и заштите животне средине Републике Србије;
8. Драгутин Костић, Ненад Јевтић, Петар Марковић, Зоран Аврамовић, "Лабораторијски прототип за мерење снаге која се преноси ротацијом погонске осовине транспортног средства", Београд, 2008.;
9. Драгутин Костић, Вујо Дрндаревић, Петар Марковић, Ненад Јевтић, Зоран Аврамовић, Нинослав Ћирић, "Ново експериментално постројење за симултана вишеканална мерења и испитивања експлоатационих карактеристика возила са електричном вучом" (2007);
10. Preparation of Conceptual Design for Traffic Management System in Belgrade- Public Transport Systems. "Conceptual design of the traction power plant control" , "Conceptual Design of the Switch Control", Poyry Infra, Germany Hannover- Belgrad 2007.;

11. Испитивање дејства противклизне заштите и мерење релевантних електричних и механичких величина на модернизованој електричној локомотиви 444-002, 2006. РН-903 Ж;
12. Испитивање дејства противклизне заштите и мерење релевантних електричних и механичких величина на електричној локомотиви 441-753, децембар 2006.РН-962Ж;
13. Испитивање главних електричних и неелектричних карактеристика вучног погона модернизоване електричне локомотиве 444-002, Институт Саобраћајног факултет. Наручилац студије: Саобраћајни институт ЦИП, Београд, Београд 2006.;
14. Нове методе за одређивање чинилаца оптималног функционисања технолошких подсистема речног саобраћаја. Трогодишњи истраживачки пројекат, ТРТД 2005-2007. Институт Саобраћајног факултета. Пројекат финансиран од Министарства науке и заштите животне средине Републике Србије;
15. Развој метода и опреме за прикупљање и пренос мерних података при испитивању вучних возила. Трогодишњи истраживачки пројекат у области технолошког развоја за период 2005-2007. Институт Саобраћајног факултета. Пројекат финансиран од Министарства науке и заштите животне средине Републике Србије;

III e1) Уџбеници и књиге

1. Д. Костић, З. Бојковић "Збирка задатака из Електротехнике", Саобраћајни Факултет, Београд 2008;
2. Д. Костић, З. Бојковић "ЕЛЕКТРОТЕХНИКА", Универзитетски уџбеник, Саобраћајни Факултет, Београд 2009. године;

Резултати научне и стручне активности, пре избора у звање ванредног професора

III a2) Радови публиковани у часописима од међународног значаја

1. D. Kostic, Z. Bojkovic, Z. Stojiljkovic: "A Polynomial Sampling Algorithm for PWM Inverters with a Modulating Function", International Journal of Power and Energy Sistem, Vol 22, No1, 2002, pp.1-6;

2. R. Selmic, P. Cvetkovic, D. Kostic: "Poprečnije Kolebanje Turboprovoda Pri Protekanii v Nem Židkosti", Stroitelstvo, Izvestija Visših Učebnih Zavedenii, No 10, oktobar 1996, pp 27-34.;
3. Samcovic, D. Kostic, Z Bojkovic: One Practical Solution of an Antena Interface, AMSE Periodicals-Modeling Measurment and Control, Vol 59, No 4, 1995, pp 1-7;
4. Z. Z. Avramovic, R. R. Selmic, D. J. Kostic, N. J. Bojovic: "Electronic Measurment of Moving Railway Vehicles Masses", Bulletins for Applied Mahematics, BAM-1045/94 pp 27-34, Budapest Hungary, 1994.;
5. D. J. Kostic, Z. Z. Avramovic, N. J. Bojovic: "An Approach to Determination Chopper Ripple Current", Bulletins for Applied Mathematics, Bam-900/93 pp 403-410, Budapest Hungary, 1993.;
6. D. J. Kostic, Z.Z. Avramovic, N. J. Bojovic: "Advanced Method for Evaluating of Input Current in Chopper Circuit", Bulletins for Applied Mathematics, BAM-720/91 pp 31-42, Budapest, Hungary, 1991.;
7. Z. Z. Avramovic, N. J. Bojovic, D. J. Kostic: "An Approach to Time Table Design According to The Passenger Demands", Bulletins of Applied Mathematics, BAM-639/89 pp 96 -101, Budapest, Hungary, 1989.;

III б2) Радови публиковани у часописима од националног значаја

1. D. J. Kostic: "On an logarithmic inequality", Publikacije Elektrotehničkog fakulteta, Serija matematika i fizika, pp 529-531. Beograd 1975.
2. D.Kostić M.Savić: "Analiza naponskih nesimetrija statičkog kondenzatorskog pretvarača faza ", Železnice vol 44 No6 pp 613- 618, Beograd , Jun 1988.

III в2) Радови саопштени на међународним конференцијама и публиковани у зборницима у целини

1. R Selmic, Cvetkovic, D Kostic: "Transversal Oscilations Of Pipe With Flowing Liquid", XIV International Conference on Material Handling and Warehousing, Beograd 1994, pp 4.57-4.61, decembar 1996, Beograd;
2. R. Selmic, D. Kostic, P. Aleksandrovic: "Investigations of Different Systems for Binding and Tightening Means by The Railroad Transport", XIII International Conference on Material Handling and Warehousing, Beograd 1994, pp 406-411;
3. D. J. Kostic, Z. S. Bojkovic: "An Analitic Solution Of The Chopper Ripple Currents", Proceedings of 1993 IEEE-ASME Joint Railroad Conference, April 6-8, Pittsburgh, PA, USA, pp 103-107,1993;

4. Z. Z. Avramovic, D. J. Kostic: "Simultaneous Multichanel Measurments of Electrical and Nonelectrical Quantities on Traction Vechicles", ATS90, ANIPLA Associazione Nazionale Italiana per la Automatzione net Sistemi di Transporto, Trieste, pp 7-19,1990.;
5. Z. Avramović, D. Kostić: "Predlog novog rešenja preciznog merenja težine kola u pokretu na spuštalicama ranžirnih stanica", XI Simpozijum Elektronika u Saobraćaju, Ljubljana, oktobar 1989., str. 41-45.;
6. Z. Avramović, D. Kostić: "Ispitivanje kvaliteta regulacije brzine kretanja kola niz spuštalicu ranžirne stanice", VI Simpozijum Jurema, septembar 1989, Šibenik, str. 21-23.;
7. Z. Avramović, D. Kostić: "Simultana višekanalna merenja električnih i neelektričnih veličina na vučnim vozilima", JUREMA, april 1988, Zagreb, sveska 2, str. 79-82.
8. D. Kostic, D. Dinic: Ispitivanje uticaja naponskih nesimetrija pomoćnog pogona na defekte električnih lokomotiva sa predlogom mera., X Simpozijum Elektronika u Saobraćaju, Ljubljana , oktobar 1987, str 89-94.

III r2) Радови саопштени на националним научним скуповима и публиковани у целини

1. V. Drndarević, D. Kostić, N. Jevtić: "Analiza telekomunikacionih signala i sistema pomoću personalnih računara", PosTel 2005., Beograd, decembar 2005.;
2. D. Kostić, Z. Stojiljković, Z. Bojković: "Novi algoritam za određivanje ivica impulsa naponskog PWM invertora", XXXII ETRAN, jun 1998., Vrnjačka Banja, str. 545-547;
3. D. Simović, M. Lazić, D. Kostić, D. Mihajlović, "Elektropneumatski kočnik (EPK-1) – Iskustva u eksploataciji prototipa", Južel, oktobar 1996., Niš, str. 265-266.;
4. D. Kostić, Z. Avramović: "Analitičko i eksperimentalno određivanje struje reaktora ulaznog filtra Čopera", XXIX ETRAN, Zlatibor, maj 1995., sveska 1, str. 56-59.;
5. A. Samčović, D. Kostić, Z. Bojković: "Digitalni sistem za upravljanje antenskim pozicionerom", JY INFO 95, Brezovica, april 1995., str. 94-100.;
6. Z. Avramović, D. Dinić, D. Kostić: "Računarski podržana višekanalna merenja vučnih karakteristika železničkih vozila", JUŽEL 1995., oktobar, Niš, str. 338-345.;
7. Z. Avramović, R. Šelmić, D. Kostić: "Merenje mase kola u pokretu na spuštatici ranžirne stanice", XXVIII ETRAN, Niš, jun 1994., str. 78-81.;

8. D. Vojinović, Z. Milenković, Z. Avramović, D. Kostić: "Informacioni sistem održavanja železničkih vozних sredstava", Južel 1994., Vrnjačka Banja, oktobar 1994., str. 184-190.;
9. Z. Avramović, R. Šelmić, D. Kostić: "Merenje mase kola u pokretu na spuštalici ranžirne stanice", XXVIII ETRAN, Niš, jun 1994., str. 78-81.;
10. D. Vojinović, Z. Milenković, Z. Avramović, D. Kostić: "Informacioni sistem održavanja železničkih vozних sredstava", Južel 1994., Vrnjačka Banja, oktobar 1994., str 184-190.;

III д2) Техничка решења, пројекти и студије

Студије реализоване преко Института Саобраћајног факултета

1. Студија о техничко експлоатационим особеностима самоходног моторног теретњака "Делиград", Институт Саобраћајног факултета, Наручилац студије: Југословенско речно бродарство А.Д. Београд, Београд 2004.;
2. Испитивање торзионих вибрација самоходног моторног теретњака "Делиград", Институт Саобраћајног факултета, Наручилац студије: Југословенско речно бродарство А.Д. Београд, Београд 2004.;
3. Студија о техничко експлоатационим енергетским особеностима моторног потискивача "Златибор". Институт Саобраћајног факултета, Наручилац студије: Југословенско речно бродарство А.Д. Београд, Београд 2001.;
4. Дефинисање основних експлоатационих техничких перформанси нових дизел моторних возова. Трогодишњи развојни пројекат број 6009. Наручилац пројекта: Министарство за науку и заштиту животне средине Републике Србије, 2001- 2004.;
5. Експериментална истраживања и анализа поузданости рада погона главног компресора на ЕМВ 412-416 са предлогом мера за побољшање", РН 146 Ж., Институт Саобраћајног факултета. 2002.;
6. Студија о техничко експлоатационим енергетским особеностима моторног потискивача "Златибор", Институт Саобраћајног факултета. Наручилац студије: Југословенско речно бродарство А.Д. Београд, Београд 2001.;
7. Operational Characteristics and Appraisal of Railway Corridor X Athena-Thessaloniki – Skopje – Belgrade – Ljubljana – Central Europe, Institut Saobraćajnog fakulteta i Laboratorija za saobraćaj Aristotel Univerziteta Solun, 1998.;
8. Испитивање и мерења уређаја за координацију електропнеуматске и електроотпорничке кочнице на електромоторном возу 412/416-101/102. Решење је тестирано и испитано за потребе ЖТП Београд на основу уговора бр, 400-Ж/1996. закљученог између ЖТП Београд и Института Саобраћајног факултета у Београду .

9. Стратешки пројекат "Истраживање метода, технологија и производа за унапређење система саобраћаја и веза и коришћење природних потенцијала у Републици Србији", Подпројекат "Истраживање метода и методологија планирања, дефинисања и пројектовања железничких вучних возила", Институт Саобраћајног факултета, Београд, 1996-2000.;
10. Испитивање утицаја управљања вучом електричне локомотиве 461 на потрошњу електричне енергије 345-Ж/1995. закљученог између ЖТП Београд и Института Саобраћајног факултета у Београду.
11. Иновациони пројекат "Развој домаћег возила за приградско-градски путнички саобраћај на мрежи електрифицираних пруга - Истраживање и дефинисање експлоатационо - техничких перформанси", Институт Саобраћајног факултета - Катедра за вучу и возна средства, Београд 1995. Пројекат финансиран од стране Министарства за науку и технологију Србије;
12. Иновациони пројекат "Развој домаћег возила за приградско-градски путнички саобраћај на мрежи електрифицираних пруга - Истраживање и дефинисање експлоатационо - техничких перформанси", Институт Саобраћајног факултета - Катедра за вучу и возна средства, Београд 1995.;
13. "Нова метода рачунарски подржаних испитивања помоћних погона електричних локомотива 461 и 441 приликом главне оправке локомотиве", Институт Саобраћајног факултета у Београду 1995. Решење развијено за потребе ДД Локомотива, МИН Ниш. Прихваћено од стране наручиоца септембра 1995., на основу практичне реализације у Испитној станици наручиоца и усаглашеног елабората по протоколу ПЗ94/95., Ниш;
14. Пројекат "Решења за типско испитивање линијског прекидача SL11A 620B/1200A". Пројекат је реализован од стране Института Саобраћајног факултета за потребе предузећа Минел-Елво, Београд. Корисник решења ГСП Београд-Лабораторија. Решење рађено 1995. и 1996. Решење прихваћено 21.03.1996. од стране наручилаца, Протокол 3/96;
15. Прототип електронске ваге за прецизно мерење масе кола у покрету на спушталици ранжирне станице", Институт Саобраћајног факултета у Београду, 1993. Решење је рађено за потребе ЖТП Београд и финансирано од стране Савезног министарства за науку, технологију и развој;
16. Домаће решење отпорника типа OS-XIV/A за електро отпорничку кочницу електричне локомотиве 461. Решење је рађено на основу уговора бр. 20-017 од 13.10.1993. закљученог између Института Саобраћајног Факултета и Минел-Елво, Београд и ЖТП Београд. Решење је испитано и уграђено на електричној локомотиви 461-109, власништво ЖТП Београд. Решење је прихваћено 04.11.1994. године од стране ЖТП Београд, који је и корисник решења;
17. "Прототип електронске ваге за прецизно мерење масе кола у покрету на спушталици ранжирне станице", Институт Саобраћајног факултета у Београду, 1993. Решење је рађено за потребе ЖТП Београд и финансирано од стране Савезног министарства за науку, технологију и развој;

18. Испитивање штетних енергетских утицаја на напојну мрежу рачунарског система у РО Челик-Београд. Нова метода испитивања развијена и реализована за потребе РО Челик, ради поузданог одређивања систематских отказа у Рачунском центру. Реализација испитивања извршена преко Института Саобраћајног факултета у Београду, септембар 1990.;
19. Глобални пројекат система за јавни путнички превоз са електричном вучом у Београду (укључујући и метро) Београд 1989. Студију финансирала Републичка заједница науке СР Србије;
20. "Анализа лутајућих струја на мрежи трамвајских линија у Београду и истраживање услова за ефикасну заштиту подземних металних објеката", Институт Саобраћајног факултета, 1987. Решење је рађено за ГСП Београд, Енергогас Београд, Електродистрибуцију Београд, ПТТ Србије и Градски водовод Београд. Један део решења се користи од стране ГСП Београд у процесу изградње, ремонта и реконструкције трамвајских шина. Енергогас, Градски водовод, Телеком и Електродистрибуција користе део решења код полагања и заштите цеви и каблова у земљи;
21. Студијски пројект савременог домаћег тролејбуса, Институт Саобраћајног факултета у Београду, 1987.;
22. Испитивање прототипа тролејбуса СЕАЛ 100, Институт Саобраћајног факултета у Београду, 1987.;
23. Студијски пројекат система електричне вуче трамваја и тролејбуса у Београду за период развоја 1985-1990., Институт Саобраћајног факултета у Београду, 1986.;
24. "Развој антитоксичних мотора и савремених система саобраћаја", Подпројекат Електровучни мотори Машински факултет Београд и Институт Саобраћајног факултета у Београду, 1985 Пројекат финансиран од стране Републичке Заједнице Науке.;
25. "Анализа енергетско вучног система Београдског железничког чвора у нормалним и хаваријским условима", Институт Саобраћајног факултета у Београду, 1984.

III е2) Уџбеници и књиге

1. М. Ивић, Т. Стојановић, Д. Костић, Н. Вучинић "ЖЕЛЕЗНИЧКИ УРЕЂАЈИ и СРЕДСТВА", уџбеник за средње железничке школе, Завод за издавање уџбеника, Београд, 2007.;
2. З. З. Бојковић, Д. Костић "ЕЛЕКТРОТЕХНИКА II", Универзитетски уџбеник, Саобраћајни Факултет, Београд 2002. године;
3. Аврамовић, "Каталог мерних уређаја Саобраћајног факултета" (са одабраним референцама), (сарадник Драгутин Костић), Саобраћајни факултет, Београд, 1995.

IV КРАТАК ПРИКАЗ НАЈЗНАЧАЈНИЈИХ РАДОВА И СТРУЧНЕ АКТИВНОСТИ

Ради концизности и прегледности биће разматране оне научне активности кандидата које су верификоване објављивањем резултата у реномираним међународним и домаћим часописима и зборницима научних конференција. Научна активност кандидата развијала се у три правца . Први правац научне активности односи се на електроенергетске претвараче и њихову примену у возилима са електричном вучом. Други правац научне активности бави се експерименталним и теоријским проблемима возила са електричном вучом у светлу унапређења експлоатационих и динамичких карактеристика примењујући савремене методе моделовања појава и процеса и њихову експерименталну верификацију кроз примену посебно пројектованог апликативног мерног софтвера. Трећи правац укључује примену математичких метода оптимизације који подразумевају примену у већ наведеним научним активностима, али се по оствареним резултатима издваја као посебан допринос кандидата.

Предмет научне расправе у радовима Ша1.3, Шв1.3 , Ша2.1 и Шг2.2 је значајан са теоријског и практичног становишта. Дат је нови алгоритам (PWM) импулсне ширинске модулације по методу модулационе функције уз једноставност израза, који се могу поредити са изразима регуларног одабирања познатог и примењиваног у научној литератури и инжењерској пракси. У односу на регуларни, нови полиномни алгоритам одабирања, има следеће предности:

1. мање изражен хармонијски садржај при ниским вредностима односа учестаности носећег и референтног сигнала;
2. боља линеарност регулисања у субмодулационом опсегу;
3. применљивост у надмодулационом опсегу;
4. применљивост и на произвољне модулационе функције;
5. сва теоријска разматрања потврђена су поступком симулације и на лабораторијском прототипу.

У овим радовима је приказан и нови приступ спектралној анализи излазног PWM сигнала са континуалним референтним сигналом и троугаоним сигналом носиоцем, са природним или регуларним одабирањем . Метод је базиран на примени једнодимензионих Фуријеових редова и Лагранжовом реду имплицитно задатих функција углова импулса PWM сигнала . Изрази за појединачне хармонике из хармонијског спектра дати су у затвореној форми са амплитудним индексом модулације као аргументом и фреквентним индексом модулације као параметром.

Хармоници се одређују полазећи од дефиниције коефицијената комплексног Фуријеовог реда. али без израчунавања углова ивица импулса Углови двострано модулисаних импулса се третирају као аналитичке функције амплитудног индекса M који се мења од нуле до један, што одговара субмодулационом опсегу PWMа.

Према томе хармоници из спектра излазног сигнала се представљају у облику степеног реда са амплитудним индексом модулације као аргументом. Случај $M = 0$ је важан из разлога што су углови ивица сигнала чворне тачке у чијој околини се ивице модулисаног сигнала репрезентују помоћу Маклореновог реда по степенима амплитудног индекса. У раду Ша.1.3 се показује да је полупречник конвергенције реда који репрезентује углове ивица импулса као и хармонике из спектра већи од један

одакле следи да се примена метода не ограничава само на субмодулациони регион $0 \leq M \leq 1$.

У раду Шв2.3 кандидат је приказао аналитички поступак за одређивање струја енергетских чопера, што је од изузетног значаја у поступку пројектовања одговарајућег електроенергетског претварача. Из ове проблематике кандидат је публикувао и радове Ш а2.5, Ш а2.6, Ш г2.4.

Главни показатељ резултата другог правца научне активности Д.Костића приказан је у раду Ша1.2. Полазећи од истраживачких и развојних активности које су вршене на пројекту Шд1.15 у раду су развијене методе, дефинисане процедуре и предложен је оригиналан систем за тестирање нових или реконструисаних вучних возила пре пуштања у редовну експлоатацију. Посебна пажња посвећена је прецизном мерењу струја и напона који се мењају у веома широком опсегу и основних неелектричних величина, као што су моменат, вучна сила, угаона и линијска брзина. Поред избора одговарајућих сензора и мерних претварача, пројектована су и реализована одговарајућа интерфејсна кола, развијени су и реализовани лабораторијски модели за мерење електричних и неелектричних величина погонских електричних мотора. На основу резултата до којих се дошло током примене мерног система на лабораторијским моделима, пројектован је и реализован рачунарски базиран систем за прикупљање мерних података при испитивању вучних возила. У оквиру ових активности развијен је и реализован програм апликације за симултано вишеканално мерење механичких и електричних величина и за постпроцесну обраду резултата мерења. Реализовани систем тестиран је у теренским условима, при мерењу и анализи експлоатационих карактеристика модернизоване локомотиве. Посебна новина везана је за метод одређивања вучне силе коју је возило способно да реализује у реалним условима експлоатације. За разлику од мерења вучне силе на спојници локомотиве и вученог воза помоћу динамометра, примењен је и предложен поступак мерења торзионих момената погонских осовина јер се на тај начин елиминише грешка настала занемаривањем дела вучне силе за сопствено покретање, а осим тога успоставља се могућност оцене адхезионих способности локомотиве у критичним режимима проклизавања или блокирања локомотивских точкова.

Технолошки поступци за одређивање техничких и експлоатационих карактеристика електро вучних возила приказани у раду Шв1.4 су оригинални и први пут примењени у Србији и земљама из окружења, јер уводе и елементе динамике возила кроз развијене поступке симултаног мерења торзионих момената и угаоних брзина и убрзања сваке погонске осовине појединачно. Осим тога симултана мерења електричних и физичких величина пружају велике могућности у енергетској анализи конверзије снаге са одређивањем степена корисног дејства по појединим подсистемима и возилу као целини.

Симултаним вишеканалним мерењем, аквизицијом и обрадом мерних сигнала утврђују основе за поступке оцена динамичких карактеристика вучног возила као што су:

- адхезионе карактеристике
- противклизна заштита у режимима вуче и кочења.
- провера остваривих вредности у F-v дијаграму
- израда вучног пасоша локомотиве
- енергетски показатељи при преносу снаге уз израчунавање степена корисног дејства по појединим подсистемима.
- провера ефикасности електричних и пнеуматских кочионих система.
- одређивање зауставног пута и успорења

У радовима ШБ1.1, ШВ1.1, ШВ1.2 кандидат се бави истраживањем и развојем система за управљање вучним возилом по критеријуму реализације највеће могуће вучне и кочионе силе коју остварује вучно возило без правог проклизавања погонских точкова.

Адекватно управљање вучним возилом у режимима вуче и кочења са остварењем реда вожње као функцијом циља неизоставно је повезано са контролисаним прилагођењем вучне/кочионе силе условима који постоје на контактної површини погонских точкова и шина.

Основни елемент који се анализира је превентивна заштита точкова од прекомерног трошења уз ефективно коришћење адхезије. Практичан резултат анализе се остварује развојем оптимизационе методе по критеријуму максимума вучне/кочионе силе која се може остварити на споју точак шина без губитка адхезије.

Максимална вредност вучне силе одређена је максимумом коефицијента адхезије који је зависан од више међусобно независних променљивих као што су стање шина атмосферски и климатски услови брзина возила и клизање. Предлаже се естимација максимума коефицијента адхезије применом фази контролера уз мерења момента и убрзања погонских осовина вучног возила.

Посебно треба истаћи да је зависност од клизања, на пример у вучи, таква да у зони псеудо клизања прираштају клизања одговара позитиван прираштај коефицијента адхезије за разлику од зоне правог клизања где позитиван прираштај клизања производи негативан прираштај коефицијента адхезије, дакле долази до смањења вучне силе која се може пренети са точка на шине.

Анализом истраживања везаних за прецизну детекцију клизања погонских точкова уочен је као изразит проблем прецизно одређивање угаоног убрзања возила.

У раду ШБ.1.1.; приказан је индиректни метод мерења угаоне брзине и убрзања погонских осовина вучног возила користећи дискретне вредности сигнала угаоне брзине добијене помоћу инкременталог енкодера. Основни проблем који је анализиран и решаван у раду се односи на елиминацију шума у сигналу убрзања који је последица сметњи које су већ присутне у сигналу угаоне брзине а појачане су у поступку диференцирања. Овај проблем је био и мотивација за истраживање метода филтрирања и дефинисање рекурзивних релација Калмановог филтра као индиректног метода за мерење угаоног убрзања без примене директних нумеричких метода диференцирања а уз елиминацију шума који негативно утиче на употребљивост сигнала у системима за управљање и заштиту од прекомерног клизања погонских осовина.

У раду ШБ.1.2.; разматране су могућности примене LabView програмског пакета за реализацију клијент апликације која, посредством мреже сензора, врши мониторинг енегетских електричних параметара локомотиве на страни високог напона, У раду је дат и приказ реализоване и тестиране софтверске подршка за приступ једном веб сензору. Реализовани програм апликације врши конекцију на веб сензор, преузима резултате мерења параметара напона контактне мреже и приказује овај параметар на погодном графичком корисничком интерфејсу.

Кандидат има више вредних резултата везаних за техничке системе који се примењују на електровучним возилима. Осим тога успешно сарађује и у испитивању других видова транспортно саобраћајних средстава као што је то био случај у студијама

Ш д1.6; Ш д1.7; Ш д2.1; Ш д2.2; Ш д2.4;

У радовима ША.2.2; ША.2.3; ША.2.4 кандидат показује смисао и способност да научно партиципира у више различитих дисциплина од механике до система дигиталног управљања. Ова група радова припада трећем правцу научне активности Д.Костића као и рад ША1.1 из области конвексног програмирања, где се у доказу конвергенције низова апроксимација добијених регуларизованим методом линеаризације, на низ

Тихоновљевих функција показује да при постојању три облика ограничења: функционалних неједнакости строгих у некој тачки, линеарних функционалних неједнакости и линеарне операторске једнакости, постоје ограничени низови Лагранжових множитеља из Кун-Такерове теореме примењене на низ Тихоновљевих функција.

У периоду 2003-2005. кандидат је руководио електромеханичким сектором мониторинг тима "Јединице за имплементацију пројеката за рехабилитацију Железница Србије", чиме је дао допринос практичним аспектима обнове железничке инфраструктуре и возила.

У периоду 2009-2010 био је активно укључен у реализацију техничких решења за управљање скретницама и система напајања трамвајско тролејбуске контактне мреже на потезу улице Краља Александра.

Члан је међународног стручног удружења IEEE. Члан је програмског одбора националног научно стручне конференције ЖЕЛКОН. Био је члан савезне комисије за стандарде из области возних средстава са електричном вучом КСН9.

V. УЧЕШЋЕ У УНАПРЕЂЕЊУ НАСТАВЕ ИДРУГИМ ДЕЛАТНОСТИМА ФАКУЛТЕТА

У периоду од 2001 до 2003 Драгутин Костић је руководио радом Рачунског центра Саобраћајног факултета. У том периоду Драгутин Костић је руководио реализацијом пројекта изградње рачунарске мреже, почевши од послова везаних за обезбеђивање средстава па до техничке реализације, пријемно надзорних послова до стављања у функцију. Развој лабораторија кроз опремање савременом опремом и увођење експерименталних вежби у наставни процес представља перманентну активност кандидата. Од 2002 па до данас са успехом врши дужност продекана за финансије Саобраћајног факултета.

VI. МИШЉЕЊЕ О ПЕДАГОШКОМ РАДУ И НАСТАВНИМ АКТИВНОСТИМА

По нашим сазнањима однос др Драгутина Костића према студентима је коректан. Увек је отворен за сарадњу са студентима и излази у сусрет њиховим захтевима уколико су они у функцији побољшања наставе и успеха у савлађивању градива а без нарушавања постављених критеријума. У настави користи савремена педагошка искуства. Рад студената оцењује током целокупног наставног циклуса кроз активност на часу, колоквијуме, и практичне примене знања у лабораторији.

Преданост у наставном раду кандидат исказује и кроз стални развој лабораторије за Вучу и Возна средства, писањем уџбеника и помоћних материјала у настави као и кроз указивање студентима на савремене тенденције у научној области Возних средстава и погонских система и помоћ да прихвате нова знања и технологије.

Драгутин Костић је према мишљењу студената увек био високо рангиран у односу на педагошке квалитете и однос према обавезама у настави. У претходном циклусу оцењивања средња просечна оцена за сваки од предмета је износила изнад четири, док је збирна оцена 4,23. Посебно истичемо да је у случају предмета Електротехника у анкети учествовао 171 студент што је приближно 25% од укупног броја учесника анкете на свим предметима основних академских студија.

V ЗАКЉУЧНО МИШЉЕЊЕ И ПРЕДЛОГ КОМИСИЈЕ

Кандидат др Драгутин Костић дипл. инж. припада кругу водећих научника у области погонских система и постројње електричне вуче . Његови радови су од великог значаја на развој научне и стручне мисли у нашој земљи и шире. Посебно се истичу његови доприноси у развоју и примени математичких метода у техници, у примењеним методама за истраживачка испитивања вучних возила која обухватају оригиналне методе мерења електричних и физичких величина, уз аквизицију и обраду мерних података као основе за оцену експлоатационо техничких карактеристика погонских система.

Обимна педагошка активност кандидата је врло запажена и високо оцењена како од колега тако и од студената. Написао је одоговарајуће основне и помоћне уџбенике и унапредио лабораторију по садржају и опреми и на тај начин створио нове услове за развој и усавршавање научног подмлатка. Професор Костић је како у претходном тако и текућем циклусу реализације пројеката технолошког развоја руководио пројекта.

Активан је члан домаћих и међународних научних организација и стручних тела.

Рецензент је у више међународних и домаћих часописа и конференција .

На основу анализе научног и стручног рада који је јасно презентован по свим категоријама ,у складу са условима предвиђеним Законом, Критеријумима за стицање звања наставника на Универзитету у Београду и Статутом Саобраћајног факултета констатујемо да професор Драгутин Костић испуњава све услове за избор у звање редовног професора.

Комисија има посебно задовољство и част да предложи изборном већу Саобраћајног факултета да др Драгутина Костића дипл. инж. изабере у звање редовног професора са пуним радним временом за ужу научну област "Возна средства и погонски системи"

У Београду 09.06.2011.

Чланови комисије

Др Драгомир Мандић, редовни професор

Др Небојша Бојовић, редовни професор

Др Зоран Бојковић, редовни професор Саобраћајног факултета, у пензији