

РЕФЕРАТ

ЗА ИЗБОР НА НАСТАВНИК ВО СИТЕ НАСТАВНО-НАУЧНИ ЗВАЊА ВО НАУЧНАТА ОБЛАСТ АВТОМАТИКА НА МАШИНСКИОТ ФАКУЛТЕТ ВО СКОПЈЕ

Наставно-научниот совет на Машинскиот факултет во Скопје на својата редовна седница одржана на 22.II.2007 година донесе одлука број 02-348/4 со која сме назначени за членови на Рецензентската комисија за избор на еден наставник во сите наставно-научни звања од областа на автоматиката на Машинскиот факултет во Скопје. На конкурсот објавен во весникот "Утрински весник" од 06.II.2007 за избор на наставник во сите наставно-научни звања во научната област автоматика на Машинскиот факултет во Скопје, се пријави кандидатот д-р Атанаско Тунески, дипломиран машински инженер, вонреден професор во научната област автоматика на Машинскиот факултет во Скопје.

Врз основа на поднесените материјали, факултетската документација и личните сознанија за кандидатот, Комисијата го поднесува следниов

ИЗВЕШТАЈ

I. БИОГРАФСКИ ПОДАТОЦИ

Кандидатот Атанаско Тунески е роден во јануари 1965 година во Прилеп, Република Македонија. Основното училиште и гимназијата (математичка насока) ги завршил во Скопје со одличен успех по сите предмети во текот на целото школување. За време на основното и средното образование учествувал на бројни натпревари по математика и физика, каде постигнул забележителен успех, а добивал награди и за најдобри литературни творби.

По матурирањето во 1983 година, Атанаско Тунески се запишал на Машинскиот факултет - Скопје. Во конкуренција со кандидатите од сите Технички факултети, на квалификациониот испит бил единствениот кандидат со освоени 100 поени.

По отслужувањето на воениот рок Атанаско Тунески ги започнал студиите на Машински факултет-Скопје во 1984 година и дипломирал на насоката хидротехника, пневматика и автоматика (поднасока автоматика) во мај 1989. година. За време на студиите кандидатот бил стипендист на Фондот на Републиката самоуправни заедница за научно истражувачка дејност, формиран за талентирани студенти и во секоја учебна година бил наградуван за највисок просечен успех во студирањето. Четири години бил демонстратор по математика. Учествувал на Машинијадите каде успешно го претставувал Машински факултет-Скопје. На Машинијадата во 1986 година учествувал на натпреварот по математика, а на Машинијадите 1987 и 1988 година го освоил I, односно II место на натпреварот по машински елементи. Преку Меѓународната организација за размена на студенти - IAESTE бил двапати на студентска практика во странство во Египет и Полска. Студиите ги завршил со просечен успех од сите предмети 9.55. Дипломската работа од областа на системите на автоматско управување била оценета со највисока оцена 10. Кандидатот Атанаско Тунески активно го владее англискиот јазик.

Од август 1989 година е во постојан работен однос на Машинскиот факултет-Скопје на местото соработник-помлад асистент за група предмети од областа на автоматиката при Институтот за хидротехника, пневматика и автоматика. Во истото звање е реизбран во октомври 1992 година. Во декември 1993 година избран е за соработник-асистент за група предмети од областа на автоматиката при Институтот за хидротехника, пневматика и автоматика. Во истото звање е реизбран во јули 1996. година. Во септември 1997 година е избран за доцент по предметите автоматско управување, основи на автоматско управување и група предмети од областа на автоматиката на Машинскиот факултет во Скопје. Во јули 2002 година е избран за вонреден професор во научната област автоматика на Машинскиот факултет во Скопје. Бил секретар на Институтот за хидротехника, пневматика и автоматика од 1990 година до 1999 година, и член е на Наставно-научниот совет на Машинскиот факултет во Скопје од 1995 година.

Последипломските студии ги следел на Машинскиот факултет во Скопје од октомври 1989 година. Сите испити ги положил со одличен успех. Под менторство на академик проф. д-р Миомир Вукобратовиќ, од Институтот Михајло Пупин - Белград, Република Србија, магистерскиот труд на тема "За динамичкото управување со манипулационите работи" го одбранил со успех во јули 1993 година, со што се здобил со звањето магистер на технички науки.

Во 1994 година бил на тримесечен студиски престој во Одделот за роботика при Фраунхофер институтот во Берлин, Германија. Во 1995 година и 1996 година обавил студиски престои во Одделот за механика при Политехниката во Торино, Италија.

Во мај 1995 година Наставно-научниот совет на Машинскиот факултет во Скопје го прифатил извештајот за подобноста и оспособеноста на кандидатот Атанаско Тунески за научна работа и ја прифатил подобноста на темата за изработка на докторска дисертација со наслов "Адаптивно координирано управување со мултилатерални манипулациони работи во контакт со динамичка околина", под менторство на академик проф. д-р Миомир Вукобратовиќ. Во мај 1997 година, Атанаско Тунески ја одбранил со успех докторската дисертација под наслов "Неадаптивно и адаптивно управување со мултилатерални манипулациони работи во контактни задачи", со што се здобил со звањето доктор на технички науки.

II. НАСТАВНО-ПЕДАГОШКА АНГАЖИРАНОСТ

Во својство на соработник-помлад асистент и соработник-асистент кандидатот д-р Атанаско Тунески ги има изведувано вежбите по предметите основи на роботиката, регулација и автоматизација на хидроенергетски постројки, хидраулични волуменски машини и уреди, хидраулични машини и уреди, хидраулични волуменски машини (проект), механика на флуиди, турбопумпи, турбопумпи (проект), заштита при работа со хидроенергетски постројки.

Во својство на наставник (во звањата доцент и вонреден професор) д-р Атанаско Тунески има изведувано настава по предметите автоматско управување, системи за автоматско управување, основи на роботиката, програмибилно мемориско управување, програмибилни логички контролери, управување со работи, проектирање на роботски системи, оптимирање на енергетски системи, основи на енергетиката. За предметите автоматско управување и програмибилно мемориско управување има подготвено интерни скрипти за изведување на наставата и вежбите. Под негово менторство тројца кандидати успешно ги завршиле своите последипломски студии и седум кандидати се во тек на полагање на испитите од последипломските студии.

III. НАУЧНО-ИСТРАЖУВАЧКИ И СТРУЧНО-АПЛИКАТИВНИ ТРУДОВИ

Трудовите на кандидатот д-р Атанаско Тунески, од неговиот прием на Машинскиот факултет во Скопје до септември 1997 година се претставени и рецензирани во Билтенот број 689 од 3.IX.1997 година.

Трудовите на кандидатот д-р Атанаско Тунески од септември 1997. до јуни 2002 година се претставени и рецензирани во Билтенот број 806 од 14.VI.2002 година.

Во продолжение се претставени трудовите на кандидатот д-р Атанаско Тунески од јуни 2002 до денес, под редни броеви што продолжуваат од Билтенот број 806 од 14.VI.2002 година.

III.1 Научноистражувачки трудови

46. **A.Tuneski**, D.Babunski, "Dynamic Characteristics of the Nonlinear Hydraulic Turbine Model", Proceedings of the International ZEMAK Conference, Thematic Field: Energetics, Struga, October 2002, pp.197-205.
47. D.Babunski, **A.Tuneski**, "Comparative Analysis of Dynamic Characteristics of Linear and Nonlinear Hydraulic Turbine Model", 8-th Symposium on Theoretical and Applied Mechanics, Skopje, October 3-5, 2002, pp. 119-124.
48. **A. Tuneski**, D. Babunski, M.K. Vukobratovic "Practical Stability of Multiple Robot Manipulators in Contact Tasks" Proceedings of the IFAC Workshop DECOM-TT 2003, Istanbul, R. Turkey, 2003, pp 55-61.
49. D. Babunski, **A. Tuneski**, "Modeling and Design of Hydraulic Turbine - Governor System" Proceedings of the IFAC Workshop DECOM-TT 2003, Istanbul, R. Turkey, 2003, pp 277-283.
50. **A. Tuneski**, E.Zaev, "SCADA System for Simulation, Acquisition and Monitoring of Laboratory Pump Plant", Proceedings of the IFAC Automatic System for Building the Infrastructure in Developing Countries", Istanbul, Turkey, 2003, pp 137-141.
51. **A. Tuneski**, D. Babunski, "Adaptive Algorithm for Identification of the Environment Parameters in Contact Tasks" Proceedings of the Sixth National Conference With International Participation ETAI '2003, Section A, Ohrid, R. Macedonia, 2003, pp. 51-56.
52. A. Vakanski, **A. Tuneski**, D. Babunski, "Time Optimal Control of Nonlinear Discrete Systems" Proceedings of the Applied Automatic Systems 2003, Ohrid, R. Macedonia, 2003, pp 187-193.
53. A. Vakanski, **A. Tuneski**, D. Babunski, "Design of Digital Control Using Frequency Response Methods" Proceedings of the Applied Automatic Systems, Ohrid, 2003, pp 283-289.
54. **A.Tuneski**, et al., "Higher Engineering Education in Macedonia", Second Regional Conference on Engineering Education, Sofia, December 5-7, 2003, pp. 43-56.
55. **A.Tuneski**, et al., "The Role of Hydroenergy in the Future Liberalized Electric Energy Market", Proceedings of the ZEMAK Conference, Bitola, October 2003, pp.67-81.
56. **A. Tuneski**, D. Babunski, M.K. Vukobratovic "Adaptive Algorithm for Identification of the Environment Parameters in Contact Tasks" Proceedings of the Applied Automatic Systems 2003, Ohrid, R. Macedonia 2003, pp 289-295.
57. **A. Tuneski**, et. al., "Optimal Exploitation of Complex Electroenergetic Systems", Proceedings of the ZEMAK International Symposium Energetics 2004, Book 2, Thematic Field: Energy and Legislative, Ohrid, 2004, pp.793-799.
58. **A.Tuneski**, D. Babunski "Digital Control of Discrete Systems Using Frequency Domain Methods" Proceedings of the IFAC Workshop DECOM-TT 2004, Bansko, R. Bulgaria, 2004, pp.179-184.

59. D. Babunski, **A. Tuneski**, "Simulation of Control Plant Dynamic Characteristics in the Case of Hydraulic Turbine" Proceedings of the IFAC Workshop DECOM-TT 2004, Bansko, R. Bulgaria, 2004, pp 301-306.
60. **A. Tuneski**, et al., "The Role of Hydro Energy for Balancing in Liberalized Energy Markets", BALWOIS International Conference on Water Observation and Information Systems for Decision Support, Thematic Field: Hydrological Cycle and Water Balancing, May 2004, Ohrid, pp.1-8.
61. **A. Tuneski**, et.al., "Methodologies for Evaluating of the Balancing Electric Energy in the Liberalized Market Conditions", Proceedings of the MAKO-CIGRE Conference, Ohrid, September 2004, C5-12, pp.102-110.
62. **A. Tuneski**, et al., "The Role of Hydroenergy in the Future Liberalized Electric Energy Market", The Journal of Energetics, ISSN 1409-6048, No.42, March 2004, pp.48-54.
63. **A. Tuneski**, "Monitoring and Control of the Heavy Metals in the Vardar River", Proceedings of the International Conference EcoIst 2005, (in organization of the University of Belgrade – Serbia and Monte Negro), June 2005, pp.143-148.
64. **Tuneski A.**, Babunski D., "Adaptive Identification of the Environment Characteristics in the Contact Tasks", Proceedings of the 10th IEEE International Conference on Emerging Technologies and Factory Automation, ETFA 2005; Volume: 1, On page(s): 6 pp.-ISBN: 0-7803-9401-1, INSPEC Accession Number: 9084616, Digital Object Identifier: 10.1109/ETFA.2005.1612538, September 19-22, 2005, Catania, Italy.
65. **A. Tuneski**, D. Babunski, "Modeling and Adaptive Nonlinear Control of Multiple Robotic Systems in Contact Tasks", Proceedings of the National Conference With International Participation ETAI '2005.
66. D. Babunski, **A. Tuneski**, " Simulation of Control Plant Dynamic Characteristics in the Case of Hydraulic Turbine-Governor System", Proceedings of the National Conference With International Participation ETAI '2005.
67. C.Borri, **A. Tuneski**, "Introducing a New Environmental Engineering Degree in Macedonia", SEFI 2005 Conference on Engineering Education at the Cross-Roads of Civilizations, Ankara, Turkey, September, 2005, 7 pages.
68. **Tuneski A.**, et al.,, "Adaptive Control of Nonlinear Multiple Robot System", An International Conference on Intelligent Systems (ICIS2005) organized by University Technology PETRONAS (UTP), Malaysia, December 1-3, 2005, Kuala Lumpur, Malaysia, pp.201-207.
69. **Tuneski A.**, Balafoutas G., "Monitoring and Improving the Rivers in the Vardar/Axios Watershed", BALWOIS International Conference on Water Observation and Information Systems for Decision Support, Thematic Field: Hydrological Modelling, Paper A-189, May 2006, Ohrid, R.Macedonia.

III.2 Образовни и стручно-апликативни проекти

23. **A. Tuneski** et al, "Revision of the Project Technical Documentation of the HPP Matka 2", Electric Power Company of Macedonia, 2001-2003.
24. **A. Tuneski**, "Supervisory Control and Data Acquisition (SCADA) System for Monitoring and Remote Control of Technological Processes in Food and Cement Industries", Development Project co-financed by GTZ Technology Transfer Macedonia, 2003.
25. **A. Tuneski**, "System for Supervisory Control and Data Acquisition (SCADA) in the Water Supply Systems and Wastewater Treatment Systems", Project financed by the Ministry of Education and Science of the Republic of Macedonia, 2003, 2004.
26. **A. Tuneski** et al, "Project for Design and Installation of Small Hydro Power Plants in Kavadarci and Debar (Republic of Macedonia), Grant GEF-TFO-23447 from the International Bank for Research and Development (IBRD), 2001-2004.

27. **A.Tuneski**, ““Optimal, Robust Control of Nonlinear Systems with External Disturbances”, Scientific project financed by the Macedonian Ministry of Education and Science, 2003-2006.
28. **A.Tuneski**, “System for Supervisory Control and Data Acquisition in the Clean Water Production Systems and Waste Water Cleaning Systems”, Development Project financed by the Ministry of Education and Science of the Republic of Macedonia, 2004.
29. **A.Tuneski**, ““Optimal, Robust Control of Nonlinear Systems with External Disturbances”, Scientific project financed by the Ministry of Education and Science of the Republic of Macedonia, 2003-2006.
30. **A.Tuneski**, et al., “Development of Modern Supervisory Control and Data Acquisition (SCADA) System for Small Hydro Power Plants”, International Scientific Project financed by the Ministry of Education and Science in the Republic of Macedonia and the Ministry of Education and Science in Slovenia in two year period (2005, 2006).
31. **A. Tuneski**, et al, “Development of SCADA Systems for Monitoring and Remote Control of Technological Processes in Printing Industry”, Development Project financed by the Ministry of Education and Science of the Republic of Macedonia, 2005-2006.
32. **A.Tuneski**, “Implementation of SCADA System for Monitoring and Control of Technological Processes in the Chemical Industry”, Project financed by the Agency for Promotion of Entrepreneurship of the Republic of Macedonia (APPRM) and German Technical Cooperation (GTZ) Technology Transfer Macedonia, January – April 2006.
33. **A.Tuneski** (Project Coordinator), “Development of Environmental and Resources Engineering Curriculum (DEREC)”, Joint European Project (JEP) 19028-2004, financed by the European Commission, 2005-2008.
34. **A.Tuneski** (Project Co-Director), “Monitoring and Improving the Rivers in the Vardar/AXios Watershed (MIRVAX)”, Research and Development project financed by NATO Science for Peace Program Sfp 981877, 2006 – 2008 (project duration 30 months).

III.3 Осврт кон трудовите

Во текстот што следи анализирани се неколку позначајни проекти и трудови на кандидатот д-р Атанаско Тунески.

33. **A.Tuneski** (Project Coordinator), “Development of Environmental and Resources Engineering Curriculum (DEREC)”, Joint European Project (JEP) 19028-2004, financed by the European Commission, 2005-2008.

DEREC проектот е тригодишен, ќе заврши во 2008. година и има две главни цели:

- Да се развие нова, современа, тригодишна наставна програма од областа на Инженерство на животна средина и ресурси во рамките на Универзитетот Св.Кирил и Методиј, Скопје, врз база на Европскиот Кредит Трансфер Систем (ЕКТС) и во согласност со Болоњската декларација, со цел да се придонесе кон процесот на воспоставување на Европско Високо Образование.
- Да се исполнат сите услови потребни за склучување на договор помеѓу Универзитетот Св.Кирил и Методиј - Скопје и Универзитетот во Фиренца, Италија, за издавање на заедничка диплома од областа на Инженерство на животна средина и ресурси.

DEREC Конзорциумот се состои од два македонски универзитети (Универзитетот Св.Кирил и Методиј - Скопје - Координатор на проектот, Универзитетот на Југоисточна Европа во Тетово), и четири европски универзитети (Универзитетот во Фиренца, Италија како носител на проектот, Аристотел Универзитетот во Солун, Грција, Техничкиот Универзитет во Виена, Австрија, и Универзитетот во Бохум, Германија).

34. **A.Tuneski** (Project Co-Director), "Monitoring and Improving the Rivers in the Vardar/AXios Watershed (MIRVAX)", Research and Development project financed by NATO Science for Peace Program Sfp 981877, 2006 – 2008 (project duration 30 months).

Проектот MIRVAX (мониторинг и подобрување на квалитетот на водите на реките во сливното подрачје на Вардар) е истражувачки и апликативен проект, финансиран од НАТО програмата Наука за Мир. Целта на проектот е да се развие и имплементира систем за далечински мониторинг и управување којшто се состои од SCADA (Супервизиско Управување и Аквизиција на податоци) систем лоциран во Демир Капија и неколку мобилни мерни станици по должината на реката Вардар, и комбинирање на добиените мерења за понатамошни моделирања и подобрувања на квалитетот на водите во сливот на реката Вардар.

27. **A.Tuneski**, "Optimal, Robust Control of Nonlinear Systems with External Disturbances", Scientific project financed by the Ministry of Education and Science of the Republic of Macedonia, 2003-2006.

Овој научно-истражувачки проект ги исполни следните цели:

- Моделирање на нелинеарни системи со надворешни пореметувања.
- Проектирање на нелинеарни закони за управување што обезбедуваат оптималност на системот во однос на некој критериум.
- Анализа на стабилноста на нелинеарните системи со надворешни пореметувања со користење на директниот метод на Љапунов и анализа на робустноста на предложените нелинеарни закони за управување на варијација на параметрите.
- Компјутерски симулации на перформансите на нелинеарните системи со надворешни пореметувања кога ќе се имплементираат предложените оптимални, робустни закони за управување.

24. **A. Tuneski**, "Supervisory Control and Data Acquisition (SCADA) System for Monitoring and Remote Control of Technological Processes in Food and Cement Industries", Development Project co-financed by GTZ Technology Transfer Macedonia, 2003.

Овој развоен проект ги исполни следните цели:

- Развој и анализа на математички модели на технолошките процеси во прехранбената и цементна индустрија
- Проектирање на закони за управување со технолошките процеси во прехранбената и цементна индустрија
- Компјутерски симулации на перформансите на системите за управување со технолошките процеси во прехранбената и цементна индустрија
- Анализа на осетливоста на системот на промена на неговите параметри.
- Спецификација на параметрите на серво контролерите, програмибилните логички контролери, индустриските компјутери и избор на актуаторите и сензорите.

25. **A.Tuneski**, "System for Supervisory Control and Data Acquisition (SCADA) in the Water Supply Systems and Wastewater Treatment Systems", Project financed by the Ministry of Education and Science of the Republic of Macedonia, 2003, 2004.

Овој развоен проект ги исполни следните цели:

- Евалуација и имплементација на најсовремените достигнувања кај системите за далечински надзор, управување, мерење и аквизиција на податоци во претпријатијата за производство и дистрибуција на питка вода и одведување на отпадна вода.
- За едно избрано карактеристично комунално претпријатие во Република Македонија (во градот Делчево), проектиран е современ систем за далечински надзор, управување, мерење и аквизиција на податоци.

IV. ЗАКЛУЧОК

Врз основа на анализата и оцената на целокупната наставно-педагошка, научно-истражувачка и стручно-апликативна дејност на д-р Атанаско Тунески може да се заклучи дека тој е исклучително квалитетен наставно-научен кадар, кој е афирмиран во домашните и меѓународните образовни и научни кругови. Кандидатот има современи научни знаења, применува актуелни научни методи и компјутерски потпомогнати техники на истражување, и стекнатите научни резултати со успех ги имплементира во индустријата. Кандидатот д-р Атанаско Тунески е координатор на актуелен тригодишен европски образовен проект од ТЕМПУС програмата и ко-директор на истражувачки и апликативен проект финансиран од НАТО програмата Наука за Мир. Кандидатот има реализирано бројни домашни и меѓународни научно истражувачки и развојни проекти во областа на системите за мониторинг и управување со динамички системи. Од презентираниите научно-истражувачки, образовни и стручно-апликативни трудови е видлива способноста на кандидатот д-р Атанаско Тунески за тимска работа.

Врз основа на изведените анализи и оценки, и во согласност со Законот за високото образование, Правилникот за единствените критериуми за избор во наставно-научни и соработнички звања на Универзитетот „Св. Кирил и Методиј“ и Статутот на Машинскиот факултет во Скопје, имаме задоволство да му предложиме на Наставно-научниот совет на Машинскиот факултет во Скопје, кандидатот д-р Атанаско Тунески да го избере во наставно-научното звање редовен професор во научната област автоматика на Машинскиот факултет во Скопје.

Рецензентска комисија,

Академик проф. д-р Миомир Вукобратовиќ, Институт Михајло Пупин, Република Србија

M. Vukobratović

Проф. д-р Џорџ Балафутас, Аристотел Универзитет во Солун, Република Грција

George Balafoutas

Проф. д-р Александар Ношпал, Машински факултет - Скопје

Alexander Noshpal

Потврдувам дека преводот од англиски јазик на македонски јазик е верен на оригиналот. Тврдам со својот потпис и службен печат.

М-р Никола Лазаров постојан судски преведувач од англиски јазик на македонски јазик и обратно.

Скопје 05.05. 2007

