

## РЕФЕРАТ

**ЗА ИЗБОР НА НАСТАВНИК ВО СИТЕ ЗВАЊА ОД ОБЛАСТА  
ИНФОРМАТИКА НА ИНСТИТУТОТ ЗА ИНФОРМАТИКА ПРИ  
ПРИРОДНО-МАТЕМАТИЧКИОТ ФАКУЛТЕТ ВО СКОПЈЕ**

Наставно-научниот совет на Природно-математичкиот факултет во Скопје на седницата одржана на 31.I 2008 година, не избра за рецензенти по пријавата на д-р Марјан Гушев, редовен професор на ПМФ, на конкурсот за избор-преизбор на еден наставник од областа информатика објавен во весникот "Дневник" од 19.I 2008. Врз основа на доставените материјали и личното познавање на кандидатот, чест ни е до ННС на ПМФ да го доставиме следниов:

## ИЗВЕШТАЈ

1. **Биографски податоци.** Д-р Марјан Гушев е роден на 28 јуни 1961 година во Гевгелија. Основното и средното образование ги завршил во Скопје, а во мај 1985 година дипломирал на Електротехничкиот факултет во Скопје при Универзитетот "Св. Кирил и Методиј" во Скопје. На истиот Факултет магистрирал во октомври 1989 година со одбрана на темата со наслов: "*Algorithms for Parallel Processor Arrays*". Докторирал во јули 1992 година на Електротехничкиот факултет во Љубљана, Словенија, со одбрана на тезата со наслов: "*Processor array implementations of systems of affine recurrence equations in digital signal processing*".

Од 1985 до 1988 работел како помлад асистент при Рударскиот институт во Скопје, а во периодот 1988-1990 како помлад асистент на Институтот за информатика при ПМФ во Скопје. Во 1990 е избран за асистент, во 1993 за доцент, во 1998 за вонреден професор и во 2003 за редовен професор.

2. **Наставна активност.** Како редовен професор на Институтот за информатика одржувал предавања по следниве предмети: архитектура на компјутери, интернет, компјутерски мрежи, дизајн на компјутерски мрежи, микропроцесори и микрокомпјутери, интернет програмирање, паралелно процесирање, дистрибуирани оперативни системи, современи компјутерски системи.

Исто така, одржува предавања и на постдипломските студии по информатика на Институтот за информатика по предметите: основи на паралелното процесирање, паралелни алгоритми и архитектури, суперскаларни и VLIW процесори, мобилни апликации, примена на паралелни алгоритми, сметачки системи и конфигурации, интернет технологии, методи на електронското учење, мобилно и безжично деловно работење.

Во овој период, Гушев организира и повеќе работилници за студентите на Институтот за информатика и за пошироката академска јавност: од областа на безжични и мобилни апликации, електронско учење, електронско работење и електронска влада.

Ментор е при изработката на дипломски работи на повеќе дипломци при ИИ, како и на докторската дисертација „Модел на мобилни и безжични електронски јавни сервиси“, на д-р Љупчо Антовски, одбранета во јануари 2008 и за магистерските теми „Мобилни плаќања“, на м-р Љупчо Антовски, одбране-

та во декември 2003; „Електронско тестирање“, на м-р Гоце Арменски, одбранета во декември 2003; „Мемориски аспекти на ИЛП“, на м-р Јасен Марковски, одбранета во јуни 2004; „Комуникации кај ГРИД-ови“, на м-р Боро Јакимовски, одбранета во октомври 2004; „Мемориски претскажувања“, на м-р Даниела Трпковска, одбранета во јуни 2007 и „Напади на ниво 2 и 3 мрежни уреди“, на м-р Ненад Стојановски, одбранета во октомври 2007. Учествувал и како член на комисиите за оценка и одбрана на повеќе докторски дисертации во рамки на Институтот за информатика.

Автор е на книгата „Инструкциско ниво на паралелизам“, Скопје, 2004, која се користи како учебно помагало за предметот современи компјутерски системи, за студите по информатика, потоа на книгата „Архитектура и организација на компјутери“, Скопје, 2004, која се користи како учебно помагало за предметот архитектура на компјутерите за студите по информатика, а во коавторство ги има издадено зборниците за одржаните конференции за информатика и информатички технологии, СiiТ, 2004 и СiiТ, 2003, како и зборникот трудови „Wireless and Mobile Technologies“, Скопје, 2003.

Автор е на учебни помагала во форма на веб-изданија на учебни материјали по предметите: „Интернет“, 2003; „Архитектура на компјутери“, 2003; „Современи компјутерски системи“, 2004; „Компјутерски мрежи“, 2004; „Паралелно процесирање“, 2005; „Микропроцесори и микрокомпјутери“, 2006, „Интернет технологии“, 2007, „Мобилни апликации“, 2007, кои се користат во наставата по предметите што ги одржува. За секој од овие предмети има формирано веб страници, каде што наставната содржина по предметите што ги изведува ја систематизирал и ја публикувал за јавноста во форма на учебно помагало со содржини на македонски јазик.

**3. Научна активност.** Во изминатиот период кандидатот покажува значителна научна активност. Во меѓународни списанија има публикувано 41 научен труд (од кои 12 по изборот за редовен професор) од научната област компјутерска техника и информатички технологии, односно во потесните области: паралелно процесирање, процесорски полиња, компјутерска архитектура, е-бизнис и мобилни апликации. Во зборници од конференции има објавено 75 рецензирани трудови (од кои 43 по изборот за редовен професор), а покрај нив, има учествувано со свои презентации на 91 научен собир во земјава и во странство (од кои 41 по изборот за редовен професор). Покрај тоа, поканет е да одржи 26 предавања на меѓународни собири и конференции (од кои 8 по изборот за редовен професор).

Раководи со следниве 2 домашни научни проекти: „Мемориски аспекти на ИЛП“, 2000-2003 и „Електронско работење и електронска влада“, 2006-2009, финансирани од Министерството за образование и наука на Република Македонија.

Координатор е на следниве 8 меѓународни проекти: 1) TEMPUS CD JEP 16160-2001 Innovation of Computer Science Curriculum in Higher Education; 2) FP6-20050IST-6 European Research IST Project - Enhancing Western Balkan eGovernment Expertise We-Go, 2006-2008 ([www.wego-project.eu](http://www.wego-project.eu)); 3) TEMPUS CARDS UM JEP 40045-2005, Workflow and Document Management Infrastructure towards Integrated University WODOMI, 2006-2008 ([wodomi.ji.edu.mk](http://wodomi.ji.edu.mk)); 4) TEMPUS CARDS SCM C009 B05-2005, Sustainable Multicultural

Interoperability Environment SMILE, 2006-2007 ([smile.ii.edu.mk](http://smile.ii.edu.mk)); 5) TEMPUS CARDS SCM C011 B05-2005, Quality Assurance and Accreditation System Network, QAASNet, 2006-2007 ([qaasnet.ii.edu.mk](http://qaasnet.ii.edu.mk)); 6) TEMPUS CARDS SCM C013 B05-2005, Web-Based Multimedia E-Learning for Applied Technologies, WEBLAB, 2006-2007 ([weblab.ii.edu.mk](http://weblab.ii.edu.mk)); 7) TEMPUS CD JEP 18046-2003, Management and Business Education in Computer Studies MABECS, 2004-2007 ([mabecs.ii.edu.mk](http://mabecs.ii.edu.mk)); и 8) TEMPUS PP\_SCM-C009B03-2003, Implementing Modules and ECTS for Computer Science, IMECTS, 2004-2005 ([imects.ii.edu.mk](http://imects.ii.edu.mk)). Како специјалист од областа, учествува во реализацијата на уште 2 проекти TEMPUS TACIS UM JEP 15032-2000 Administration et gestion des universités dans l'Ancienne République Yugoslave de Macédoine, 2000-2003, MANI – Metropolitan Academic Network Infrastructure, NATO project, 2002-2004. Како врвен ИКТ експерт е повикан во реализацијата на проектот TEMPUS CARDS IB JEP 41148-2006 Continued.

Организираше 3 научни конференции и собири со меѓународно учество: NIT New Innovative Technologies Conference in parallel to 9th DEKUS Conference, Ohrid, 22-24.X 2006; NIT New Innovative Technologies Conference in parallel to 7th DEKUS Conference, Ohrid, 23-26.IX 2004; 4th CiiT Conference on Informatics and Information Technologies, Bitola, 11-14.XII 2003.

Организираше 13 работилници од областа на електронско учење и електронска влада: WEGV 6, Document & Workflow Management Workshop, We-Go project, Skopje, 21.I 2008; WEGV 5, eCustoms Workshop, We-Go project, Skopje, 07.XII 2007; WEGV 4, Document & Workflow Management Workshop, We-Go project, Skopje, 28.XI 2007; WEGV 3, eJustice Workshop on implementation of ICT strategy, We-Go project, Skopje, 27.XI 2007; WEGV 2, eGov clustering workshop, Skopje, 26.IX 2007; WCSE 7, Workshop on Computer Science Education: "Dissemination of Results in CS education", Skopje, 31.V 2007; WCSE 6, Workshop on Computer Science Education: "Developing new BIT curricula", Skopje, 17.XI 2006; WCSE 5, Workshop for Management and e-Business in Computer Sciences, in parallel to 3rd SEEITA Conference, Skopje, 17.II 2005; WEGV 1, Workshop on e-Government, in parallel to 7th DEKUS Conference, Ohrid, 24.IX 2004; WCSE 4 Workshop on Computer Science Education: "Advances in CS education" in parallel to 7th DEKUS Conference, Ohrid, 25.IX 2004; WCSE 3 Workshop on Computer Science Education: "Tools for CS Education" in parallel to 4th CiiT Conference, Bitola, 13.XII 2003; WCSE 2 Workshop on Computer Science Education: "Teaching methods in CS Courses", Skopje, 08.X 2003 и WCSE 1 Workshop on Computer Science Education: "CS Education in Europe", Skopje, 01.X 2003.

По изборот за редовен професор, кандидатот ги има печатено следниве трудови во меѓународни списанија од областа на компјутерските науки и информатичките технологии:

62. M.Gusev, "Mobile and Wireless Paradigm", in collection "Wireless and Mobile Technologies", ed.M.Gusev, Institute of Informatics, PMF Skopje, 2003, pp10-20.
63. M.Gusev, "ICT infrastructure of administration in local communities in Macedonia", Local press, no.3, Skopje, Oct.2004, pp.8-10.
64. M.Gusev, "E-model of local governance", Local press, no.3, Skopje, Oct.2004, pp.22-24.

65. B.Jakimovski, M.Gusev, "Improving Multilevel Approach for Optimizing Collective Communications in Computational Grids", in Proceedings Advances in Grid Computing - EGC 2005: European Grid Conference, (eds. P. Sloot, A. Hoekstra, T. Priol, et al.), Lecture Notes in Computer Science, Springer-Verlag, vol.3470/2005, p. 548
66. D.Gligoroski, S.Markovski, Lj.Kocarev, M.Gusev, "Edon80", eStream, Network of Excellence in Cryptology, IST-2002-507932, Apr.2005.
67. D. Gligoroski, S. Markovski, L. Kocarev, M. Gusev, "Understanding Periods in Edon80", eStream, Network of Excellence in Cryptology, ECRYPT Stream Cipher Project - <http://www.ecrypt.eu.org/stream/papers.html>, July, 2005.
68. M.Gusev, "Improved Learning Methodology System", Facta Univ. Ser.: Elec. Energ., vol. 18, No. 2, Aug.2005, pp.253-262.
69. A.Misev, M.Gusev, "Simulators in Advance Computer Architecture", Facta Univ. Ser.: Elec. Energ., vol. 18, No. 2, Aug.2005, pp.237-252.
70. G.Armenski, M.Gusev, "Infrastructure for e-Testing", Facta Univ. Ser.: Elec. Energ., vol. 18, No. 2, Aug.2005, pp.181-204.
71. M.Gusev, G.Armenski, "Gap Analysis of E-Government in Western Balkans", [www.metamorphosis.org.mk](http://www.metamorphosis.org.mk), 12.05.2006
72. Lj. Antovski, M.Gusev, "Mobile Services for Government", *Exploring the Knowledge Economy*, book of eChallenge e-2006, IOS Press, October, 2006
73. M.Gusev, D.Spasov, G.Armenski, "Growth of eGovernment Services in Macedonia (Online sophistication of eGovernment Services)" *Informatica*, Vol 31, no.4, Dec 2007, pp.397-406.

По изборот за редовен професор, кандидатот презентирал трудови на повеќе меѓународни конференции, кои потоа се појавиле како рецензирани печатени трудови во следниве зборници:

74. L.Antovski, M.Gusev, "M-Payments", Proceedings of 25th Int. Conf. Information Technology Interfaces ITI 2003, Cavtat, Croatia, pp.95-100.
75. L.Antovski, M.Gusev, "A New Mobile Payment Method", Proceedings of SSGRR Advances in Infrastructure for E-Business, E-Education, E-Science, E-Medicine and Mobile Technologies on Internet, SSGRR 2003s, Roma, 28.07-3.08.2003.
76. M.Gusev, G.Armenski, "Intelligent Interactive Response Learning System", Proceedings of SSGRR Advances in Infrastructure for E-Business, E-Education, E-Science, E-Medicine and Mobile Technologies on Internet, SSGRR 2003s, Roma, 28.7-3.8.2003.
77. L.Antovski, M.Gusev, "E-Commerce Mobile Services", Proceedings of 6th ETAI 2003, Ohrid, Macedonia, pp.135-141.
78. L.Antovski, M.Gusev, "M-Commerce Services", Proceedings of 1st BCI conf 2003, Thessaloniki, Greece, pp.15-24.
79. Lj.Antovski, M.Gusev, "Mobile Payments Security", Proceedings of the 3rd Conference on Informatics and Information Technology, Bitola, 12-15.12.2002, Institute of Informatics, PMF Skopje, 2003, pp.159-169.
80. J.Markovski, M.Gusev, "Security Aspects of Mobile Communications", Proceedings of the 3rd Conference on Informatics and Information

- Technology, Bitola, 12-15.12.2002, Institute of Informatics, PMF Skopje, 2003, pp.170-177.
81. G.Armenski, M.Gusev, "Web Based Workflow and Document Management System", Proceedings of the 3rd Conference on Informatics and Information Technology, Bitola, 12-15.12.2002, Institute of Informatics, PMF Skopje, 2003, pp.199-208.
  82. Lj.Antovski, N.Petkovski, M.Gusev, "Wireless and Mobile Multi-input Information System", Proceedings of the 3rd Conference on Informatics and Information Technology, Bitola, 12-15.12.2002, Institute of Informatics, PMF Skopje, 2003, pp.178-184.
  83. P.Mitrevski, G.Manceski, M.Gusev, "A Framework for Performance Analysis of e-Business Applications", Proceedings of the 3rd Conference on Informatics and Information Technology, Bitola, 12-15.12.2002, Institute of Informatics, PMF Skopje, 2003, pp.107-114.
  84. Lj.Antovski, M.Gusev, "Business Aspects of Mobile Payments", Proceedings of the ICEST 2003 Conference, Sofia, 16-18.10.2003, pp.344-347.
  85. M.Gusev, "New Methodology and Evaluation System", Proceedings of the Workshops on Computer Science Education, Univ. Nis, 2004, pp.177-180.
  86. J.Markovski, M.Gusev, "Logic Circuit Design Visualization in Computer Architecture Course", Proceedings of the Workshops on Computer Science Education, Univ. Nis, 2004, pp.117-122.
  87. A.Misev, M.Gusev, "Simulators for ILP course", Proceedings of the Workshops on Computer Science Education, Univ. Nis, 2004, pp.105-110.
  88. B.Jakimovski, M.Gusev, "Grid Communication Simulator", Proceedings of the Workshops on Computer Science Education, Univ. Nis, 2004, pp.101-104.
  89. B.Stojcevska, A.Misev, M.Gusev, "Computer Networks Lab Practicing with the NS Simulator", Proceedings of the Workshops on Computer Science Education, Univ. Nis, 2004, pp.83-88.
  90. B.Jakimovski, A.Misev, M.Gusev, "Microcontroller Lab practicing", Proceedings of the Workshops on Computer Science Education, Univ. Nis, 2004, pp.77-82.
  91. Lj.Antovski, J.Markovski, M.Gusev, "Designing Simple Logic Circuits", Proceedings of the Workshops on Computer Science Education, Univ. Nis, 2004, pp.59-64.
  92. J.Markovski, M.Gusev, "Parallel and Pipeling Compiler for ILP course", Proceedings of the Workshops on Computer Science Education, Univ. Nis, 2004, pp.55-58.
  93. G.Armenski, M.Gusev, "Using eTesting methods in CS education", Proceedings of the Workshops on Computer Science Education, Univ. Nis, 2004, pp.49-54.
  94. J.Markovski, M.Gusev, "Why Value Prediction is Limited?", Proceedings of 26th Int. Conf. Information Technology Interfaces ITI 2004, Cavtat, Croatia, pp.663-668.
  95. A.Misev, M.Gusev, "Visual Simulators for ILP dynamic OOO processor", Proceedings of the Workshop on Computer Architecture Education, ISCA 2004, Munich, 2004, pp.87-92.

96. J.Markovski, M.Gusev, "New Analytical Model of Value Prediction", Proceedings of 8th ICC CSCC Int. Conf. of Computers, on CSCC Circuit, Systems, Communication and Computers, Vouliagmeni, Greece, 2004, 487-237, web edition.
97. G.Armenski, M.Gusev, "Towards Paperless Office", Int. Sci. Conf. Manufacturing and Management, Ohrid, 16-17.9.2004, pp.MO-39.
98. Lj.Antovski, M.Gusev, "M-Government", Proceedings of 15th Int. Conf. Information and Intelligent Systems IIS 2004, Varazdin, 22-24.9.2004, Croatia, pp.663-668.
99. Lj.Antovski, M.Gusev, "Business Processes in M-Government", WEB Proceedings of the Business Process Conference 2004, Zagreb, 20.10.2004, Croatia.
100. Lj.Antovski, M.Gusev, P.Mitrevski, "M-Government", Proceedings of 2004, XXXIX Int.Conf on Information, Communication and Energy Systems and Technologies, pp.385-390; vol.1.
101. D.Gligoroski, S.Markovski, L.Kocarev, and M.Gusev, Edon80 - Hardware synchronous stream cipher. In Proc. SKEW - Symmetric Key Encryption Workshop, Arhus, Denmark, 26-27.5.2005.
102. Lj.Antovski, M.Gusev, "M-Government Framework", Proceedings EURO mGov 2005, (eds. I.Kushchu and M.Huschu) 10-12.7.2005, Sussex, UK, pp.36-44.
103. Lj.Antovski, G.Armenski, M.Gusev, "Mobile Context in Promotion of Cultural Heritage", SEE Conference on Digitization of Cultural Heritage, Ohrid, 17-19.9.2005.
104. Lj.Antovski, M.Gusev, "Mobile Web Services", Proceedings of 7th ETAI 2005, 21-24.9.2005, Ohrid, Macedonia.
105. M.Sterjev, M.Gusev, "Analysis of Web Service Platforms", Proceedings of 7th ETAI 2005, 21-24.9.2005, Ohrid, Macedonia.
106. G.Armenski, M.Gusev, "Automation of Business Processes", 4th International Scientific Conference, The challenges of New Economy, Economic Faculty Prilep, 14-16.10.2005, Ohrid.
107. Lj.Antovski, M.Gusev, "Business Mobile Web Services", 4th International Scientific Conference, The challenges of New Economy, Economic Faculty Prilep, 14-16.10.2005, Ohrid.
108. Lj.Antovski, M.Gusev, "M-Government Service Oriented Architecture", 2nd Balkan Conference on Informatics, Ohrid, 17-19.11.2005.
109. G.Armenski, M.Gusev, "e-Testing based on Service Oriented Architecture ", 2<sup>nd</sup> International Conference on Computer Assisted Assessment, Loughborough, 5.7.2006, UK.
110. Antovski, Lj., Gusev M., M-GOV –The Evolution Method, Proceedings of the Second European Conference on Mobile Government, University Sussex, Brighton UK, September 2006.
111. Antovski, Lj., Gusev M., New Model for realization of E-Government Solutions, Proceedings of the VIPSI 2006 London Conference, London UK, September 2006.



112. Lj.Antovski, M.Gusev, "The M-GOV approach to e-Government solutions", ICEG 2006 The 2nd International Conference on e-Government University of Pittsburgh, USA , 12-13 October 2006, pp 8-16.
113. Lj.Antovski, M.Gusev, Model for Mobile and Ubiquitous E-Government, ECEG 2007, Hague, Netherlands, 21-22 June, 2007, pp. 23-30.
114. M.Gusev, D.Spasov, G.Armenski, "Online sophistication of e-Government services in Macedonia", VIPSI 2007 conference, Opatija, 7-10.06.2007, web proceedings ISBN: 86-7466-117-3.
115. Lj.Antovski, M.Gusev, Improving mobile complex service composition with graph technology, ICEST 2007, Ohrid, Macedonia 24-27 June, 2007 .
116. Lj.Antovski, M.Gusev, "Soft Composition of Complex Services", VIII ETAI Conference, Ohrid, Macedonia, 19-21 September, 2007.

Покрај ова, по изборот за редовен професор, учествувал со свои презентации на следниве конференции и работилници:

1. D.Spasov, M.Gusev, "Growth of eGovernment in Macedonia", 3<sup>rd</sup> eSociety Conference, Skopje, 29-30.11.2007
2. M.Gusev, "Managing Continuous Education", Workshop for Continued Education, Athens, 22.11.2007
3. M.Gusev, "Enhancing Expertise for eGovernment in Macedonia 2007", Workshop for Enhancing eGovernment Expertise, Beograd, 04.10.2007
4. M.Gusev, "Overview of eGov trends and national policies", eGov clustering workshop, Skopje, 26.9.2007
5. M.Gusev, "Go Digital opportunities in Macedonia", SME Forum working group workshop, Skopje, 27.6.2007
6. M.Gusev, "Register of high education institutions", Workshop on dissemination of results, Skopje, 26.6.2007
7. M.Gusev, "Interactive Response Learning System", Workshop on e-learning implementation, TEI, Athens, 15.6.2007
8. M.Gusev, "Management and e-Business in Computer Science Education", Workshop on dissemination of innovations in high education, Bitola, 1.6.2007
9. M.Gusev, "Sustainable Multicultural Interoperable Environment", Workshop on TEMPUS project dissemination, Skopje, 31.5.2007, Bitola, 1.6.2007
10. M.Gusev, "Overview of current situation of SMEs ICT usage in Macedonia", Workshop on ICT in SME sector, Ohrid, 11-13.5.2007
11. M.Gusev, "ICT & SME competency", Entrepreneur Leader in the EU integration conference, Skopje, 9.5.2007
12. M.Gusev, "ICT in Business sector and eBusiness in Macedonia", Workshop on SME ICT and Competitiveness, Skopje, 18.4.2007
13. G.Armenski, M.Gusev, "Realization of WEBLAB eLearning tool", University of Torino Workshop on eLearning, Torino, 28-31.3.2007
14. Lj.Antovski, G.Armenski, M.Gusev, "UML modelling of workflow and document management at University", University of Dortmund Workshop on University document management and workflow, Dortmund, 12-14.3.2007
15. M.Gusev, "Overview of key market trends and national policies impacting national ICT research", IS2Web thematic workshop, Skopje, 27.2.2007

16. V.Graorikoski, M.Gusev, "Analysis of Adaptive Learning", 5<sup>th</sup> CiiT Conference on Informatics and Information Technology, Bitola, 21-25.1.2007
17. N.Stojanovski, M.Gusev, "Analysis of Computer Network Attacks", 5<sup>th</sup> CiiT Conference on Informatics and Information Technology, Bitola, 21-25.1.2007
18. I.Pandurski, M.Gusev, "WEB Services for Insurance", 5<sup>th</sup> CiiT Conference on Informatics and Information Technology, Bitola, 21-25.1.2007
19. Z.Spasov, M.Gusev, A.Misev, "SMS Switching Center", 5<sup>th</sup> CiiT Conference on Informatics and Information Technology, Bitola, 21-25.1.2007
20. D.Trpkovska, M.Gusev, P.Mitrevski, "Analysis of LSQ length for performance of computer architectures", 5<sup>th</sup> CiiT Conference on Informatics and Information Technology, Bitola, 21-25.1.2007
21. M.Gusev, "Knowledge Management and Innovation Technologies", TEMPUS workshop, Skopje, 18.10.2006
22. M.Gusev, "SEE Regional IT Association and eGovernment", Conference on eGovernment, organized by Stability Pact, 15.5.2006, Brussels
23. M.Gusev, "SEEITA conference and Portal", Conference on eGovernment, organized by Stability Pact, 15.5.2006, Brussels
24. M.Gusev, "Gap Analysis of E-Government in western Balkans", 2006 SEEITA Conference and MASIT Open Days, 12.5.2006
25. M.Gusev, "IT and CS education in Europe 2005", 2006 SEEITA Conference and MASIT Open Days, 12.5.2006
26. M.Gusev, "E-Government, e-Education", Conference e-Society.mk, 20.10.2005
27. M.Gusev, "IT education and ECST", MASIT roundtable for IT education, Skopje, 2.6.2005.
28. M.Gusev, "Management and e-Business in Computer Sciences", Workshop of Tempus CD JEP 18046 project, 3rd SEEITA Conference, Skopje, 17.2.2005
29. M.Gusev, Lj.Antovski, "M-Government potentials in Macedonia", 3rd SEEITA Conference, Skopje, 17.2.2005
30. M.Gusev, "e-Government Task Force Group Vision and Mission", e-Gov TF IT Cluster, Skopje, 12.11.2004
31. M.Gusev, "E-Model for Local Governance", 7th DEKUS Conference, Workshop on e-Government, Ohrid, 23.9.2004.
32. M.Gusev, G.Armenski, "Curricula and implementation of Internet Technologies Course", 7th DEKUS Conference, Workshop on Computer Science Education, Ohrid, 23.9.2004.
33. D.Perusevski, M.Gusev, "Digital Terrestrial Transmission", 7th DEKUS Conference, Ohrid, 23.9.2004.
34. M.Gusev, "ICT Infrastructure in Local e-Governance in Macedonia", ICT assessment and conditions in Macedonia, Skopje, 2.6.2004
35. M.Gusev, "Synergy of ICT Wireless Application Development Project", 2nd SEEITA Conf, MASIT, Skopje, 15.12.2003
36. M.Gusev, "eGovernment Priorities in Europe", Priorities foe ICT strategy, Skopje, 11.11.2003
37. M.Gusev, D.Gligoroski, "e\_Government trends - Web page or portal" / Priorities for ICT strategy, Skopje, 11.11.2003. /М.Гушев, Д.Глигороски, "Е-



Влада трендови – Веб-страница или портал", приоритети за ИКТ стратегија, Скопје, 11.11.2003

38. M.Gusev, "Nomad republic", DEKUS Conference, Ohrid, 13.-15.10.2003.
39. M.Gusev, "Web Based Interactive Courses", Workshop on Lab Practicing in Computer Science Education, Nis, Yugoslavia, 18.6.2003
40. G.Armenski, M.Gusev, "Web Based Interactive Exercises", Workshop on Lab Practicing in Computer Science Education, Nis, Yugoslavia, 18.6.2003
41. A.Misev, M.Gusev, "ILP Simulator", Workshop on Lab Practicing in Computer Science Education, Nis, Yugoslavia, 18.6.2003.

По изборот за редовен професор, бил поканет да одржи предавања на следниве конференции и универзитети:

1. Research and Application projects for e-Learning and other Internet applications, 1.7.2004, University of Hagen, Germany
2. Knowledge, eLearning and Assessment, 14.10.2004, University of Nis, Autumn School in Computational Intelligence and Information Technologies, Nis, Serbia and Montenegro
3. Pervasive and Ubiquitous Computing, 8.10.2005, University of Nis, Autumn School in Computational Intelligence and Information Technologies, Nis, Serbia and Montenegro
4. Knowledge and Innovation, 17.10.2006, HP Interex Conference, Ohrid
5. How to write a winning proposal, 18.10.2006, Tempus workshop, Skopje
6. Advances in Information Society, Second e-Society Conference, 31.10.2006, Skopje
7. Overview of key market trends and national policies impacting national ICT research, 27.2.2007, University Sts. Cyril and Methodius, Skopje, first thematic workshop in the framework of FP7 IS2WEB project
8. Inclusion eGovernment, 3<sup>rd</sup> e-Society Conference, 29-30.11.2007, Skopje.

Во продолжение даваме краток осврт на печатените трудови.

Во трудовите 66, 67 и 101 авторите воведуваат нов систем за **криптирање**, кој може ефикасно да се употреби кај комуникациите поради добрите особини за брзо пресметување. Авторот го подобрува развиениот модел за криптерот ЕДОН 80 со можност за паралелно брзо процесирање. За таа цел теориски се покажува како може да се реализира хардверска имплементација на развиениот модел. Придонесот во научната мисла и компјутерските науки се согледува во воведувањето сосема нов систем за криптирање и можност за брза паралелна и проточна обработка, со што се овозможува ефикасна примена во комуникациите.

Придонесот на авторите во трудовите 94 и 96 е во развојот на нов модел на **вредносно претскажување**. Овој модел ја покажува аналитичката зависност кај вредносното претскажување и образложува повеќе причини зошто вредносното претскажување е ограничено.

Трудовите 65 и 88 се однесуваат на развој на теоретски модел на **грид комуникации**. Во нив авторите покажуваат како можат да се подобрат и оптимираат колективните комуникации во грид структурите со повеќе нивски

пристап. За таа цел, авторите изградуваат и симулатор за GRID комуникации за да ги проверат теориските истражувања и визуелно да ги прикажат.

Трудовите 69, 86, 87, 89-92 и 95 се засноваат врз истражувања од областа на примена на ИКТ и електронското учење во системот на учење, односно визуелизација за поефикасно совладување знаења. За таа цел, во трудот 69 авторите градат симулатор за реализација на напредни компјутерски архитектури со анализа на внатрешната организација на процесор што обработува инструкции вон редослед. Во трудот 86 е развиен симулатор за визуелизација на логичките кола и практично се применува како ИКТ алатка во основниот курс за компјутерски архитектури. Во трудот 87 се разгледува симулаторот за визуелизација на пресметувањето вон редослед за курсот за напредни компјутерски архитектури, а во трудот 88 симулаторот за визуелизација на GRID комуникации, употребен за курсот за паралелно пресметување. Трудовите 89 и 90 се однесуваат на примена на симулатори во курсевите за компјутерски мрежи и микроконтролори. Трудовите 91 и 92 се однесуваат на симулатори за дизајн на едноставни логички кола, како и реализација на компајлер за паралелно и протечно пресметување. Трудот 95 има посебен научен придонес, каде што авторите го опишуваат моделот на симулаторот за пресметувања вон редослед применет кај симулаторот на напредни компјутерски архитектури.

Во трудовите 68, 70, 76, 85, 93 и 109 авторите даваат придонес во областа на примената на нови технологии од електронското учење. Трудот 68 ги потенцира подобрувањата во системот на учење, не само во примена на нова методологија, туку и во употребата на ИКТ за реализација на методологијата со постојано тестирање и проверка на знаењето и во овозможувањето на забавениот карактер во совладувањето нови содржини. Трудот 70 се осврнува кон инфраструктурата за електронско тестирање со разработување на деталите за нејзина имплементација. Во трудот 76 се разгледува нов модел на интелигентен интерактивен систем за одговарање и негова примена во системот на учење. Реализацијата воведува и користење современи технологии засновани на мобилни и безжични уреди. Трудовите 85 и 93 ги обработуваат деталите на моделот и реализацијата на новиот систем за учење со тестирање и евалуација. Тие воедно ги споредуваат и ги анализираат резултатите од примената на овој систем. Посебен придонес е реализацијата на трудот 109, каде што авторите воведуваат нов модел за електронско тестирање со примена на сервисно ориентирана архитектура. Интересно е што оваа област е топ тема на проучување и реализација во светот од областа на електронско учење.

Во трудовите 63, 64, 71, 73, 114 се разработува областа за електронска влада. Авторот публикува нов модел за реализација на локална самоуправа, каде што се анализираат податочните и работните протоци кај општините и релевантните институции, со одвојување на бизнис процесите и управувањето со документи на ниво на фронтално работење и заднинска 'рбетна обработка. Авторот извршил детално истражување и анализа на нивото на ИКТ инфраструктурата во Македонија и ја споредил состојбата со другите земји во Европа. Посебно се истакнуваат и се рефренираат истражувањата кои што опфаќаат анализа на моделот за електронска влада, со дефинирање на индикатори и оценка на параметрите што ја одредуваат моментната состојба на развиеност на електронска влада во Македонија.

Трудовите 81, 83, 97 и 106 обработуваат модели и имплементации на систем за протек на документи и работни процеси. Авторите развиваат рамка

за анализа на перформансите на е-бизнис апликации, заснована врз моделирање на бизнис процесите со стохастички Петри мрежи, одредување и статистичка обработка на редиците за чекање, за да се проценат перформансите на системот. Од друга страна, авторите градат и софтверски модел и директно имплементираат систем за управување со документи и работни процеси, односно систем кој што ќе овозможи автоматизација на работните процеси и бесхартиена работа.

Во трудовите 62, 72, 74, 75, 77-80, 82, 84, 98-100, 102-105, 107, 108, 110-113, 115, 116 се третираат мобилните и безжични технологии. Не само што авторот се осврнува на парадигмите и особеностите туку и успешно развива нов модел на мобилни плаќања, со развој на нови сервиси и развива повеќе подобрувања кон постојните модели. Овој модел директно го применува на развој на модел за електронски сервиси за студентите, воопштен модел на микро плаќања, модел на систем со повеќе паралелни влезови погоден за избори. За реализација на моделот се разгледуваат и се публикуваат повеќе аспекти на сигурноста на комуникацијата и трансакцијата, како и аспекти на моделирање на различни бизнис процеси кон мобилни сервиси. Во периодот 2004-2008, авторите истражуваат примена на мобилните и безжичните сервиси за реализација на концептот на електронска влада, со разработување на деталите за доменот на примена, моделот на сигурноста на комуникациите и трансакциите, моделирањето на бизнис процесите, можноста за примена на мобилни сервиси во дигитизација на културното наследство. Авторите развиваат нова рамка за остварување на концептот на м-влада, а со трудовите од 2005 наваму тие се осврнуваат на сервис ориентираната архитектура и градењето веб-сервиси за реализација на овој концепт. Посебно се разгледуваат платформите за реализација на веб сервиси, специфичноста за реализација на мобилни веб-сервиси, и моделирањето на бизнис процесите кон мобилни веб-сервиси. Во 2006 и 2007 авторите развиваат нов модел на мобилни и безжични веб-јавни електронски сервиси, користејќи го еволутивниот модел, сервисна композиција со употреба на веб-агенти, интерпроцесна комуникација, како софтверска композиција на комплексни сервиси. Голем придонес во научната област е развојот на модел заснован врз онтологија за електронски сервиси, како нов начин на реализација на пребарување на мобилен сервис со воведување алгоритми за пребарување во специјално конструираниот граф на веб-сервиси.

**4. Стручна и општествена активност.** Во извештајниот период кандидатот е автор на повеќе стручни трудови, дизајни на модели и проектни апликации од областа на информатичките технологии.

Во периодот 2003-2008, тој основал и активно учествувал во развојот на следниве лаборатории: Лабораторија за нови иновативни технологии од 2003 година, Регионална и локална ЦИСКО академија од 2003 година, како и Мајкрософт академија од 2006 година. Забележителни се неговите заложби за унапредување на работата на Институтот за информатика при Факултетот во овој период, и има голем придонес во изготвувањето и реализацијата на наставните планови и програми на Институтот за информатика.

Во извештајниот период водел и ги реализирал следниве 12 стручни софтверски проекти: 1) *E-Commerce for students, pilot project implemented at University Sts Cyril and Methodius, Institute of Informatics, 2003*; 2) *"Application for on-line query and electronic learning"* – implemented at A.D. Mobimak – Skopje, 2003; 3) *Mobile access to University Student Information Center, implemented at the*

University, 2003; 4) E-Commerce for students to be implemented for academic year 2003-2004; 5) "WebDoc" – document management software, implemented in Ministry of Local Selfgovernance 2004-2005; 6) "WebDoc" – document management software, implemented in municipality of Bitola 2004-2005; 7) "eBusiness Portal" – document management software, implemented in Radio Antenna 2004-2005; 8) "Exo Application" – document management software, implemented in USAID – Macedonia, and installed in 30 offices in the world. 2001-2006; 9) "Application for on-line e-learning and e-testing" – implemented at Komercijalna Banka – Skopje, 2006; 10) "Application for Elections" – implemented at Drzavna Izborna Komisija – Skopje, 2006; 11) "IT essentials on-line course" – implemented for USAID – Skopje, 2006; и 12) "Computer Networks on-line course" – implemented for WEBLAB project – Skopje, 2006.

Ги има реализирано следниве 8 стручни трудови: 1) Web application for Donor Assistance Database (software requirements, design and implementation) 2003; 2) Benchmarking ICT usage at municipalities (methodology, indicators, analysis), 2003; 3) Benchmarking ICT usage at SMEs (methodology, indicators, analysis), 2005; 4) SMEs Go Digital project proposal (LFM methodology, analysis), 2006; 5) Register of High Education Institutions (software requirements, design and implementation) 2007; 6) Document sharing and workflow management platform (software requirements and design) 2007; 7) University Management - Document and Workflow Management platform, (software requirements and design) 2007; и 8) Register of eGov services, (software requirements design and implementation) 2007.

Ангажиран бил како консултант/ИТ експерт за реализација на следниве 9 проекти: IT assessment report for Local e-Governance in FYR Macedonia, MCD/03/M05, UNDP project, 2003; Information System at Stopanska Banka, 2004-2005 (refer to Gligor Bishev); Project MPP/45 "E-Municipality" (2004) Design and development of document management software - Municipality of Bitola; e-Accounting Project for the public Revenue Office, UNDP project, 2005; Small and Medium size Enterprise development 05MAC01/10/001 – Government and Private Sector, EU-funded project managed by EAR (European Agency for Reconstruction), 2006; National Biro for Insurance - tender procedure for development of Register of Insurances, 2007; Development of Project Proposals in the Area of Information and Communication Technology (ICT) 05MAC01/10/001; EuropeAid/121400/D/SV/MK – Small and Medium size Enterprise development, Government and Private Sector, EU-funded project managed by EAR (European Agency for Reconstruction), 2007; ICT and SME Competitiveness 05MAC01/10/001; EuropeAid/121400/D/SV/MK – Small and Medium size Enterprise development, Government and Private Sector, EU-funded project managed by EAR (European Agency for Reconstruction), 2007; Red Cross Capacity Building Project, EU-funded project 2007.

Членува во неколку здруженија и професионални организации: МАСИТ Македонска асоцијација за ИТ компании; IEEE (Институт за електронженери) – САД, каде што воедно е ангажиран и како рецензент. Бил претседател на Советот на ИТ експерти при асоцијацијата на ИТ компании МАСИТ, како и водач на делот за е-Влада во развојот на националните стратегии за ИТ во Македонија.

## ЗАКЛУЧОК И ПРЕДЛОГ

Од погоренаправениот преглед за работата и достигнувањата што во изминатиот петгодишен период ги има остварено кандидатот д-р Марјан Гушев, ги извлекуваме следниве заклучоци:

- кандидатот има активна улога и во редовната и во постдипломската настава на Институтот за информатика, одржувајќи 60 курсеви за период од 5 години. Покрај високиот квалитет на изведената настава, карактеристично е да се одбележи и неговиот ангажман во индивидуалниот третман во работата со поединци или групи студенти во изучувањето одделни наставни единици што се од посебен интерес, или претставуваат новина, во компјутерската техника. Ментор е на повеќе млади соработници-постдипломци од Институтот за информатика и пошироко. За неговиот однос кон наставата и студентите сведочи и фактот што тој секогаш бил високо оценуван од студентите во интерните анкети спроведувани на Институтот за информатика и ПМФ.

- научниот придонес што го дава кандидатот во областите на паралелно-то процесирање, компјутерската архитектура и примената на интернет технологиите е на високо светско ниво. За тоа сведочат печатените трудови во реномирани странски списанија, како и презентацијата на резултатите на повеќе научни собири во земјата и во странство. Активно се вклучува и во меѓународните проекти со кои раководи или во кои членува.

- во извештајниот период дал огромен придонес во развој на наставните содржини, планови и програми за Институтот по информатика и неговото приспособување во согласност со најновите светски трендови. Вложил големи напори за приближување на Институтот за информатика при ПМФ до индустријата. Со негови залагања се реализирани академии за стручно усовршување според програмите на Мајкрософт и Циско. Како резултат на оваа соработка, Институтот бенефицираше на повеќе начини: отворена е Лабораторија за нови иновативни технологии, реализирани се неколку истражувачки проекти. Организираше повеќе собири, конференции и работилници од областа на информатичките технологии, а со раководењето на ТЕМПУС проектите придонел во развој на опременоста на Институтот и осовременувањето на начинот на изведување настава. Активно учествува и како консултант на Владата на Македонија за реализација на повеќе проекти од областа на електронска влада.

Имајќи го сето ова предвид, како и другите достигнувања на кандидатот, Рецензентската комисија со посебно задоволство му препорачува на Наставно-научниот совет на Природно-математичкиот факултет во Скопје повторно да го избере д-р Марјан Гушев за редовен професор на Институтот за информатика од областа на информатиката.

Рецензентска комисија:

1. Д-р Смиле Марковски, ред. проф. на ПМФ во Скопје, с.р.
2. Д-р Миле Стојчев, ред. проф. на Електронски факултет, Ниш, с.р.
3. Д-р Дилип Пател, ред. проф. на Универзитетот на Јужниот Брег во Лондон, с.р.

