

ИЗБОРНОМ ВЕЋУ
ФАКУЛТЕТА ОРГАНИЗАЦИОНИХ НАУКА УНИВЕРЗИТЕТА У БЕОГРАДУ

Предмет: Извештај Комисије о пријављеним кандидатима за избор у звање **доцента** за ужу научну област **Информационе технологије**

На основу одлуке Изборног већа **02-05** факултета број **100** од **04.09.2013.** године, а по објављеном конкурс за избор **једног наставника у звање доцента** на одређено време од 5 година са пуним радним временом за ужу научну област **Информационе технологије**, именовани смо за чланове Комисије за подношење извештаја о пријављеним кандидатима.

На конкурс који је објављен у листу **Послови** број **537** од **02.10.2013.** године пријавио се један кандидат и то **др Милош Миловановић**. На основу прегледа достављене документације, констатујемо да кандидат **др Милош Миловановић**, испуњава услове конкурса и подносимо следећи

ИЗВЕШТАЈ

А. Биографски подаци

Милош Миловановић је рођен 17.09.1983. у Београду. Завршио је XIII београдску гимназију 2002. године. Исте године уписује Факултет организационих наука Универзитета у Београду, смер Информациони системи, који завршава 2007. године. Мастер студије уписује 2007. године на Факултету организационих наука, смер Информациони системи и технологије. Током мастер студија запошљава се као сарадник у настави при Катедри за информационе технологије на Факултету организационих наука. Као један од најбољих мастер студената техничких факултета Универзитета у Београду, учествује на *IBM Best Student Recognition Event*-у 2008. Мастер студије завршава 2009. године, а потом исте године уписује докторске студије на Факултету организационих наука, изборно подручје Информациони системи. Током докторских студија 2010. године запошљава се на Факултету као асистент на Катедри за информационе технологије. На докторским студијама положио је све испите остваривши просечну оцену 10,0. Докторску дисертацију под насловом „Примена CBIR техника у биометријској идентификацији особа на основу хода“ одбранио је у септембру 2013. године.

Од основних студија, као члан Лабораторије за мултимедијалне комуникације, активно учествује у научно-истраживачком раду, при чему је постигао значајне успехе. До сада је публикувао преко 50 научно-истраживачких радова, међу којима су и радови у водећим светским часописима у области информационих технологија. Учествовао је у

значајним научно-истраживачким пројектима, од којих тренутно у једном финансираном од стране Европске Уније. Министарство просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије је према научно-истраживачким достигнућима рангирало Милоша Миловановића у највишу Т1 категорију истраживача (15% најбоље ранжираних истраживача) у Републици Србији. Добитник је награде за најбољу докторску дисертацију у оквиру докторског конзорцијума на најзначајнијој међународној конференцији из области биометрије, ICB 2013. Течно говори енглески језик, а служи се и немачким језиком.

Радно искуство

Др Милош Миловановић је од 2007. до 2008. био ангажован као инжењер за развој софтвера у предузећу Белит д.о.о у Београду. Од 2008. до 2010. запослен је као сарадник у настави за ужу научну област Информационе технологије на Факултету организационих наука Универзитета у Београду. Од 2010. запослен је као асистент за ужу научну област Информационе технологије на Факултету организационих наука Универзитета у Београду.

Чланство у научним и стручним организацијама

Др Милош Миловановић је члан међународних инжењерских тела IEEE и ACM. У оквиру IEEE активни је члан групе IEEE Computer society. Активни је члан Европске асоцијације за биометрију (EAB) и учесник специјалне интересне групе EAB Academia.

Др Милош Миловановић је члан програмског одбора у следећим међународним конференцијама:

1. *ECTEL 2013, EIGHTH EUROPEAN CONFERENCE ON TECHNOLOGY ENHANCED LEARNING, Workshop on solutions that enhance informal learning recognition, Paphos, Cyprus, September 17 – 21, 2013.*
2. *TEEM 2013, International Conference on Technological Ecosystems for Enhancing Multiculturality, Salamanca, Spain, November 14-15, 2013.*

В. Дисертације

Др Милош Миловановић, *Примена CBIR техника у биометријској идентификацији особа на основу хода*, Докторска дисертација, Факултет организационих наука, Универзитет у Београду, 2013. Ментор: проф. др Душан Старчевић, М71.

В. Наставна активност

Наставна искуство и научна звања

- 2008. - изабран у звање **сарадника у настави** за ужу научну област Информационе технологије на Факултету организационих наука у Београду на предметима: Основе информационо-комуникационих технологија, Рачунарске мреже и телекомуникације, Мултимедији, Дизајн корисничког интерфејса, Мобилно рачунарство, Мултимедијална продукција, Дистрибуирани рачунарски системи.
- 2010. - изабран у звање **асистента** за ужу научну област Информационе технологије на Факултету организационих наука у Београду на предметима: *Основне студије* - Основе информационо-комуникационих технологија,

Рачунарске мреже и телекомуникације, Мултимедији, Дизајн корисничког интерфејса, Мобилно рачунарство, Мултимедијална продукција, Дистрибуирани рачунарски системи,

Мастер студије - Рачунарске мреже 2, Мобилно рачунарство 2, Мултимедијалне базе података, Интеракција човек рачунар, Биометријске технологије, Мултимедијалне комуникације.

Педагошки рад

Укупна оцена педагошког рада др Милоша Миловановића од стране студената за предмете на којима је учествовао креће се између 4.20 и 5.00, на скали од 1 до 5, о чему постоји писана евиденција на Факултету организационих наука (доступна уз посредовање продекана за наставу).

Списак уџбеника и помоћне наставне литературе

Др Милош Миловановић је коаутор издања „Рачунарске мреже и телекомуникације - практикум“ и наставних материјала у мултимедијалном облику који се користе за наставу из предмета: Мултимедијалне базе података, Мобилно рачунарство, Дистрибуирани рачунарски системи.

Г. Библиографија научних и стручних радова

Области научног рада

Области научног интересовања др Милоша Миловановића су: Информационе технологије, биометријске технологије, учење засновано на играма, учење на даљину, дистрибуирани рачунарски системи, мобилно рачунарство, интеракција човек-рачунар.

Научноистраживачки и стручни пројекти

Др Милош Миловановић је учествовао у извођењу следећих научно-истраживачких и стручних пројеката:

1. ЕУ пројекат: Life-Long Learning Programme: “TRAILER – Tagging, Recognition and Acknowledgment of Informal Learning Experiences“, 519141-LLP-1-2011-1-ES-KA3-KAZMP, 2011 – 2013.
2. Примена мултимодалне биометрије у менаџменту идентитета, Министарство просвете, науке и технолошког развоја, уговор број TP-32013 2011 – 2015.
3. Развој мултимедијалног едукативног садржаја за обуку запослених, Banca Intesa, Београд, 2013.
4. Платформа за учење на даљину, Водећа пословна банка у Србији (Назив изостављен због уговора о поверљивости), Београд, 2011.
5. Платформа за учење на даљину са системом за видео конференције, ФОН, Београд, 2010.
6. DC card processor, Diners Club International Belgrade, Београд, 2008 – 2009.
7. Систем за Pin Management, Diners Club International Belgrade, Београд, 2008 – 2009.
8. Управљање интелектуалним капиталом – студија случаја Енергопројект Холдинг, Министарство науке и технолошког развоја, Република Србија, Београд, TP-13028, 2008- 2010.
9. Развој портала за јавне набавке, БЕЛИТ, 2007 – 2008.
10. Идејни пројекат портала за јавне набавке, ФОН, 2007-2008.

Др Милош Миловановић је аутор или коаутор у следећим научним публикацијама:

1. Категорија М10:

- 1.1. Miloš Milovanović, Miroslav Minović, Dušan Starčević, “Multimedia Systems Development”, Chapter in Advancing Information Management through Semantic Web Concepts and Ontologies, pp 86 – 104, IGI Global, USA, DOI:10.4018/978-1-4666-2494-8.ch004, ISBN13: 9781466624948, 2013, **M14**.
- 2.1. Miloš Milovanović, Miroslav Minović, Dejan Simić, Dušan Starčević, “Implementing Authentication in an E-Procurement System”, Chapter in E-procurement Management for Successful Electronic Government Systems, pp 157-168, IGI Global, USA, DOI: 10.4018/978-1-4666-2119-0.ch010, ISBN13: 9781466621190, 2013, **M14**.
- 3.1. Miroslav Minović, Velimir Štavljanin, Miloš Milovanović, Dušan Starčević, “Adventure Game Learning Platform”, Chapter in Computer Engineering: Concepts, Methodologies, Tools and Applications, pp. 1022-1032, IGI Global Press, USA, DOI: 10.4018/978-1-61350-456-7.ch416, ISBN13: 9781613504567, 2012, **M14**.
- 4.1. Miroslav Minović, Miloš Milovanović, Ivana Kovačević, Jelena Minović, Dušan Starčević, “Motivational and Cognitive Aspects of applying Educational Games as a Learning Tool”, Chapter in Handbook of Research on Serious Games as Educational, Business and Research Tools: Development and Design, Eds: Maria Manuela Cruz-Cunha (Polytechnic Institute of Cavado and Ave, Portugal), IGI Global Press, USA, DOI: 10.4018/978-1-4666-0149-9, ISBN13: 9781466601499, February 2012, **M14**.
- 5.1. Miroslav Minović, Miloš Milovanović, Dušan Starčević, “Knowledge Management in Educational Games”, Chapter in Knowledge Management and Drivers of Innovation in Services Industries, Editor(s): Patricia Ordoñez de Pablos (University of Oviedo, Spain) and Miltiadis D. Lytras (The American College of Greece, Greece), IGI Global Press, USA, DOI: 10.4018/978-1-4666-0948-8, ISBN13: 9781466609488, April 2012, **M14**.
- 6.1. Mladen Jovanović, Miroslav Minović, Miloš Milovanović, Dušan Starčević, Miltiadis Lytras, “Games for Learning: Challenges and Experiences”, Chapter in Semantic Web Personalization and Context Awareness: Management of Personal Identities and Social Networking, IGI Global, 2010, **M14**.
- 7.1. Miroslav Minović, Miloš Milovanović, Dušan Starčević, “Using Learning Objects in Games”, Communications in Computer and Information Science, Vol. 111, Springer-Verlag Berlin, 2010, **M14**.
- 8.1. Miroslav Minović, Miloš Milovanović, Dušan Starčević, Mladen Jovanović, “Knowledge Modeling for Educational Games”, Lecture Notes in Artificial Intelligence, Vol. 5736, Springer-Verlag Berlin, 2009, **M14**.
- 9.1. Miloš Milovanović, Miroslav Minović, Ivana Kovačević, Jelena Minović, Dušan Starčević, “Effectiveness of Game-based learning: influence of cognitive style”, Communications in Computer and Information Science, Vol. 49, Springer-Verlag Berlin, 2009, **M14**.

10.1. Miroslav Minović, Miloš Milovanović, Dušan Starčević, Mlađan Jovanović, “Usability issues of e-Learning systems: Case-study for Moodle Learning Management System“, Lecture notes in Computer Science, Vol. 5333, Springer Berlin / Heidelberg, 2008, **M14**.

2. Категорија M20:

2.1. Miloš Milovanović, Miroslav Minović, Dušan Starčević, “Walking in colors: Human gait recognition using Kinect and CBIR”, IEEE Multimedia, DOI: 10.1109/MMUL.2013.16, 2013, IF(2012)=0.984, Petogodišnji IF(2012)=1.145, **M22**.

2.2. Uroš Šošević, Ivan Milenković, Miloš Milovanović, Miroslav Minović, “Support Platform for Learning about Multimodal Biometrics”, Journal of Universal Computer Science, Vol 19, No 11, pp 1684-1700, 2013, IF(2012)=0.762, Petogodišnji IF(2012)=0.594, **M23**.

2.3. Uroš Šošević, Lena Đorđević, Miloš Milovanović, “Impact of Screen Aspect Ratio on Reading Electronic Material”, International Journal of Engineering Education, Vol 29, No 3, pp 602–609, 2013, IF(2012)=0.290, Petogodišnji IF(2012)=0.363, **M23**.

2.4. Miloš Milovanović, Miroslav Minović, Dušan Starčević, “Interoperability Framework for Multimodal Biometry: Open Source in Action”, Journal of Universal Computer Science, Vol 18, No 11, pp 1558-1575, 2012, IF(2012)=0.762, Petogodišnji IF(2012)=0.594, **M23**.

2.5. Miloš Jovanović, Milan Vukićević, Miloš Milovanović, Miroslav Minović, “Using data mining on student behavior and cognitive style data for improving e-learning systems: a case study”, International Journal of Computational Intelligence Systems, Vol 5, No 3, pp 597-610, 2012, DOI: 10.1080/18756891.2012.696923, IF(2010)=1.471, Petogodišnji IF(2010)=1.471, **M22**.

2.6. Ivana Kovačević, Miroslav Minović, Miloš Milovanović, Patricia Ordóñez de Pablos, Dušan Starčević, “Motivational Aspects of Different Learning Contexts: 'My Mom Won't Let Me Play This Game...'”, Computers in Human Behaviour, Vol 29, No 2, pp 354 – 363, 2013, DOI: 10.1016/j.chb.2012.01.023, IF(2012)=2.067, Petogodišnji IF(2012)=2.489, **M21**.

2.7. Miroslav Minović, Miloš Milovanović, Dušan Starčević, “Learning Object Repurposing for Various Multimedia Platforms”, Multimedia Tools and Applications, Vol 63, No 3, pp 927 – 946, 2013, DOI: 10.1007/s11042-011-0964-1, IF(2012)=1.014, Petogodišnji IF(2012)=0.932, **M22**.

2.8. Miloš Milovanović, Miroslav Minović, Velimir Štavljanin, Marko Savković, Dušan Starčević, “Wiki as a Corporate Learning Tool: Case Study for Software Development Company”, Behaviour & Information Technology, Vol 31, No 8, pp 767 – 777, 2012, DOI:10.1080/0144929X.2011.642894, IF(2012)=0.856, Petogodišnji IF(2012)=1.000, **M23**.

2.9. Miroslav Minović, Miloš Milovanović, Dušan Starčević, “Modelling Knowledge and Game Based Learning: Model Driven Approach”, Journal of Universal Computer Science, Vol 17, No 9, pp. 1241 – 1261, 2011, , IF(2012)=0.762, Petogodišnji IF(2012)=0.594, **M23**.

2.10. Miroslav Minović, Miloš Milovanović, Ivana Kovačević, Jelena Minović, Dušan Starčević “Game design as a learning tool for the course of Computer Networks”, International Journal of Engineering Education, Special Issue on LEARNING THROUGH PLAY IN ENGINEERING EDUCATION, Vol 27, No 3, 498 – 508, 2011, IF(2012)=0.290, Petogodišnji IF(2012)=0.363, **M23**.

3. Kategorija M30:

3.1. Miroslav Minović, Miloš Milovanović, ‘Real-time Learning Analytics in Educational games’, Technological Ecosystems for Enhancing Multiculturality TEEM 2013, Salamanca, Spain, November 14 – 15, 2013, **M33**.

3.2. Milovanović Miloš, Minović Miroslav, Starčević Dušan, “New Gait Recognition Method Using Kinect Stick Figure and CBIR”, 2012 20th Telecommunications Forum (TELFOR), ISBN:978-1-4673-2984-2, pp. 1323-1327, 2012, **M33**.

3.3. Uroš Šošević, Ivan Milenković, Bojan Kezele, Miloš Milovanović, Miroslav Minović, “elBio – framework for learning multimodal biometrics”, XIV Simposio Internacional de Informática Educativa SIIE 2012, Andorra la Vella, Andorra, 29 al 31 de octubre de 2012, **M33**.

3.4. Miloš Milovanović, Miroslav Minović, Bojan Kezele, Dušan Starčević, “Gait recognition using KINECT device”, XXXIX Operational Research Symposium SYM-OP-IS 2012, Tara, Serbia, 2012, **M33**.

3.5. Miroslav Minović, Miloš Milovanović, Dušan Starčević, “Using Learning Objects in Games”, ThirdWorld Summit on the Knowledge Society WSKS 2010, Corfu, Greece, September 22-24, 2010, **M33**.

3.6. Miloš Milovanović, Marija Bogicević, Miroslav Lazović, Dejan Simić, Dušan Starčević, “Choosing Authentication Techniques in e-Procurement System in Serbia”, Fifth International Workshop on Frontiers in Availability, Reliability and Security (FARES 2010)Krakow, Poland, 2010, **M33**.

3.7. Miroslav Lazović, Miroslav Minović, Miloš Milovanović, Dušan Starčević, “Computer Game Design as a Learning Tool”, IADIS International Conference on Game and Entertainment Technologies 2009, Algarve, Portugal, 2009, **M33**.

3.8. Miroslav Minović, Miloš Milovanović, Mladjan Jovanović, Dušan Starčević, “Model Driven Development of User Interfaces for Educational Games”, HSI 09, Catania, Italy, 2009, **M33**.

3.9. Miloš Milovanović, Miroslav Minović, Miroslav Lazović, Dušan Starčević, “Mobile educational game: adventure anywhere”, 11th International Conference on Human-Computer Interaction with Mobile Devices and Services (MobileHCI) 2009, Bonn, Germany, 2009, **M33**.

3.10. Minović M., Milovanović M., Lazović M., Starčević D., “XML Application For Educative Games”, Proceedings of European Conference on Games Based Learning ECGBL 08, Barcelona, Spain, 307–31, 2008, **M33**.

- 3.11. Minović Miroslav, Štavljanin Velimir, Milovanović Miloš, Lazović Miroslav, Milutinović Predrag, "Game-Based Learning Environment", Proceedings of the International conference VIPSI 08, Bled, Slovenia, 2008, **M33**.
- 3.12. Miloš Milovanović, Miroslav Minović, Velimir Štavljanin, Dušan Starčević, "Delivering Moodle CMS to Mobile Devices", Proceedings of the IEEE covered International conference TELFOR 08, Belgrade, Serbia, 2008, **M33**.
- 3.13. Miroslav Minović, Miloš Milovanović, Miroslav Lazović, Predrag Milutinović, "Educative Game Development Platform", Proceedings of the International conference SYM-OP-IS 08, Soko Banja, Serbia, 2008, **M33**.

4. Категорија M40:

5. Категорија M50:

- 5.1. Miroslav Minović, Velimir Štavljanin, Miloš Milovanović, "Educational Games and IT Professionals: Perspectives from the Field", International Journal of Human Capital and Information Technology Professionals, Vol 3, No 4, pp. 25 – 38, 2012, **M51**.
- 5.2. Miroslav Minović, Miloš Milovanović, Jelena Minović, Dušan Starčević, "Integrating an Educational Game in Moodle LMS", International Journal of Distance Learning Technologies, Vol. 10, No. 4, pp. 17 – 25, 2012, **M51**.
- 5.3. Kezele Bojan, Šošević Uroš, Milenković Ivan, Milovanović Miloš, Starčević Dušan, "Kinect technology in biometrics systems", Info M, Vol. 11, No. 42, pp. 37-41, 2012, **M52**.
- 5.4. Minović Jelena, Minović Miroslav, Milovanović Miloš, "Using educational games in learning of classical financial models", Info M, Vol. 10, No. 38, pp. 29-36, 2011, **M52**.
- 5.5. Miroslav Minović, Miloš Milovanović, Dušan Starčević, Mladen Jovanović, "Learning objects in educational games", Int. Journal of Technology Enhanced Learning, Vol 2, No 4, pp. 336 – 346, 2010, **M51**.
- 5.6. Miroslav Minović, Miloš Milovanović, Velimir Štavljanin, Dušan Starčević, "Adventure Game Learning Platform", Int. Journal of Knowledge Society Research, Vol 1, No 1, pp. 12 – 21, 2010, **M51**.
- 5.7. Miroslav Minović, Velimir Štavljanin, Miloš Milovanović, Dušan Starčević, "User-centered Design of m-Learning System: Moodle On The Go", Journal of Computing Science and Engineering, Special Issue on Mobile and Networking Technologies for Modeling Social Applications and Services, Vol. 4, No. 1, pp. 80-95, 2010, **M51**.
- 5.8. Bogićević Marija, Milovanović Miloš, Minović Miroslav, Savić Uroš, Pantović Vladan, Starčević Dušan, "Education management for employees in Energoprojekt holding through SAP Enterprise learning", Info M, Vol. 8, No. 33, pp. 26-32, **M53**.

5.9. Minović Miroslav, Milovanović Miloš, Jovanović Bojan, Starčević Dušan, “Managing Intellectual Capital – case study of Energoprojekt holding”, Info M, vol. 8, br. 30, str. 33-38, 2009, **M53**.

5.10. Milovanović Miloš, Minović Miroslav, Lazović Miroslav, Starčević Dušan, “Education through games”, Info M, vol. 7, br. 27, str. 35-39, 2008, **M53**.

6. Категорија M60:

6.1. Bojan Kezele, Uroš Šošević, Miloš Milovanović, Miroslav Minović, “Acquisition of biometric data using KINECT device”, INFOTECH 2012, Vrnjaska Banja, Serbia, **M63**.

6.2. Uroš Šošević, Miroslav Minović, Miloš Milovanović, Maja Joksović, Dalibor Vučić, “Signature recognition systems – open source solutions overview”, INFOTECH 2012, Vrnjaska Banja, Serbia, 2011, **M63**.

6.3. Kovačić Srđan, Ćurčić Milan, Milovanović Miloš, Štavljanin Velimir, “ATM system safety increase, using biometry and mobile telecommunications”, InfoTech 2011, Vrnjaska Banja, Serbia. 2011, **M63**.

6.4. Vukićević Milan, Milovanović Miloš, Jovanović Miloš, Minović Miroslav, Delibašić Boris, “Using generic decision trees for predicting students performance – moodle case study”, InfoTech 2011, Vrnjaska Banja, Serbia, 2011, **M63**.

6.5. Jelena Minović, Miroslav Minović, Miloš Milovanović, “Educational game for learning of Markowitz model”, ITeO 2010, Banja Luka, Bosnia and Hercegovina, 2010, **M63**.

6.6. Miloš Milovanović, Miroslav Minović, Marija Bogićević, “Corporate Education – SAP Enterprise Learning”, SymOrg 2010, Zlatibor, Serbia, 2010, **M63**.

6.7. Miloš Milovanović, Miroslav Minović, “Xml Definition Of Educative Games”, Proceedings of the IEEE covered International conference INFOTECH 08, Vrnjaska Banja, Serbia, 2008, **M63**.

7. Категорија M70:

7.1. Милош Миловановић, *Примена CBIR техника у биометријској идентификацији особа на основу хода*, Докторска дисертација, Факултет организационих наука, Универзитет у Београду, 2013. Ментор: проф. др Душан Старчевић, **M71**.

8. Категорија M80:

8.1. Мирослав Миновић, Милош Миловановић, Бојан Јовановић, Велимир Штавлјанин, Душан Старчевић, *Софтверски систем - корпоративни портал за управљање интелектуалним капиталом*, Техничко решење, TP-13028, мај 2010. године, Београд, Руководилац пројекта: проф. др Душан Старчевић, **M85**.

8.2. Мирослав Миновић, Милош Миловановић, Бојан Јовановић, Марија Богићевић, Велимир Штавлјанин, Дејан Симић, Душан Старчевић, *Софтверски систем – биометријска ауторизација приступа систему за управљање интелектуалним*

капиталом, Техничко решење, ТР-13028, јануар 2011. године, Београд, Руководилац пројекта: проф. др Душан Старчевић, **M85**.

- 8.3 Душан Старчевић, Мирослав Миновић, Милош Миловановић, Дејан Симић, Марија Богичевић, *Мултимедијална база мултимодалних биометријских података*, Техничко решење, ТР-32013, децембар 2011. године, Руководилац пројекта: проф. др Душан Старчевић, **M85**.
- 8.4 Старчевић Душан, Мирослав Миновић, Миловановић Милош, Велимир Штављанин, *Оквир за развој мултимодалних биометријских система*, Техничко решење, ТР-32013, децембар 2011. године, Руководилац пројекта: проф. др Душан Старчевић, **M85**.
- 8.5 Душан Старчевић, Мирослав Миновић, Милош Миловановић, Дејан Симић, Велимир Штављанин, Урош Шошевић, *Проширење фрејмворка за рад у мрежном окружењу са мултимодалним биометријским системима*, Техничко решење, ТР-32013, децембар 2012. Године, Руководилац пројекта: проф. др Душан Старчевић, **M85**.
- 8.6 Дејан Симић, Душан Старчевић, Велимир Штављанин, Иван Миленковић, Марија Богичевић, Милош Миловановић, *Развој прототипа за менаџмент идентитета и управљање приступом заснован на оквиру за рад са мултимодалним биометријским подацима*, Техничко решење, ТР-32013, децембар 2012. године, Руководилац пројекта: проф. др Душан Старчевић, **M85**.

Д. Приказ и оцена научног рада кандидата

Докторска дисертација кандидата Милоша Миловановића, под насловом „Примена *CBIR* техника у биометријској идентификацији особа на основу хода” написана је на 134 стране и структурирана у 12 поглавља, као и дела који се односи на коришћену литературу.

У докторској дисертацији је предложен потпуно нов поступак за препознавање особа на основу хода, који користи нов, оригиналан и јединствен, приступ проблему. Тема је савремена и веома атрактивна, како у научном, тако и у практичном смислу. Обзиром на тренд пораста терористичких тенденција у свету, као и све значајније кретање становништва, технологија предложена у дисертацији могла би значајно утицати на подизање степена безбедности друштва, као и на једноставније и транспарентније кретање људи.

У раду је примењена критичка анализа постојећих и предлог сопственог решења. Коришћене су методе математичког моделирања за потребе развоја модела трансформација, методе развоја информационих система за предлог и имплементацију лабораторијског прототипа, као и стандардне биометријске методе евалуације за проверу исправности предложеног решења. Практична провера постављених хипотеза обављена је уз помоћ развијене и прикупљене базе биометријских података. Начин на који је коришћена литература, њени извори и критички осврт јасно указују на адекватан истраживачки приступ. У реализацији софтверских решења коришћена је објектно-оријентисана методологија пројектовања употребом UML језика за моделовање. Експериментална евалуација поступка је адекватно постављена и извршена ослањајући се на водеће статистичке стандарде коришћене у биометрији.

Предложени систем за препознавање особа на основу хода одликује висока применљивост у безбедносним системима. Чињеница да се у основи ослања на Фронтонормални угао снимања, квалификује га за примену у свим ситуацијама када се особа креће у правцу неког објекта, што посебно погодује технологијама пристоје.

Сигурносни терминали на аеродромима, железничким и аутобуским станицама, као и на царинским прелазима су изузетно погодни за практичну примену ове технологије. Microsoft Kinect уређај би могао бити постављен на пролазну капију и покривао би простор приласка путника терминалу. Предложени систем би већ на основу хода током приласка особе могао имати доста поуздану слику о идентитету те особе, након чега би се идентитет могао потврдити провером лица на основу биометријског пасоша или сличног документа.

Посебан начин аквизиције посебно погодује и ситуацијама када се особа креће прилазним ходником према одређеној просторији. Оваква поставка се може применити у војним и безбедносним установама, као и у компанијама и истраживачким организацијама, када је приступ одређеним просторијама надгледан.

Као додатни вид заштите, овакав систем би се могао применити на банковним уређајима за подизање новца и вршење финансијских трансакција. У овом случају би систем на основу хода могао проверити да ли је особа која покушава да подигне новац заиста и власник картице. Оваквим поступком би се спречило неовлашћено подизање новца у случају када прекршилац на неки начин маскира основне карактеристике лица наочарима за сунце, лажном брадом или неком маском. Чињеница да је оријентација снимања и специфичност аквизиционе технологије таква да постоји могућност истовременог праћења више особа, отвара се могућност примене у ситуацијама кад постоји висока фреквенција кретања људи, као што је на разним културним и спортским дешавањима.

Успешност предложеног поступка проверена је низом емпиријских евалуација. Предложени систем се показао као врло прецизан у идентификовању особа на основу хода. Моделна архитектура система и развој коришћењем мултиплатформских технологија омогућила је примену овог биометријског система на најразличитијем скупу платформи.

Објављени научни радови др Милоша Миловановића могу се сврстати у следеће групе:

Радови који се односе на биометријске технологије. У радовима 2.1, 3.2, 3.4, 5.3 и 6.1 представљен је нов приступ за препознавање особа на основу хода који се ослања на технологију структурног осветљења и примену техника за претрагу слика на основу садржаја. У радовима су описане све фазе поступка почевши од аквизиције података до поступка биометријског поређења узорака. Успешност методе је евалуирана на адекватној бази биометријских података. У радовима 2.2, 2.4, 3.3 представљено је решење оквира за развој мултимодалних биометријских система састављених од унимодалних решења доступних у отвореном коду. Представљено је и евалуирано решење симулатора за обуку студената о основним појмовима у биометријским технологијама развијено применом концепата предложеног оквира. У радовима 6.2 и 6.3 дат је приказ појединачних техничких решења за примену различитих биометријских модалитета у процесу биометријске идентификације. Радови 1.2 и 3.6 баве се темом техника ауторизације у системима за јавну набавку. Један од основних чинилаца прелога система је примена биометријских технологија. Техничко решење 8.2

представља софтверско решење за ауторизацију на систем за управљање интелектуалним капиталом применом биометријске верификације. Техничко решење 8.3 представља мултимедијалну базу мултимодалних биометријских података за примену у развоју нових биометријских приступа. База садржи уписе неколико различитих модалитета: отисак прста, лица (статична и динамична слика), гласа, отисак шаке и снимак уха.

Радови који се односе на мултимедије и едукативне игре: Радови 1.1, 1.3, 1.7, 2.7, 3.5, 3.7, 3.9, 3.10, 3.11, 3.13, 5.5, 5.6, 5.10 и 6.7 баве се тематиком развоја мултимедијалних система и едукативних игара и разменом података у таквим системима. Представљен је генерички оквир за развој едукативних игара који је платформски независан. Евалуација оквира је тестирана у разним окружењима, од стандардних рачунарских платформи преко мобилних оперативних система до конзола за играње. Интероперабилност са различитим системима за управљањем знањем је обезбеђена применом пренамене садржаја на основу архитектуре вођене моделима. Радови 1.5, 1.8 и 2.9 баве се проблемом моделовања знања у едукативним играма и адекватном интеграцијом знања у игру без нарушавања тока. Радови 1.4, 1.6, 1.9, 2.6, 2.10 и 3.1 баве се едукативним играма из угла играча. У оквиру публикација испитивани су различити аспекти утицаја едукативне игре на квалитет преноса знања. Нарочито је истражен утицај когнитивног стила и мотивационих аспеката на процес учења кроз едукативне рачунарске игре. У радовима 5.1, 5.2, 5.4 и 6.5 применом предложеног оквира за развој едукативних игара креиране су специфичне едукативне игре за учење доменских концепата из различитих области (обука корпоративне праксе, финансијски модели). Успешност преноса знања испитана је адекватним експериментима на испитаницима.

Радови који се односе на технолошки потпомогнуто учење: У радовима 2.5 и 6.4 испитана је могућност примене специфичног модела студента за потребе адаптације система за електронско учење. Модел је заснован на применама техника у раду са великим подацима на основу логова коришћења система. Радови 2.8, 5.8, 5.9 и 6.6 се фокусирају на примену технологија за електронско учење у корпоративном окружењу. У фокусу су системи за управљање интелектуалним капиталом и размена знања применом друштвених мрежа. Техничко решење 8.1 предлаже софтверски систем специјализованог протала за управљање интелектуалним капиталом. Систем је заснован на интеграцији постојећих решења отвореног кода за управљање документима, за управљање људским ресурсима и за управљање садржајем.

Радови који се односе на интеракцију човек-рачунар: У раду 2.3 постављен је експеримент са циљем да се испита утицај односа димензија екрана на квалитет утиска читања електронских књига. Основна премиса која је доказана у раду је да тренд коришћења екрана са односом 16:9 не погодује читању електронског материјала. Рад 1.10 бави се проблемима употребљивости система за учење на даљину. Рад 3.8 је предлаже модел за развој корисничких интерфејса едукативних игара. Модел је заснован на специфичним потребама корисника система. У радовима 3.12 и 5.7 предлаже се техника за адаптацију система за електронско учење на мобилне уређаје. Приликом предлога технике поштовани су принципи употребљивих интерфејса и физичка ограничења уређаја. Техника је евалуирана адаптацијом на неколико доминантних платформи.

Б. Оцена испуњености услова

У следећој табели приказан је кратак резиме везан за публикације др Милоша Миловановића:

Име и презиме: др Милош Миловановић	Звање у које се бира: Доцент		Ужа научна, односно научна област за коју се бира: информационе технологије	
Научне публикације	Број публикација у којима је једини или први аутор		Број публикација у којима је аутор, а није једини или први	
	пре последњег избора/реизбора	после последњег избора/реизбора	пре последњег избора/реизбора	после последњег избора/реизбора
Рад у водећем научном часопису међународног значаја објављен у целини (M21-M22)	1		2	
Рад у научном часопису међународног значаја објављен у целини (M23)	2		5	
Рад у научном часопису међународног значаја (који није на СЦИ листи, без ИФ) објављен у целини (M50)			5	
Рад у научном часопису националног значаја објављен у целини (M50)	1		4	
Рад у зборнику радова са међународног научног скупа објављен у целини (M30)	5		8	
Рад у зборнику радова са националног научног скупа објављен у целини (M60)	2		5	
Научна монографија, или поглавље у монографији са више аутора (M10)	3		7	
Стручне публикације	Број публикација у којима је једини или први аутор		Број публикација у којима је аутор, а није једини или први	
	пре последњег избора/реизбора	после последњег избора/реизбора	пре последњег избора/реизбора	после последњег избора/реизбора
Рад у стручном часопису или другој периодичној публикацији стручног или општег карактера				
Уџбеник, практикум, збирка задатака, или поглавље у публикацији те врсте са више аутора			1	
Остале стручне публикације (пројекти, софтвер, друго)			6	



УНИВЕРЗИТЕТ У БЕОГРАДУ
ФАКУЛТЕТ ОРГАНИЗАЦИОНИХ НАУКА

Др Милош Миловановић је објавио радове у области за коју се бира у часописима и зборницима научних скупова међународног значаја. Такође, објавио је радове у часописима и на научним скуповима националног значаја. Објављени научни радови, као и докторска дисертација др Милоша Миловановића припадају ужој научној области Информационе технологије.

Др Милош Миловановић учествује у реализацији пројекта из области технолошког развоја „Примена мултимодалне биометрије у менаџменту идентитета“, под заводним бројем TR32013, који финансира Министарство просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије. Такође, учесник је пројекта *Tagging, Recognition and Acknowledgement of Informal Learning Experiences 'Trailer', Lifelong Learning Programme*, под заводним бројем 519141-LLP-1-2011-1-ES-KA3-KA3MP, финансиран од стране Европске Уније.

Добитник је награде за најбољу докторску дисертацију у оквиру докторског конзорцијума најзначајније међународне конференције ICB 2013 (The 6th IAPR International Conference on Biometrics) из области биометрије.

Члан је међународних инжењерских тела IEEE и ACM. У оквиру IEEE активни је члан групе IEEE Computer society. Активни је члан Европске асоцијације за биометрију (EAB) и учесник специјалне интересне групе EAB Academia.

Члан је програмског одбора две водеће међународне конференције из области електронског учења.

Коаутор је издања „Рачунарске мреже и телекомуникације - практикум“ који се користи у настави на предмету Рачунарске мреже и телекомуникације на основним студијама на Факултету организационих наука.

Укупна оцена педагошког рада др Милоша Миловановића од стране студената за предмете на којима је учествовао креће се између 4.20 и 5.00, на скали од 1 до 5.

Комисија сматра да резултати научног и наставног рада др Милоша Миловановића задовољавају критеријуме Закона о високом образовању за избор у звање доцент.

Е. Закључак и предлог

Прегледом приложене документације, Комисија је утврдила да се на конкурс у предвиђеном року пријавио један кандидат: др Милош Миловановић. Др Милош Миловановић задовољава услове предвиђене Статутом Факултета организационих наука, Законом о високом образовању и Чланом 4. Критеријума за избор у звање на Универзитету у Београду, за избор наставника у звање доцент.

Др Милош Миловановић је објавио 10 радова у часописима са импакт фактором, од којих је један категорисан као M21 (са импакт фактором 2.067) и два као M22. Као први аутор објавио је више поглавља у монографијама од међународног значаја, радова у часописима и на научним скуповима међународног и националног значаја. Коаутор је на 6 техничких решења из групе M85. Добитник је престижне награде за најбољу докторску дисертацију у оквиру докторског конзорцијума најзначајније међународне

конференције ICB 2013 (The 6th IAPR International Conference on Biometrics) из области биометрије.

У току досадашњег ангажовања на Факултету организационих наука Универзитета у Београду показао је изразите склоности ка стручном, научном и педагошком раду.

На основу изложеног, Комисија предлаже да се др Милош Миловановић изабере у звање доцента на Факултету организационих наука Универзитета у Београду за ужу научну област Информационе технологије, на одређено време од 5 (пет) година, са пуним радним временом.

У Београду, 05. новембра 2013.

ЧЛАНОВИ КОМИСИЈЕ

1. _____

Др Душан Старчевић, редовни професор,
Факултет организационих наука, Универзитета у Београду.

2. _____

Др Дејан Симић, редовни професор,
Факултет организационих наука, Универзитета у Београду

3. _____

Др Зоран Јовановић, редовни професор,
Електротехнички факултет, Универзитета у Београду