

**ИЗБОРНОМ ВЕЋУ  
ЕЛЕКТРОТЕХНИЧКОГ ФАКУЛТЕТА УНИВЕРЗИТЕТА У БЕОГРАДУ**

**Предмет:** Извештај Комисије о пријављеним кандидатима за избор у звање ванредног професора за ужу научну област Рачунарска техника и информатика

На основу одлуке Изборног већа Електротехничког факултета број 601/2 од 9.4.2015. године, а по објављеном конкурс за избор једног ванредног професора на одређено време од 5 година са пуним радним временом за ужу научну област Рачунарска техника и информатика, именовани смо за чланове Комисије за подношење извештаја о пријављеним кандидатима.

На конкурс који је објављен у листу „Послови“ број 615 од 1.4.2015. године пријавио се један кандидат и то др Драган Бојић, доцент Електротехничког факултета Универзитета у Београду.

На основу прегледа достављене документације, подносимо следећи

**ИЗВЕШТАЈ**

**А. Биографски подаци**

Драган Бојић је рођен 31. марта 1967. године у Београду. Математичку гимназију завршио је 1986. године. На Електротехнички факултет уписао се 1986. године, профил Рачунарска техника и информатика.

Војни рок је одслужио 1986/87 године. Од 1989.-1993. године био је стипендиста Републичке фондације за развој научног и уметничког подмлатка. Дипломирао је на Електротехничком факултету јуна 1992. године са просечном оценом на испитима 9,50, на дипломском 10. Октобра 1992. године уписао се на постдипломске студије на Електротехничком факултету, Смер софтверски системи и положио све испите са оценом 10. Магистарски рад под називом “Генерализација релационог модела парсирања на LALR(1) и LR(1) класе граматика” одбранио је јуна 1994. године. Докторску дисертацију под називом "Један приступ реверзном инжењерству случајева употребе" одбранио је на Електротехничком факултету у Београду априла 2001. године.

На Електротехничком факултету ради од октобра 1993. године као стручни сарадник, а од марта 1994. као асистент-приправник при катедри за Рачунарску технику и информатику. Фебруара 1996. године изабран је у звање асистента, а јула 2004 у звање доцента.. Поред учешћа у настави на Катедри за рачунарску технику и информатику на факултету, изводио је наставу и на Ваздухопловно-техничкој војној академији у Жаркову, Машинском факултету у Крагујевцу, као и у Високој пословној школи у Ваљеву.

Ожењен је и има ћерку од 10 месеци.

У току свог школовања добио је следећа признања:

- дипломе: Вук Караџић, Никола Тесла и Михаило Петровић-Алас
- награду из фонда “Саша Аврамовић” за показани успех из математике и физике
- Октобарску награду Београда за стручни рад “Минимизација функција алгебре логике”

Добитник је награде од стране Microsoft Research (Редмонд) у износу од \$30.000 за истраживање на тему: A Phoenix-Based Tool for Data Flow Testing добио је у оквиру програма Phoenix Academic Program 2006-2007.

[http://research.microsoft.com/en-us/collaboration/focus/cs/phoenix\\_booklet\\_0625\\_ebook.pdf](http://research.microsoft.com/en-us/collaboration/focus/cs/phoenix_booklet_0625_ebook.pdf)

## **Б. Дисертације**

1. Д. Бојић, Један приступ реверзном инжењерству случајева употребе, *докторска теза*, Електротехнички факултет у Београду, 2001.

2. Д. Бојић, Генерализација релационог модела парсирања на LALR(1) и LR(1) класе граматика, *магистарска теза*, Електротехнички факултет у Београду, 1994.

## **В. Наставна активност**

У току рада на Факултету у периоду од 1992-2004, кандидат је држао вежбе из предмета Архитектура рачунара, Програмски преводиоци, Системско програмирање, Експертски системи, Софтверске технике, Програмски језици и Рачунарске основе и примена Интернета. Поред тога држао је вежбе из предмета Рачунари у телекомуникацијама, на ВТА Бањица, затим вежбе из предмета Оперативни системи и предавања и вежбе из предмета Програмски преводиоци на ВТВА Жарково.

У периоду од 2004, кандидат на Електротехничком факултету у Београду изводи наставу из предмета - на основним студијама:

1. Програмски преводиоци 1 (модули ИР и СИ),
2. Системско програмирање (модул ИР) и Системски софтвер (модул СИ),
3. Тестирање софтвера (модул СИ),
4. Принципи софтверског инжењерства (модул СИ),

На мастер студијама (СИ):

5. Еволуција софтвера и
6. Програмски преводиоци 2

На докторским студијама (изборно подручје СИ):

7. Софтверска техника и
8. Одабрана поглавља из програмских преводилаца.

Кандидат је самостално оформио предмете Тестирање софтвера и Еволуција софтвера који се претходно нису држали на Електротехничком факултету, а програме осталих предмета иновирао у значајној мери. Као асистент био је ангажован у покретању и извођењу лабораторијски вежби из предмета Архитектура рачунара и Софтверске технике. Представљао је факултет и Универзитет у два Tempus пројекта у оквиру којих је факултетска лабораторија са 30 радних места комплетно опремљена рачунарима и видеоконференсинг опремом. Учествовао је у формирању програма мастер студија из софтверског инжењерства као један од резултата пројекта Tempus CD-JEP-18035-2003.

Преглед резултата студентских анкета за школску 2013/14 за кандидата

Вр. студија	Предмет	Бр студ	Просечна оцена
основне	Системски софтвер, 13Е113СС	214	4.03
основне	Принципи софтверског инжењерства, 13С113ПСИ	70	3.70
основне	Системски софтвер, СИЗСС	18	4.35
основне	Тестирање софтвера, 13С113ТС	63	3.80
основне	Програмски преводиоци 1, ИР4ПП1	148	4.19
основне	Програмски преводиоци 1, СИ4ПП1	52	4.49
Мастер	Принципи софтверског инжењерства, 13М111ПСИ	2	5.00
Мастер	Еволуција софтвера, 13М111ЕС	16	4.08

Кандидат је био ментор једног магистарског рада, 4 мастер рада, 8 дипломских/завршних радова петогодишњих студија и 15 завршних радова четворогодишњих студија. Учествовао је у већем броју комисија за магистарске и докторске радове на Електротехничким факултетима у Београду и Нишу, Факултету организационих наука у Београду и Департману за математику и информатику у Новом Саду.

Кандидат је коаутор две књиге, које се користе као уџбеничка литература на истоименим предметима основних студија:

1. D. Bojić, M. Gligorić, B. Nikolić, *Zbirka zadataka iz ekspertских sistema*, Akademska misao, 2009 (318 strana), ISBN 978-86-7466-362-2
2. D. Velašević, D. Bojić, *Zbirka zadataka iz programskih prevodilaca*, Elektrotehnički fakultet/Akademska misao, 2001 (325 strana), UDK: 519.681/.682(075.8)

Кандидат је све своје обавезе у настави на Електротехничком факултету извршавао савесно, одговорно и квалитетно.

## Г. Библиографија научних и стручних радова

### Г.1 Библиографија научних и стручних радова у последњем изборном периоду (од 2010.)

#### 1. Радови у међународним часописима (M20)

1. S. Stojanović, D. Bojić, M. Bojović, An Overview of Selected Heterogeneous and Reconfigurable Architectures, *Advances in Computers*, vol. 96, 2015, pp.1-45.  
ISSN: 0065-2458 - *Časopis sa SCI liste* Impact Factor: 0.489 (2013) M23
2. V. Batanović, D. Bojić, Using Part of Speech Tags as Deep Syntax Indicators in Determining Short Text Semantic Similarity, *Computer Science and Information Systems*, vol. 12. No. 1., 2015, pp. 1-31.  
ISSN: 1820-0214 - *Časopis sa SCI liste* Impact Factor: 0.575 (2013) M23
3. J. Popović, D. Bojić, A Comparative Evaluation of Effort Estimation Methods in the Software Life Cycle, *Computer Science and Information Systems*, Vol. 9, No. 1, 2012, pp. 455-484.  
ISSN: 1820-0214 - *Časopis sa SCI liste* Impact Factor: 0.549 (2012) M23

#### 2. Радови у домаћим часописима (M50)

1. V. Batanović, D. Bojić, Evaluation and Classification of Syntax Usage in Determining Short-Text Semantic Similarity, *Telfor Journal*, Vol. 6, No. 1, 2014, pp. 64-68.  
ISSN: 1821-3251 M53
2. M. Lutovac, D. Bojić, Techniques for Automated Testing of Lola Industrial Robot Language Parser, *Telfor Journal*, Vol. 6, No. 1, 2014, pp. 69-74.  
ISSN: 1821-3251 M53
3. S. Stojanović, D. Bojić, V. Milutinović, Solving Gross Pitaevskii Equation Using Dataflow Paradigm, *IPSI Transactions on Internet Research*, Vol. 9, No. 2, 2013, pp. 17-22.  
ISSN: 1820-4503 M53

### 3. Радови саопштени на међународним научним скуповима (M30)

1. S. Stojanović, D. Bojić, M. Bojović, M. Valero, V. Milutinović, An overview of selected hybrid and reconfigurable architectures, *IEEE International Conference on Industrial Technology (ICIT)*, Mar. 2012, Athens, Greece, pp. 444-449.
2. S. Stojanović, D. Bojić, V. Milutinović, A comparative evaluation of open source tools for multicore and reconfigurable computing, *19th Telecommunications Forum (TELFOR)*, Nov. 2011, Belgrade, pp. 1450-1453.

### 4. Радови саопштени на домаћим научним скуповима (M60)

1. M. Ignjatović, D. Bojić, B. Furlan, I. Tartalja, Potencijal tehnike pronalaženja znanja za automatsko sastavljanje testova. *22nd Telecommunications Forum (TELFOR)*, nov. 2014.
2. V. Batanović, D. Bojić, Evaluacija i klasifikacija korišćenja sintaksnih informacija u određivanju semantičke sličnosti kratkih tekstova. *21st Telecommunications Forum (TELFOR)*, nov. 2013, Belgrade, pp. 821-824.
3. M. Lutovac, D. Bojić, V. Kvrđić, Automatizovano testiranje parsera L-IRL jezika za programiranje robota. *21st Telecommunications Forum (TELFOR)*, nov. 2013, Belgrade, pp. 825-828
4. D. Bojić, *Migracija aplikacija na računarski oblak. 18. Telekomunikacioni forum TELFOR 2010*, pp. 1281-1284

## Г.2 Библиографија научних и стручних радова у претходним изборним периодима

### 1. Радови у међународним часописима (M20)

1. M. Bojović, D. Bojić, mobilePDR: A Mobile Medical Information System Featuring Update Via Internet, *IEEE Transactions on Information Technology in Biomedicine*, Vol.9, No. 1, Mart 2005, pp. 1-3.  
ISSN: 1089-7771 - *Časopis sa SCI liste* Impact Factor: 1.376 (2005) M21
2. K. Bothe, K. Schützler, Z. Budimac, K. Zdravkova, D. Bojić, S. Stoyanov, JCSE – ein länderübergreifendes Multimediaprojekt zur Lehre in der Softwaretechnik, *Softwaretechnik-Trends* Vol. 24, No. 3, August 2004.  
ISSN: 0720-8928 *Časopis bez impact factora*
3. D. Bojić, T. Eisenbarth, R. Koschke, D. Simon, D. Velašević, Addendum to Locating Features in Source Code, *IEEE Transactions on Software Engineering*, Februar 2004, p. 140  
ISSN: 0098-5589 - *Časopis sa SCI liste* Impact Factor: 1.503 (2004) M21
4. D. Bojić, D. Velašević, A Method for Reverse Engineering of Use-case Realizations in UML, *The Australasian Journal of Information Systems*, Vol. 8, No. 2, 2001, pp. 2-14

ISSN: 1449-8618 *Časopis bez impact factora*

5. D. Bojić, D. Velašević, Reverse Engineering of Use Case Realizations in UML, *ACM SIGSOFT Software Engineering Notes*, Volume 25, Number 4, July 2000, pp. 56-61

ISSN: 0163-5948 *Časopis bez impact factora*

## 2. Радови у домаћим часописима (M50)

1. D. Bojić, A Technique for Round-Trip Engineering of Behavioral UML Model Elements, *The IPSI BgD Transactions on Internet Research*, January 2007 Volume 3 Number 1, pp.18-24.  
ISSN: 1820-4503 M53
2. D. Bojić, D. Velašević, A Classification of Reverse Engineering Tools and Criteria for their Evaluation and Selection, *Yugoslav Journal of Operations Research*, October 1999, pp. 257-271  
ISSN: 0354-0243 M24
3. D. Velašević, D. Bojić, A Client-Server Approach to Mutual Exclusion in Distributed Systems, *Info Science (sadašni naziv Info M)*, Vol. 6, No. 5-6, 1998, pp. 4-10.  
ISSN: 0354-5334 M52
4. D. Velašević, D. Bojić, D. Novicic: Testgraph: Software Tool For Automatic Generation of Test Case Patterns, *Info Science (sadašni naziv Info M)*, No.2, 1997, pp.4-20.  
ISSN: 0354-5334 M52
5. D. Bojić, D. Velašević, A Relational Model of LALR(1) Lookaheads Computation With Forward Propagation, *TEHNIKA*, no. 6 1995, pp. E1-E3.  
ISSN: 0013-5836 M52
6. D. Bojić, D. Velašević, An Efficient Implementation of a Relational Model of LALR(1) Lookaheads Computation, *TEHNIKA*, no.9-10, 1995, pp.E6-E8.  
ISSN: 0013-5836 M52

## 3. Радови саопштени на међународним научним скуповима (M30)

1. D. Bojić, K. Bothe, REFMAR: Restructuring by Feature Mapping, *Proc. EUROCON 2005 Computer as a tool, Beograd, Oktobar 2005*, pp 728-731.
2. D. Bojić, Experience of the first use of JCSE materials at Belgrade, *Computer Science Education and Research Cooperation*, Baile Herculane, Romania, August 2005
3. Miloš Cvetanović, Dragan Bojić, Architectural Investigation of XCTL by URCA, *3rd International Workshop on Software Engineering Education and Reverse Engineering*, Ohrid, Macedonia, August 2003
4. K. Bothe, K. Schuetzler, Z. Budimac, K. Zdravkova, D. Bojić, S. Stoyanov, Technical and managerial principles of a distributed cooperative development of a multi-linguaeducational course. *In Proc. of 1st Balkan conf. In Informatics* (Thessaloniki, Greece), 2003, Manolopoulos, Y., Spirakis, P. eds., pp 112-120
5. D. Bojić, DAAD Joint Course on Software Engineering Topic 23 - Reverse Engineering, *2nd International Workshop on Software Engineering Education and Reverse Engineering*, Plovdiv, Bulgaria, September 2002.
6. Dragan Bojić, Changes in the Curriculum of ETF Belgrade, *2nd International Workshop on Software Engineering Education and Reverse Engineering*, Plovdiv, Bulgaria, September 2002.
7. Dragan Bojić, Experience from the maintenance phase in international projects, *2nd International Workshop on Software Engineering Education and Reverse Engineering*, Plovdiv, Bulgaria, September 2002.

8. Dragan Bojić, Porting XCTL from Borland C++ to Visual C++, *2nd International Workshop on Software Engineering Education and Reverse Engineering*, Plovdiv, Bulgaria, September 2002.
9. Jelica Protić, Dragan Bojić, Igor Tartalja, Test: tools for evaluation of students' tests - a development experience, *IEEE Frontiers in Education*, Reno, October 2001, F3A-6-F3A-12 vol.2
10. Dragan Bojić, Structure and problems of CS curricula at ETF Belgrade, *1st International Workshop on Software Engineering Education and Reverse Engineering*, Novi Sad, 2001.
11. Dragan Bojić, Project experience in an international environment, *1st International Workshop on Software Engineering Education and Reverse Engineering*, Novi Sad, 2001.
12. D. Bojić, D. Velašević, URCA Approach to Scenario-based Round-trip Engineering, *ACM OOPSLA 2000 Workshop on scenario-based round-trip engineering*, Minneapolis, October 2000, pp. 51-56.
13. D. Bojić, D. Velašević, Reverse Engineering of Use Case Realizations in UML, *ACM Symposium of Applied Computing*, Como, Italy, March 2000, pp. 741-747.
14. D. Bojić, D. Velašević, A Use Case Driven Method of Architecture Recovery for Program Understanding and Reuse Reengineering, *Proceedings of the Fourth European Conf. on Software Maintenance & Reengineering*, Zurich, Switzerland, Feb-Mar 2000, IEEE Computer Society Press, pp. 23-32
15. D. Bojić, D. Velašević, DA-C Metrics: A Tool for Measuring Parameters of Software Quality, *Proceedings of the Third International Conference on ISO 9000 and Total Quality Management*, Hong Kong, April 1998, pp. 222-226.
16. D. Bojić, D. Velašević, Meta-Level Knowledge for a Static Analysis CASE Tool, *Proceedings of the IASTED International Conference on Artificial Intelligence and Soft Computing*, Banff, Canada, July 1997, pp. 33-36.

#### 4. Радови саопитени на домаћим научним скуповима (M60)

1. D. Velašević, D. Bojić, Some Particular Aspects of Y2K Problem, introductory speech, *Proceedings of the Fourteenth INFO-TECH '99*, Vrnjacka Banja, September 1999, pp. 13-26
2. D. Bojić, D. Velašević, The Current State of Software Reengineering, *Proceedings of the Fourteenth INFO-TECH '99*, Vrnjacka Banja, September 1999, pp. 29-37
3. D.Bojić, Z. Nikasinovic, D.Velašević: Metrics: A Tool for the Assesment of Metric Parameters of Software Quality, *Proceedings of the III Conference on Information Technologies '98*, Žabljak, February 1998, pp. 24-27.
4. D. Bojić, D. Velašević, The Use of Meta Knowledge in a Tool for the Analysis of Program Code Based on a Produciton System, *Proceedings of YU-INFO'98*, Kopaonik, March 1998, pp. 1187-1191.
5. D. Bojić, D. Velašević, Solving the Year 2000. Problem, introductory speech, *Proceedings of the Thirteenth INFO-TECH '98*, Vrnjacka Banja, June 1998, pp. 3-9.
6. D. Velašević, D. Bojić, Cooperative Information Systems, *Proceedings of the Thirteenth INFO-TECH'98*, Vrnjacka Banja, June 1998, pp. 89-100.
7. D. Velašević, D. Bojić, Year 2000. Problem: Causes, Consequences and Measures for Elimination, *Proceedings of the BANKINFO'98*, Novi Sad, November 1998.
8. D.Bojić, D.Velašević, S.Tomasevic: Automatically Configurable Tool for Checking C++ Programming Style, *Proceedings of Sinfon'97*, Zlatibor, November 1997, pp. 22.
9. Đ. Vulović, D. Bojić, I. Tartalja, Parallel Object-Oriented Software Model for Maintaining Cache Consistency for Multiprocessors, *Proceedings of Sinfon'97*, Zlatibor, November 1997, pp. 2.

10. D. Bojić, P. Cerović, J. Protić, I. Tartalja, A Structure of testGEN Software Tool for Automation of Quiz Generation, *Proceedings of XLI ETRAN Conference*, Zlatibor, June 1997, pp.45-48.
11. D.Velašević, D.Bojić: Research and Development in Construction of National Information Infrastructure, *Proceedings of XII INFO-TEH'97 Conference*, Vrnjacka Banja, June 1997, pp. 239-253.
12. D. Bojić, D. Velašević: A Framework for Evaluation of Reverse Software Engineering Tools, *Proceedings of XII INFO-TEH'97 Conference*, Vrnjacka Banja, June 1997, pp. 102-110.
13. D.Bojić, D.Velašević: Error Recovery in a Hybrid Parsing Method, *Proceedings of YU-INFO'97*, Brezovica, april 1997, pp. 687-691.
14. A. Milenović, D. Bojić, Vizualization of Flow Control in DA-C Reverse Engineering Environment, *Proceedings of YU-INFO'97*, Brezovica, april 1997, pp. 397-401.
15. D. Bojić, P. Cerović, J. Protić, I. Tartalja, testGEN: a Software Tool for Semiautomatic Quiz Generation, *Proceedings of YU-INFO'97*, Brezovica, April 1997, pp. 687-691.
16. D.Bojić, D.Velašević: Syntax-Directed Translation using Hybrid Method, *Proceedings of the II Conference on Information Technologies '97*, Žabljak, March 1997, pp. 192-195.
17. D. Bojić, D. Velašević, A Hybrid Method of LR(1) Parsing, *A Collection of Abstracts of YU-INFO'96*, Brezovica, April 1996, pp. 80.
18. D. Bojić, D. Velašević, A Relational Model of Construction of LR(1) Parser, *Proceedings of XXXIX ETRAN Conference*, Zlatibor, June 1995, pp. 176-179.
19. D. Bojić, D. Velašević, A Hybrid Method of Deterministic Parsing using Extended Left Corners, *Proceedings of YU-INFO'95*, Brezovica, April 1995, pp. 405-410.
20. D. Bojić, D. Velašević, Efficient Computation of LALR(1) Lookaheads by Forward Propagation, *Proceedings of XXXVIII ETRAN Conference*, Nis, Jun 1994, pp. 181-182.

#### 5. Поглавља књига (M14)

1. D. Bojić, D. Velašević, Development Assistant for C: a Development and Maintenance Environment, published in Jean-Yves Roger, Brian Stanford-Smith, Paul T. Kidd, editors, *Technologies for the Information Society: Developments and Opportunities*, IOS Press, Amsterdam, Netherlands, 1998, ISBN 9051994508

#### Д. Пројекти

##### Д.1 Учешће у међународним академским пројектима

1. 2000.–2003. учешће у пројектима “Формирање јединственог курса софтверског инжењерства” и “реновирање софтвера” финансираним од стране немачког DAAD. Носилац пројекта: Хумболтов универзитет у Берлину (Проф. Клаус Боте).
2. 2002.–2005. Д. Бојић је репрезентовао Београдски универзитет на Темпус пројекту UM-JEP-17119-2002 "Education Network Based on Information Technology".
3. 2003.–2006. Д. Бојић је репрезентовао Београдски универзитет на Темпус пројекту JEP-18035-2003 "Joint M.Sc. Curriculum in Software Engineering".
4. 2006.–2007. учесник програма Phoenix Academic Program, организатор и финансијер Microsoft Research Redmond.

##### Д.2 Учешће у домаћим пројектима министарства за науку и технологију (од 2004)

1. 2010.-2015. пројекат технолошког развоја TR32047 – Развој хардверске, софтверске и телекомуникационе инфраструктуре е-система за контролу промета и пореза (ангажман 8 човек/месеци годишње)

2. 2006.-2010. пројекат основних истраживања бр. 144017 Апстрактни модели и примене у рачунарским наукама, представник Универзитета (ангажман 8 човек/месеци годишње)
3. 2004. учешће у пројекту НиоНет министарства за науку, технологију и развој републике Србије – учествовао у изради пројекта стандардне методологије.

### **Д.3 Важнији стручни пројекти, студије, техничка решења**

1. Development Assistant for C – комерцијални софтверски алат швајцарске фирме RistanCASE за глобално тржиште (низ развојних пројеката укупног трајања 6 година, величина развојног тима је нарастала од 3 до 30 људи – учешће у техничком вођству (Product Team), пројектовању, организацији производног процеса)
2. mobilePDR пројекат – софтвер за медицинаре на мобилним рачунарима са ажурирањем путем интернета рађен за њујоршку фирму Medec, део Thompson Healthcare. Број корисника 30.000 – учешће у техничком вођству, дефинисање архитектуре система, пројектовање. Руководилац пројекта проф. Мирослав Бојовић.
3. Низ пројеката (реда 20) за потребе Medsite, New York – учешће у техничком вођству, дефинисање архитектуре система, пројектовање, реализацији. Руководилац пројекта проф. Мирослав Бојовић.
4. Интегрални информациони систем Београдске пословне школе – учешће у техничком вођству, дефинисање архитектуре система, пројектовање. Руководилац пројекта проф. Мирослав Бојовић.
5. Управљачки информациони систем за Јадранско бродоградилиште Бијела, подсистем рачуноводственог пословања – учешће у техничком вођству, спецификацијама, пројектовању архитектуре система и детаљном пројектовању. Руководилац пројекта проф. Мирослав Бојовић.

### **Ђ. Остали резултати**

Д. Бојић члан је едиторског одбора научног часописа Comsis и научног одбора конференција Telfor. Радио је рецензије за научне часописе Computer Applications in Engineering Education, Journal of Universal Computer Science, Computer Science and Information Systems, Yugoslav Journal of Operations Research, IPSI Transactions, Novi Sad Journal of Mathematics, као и за научне конференције EUROCON, ETRAN и Telfor.

На Електротехничком факултету у Београду обављао је функцију секретара Одсека за рачунарску технику и информатику.

### **Е. Приказ и оцена научног рада кандидата**

Кандидат се у оквиру свога истраживачког рада најпре бавио проблематиком детерминистичког парсирања формалних језика у оквиру конструкције програмских преводаца. Радовима (Г.2.2.5 и Г.2.2.6) и (Г.2.4.18 и Г.2.4.20) и кроз кандидатову магистарску тезу обрађиван је релациони модел конструкције LR класе парсера.. Основна мотивација за ово истраживање било је проширивање подручја примене релационог модела у конструкцији парсера, пошто су сагледане његове компаративне предности. Радовима (Г.2.4.13, Г.2.4.16 и Г.2.4.19) формално је дефинисан нови метод синтаксне анализе за кога је прецизно формулисана процедура конструкције парсера. Метод је базиран на концепту проширених левих углова који комбинује традиционалне приступе од врха ка дну и од дна ка врху уклањајући нека ограничења ових традиционалних приступа (величина парсера, применљивост на поједине класе граматика).



Радови (Г.2.3.9 и Г.1.4.1) и (Г.2.4.10 и Г.2.4.15) настали су у оквиру ангажмана на пројектовању и реализацији информационог система за евиденцију студената за предмет Програмски језици, који обухвата аутоматизацију састављања парцијалних испита, њихов прегледе и евиденцију студентских резултата.

У оквиру рада на докторској тези реализовано је истраживање у области метода, техника и алата реверзног инжењерства и откривања пројектног модела софтверских система. Реверзни инжењеринг представља процес анализе софтверског система са циљем добијања модела тога система. Реверзни инжењеринг постао је стандардна активност у модерним методологијама објектно-оријентисане анализе и пројектовања система, као подршка инкременталном (у већем броју издања), итеративном развоју. Предложен је нови метод реверзног инжењерства случајева употребе. Представа случајева употребе има традиционалну примену у разумевању система (лоцирању функционалности у коду), валидацији функционалности (поређењу да ли реализовани систем поседује функционалности које је корисник иницијално захтевао) и анализи утицаја промена на систем у случају функционалних измена и проширења.

Из истраживања у области реверзног инжењерства произашао је једно поглавље у међународној едицији (Г.2.5.1), четири рада у часописима међународног значаја, укључујући и часопис са импакт фактором (Г.2.1.2-5), седам радова на међународним конференцијама (Г.2.3.3, Г.2.3.5, Г.2.3.12-16) и већи број радова на домаћим конференцијама.

### *1. Приказ научног рада кандидата у последњем изборном периоду*

Кандидат има објављених резултата и у области процесирања природних језика, конкретно у утврђивању семантичке сличности кратких текстова, што има примену у сумаризацији текстова, категоризацији текстова, одговарању на питања и добијању информација, машинској translацији итд. У радовима је објављена класификација употребе синтаксних информација и алгоритама утврђивања семантичке сличности кратких текстова заснован на bag-of-words приступу који употребљава тежинске коефицијенте за разне врсте речи (part-of-speech) да постигне већу тачност од постојећих статистичких алгоритама за одређивање сличности (Г.1.1.2, Г.1.2.1, Г.1.4.2).

Предмет новијих истраживања кандидата је евалуација постојећих метода за процену напора потребног да се софтверски пројекат заврши, могућност комбиновања, прилагођавања и унапређивања постојећих метода, у циљу извођења нових метода које би довеле до бољих процена. Значај истраживања се огледа у чињеници да је процена напора у актуелним условима веома важна активност управљања софтверским пројектима.

Циљеви истраживања су у проналажењу начина да се постојеће методе унапреде како би се смањиле грешке процене. Унапређивање се може постићи било унакрсним комбиновањем параметара и правила из постојећих метода или применом напредних модела за процену (нпр. вишеструка регресија, неуралне мреже, и сл.).

Из овог рада произашла је једна магистарска теза чији је кандидат био ментор, рад у SCI часопису (Г.1.1.3) и једна докторска теза је у поступку пријаве теме.

Кандидат се у новије време бавио и концептом паралелног процесирања на бази тока података (data flow) као алтернативи традиционалним мултијезгарним CPU и GPU архитектурама у условима доласка до технолошких лимита који онемогућавају даље повећање перформанси рачунара једноставним повећавањем фреквенције рада, као и потребом за енергетски ефикасним процесирањем. Имплементирани су неки алгоритми у реконфигурабилном streaming data flow систему и истраживани су параметри под којима је ова врста процесирања супериорна са становишта перформанси, искоришћења меморијског протока и енергетској ефикасности. Предложена је нова класификација рачунарских архитектура базираних на моделу рачунања (control flow или data flow), узимајући у обзир

хетерогене и реконфигурабилне архитектуре. Објављени су радови Г.1.1.1, Г.1.2.3, Г.1.3.1 и Г.1.3.2.

## 2. Цитираност

Према подацима базе Scopus нађено је 25 цитата аутора (по шифрама аутора 6602429467 и 55911186000), без аутоцитата. Према подацима Google Scholar-а, нађено је 112 цитата без аутоцитата.

## Ж. Оцена испуњености услова

Испуњеност услова прописаних „Препорукама о ближним условима за избор у звање наставника и сарадника Електротехничког факултета Универзитета у Београду“ за звање ванредног професора за кандидата дата је у следећој прегледној табели.

Захтевано	Остварено	Коментар
Научни степен доктора наука	Да	Докторска теза "Један приступ реверзном инжењерству случајева употребе" одбрањена на ЕТФ Београд 5.4.2001. године
Позитивна оцена о резултатима педагошког рада	Да	Према доступним подацима у последње три школске године (2011-2013), укупна просечна оцена увек између 3.7 и 5 за све предмете.
Позитивна оцена о испуњавању радних обавеза	Да	
Просечно ангажовање од најмање три часа активне наставе седмично у претходном петогодишњем периоду	Да	Ангажовање од минимум 6 часова недељно у целом петогодишњем периоду
Остварени резултати у унапређењу наставе и увођењу студената у научни рад	Да	Самостално оформљени предмети "Тестирање софтвера" и "Еволуција софтвера". Менторство у дипломским, мастер и магистарским радовима.
Од првог избора у наставничко звање на Факултету остварио је најмање 12 бодова за вођење завршних радова и учествовао је у комисијама за оцену и одбрану радова (изузев кандидата за наставника за ужу научну област за коју Факултет није матичан)	Да 39 бодова	Менторство магистарских радова: 1 Менторство мастер радова: 4 Менторство дипломских радова по 5г. програму: 8 Менторство дипломских радова по 4г. програму: 15 Учешће у већем броју комисија за одбрану доктората, магистратура у Београду, Новом Саду, Нишу.
Из области за коју се бира има објављен уџбеник или помоћну наставну литературу, са рецензијом, или монографију домаћег или међународног значаја. Уколико за предмете из уже наставне области за коју се кандидат бира недостаје уџбеник или помоћна наставна литература, у последњем петогодишњем периоду кандидат мора имати објављен бар један уџбеник, односно помоћну наставну литературу	Да	1. <b>D. Bojić</b> , M. Gligorić, B. Nikolić, Zbirka zadataka iz ekspertskih sistema, Akademska misao, 2009 (318 strana), ISBN 978-86-7466-362-2 2. D. Velašević, <b>D. Bojić</b> , Zbirka zadataka iz programskih prevodilaca, Elektrotehnički fakultet/Akademska misao, 2001 (325 strana), UDK: 519.681/.682(075.8)

<p>Најмање два рада објављена у последњем петогодишњем периоду у научним часописима са <i>SCI</i> листе, од којих најмање један из уже научне области за коју се бира</p>	<p>Да 3 рада, 2.67 поена</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>4. S. Stojanović, <b>D. Bojić</b>, M. Bojović, An Overview of Selected Heterogeneous and Reconfigurable Architectures, <i>Advances in Computers</i>, vol. 96, 2015, pp.1-45. ISSN: 0065-2458 - <i>Časopis sa SCI liste</i> Impact Factor: 0.489 (2013) M23</li> <li>5. V. Batanović, <b>D. Bojić</b>, Using Part of Speech Tags as Deep Syntax Indicators in Determining Short Text Semantic Similarity, <i>Computer Science and Information Systems</i>, vol. 12. No. 1., 2015, pp. 1-31. ISSN: 1820-0214 - <i>Časopis sa SCI liste</i> Impact Factor: 0.575 (2013) M23</li> <li>6. J. Popović, <b>D. Bojić</b>, A Comparative Evaluation of Effort Estimation Methods in the Software Life Cycle, <i>Computer Science and Information Systems</i>, Vol. 9, No. 1, 2012, pp. 455-484. ISSN: 1820-0214 - <i>Časopis sa SCI liste</i> Impact Factor: 0.549 (2012) M23</li> </ol>
<p>Најмање један рад објављен у последњем петогодишњем периоду у домаћем научном, односно стручном часопису</p>	<p>Да 3 рада, 2.67 поена</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. V. Batanović, <b>D. Bojić</b>, Evaluation and Classification of Syntax Usage in Determining Short-Text Semantic Similarity, <i>Telfor Journal</i>, Vol. 6, No. 1, 2014, pp. 64-68. ISSN: 1821-3251</li> <li>2. M. Lutovac, <b>D. Bojić</b>, Techniques for Automated Testing of Lola Industrial Robot Language Parser, <i>Telfor Journal</i>, Vol. 6, No. 1, 2014, pp. 69-74. ISSN: 1821-3251</li> <li>3. S. Stojanović, <b>D. Bojić</b>, V. Milutinović, Solving Gross Pitaevskii Equation Using Dataflow Paradigm, <i>IPSI Transactions on Internet Research</i>, Vol. 9, No. 2, 2013, pp. 17-22. ISSN: 1820-4503</li> </ol>
<p>Најмање два рада у последњем петогодишњем периоду на међународним научним скуповима, од којих је кандидат излагао најмање један рад, и најмање три рада на домаћим скуповима, од којих је кандидат излагао најмање један рад; један рад на међународном научном скупу може се заменити са два рада на домаћим скуповима или патентом</p>	<p>Да 2 међународне, 4 домаће</p>	<p><u>Међународни научни скупови:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. S. Stojanović, <b>D. Bojić</b>, M. Bojović, M. Valero, V. Milutinović, An overview of selected hybrid and reconfigurable architectures, <i>IEEE International Conf. on Industrial Technology</i>, Mar 2012, Athens, Greece, pp. 444-449.</li> <li>2. S. Stojanović, <b>D. Bojić</b> (izlagao), V. Milutinović (2011, Nov). A comparative evaluation of open source tools for multicore and reconfigurable computing, <i>19<sup>th</sup> Telecommunications Forum (TEL-</i></li> </ol>

		<p>FOR), Nov. 2011, Belgrade, pp. 1450-1453.</p> <p><u>Домаћи научни скупови:</u></p> <p>1. М. Ignjatović, <b>D. Bojić</b>, В. Furlan, I. Tartalja, (2014, Nov). Potencijal tehnike pronalaženja znanja za automatsko sastavljanje testova. <i>22nd Telecommunications Forum (TELFOR)</i>, 2014.</p> <p>2. V. Batanović, <b>D. Bojić</b> (2013, Nov). Evaluacija i klasifikacija korišćenja sintaksnih informacija u određivanju semantičke sličnosti kratkih tekstova, <i>21st Telecommunications Forum (TELFOR)</i>, 2013 Beograd, pp. 821-824</p> <p>3. M. Lutovac, <b>D. Bojić</b>, V. Kvirgić, (2013, Nov). Automatizovano testiranje parsera L-IRL jezika za programiranje robota. <i>21st Telecommunications Forum (TELFOR)</i>, 2013, Bolgrad, pp.825-828</p> <p>4. <b>D. Bojić</b> (izlagao), <i>Migracija aplikacija na računarski oblak</i>. 18. Telekomunikacioni forum TELFOR 2010, pp. 1281-1284</p>
У последњем петогодишњем периоду рецензирао је радове за међународне или домаће научне часописе, или био члан уређивачких одбора домаћих часописа, или имао функције у међународним и домаћим научним и струковним организацијама	Да	Члан је едиторског одбора научног часописа Comsis и научног одбора конференција Telfor. Радио је рецензије за научне часописе Computer Applications in Engineering Education, Journal of Universal Computer Science, Computer Science and Information Systems, као и за научне конференције ETRAN и Telfor.
У последњем петогодишњем периоду учествовао је бар на једном пројекту Министарства науке у трајању од најмање 16 истраживач-месеци; уз образложење Комисије, за писање реферата, ово учешће се може заменити стручним радом	Да	2010-2015 Пројекат технолошког развоја TR32047 – Развој хардверске, софтверске и телекомуникационе инфраструктуре е-система за контролу промета и пореза (ангажман 8 човек/месеци годишње, током целог трајања пројекта)

На основу члаиа 6, став 1 и 2 "Препорука за избор наставника и сарадника Електротехничког факултета Универзитета у Београду", ова Комисија констатује да кандидат квалитативно и квантитативно задовољава све минималне прописане услове, али и да у многим областима превазилази те минималне критеријуме:

- Педагошка делатност: ангажовање у настави знатно изнад прописаног минимума, велики број предмета које држи, веоми добри резултати студентских анкета на свим предметима.
- Научна делатност: већи број објављених радова у међународним часописима са SCI листе од прописаног минимума. У целом опусу кандидат има два рада категорије M21.

- Развој наставе и других делатности Факултета: значајно иновирани предмети, новоуведени предмети, два уџбеника – збирке задатака.
- Стручна делатност: кандидат је учествовао у већем броју међународних пројеката.
- Развој подмлатка: далеко већи број поена за менторства од минимално прописаног.
- Друштвена делатност: кандидат је имао доприносе у делатностима међународне стручне и научне јавности (конференције и часописи).

Испуњеност услова прописаних "Критеријумима за стицање звања наставника Универзитета у Београду" кандидата за звање ванредног професора дата је у следећој прегледној табели.

Захтевано	Остварено	Коментар
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Научни степен доктора наука</li> </ul>	Да	Докторска теза "Један приступ реверзном инжењерству случајева употребе" одбрањена на ЕТФ Београд 5.4.2001. године
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Позитивна оцена педагошког рада добијена у студентској анкети</li> </ul>	Да	Према доступним подацима у последње три школске године (2011-2013), укупна просечна оцена увек између 3.7 и 5 за све предмете.
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Најмање два рада објављена после избора у звање доцента у научним часописима са SCI листе, односно у часописима са SSCI или АНСИ листе</li> <li>• Најмање један рад објављен након избора у звање доцента у домаћем научном односно стручном часопису</li> </ul>	Да 3 рада SCI и 3 домаћа	<p>1. S. Stojanović, <b>D. Bojić</b>, M. Bojović, An Overview of Selected Heterogeneous and Reconfigurable Architectures, <i>Advances in Computers</i>, vol. 96, 2015, pp.1-45. ISSN: 0065-2458 - <i>Časopis sa SCI liste</i> Impact Factor: 0.489 (2013) M23</p> <p>2. V. Batanović, <b>D. Bojić</b>, Using Part of Speech Tags as Deep Syntax Indicators in Determining Short Text Semantic Similarity, <i>Computer Science and Information Systems</i>, vol. 12. No. 1., 2015, pp. 1-31. ISSN: 1820-0214 - <i>Časopis sa SCI liste</i> Impact Factor: 0.575 (2013) M23</p> <p>3. J. Popović, <b>D. Bojić</b>, A Comparative Evaluation of Effort Estimation Methods in the Software Life Cycle, <i>Computer Science and Information Systems</i>, Vol. 9, No. 1, 2012, pp. 455-484. ISSN: 1820-0214 - <i>Časopis sa SCI liste</i> Impact Factor: 0.549 (2012) M23</p> <p>4. V. Batanović, <b>D. Bojić</b>, Evaluation and Classification of Syntax Usage in Determining Short-Text Semantic Similarity, <i>Telfor Journal</i>, Vol. 6, No. 1, 2014, pp. 64-68. ISSN: 1821-3251</p> <p>5. M. Lutovac, <b>D. Bojić</b>, Techniques for Automated Testing of Lola Industrial Robot Language Parser, <i>Telfor Journal</i>, Vol. 6, No. 1, 2014, pp. 69-74. ISSN: 1821-3251</p> <p>6. S. Stojanović, <b>D. Bojić</b>, V. Milutinović, Solving Gross</p>

		Pitaevskii Equation Using Dataflow Paradigm, IPSI Transactions on Internet Research, Vol. 9, No. 2, 2013, pp. 17-22. ISSN: 1820-4503
<ul style="list-style-type: none"> <li>Оригинално стручно остварење (пројекат, студија, патент, оригинални метод, нова сорта и сл.), односно руковођење или учешће у научним пројектима</li> </ul>	Да	2010-2015 Пројекат технолошког развоја министарства науке и технологије Србије TR32047 – Развој хардверске, софтверске и телекомуникационе инфраструктуре е-система за контролу промета и пореза (ангажман 8 човек/месеци годишње, током целог трајања пројекта)
<ul style="list-style-type: none"> <li>Објављена збирка задатака или практикум из области за коју се бира или мултимедијални садржаји намењени студентима, са рецензијом</li> </ul>	Да	<p>1. <b>D. Bojić</b>, M. Gligorić, B. Nikolić, Zbirka zadataka iz ekspertskih sistema, Akademska misao, 2009 (318 strana), ISBN 978-86-7466-362-2</p> <p>2. D. Velašević, <b>D. Bojić</b>, Zbirka zadataka iz programskih prevodilaca, Elektrotehnički fakultet/Akademska misao, 2001 (325 strana), UDK: 519.681/.682(075.8)</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Најмање три рада саопштена на међународним или домаћим научним скуповима</li> </ul>	Да 6 радова	<p><u>Међународни научни скупови:</u></p> <p>1. S. Stojanović, <b>D. Bojić</b>, M. Bojović, M. Valero, V. Milutinović, An overview of selected hybrid and reconfigurable architectures, <i>IEEE Intl Conf on Industrial Technology</i>, Athens, Greece, Mar 2011, pp. 444-449.</p> <p>2. S. Stojanović, <b>D. Bojić</b>, V. Milutinović, A comparative evaluation of open source tools for multicore and reconfigurable computing, <i>19<sup>th</sup> Telecommunications Forum (TEL-FOR)</i>, Nov. 2011, Belgrade, pp. 1450-1453.</p> <p><u>Домаћи научни скупови:</u></p> <p>1. M. Ignjatović, <b>D. Bojić</b>, B. Furlan, I. Tartalja, (2014, Nov). Potencijal tehnike pronalaženja znanja za automatsko sastavljanje testova. <i>22nd Telecommunications Forum (TELFOR)</i>, 2014.</p> <p>2. V. Batanović, <b>D. Bojić</b> (2013, Nov). Evaluacija i klasifikacija korišćenja sintaksnih informacija u određivanju semantičke sličnosti kratkih tekstova. <i>21st Telecommunications Forum (TEL-FOR)</i>, 2013 Belgrade, pp.821-824.</p> <p>3. M. Lutovac, <b>D. Bojić</b>, V. Kvirgić, (2013, Nov). Automatizovano testiranje parsera L-IRL jezika za programiranje robota. <i>21<sup>st</sup> Telecommunications Forum (TEL-FOR)</i>, 2013, Belgrade, pp 825-828.</p>

		4. D. Bojić, <i>Migracija aplikacija na računarski oblak</i> . 18. <i>Telekomunikacioni forum TELFOR 2010</i> , Beograd, pp. 1281-1284.
• Чланство у уређивачким одборима домаћих часописа, чланство и функције у међународним и домаћим научним и струковним организацијама	Да	Члан је едиторског одбора научног часописа Comsis и научног одбора конференција Telfor.

Испуњеност обе наведене групе прописаних услова на Факултету и Универзитету потврдила је и Кадровска комисија факултета на својој 98. седници од 10.3.2015. године.

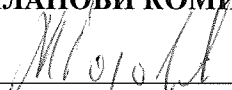
### 3. Закључак и предлог


На конкурс за избор ванредног професора за ужу научну област Рачунарска техника и информатика, на одређено време од 5 година са пуним радним временом, јавио се само један кандидат, Драган Бојић, доцент Електротехничког факултета у Београду. На основу свега изнесеног, Комисија констатује да кандидат испуњава све услове прописане законом, Критеријумима за стицање звања наставника на Универзитету у Београду, Статутом Електротехничког факултета и Препорукама о ближим условима за избор у звање наставника и сарадника Електротехничког факултета Универзитета у Београду.


Стога Комисија има задовољство и част да предложи Изборном већу Електротехничког факултета и Већу научних области техничких наука Универзитета у Београду да др Драгана Бојића изабере у звање ванредног професора за ужу научну област Рачунарска техника и информатика, на одређено време од 5 година са пуним радним временом.

Београд, 28.4.2015. године

#### ЧЛАНОВИ КОМИСИЈЕ

  
 др Мирослав Бојовић, ванредни професор  
 Универзитет у Београду – Електротехнички факултет

  
 др Игор Тартаља, ванредни професор  
 Универзитет у Београду – Електротехнички факултет

  
 др Душан Старчевић, редовни професор  
 Универзитет у Београду – Факултет организационих наука