Образац - 1

УНИВЕРЗИТЕТ У БАЊОЈ ЛУЦИ
ФАКУЛТЕТ: ЕЛЕКТРОТЕХНИЧКИ

УНИВЕРЗИТЕТ У БАЊОЈ ЛУЦИ
ЕЛЕКТРОТЕХНИЧКИ ФАКУЛТЕТ
БАЊА ЛУКА
Број: 845
Датум: 30. 9. 2021.

ИЗВЈЕШТАЈ КОМИСИЈЕ

о пријављеним кандидатима за избор наставника и сарадника у звање

I. ПОДАЦИ О КОНКУРСУ

Одлука о расписивању конкурса, орган и датум доношења одлуке:
Одлука Научно-наставног вијећа Електротехничког факултета број 20/3.453-4/21 од 18.06.2021. године и одлука Сената Универзитета у Бањој Луци број 02/04-3.1558-18/21 од 01.07.2021. године

Ужа научна/умјетничка област:
Рачунарске науке

Назив факултета:
Електротехнички факултет

Број кандидата који се бирају
1 (један)

Број пријављених кандидата
1 (један)

Датум и мјесто објављивања конкурса:
11.08.2021. године, Глас Српске и интернет страница Универзитета у Бањој Луци

Састав комисије:
а) др Зоран Ђурић, редовни професор, Универзитет у Бањој Луци, Електротехнички факултет, ужа научна област Рачунарске науке, предсједник б) др Јелица Протић, редовни професор, Универзитет у Београду, Електротехнички факултет, ужа научна област Рачунарска техника и информатика, члан

в) др Бошко Николић, редовни професор, Универзитет у Београду, Електротехнички факултет, ужа научна област Рачунарска техника и информатика, члан

Пријављени кандидати
1) др Душанка Бундало, ванредни професор

II. ПОДАЦИ О КАНДИДАТИМА

Први кандидат

а) Основни биографски подаци :

Име (име оба родитеља) и презиме:	Душанка (Милена и Миле) Бундало
Датум и мјесто рођења:	27.01.1961. године, Бравско-Јасеновац, Босански Петровац
Установе у којима је био запослен:	2010 - , Универзитет у Бањој Луци, Филозофски факултет 1993 - 2010, Бањалучка банка, Нова бањалучка банка, UniCredit bank, Бања Лука, 1984 - 1993, Руди Чајавец, Професионална електроника, Бања Лука,
Радна мјеста:	**ванредни професор**, Универзитет у Бањој Луци, Филозофски факултет, 2015 - **доцент**, Универзитет у Бањој Луци, Филозофски факултет, 2010 - 2015. **руководилац Одјељења за апликативни софтвер и управљање извјештавањем**, Бањалучка банка, Нова бањалучка банка, UniCredit bank, Бања Лука, 1993 - 2010. **истраживач и пројектант**, Руди Чајавец, Професионална електроника, Бања Лука, 1984 - 1993.
Чланство у научним и стручним организацијама или удружењима:	

б) Дипломе и звања:

Основне студије	
Назив институције:	Универзитет у Бањој Луци, Електротехнички факултет
Звање:	Дипломирани инжењер електротехнике, Одсјек за рачунарску технику и аутоматику
Мјесто и година завршетка:	Бања Лука, 1984. година
Просјечна оцјена из цијелог студија:	8,51
Постдипломске студије:	

Назив институције:	Универзитет у Бањој Луци, Електротехнички факултет
Звање:	Магистар електротехничких наука
Мјесто и година завршетка:	Бања Лука, 1999. година
Наслов завршног рада:	Дигитална кола и системи са више логичких нивоа
Научна/умјетничка област (подаци из дипломе):	Електротехничке науке
Просјечна оцјена:	8,66
Докторске студије/докторат:	
Назив институције:	Универзитет у Бањој Луци, Електротехнички факултет
Мјесто и година одбране докторске дисертација:	Бања Лука, 2006. година
Назив докторске дисертације:	Архитектура и пројектовање дигиталних електронских кола и система који користе више логичких нивоа
Научна/умјетничка област (подаци из дипломе):	Електротехничке науке
Претходни избори у наставна и научна звања (институција, звање, година избора)	**виши асистент**, Универзитет у Бањој Луци, Медицински факултет, Филозофски факултет, од 18.04.2000.год., **доцент**, Универзитет у Источном Сарајеву, Саобраћајно-технички факултет у Добоју, од 10.11.2006.год., **доцент**, Универзитет у Бањој Луци, Филозофски факултет, од 25.02.2010.год., **ванредни професор**, Универзитет у Источном Сарајеву, Саобраћајни факултет у Добоју, од 27.12.2011.год., **ванредни професор**, Универзитет у Бањој Луци, Филозофски факултет, од 27.12.2015.год.,

в) Научна/умјетничка дјелатност кандидата

Радови прије посљедњег избора/реизбора
(Навести све радове сврстане по категоријама из члана 19. или члана 20.)

Научна монографија националног значаја:

1. З. Бундало, **Д. Бундало**: "Дигитална кола и системи који користе више од два логичка нивоа", Народна и универзитетска библиотека Републике Српске, Бања Лука, 2004.год., ISBN 99938-37-07-0
2. З. Бундало, **Д. Бундало**: "Примјена и пројектовање дигиталних кола и система код којих се користи више логичких нивоа", Саобраћајни факултет Добој, 2011. год., ISBN

978-99955-36-26-8

Оригинални научни рад у часопису националног значаја:

1. **D. Bundalo**, Z. Bundalo, B. Djordjević: “Multiple-valued CMOS logic circuits with high-impedance output state”, Facta Universitatis, Series: Electronics and Energetics, Vol. 15, No. 3, December 2002, pp. 371-383.
2. **D. Bundalo**, Z. Bundalo, B. Djordjević: “Design of quaternary logic systems and circuits”, Facta Universitatis, Series: Electronics and Energetics, Vol. 18, No. 1, April 2005, pp. 45-56.
3. **D. Bundalo**, B. Djordjević, Z. Bundalo: “Quaternary regenerative CMOS logic circuits with high-impedance output state”, Facta Universitatis, Series: Electronics and Energetics, Vol. 18, No. 3, December 2005, pp. 505-514.
4. **D. Bundalo**, B. Djordjević, Z. Bundalo: “Multiple-valued regenerative CMOS logic circuits with high-impedance output state”, Facta Universitatis, Series: Electronics and Energetics, Vol. 19, No. 1, April 2006, pp. 39-46.

Научни рад на научном скупу међународног значаја, штампан у цјелини:

1. Z. Bundalo, **D. Bundalo**: ″Ternary CMOS Schmitt triggers″, *Proceedings of 2nd International Conference MIOPEL 93*, Niš, 1993, pp. 403-407.
2. **D. Bundalo**, A. Ilišković, Z.Bundalo: ″Synthesis and optimization of ternary logic circuits″, *Proceedings of 5th Balkan Conference on Operational Research,* Banja Luka, 2000.
3. **D. Bundalo**, Z. Bundalo: “Synthesis and optimization of quaternary digital electronic systems and circuits”, *Proceedings of 37th International Conference ICEST2002*, Niš, Vol. 1, 2002, pp. 69-72.
4. **D. Bundalo**, B. Djordjević, Z. Bundalo: “Bus interface circuits in quaternary digital electronic systems”, *Proceedings of International Scientific Conference UNITECH02*, Gabrovo, Bulgaria, 2002, pp. 87-91.
5. **D. Bundalo**, Z. Bundalo, A. Ilišković, B. Djordjević: “Architecture and design of multiple valued digital and computer systems”, *Proceedings of Balkan Conference in Informatics BCI03*, Thessaloniki, Greece, 2003, pp. 453-465.
6. **D. Bundalo**, B. Djordjević, Z. Bundalo: “Multiple-valued BiCMOS logic circuits with high-impedance output state”, *Proceedings of International Scientific Conference UNITECH05*, Gabrovo, Bulgaria, November 2005, pp. 136-141.
7. **D. Bundalo**, B. Djordjević, Z. Bundalo: “Quaternary regenerative BiCMOS logic circuits”, *Proceedings of International Scientific Conference UNITECH2006*, Gabrovo, Bulgaria, November 2006.
8. M. Kostadinović, Z. Bundalo, **D. Bundalo**, P. Gojković: “Microcontroller based fire protection system”, *Proceedings of 12th International Conference TMT2008,* Istanbul, Turkey, August 2008, pp. 1165-1168.
9. M. Kostadinović, Z. Bundalo, **D. Bundalo**, P. Gojković: “Control system in industry based on wireless computer network”, *Proceedings of 12th International Conference TMT2008,* Istanbul, Turkey, August 2008, pp. 1169-1172.
10. M. Kostadinović, M. Stojčev, Z. Bundalo, **D. Bundalo**: “Design, implementation and simulation of WirelessHart Network”, *Proceedings of 9th International Conference TELSIKS 2009,* Niš, Serbia, October 2009, pp. 556-559.
11. M. Kostadinović, Z. Bundalo, **D. Bundalo**, B. Popović: “Problem of packet loss in

WirelessHart network", *Proceedings of 13th International Conference TMT2009,* Hammamet, Tunisia, October 2009, pp. 841-844.

12. M. Kostadinović, Z. Bundalo, **D. Bundalo**, P. Gojković: "Technical characteristics of WirelessHart network", *Proceedings of 13th International Conference TMT2009*, Hammamet, Tunisia, October 2009, pp. 845-848.
13. M. Kostadinović, M. Stojčev, Z. Bundalo, **D. Bundalo**: "Application of modified TrueTime simulator in control of WirelessHart networks", *Proceedings of 15th International Symposium on Power Electronics Ee2009,* Novi Sad, Serbia, October 2009, T4-2.5, pp. 1-5.
14. Z. Bundalo, **D. Bundalo**, F. Softić, M. Kostadinović: "Interconnection of binary and ternary CMOS digital circuits and systems", *Proceedings of 33rd International Convention MIPRO2010,* Opatija, Croatia, May 2010, pp. 104-109.
15. M. Kostadinović, Z. Bundalo, **D. Bundalo**: "Planning and management of WirelessHart network", *Proceedings of 33rd International Convention MIPRO2010,* Opatija, Croatia, May 2010, pp. 567-571.
16. M. Kostadinović, M. Stojčev, Z. Bundalo, **D. Bundalo**: "Simulation model of DC servo motor control", *Proceedings of 14th International Conference EPE-PEMS2010,* Ohrid, Republic of Macedonia*,* September 2010, pp. T7-10-14.
17. M. Kostadinović, **D. Bundalo**, Z. Bundalo, P.Gojković: "Configuration of smart device in WirelessHart networks", *Proceedings of 14th International Conference TMT 2010*, Mediterranean Cruise, September 2010, pp. 797-800.
18. Z. Bundalo, **D. Bundalo**, F. Softić, M. Kostadinović: "Quaternary BiCMOS logic circuits with high-impedance output state", *Proceedings of 34th Convention MIPRO2011*, Opatija, May 2011, Croatia, pp. 87-92.
19. M. Kostadinović, Z. Bundalo, **D. Bundalo**, F. Softić: "Integrating wireless systems into process industry", *Proceedings of 34th Convention MIPRO2011*, Opatija, May 2011, Croatia, pp. 197-202.
20. М. Костадиновић, **Д. Бундало**, З. Бундало, Б. Поповић: "Estimation of control performances of integrated WirelessHart network", *Proceedings of 15th International Conference TMT2011*, Prague, Czech Republic, September 2011, pp. 957-960.
21. **D. Bundalo**, Z. Bundalo, F. Softić, M. Kostadinović, D. Pašalić: "Logic circuits with high-impedance output state for interconnection of ternary and binary CMOS digital circuits and systems", *Proceedings of 35th Convention MIPRO2012*, Opatija, May 2012, Croatia, pp. 103-108.
22. Z. Bundalo, **D. Bundalo**, F. Softić, M. Kostadinović, D. Pašalić: "Ternary regenerative CMOS logic circuits with high impedance output state", *Proceedings of 1st Mediterranean Conference on Embedded Computing MECO2012*, Bar, Montenegro, June 2012, pp. 186-189.
23. Z. Bundalo, **D. Bundalo**, F. Softić, M. Kostadinović, D. Pašalić: "Digital to analog converters for CMOS ternary digital systems", *Proceedings of 2nd Mediterranean Conference on Embedded Computing MECO2013*, Bar, Montenegro, June 2013, pp. 184-187.
24. M. Kostadinović, **D. Bundalo**, Z. Bundalo A. Stepanović: "Feasibility analysis for introducinng of integrated wired/wireless industrial communication networks", *Proceedings of 17th International Conference TMT2013*, Istanbul, Turkey, September 2013, pp. 377-380.
25. **D. Bundalo**, Z. Bundalo, F. Softic, M. Kostadinovic, D. Pašalic: **"**Design of analog to digital converters for multiple-valued systems**"**, *Proceedings of 4th Mediterranean Conference on*

Embedded Computing MECO2015, Budva, Montenegro, June 2105, pp. 228-232.

26. D. Pašalić, Z. Bundalo, **D. Bundalo**, B. Cvijić: **"**ZigBee-based data transmission and monitoring wireless smart sensor network integrated with the Internet**"**, *Proceedings of 4th Mediterranean Conference on Embedded Computing MECO2015*, Budva, Montenegro, June 2105, pp. 240-243.

Научни рад на научном скупу националног значаја, штампан у цјелини:

1. В. Матошевић, **Д. Бундало**: "Графички транслатор", *Зборник радова 30. Конференције ЕТАН86*, Херцег Нови, 1986., стр. 107-113.
2. **Д. Бундало**, З. Бундало: "Реализација CMOS тернарних цикличких кола", *Зборник радова 37. Конференције ЕТРАН93*, Београд, 1993, стр. 213 -218.
3. **Д. Бундало**, З. Бундало: "И/ИЛИ тернарна CMOS логичка кола", *Зборник радова 38. Конференције ЕТРАН94*, Ниш, 1994, стр. 65 -66.
4. З. Бундало, **Д. Бундало**: "Тернарна CMOS логичка кола са стањем високе импедансе на излазу", *Зборник радова 39. Конференције ЕТРАН95*, Златибор, 1995, стр. 152 -155.
5. **Д. Бундало,** З. Бундало: "Тернарна BiCMOS логичка кола", *Зборник радова 41. Конференције ЕТРАН97*, Златибор, 1997, стр. 54-56.
6. **Д. Бундало**, З. Бундало: "Тернарна регенеративна CMOS логичка кола", *Зборник радова 42. Конференције ЕТРАН98*, Врњачка Бања, 1998, стр. 53-56.
7. **Д. Бундало**, А. Илишковић, З. Бундало: "Кватернарна CMOS логичка кола", *Зборник радова 43. Конференције ЕТРАН99*, Златибор, 1999, стр. 77-80.
8. З. Бундало, **Д. Бундало**: "Синтеза и оптимизација при аутоматизованом пројектовању тернарних логичких кола", *Зборник радова 5. научно-стручног скупа Информационе технологије ИТ2000*, Жабљак, 2000.
9. З. Бундало, **Д. Бундало**: "CMOS логичка кола са више од два логичка нивоа", *Зборник радова 44. Конференције ЕТРАН2000*, Сокобања, 2000, стр. 76-79.
10. **Д. Бундало**, З. Бундало: "Могућности синтезе тернарних логичких мрежа", *Зборник радова 3. Симпозијума ИНДЕЛ2000,* Бања Лука, 2000, стр. 15-19.
11. **Д. Бундало**, З. Бундало: "Тернарна CMOS EXILI/EXNILI логика", *Зборник радова 45. Конференције ЕТРАН2001*, Буковичка Бања, 2001, стр. 63-66.
12. **Д. Бундало**, З. Бундало: "Дигитална BiCMOS електронска кола са четири логичка стања", *Зборник радова 46. Конференције ЕТРАН2002*, Бања Врућица, Теслић, 2002, Том 1, стр. 28-31.
13. З. Бундало, **Д. Бундало**: "Регенеративна кватернарна CMOS логичка кола", *Зборник радова 4. Симпозијума ИНДЕЛ2002,* Бања Лука, 2002., стр. 56-60.
14. **Д. Бундало**, З. Бундало, А. Илишковић: "Регенеративна CMOS логичка кола која користе више логичких нивоа", *Зборник радова 47. Конференције ЕТРАН2003*, Херцег Нови, 2003, Том 1, стр. 136-139.
15. **Д. Бундало**, З. Бундало, А. Илишковић, Б. Ђорђевић: "Дигитална BiCMOS електронска кола са више излазних логичких нивоа", *Зборник радова 48. Конференције ЕТРАН2004*, Чачак, 2004, Том 1, стр. 59-62.
16. **Д. Бундало**, З. Бундало, Б. Ђорђевић: "Регенеративна дигитална BiCMOS електронска кола која имају више излазних логичких нивоа", *Зборник радова 5. Симпозијума ИНДЕЛ2004*, Бања Лука, 2004, стр. 80-84.
17. З. Бундало, **Д. Бундало**, Б. Ђорђевић: "Дигитална тернарна BiCMOS електронска кола

са стањем високе импедансе на излазу“, *Зборник радова 49. Конференције ЕТРАН2005*, Будва, 2005, Том 1, стр. 62-65.
18. **Д. Бундало**, Б. Ђорђевић, З. Бундало: “Регенеративна тернарна BiCMOS логичка кола“, *Зборник радова 6. Симпозијума ИНДЕЛ2006*, Бања Лука, 2006, стр. 90-94.
19. М. Костадиновић, **Д. Бундало**: “Пројектовање дигиталних кола и склопова кориштењем FPGA логичких структура“, *Зборник radova 6. Симпозијума ИНФОТЕХ07*, Јахорина, март 2007, стр. 550-554.
20. **Д. Бундало**, Б. Ђорђевић, З. Бундало: “Могућности синтезе и реализовања CMOS регенеративних логичких кола са више логичких нивоа“, *Зборник радова 51. Конференције ЕТРАН2007*, Херцег Нови-Игало, јун 2007, EL2.2. (4 стране).
21. М. Костадиновић, П. Гојковић, З. Бундало, **Д. Бундало**: “Примјена PLC уређаја и персоналних рачунара у мрежним системима“, *Зборник радова Конференције ИНФОФЕСТ2007*, Будва, 2007, стр. 78-84.
22. М. Костадиновић, З. Бундало, **Д. Бундало**, П. Гојковић: “Надзорни управљачки систем за контролу рада семафорским уређајима“, *Зборник радова 1. Конференције Нови хоризонти саобраћаја и комуникација*, Теслић, новембар 2007, стр. 80-84.
23. М. Костадиновић, З. Бундало, **Д. Бундало**, Д. Драгичевић: “Аутоматизација паркинга кориштењем PLC уређаја“, *Зборник радова 1. Конференције Нови хоризонти саобраћаја и комуникација*, Теслић, новембар 2007, стр. 85-91.
24. М. Костадиновић, З. Бундало, **Д. Бундало**: “Пројектовање аутомата који управља семафором примјеном секвенцера“, *Зборник радова 1. Конференције Нови хоризонти саобраћаја и комуникација*, Теслић, новембар 2007, стр. 92-97.
25. З. Бундало, М. Костадиновић, **Д. Бундало**, С. Милутиновић: “Уређај за управљање степ мотором реализован кориштењем микроконтролера“, *Зборник радова 7. Симпозијума ИНФОТЕХ2008*, Јахорина, март 2008., стр. 48-52.
26. М. Костадиновић, З. Бундало, **Д. Бундало**, П. Гојковић: “Управљање системом за гријање и хлађење просторија у индустрији кориштењем бежичне рачунарске мреже“, *Зборник радова 7. Симпозијума ИНФОТЕХ2008*, Јахорина, март 2008., стр. 43-47.
27. З. Бундало, **Д. Бундало**, М. Костадиновић: “Логичка кола за повезивање бинарних и кватернарних CMOS дигиталних система“, *Зборник радова 52. Конференције ЕТРАН2008*, Суботица-Палић, јун 2008., EL3.1-1-4.
28. **Д. Бундало**, Б. Ђорђевић, Ф. Софтић: “Могућности реализовања BiCMOS регенеративних логичких кола која користе више логичких нивоа“, *Зборник радова 52. Конференције ЕТРАН2008*, Суботица-Палић, јун 2008., EL3.2-1-4.
29. М. Костадиновић, З. Бундало, **Д. Бундало**, П. Гојковић: “Управљање У/И уређајима у видео надзору саобраћаја кориштењем WebCam сервера“, *Зборник радова Конгреса ЛИСА2008*, Херцег Нови, јун 2008.
30. М. Костадиновић, З. Бундало, **Д. Бундало**, П. Гојковић: “Развој и примјена бежичних индустријских рачунарских мрежа“, *Зборник радова Конгреса SEFICT2008*, Дубровник, јун 2008.
31. М. Костадиновић, З. Бундало, **Д. Бундало**, Д. Драгичевић: “Надгледање саобраћаја употребом оптичких и микроелектронских технологија“, *Зборник радова Симпозијума Мјесто и улога локалне заједнице у безбједности саобраћаја*, Добој, јун 2008., стр. 147-150.
32. З. Бундало, **Д. Бундало**, Ф. Софтић, М. Костадиновић: “Логичка кола са стањем високе импедансе на излазу за повезивање бинарних и кватернарних CMOS дигиталних кола

и система“, *Зборник радова 7. Симпозијума ИНДЕЛ2008*, Бања Лука, новембар 2008., стр. 6-11.

33. **Д. Бундало**, З. Бундало, Ф. Софтић, М. Костадиновић: “Аутоматизована синтеза и оптимизација при пројектовању кватернарних CMOS логичких кола“, *Зборник радова 8. Симпозијума ИНФОТЕХ2009*, Јахорина, март 2009., стр. 351-355.
34. М. Костадиновић, М. Стојчев, З. Бундало, **Д. Бундало**: “Управљање WIRELESSHART мрежом“, *Зборник радова 8. Симпозијума ИНФОТЕХ2009*, Јахорина, март 2009., стр. 71-75.
35. **Д. Бундало**, З. Бундало, Ф. Софтић, М. Костадиновић: “Логичка кола за повезивање BiCMOS бинарних и кватернарних дигиталних кола и система”, *Зборник радова 53. Конференције ЕТРАН2009*, Врњачка Бања, јун 2009, стр. EL2.7-1-4.
36. **D. Bundalo**, Z. Bundalo, F. Softić, M. Kostadinović: “Interconnection of binary and multiple-valued logic systems using common bus”, *Proceedings of 18th Conference ERK2009,* Portorož, Slovenia, September 2009, pp. 70-73.
37. **D. Bundalo**, Z. Bundalo, F. Softić, M. Kostadinović: “Logic circuits for interconnection of binary and multiple-valued CMOS digital systems”, *Proceedings of 9th Conference ETAI 2009,* Ohrid, Macedonia, September 2009, E3-5.
38. М. Костадиновић, **Д. Бундало**, З. Бундало: “Примјена система радио фреквентне идентификације у друмском и ПТТ саобраћају”, *Зборник радова 2. Конференције Нови хоризонти саобраћаја и комуникација 2009*, Добој, новембар 2009, стр. 357-361.
39. M. Kostadinović, Z. Bundalo, **D. Bundalo**: “Problems of package loss in WirelessHart network”, *Proceedings of 2nd Conference New horisons of traffic and comunnication 2009,* Doboj, November 2009, pp. 362-366.
40. М. Костадиновић, З. Бундало, **Д. Бундало**: “Примјена видео надзора у контроли саобраћаја на граничном прелазу”, *Зборник радова 2. Конференције Нови хоризонти саобраћаја и комуникација 2009*, Добој, новембар 2009, стр. 367-371.
41. М. Костадиновић, З. Бундало, **Д. Бундало**: “Моделирање и симулација комуникације у WirelessHart мрежи“, *Зборник радова 16. Конференције ТЕЛФОР2009*, Београд, новембар 2009, стр. 177-180.
42. Д. Пашалић, З. Бундало, **Д. Бундало**: “Пројектовање и имплементација уграђеног микропроцесорског система примјеном програмабилних логичких компонената“, *Зборник радова 9. Симпозијума ИНФОТЕХ2010*, Јахорина, март 2010, стр. 743-747.
43. М. Костадиновић, М. Стојчев, З. Бундало, **Д. Бундало**: “Планирање, управљање и одржавање WirelessHart мреже“, *Зборник радова 9. Симпозијума ИНФОТЕХ2010*, Јахорина, март 2010, стр. 118-122.
44. **Д. Бундало**, З. Бундало, Ф. Софтић, М. Костадиновић: “Дигитална кола са стањем високе импедансе на излазу за повезивање CMOS бинарних и тернарних кола и система”, *Зборник радова 54. Конференције ЕТРАН2010*, Доњи Милановац, јун 2010, стр. EL3.1-1-4.
45. **D. Bundalo**, Z. Bundalo, F. Softić, M. Kostadinović: “Logic circuits for interconnection of binary and ternary BiCMOS digital circuits and systems”, *Proceedings of 19th Conference ERK2010*, Portorož, Slovenia, September 2010, pp. 79-82.
46. **D. Bundalo**, Z. Bundalo, F. Softić, M. Kostadinović: “Circuits with high impedance output state for interconnection of binary and ternary BiCMOS digital circuits and systems”, *Proceedings of 8th Symposium INDEL2010*, Banja Luka, November 2010, pp. 115-119.
47. Г. Кузмић, **Д. Бундало**, З. Бундало, Д. Пашалић: “Примјена LED расвјетне технологије

с циљем повећања квалитета расвјете и смањења потрошње енергије", *Зборник радова 20. Симпозијума ИНФОТЕХ2011*, Јахорина, март 2011, стр. 846-850.

48. M. Kostadinović, Z. Bundalo, **D. Bundalo**: "Implementation of PlantWeb Alerts in a DeltaV system", *Proceedings of 10th Conference DEMI2011*, Banja Luka, May 2011, pp. 843-848.
49. З. Бундало, **Д. Бундало**, Ф. Софтић, М. Костадиновић: "Логичка кола за повезивање тернарних и бинарних CMOS дигиталних кола и система", *Зборник радова 55. Конференције ЕТРАН2011*, Бања Врућица-Теслић, јун 2011, стр. EL4.1-1-4.
50. **Bundalo**, Z. Bundalo, F. Softić, M. Kostadinović: "Interconnection of quaternary and binary CMOS digital circuits and systems", *Proceedings of 20th Conference ERK2011*, Portorož, Slovenia, September 2011, pp. 51-54.
51. М. Костадиновић, П. Гојковић, А. Стјепановић, Г. Кузмић, З. Бундало, **Д. Бундало**: "Интеграција интелигентних соларних аутобуских стајалишта са надзорно управљачким центрима", *Зборник радова 3. Конференције Нови хоризонти саобраћаја и комуникација 2011*, Добој, новембар 2011, стр. 722-728.
52. Z. Bundalo, **D. Bundalo**, F. Softić, M. Kostadinović, D. Pašalić: "Logic circuits with high impedance output state for interconnection of binary and quaternary BiCMOS digital circuits and systems", *Proceedings of 21st Conference ERK2012*, Portorož, Slovenia, September 2012, pp. 19-22.
53. Z. Bundalo, **D. Bundalo**, F. Softić, M. Kostadinović: "Design of parallel analog to digital converters for ternary CMOS digital systems", *Proceedings of 9th Symposium INDEL2012*, Banja Luka, November 2012, pp. 60-64.
54. Z. Bundalo, **D. Bundalo**, F. Softić, M. Kostadinović, D. Pašalić: "Analog to quaternary digital CMOS convertes", *Proceedings of 22nd Conference ERK2013*, Portorož, Slovenia, September 2013, pp. 27-30.
55. М. Костадиновић, З. Бундало, **Д. Бундало,** Т. Костадиновић, Н. Ђалић: "Анализа квалитета преноса података у WirelessHART мрежи", *Зборник радова 4. Конференције Нови хоризонти саобраћаја и комуникација 2013*, Добој, новембар 2013, стр. 483-486.
56. **D. Bundalo**, Z. Bundalo, F. Softić, M. Kostadinović, D. Pašalić: "Quaternary digital to analog signal convertes", *Proceedings of 23rd Conference ERK2014*, Portorož, Slovenia, September 2014, pp. 39-42.
57. **D. Bundalo**, Z. Bundalo, F. Softić, M. Kostadinović, D. Pašalić: "Design of digital to analog signal converters for multiple-valued digital systems", *Proceedings of 24th Conference ERK2015*, Portorož, Slovenia, September 2015, pp. A: 19-22.
58. B. Cvijić, Z. Bundalo, **D. Bundalo**, D. Pašalić: "Server systems virtualization and performance analysis", *Proceedings of 24th Conference ERK2015*, Portorož, Slovenia, September 2015, pp. A: 138-141.
59. A. Ramakić, Z. Bundalo, **D. Bundalo**: "Using Markov chains in computer systems security applications", *Proceedings of 24th Conference ERK2015*, Portorož, Slovenia, September 2015, pp. B: 11-14.
60. D. Pašalić, Z. Bundalo, **D. Bundalo**, F. Softić, B. Cvijić: "Environment data acquisition using energy efficient wireless sensor network", *Proceedings of 24th Conference ERK2015*, Portorož, Slovenia, September 2015, pp. B: 31-34.

Реализован национални научни пројекат у својству сарадника на пројекту:

1. "Синтеза и оптимизација дигиталних електронских кола и система код којих се

користи више логичких стања“, 2009-2010. год., Електротехнички факултет и Министарство науке и технологије Републике Српске.

2. “Истраживање, пројектовање и примјена микропроцесорски управљаних система за побољшање енергетске ефикасности у интелигентним грађевинским објектима“, Електротехнички факултет и Министарство науке и технологије Републике Српске, Бања Лука, 2010.-2011. година.
3. “Развој и имплементација техника за смањење потрошње у програмским језицима за пројектовање хардвера“, 2012.-2014. год., Електротехнички факултет Бања Лука и Електротехнички факултет Подгорица, Министарство науке и технологије Републике Српске.

Радови послије последњег избора/реизбора

(Навести све радове, дати њихов кратак приказ и број бодава сврстаних по категоријама из члана 19. или члана 20.)

Научна монографија националног значаја (члан 19/3, 10 бодова):

1. М. Сајић, **Д. Бундало**, З. Бундало: “Информационе технологије у дигиталној трансформацији финансијских институција“, Народна и универзитетска библиотека Републике Српске, Бања Лука, 2021. год., ISBN 978-99976-27-48-3.

10 бодова

Научна књига националног значаја (члан 19/6, 8 бодова):

1. **Д. Бундало**, З. Бундало: “Информационе технологије“, Филозофски факултет Универзитета у Бањој Луци, Бања Лука, 2020. год., ISBN 978-99976-38-38-0.

8 бодова

2. **Д. Бундало**, З. Бундало: “Рачунарске мреже и заштита података“, Филозофски факултет Универзитета у Бањој Луци, Бања Лука, 2021. год., ISBN 978-99976-38-50-2.

8 бодова

Оригиналан научни рад у водећем часопису међународног значаја: (члан 19/7, 12 бодова)

1. M. Papić, Z. Bundalo, **D. Bundalo**, R. Stojanović, Ž. Kovačević, D. Pašalić, B. Cvijić: ”Microcomputer based embedded SCADA and RFID systems implemented on LINUX platform”, Microprocessors and Microsystems, Elsevier, 2018, Vol. 63, pp. 116-127.

   У раду се разматрају, предлажу и описују могућности и начини за пројектовање, имплементацију и примјену микрорачунарски базираних уграђених SCADA и RFID система имплементираних на LINUX платформи. У раду се предлаже коришћење *open source* хардверске и софтверске микрорачунарске технологије за пројектовање и имплементацију таквих система. Описане су главне могућности и предности имплементације и примјене таквих система. Представљен је и описан један такав практично пројектован и имплементиран систем који врши прикупљање података и

одговарајуће управљање. Описане су технологије коришћене за реализацију тог система. Хардвер система имплементиран је коришћењем микрорачунарских плоча отвореног типа, RFID и других сензора, WiFi рутера и додатне електронике. Софтвер система имплементиран је коришћењем алата и програма отвореног типа и LINUX оперативног система. Систем је реализован коришћењем модуларног приступа, што је обезбиједило проширивост система, поједностављивање одржавања и адаптирање система захтјевима и потребама корисника. Надзор система врши се путем веб заснованог корисничког интерфејса и интерфејса командне линије. Главне предности представљеног система у поређењу са стандардним SCADA и RFID система су: ниска цијена система, оптимизација у складу са захтјевима и потребама корисника и ниска потрошња електричне енергије.

0,3×12=3,6 бодова

2. A. Ramakić, Z. Bundalo, **D. Bundalo**: "A Method for Human Gait Recognition from Video Streams Using Silhouette, Height and Step Length", Journal of Circuits, Systems and Computers, Vol. 29, No. 7, 2020, 18 pages.

   Овај рад предлаже и приказује један начин препознавања особа из видео снимака. У раду је представљен један алгоритам за препознавање особа из видео снимака, који се састоји од два модула: модула за креирање скупа података и модула за препознавање. Модул за креирање скупа података обухвата креирање различитих типова слика и параметара особа. Модул за препознавање обухвата вишеструко поређење слика и поређење различитих параметара. Ти параметри су средња висина и средња дужина корака особе за вријеме једног циклуса хода. За експерименталне потребе креиран је скуп података за 15 особа у ходу, коришћењем одговарајуће стерео камере у вањској средини. Алгоритам има високу тачност у препознавању особа и лако се може надоградити додатним модулима.

   12 бодова

Оригинални научни рад у научном часопису међународног значаја: (члан 19/8, 10 бодова)

1. D. Pašalić, Z. Bundalo, **D. Bundalo**, F. Softić, B. Cvijić: "Environmental data monitoring using wireless sensor networks", ANNALS of Faculty Engineering Hunedoara – International Journal of Engineering, May 2016, Vol. 14, No. 2, pp. 99-102.

   Бежично прикупљање података из околине коришћењем бежичних сензорких мрежа резултује новим могућностима. У раду се описују главне могућности и карактеристике праћења података из околине коришћењем бежичних сензорских чворова. Размотрене су и описане могућности и кључни аспекти енергетски ефикасних бежичних сензорских чворова. Описана је имплементација батеријски напајане бежичне сензорске мреже за прикупљање и мониторинг сензорских података из околине. Дати су и приказани резултати праћења података из околине.

   0,5×10=5 бодова

2. B. Cvijić, Z. Bundalo, **D. Bundalo,** D. Pašalić: “Performance analysis of server system virtualization implemented using Hyper-V hypervisor”, ACTA TEHNICA CORVINIENSIS – Bulletin of Engineering, Vol. 9, No. 2, April-June 2016, pp. 81-86.

   Овај рад разматра и описује могућности за виртуелизацију серверског система, методе виртуелизације и перформансе виртуелизованих серверских система. Посебан нагласак је дат на примјену Microsoft Hyper-V хипервизора као технологије за виртуелизацију сервера, на његову архитектуру и практичну имплементацију виртуелизације серверског система коришћењем те технологије. Перформансе имплементираног виртуелизованог серверског система детаљно су анализиране и упоређене са невиртуелизованим рјешењем серверског система. Предности овог типа виртуелизације су детаљно приказане. Поред тога, указано је на недостатке са нагласком на уобичајно смањивање перформанси виртуелизованих сервеских система.

   0,75×10=7,5 бодова

3. Z. Bundalo, N. Ristić, **D. Bundalo**, D. Pašalić, B. Cvijić: “Possibilities of using mobile phone for user identification”, ANNALS of Faculty Engineering Hunedoara – International Journal of Engineering, May 2018, Vol. 16, No. 2, pp. 185-188.

   У раду се разматрају, предлажу и описују могућности коришћења мобилног телефона као уређаја за идентификацију корисника за приступ системима, објектима или услугама. Елементи мобилног телефона дају могућност да се мобилни телефон користи као идентификациони уређај и да замијени остале типове идентификационих елемената. На тај начин мобилни телефон може бити коришћен као комуникациона и идентификациона јединица. Такав начин коришћења мобилног телефона се предлаже и описује у овом раду. Метода која је предложена заснована је на примјени паметног мобилног телефона за уношење корисникових приступних података или приступног кључа. У раду се предлаже и описује један практично имплементиран систем за идентификацију корисника у контроли приступа објекту (гаражи или паркингу за аутомобиле) заснован на микроконтролерској платформи и паметном телефону. За комуникацију је коришћена Bluetooth бежична технологија. Резултати функционалног тестирања система представљени су у раду.

   0,5×10=5 бодова

4. M. Sajić, **D. Bundalo**, Z. Bundalo, D. Pašalić: “Using digital and mobile technologies for increasing efficiency of financial institutions”, ACTA TEHNICA CORVINIENSIS – Bulletin of Engineering, Vol. 11, No. 3, July-September 2018, pp. 39-42.

   У овом раду разматрају се, предлажу и описују могућности и методе за повећање ефикасности операција финасијских институција коришћењем дигиталних и мобилних електронских технологија. Дигиталне и мобилне електронске технологије користе се у многим областима и многим практичним рјешењима и примјенама. Једна од врло важних области је финансијско пословање у многим финансијским институцијама. Коришћење рачунара, рачунарских мрежа, интернета и паметних мобилних телефона, са одговарајућим софтверским апликацијама, омогућава да се повећа брзина и безбједност свих финансијских трансакција и повећа ефикасност

финансијских институција. Такође, даје многе предности корисницима финансијских услуга и институција. У раду се предлаже и описује начин повећања ефикасности операција финасијских институција коришћењем дигиталних и мобилних технологија на примјеру типичне комерцијалне банке. Као примјер коришћења таквих технологија за повећање ефикасности банке пројектован је, имплементиран и описан један систем за олакшавање и убрзавање одобравања банкарских кредита коришћењем паметних мобилних телефона.

0,75×10=7,5 бодова

5. M. Sajić, **D. Bundalo**, Z. Bundalo, D. Pašalić: "Digital technologies in transformation of classical retail bank into digital bank", ANNALS of Faculty Engineering Hunedoara – International Journal of Engineering, August 2018, Vol. 16, No. 3, pp. 77-81.

   У овом раду разматрају се, предлажу и описују могућности и методе за коришћење дигиталних електронских технологија за трансформацију класичних банака у модерне дигиталне банке. Дигиталне електронске технологије се користе и у банкарству. Примјена рачунара, рачунарских мрежа, дигиталних комуникација, интернета и информационих и комуникационих технологија, са одговарајућим софтвером, омугућава повећавање брзине, безбједности и ефикасности свих банкарских операција и услуга. У раду се предлаже начин коришћења модерних дигиталних технологија за ефикасну трансформацију класичне банке у дигиталну банку на примјеру типичне комерцијалне/ритејл банке. Такође, предложен је и организациони модел дигиталне банке. Дате су предности дигиталних банака у поређењу са класичним банкама.

   0,75×10=7,5 бодова

6. B. Nedić, Z. Bundalo, **D. Bundalo**, D. Talijan, G. Kuzmić: "Embedded microprocessor systems and wireless communication in motor vehicles", ANNALS of Faculty Engineering Hunedoara – International Journal of Engineering, August 2018, Vol. 16, No. 3, pp. 191-200.

   У овом раду разматрају се, предлажу и описују могућности и начини примјене уграђених микропроцесорских система и бежичне комуникације у моторним возилима. Модерно моторно возило је систем са добро повезаним разноврсним уграђеним микропроцесорским системима. Постоје десетине микропроцесорских система који надгледају и управљају појединачним елементима у возилу и који су међусобно повезани. Описани су начини примјене и тенденције у развоју уграђених микропроцесорских система у моторним возилима. У практичном дијелу рада, анализиране су и тестиране могућности примјене бежичне комуникације уграђених микропроцесорских система у аутомобилима. Предложена је примјена бежичне комуникације у аутомобилу коришћењем ZiggBee протокола. Симулација такве бежичне комуникације у аутомобилу, те резултати симулације су представљени у раду.

   0,5×10=5 бодова

7. S. Kuzmanović, Z. Bundalo, **D. Bundalo**, B. Nedić: "Application of drive-by-wire concept and CAN protocol in automobiles", ACTA TEHNICA CORVINIENSIS – Bulletin of Engineering, Vol. 11, No. 4, October-December 2018, pp. 55-61.

У овом раду разматрају се, предлажу и описују могућности и начини примјене *drive-by-wire* концепта и CAN протокола у аутомобилима. Модерни аутомобил је систем са уграђеним микроконтролерским системима који обављају и контролишу потребне операције у аутомобилу. За комуникацију између тих микроконтролерских система користи се CAN протокол. Такође, *drive-by-wire* концепт за управљање и контролу брзине аутомобила је релативно једноставан, обећавјући и стално се развија. У раду су описане основне карактеристике и предности коришћења *drive-by-wire* концепта и CAN протокола у аутомобилу. Описан је и начин развоја и практична имплементација једног *drive-by-wire* система у аутомобилу коришћењем CAN протокола и микроконтролера. За имплементацију су коришћена два микрокронтролерски управљана CAN чвора заснована на микроконтролерским развојним плочама. Један CAN чвор реализује функције управљања и контроле брзине и генерише одговарајуће управљачке податке. Ти подаци се преносе помоћу CAN протокола до другог CAN чвора. Други CAN чвор прима и обрађује те податке и обавља функције за контролу брзине и правца кретања аутомобила. Детаљније је описана хардверска и софтверска имплементација предложеног рјешења.

0,75×10=7,5 бодова

8. Ramakić, Z. Bundalo, D. **Bundalo**, B. Rakita: “People identification based on person image and additional physical parameters comparison”, TEM Journal, Vol. 8, Issue 1, pp. 87-93, February 2019.

   Овај рад предлаже један приступ за идентификацију људи заснован на слици човјека и додатним физичким параметарима – висини и дужини корака. Постоје различите методе идентификације (биометријске методе), попут идентификације отиском прста, идентификације геометрије руке, препознавања лица, метода заснованих на идентификацији људског ока, препознавање хода итд. Највећи број тих метода захтијева неку врсту интеракције са човјеком, што може бити проблем у многим практичним примјенама. Метода која не захтијева никакву интеракцију са човјеком је препознавање хода. У овом раду се предлаже и приказује један приступ за идентификацију човјека, заснован на препознавању хода, који користи силуете човјека и висину и дужину корака човјека.

   0,75×10=7,5 бодова

9. M. Sajić, Z. Bundalo, **D. Bundalo**: “Deffining the need for and proposing how to transform traditional into digital banks with the support of information and mobile technologies“, European Journal of Applied Economics, Vol. 16, No. 1, pp. 59-76, 2019.

   У раду се анализира потреба да се практично и ефикасно имплементира трансформација стандардних традиционалних банака у дигиталне банке и како да се трансформишу коришћењем информационих и мобилних технологија. Циљ овог рада је давање јасних доказа о потреби да се банке трансформишу из њиховог садашњег, традиционалног облика у један нови облик који организује и обезбјеђује услуге преко тзв. дигиталне банке. Поред тога, у раду је наглашен велики утицај мобилних дигиталних информационих технологија на цјелокупан финансијски сектор.

Приказани су и основни принципи за прелазак банака из традиционалног у дигитални облик кроз период тзв. хибридне трансформације, те је предложено неколико конкретних рјешења.

10 бодова

10. D. Lalić, M. Sajić, Ž. Vidović, G. Kuzmić, **D. Bundalo**, Z. Bundalo: "Application of Web Based Technologies for Implementation of Automated Smart City Services*",* Facta Universitatis, Series: Automatic Control and Robotics, Vol. 20, No 1, 2021, pp. 43 - 55.

    У овом раду разматрају се, предлажу и описују могућности и методе рјешавања проблема пружања услуга у паметним градовима. Коришћењем информационих и телекомуникационих технологија, веб базираних рјешења и интернета, грађани добијају услуге из својих кућа или са радних мјеста, те не троше своје вријеме у градским или општинским објектима. Њихови контакти су такође редуковани, што је врло важно у контексту актуелне пандемије корона вирусом. Услуге се пружају и наплаћају аутоматски, при чему се не користи готов новац који је, такође, потенцијални носилац корона вируса. Предложена метода и предложено рјешење базирани су на примјени посебно развијеног алгоритма за аутоматизацију услуге, развијене и имплементиране адекватне софтверске апликације и пројектованог хардверског рјешења које потпуно подржава софтверско рјешење и процес аутоматског давања услуге. Предложени систем смањује трошкове и повећава расположивост, квалитет и брзину реализовања услуга у паметним градовима и оштинама.

0,3×10=3 бода

Научни рад на научном скупу међународног значаја, штампан у цјелини (члан 19/15, 5 бодова):

1. D. Pašalić, Z. Bundalo, B. Cvijić, R. Stojanović, **D. Bundalo**: "Vehicle toll payment system based on Internet of things concept"*,* Proceedings of 5th Mediterranean Conference on Embedded Computing MECO2016, Bar, Montenegro, June 2016, pp. 485-488.

    У раду се описују могућности и главне карактеристике размјене података коришћењем Интернет ствари (*Internet of Things* – IoT). Приказана је и описана једна имплементација IoT система за наплату путарине. Главне предности коришћења једног система за наплату путарине размотрене су и описане у раду. У раду су описане технологије коришћене за реализацију таквог система, као и апликација која је имплементирана у оквиру овог система.

    0, 5×5=2,5 бодова

2. B. Cvijić, **D. Bundalo**, D. Pašalić, Z. Bundalo: "Cloud based Web application supporting vehicle toll payment system", Proceedings of 5th Mediterranean Conference on Embedded Computing MECO2016, Bar, Montenegro, June 2016, pp. 489-492.

    У овом раду се разматрају добре особине веб апликација, те њихова интеграција и могућности примјене у реалним сценаријима са различитим IoT (*Internet of Things*)

уређајима. У раду је представљена једна *cloud* заснована веб апликација која подржава систем за наплату путарине коришћењем IoT уређаја. Описани су развојни оквир, као и карактеристичне и популарне технологије коришћене да се реализује наплата путарине помоћу IoT уређаја. Поред тога, описан је и концепт наплата путарине путем *online* система за плаћање.

0,75×5=3,75 бодова

3. Stjepanovic, M. Kostadinovic, G. Kuzmic, P. Gojkovic, **D. Bundalo**, S. Stjepanovic: "Autonomus solar energy converter with remote control and supervision for energy supply of telecommunications facilities", Proceedings of 20th International Research/Expert Conference "Trends in the Development of Machinery and Associated Technology" TMT2016, Mediterranean Sea Cruising, September 2016, pp. 177-180.

   У овом раду описано је пројектовање мобилног аутономног соларног генератора за резервно напајење удаљених телекомуникационих постројења. Предложени систем могућност удаљеног праћења најважнијих параметара генератора, контроле и управљања радом соларног генератора.

   0,3×5=1,5 бодова

4. **D. Bundalo**, Z. Bundalo, D. Pašalić, B. Cvijić: "Analog to digital signal converters for BiCMOS quaternary digital systems", Proceedings of International Convention MIPRO2017, Opatija, Croatia, May 2017, pp.111-116.

   У овом раду разматрају се, предлажу и описују могућности пројектовања и имплементације конвертора анлогних сигнала у кватернарни дигитални сигнал за примјену у BiCMOS кватернарним дигиталним колима и системима. Предлажу се и описују општи приступи и општа структура за имплементацију и пројектовање паралелених BiCMOS конвертора аналогног у кватернарни дигитални сигнал. Дата рјешања анализирана су помоћу рачунарских симулација.

   0,75×5=3,75 бодова

5. D. Pašalić, B. Cvijić, **D. Bundalo**, Z. Bundalo, G. Kuzmić: "Embedded systems for user identification in access to objects and services using mobile phone", Proceedings of 6th Mediterranean Conference on Embedded Computing MECO2017, Bar, Montenegro, June 2017, pp. 109-112.

   У раду се разматрају, предлажу и описују могућности пројектовања и имплементације уграђених система за идентификацију корисника и приступ различитим објектима и услугама коришћењем мобилног телефона. Предложено је једно практично рјешење уграђеног система, које користи паметне мобилне телефоне и уграђене уређаје са виртуелизованим серверским платформама, за идентификацију корисника који приступају јавним паркинг гаражама.

   0,5×5=2,5 бодова

6. M. Sajić, **D. Bundalo**, Z. Bundalo, R. Stojanović, L. Sajić: "Design of digital modular bank safety deposit box using modern information and communication technologies", Proceedings

of 7th Mediterranean Conference on Embedded Computing MECO2018, Budva, Montenegro, June 2018, pp. 107-112.

У раду се предлажу методе за креирање, пројектовање и имплементацију система за безбједно и заштићено смјештање и чување вриједних дигиталних ствари клијената у банкама, у тзв. дигиталним банкарским сефовима, коришћењем модерних електронских информационих и комуникационих технологија. Предлаже се креирање и имплементација два типа сефа: офлајн (*offline*) и онлајн (*online*). Офлајн сеф се користи за архивирање и заштиту изузетно вриједне и важних ствари за клијента, гдје није дозвољен пренос тих ствари између рачунара и преко интернета. Онлајн сеф користи се за архивирање и заштиту мање важних и мање вриједних ствари за клијента, које се могу преносити између рачунари у рачунарској мрежи и преко интернета. Клијенти банке могу користити један или оба типа сефа зависно од потреба клијента.

0,5×5=2,5 бодова

7. M. Sajić, **D. Bundalo**, Z. Bundalo, L. Sajić, G. Kuzmić: ”Programmable electronic payment card transaction limit implemented using mobile electronic technologies”, Proceedings of 7th Mediterranean Conference on Embedded Computing MECO2018, Budva, Montenegro, June 2018, pp. 186-190.

   У раду се разматрају, предлажу и описују могућности и методе за повећање безбједности и заштиту финансијских трансакција коришћењем електронских платних картица. Предложен је и описан начин за повећање безбједности и заштите финансијских трансакција коришћењем електронских платних картица уз помоћ мобилних технологија.

   0,5×5=2,5 бодова

8. B. Rakita, Z. Bundalo, **D. Bundalo**, M. Sajić: ”Development of context-aware applications for smart mobile phones”, Proceedings of International Conference IcETRAN2018, Palić, Serbia, June 2018, pp. 1112-1117.

   Овај рад разматра и описује предности коришћења контекстно-свјесних мобилних апликација. Дефинисани су основни концепти у овом домену: контекстуална информација, њени извори, сам контекст и процес конструисања контекста. У раду је предложен и имплементиран модел за један генерички приступ у развоју мобилних апликација за паметне мобилне телефоне који користе Android оперативни систем.

   0,75×5=3,75 бодова

9. M. Sajić, **D. Bundalo,** Z. Bundalo, L. Sajić, D. Lalić, G. Kuzmić: ”Smart Universal Multifunctional Digital Terminal/Portal Devices”, Proceedings of 8th Mediterranean Conference on Embedded Computing MECO2019, Budva, Montenegro, June 2019, pp. 171-174.

   Коришћењем дигиталних електронских технологија могуће је пројектовати и

имплементирати паметне дигиталне терминале за велики број примјена у операцијама благајничког/шалтерског типа, гдје такви уређаји могу да замијене људски рад. Очекује се да ће ова врста дигиталних уређаја у перспективи бити широко коришћена на свим мјестима гдје постоји потреба за неким обликом благајничких/шалтерских услуга. У раду се предлаже и описује начин пројектовања и коришћења таквих дигиталних уређаја и технологија, а с циљем ефикасног повећања броја функционалности и повећања ефикасности банкарских/шалтерских услуга.

0,3×5=1,5 бодова

10. Z. Bundalo, M. Veljko, **D. Bundalo**, G. Kuzmić, M. Sajić, A Ramakić: ”Energy Efficient Embedded Systems for LED Lighting Control in Traffic”, Proceedings of 8th Mediterranean Conference on Embedded Computing MECO2019, Budva, Montenegro, June 2019, pp. 202-205.

    Овај рад разматра, предлаже и описује могућности и начине имплементације и примјене паметних енергетски ефикасних микропроцесорски базираних уграђених система за управљање LED расвјетом у саобраћају. Коришћењем технологија LED расвјете и адекватно пројектованих уграђених система могуће је имплементирати врло ефикасне и паметне системе за широки опсег примјена у саобраћају. Предложен је и описан начин пројектовања и коришћења једног дигиталног уграђеног система у циљу повећања ефикасности расвјете у саобраћају.

    0,3×5=1,5 бодова

11. M. Sajić, Z. Bundalo, **D. Bundalo**, D. Lalić, Ž. Vidović: ”Smart Digital Terminal Devices with Speech Recognition and Speech Control”, *Proceedings of 10th Mediterranean Conference on Embedded Computing MECO2021*, Budva, Montenegro, June 2021, pp. 819-823.

    У овом раду разматра се коришћење говорних технологија за побољшање услуга на самоуслужним дигиталним благајнама или шалтерима. Овим технилогијама омогућава се корисницима услуга да не додирују површине уређаја, које је претходно додиривао велики број људи и које се ријетко дезинфикују. Један од начина реализовања оваквих услуга описан је на примјеру мултифункционалног паметног дигиталног терминал уређају са препознавањем говора и управљањем помоћу говора, са једним посебним софтверским рјешењем, имплементираном за једну посебну намјену.

    0,5×5=2,5 бодова

12. D. Pašalić, Z. Bundalo, **D. Bundalo**, F. Softić, B. Cvijić: “Methods for energy consumption management in wireless sensor networks”, Proceedings of 10th International Scientific Conference on Production Engineering DEVELOPMENT AND MODERNIZATION OF PRODUCTION RIM2015, Dubrovnik, Croatia, October 2015, pp. 231-236.

    У раду се разматрају и описују принципи и методе управљања и оптимизације потрошње енергије у бежичним сензорским мрежама. Размотрене су и описане могућности за смањење потрошње енергије у неким компонентама сензорског чвора. Презентована је оптимизована конфигурација и управљање практичним сензорким

чворовима и радио модулима за нижу потрошњу енергије у практично имплементираној мрежи.

0,5×5=2,5 бодова

13. Z. Bundalo, A. Ramakić, **D. Bundalo**: “Increasing desktop application and user data protection using smartphone”, *Proceedings of 24th Telecommunications forum TELFOR 2016*, Belgrade, Serbia, November 2016, pp. 659-662.

    У овом раду предлаже се метода за повећање нивоа заштите софтверских апликација за десктоп рачунаре, као и корисничких података, коришћењем паметног мобилног телефона. Паметни мобилни телефони се широко користе, скоро сваки појединац има такав телефон. Све апликације на десктоп рачунарима за неку посебну и специјалну намјена примјењују неку врсте заштите. У раду се предлаже и описује начин повећања нивоа заштите посебно развијених десктоп апликација, уз примјену криптографске заштите корисничких података, уз коришћењем паметног мобилног телефона као додатног уређаја. Паметни мобилни телефон користи се за идентификацију корисника.

    5 бодова

14. N. Djogić, Z. Bundalo, **D. Bundalo**: “Simulation and optimization of electrical energy consumption in smart homes”, Proceedings of 11th International Scientific Conference on Production Engineering DEVELOPMENT AND MODERNIZATION OF PRODUCTION RIM2017, Sarajevo, Bosnia and Herzegovina, October 2017, pp. 299-304.

    У раду се разматрају и описују могућности и начини симулације и оптимизације потрошње електричне енергије у паметним кућама. Описани су системи за управљање електричном енергијом у паметним кућама. Такође, описане су архитектуре таквих система и њихове могућности. Затим су описани начини минимизације и оптимизације потрошње енергије у таквим системима. Описан је предложени и имплементирани систем за симулацију и оптимизацију потрошње електричне енергије.

    5 бодова

15. B. Rakita, Z. Bundalo, **D. Bundalo**, M. Sajić: “Context-aware smartphone applications based on generic context supervision services”, Proceedings of 26th Telecommunications forum TELFOR2018, Belgrade, Serbia, November 2018.

    Овај рад описује принципе развоја контекстно-свјесних апликација заснованих на једном генеричком рјешењу за управљање контекстним информацијама за мобилне уређаје базиране на Android оперативном систему. У раду је описана имплементирана апликација за Android-базиране паметне мобилне телефоне, која кориснику даје персонализовани поглед на његове/њене састанке и задатке унутар његове организације.

    0,75×5=3,75 бодова

16. M. Sajić, **D. Bundalo,** G. Kuzmić, Z. Bundalo, D. Lalić: “Automation of teller/counter services in smart cities concept using universal digital devices”, Proceedings of 27th Telecommunications forum TELFOR2019, Belgrade, Serbia, November 2019.

У раду се разматрају и описују могућности коришћења дигиталних електронских технологија за трансформацију класичног благајничких/шалтерских услуга у градовима и општинама у модерне аутоматизоване и роботизоване дигиталне благајничке/шалтерске услуге.

0,5×5=2,5 бода

Реализован национални стручни пројекат у својству сарадника на пројекту (члан 22/12, 1 бод):

1. "Развој и имплементација система за идентификацију корисника при приступу објектима коришћењем мобилног телефона", Електротехнички факултет Бања Лука и Министарство науке и технологије Републике Српске, Бања Лука, 2015.-2016. год.

1 бод

2. "Имплементација Web апликација у интелигентним транспортним системима за информисање путника у јавном аутобуском саобраћају", Саобраћајни факултет Добој и Министарство науке и технологије Републике Српске, Добој, 2015.-2016. год.

1 бод

3. "Имплементација савремене технологије IoT у контроли и управљању роботском руком израђеном на 3Д штампачу", Саобраћајни факултет Добој и Министарство науке и технологије Републике Српске, Бања Лука, 2018.-2019. год.

1 бод

УКУПАН БРОЈ БОДОВА:	**157,1 бодова**

г) Образовна дјелатност кандидата:

Образовна дјелатност прије последњег избора/реизбора

(Навести све активности (публикације, гостујућа настава и менторство) сврстаних по категоријама из члана 21.)

Гостујући професор на универзитетима у Републици Српској, Федерацији Босне и Херцеговине или Брчко Дистрикту Босне и Херцеговине:

1. Гостујући професор на Саобраћајном факултету Добој Универзитета у Источном Сарајеву

Менторство кандидата за степен другог циклуса:

1. Горан Кузмић: "Примјена и развој система LED расвјете и LED система за сигнализацију и информисање у саобраћају", магистарски рад, Саобраћајни факултет Добој, Универзитет у Источном Сарајеву, Добој, 2012. године

Члан комисије за одбрану рада другог циклуса:

1. Мирко Стојчић: "Адаптивни неуро-фази модел закључивања за симулацију перформанси фотонапонских модула у интелигентним транспортним системима", Саобраћајни факултет Добој, Универзитет у Источном Сарајеву, Добој, 2014. године

Нерецензирани студијски приручници (скрипте, практикуми .....):

1. Д. Бундало: "Информатика", Филозофски факултет Бања Лука, скрипте
2. Д. Бундало: "Пројектовање и примјена дигиталних система", Саобраћајни факултет Добој, скрипте

Менторство кандидата за завршни рад првог циклуса:

1. Менторство завршног рада првог циклуса за 21 кандидата на Вишој техничкој школи у Добоју и на Саобраћајном факултету у Добоју,
2. Менторство завршног рада првог циклуса за 2 кандидата на Шумарском факултету у Бањој Луци

Квалитет педагошког рада на Универзитету:

У анкетама којима студенти оцјењују наставни процес кандидат је добијао врло добре и одличне оцјене.

Образовна дјелатност послије последњег избора/реизбора
(Навести све активности (публикације, гостујућа настава и менторство) и број бодова сврстаних по категоријама из члана 21.)

Гостујући професор на универзитетима у Републици Српској, Федерацији Босне и Херцеговине или Брчко Дистрикту Босне и Херцеговине (члан 21/9, 2 бода):

1. Гостујући професор на Саобраћајном факултету Добој и на Педагошком факултету Бијељина Универзитета у Источном Сарајеву

2 бода

Менторство кандидата за степен другог циклуса (члан 21/13, 4 бода):

1. Бранислава Ђекић: “Примјена рачунара у настави природе и друштва“, мастер рад, Филозофски факултет Бања Лука, Универзитет у Бањој Луци, Бања Лука, 2021. год.

4 бода

2. Зорана Којадиновић: “Ставови учитеља и родитеља о педагошкој вриједности медија у васпитању дјеце млађег школског узраста“, мастер рад, Филозофски факултет Бања Лука, Универзитет у Бањој Луци, Бања Лука, 2021. год. – коментор.

0.5x4=2 бода

Члан комисије за одбрану рада другог циклуса (члан 21/14, 2 бода):

1. Сузана Павловић: "Пројектовање и симулација рачунарских комуникационих мрежа намијењених за примјену у локалним адинистративним службама", мастер рад, Саобраћајни факултет Добој, Универзитет у Источном Сарајеву, Добој, 2015. год.

2 бода

2. Ђорђе Јовановић: "Примјена телекомуникационих и инфорационих технологија у управљању електроенергетским постројењима на жељезници", мастер рад, Саобраћајни факултет Добој, Универзитет у Источном Сарајеву, Добој, 2016. год.

2 бода

3. Никола Станковић: "Дистрибуирани комуникациони систем за инфорисање учесника у саобраћају", мастер рад, Саобраћајни факултет Добој, Универзитет у Источном Сарајеву, Добој, 2017. год.

2 бода

4. Весна Ковачевић: "Студентска визија школе будућности", мастер рад, Филозофски факултет Бања Лука, Универзитет у Бањој Луци, Бања Лука, 2018. год.

2 бода

5. Горана Крајишник: "Интернет технологије и њихова примјена у образовању", мастер рад, Педагошки факултет Бијељина, Универзитет у Источном Сарајеву, Бијељина, 2021. год.

2 бода

Менторство кандидата за завршни рад првог циклуса (члан 21/18, 1 бод):

1. Осман Хоџић: "Микропроцесорски базирани интелигентни системи у аутомобилима", дипломски рад, Саобраћајни факултет Добој, Универзитет у Источном Сарајеву, Добој, 2020. год.

1 бод

Квалитет педагошког рада на Универзитету (члан 25):

Кандидат је у претходном изборном периоду био задужени наставник и изводио наставу на сљедећим предметима првог циклуса студија на Универзитету у Бањој Луци:

- Педагошка информатика, Филозофски факултет, студијски програми Учитељски студиј, Педагогија и Предшколско васпитање,
- Информатика, Факултет физичког васпитања и спорта, студијски програми Општенаставнички и Спорт,
- Информатика у спорту, Факултет физичког васпитања и спорта, студијски програми Општенаставнички и Спорт,
- Информатика и ГИС у шумарству, Шумарски факултет.

Према доступним подацима, резултати студентских анкета су:

Р.б.	Предмет	Школска година	Оцјена
1.	Педагошка информатика, Филозофски факултет, студијски програм Учитељски студиј-предавања	2016/17	3,90
2.	Педагошка информатика, Филозофски факултет, студијски програм Учитељски студиј-вјежбе	2016/17	4,03
3.	Педагошка информатика, Филозофски факултет, студијски програм Учитељски студиј-предавања	2017/18	4,03
4.	Педагошка информатика, Филозофски факултет, студијски програм Учитељски студиј-вјежбе	2017/18	4,12
5.	Педагошка информатика, Филозофски факултет, студијски програм Учитељски студиј-предавања	2018/19	4,57
6.	Педагошка информатика, Филозофски факултет, студијски програм Учитељски студиј-вјежбе	2018/19	4,48
7.	Педагошка информатика, Филозофски факултет, студијски програм Педагогија-предавања	2017/18	4,10
8.	Педагошка информатика, Филозофски факултет, студијски програм Педагогија-вјежбе	2017/18	4,08
9.	Педагошка информатика, Филозофски факултет, студијски програм Педагогија-предавања	2019/20	4,10
10.	Педагошка информатика, Филозофски факултет, студијски програм Педагогија-вјежбе	2019/20	4,22
		Просјечна оцјена	4,16

На основу увида у доступне податке анкета којима су студенти оцјењивали наставни процес кандидат је добио просјечну оцјену 4,16.

8 бодова

УКУПАН БРОЈ БОДОВА: **27 бодова**

д) Стручна дјелатност кандидата:

Стручна дјелатност кандидата прије последњег избора/реизбора
(Навести све активности сврстаних по категоријама из члана 22.)

Рад у зборнику радова са међународног стручног скупа:

1. Z. Bundalo, **D. Bundalo**, F. Softić, M. Kostadinović: “Design of multiple valued CMOS logic integrated circuits”, *Proceedings of International ReCiMiCo workshop,* Novi Sad, Serbia, March 2010, pp.125-129.

Рад у зборнику радова са националног стручног скупа:

1. Д. Минић, М. Глигорић, Д. Симић, В. Матошевић, **Д. Бундало**, З. Кецман, Д. Родић, М. Јанковић: “Електронски нишански систем“, *Зборник радова са тематског скупа ВИЈ-89,* Мостар, 1989, стр. 302-310.

Реализован међународни стручни пројекат у својству сарадника на пројекту:

1. Међународни Темпус пројекат, Studies in Bioengineering and Medical Informatics-BioEMIS, Универзитет у Бањој Луци и Европска комисија, 2013.-2015. год.

Реализован национални стручни пројекат у својству сарадника на пројекту:

1. ”Пројектовање и реализација двопроцесорског дигиталног рачунара специјалне намјене”, Чајавец, Професионална електроника, Бања Лука, 1984.-1989. година.
2. ”Пројектовање и реализација уређаја за испитивање Електронског нишанског система”, Чајавец, Професионална електроника, Бања Лука, 1989.-1992. година.
3. ”Израда апликативног софтвера за банкарско пословање на хост NCR систему”, Бањалучка банка, Бања Лука, 1993.-1998. година.
4. ”Израда пројекта и увођење новог информационог система базираног на IBM хост машини и оперативном систему OS390”, Бањалучка банка, Бања Лука, 1998-1999. година.
5. ”Израда апликативног софтвера за нови информациони систем”, Нова бањалучка банка, Бања Лука, 2000.-2004. година.
6. ”Увођење и примјена информационих технологија базираних на примјени персоналних рачунара за побољшање банкарског пословања”, Нова бањалучка банка, Бања Лука, 2001.-2007. година.
7. ”Увођење новог информационог система базираног на CORE02”, UniCredit Bank, Бања Лука, 2006.-2008. година.
8. “Израда елабората о увођењу савремене бежичне технологије за примјене у индустрији базиране на кориштењу WirelessHART мреже“, Саобраћајни факултет Добој и Министарство науке и технологије Републике Српске, Добој, 2009.-2010. година.
9. “Интеграција бежичних и жичаних индустријских мрежа базирана на HART концепту“, Саобраћајни факултет Добој и Министарство науке и технологије Републике Српске, Добој, 2010.-2011. година.
10. “Тестирање и увођење WirelessHART комуникационог протокола у процесној индустрији“, Саобраћајни факултет Добој и Министарство науке и технологије Републике Српске, Добој, 2010.-2011. година.
11. “Увођење и тестирање фотонапонских модула у аутономним соларним системима за независно енергетско напајање“, Саобраћајни факултет Добој и Министарство науке и технологије Републике Српске, Добој, 2010.-2011. година.
12. “Развој и имплементација микропроцесорски управљаних система LED расвјете и LED

система за сигнализацију и информисање“, Електротехнички факултет и Министарство науке и технологије Републике Српске, Бања Лука, 2010.-2011. година.

13. “Тестирање и увођење WirelessHART комуникационог протокола у процесној индустрији“, 2010-2011. год., Саобраћајни факултет Добој и Министарство науке и технологије Републике Српске.
14. “Интеграција бежичних и жичаних индустријских мрежа базирана на HART концепту“, 2010-2011. год., Саобраћајни факултет Добој и Министарство науке и технологије Републике Српске.
15. “Развој и имплементација интелигентних бежичних сензора и мрежа за мониторинг животне околине“, 2013-2014. год., Електротехнички факултет Бања Лука и Министарство науке и технологије Републике Српске.
16. “Тестирање и увођење модификованог PID регулатора у бежичним индустријским мрежама базираним на HART протоколу“, 2013-2014. год., Саобраћајни факултет Добој и Министарство науке и технологије Републике Српске.
17. „Имплементација аутономних соларних система у напајању објеката саобраћајне инфраструктуре“, 2013-2014. год., Саобраћајни факултет Добој и Министарство науке и технологије Републике Српске.
18. “Развој и имплементација система заштите података у персоналним рачунарима и њиховим мрежама“, 2014-2015. год., Електротехнички факултет Бања Лука и Министарство науке и технологије Републике Српске.

Стручна дјелатност кандидата (послије последњег избора/реизбора)
(Навести све активности и број бодова сврстаних по категоријама из члана 22.)

Реализован међународни стручни пројекат у својству сарадника на пројекту (члан 22/10, 3 бода):

1. Међународни Темпус пројекат, Studies in Bioengineering and Medical Informatics-BioEMIS, Универзитет у Бањој Луци и Европска комисија, 2015.-2016. год.

3 бода

Реализован национални стручни пројекат у својству руководиоца пројекта (члан 22/11, 3 бода):

1. “Елаборат за израду аутономног соларног енергетског извора (генератора) са даљинском контролом и надзором за енергетско напајање телекомуникационих објеката“, Саобраћајни факултет Добој и Министарство науке и технологије Републике Српске, Добој, 2015.-2016. год.

3 бода

Реализован национални стручни пројекат у својству сарадника на пројекту (члан 22/12, 1 бод):

1. “Увођење и тестирање технологије за развој и имплементацију контекстно свјесних апликација и система за мобилне телефоне“, Електротехнички факултет Бања Лука и Министарство науке и технологије Републике Српске, Бања Лука, 2018.-2019. год.

1 бод

2. "Увођење и тестирање технологије за развој и имплементацију микрорачунарски базираних SCADA и RFID система заснованих на LINUX платформи", Електротехнички факултет Бања Лука и Министарство за научнотехнолошки развој, високо образовање и информационо друштво Републике Српске, Бања Лука, 2019.-2020. год.

1 бод

Остале професионалне активности на Универзитету и ван Универзитета које доприносе повећању угледа Универзитета (члан 22/22, 2 бода):

1. Рецензентска дјелатност
   Међународни часопис Computers and Security, Elsevier.

2 бода

2. Члан Комисије за лиценцирање другог циклуса студијског програма Информатика у образовању на Педагошком факултету Бијељина, 2018. године,

2 бода

3. Члан комисије за израду Елабората за релиценцирање наставног програма Студијског програма учитељског студија Филозофског факултета Универзитета у Бањој Луци, 2020. год.

2 бода

УКУПАН БРОЈ БОДОВА:	**14 бодова**

Други кандидат и сваки наредни ако их има (све поновљено као за првог кандидата)

III. ЗАКЉУЧНО МИШЉЕЊЕ

Увидом у приложену документацију, чији су најважнији елементи евидентирани и констатовани у овом извјештају, Комисија закључује сљедеће:

На конкурс објављен дана 11.08.2021. године у дневном листу „Глас Српске" за избор наставника на ужу научну област Рачунарске науке јавио се један кандидат:

1. **др Душанка Бундало**, ванредни професор на Филозофском факултету Универзитета у Бањој Луци.

Кандидат, **др Душанка Бундало**, од претходног избора у звање ванредног професора (2015. године) је између осталог:

1. Објавила више од 20 научних радова из области за коју се бира у научним часописима и зборницима са рецензијом,
2. Објавила три књиге (једну научну монографију и двије научне књиге),
3. Успјешно реализовала менторство и коменторство кандидата за степен другог циклуса студија,
4. Има успјешно остварену међународну сарадњу са другим универзитетима и релевантним институцијама у области високог образовања кроз учешће у

реализацији међународног пројекта и учешће у раду међународних научних конференција,

5. Имала високе оцјене у студентским анкетама.

На основу чланова 19, 21, 22, 23 и 25 Правилника о поступку и условима избора наставника и сарадника на Универзитету у Бањој Луци, те на основу Правилника о измјени Правилника о поступку и условима избора наставника и сарадника на Универзитету у Бањој Луци од 27.04.2017. и у складу са Упутством за спровођење јавног конкурса избора у наставничка и сарадничка звања на Универзитету у Бањој Луци, тј. на основу научне, образовне и стручне дјелатности, кандидат је остварио **укупно 198,1 бодова**, од тога:

1. научна дјелатност кандидата 157,1 бодова
2. образовна дјелатност кандидата 27 бодова
3. стручна дјелатност кандидата 14 бодова

На основу свих изложених чињеница о научној, образовној и стручној дјелатности пријављеног кандидата, у складу са Правилником о поступку и условима избора наставника и сарадника на Универзитету у Бањој Луци и Правилником о измјени Правилника о поступку и условима избора наставника и сарадника на Универзитету у Бањој Луци од 27.04.2017. године, Комисија констатује да кандидат, др Душанка Бундало, испуњава све услове за избор у звање редовног професора, прописане Законом о високом образовању Републике Српске (члан 77) и Статутом Универзитета у Бањој Луци (члан 135). С обзиром на то да је број кандидата који се бирају један, Комисија предлаже Научно-наставном вијећу Електротехничког факултета и Сенату Универзитета у Бањој Луци, да изаберу:

1. **др Душанка Бундало, у звање редовног професора на ужу научну област Рачунарске науке на Филозофском факултету Универзитета у Бањој Луци.**

У Бањој Луци и Београду,
Септембар 2021. године

Потпис чланова комисије

1. Др Зоран Ђурић, редовни професор
Електротехнички факултет Бања Лука

2. Др Јелица Протић, редовни професор
Електротехнички факултет Београд

3. Др Бошко Николић, редовни професор
Електротехнички факултет Београд