

УНИВЕРЗИТЕТ У БАЊОЈ ЛУЦИ
ФАКУЛТЕТ: ЕЛЕКТРОТЕХНИЧКИ



ИЗВЈЕШТАЈ КОМИСИЈЕ

о пријављеним кандидатима за избор сарадника у звање

І. ПОДАЦИ О КОНКУРСУ

Одлука о расписивању конкурса, орган и датум доношења одлуке:
Универзитет у Бањој Луци, 23.08.2013. одлука број: 01/04-2.2137-22/13

Ужа научна/умјетничка област:
Аутоматика и роботика

Назив факултета:
Електротехнички факултет

Број кандидата који се бирају
1 (један)

Број пријављених кандидата
1 (један)

Датум и мјесто објављивања конкурса:
23.08.2013. године у дневном листу „Глас Српске“

Састав комисије:
а) Проф. др Петар Марић, председник
б) Проф. др Милорад Божић, члан
в) Проф. др Александар Ракић, члан

УНИВЕРЗИТЕТ У БАЊОЈ ЛУЦИ
ЕЛЕКТРОТЕХНИЧКИ ФАКУЛТЕТ
БАЊА ЛУКА

20.12.2013.		
Ср.бр.	Стр.	Датум пријаве
1628	01	

Пријављени кандидати

Велибор Ђалић, дипломирани инжењер рачунарства и аутоматике - мастер

II. ПОДАЦИ О КАНДИДАТИМА

Први кандидат

а) Основни биографски подаци :

Име (име оба родитеља) и презиме:	Велибор (Миодраг, Драгиња) Ђалић
Датум и мјесто рођења:	29.07.1982. Чајниче
Установе у којима је био запослен:	1. ЗП „Електродистрибуција“ а.д. Пале, 2. Универзитет у Бањој Луци – Електротехнички факултет
Радна мјеста:	Референт за енергетику, асистент
Чланство у научним и стручним организацијама или удружењима:	IEEE

б) Дипломе и звања:

Основне студије	
Назив институције:	Факултет техничких наука, Универзитет у Новом Саду, Србија
Звање:	Дипломирани инжењер рачунарства и аутоматике -мастер
Мјесто и година завршетка:	Нови Сад, 2008
Просјечна оцјена из цијелог студија:	8.92
Постдипломске студије:	
Назив институције:	
Звање:	
Мјесто и година завршетка:	
Наслов завршног рада:	
Научна/умјетничка област (подаци из дипломе):	
Просјечна оцјена:	
Докторске студије/докторат:	
Назив институције:	
Мјесто и година одбране докторске дисертација:	
Назив докторске дисертације:	
Научна/умјетничка област (подаци из дипломе):	
Претходни избори у наставна и научна звања (институција, звање, година избора)	Електротехнички факултет, асистент, 2009.

в) Научна/умјетничка дјелатност кандидата

Радови прије последњег избора/реизбора

(Навести све радове сврстане по категоријама из члана 19. или члана 20.)

Радови послје последњег избора/реизбора

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

Прегледни научни рад у часопису међународног значаја или поглавље у монографији истог ранга

1. P. Maric, V. Djalic, "Improving Accuracy and Flexibility of Industrial Robots Using Computer Vision", InTech, ISBN 978-953-51-0480-3, p. 139-164, Rijeka, Croatia, 2012.

У овом поглављу књиге је дат преглед истраживања и практичних реализација идентификације геометрије индустријских робота помоћу рачунарског вида. Презентована су рјешења која омогућавају да се задовољи више опречних захтјева: повећање флексибилности и тачности позиционирања без кориштења скупе додатне опреме и заморних поступака калибрације. Анализа представља допуну постигнуте механичке флексибилности у последњих десет година (аутоматска измјена алата робота, реконфигурабилни манипулатори и реконфигурабилни фиксатори обрадака). Након сваке измјене конфигурације геометрије неке од компонента произвођачког система, потребно је аутоматски идентификовати параметре модела, да би се постигла висока флексибилност и прецизност у извршавању задатака. За потпуну аутоматизацију флексибилног управљања потребно је у оквиру визуелног стерео система реализовати комбинацију различитих алгоритама за обраду слике. На основу анализе погодности и недостатака ових алгоритама комбиноване су њихове добре особине да се добије јединствен потпуно аутоматизован поступак. У тексту су дате илустрације које потврђују сагласност проведене анализе, очекиваних својстава алгоритама и резултата проведених експеримената.

10 бодова

Оригинални научни рад у научном часопису националног значаја

2. Marić P., Đalić V., "Choice of Window Size in Calibrating the Geometry of Manipulators Based on the Regions Correlation", Electronics, Vol.15, No.1, p. 45-53, Jun 2011.

Рад је посвећен прецизној аутоматској калибрацији манипулатора индустријских робота. Изложене су могућности и ограничења у примјени визуелних стерео система за аутоматску калибрацију манипулатора. Надаље, дато је практично рјешење проблема проналажења кореспондентних тачака на бази анализе региона. Анализа је поткрпљена илустрацијама како положај маркера на врху манипулатора утиче на вриједности критеријумске функције. Предложен је начин избора величине прозора у односу на величину маркера тако да се добије најбоља поузданост у одређивању кореспондентних области. У раду су дати резултати који потврђују проведени анализу и поузданост предложеног поступка аутоматизоване калибрације манипулатора.

6 бодова

Научни рад на скупу међународног значаја, штампан у цјелини

3. Kosić D., Đalić V., Marić P., "Robot geometry calibration in an open kinematic chain using stereo vision", Proc. of International Scientific Conference UNITECH'10, p. 528-531, Gabrovo, November 2010.

У раду се третира проблем калибрације геометрије манипулатора у отвореном кинематичком ланцу кориштењем стерео вида. Двије камере се користе за мјерење позиције врха манипулатора, као и за тестирање поповљивости манипулатора за рачунање максималне дозвољене грешке калибрације. Систем је тестиран на стандардном Robix манипулатору и резултати тестова показују да предложени систем калибрише геометрију манипулатора у границама његове поповљивости.

5 бодова

4. Đalić V., Marić P., "Reliable automatic recognition of manipulator's end-effector using robot vision", Proc. of International Scientific Conference UNITECH'11, p. 564-568, Gabrovo, November 2011.
Аутоматско препознавање маркера на слици манипулатора робота припада проблему препознавања објекта. Рад презентује проблем аутоматског препознавања маркера постављеног на врх манипулатора, помоћу SIFT алгоритма. SIFT алгоритам се користи за детекцију и опис локалних региона на слици, инваријантних на скалирање и ротацију слике и дјелимично инваријантних на промјене освјетљења сцене. Презентовани резултати provedених експеримената потврђују да се помоћу SIFT алгоритма успјешно детектује предложени маркер. Такође, потврђена је инваријантност карактеристичних региона на маркеру.

5 бодова

5. Marić P., Đalić V., "Automatic detection of robots' manipulator end-effector position using SIFT algorithm", Proc. of the 22nd International DAAAM Symposium "Intelligent Manufacturing & Automation: Power of Knowledge and Creativity", p. 1581-1582, Vienna, November 2011.
У раду је презентован проблем аутоматског препознавања положаја врха манипулатора помоћу SIFT алгоритма. У циљу постизања потпуне аутоматизације у препознавању врха манипулатора препоручено је постављање маркера на врх манипулатора. Поредица маркера различитих текстура показало је да се коришћењем маркера предложене текстуре постиже највећа поузданост при аутоматској детекцији.

5 бодова

6. V. Djalic, P. Maric, D. Kosic, D. Samuelsen, B. Thyberg, O. Graven, "Remote laboratory for robotics and automation as a tool for remote access to learning content", International Conference- Interactive Collaborative Learning (ICL), Villach, Austria, 2012.
У раду је презентован значај удаљене лабораторије као примјер ефикасног средства за образовање на даљину студената додипломског и постдипломског студија у области роботике и аутоматизације. Исти систем се може користити за потребе обуке запослених у малим и средњим предузећима. Предложен је комплетан систем реализације удаљене лабораторије који је заснован на роботском виду.

2.5 бодова

Научни радови ма маучном скупу националног значаја, штампан у цјелини

7. Косић Д., Ђалић В., Марић П., "Побољшање конвергенције алгоритама за калибрацију геометрије робота", ИНФОТЕХ-ЈАХОРИНА, вол 9, реф. А-19, п. 92-95, Март 2010.
У раду се третира проблем калибрације произвољног манипулатора помоћу отвореног кинематичког ланца. Тежиште рада је на анализи и побољшању конвергенције алгоритама у циљу смањења осјетљивости на почетну процјену. Разматран је утицај избора скупа конфигурација на квалитет рјешења за три нумеричка метода: Newton-Raphson, опитни итерациони метод и Levenberg-Marquardt. Процјене инкремента за корекцију параметара геометрије и грешке процјене положаја врха манипулатора у радиом простору су коришћени за процјену и илустрацију конвергенције. Резултати provedених симулација потврђују побољшања постигнута предложеним алгоритмима.

2 бола

8. Косић Д., Ђалић В., Марић П., "Испитивање поновљивости манипулатора коришћењем стерео вида", ИНДЕЛ, Зборник радова, п. 293-295, Бања Лука, Новембар 2010.
Поновљивост или тачност понављања положаја врха манипулатора је статистичка величина везана за тачност манипулатора која представља одступање од средње вриједности остварених позиција. Тежиште овог рада је на примјени стерео вида за испитивање поновљивости манипулатора. Резултати provedених експеримената показују да се стерео вид веома ефикасно може искористити за испитивање поновљивости манипулатора.

2 бола

9. Марић С., Ђалић В., Јаковљевић С., Дамљановић А., "Побољшање перформанси апликативних система денормализацијом релационих база података", ИНФОТЕХ-ЈАХОРИНА Вол. 10, реф. Е-ИИ-4, п. 543-547, Март 2011.

У овом раду су анализирани и описани различити сценарији када се денормализацијом организације релационих база података може постићи побољшање апликативних перформанси. Презентовани су експерименти, базирани на реалним апликативним ситуацијама, који илуструју позитивне и негативне ефекте примјене поступака денормализације на структуре које репрезентују генерализације/специјализације. Експерименти су реализовани коришћењем Oracle 10g SUBP и Toad for Oracle 10.5.0.41 алата.

1.5 бод

10. Ђурић У., Ђалић В., “Одређивање поновљивости Робих манипулатора кориштењем стерео вида”, ИНФОТЕХ-ЈАХОРИНА Вол. 10, Реф. Ф-38, п. 1072-1074, Март 2011.
Поновљивост робота описује његову способност да врх манипулатора прозиционира у исти положај. Тежшта овог рада је на испитивању поновљивости манипулатора кориштењем стерео вида. У раду је описан систем двију камера са паралелним осама, приказан је поступак калибрације тог система, као и резултати експеримената. Симулације су вршене на Robix манипулатору, а резултати показују да се стерео вид може ефикасно примјенити у поступку испитивања поновљивости манипулатора.

2 бода

11. Ђалић В., Марић П., Косић Д., “Практично рјешење проблема кореспондентних тачака при калибрацији геометрије манипулатора”, Зборник радова 55. Конференције за ЕТРАН, Бања Врућица, Јун 2011.

Примјена стерео вида при калибрацији геометрије манипулатора омогућава ефикасније одређивање вањских координата врха манипулатора на самим тим повећава ефикасност и убрзава процес калибрације. Један од основних проблема који се јављају када се користи стерео вид је проблем одређивања кореспондентних тачака. У раду је приказано практично рјешење проблема кореспондентних тачака примјеном алгорита који се темељи на корелацији области. Показано је да предложени алгоритам задовољава захтјеве калибрације манипулатора.

2 бода

12. Косић Д., Ђалић В., Марић П., “Калибрација геометрије манипулатора примјеном генетског алгорита”, Зборник радова 55. Конференције за ЕТРАН, Бања Врућица, Јун 2011.
Калибрација геометрије манипулатора се базира на рјешавању система нелинеарних једначина, при чему је ред тог система иеријетко већи од 10. За рјешавање таквих система развијени су многи нумерички методи, али за успјешну конвергенцију потребна је квалитетна претпоставка рјешења. Генетски алгоритам је итерациони метод за проналажење рјешења из великог скупа могућих, тј. много је мање осјетљив на избор почетне претпоставке. У раду је представљена модификација генетског алгорита, односно његових оператора, прилагођена рјешавању проблема калибрације геометрије манипулатора.

2 бода

УКУПАН БРОЈ БОДОВА: $10+6+3*5+2.5+5*2+1.5=45$

г) Образовна дјелатност кандидата:

Образовна дјелатност прије последњег избора/реизбора

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

Образовна дјелатност послје последњег избора/реизбора

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

УКУПАН БРОЈ БОДОВА:

д) Стручна дјелатност кандидата:

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

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

УКУПАН БРОЈ БОДОВА:

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

III. ЗАКЉУЧНО МИШЉЕЊЕ


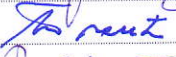

Комисија констатује да кандидат Велибор Ђалић испуњава све формалне и суштинске услове за избор у звање вишег асистента у складу са чланом 77. Закона о високом образовању („Службени гласник Републике Српске“, број 73, 30. јули 2013. Године).

На основу научних, стручних и педагошких резултата изнесених у Извјештају, Комисија са задовољством предлаже Научно-наставном вијећу Електротехничког факултета, Универзитета у Бањој Луци, да кандидата Велибора Ђалића изабере у звање **вишег асистента за ужу научну област Аутоматика и роботика**.

Уколико се на Конкурсу пријавило више кандидата у Закључном мишљењу обавезно је навести ранг листу свих кандидата са знаком броја освојених бодова, на основу које ће бити формулисан приједлог за избор

У Бањој Луци, Београду: новембар,
2013.године

Потпис чланова комисије

1. 
2. 
3. 
4. _____
5. _____
6. _____

IV. ИЗДВОЈЕНО ЗАКЉУЧНО МИШЉЕЊЕ

(Образложење члан(ов)а Комисије о разлозима издвајања закључног мишљења.)

У Бањој Луци, дд.мм.20гг.године

Потпис чланова комисије са издвојеним
закључним мишљењем

1. _____
2. _____