

**ИЗБОРНОМ ВЕЋУ  
МАШИНСКОГ ФАКУЛТЕТА УНИВЕРЗИТЕТА У БЕОГРАДУ**

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

На основу одлуке Изборног већа Машинског факултета број 267/3 од 06. фебруара 2014. године, а по објављеном конкурс за избор једног доцента на одређено време од 5 година са пуним радним временом за ужу научну област Производно машинство, именовани смо за чланове Комисије за подношење извештаја о пријављеним кандидатима.

На конкурс, који је објављен у листу "Послови" број 556, од 12. фебруара 2014. године, пријавио се један кандидат и то **др Бранко Кокотовић, дипл. маш. инж. и магистар техничких наука.** На основу прегледа достављене документације констатовали смо да кандидат **др Бранко Кокотовић, дипл. маш. инж, магистар техничких наука** испуњава услове конкурса и подносимо следећи

**ИЗВЕШТАЈ**

**А. Биографски подаци**

**А.1 Основни биографски подаци др Бранка Кокотовића**

Др Бранко Кокотовић је рођен у Земуну 3. јануара 1964. године. Основну школу је завршио у Земуну (Основна школа "Светозар Милетић"). Прве две године средњег образовања стекао је у Првој земунској гимназији. Средњошколско образовање је наставио у ОЦ "Петар Драпшин" у Београду, где је и матурирао са одличним успехом 1982. године и стекао звање Техничар за механичко испитивање материјала. Редовни војни рок је одслужио у Југословенској народној армији (ЈНА) 1982/83. године у Ајдовшчини и Випави (у данашњој Републици Словенији).

На Машински факултет у Београду уписао се школске 1983/84. Дипломирао је 28. новембра 1989. године на смеру Производно машинство (усмерење: Производна кибернетика) са просечном оценом 8.93 (осам и 93/100). Дипломски рад је урадио из предмета Технологија машиноградње (ментор је био проф. др Милисав Калајџић) и исти одбранио са оценом 10.

На магистарске студије се уписао школске 1989/90. године на Машинском факултету Универзитета у Београду, на Катедри за производно машинство. Магистарску тезу, под називом "Развој метода концепцијског пројектовања вишенаменских технолошких система на бази теорије ћелијских аутомата", рађену под менторством проф. др Владимира Милачића, успешно је одбранио 8. фебруара 1994. године.

Од 20. фебруара 1990. године до 8. септембра 2013. године био је запослен на Машинском факултету Универзитета у Београду, на Катедри за производно машинство, прво као асистент приправник (до 1. јула 1994. године), а затим као асистент (до 9. септембра 2012. године). Као асистент је учествовао у извођењу наставе на предметима Машине алатке, Технологија машинске обраде, Машине алатке и работи нове генерације, Машине алатке М и Стручна пракса.

На истој Катедри је радио од 10. септембра 2012. године до 31. децембра 2012. године као сарадник у лабораторији – магистар, а од 1. јануара 2013. године до 8. септембра 2013. године као виши технички сарадник лабораторије.

Од 9. септембра 2013. године запослен је као стручни сарадник у Иновационом центру Машинског факултета Универзитета у Београду.

Докторску дисертацију, под називом "Обрада глодањем у виртуелном обрадном систему", рађену под менторством проф. др Милоша Главоњића, одбранио је 31. јануара 2014. године на Машинском факултету Универзитета у Београду.

Кроз усавршавање и кроз рад на више научних и стручних пројеката из области производног машинства, био је аутор и коаутор већег броја радова, првенствено на научно-стручним скуповима, а мање у часописима. Коаутор је четири техничка решења и већег броја експерименталних инсталација, намењених унапређивању наставе и актуелним истраживањима Катедре за производно машинство.

Живи у Земуну са супругом Иреном и кћерком Невеном.

## **А.2 Приказ података о школовању, факултету, докторату и усавршавању**

Школовање др Бранка Кокотовића текло је следећим редоследом:

1970.-1978. Основна школа "Светозар Милетић", Земуну.

1978.-1980. "Прва земунска гимназија" (прве две године средњег усмереног образовања).

1980.-1982. Образовни центар "Петар Драпшин" Београд, (трећа и четврта година средњег усмереног образовања и стицање звања Техничар за механичко испитивање материјала).

1983.-1989. Студије на Машинском факултету у Београду, одсек за Производно машинство.

28.11.1989. Одбрањен дипломски рад (ментор: проф. др М. Калајџић) на Катедри за производно машинство Машинског факултета Универзитета у Београду (просечна оцена 8.93 и оцена 10 на дипломском).

1989.-1994. Последипломске студије на Машинском факултету Универзитета у Београду (Катедра за производно машинство).

08.02.1994. Одбрањен магистарски рад на Катедри за производно машинство Машинског факултета Универзитета у Београду под насловом "Развој методе концепцијског пројектовања вишенаменских технолошких система на бази теорије хелијских аутомата" (ментор: проф. др В. Милачић).

31.01.2014. Одбрањена докторска дисертација под насловом "Обрада глодањем у виртуелном обрадном систему" (ментор: проф. др М. Главоњић), Универзитет у Београду, Машински факултет.

## **А.3 Стечена оперативна знања и вештине у функцији наставе и истраживачког рада**

У свом досадашњем раду на Машинском факултету Универзитета у Београду др Бранко Кокотовић је стицао знања и вештине у следеће три области:

**1.** Оперативни системи DOS и WINDOWS. Језици FORTRAN, BASIC, PROLOG.  
Коришћење Софтвер за аквизицију података, мерење и управљање (LABTECH NOTEBOOK, рачунара LabVIEW). Софтвер за прорачуне и визуализацију (MATLAB – модули за идентификацију система, фазу логику и симулацију).  
Програмски пакети PRO/Engineer и CATIA, за које је похађао обуку за коришћење. CAD/CAM системи ALPHA CAD/CAM систем и MASTERCAM.

**2.** Рад са РС-модулом за аквизицију података (ED2000 и NI Compact DAQ).  
Коришћење Припрема инсталација за мерење силе и момента (сензори са мерним тракама и мерне опреме пиезоелектрични). Коришћење претварача помераја, убрзања, надпритиска и електричне струје (са Hall ефектом) и различитих компонената за кондиционирање сигнала. Израда разних претварача за потребе извођења наставе (већином динамометара са мерним тракама). Одржавање мерне опреме.

3. Коришћење обрадних система Програмирање и руковање нумерички управљаних машина алатки (CNC револвер струг POTISJE PH42-CNC и обрадни центар LOLA-HMC500 са управљачким јединицама SINUMERIK 810T, односно, FANUC O-M).  
Оперативна искуства за рад и на другим CNC машинама, које се не налазе на Машинском факултету Универзитета у Београду (већином су то била програмирања машина са управљачким јединицама SINUMERIK 840D, MAHO 432, DIALOG 11 и LJUMO). Рад на ручно управљаним машинама алаткама (струг, глодалица, бушилица, брусилица).  
Ревитализација машина алатки. Одржавање машина алатки.

#### А.4 Ангажовање у истраживачком раду

Може се поделити у две фазе.

**Прва фаза.** Обухвата бављење теоријом пројектовања на концептуалном нивоу, било да се ради о праћењу неких од постојећих истраживачких праваца у овој области, имплементираним у постојећим парадигмама, било да се ради о сопственом виђењу овог проблема. У овој области је био аутор или коаутор неколико радова на домаћим и међународним скуповима, а једно сопствено виђење феномена пројектовања, исказано кроз мултидисциплинарни приступ звани вештачки живот (Artificial Life) и генетске алгоритме, као адекватне парадигме пројектовања, понудио је и у магистраској тези, коју је одбранио 8. фебруара 1994. године.

**Друга фаза.** Почетак друге фазе истраживачког рада др Бранка Кокотовића поклапа се са периодом када је почео да више времена проводи како уз обрадне системе, тако и уз мерну опрему у Заводу за машине алатке Машинског факултета Универзитета у Београду. Почетна позитивна искуства у различитим мерењима у феноменима који прате процесе у обради резањем, као и охрабрујућа почетна искуства у раду са нумерички управљаним машинама алаткама, усмерили су му интересовање ка проблемима идентификације обрадних система и обрадних процеса, надзора и адаптивног управљања обрадним процесима и њихове off-line оптимизације, како на теоријском нивоу, тако и на нивоу могуће имплементације.

Године 2011. одобрена му је израда докторске дисертације под називом “Обрада глодањем у виртуелном обрадном систему”, под менторством проф. др Милоша Главоњића. Дисертацију је одбранио 31. јануара 2014. године. Рад на дисертацији га је усмерио ка продубљавању знања из области као што су: модели сила резања, CAD/CAM системи и оптимизација процеса обраде. Лични допринос у овим областима исказао је двојако:

*Први допринос* је представљао развој процедура, уз одговарајућу софтверску имплементацију, којима се остварују функције предиковања сила глодања дуж програмиране путање алата и off-line оптимизација програмиране обраде, са циљем одржања жељеног нивоа изабране компоненте силе глодања. По резултатима оптимизације процеса обраде коригује се оригинални програм за обраду.

*Други допринос* тог рада представљала је израда експерименталне инсталације око постојећег обрадног центра LOLA HMC 500, са циљем да се тестирају развијене процедуре предиковања сила резања и оптимизације процеса обраде глодањем.

Значајан део истраживачког рада др Бранка Кокотовића представља и учешће у реализацији научно-истраживачких пројеката, које су финансирала министарства надлежна за науку и технолошки развој. Учествовао је на 10 таквих пројеката из области обрадних процеса и обрадних система. Из рада на овим пројектима проистекла су и 4 техничка решења, која су прихваћена од стране Стручног већа Машинског факултета Универзитета у Београду.

Учествовао је и у реализацији већег броја стручних пројеката, који су рађени за потребе домаћих предузећа. Ти пројекти су се односили на пројектовање производних погона, испитивање обрадних система и пројектовање технолошких процеса обраде за CNC машине алатке.

Део резултата истраживања, којима се бавио, објавио је и на скуповима међународног значаја, на домаћим скуповима са међународним учешћем и у радовима саопштеним на скуповима националног значаја. Резултат тога су и одбрањене магистарска теза и докторска дисертација.

У свом истраживачком раду др Бранко Кокотовић увек је прикупљао релевантне и актуелне научно-стручне информације. За те потребе од страних језика користи енглески (на конверзацијском нивоу) и немачки (на нивоу довољном за успешно праћење стручне литературе на овом језику).

## A.5 Подаци о досадашњим запослењима

Од почетка своје професионалне каријере др Бранко Кокотовић је био запослен на Машинском факултету Универзитета у Београду. Његова досадашња звања била су следећа:

Од 20.02.1990. до 30.06.1994. године	Асистент-приправник на Катедри за производно машинство Машинског факултета Универзитета у Београду.
Од 01.07.1994. до 09.09.2012. године	Асистент на Катедри за производно машинство Машинског факултета Универзитета у Београду.
Од 10.09.2012. до 31.12.2012. године	Сарадник у лабораторији – магистар, на Катедри за производно машинство Машинског факултета Универзитета у Београду.
Од 01.01.2013. до 08.09.2013. године	Виши технички сарадник лабораторије Катедре за производно машинство Машинског факултета Универзитета у Београду.
Од 09.09.2013. године до данас	Сарадник у Иновационом центру Машинског факултета Универзитета у Београду д.о.о.

Др Бранко Кокотовић је добитник Годишње награде Привредне коморе Београда за 2009/2010. годину за најбоља техничка унапређења и то као коаутор следећег техничког унапређења:

Милутиновић Д., Главоњић М., Славковић Н., Димић З., Кокотовић Б., Живановић С., *Реконфигурабилни обрадни систем на бази робота за вишеосну обраду делова већих габарита са сложеним естетским и функционалним површинама од мекших материјала средње и ниже класе тачности*, Техничко решење, (Нови експериментални лабораторијски обрадни систем на бази робота, М81), Машински факултет, Београд, април 2010.

Ова награда је наведена и у одељку Г.6 Библиографије.

## Б. Дисертације

Докторска дисертација:

Кокотовић Б., Обрада глодањем у виртуелном обрадном систему, докторска дисертација, Универзитет у Београду, Машински факултет. Датум одбране: 31. 01. 2014. године. Научна област: Машинство. Ужа научна област: Производно машинство. UDK 621.914:004.388(043.3).

Магистарска теза:

Кокотовић Б., Развој методологије концепцијског пројектовања вишенаменских технолошких система на бази теорије хелијских аутомата, магистарска теза, Универзитет у Београду, Машински факултет. Датум одбране: 08. 02. 1994. године. Научна област: Машинство. Ужа научна област: Производно машинство. COBISS.SR-ID 512250787. UDK 621:681.5.015(043.2).

## В. Наставна активност

Од свог првог заснивања радног односа на Машинском факултету Универзитета у Београду, био је ангажован и на организовању, припреми и извођењу вежби из следећих предмета Катедре за производно машинство:

- Као асистент приправник (биран за предмете Машине алатке и Технологија машиноградње): Машине алатке, Технологија машиноградње, Рачунарска интегрисана технологије, Кибернетика, Пројектовање обрадних система и Пројекат из производних система.
- У звању асистента (биран једном за предмете: Машине алатке и Аутоматизација производних процеса, а други пут за Машине алатке и Пројектовање обрадних система) радио је на следећим предметима: Машине алатке, Технологија машиноградње, Пројектовање обрадних система и Кибернетика, све на Катедри за производно машинство.
- Од последње реформе наставних планова и програма радио је на следећим предметима: Машине алатке, Машине алатке М, Технологија машинске обраде и Машине алатке и работи нове генерације, све на Катедри за производно машинство.

Највећи део времена био је ангажован на предметима Машине алатке и Технологија машиноградње. Поред припрема и одржавања наставе, радио је и на унапређењу и увођењу нових вежби из ових предмета, уз сагласност предметних наставника.

Ово се првенствено односи на допуну постојећих или градњу нових лабораторијских инсталација, углавном уз коришћење хардвера и софтвера за аквизицију података и машинских компонената самостално пројектованих и израђиваних у Заводу за машине алатке Машинског факултета.

Значајан део времена користио је за праћење стандарда из области поменутих предмета Катедре, као и за праћење развоја компонената у савременој машиноградњи. Дobar део на тај начин прикупљених информација успевао је да угради у наставни процес, како у лабораторијским вежбама, тако и у изради пројектних задатака.

Оперативна искуства, која је стекао у коришћењу различитих програмских пакета, као и производне опреме и опреме за мерење и испитивање, користила су му да унапреди вежбе које је припремао. Притом је био вођен идејом да, у расположивом времену, део тих вештина пренесе и на студенте, како би боље сагледали објекте и процесе који се третирају у поменутих предметима Катедре.

Једна од значајаних активности, коју је имао у настави у протеклом периоду, била је и припрема и оджавање електронског излога за предмете Машине алатке и Машине алатке М. Материјал, који је њиме обухваћен, у низу година је представљао квалитетну подршку за све видове наставе из поменутих предмета. У овом послу је учествовао заједно са проф. др Милошем Главоњићем и доц. др Сашом Живановићем. Део тако припремљеног материјала је прилагођен облику штампаног издања у виду одговарајућег Практикума за лабораторијске вежбе, који се налази у завршној фази припреме.

У раду, који је везан за наставу, био је и аутор поглавља у једном уџбенику (Технологија машинске обраде - Приручник), који је штампан у више издања.

Био је консултант на 34 дипломска рада, који су у већини случајева подразумевали експериментални рад, како на нумерички управљаним машинама алаткама, тако и са различитом мерном опремом.

## **В.1 Оцене педагошког рада у студентским анкетама у периоду од 2008. до 2013. године**

У следећој табели је дат извод из резултата вредновања педагошког рада наставника и сарадника, који се односи на део педагошког рада др Бранка Кокотовића у звању асистента.

Предмет		Школска година				
Шифра	Назив	2008/09	2009/10	2010/11	2011/12	2012/13
ПРО210-0043	Машине алатке (ОАС)	4.83	4.92	4.79	4.88	4.78
ПРО210-0065	Технологија машинске обраде (ОАС)			4.70		
ПРО210-0066	Производне технологије и метрологија (ОАС)			4.72		4.92
ПРО210-0311	Машине алатке и работи нове генерације (МАС)	4.88	4.84	4.92	5.00	5.00
ПРО210-0476	Машине алатке М (МАС)			4.92	4.91	4.93
Извор: Извештаји о резултатима вредновања педагошког рада наставника и сарадника на Машинском факултету Универзитета у Београду.						

## **В.2 Уџбеници и помоћна наставна литература**

У свом досадашњем раду др Бранко Кокотовић је учествовао у изради једног помоћног уџбеника и једног електронског излога. То су:

1. Калајидић М., Тановић Љ., Бабић Б., Главоњић М., Миљковић З., Пузовић Р., Кокотовић Б. и други., Технологија обраде резањем, Приручник, Машински факултет Универзитета у Београду, 1998., 2001., 2004.,..., 2008.,...,2012. ISBN 978-86-7083-764-5. UDK 621.9:669(035).

2. Главоњић М, Кокотовић Б., Живановић С., *Електронски излог предмета машине алатке*, Адреса [http://cent.mas.bg.ac.rs/nastava/ma\\_bsc/index.htm](http://cent.mas.bg.ac.rs/nastava/ma_bsc/index.htm). Универзитет у Београду, Машински факултет, Београд, 2005-2014.

### **В.3 Оцена наставних активности др Бранка Кокотовића**

О наставним активностима др Бранка Кокотовића сажето се може рећи следеће:

- У свом дугогодишњем раду у звању асистента приправника и асистента (од 1990. године) највећи део времена је провео у извођењу квалитетне наставе на предметима директно везаним са обрадним системима, односно, са машинама алаткама и процесима машинске обраде. У том периоду је било и више реформи наставног процеса, али му је стил рада остајао исти.
- Са великим стрпљењем је радио са студентима, трошећи времена колико је год било потребно да студенти овладају понуђеним знањима у мери која им је сваком појединачно била довољна: свакоме је нуђено исто знање, свако је могао да научи колико је хтео, али и колики је био минимум да се испит бар положи.
- Са изразитом самоиницијативом је приступао побољшавањима учила и метода лабораторијског рада, да би лабораторијске вежбе и дипломски радови имали адекватне експерименте. То је и био успостављени стил рада на групи предмета везаних за Машине алатке, па и у изради сваког од 34 дипломска рада, у којима је био консултант.
- Формално је био у најмлађим наставним звањима, али је сваки његов колега могао да рачуна на помоћ у припреми неког експеримента, програма за неку машину, или на савет за решавање неког проблема из домена обрадних система.
- Добро се сналазио и у сарадњи са инжењерима из других ужих научних области, користећи своја искуства о обрадним системима и процесима обраде, да би заједно решавали постављене задатке.

Свакако се може очекивати да ће др Бранко Кокотовић и у наставничком звању задржати овакав стил рада и активности проширити и на оне које су својствене наставницима: припрема адекватних програма за своје предмете, модернизација наставе и брига о научном подмлатку.

## **Г. Библиографија научних и стручних радова у периоду 20. 02. 1990-01.02.2014. године**

### **Г.1 Категорија М20**

#### **Г.1.1 Ужа категорија М22 (Рад у истакнутом међународном часопису)**

1. Milutinovic D., Glavonjic M., Slavkovic N., Dimic Z., Zivanovic S., Kokotovic B., Tanovic Lj., *Reconfigurable robotic machining system controlled and programmed in a machine tool manner*, International Journal of Advanced Manufacturing Technology, Volume 53, Numbers 9-12, 2011, pp. 1217-1229. doi: 10.1007/s00170-010-2888-8. ISSN 0268-3768. **IF=1,205** за 2012. годину. [http://download.springer.com/static/pdf/215/art%253A10.1007%252Fs00170-010-2888-8.pdf?auth66=1394384994\\_8d2d52f0e778646762845c8866b15d03&ext=.pdf](http://download.springer.com/static/pdf/215/art%253A10.1007%252Fs00170-010-2888-8.pdf?auth66=1394384994_8d2d52f0e778646762845c8866b15d03&ext=.pdf)

#### **Г.1.2 Ужа категорија М23 (Рад у међународном часопису)**

1. Kokotovic B., Glavonjic M., *Predicting of milling forces in a virtual manufacturing system*, Technical Gazette Vol. 20, No 6, 2013, pp. 1027-1035. UDC/UDK 621.914:[531.78:004.942]. ISSN 1330-3651 (Print), ISSN 1848-6339 (Online). **IF= 0.601** за 2012. годину. [http://hrcak.srce.hr/index.php?show=toc&id\\_broj=9179](http://hrcak.srce.hr/index.php?show=toc&id_broj=9179)

#### **Г.1.3 Ужа категорија М24 (Часопис међународног значаја верификован посебном одлуком (М24), из Категоризације домаћих научних часописа за машинство Министарства просвете, науке и технолошког развоја)**

1. Slavković N., Milutinović D., Kokotović B., Glavonjić M., Zivanovic S., Ehmann K., *Cartesian Compliance Identification and Analysis of an articulated Machining Robot*, FME Transactions Vol. 41 (2), Faculty of Mechanical Engineering Belgrade, 2013., pp. 83-95. ISSN 1451-2092, UDC: 621. [http://www.mas.bg.ac.rs/istrazivanje/biblioteka/publikacije/Transactions\\_FME/Volume41/2/01\\_DMilutinovic.pdf](http://www.mas.bg.ac.rs/istrazivanje/biblioteka/publikacije/Transactions_FME/Volume41/2/01_DMilutinovic.pdf)

## **Г.2 Категорије М50 (Категоризација домаћих научних часописа за машинство, по одлукама Министарства просвете, науке и технолошког развоја за одговарајућу годину)**

### **Г.2.1 Ужа категорија М51 (Научни радови у водећим часописима националног значаја)**

1. Puzovic R., Kokotovic B., *Prediction of thrust force and torque in tapping operations using computer simulation*, FME Transactions Vol. 34, No 1, pp. 1-5, Faculty of Mechanical Engineering Belgrade, 2006., YU ISSN 1451-2092, UDC: 621.  
[http://www.mas.bg.ac.rs/istrazivanje/biblioteka/publikacije/Transactions\\_FME/Volume34/1/1.%20Puzovic%20Radovan.pdf](http://www.mas.bg.ac.rs/istrazivanje/biblioteka/publikacije/Transactions_FME/Volume34/1/1.%20Puzovic%20Radovan.pdf)

### **Г.2.2 Ужа категорија М52 (Научни радови у часописима националног значаја)**

1. Glavonjić M., Živanović S., Kokotović B., Konfigurisanje stonih petoosnih mašina alatki, TEHNIKA – MAŠINSTVO Broj 62 (2013) 5, Beograd 2013., str. 857-863, ISSN 0040-2176, UDC: 621.9.

### **Г.2.3 Ужа категорија М53 (Радови у научним часописима)**

1. Лечић М., Кокотовић Б., Милосављевић А., Чанрак Ђ., Петронић С., *Побољшање квалитета завареног споја код анемометарских сонди са загрејаним влакнима*, Енергија Економија Екологија, Лист савеза енергетичара, бр 4. година XII, , Београд, децембра 2010., стр. 075-079, ISSN br. 0354-8651,UDC: 620.9.
2. Milutinovic, D., Slavkovic, N., Kokotovic, B., Milutinovic, M., Zivanovic, S., Dimic, Z., Kinematic modeling of reconfigurable parallel robots based on DELTA concept, Journal of Production Engineering, Vol.15, No.2, 2012, pp 71-74, ISSN 1821-4932.

## **Г.3 Категорија М30**

### **Г.3.1 Ужа категорија М33 (Радови саопштени на научно-стручним скуповима међународног значаја, штампани у целини)**

1. Milačić, V., Kokotović, B., *AL Approach in Design Process Modelling*, The first World Congress on Intelligent Manufacturing, Processes & Systems Proceedings, Vol. 1., Mayaguez/San Juan, Puerto Rico, 1995, pp. 180-189.
2. Miljković Z., Kokotović, B., *Intelligent Control of Autonomous Mobile Robot Using Neural Networks*, International AMSE Conference "Systems, Analysis, Control & Design - SYS '95", Proceedings, Vol.1, Brno, Czech Republic, 1995, pp. 197 – 206.
3. Kokotović B., *Possible Benefits of the Implementation of Main Spindle Preloading Adaptive Control*, CSS'96- AMSE Conference, Proceedings Vol. 2, Brno Czech Republic, 1996, pp. 353 -356.
4. Popović M., Kokotović B., Kalajdžić M., *Methodology for complex testing of hydraulic press brakes*, Proceedings of the third international conference, Heavy Machinery HM'99, Kraljevo, 27-30 October 1999, pp. 3.37-3.42.
5. Tanović Lj, Puzović R., Kokotović B., Jovičić M., *Research in the area of working by drilling and cutting of screw threads*, Proceedings of the 4<sup>th</sup> International Conference Heavy Machinery, HM'02, Kraljevo, June 2002., pp. D29-D32.
6. Kokotović B.,Puzović R., Tanović Lj., Kalajdžić M., *Model of thrust force and torque in tapping operations*, Proceedings of the The Fifth International Scientific Conference Heavy Machinery-HM'05, Kraljevo, June 2005., pp. II A.63 -II A.66.
7. Milutinovic, D., Glavonjic, M., Slavkovic, N., Kokotovic, B., Milutinovic, M., Zivanovic, S., Dimic, Z., *Machining robot controlled and programmed as a machine tool*, Proceedings of the 10th Anniversary international conference on accomplishments in electrical and mechanical engineering and information technology DEMI 2011, Faculty of Mechanical Engineering, Banjaluka, 26.-28. May, 2011., pp. 863-872.
8. Milutinovic, D., Glavonjic, M., Slavkovic, N., Zivanovic, S., Kokotovic, B., Dimic, Z., *Compliance modeling and identification of 5-axis vertical articulated robot for machining applications*, Proceedings of the 34th International Conference on Production Engineering, Faculty of Mechanical Engineering,

Department for Production, IT and Management, Nis, 28.-30. September, 2011., pp. 381-384, ISBN 978-86-6055-019-6.

9. Milutinovic, D., Glavonjic, M., Slavkovic, N., Dimic, Z., Zivanovic, S., Kokotovic, B., *Machining robot with low-cost control and programming system*, Proceedings of the 4th International Conference on Manufacturing Engineering (ICMEN), Mechanical Engineering Department, School of Engineering, Aristoteles University Thessaloniki, 3.-5. October, 2011., pp. 387-396, ISBN 978-960-98780-4-3.
10. Milutinovic, D., Glavonjic, M., Slavkovic, N., Zivanovic, S., Kokotovic, B., Dimic, Z., *Compliance analysis of 5-axis vertical articulated machining robot*, Proceedings of the 4th International Conference on Manufacturing Engineering, Mechanical Engineering Department, School of Engineering, Aristoteles University Thessaloniki, 3.-5. October, 2011., pp. 411-422, ISBN 978-960-98780-4-3.
11. Milutinovic, D., Slavkovic, N., Kokotovic, B., Milutinovic, M., Zivanovic, S., Dimic, Z., *Kinematic modeling of reconfigurable parallel robots based on DELTA concept*, Proceedings of the 11th International Scientific Conference Advanced Production Technologies MMA-2012, University of Novi Sad, Faculty of Technical Sciences, Department of Production Engineering, Serbia, 20.-21. September, 2012., pp. 259-262, ISBN 978-86-7892-419-4.

### **Г.3.2 Ужа категорија М34 (Радови саопштени на научно-стручним скуповима међународног значаја, штампани у изводу)**

1. Lečić M., Kokotović B., Milosavljević A., Čantrak Đ. *Influence of the platinum alloy microstructure on the optimum characteristics of the precise anemometers*. Постер S.B.42, Зборника абстраката "YUCOMAT 2008 - Programme and The Book of Abstracts". Tenth YUCOMAT 2008 Conference, Herceg Novi, 2008. стр. 122.

### **Г.4 Категорија М60**

**Г.4.1 Ужа категорија М63 (Радови саопштени на научно-стручним скуповима националног значаја са међународним учешћем, штампани у целини. Ови радови су категорисани као радови саопштени на научно-стручним скуповима националног значаја и штампани у целини. Разлог: због могуће дилеме да ли су ови скупови домаћи, или међународни и зато што се овај извештај односи на избор у наставно, а не у истраживачко звање, оваква категоризација не може утицати на оцену квалификованости пријављеног кандидата, нити оставити неку сумњу.)**

1. Кокотовић Б., *Прилог методологији избора котрљајних вођица тешких машина алатки*, Зборник радова са Првог међународног научно-стручног скупа ТЕШКА МАШИНОГРАДЊА, Књига 3, Крушевац – Врњачка Бања, 1993., стр. 120-125.
2. Кокотовић Б., Узелац Б., Тановић Ј., Главоњић М., Калајџић М., *Идентификација динамике обрадног система*, Зборник радова са 5. Међународне научно-стручне конференције ММА'94, Књига 1, Нови Сад, 1994., стр. 309-314.
3. Калајџић М., Главоњић М., Тановић Ј., Кокотовић Б., Узелац Б., *Модел процеса глодања*, Зборник радова са 5. Међународне научно-стручне конференције ММА'94, Књига 1, Нови Сад, 1994., стр. 285-290.
4. Главоњић М., Калајџић М., Тановић Ј., Кокотовић Б., Узелац Б., *Модел структуре машине алатке*, Зборник радова са 5. Међународне научно-стручне конференције ММА'94, Књига 2., Нови Сад, 1994., стр. 187-192.
5. Милачић В., Кокотовић Б., *Елементи теорије вештачког живота у концепцијском пројектовању производа*, Зборник радова са 5. Међународне научно-стручне конференције ММА'94, Књига 2., Нови Сад, 1994., стр. 407-412.
6. Милjkовић, Z., Kokotović, B., *Inteligentno upravljanje autonomnim tehnološkim sistemima*, Zbornik radova sa 26. Međunarodnog savjetovanja proizvodnog mašinstva Jugoslavije, Podgorica-Budva, 17-20. septembra 1996., str. 825-830.
7. Кокотовић Б., Лукић Ј., Калајџић М., *Хидростатичке вођице на тешким машинама алаткама*, Зборник радова са 8. међународне научно-стручне конференције ММА 2003-Флексибилне технологије, Нови Сад, јуна 2003., стр. 39-40.

#### **Г.4.2 Ужа категорија М63 (Радови саопштени на научно-стручним скуповима националног значаја, штампани у целини)**

1. Милачић, В., Путник, Г., Кокотовић, Б., *Основи пројектовања флексибилних технолошких система*, Зборник радова са 16. ЈУПИТЕР конференције, 9. Југословенског симпозијум ЦИМ у стратегији технолошког развоја индустрије прераде метала, Цавтат, 1990., стр. 147-159.
2. Миљковић, З., Милутиновић, Д., Кокотовић, Б., *Тачност трајекторије код индустријских робота*, Зборник радова са 17. ЈУПИТЕР конференције, 13. југословенског симпозијума НУ\*РОБОТИ\*ФТС, Копаоник, 1991., стр. 45-51.
3. Путник, Г., Кокотовић, Б., *Пројектант Технологије – експерт систем, тренутно стање и правци развоја*, Зборник радова са 18. ЈУПИТЕР конференције, 11. југословенског симпозијум ЦИМ у стратегији технолошког развоја индустрије прераде метала, Зборник радова, Копаоник, 1992., стр. 95-101.
4. Путник, Г., Кокотовић, Б., *База знања за пројектовање технолошких процеса у Пројектант – експерт систему*, Зборник радова са 18. ЈУПИТЕР конференције, 21. југословенског симпозијума Управљање производњом у индустрији прераде метала, Копаоник, 1992., стр.41-45.
5. Путник, Г., Кокотовић, Б., *Репрезентационе класе за представљање знања*, Зборник радова са XX ЈУПИТЕР конференције, 22. југословенског симпозијума Управљање производњом у индустрији прераде метала, Београд 1994., стр.107-112.
6. Путник, Г., Кокотовић, Б., *Димензија концепта знања и комплексност узорка за учење у процесима индуктивног учења*, Зборник радова са XX ЈУПИТЕР конференције, 13. југословенског симпозијума “ЦИМ у стратегији технолошког развоја индустрији прераде метала”, Београд 1994., стр.115-120.
7. Васић, И., Кокотовић, Б., Калајџић, М., *Динамичка стабилност при чеоном глодању*, Зборник радова са 21. ЈУПИТЕР конференције, 17. симпозијума НУ\*РОБОТИ\*ФТС, Београд 1995., стр.3.245-3.250.
8. Кокотовић, Б., Узелац, Б., *РС - Аквизициони модули у надзору алата у ФТС*, Зборник радова са 21. ЈУПИТЕР конференције, 17. симпозијума НУ\*РОБОТИ\*ФТС, Београд 1995.,стр.3.263-3.268.
9. Бердић, Д., Кокотовић, Б., Спасић, Ж., *УППС-2 Управљање производно пословним активностима за ЦИМ предузеће*, Зборник радова са 22. ЈУПИТЕР конференције, 24. симпозијума Управљање производњом у индустрији прераде метала, Београд, 1996., стр. 4.7-4.12.
10. Кокотовић, Б., *Склоп главног вретена као подструктура адаптивно управљане машине алатке*, Зборник радова са 23. ЈУПИТЕР конференције, 19. симпозијума НУ\*РОБОТИ\*ФТС, Београд 1997., 323-328.
11. Кокотовић, Б., Поповић, М., Калајџић, М., *Методологија комплексног испитивања хидрауличке пресе за угаоно савијање лима*, Зборник радова са 25. ЈУПИТЕР конференције, 21. симпозијума “НУ\*РОБОТИ\*ФТС”, Београд, 1999., стр. 3.229 - 3.236.
12. Кокотовић, Б., *Унапређење тестова кружне интерполације на НУМА помоћу TDBB-уређаја*, Зборник радова са 29. ЈУПИТЕР конференције, 25. симпозијума НУ\*РОБОТИ\*ФТС, Београд, фебруара 2003., стр. 3.60-3.64.
13. Кокотовић, Б., *Практични аспекти коришћења сигнала струје сервомотора у надзору процеса обраде*, Зборник радова са 30. ЈУПИТЕР конференције, 26. симпозијума НУ\*РОБОТИ\*ФТС, Београд, 2004., стр. 3.83-3.86.
14. Лечић, М., Кокотовић, Б., Чантрак, Ђ. *Уређаји за позиционирање и репарацију сонди са загрејаним влакнима за изучавање турбулентног вихорног струјања у цеви*, Зборник радова са 34. ЈУПИТЕР конференције са међународним учешћем, 30. симпозијум НУ\*РОБОТИ\*ФТС, Београд, јун 2008., стр. 3.7 – 3.12.
15. Кокотовић, Б., *Алгоритам за откривање уласка линеарног динамичког система у нестабилно подручје*, Зборник радова са 34. ЈУПИТЕР конференције са међународним учешћем, 30. симпозијума НУ\*РОБОТИ\*ФТС, Београд, јун 2008., стр.3.118-3.125.
16. Tanović, Lj., Wojanić, P., Milutinović, D., Glavonjić, M., Puzović, R., Kokotović, B., Živanović, S., Popović, M., Slavković, N., Mladenović, G., *Razvoj tehnologija višeosne obrade složenih alata za*

*potrebe domaće industrije – Rekapitulacija rezultata na projektu MA14034*, Зборник радова са 35. JUPITER конференције, 31. симпозијума NU\*ROBOTI\*FTS, Машињски факултет, Београд, јун 2009., стр.3.39-3.52, ISBN 978-86-7083-666-2.

17. Milutinović, D., Glavonjić, M., Slavković, N., Dimić, Z., Živanović, S., Kokotović, B., Tanović, Lj., *Rekonfigurabilni obradni sistem na bazi robota za višeosnu obradu*, Зборник радова са 36. JUPITER конференције, 32. симпозијума NU\*ROBOTI\*FTS, Машињски факултет, Београд, мај 2010., стр. 3.11-3.21, ISBN 978-86-7083-696-9.
18. Milutinović, D., Glavonjić, M., Tanović, Lj., Bojanić, P., Puzović, R., Živanović, S., Kokotović, B., Popović, M., Slavković, N., Mladenović, G., *Rezultati istraživanja i razvoja nove generacije obradnih sistema*, Зборник радова са 37. JUPITER конференције, Уводни радови, Машињски факултет, Београд, мај 2011., стр. UR.51-UR.64, ISBN 978-86-7083-724-9.
19. Tanović, Lj., Bojanić, P., Glavonjić, M., Milutinović, D., Majstorović, V., Puzović, R., Kokotović, B., Popović, M., Živanović, S., Slavković, N., Mladenović, G., Stojadinović, S., *Razvoj nove generacije domaćih obradnih sistema rezultati istraživanja za 2011. godinu*, Зборник радова са 38. JUPITER конференције, Уводни радови, Машињски факултет, Београд, мај 2012., стр. UR.76-UR.95, ISBN 978-86-7083-757-7.
20. Milutinović, D., Slavković, N., Kokotović, B., Dimić, Z., Glavonjić, M., Živanović, S., *Novi pristup kinematičkog modeliranja kao osnova za razvoj domaćeg DELTA robota*, Зборник радова са 38. JUPITER конференције, 34. симпозијума NU\*ROBOTI\*FTS, Машињски факултет, Београд, мај 2012., стр. 3.104-3.111, ISBN 978-86-7083-757-7.

## **Г.5 Учешће у реализацији пројеката у периоду од 20. 02. 1990 до 08. 09. 2013. године**

### **Г.5.1 Учешће у реализацији пројеката које су финансирао министарства Владе Републике Србије надлежна за науку и технолошки развој**

1. *Флексибилни технолошки системи (ФТС) у индустрији прераде метала (С.6.0574)*, руководиоцац проф. др М. Калајџић, Београд, 1993.
2. *Интелигентни технолошки системи и фабрике будућности*, (С.5.03.66.234), руководиоцац Проф. др П. Бојанић, 1994.-1996.
3. *Флексибилни технолошки системи и флексибилна аутоматизација у индустрији прераде метала (С.5.03.65.293)*, руководиоцац Проф. др М.Калајџић, 1994.-1996.
4. *Тешке CNC машине алатке и обрадни центри (0176)*, пуководилацац Проф. др Љ. Лукић, 2001-2004.
5. *Технологија производње урезника од савремених алатних материјала (0032Б)*, руководиоцац Проф. др Љ. Тановић, 2001-2004.
6. *Развој метода аутоматизованог пројектовања обрадних система и процеса*, (МИС.3.02.0127.Б), руководиоцац Проф. др М. Калајџић, 2001-2004.
7. *Имплементација аутоматизованог пројектовања обрадних система и процеса у индустрији прераде метала (ТР6319Б)*, руководиоцац Проф. др М. Калајџић, 2005- 2008.
8. *Развој нове генерације високопродуктивних CNC машина алатки (ТР6332Б)*, руководиоцац др М.Бућан, 2005-2008.
9. *Развој технологија вишеосне обраде за потребе домаће индустрије (ТР14034)*, руководиоцац пројекта Проф. др Љ. Тановић, 2008-2011.
10. *Развој нове генерације домаћих обрадних система (ТР35022)*, руководиоцац пројекта Проф. др Љ. Тановић, 2011-

### **Г.5.2 Учешће у реализацији стручних пројеката**

Ово су пројекти реализовани по билатералним уговорима са разним наручиоцима:

1. Бојанић П., Милачић В.,..., Кокотовић Б., и други, *Идејни технолошки пројекат фабрике резервних делова и опреме за рударство, металургију и неорганску технологију*, Извештај бр. 01-950654-ППС-62-01-01.3/1992, Машински факултет, Београд, 1992.

2. Милачић В., .....Манески Т., Кокотовић Б., *Испитивање геометријске и радне тачности генерално ремонтваних специјалних стругова (UGB-WOT-Rafamet) за обраду точкова железничких возила*, Рађено за ЈЖ – Секције одржавања Сомбор, 1993.
3. Милачић В., .....Манески Т., Кокотовић Б., *Испитивање геометријске и радне тачности генерално ремонтваних специјалних стругова (UGB-WOT- Rafamet) за обраду точкова железничких возила*, Рађено за ЈЖ – Секције одржавања Земун, 1995.
4. Калајџић М., Кокотовић Б., Поповић М., *Комплексно испитивање хидрауличке пресе за угаоно савијање лима ПСТ40/2000*, Пројекат рађен за “Јелшинград – ФАМ” Бања Лука, Машински факултет, Београд, 2000.
5. Калајџић М., Тановић Љ., Кокотовић Б., Ковљенић Б., *Технолошки пројекат радионице за подподну обраду точкова трамваја*, Рађено за ГСП Београд, 2003.
6. Пројектовања CNC технологија и израде компонената алата за бризгање термопласта и осталих машинских делова за фирме: "BWC Dispromedic " Београд, "Уна ортопедија" Београд, Институт "ИХТМ" Београд", Институт "Михајло Пупин" Београд, "PROROAD" Београд, "АМЦД- ортопедија" Београд, "МИ-ЈО" Земун, "Исхрана " Смедерево, 1998 – 2012.

### **Г.5.3 Учесће у реализацији техничких решења прихваћених од стране Стручног већа Машинског факултета Универзитета у Београду**

1. Милутиновић Д., Главоњић М., Славковић Н., Димић З., Кокотовић Б., Живановић С., *Реконфигурабилни обрадни систем на бази робота за вишеосну обраду делова већих габарита са сложеним естетским и функционалним површинама од мекших материјала средње и ниже класе тачности*, Техничко решење, (Нови експериментални лабораторијски обрадни систем на бази робота, М81) Машински факултет, Београд, април 2010.
2. Лечић М., Кокотовић Б., Чантрак Ђ. *Универзални уређај за репарацију сонди са загрејним влакнима*, Техничко решење (М83), Машински факултет, Београд, април 2010. год.
3. Петровић П., Илић Б., Јаковљевић Ж., Кокотовић Б., Пилиповић М., *Ласерско-индуктивни мерни систем за мерење дебљине и скенирање текстуре гумираног корда на линијама за каландрирање у индустрији прераде еластомера*, Техничко решење, (Нов производ уведен у производњу, М81), Машински факултет, Београд, мај 2010. год.
4. Милутиновић Д., Славковић Н., Кокотовић Б., Димић З., Главоњић М., Милутиновић М., Живановић С., *Паралелни делта робот за паковање производа кондиторске и фармацеутске индустрије и монтажу микро компонената*, Техничко решење (индустријски прототип М82), Машински факултет, Београд, мај 2012. год.

### **Г.5.4 Учесће у реализацији осталих техничких решења**

1. Кокотовић Б., Ивановић Р., *Вишенаменски једнокомпонентни динамометар са мерним тракама, М2000*. Универзитет у Београду, Машински факултет, Завод за машине алатке, 2000.
2. Кокотовић Б., Вукадиновић Р., *Инсталација за надзор улаза и излаза серво регулационих петљи на обрадном центру ХБГ80 (ЛОЛА)*, Универзитет у Београду, Машински факултет, Завод за машине алатке, 2001.
3. Кокотовић Б., Нешић Н., *Уређај за подешавање предњег нишана аутоматске пушке М70*, Војна академија, Школа резервних официра, Београд-Жарково, 2002.
4. Кокотовић Б., Главоњић М., *Технолошки модул за брзу израду прототипова рељефа заснован на примени конвенционалне CNC машине алатке*, Универзитет у Београду, Машински факултет, 2003.
5. Кокотовић Б., Главоњић М., *Инсталација за експерименталну идентификацију процеса фазонског савијања лима*, Универзитет у Београду, Машински факултет, Завод за машине алатке, 2007.
6. Главоњић М., Кокотовић Б., *Инсталација за реализацију теста кружне интерполације CNC машина алатки*, Универзитет у Београду, Машински факултет, Завод за машине алатке, 2004, 2009.

7. Кокотовић Б., *Инсталација за формирање временских записа сила глодања дуж програмиране путање, при обради у равни  $z=const.$  на нумерички управљаној машини алатки*, Универзитет у Београду, Машински факултет, Завод за машине алатке, 2012.

## Г.6 Награде

1. Годишња награда Привредне коморе Београда за техничко унапређење остварено у 2009/2010. години – *Реконфигурабилни обрадни систем на бази робота за вишеосну обраду делова већих габарита са сложеним естетским и функционалним површинама од мекших материјала средње и ниже класе тачности*, март 2011. [www.kombeg.org.rs](http://www.kombeg.org.rs)

## Д. Приказ и оцена научног рада кандидата

Овде је дата анализа остварених резултата, који су објављени у научним радовима, наведеним у библиографији. Како је ово извештај о пријављеним кандидатима на конкурс за унапређивање у наставничко звање, анализа се односи на све објављене радове. Истовремено, за приказ и оцену научне активности пријављених кандидата, категоризација радова из одељка Г овог извештаја није сматрана добрим показатељем. Због тога је поступна разрада неког од научних доприноса кандидата праћена у радовима са сличном темом, без обзира на њихову категорију. Тако је и научна активност др Бранка Кокотовића приказана по групама радова, које се односе на поједине области науке. Формиране су три групе радова. Прва група садржи радове о теорији пројектовања на концептуалном нивоу, било да се ради о праћењу неких од постојећих истраживачких праваца у овој области, систематизованих у постојећим парадигмама, било да се ради о сопственом виђењу овог проблема. Друга група садржи радове о процедурама, уз одговарајућу софтверску имплементацију, којима се остварују функције предиковања сила глодања дуж програмиране путање алата и off-line оптимизација програмиране обраде, са циљем одржања жељеног нивоа изабране компоненте силе глодања. У трећој групи су радови о експерименталним инсталацијама и методима за испитивање и оптимизацију обрадних система. Радови у овим групама означени су словом Г и три броја иза њега, све раздвојено тачкама. Прва два броја, са словом Г, означавају подкатегорију рада из Библиографије, а трећи је редни број рада у оквиру те подкатегорије.

### Д.1 Приказ и оцена важнијих остварених резултата у првој групи радова

У овој групи су радови, у којима су дати резултати истраживања теорије пројектовања на концептуалном нивоу, било да се ради о праћењу неких од постојећих истраживачких праваца у овој области, систематизованих у постојећим парадигмама, било да се ради о сопственом виђењу овог проблема. То су радови: Г.1.3.1, Г.2.2.1, Г.2.3.2, Г.3.1.1 до Г.3.1.3, Г.3.1.11, Г4.1.1, Г.4.1.5 до Г.4.1.7, Г4.2.1, Г4.2.3, Г.4.2.5, Г.4.2.6, Г.4.2.9, Г.4.2.20, Г.5.3.4 и Г.5.4.4. У овој групи радова препознатљиве су следеће две научне активности кандидата, а тиме и области науке којима се бавио:

- Анализе и прикази теорија пројектовања техничких система и могућег коришћења експертних система у реализацијама те теорије. То је било време у којем је отворана ова тема и када је било потребно правилно поставити план својих активности.
- Конципирање и пројектовање подсистема обрадног система на основу до тада самостално успостављених метода.

У првој активности карактеристични су радови Г.3.1.1 и Г.3.1.2. У првом раду је отворена научна активност која је користила елементе теорије вештачког живота у оснивању сопствене процедуре за конципирање и пројектовање техничких система опште намене. У другом раду је отворена научна активност која је користила елементе интелигентних система у управљању једне класе робота. За данашње време то су већ класични радови др Бранка Кокотовића. У другој активности карактеристичан је, сада такође класичан рад Г.3.1.3, у којем је отворена научна активност која је користила класична и нова знања о методима конципирања и пројектовања обрадних система. Ова активност се може везати за другу фазу истраживачког рада, наведену у одељку А.4, у којој је др Бранко Кокотовић, по свом мишљењу, започео другу етапу свог научно истраживачког рада: после активности, у којима је стицао неопходна генерална знања и испробавао опште методе истраживачког рада у домену обрадних система, створио је услове за самостални рад у том домену.

## **Д.2 Приказ и оцена важнијих остварених резултата у другој групи радова**

У овој групи су радови о процедурама, уз одговарајућу софтверску имплементацију, којима се остварује предиковање сила глодања дуж програмиране путање алата и off-line оптимизација програмиране обраде, са циљем одржања жељеног нивоа изабране компоненте силе глодања. То су радови: Г.1.2.1, Г.3.1.7, Г.3.1.9, Г.4.2.4, Г.4.2.16, Г.4.2.17 до Г.4.2.19, Г.5.3.1 и Г.5.4.7. И у овој групи постоје класични радови, посматрани у односу на почетак каријере др Бранка Кокотовића и радови у којима је он дао своје доприносе на основу стечених знања и искустава. И у овој групи радова препознатљиве су две научне активности кандидата, а тиме и области науке којима се бавио:

- Анализе и прикази теорије процеса машинске обраде резањем. Тада је вршено увежбавање пројектовања технолошких поступака машинске обраде на нумерички управљаним машинама алаткама, када је било потребно да се и режими обраде одреде прецизније него до тада и када је оптимизација процеса обраде била јако корисна зато што је, применом нумерички управљаних машина алатки, било омогућено видно скраћивање помоћних времена. Оптимизацијом параметара процеса обраде омогућавано је и скраћивање главних времена, али и подизање квалитета обраде.
- Идентификација параметара процеса обраде, од чега је најважнија идентификација сила, а онда и оптимизација процеса обраде. То је била сопствена надградња пројектовања ваљаних процеса машинске обраде и верификована је на процесима обраде глодањем.

За прву активност карактеристични су рад Г.4.2.4 и све активности приказане у радовима наведеним у одељцима Г.5.1 и Г.5.2. Програмирањем разних нумерички управљаних машина стицана су инжењерска знања и искуства на основу којих је било могуће формирати сопствени приступ у пројектовању технолошких поступака који остарују циљани квалитет обраде. То је била друга активност, а главни резултати су дисертација др Бранка Кокотовића и рад Г.1.2.1. Основни елемент те активности је off-line оптимизација процеса обраде са циљем одржања жељеног нивоа изабране компоненте силе резања. Спроводи се у следеће две препознатљиве етапе:

- Предикција сила у процесу обраде применом механистичког модела и
- Кориговање постојећег програма за обраду (G кода) тако да се одржи жељени ниво изабране компоненте силе глодања.

Ова активност је у детаљима верификована у процесима претходне и завршне обраде глодањем. То је приказано и у резултаима добијеним у реализацији пројеката Г.5.1.9 и Г.5.1.10.

## **Д.3 Приказ и оцена важнијих остварених резултата у трећој групи радова**

У овој групи су радови о експерименталним инсталацијама и методама за испитивање и оптимизацију обрадних система. То су радови: Г.1.1.1, Г.2.1.1, Г.2.3.1, Г.3.1.4 до Г.3.1.6, Г.3.1.8, Г.3.1.10, Г.4.1.2 до Г.4.1.4, Г.4.2.2, Г.4.2.7, Г.4.2.8, Г.4.2.10 до Г.4.2.15, Г.3.2.1, Г.5.2.2 до Г.5.2.4, Г.5.2.6, Г.5.3.2, Г.5.3.3, Г.5.4.1, Г.5.4.2, Г.5.4.5 и Г.5.4.6. У основи ових резултата биле су активности:

- Испитивање обрадних система, стандардно, типско и специјално и
- Нека оптимизација обрадног система, или неког његовог подсистема, по неком критеријуму. У претходној групи радова предмет је била оптимизација процеса обраде, као подсистема обрадног система за обраду резањем.

Може се сматрати да су ове активности истовремено и резултат свег досадашњег научно истраживачког рада др Бранка Кокотовића, зато што се односе на обрадни систем у целини и што су потребна комплетна знања и искуства да би се могле одвијати. И ове активности су биле интензивније у другој фази, поменутој у одељку А.4. За потребе наставе и истраживачког рада биле су комплетирани и инсталације у којима има и самостално направљених подсистема. Део њих је наведен у одељку Г.5, од чега су најзначајнији разни сензори. Најкомплетнија је инсталација коју је др Бранко Кокотовић формирао за потребе израде своје дисертације и њен део је обрадни центар LOLA HMC 500, на којем су експерименти вршени у Заводу за машине алатке Машинског факултета Универзитета у Београду. Ове активности су омогућиле и већ поменуто сарадњу са истраживачима у другим ужим научним областима. Карактеристични примери су наведени у радовима Г.2.3.1, Г.3.2.1, Г.4.2.14 и Г.5.3.2, у којима су успешно примењени стечено знање и искуство о обрадним системима.

Уопште, у свакој од својих научних активности, др Бранко Кокотовић је радио систематично.

## Б. Оцена испуњености услова

Комисија је констатовала да др Бранко Кокотовић има:

1. Научни степен доктора наука у области Машинства, ужој научној области Производно машиство.
2. Смисао и способност за наставни рад и добијене високе оцене у студентском вредновању његовог педагошког рада.
3. Научне и стручне радове објављене у часописима и зборницима и то:
  - 2 научна рада у научним часописима међународног значаја, са SCI листе,
  - 11 радова саопштених на скуповима међународног значаја и штампаних у целини,
  - 1 рад на скупу међународног значаја штампан у изводу,
  - 5 радова у домаћим научно стручним часописима, од чега је један рад у часопису међународног значаја верификован посебном одлуком, један рад у водећем часопису националног значаја, један у часопису националног значаја и два у домаћем научном часопису, по категоризацији часописа коју је спровело Министарство просвете, науке и технолошког развоја,
  - 7 радова саопштених на скуповима националног значаја са међународним учешћем и штампаних у целини и
  - 20 радова саопштених на скуповима националног значаја и штампаних у целини.
4. Два рада у часопису FME Transactions.
5. Учешће у реализацији 10 пројеката које су финансирала министарства надлежна за науку и технолошки развој влада Републике Србије.
6. Учешће у реализацији 6 стручних пројеката, који су планирани и успешно реализовали по пратећим билатералним уговорима са корисницима резултата тих истраживања и на којима је увек рађено у сарадњи са тимовима тих корисника.
7. Учешће у реализацији 4 техничка решења.
8. Учешће у изради једног помоћног уџбеника и једног електронског излога, све за потребе извођења наставе у чијем је извођењу учествовао и др Бранко Кокотовић.
9. Годишњу награду Привредне коморе Београда за најбоље техничко унапређење, које је приказано и у једном од четири реализована техничка решења.
10. Знање енглеског језика на конверзацијском нивоу и познавање немачког језика, довољно да се успешно прати стручна литература на том језику.
11. Знање за рад на рачунару, са познавањем стандардних и наменских софтвера, које је др Бранко Кокотовић користио у свом досадашњем научно истраживачком раду и у извођењу разних облика наставе: лабораторијске вежбе, израде диломских радова итд.
12. Знања и вештине за руковање и програмирање обрадних система са нумеричким управљањем, како оних које поседује Машински факултет Универзитета у Београду, тако и оних које су поседовали корисници резултата истраживања у време реализација наведених шест стручних пројеката.
13. Знања и вештине за аквизицију и обраду експерименталних података, стицана кроз наставни и научно истраживачки рад, а посебно кроз планирање и извођење експеримената у току израде докторске дисертације.
14. Учешће у руковођењу израда 34 дипломска рада као консултант.

На основу наведеног може се закључити да др Бранко Кокотовић испуњава све услове за избор у звање доцента.

## Е. Закључак и предлог

На основу детаљног прегледа и разматрања достављеног конкурсног материјала Комисија је закључила да пријављени кандидат, **др Бранко Кокотовић, дипл. маш. инж. и магистар техничких наука**, испуњава све формалне и суштинске услове за избор у звање **доцента**.

Комисија предлаже Изборном већу Машинског факултета Универзитета у Београду и Већу научних области техничких наука Универзитета у Београду да се **др Бранко Кокотовић, дипл. маш. инж. и магистар техничких наука** изабере у звање **доцента** за научну област **Машинство, ужу научну област Производно машинство**.

## ЧЛАНОВИ КОМИСИЈЕ

.....  
Проф. др Милош Главоњић,  
Машински факултет Универзитета у Београду

.....  
Проф. др Драган Милутиновић,  
Машински факултет Универзитета у Београду

.....  
Проф. др Љубодраг Тановић,  
Машински факултет Универзитета у Београду

.....  
Проф. др Бојан Бабић,  
Машински факултет Универзитета у Београду

.....  
Др Миљисав Калајџић,  
редовни професор у пензији,  
Машински факултет Универзитета у Београду

У Београду, 12. марта 2014. године.