

IZBORNOM VEĆU MAŠINSKOG FAKULTETA UNIVERZITETA U NIŠU

Na osnovu odluke Naučno-stručnog veća za tehničko-tehnološke nauke Univerziteta u Nišu, NSV br. 8/20-01-005/10-012 ,od 12.07.2010. godine, imenovani smo za članove Komisije za pisanje izveštaja o prijavljenim učesnicima na konkurs za izbor jednog nastavnika u zvanje docent za užu naučnu oblast Proizvodni sistemi i tehnologije.

Na konkurs objavljen u dnevnom listu "Narodne novine", od 21.05.2010. godine, prijavio se jedan kandidat - dr Dragan Mišić, asistent Mašinskog fakulteta u Nišu. Na osnovu dobijenog materijala komisija Izbornom veću Mašinskog fakulteta Univerziteta u Nišu podnosi sledeći

IZVEŠTAJ

1. BIOGRAFSKI PODACI

a) Lični podaci

Dr Dragan Mišić, dipl. maš. ing. rođen je 06.10.1964. god. u Nišu, Republika Srbija. Sada živi u Nišu.

b) podaci o dosadašnjem obrazovanju

Osnovnu školu završio je u Nišu sa odličnim uspehom. Za postignute rezultate u toku osmogodišnjeg školovanja dobio je diplomu "Vuk Karadžić". Po završetku osnovne škole upisao je I stepen srednjeg usmerenog obrazovanja, koji je dve godine kasnije završio sa odličnim uspehom. Nakon završene prve dve godine srednjeg usmerenog obrazovanja upisao je IV stepen srednjeg usmerenog obrazovanja i to smer laboratorijski tehničar za fiziku. Dve godine kasnije i ovu školu je završio sa odličnim uspehom.

1984. godine upisuje se na Mašinski fakultet u Nišu smer Proizvodno mašinstvo. Fakultet završava 1991. godine sa prosečnom ocenom 8.61. Diplomski rad iz predmeta Tehnološki sistemi odbranio je sa ocenom 10.

Poslediplomske studije upisao je 1991. godine na Mašinskom fakultetu u Nišu. Ispite na poslediplomskim studijama je položio sa prosečnom ocenom 10. 27.06.1998. godine odbranio je magistarski rad na Mašinskom fakultetu u Nišu pod nazivom "SIMULTANO PROJEKTOVANJE ROTACIONIH DELOVA I TEHNOLOŠKIH PROCESA OBRADJE REZANJEM". Doktorsku disertaciju pod nazivom "ADAPTIBILNI SISTEMI ZA UPRAVLJANJE PROIZVODNIM POSLOVNIM PROCESIMA" odbranio je 30.04.2010. godine na Mašinskom fakultetu u Nišu, čime je stekao zvanje doktora nauka.

c) Profesionalna karijera

Kandidat mr Dragan Mišić je posle diplomiranja od 1991. god. do 1993. godine radio kao saradnik na projektima u okviru Laboratorije za inteligentne proizvodne sisteme Mašinskog fakulteta u Nišu. 1993. godine izabran je u zvanje asistenta pripravnika na katedri za Proizvodno mašinstvo. U periodu od 1993. god. do 2006. god. obavljao je vežbe iz predmeta "Projektovanje proizvodnje primenom računara", "Modeliranje i optimizacija proizvodnih sistema", "Mašinska obrada", "Informacioni sistemi", "Osnove Programiranja", "Upravljanje proizvodnim procesima".

U toku studija bio je aktivan omladinac uzimajući vidno učešće u radu studentskih i društveno-političkih organizacija. 1988. god. bio je predsednik Saveza studenata na Mašinskom fakultetu u Nišu.

Kao predavač učestvovao je na većem broju kurseva iz oblasti informacionih tehnologija i CAD sistema. Korisnici ovih kurseva su bila različita domaća preduzeća, zavod za zapošljavanje i Vojska SCG. Pored ovih kurseva koji su bili u organizaciji domaćih učesnika, učestvovao je u radu AQUIT projekta, koji je finansirala nemačka vlada i tu držao veći broj kurseva.

U periodu od 2006. do 2009. godine obavljao je dužnost šefa Laboratorije za inteligentne proizvodne sisteme.

2. PREGLED I MIŠLJENJE O DOSADAŠNJEM NAUČNOM I STRUČNOM RADU KANDIDATA

2.1 DOKTORSKA DISERTACIJA

2.1.1. Dragan Mišić, Adaptibilni sistemi za upravljanje proizvodnim poslovnim procesima, doktorska disertacija, s.173, Mašinski fakultet Niš, Niš, 2010.

2.2. MAGISTARSKI RAD

2.2.1 D. Mišić, Simultano projektovanje rotacionih delova i tehnoloških procesa obrade rezanjem, Magistarski rad, s. 167, Mašinski fakultet Niš, Niš,1998.

2.2. NAUČNI RADOVI

a) Radovi objavljeni u časopisima ili zbornicima fakulteta ili instituta

1. Mišić D., Grafička simulacija toka tehnološkog postupka u CAPROT sistemu, Naučni podmladak, stručni časopis studenata Univerziteta u Nišu, broj 3-4, 1991.god.
2. Mišić Dragan, Mišić Dejan, Janevski G., Prikaz realizovane Peer-To-Peer mreže LIPS laboratorije Mašinskog fakulteta u Nišu
3. Mišić D., Domazet D., Manić M., Trajanović M., Povezivanje računarskih aplikacija putem STEP standarda, Časopis za informatiku i komunikaciju i računarske nauke - INFO science, mart-april 1998.god. (M53)
4. Mišić D., Manić M., Trajanović M., STEP standard - most između različitih CAD sistema, Časopis IMK-14 Istraživanje i razvoj, God. V, Br. 10, pp. 75-80, 1999. (M53)
5. Misic, D., Stojkovic, M., Domazet, D., Trajanovic M., Manic, M., Trifunovic, M. : Exception detection in business process management systems. Journal of Scientific and Industrial Research, pp. 188-193. (mart 2010) (M23)

6. Mišić D., Domazet D., Trajanović M, Manić M., Zdravković M., Concept of the exception handling system for manufacturing business processes, Computer Science and Information Systems (ComSIS), pp. 489-511. jun 2010 (M23)

b) Radovi saopšteni na međunarodnim i nacionalnim naučnim skupovima i štampani u odgovarajućim zbornicima radova

7. Domazet D., Manić M., Nikolić D., Mišić D., Konstruisanje rotacionih delova pomoću sistema CADROT, 24. Savetovanje Proizvodnog Mašinstva Jugoslavije, Zbornik radova, knjiga III, pp.63-70., Novi Sad, 1992 (M63)
8. Manić M., Domazet D., Mišić M., Mišić D., Sistem za programiranje numerički upravljanih strugova CAMROT, 24. Savetovanje Proizvodnog Mašinstva Jugoslavije, Zbornik radova, knjiga III, pp.199-206., Novi Sad, 1992 (M63)
9. Manić M., Domazet D., Mišić D., CAPROT - generativni sistem za planiranje tehnoloških postupaka izrade rotacionih delova obradom rezanjem, Prvi Međunarodni naučno-stručni skup Teška Mašinogradnja TM'93, Knjiga 3, pp. 197-202, Kruševac, 1993 (M33)
10. Domazet D., Manić M., Trajanović M., Mišić D., Koncept univerzalne softverske platforme za razvoj CAPP sistema, 25. Savetovanje Proizvodnog Mašinstva Jugoslavije, pp 343-348., Beograd, 1994 (M63)
11. Manić M., Domazet D., Trajanović M., Mišić D., Objektno-orijentisano programiranje na primeru ekspertnog sistema za bušenje, 20. Jupiter konferencija, 13. Jugoslovenski simpozijum CIM u strategiji tehnološkog razvoja industrije prerade metala, Beograd, 1994, pp 11-16. (M63)
12. Manić M., Trajanović M., Mišić T. D., Mišić R. D., Domazet D., Koncept baze podataka o limenim konturama, 5. Međunarodna naučno-stručna konferencija MMA '94, Novi Sad, 1994, Vol. II, pp. 363-369 (M33)
13. Trajanović M., Manić M., Mišić D., Domazet D., Automatsko generisanje čvorova mreže konačnih elemenata unutar proizvoljne 2D konture, 5. Međunarodna naučno-stručna konferencija MMA '94, Novi Sad, 1994., Vol. II, pp. 717-783. (M33)
14. Trajanović M., Manić M., Mišić D., Domazet D., Metod fronta za automatsko generisanje mreže konačnih elemenata unutar proizvoljne 2D konture, 20. Jupiter konferencija, 7. Jugoslovenski simpozijum CAD/CAM, Beograd, 1994, pp. 39-44. (M63)
15. Manić M., Domazet D., Devedžić G., Trajanović M., Mišić D., Izbor alata kod CAPP sistema - generalni pristup, 21. Jupiter konferencija, 14. simpozijum CIM u strategiji tehnološkog razvoja industrije prerade metala, Beograd, 1995, pp. 1.121-1.126. (M63)
16. Nikodijević M., Manić M., Mišić T. D., Mišić R. D., Trajanović M., Prikaz programskog modula za konstruisanje abrihter glave, 21. Jupiter konferencija, 8. simpozijum CAD/CAM, Beograd, 1995, pp. 2.53-2.58. (M63)
17. Mišić T. D., Manić M., Trajanović M., Mišić R. D., Domazet D., Neka iskustva u povezivanju grafičkih aplikacija zasnovanih na različitim grafičkim sistemima, 21. Jupiter konferencija, 8. Simpozijum CAD/CAM, Beograd, 1995, pp. 2.99-2.104. (M63)

18. Trajanović M., Manić M., Mišić D., Domazet D., Parametarska promena oblika mreže konačnih elemenata, 21. Jupiter konferencija, 8. Simpozijum CAD/CAM, Beograd, 1995, pp. 2.117-2.122. (M63)
19. Manić M., Domazet D., Mišić D., Trajanović M., Objektno-orijentisani model proizvoda u CADROT sistemu, Naučno-stručni skup Istraživanje i razvoj mašinskih sistema i elemenata IRMES '95, Niš, 1995, Zbornik radova, pp. 44-49. (M63)
20. Mišić D., Manić M., Domazet D., Trajanović M., Parametarsko konstruisanje proizvoda u CADROT sistemu, Naučno-stručni skup Istraživanje i razvoj mašinskih sistema i elemenata IRMES '95, Niš, 1995, Zbornik radova, pp. 62-67. (M63)
21. Trajanović M., Manić M., Domazet D., Mišić D., Jedan metod za ocenu oblika mreže trougaonih konačnih elemenata, Naučno-stručni skup Istraživanje i razvoj mašinskih sistema i elemenata IRMES '95, Niš, 1995, Zbornik radova, pp. 56-61. (M63)
22. Dejan Mišić, Miroslav Trajanović, Miodrag Manić, Mišić Dragan, CAD sistem za crtanje i modeliranje limenih kontura RAVCAD, 22. Jupiter konferencija, 9. Jugoslovenski simpozijum CAD/CAM, Beograd, 1996, pp. 2.25-2.30. (M63)
23. Dragan Domazet, Miroslav Trajanović, Miodrag Manić, Dragan Milčić, Dragan Mišić, Expert system for shafts manufacturing automatic process planning, International conference on CIM Zakopane, may 1996. (M33)
24. Dragan Milčić, Vojislav Miltenović, Miroslav Trajanović, Dragan Domazet, Miodrag Manić, Dragan Mišić, The CAD system for shaft's automatic design, International conference on CIM Zakopane, may 1996. (M33)
25. Miroslav Trajanović, Miodrag Manić, Dejan Mišić, Goran Devedžić, Dragan Mišić, Računarska podrška sistema za projektovanje tehnoloških postupaka u metaloprerađivačkoj industriji, Prvi naučno-stručni skup Informacione tehnologije IT96, mart 1996, Žabljak (M63)
26. Dragan Mišić, Miodrag Manić, Miroslav Trajanović, Dragan Domazet, Mirjana Mišić, STEP model CADROT sistema, Internacionalna konferencija Industrijski sistemi, Novi Sad, 1996 (M33)
27. Z. Marković, M. Manić, G. Janevski, D. Mišić, Koncept sistema za automatizovano projektovanje tehnologije izrade navrtki u fabrici vijaka, 26. Međunarodno Savetovanje proizvodnog mašinstva Budva, 1996. (M63)
28. Dragan Domazet, Miroslav Trajanović, Miodrag Manić, Goran Devedžić, Dragan Mišić, Modeliranje baze znanja i baze podataka kod ekspertnih CAPP sistema, 26. Međunarodno Savetovanje proizvodnog mašinstva Budva, 1996. (M63)
29. Dragan Domazet, Miroslav Trajanović, Miodrag Manić, Dragan Mišić, The Modelling Approach of Data and Knowledge Bases of Expert CAPP Systems, Proceedings of the thirty-second international Matador Conference, pp. 237-242., England, Manchester, 1997. (M33)
30. Dragan Mišić, Miodrag Manić, Dragan Domazet, Miroslav Trajanović, Prenos podataka između ekspertnog sistema i STEP standarda, VI Međunarodna konferencija FLEKSIBILNE TEHNOLOGIJE MMA '97, Sombor 1997, pp. 787-796 (M33)

31. Dragan Mišić, Miroslav Trajanović, Miodrag Manić, Ubrzanje procesa projektovanja proizvoda korišćenjem inženjerskih WEB servera, 23. Jupiter konferencija, Beograd 1997, 10. simpozijum CAD/CAM, pp. 85-90 (M63)
32. Zdravković M., Manić M., Trajanović M., Mišić D., Varijativno konstruisanje familije osnosimetričnih delova u programu AutoCAD, 27. Međunarodno savetovanje proizvodnog mašinstva Jugoslavije, Niš-Niška Banja, septembar 1998 (M63)
33. Manić M., Mišić D., Stojković M., Modeliranje oblika mašinskih delova orijentisano analizi tehnološkosti, IRMES 2002, Jahorina, Bosna i Hercegovina, 2002. (M63)
34. Manić M., Stojković M., Mišić D., Đurišić Z., Manufacturability Analysis Using Feature Based Design, International Conference on COMPUTER INTEGRATED MANUFACTURING, Advanced Design and Management, Gliwice, Poland 26-8.05.2003 (M33)
35. Stojković M., Manić M., Trifunović M., Mišić D., Semantic Interpretation of Geometrical Features, 5th International Working Conference "Total Quality Management" , 1 - 4 Jun, 2009, Beograd. (M33)
36. N. Korunović, M. Trajanović, M. Stojković, D. Mišić, "Finite element model for parametric studies of tire geometry using steady state rolling analysis", SEECM 2009, 2nd South-East European Conference on Computational Mechanics, Rhodes, Greece, 22-24 June 2009. (M33)

c) Radovi saopšteni na međunarodnim i nacionalnim skupovima sa štampanim abstraktom

37. Manić M., Domazet D., Trajanović M., Mišić D., Devedžić G., Mogući koncept softverske platforme ekspertnih sistema u obradi metala rezanjem, Simpozijum o računarskim naukama i informatici, YU-INFO '95, Brezovica, 1995. (M63)
38. Miroslav Trajanović, Miodrag Manić, Goran Janevski, Dejan Mišić, Dragan Mišić, Objektni model 2D limene konture, Simpozijum o računarskim naukama i informatici, YU-INFO '96, Brezovica, 1996. (M63)
39. Mišić D., Manić M., Domazet D., Trajanović M., Mogućnosti STEP standarda u predstavljanjima modela proizvoda, YU-INFO'99, Kopaonik, mart 1999. (M63)
40. Manić M., Mišić D., Ekspertni sistem za analizu tehnološkosti proizvoda, YU-INFO'99, Kopaonik, mart 1999. (M63)
41. Manić M., Đurišić Z., Domazet D., Mišić D., Janevski G., Inteligentni sistem za raspoređivanje delova na tabli lima, YU-INFO'2000, Kopaonik, mart 2000. (M63)
42. Mišić D., Manić M., Trajanović M., Povezivanje STEP(EXPRES) modela proizvoda za ekspertni sistem, YU-INFO'2000, Kopaonik, mart 2000. (M63)
43. Mišić D., Manić M., Đurišić Z., Neki preduslovi potrebni za realizaciju simultanog projektovanja, YU-INFO'2000, Kopaonik, mart 2000. (M63)
44. Manić M., Mišić D., Đurišić Z., Objektna baza znanja CAPP sistema, YU-INFO'2002, Kopaonik, mart 2002 (M63)
45. Mišić D., Simonović M, Trajanović M., Razmena bibliografskih zapisa između različitih bibliotečkih sistema putem Web servisa. YU-INFO'2003, Kopaonik, mart 2003. (M63)

46. Manić M., Trajanović M., Mišić D., Vitković N., Ekspertni sistem za odabir metoda 3D skeniranja fizičkih objekata, YU INFO 2005, Kopaonik, Mart 2005. (M63)
47. Manić M., Mišić D., Ječinac A., TEPOST – Sistem za projektovanje tehnološkog postupka uz pomoć računara, YU INFO 2007, Kopaonik, Mart 2007 (M63)
48. Stojković M., Manić M., Trifunović M., Mišić D., Prepoznavanje tehničkih elemenata CAD modela analizom njihovih značenjskih odlika, YU INFO 2009, Kopaonik, 2009. (M63)

2.3 Naučno istraživački projekti

Kao član tima, mr Dragan Mišić je radio i radi na realizaciji sledećih naučno-istraživačkih projekata:

1. Univerzalna softverska platforma tehnoloških ekspertnih sistema. Naučno-istraživački projekat koga je finansirao Fond za tehnološki razvoj (Ministarstvo za nauku i tehnologiju Srbije), Industrija "14. Oktobar" Kruševac, Ei Bull Niš. Period:1991-1993. Rukovodilac dr Dragan Domazet, red.prof. Učestovao kao saradnik.
2. Inteligentni tehnološki sistemi i fabrike budućnosti. Naučno-istraživački projekat RK-234 koga finansira Ministarstvo za nauku i tehnologiju Republike Srbije. Rukovodilac dr Pavao Bojanić, redovni profesor Mašinskog fakulteta Beograd. Učestovao kao saradnik.
3. Inteligentni sistemi za projektovanje tehnoloških procesa. Naučno-istraživački projekat koga finansira Savezno ministarstvo za nauku, tehnologiju i razvoj SR Jugoslavije. Period: 1994-1997. Rukovodilac Dr Dragan Domazet, red. prof. Učestvuje kao saradnik
4. Metodi grupnog donošenja odluka sa aspekta povećanja produktivnosti grupe. Naučno-istraživački projekat koga finansira Savezno ministarstvo za nauku, tehnologiju i razvoj SR Jugoslavije. Period: 1994-1996. Rukovodilac Dr Dragan Domazet, red. prof. Učestvuje kao saradnik.
5. Razvoj WEB servera sa informacijama o proizvodima i standardnim delovima, e.b.p. I.1.1280. Inovacioni projekat za period 1997-1998. god. koga je finansiralo Ministarstvo za nauku i tehnologiju Republike Srbije. Rukovodilac dr Miroslav Trajanović. Učestvovao kao saradnik.
6. Razvoj metoda i modela za istraživanje fenomena i mehanizama u procesima, u funkciji efektivnosti mašinskih sistema. Naučno-istraživački projekat 11M04 koga finansira Ministarstvo za nauku i tehnologiju Republike Srbije, Period 1996-2000. Rukovodilac Dr Zoran Boričić, red. prof. Učestvuje kao saradnik na podprojektu: "Zajedničko korišćenje informacija i znanja u ambijentu simultanog projektovanja proizvoda i tehnološkog procesa", rukovodilac dr Miodrag Manić.
7. Računarski podržan razvoj automobilskih pneumatika, Ministarstvo za nauku i tehnologiju Republike Srbije, Mašinski fakultet u Nišu (0231)
8. WebCat - Interaktivni Web katalog modela proizvoda, Ministarstvo za nauku i tehnologiju Republike Srbije, Mašinski fakultet u Nišu (0236)
9. NIBIS – Bibliotečki informacioni sistem 2002-2006.

10. NIOnet – mreža naučno istraživačkih organizacija Srbije, 2003 - 2004.
11. Planiranje, terminiranje i adaptibilno upravljanje tehnološkim procesima, Ministarstvo za nauku i tehnologiju Republike Srbije, Mašinski fakultet u Nišu (br. projekta 6215).
12. Aktivni semantički model podataka o proizvodu, Ministarstvo za nauku i tehnologiju Republike Srbije, Mašinski fakultet u Nišu (br. projekta TR12010)

2.4 SOFTVERSKI PAKETI

1. CADROT - Programski sistem za projektovanje i modeliranje rotacionih osnosimetričnih mašinskih delova. LIPS laboratorija Mašinskog fakulteta u Nišu.

2. CAPROT - Ekspertni sistem za planiranje tehnoloških procesa za izradu rotacionih mašinskih delova koji se obrađuju rezanjem. LIPS laboratorija Mašinskog fakulteta u Nišu.

3. CAMROT - Programski sistem za automatsko programiranje CNC strugova. LIPS laboratorija Mašinskog fakulteta u Nišu.

4. BUSH - Ekspertni sistem za planiranje procesa obrade otvora bušenjem i izbor alata za obradu otvora. LIPS laboratorija Mašinskog fakulteta u Nišu.

5. TMESH - Ekspertni sistem za generisanje mreže konačnih elemenata u proizvoljnoj 2D zatvorenoj konturi. LIPS laboratorija Mašinskog fakulteta u Nišu.

6. RAVCAD - Programski sistem za konstruisanje i modeliranje limenih delova i kontura. LIPS laboratorija Mašinskog fakulteta u Nišu.

7. PART-3D - programski paket za pronalaženje željenih proizvoda na osnovu definisanih karakteristika i prevlačenje odgovarajućih 3D CAD modela proizvoda korišćenjem internet tehnologija.

8. NIBIS - programski sistem za automatizaciju bibliotečkog poslovanja.

TABELA KOEFICIJENATA KOMPETENTNOSTI (M – koeficijenti)				
Oznaka grupe	Vrsta rezultata	Vrednosti rezultata	Broj rezultata	Ukupno
M20	M23	3	2	6
M30	M33	1	11	11
M50	M53	1	2	2
M60	M63	0.5	31	15.5
M70	M71	6	1	6
	M72	3	1	3
Ukupno				43.5

3. PODACI O OBJAVLJENIM RADOVIMA

Radovi pod brojem 2.1.1 i 2.2.1 su doktorska disertacija i magistarski rad kandidata i komisija se pridružuje oceni koju je Nastavno-naučno veće usvojilo povodom ocene i odbrane doktorske disertacije i magistarskog rada.

U radu pod brojem 1. opisan je programski modul za grafičku simulaciju toka tehnološkog postupka, koji se dobija kao izlaz iz CAPROT sistema za projektovanje tehnoloških procesa izrade rezanjem rotacionih delova.

Rad 2. opisuje lokalnu računarsku mrežu ostvarenu u okviru Laboratorije za inteligentne proizvodne sisteme. Mreža je realizovana uz pomoć WINDOWS operativnog sistema.

Radovi pod brojevima 3. i 4. opisuju mogućnost povezivanja različitih računarskih aplikacija putem STEP standarda. Reč je o aplikacijama koje u svom radu koriste model proizvoda, kao polaznu osnovu za svoj dalji rad ili putem kojih se kreira model proizvoda.

U radu pod brojem 5 je opisano kako se u sistemu MD, koji je razvijen u okviru rada na doktorskoj disertaciji, detektuju poremećaji. Za detekciju je korišćen Aktivni semantički model, koji je razvijen na Mašinskom fakultetu u Nišu, u okviru Laboratorije za inteligentne proizvodne sisteme. Ovaj model omogućava da se detekcija poremećaja vrši na osnovu znanja, koje je predstavljeno ovim modelom.

U radu pod rednim brojem 6 je opisan koncept sistema MD razvijenog tokom rada na doktorskoj disertaciji. Pokazano je kako ovaj sistem detektuje i rešava poremećaje, koji se mogu javiti tokom izvršenja poslovnih procesa.

U radu pod rednim brojem 7. prikazan je CADROT sistem koji, pored modela proizvoda u numeričkom obliku, za proizvod kreira i tzv. objektne tabele u kojima se smeštaju karakteristike dela. Objektne tabele omogućavaju bolje razumevanje karakteristika dela i omogućavaju vezu sa ekspertnim sistemima koji traže frejmovski prikaz karakteristika dela.

U radu pod rednim brojem 8. dat je koncept sistema za generisanje upravljačkog koda za CNC strugove sa upravljačkom jedinicom SINUMERIC 6T. Sistem radi u okviru CIMROT sistema i koristi model tehnološkog postupka kao ulaznu informaciju da bi generisao ISO kod. Takođe može da generiše CLDATA datoteku u neutralnom formatu koja se kasnije postprocesira u istom modulu.

U radu pod rednim brojem 9. daje se prikaz CAPROT-a, generativnog sistema za projektovanje tehnoloških postupaka izrade koji je razvijen u okviru CIMROT-a. Sistem je u mogućnosti da radi sa modelom proizvoda, dobijenim iz CADROT-a, a može i da se samostalno primenjuje. Obuhvata skoro sve aktivnosti vezane za projektovanje tehnološkog postupka.

U radovima 10 i 37 prikazuje se konceptijski model univerzalne softverske platforme za razvoj i projektovanje sistema za planiranje tehnoloških postupaka CAPP sistema. Prikazani su svi potrebni softverski moduli platforme čijom bi se kombinacijom i eventualnom modifikacijom mogu da razviju specifični CAPP sistemi za određenu namenu. Na konkretnim primerima razvijenih CAPP sistema prikazana je primena platforme.

Mogućnosti korišćenja objektno-orijentisanog programiranja prilikom izgradnje ekspertnih sistema za bušenje se prikazuju u radu 11. Prikazani su primeri struktuisanja

znanja o učesnicima u projektovanju u obliku klasa i instanci, kao pravila za definisanje tehnoloških postupaka smeštenih u bazi znanja. Na konkretnom primeru ekspertnog sistema ilustruje se primenjena metoda.

U radu 12. se izlaže koncept numeričke baze podataka o limenim konturama u okviru namenskog CAD sistema za limene konture. Baza podataka je originalna i sveobuhvatna i sadrži pored geometrijskih i tehnološke karakteristike proizvoda. Definisana je u obliku matrica i vektora i može da posluži za automatizaciju projektovanja tehnologije izrade limenih delova rezanjem iz limenih tabli.

U radovima 13. i 14. opisan je metod za automatsku generaciju mreža trougaonih konačnih elemenata unutar proizvoljne 2D konture sa proizvoljnim brojem unutrašnjih kontura. U radu 13. predstavljen je metod generisanja čvorova, a u radu 14. način njihovog spajanja i dobijanja konačnih elemenata najboljeg oblika. Za opisane metode razvijeni su računarski programi, koji vrše automatsku generaciju mreže na osnovu zadate konture posmatranog kontinuuma.

U radu 15. su prikazani mogući načini izbora alata kod ekspertnih CAPP sistema: sinteza idealnog alata, izbor na osnovu pravila iz grupe postojećih alata i kombinovani metod. Za sva tri izložena načina neophodno je da postoji baza znanja-baza pravila za izbor. Razmatra se potreba za kvantifikovanjem pravila iz baze znanja i daju se moguće metode za kvantifikovanje.

Rad 16. prikazuje programski modul ABRICAD koji je razvijen za projektovanje abrihter glave kod mašina za obradu drveta rezanjem. Programski modul je razvijen u Fortran-u korišćenjem GKS grafičkog standarda i na potpuno automatizovan način definiše sve potrebne parametre abrihter glave.

U radu 17 je dat prikaz načina povezivanja i prenosa slike iz grafičkih aplikacija razvijenih na GKS standardu, sa jedne strane, i komercijalnih grafičkih paketa (AutoCAD) sa druge. Za vezu je korišćen DXF format zapisa slike.

Rad 18 prikazuje jedan metod za promenu oblika mreže konačnih elemenata unutar proizvoljne 2D konture. Kontura se deli na zone. Za svaku zonu se definišu tri parametra, čijom se promenom može menjati oblik mreže u cilju poboljšanja njenog kvaliteta.

U radu 19 se prikazuje objektno orijentisani model proizvoda CADROT sistema. Prilikom konstruisanja proizvoda primenjuje se tzv. konstruisanje pomoću tehničkih elemenata, gde se deo dobija slaganjem i povezivanjem unapred definisanih tehničkih elemenata tj. objekata. Paralelno sa crtanje dela u memoriji računara se formira objektno orijentisana baza podataka. U njoj se svi konstruktivni i tehnološki elementi prikazuju pomoću objekata. To je izuzetno pogodan način modeliranja za eventualne dalje proračune vezane za proizvod, kao i za projektovanje tehnoloških postupaka, naročito kod ekspertnih sistema.

U radu pod brojem 20 se prikazuje parametarsko konstruisanje rotacionih osnosimetričnih delova koje se primenjuje u CADROT modulu. Modul pored klasičnog načina projektovanja može parametarskim pute, uz proglašenje željenog broja parametara da izvrši konstruisanje familije sličnih delova.

Rad 21 prikazuje novi originalni metod za ocenu oblika trougaonih konačnih elemenata. Ocena se zasniva na odnosu površine konačnog elementa i kruga opisanog oko njega i zavisi samo od uglova trougla. Pored toga su predložene i ocene oblika cele mreže. Na osnovu ovih ocena moguće je izabrati mrežu koja će u analizi metodom konačnih elemenata dati tačnije rezultate.

U radu 22 je opisan namenski razvijen CAD sistem namenjen modeliranju i crtanju 2D limenih kontura. Sistem pored crteža generiše i objektno orijentisani model konture koji služi za automatizaciju ostalih aktivnosti u CA aplikacijama. Pored njegovog koncepta i rada prikazana je i njegova uloga u ekspertnom sistemu za generisanje mreže konačnih elemenata.

Rad 23 opisuje ekspertni sistem za projektovanje tehnoloških procesa izrade rezanjem rotacionih delova. Ovaj ekspertni sistem generiše sve potrebne operacije i zahvate za izradu dela, a takođe vrši i izbor odgovarajućih alata.

U radu 24 se opisuje veza koja je uspostavljena između CADROT sistema, namenjenog konstruisanju rotacionih delova sa izvesnim nerotacionim elementima, među kojima se mogu naći i žlebovi za klin i modula koji vrši prethodni proračun tih žlebova i potrebnih klinova.

Rad 25 prikazuje računarske resurse koji su neophodni za projektovanje CAPP sistema. Analiziraju se različiti pristupi pri njihovom projektovanju i za svaki od njih se definišu potrebni računarski resursi. Na primerima razvijenih CAPP sistema se prikazuju korišćeni softverski moduli i njihova integracija.

Rad 26 opisuje model proizvoda koji se dobija u CADROT sistemu, a koji je usklađen sa STEP standardom. Model proizvoda je rađen u skladu sa aplikacionim protokolom 203 STEP standarda, u kojem se deo opisuje preko B-rep modela.

U radu 27 je postavljen koncept sistema za automatizovano projektovanje tehnologije izrade vijaka i navrtki u fabrici vijaka MIN Svrlljig. Svi podaci o vijcima i navrtkama koji su potrebni se nalaze u bazi podataka, koja je povezana sa programom za crtanje AutoCAD. Crtanje nekog elementa se vrši na osnovu tih podataka koji se automatski dobijaju iz baze. Takođe će se kreirati i modul za proračun podataka koji su potrebni da bi se izradio određeni vijak ili navrtka.

Radovi 28 i 29 opisuju neke od mogućih način putem kojih se može izvršiti modeliranje baze znanja i baze podataka ekspertnih sistema. Ovi metodi su provereni i u praksi na primeru CAPROT ekspertnog sistema za projektovanje tehnoloških procesa izrade rezanjem rotacionih delova.

U radu 30 je opisana struktura STEP standarda, kao i proces nastanka modela proizvoda za određenu industrijsku oblast. Kao primer prikazan je STEP model proizvoda dobijen pomoću CADROT sistema, koji je razvijen na Mašinskom fakultetu u Nišu.

U radu 31 je prikazana WEB ENGINEERING inicijativa Mašinskog fakulteta u Nišu. Pokazani su razlozi za uspostavljanje informacionog servera sa podacima o materijalima, poluproizvodima, proizvodima i standardnim delovima. Prikazana je arhitektura potrebne infrastrukture za čuvanje i razmenu podataka o proizvodima. U poslednjem delu rada ukazano je na prednosti korišćenja informacionog servera u projektovanju i posebno su navedeni zadaci koje je potrebni izvršiti da bi inicijativa zaživela.

U radu 32 se ističe da je najefikasniji način za projektovanje složenih mašinskih elemenata predstavlja korišćenje sistema za parametarsko konstruisanje, sa mogućnošću modeliranja uz pomoć tehničkih elemenata. Ipak, sistemi sa ovakvim osobinama su skupi i mogu biti neisplativi za male kompanije koje se bave projektovanjem. Iz tog razloga, korišćenjem principa varijativnog modeliranja, razvijena je programska baza za konstruisanje i projektovanje familije sličnih osnosimetričnih mašinskih elemenata.

U radovima 33 i 34 se opisuje sprega sistema za projektovanje proizvoda i računarskog programa koji potpomaže modeliranje, pružanjem inteligentnih saveta projektantu, tokom rada.

U radu 35 je opisan deo istraživanja vezan za razvoj Aktivnog semantičkog modela proizvoda. Opisan je proces semantičke interpretacije geometrijskih elemenata u CAD modelu.

U radu 36 se opisuje model konačnih elemenata i procedura statičke analize automobilskih guma, kao i njihove analize u stanju stabilnog kretanja. Model konačnih elemenata je zasnovan na parametarskom CAD modelu, čime se omogućava jednostavna promena parametara koji utiču na geometriju profila gume.

U radu 38 se prikazuje struktura objektno orijentisanog modela dvodimenzionalnih limenih delova. Sve karakteristike proizvoda prikazuju se u obliku objekata koji odgovaraju objektima u realnosti. Model se sastoji od informatičkog i tehničkog dela. U jedinstvenom tehničkom informacionom sistemu on treba da bude nosilac svih informacija o proizvodu. Po svojoj koncepciji ovakav model je u saglasnosti sa STEP standardom za prenos karakteristika proizvoda između različitih CAD sistema. Na osnovu ovakvog modela limenih delova, koji nastaje u programu za konstruisanje limenih delova RAVCAD, realizovan je ekspertni sistem za automatsko raspoređivanje delova na tabli lima radi kasnijeg automatizovanja rezanja ovih delova autogenim ili laserskim postupkom. Ovakav objektno orijentisani model ima izvestan stepen opštosti pa može da se primeni i na druge dvodimenzionalne oblike.

U radu 39 je opisana struktura STEP standarda, kao i proces nastanka modela proizvoda za određenu industrijsku oblast. Kao primer prikazan je STEP model proizvoda dobijen pomoću CADROT sistema, koji je razvijen na Mašinskom fakultetu u Nišu.

U radu 40 se izlaže koncept ekspertnog sistema za analizu tehnološkosti proizvoda koji se konstruišu pomoću CAD sistema. Sistem se zasniva na analizi objektno-orijentisanog modela proizvoda. U ambijentu simultanog projektovanja proizvoda i tehnološkog postupka izrade sistem omogućava konstruktoru da još u fazi konstruisanja modifikuje proizvod u skladu sa tehnološkim mogućnostima konkretne proizvodnje.

U radu 41 prikazuje se koncepcijsko rešenje i daje celovit prikaz originalno razvijenog prototipnog inteligentnog sistema za raspoređivanje delova na tabli lima (tzv. nesting sistema) za kasnije optimalno rezanje.

U radu 42 je prikazan proces konverzije modela proizvoda definisanog prema STEP standardu u model koji može da se koristi u ekspertnoj ljusci CLIPS (C Language Integrated Production System).

U radu 43 su opisani neki zahtevi koje je potrebno ispuniti pre realizacije simultanog projektovanja. Posebna pažnja je posvećena modelu proizvoda kao elementu preko kojeg se omogućava komunikacija. Prikazan je prototipni server CIMROT za realizaciju izloženog koncepta.

U radu 44 se prikazuje jedan od mogućih načina modeliranje baze znanja i baze podataka kod ekspertnih CAPP sistema. Koristi se objektno-orijentisani model baze podataka i produkciona pravila u bazi znanja. Njihovom kombinacijom dobija se efikasan sistem koji ima niz prednosti na ostalim načinima modeliranja znanja i podataka.

U radu 45 se opisuje upotreba nove tehnologije web servisa za razmenu bibliotečkih zapisa između različitih bibliotečkih sistema.

U radu 46 se opisuje ekspertni sistem za odabir metoda trodimenzionalnog skeniranja fizičkih objekata.

U radu 47 se opisuje sistem za projektovanje tehnološkog postupka TEPOST, razvijen na Mašinskom fakultetu u Nišu. Ovaj sistem olakšava posao tehnologu, time što mu omogućuje da nakon što jednom definiše operacije i zahvate, te zahvate i operacije primenjuje prilikom raspisivanja tehnologije izrade novih delova.

U radu 48 se opisuje mehanizam semantičke interpretacije značenjskih odlika u procesu prepoznavanja tehničkih elemenata CAD modela proizvoda. Sposobnost prepoznavanja sličnosti između nepoznatog i poznatog skupa podataka se nalazi u jezgru svih procesa semantičke interpretacije informacija. Aktivni semantički model podataka o proizvodu svoj algoritam prepoznavanja zasniva na upoređivanju sličnosti značenjskih veza kojima su nepoznati i poznati pojmovi, koji reprezentuju tehničke elemente CAD modela, povezani u semantičku mrežu. Kao konkretan primer za demonstraciju mehanizma semantičke interpretacije u procesu prepoznavanja, uzet je detalj sa CAD modela kalupa za vulkanizaciju automobilskih pneumatika.

Tokom svog dosadašnjeg rada na fakultetu kandidat je sarađivao sa privredom kroz naučno istraživačke projekte, kao i kroz stručno inženjerski rad sa brojnim problemima iz proizvodnog mašinstva u vidu raznih kurseva, izrade softvera i sl.

3.1 SOFTVERSKI PAKETI

Razvijeni softverski paketi pokazuju da je kandidat ovladao metodama za projektovanje i razvoj softvera koje imaju praktičnu primenu u privredi i predstavljaju značajan doprinos povećanju produktivnosti rada inženjera.

Softver 1 predstavlja originalno kompleksno programsko rešenje softvera za konstruisanje i modeliranje rotacionih osnosimetričnih delova. Program predstavlja savremeno softversko rešenje koje umnogome pomaže projektantima prilikom konstruisanja proizvoda.

Softver 2 predstavlja prototipno rešenje ekspertnog sistema za automatsko projektovanje tehnološkog postupka izrade rotacionih delova tehnologijom rezanja. Ovaj softver predstavlja originalno rešenje za projektovanje tehnoloških postupaka. Automatski se na osnovu modela proizvoda dobijenog CADROT-a generiše tehnološki postupak i svi potrebni elementi za proizvodnju određenog dela.

CAMROT softver (3) predstavlja razvijen programski modul koji automatski, na osnovu tehnološkog postupka dobijenog iz CAPROT-a generiše upravljački kod za CNC numeričke strugove.

Softver 4 predstavlja programsko rešenje razvijeno za automatsko određivanje tehnološkog postupka izrade otvora na bušilicama, kao i za izbor optimalnih alata za pojedine operacije na osnovu preporuka i kataloga proizvođača.

Program za automatsko generisanje mreže konačnih elemenata TMESH (5) generiše mrežu konačnih elemenata u 2D proizvoljnoj zatvorenoj konturi. To je ekspertni sistem koji daje kvalitetnu mrežu konačnih elemenata koja se dalje koristi kod proračuna određenih elemenata.

Softver 6 predstavlja namenski razvijen programski modul za crtanje i modeliranje 2D limenih kontura koje se dobijaju rezanjem limenih tabli. Predstavlja vrlo ugodan softver koji je bogat menijima i na automatizovani način omogućava korisniku crtanje složenih kontura. Pored crteža modul generiše i objektni model konture koji može da se koristi za automatizaciju postupka rezanja tih delova.

Softver 7 - PART-3D je programski paket za pronalaženje željenih proizvoda na osnovu definisanih karakteristika. Takođe omogućava i prevlačenje odgovarajućih 3D CAD modela proizvoda. U razvoju su korišćene savremene internet tehnologije. Softver bazira na primeni Java koncepta.

NIBIS (redni broj 8) je programski sistem namenjen automatizaciji poslovanja biblioteka. Softver je razvijen primenom savremenih web tehnologija, uz primenu i poštovanje svih standarda koji postoje u bibliotekarstvu (UNIMARC, ISBD...).

4. MIŠLJENJE O ISPUNJENOSTI USLOVA ZA IZBOR

Na osnovu uvida u dostavljeni materijal se jasno vidi da je dr Dragan Mišić asistent Mašinskog fakulteta u Nišu u svom dosadašnjem radu na Mašinskom fakultetu u Nišu, najpre kao asistent pripravnik, a zatim i kao asistent, postigao zapažene rezultate u naučnom, nastavno-obrazovnom i stručnom radu. Tokom rada na fakultetu kandidat je, kroz izvođenje računskih i laboratorijskih vežbi stekao neophodno pedagoško iskustvo. Kandidat svesrdno pomaže studentima u savladavanju nastavnog gradiva i u regulisanju ispitnih obaveza.

Objavljenim radovima kao i učestvovanjem na međunarodnim i nacionalnim kongresima i naučno-stručnim skupovima, objavljivanjem radova u časopisima, kandidat je saopštio inostranoj i domaćoj naučnoj i stručnoj javnosti rezultate svojih istraživanja. Objavljeni radovi se odnose na aktuelne probleme iz oblasti proizvodnih sistema i tehnologija.

Kandidat je učestvovao u većem broju naučno-istraživačkih projekata iz oblasti proizvodnog mašinstva kao saradnik i istraživač i dao značajan doprinos u realizaciji tih projekata. Njegov rad na ovim projektima je visoko ocenjen od strane rukovodica projekta.

Kandidat je učestvovao i u saradnji sa privredom u rešavanju različitih praktičnih problema.

Imajući u vidu naučnu, stručnu i pedagošku aktivnost kandidata komisija smatra da kandidat ispunjava sve potrebne uslove za izbor u zvanje univerzitetskog nastavnika.

5. PREDLOG ZA IZBOR KANDIDATA

Na osnovu svega iznetog u referatu komisija sa velikim zadovoljstvom predlaže Izbornom veću Mašinskog fakulteta u Nišu da dr Dragana Mišića, dipl.maš.ing. izabere u zvanje docenta za naučnu oblast Proizvodni sistemi i tehnologije.

2010. god.

U Nišu, Beogradu

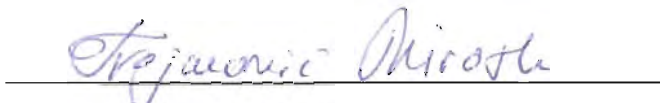
i Novom Sadu

Komisija



dr Dragan Domazet, red. prof.

Fakulteta informacionih tehnologija u Beogradu
(uža naučna oblast Proizvodno mašinstvo)



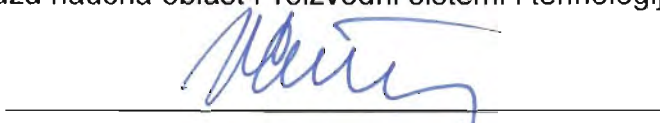
dr Miroslav Trajanović, red. prof.

Mašinskog fakulteta u Nišu,
(uža naučna oblast Proizvodni sistemi i tehnologije)



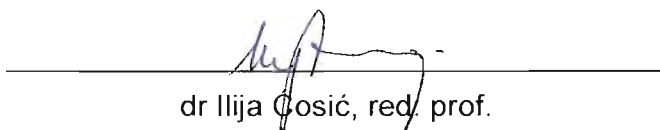
dr Miodrag Manić, red. prof.

Mašinskog fakulteta u Nišu,
(uža naučna oblast Proizvodni sistemi i tehnologije)



dr Žarko Spasić, red. prof.

Mašinskog fakulteta u Beogradu,
(uža naučna oblast Proizvodno mašinstvo)



dr Ilija Čosić, red. prof.

Fakulteta tehničkih nauka u Novom Sadu,
(uža naučna oblast Proizvodni sistemi)