

Mirza Bećirović, dipl.inž.maš. - Magistarski rad

Fakultet/Akademija	MAŠINSKI FAKULTET
Tip Rada	Magistarski rad
Kandidat, zvanje	Mirza Bećirović, dipl.inž.maš.
Naziv Teme	Modeliranje i simulacija mehatroničkih radnih stanica sa ciljem sinhronizacije i automatizacije tehnološkog procesa
Rezime/Abstract	<p>Danas živimo u svijetu brzih tehnoloških promjena. Analizom proizvodnih procesa u savremenoj industriji došlo se do podataka da veliki broj radnika radi na poslovima komisioniranja. Takođe se pokazalo da troškovi komisioniranja montaže i sortiranja nose značajan dio ukupnih troškova proizvodnje nekih proizvoda pa automatizacija ovih poslova pruža velike mogućnosti smanjivanja troškova i povećanje produktivnosti. S obzirom na navedeno teži se stalnom usavršavanju te primjeni novih tehnologija i rješenja koja dovode do toga da za što kraće vrijeme i sa što manje utrošenog novca dobijemo što kvalitetnije rješenje odnosno proizvod. Primjenom novih tehnologija u proizvodnji mehatronika postaje područje koje će povezati tehnologiju, obrazovanje i stjecanje iskustva u praksi. Sve izraženiji razvoj tehničkih sistema implicira kontinuirano povećanje stepena njihove automatizacije. Takav trend vodi konceptu totalne automatizacije, gdje se sve funkcije tehničkog sistema odvijaju automatski, uz neprekidno adaptiranje u odnosu prema promjenama u sistemu ili u okolini (okruženju) posmatranog sistema. Za tehničku realizaciju automatizacije najčešće se koriste kompjuteri, odnosno mikroprocesori. Njihov je zadatak da vode tehnički sistem u prostoru ili vremenu, uz zadovoljavanje željenih performansi tehničkog sistema. U radu je predstavljen jedan sistem automatskog upravljanja sastavljen od tri mehatroničke radne stanice. Mehatroničke radne stanice su didaktički sistemi koji služe za edukaciju i eksperimentisanje sa sistemima automatskog upravljanja. Primjenom određenih hardverskih komponenti podržanim softverom načinjen je mehatronički sistem te izvršeno modeliranje i simulacija rada mehatroničkih radnih stanica sa ciljem sinhronizacije i automatizacije tehnološkog procesa. Problem koji se javlja u tehnološkom procesu rada mehatroničkih radnih stanica odnosno mehatroničkog sistema je da pri radu mehatroničke radne stanice industrijskog robota, dolazi do pojave odstupanja kordinata između željene trajektorije i stvarne trajektorije prihvatnice robota, kao i do odstupanja željenog i stvarnog vremena rada mehatroničkog sistema, što direktno utiče na poremećaj sinhronizacije odnosno automatizacije vođenja procesa. Analogno navedenom, prije nego što se mehatronički sistem pusti u stvarnu primjenu, neophodno je izvršiti modeliranje i simulaciju sistema radi anuliranja greški koje se javljaju kod mehatroničkih radnih stanica. U sklopu magistarskog rada predočene su teorijske osnove te izvršeno modeliranje simulacija i sinhronizacija rada mehatroničkih radnih stanica. Provedeno je modeliranje i simulacija procesa i potvrđena eksperimentalna analiza na konkretnom modelu. Ključne riječi: mehatronika, automatizacija, upravljanje i regulacija, mehatroničke radne stanice, modeliranje, simulacija, sinhronizacija.</p>
Datum	23.11.2012
Predsjednik	dr.sc. Džafer Kudumović, redovni profesor uža naučna oblast "Mašinski elementi i mehanizmi" Mašinski fakultet Univerziteta u Tuzli
Mentor	dr.sc. Bahrudin Šarić, docent uža naučna oblast "Sistemi mehatronike" Mašinski fakultet Univerziteta u Tuzli
Član komisije	dr.sc. Muhamed Mehmedović, vanredni profesor uža naučna oblast "Proizvodne tehnologije" Mašinski fakultet Univerziteta u Tuzli
Član komisije	-
Član komisije	-
Zamjenski član	dr.sc. Pašaga Muratović, red.prof. za užu naučnu oblast "Mašinski elementi i mehanizmi", Mašinski fakultet Univerziteta u Tuzli
Dodatni detalji i lokacija	Dana 23.11.2012. godine u prostorijama Mašinskog fakulteta Univerziteta u Tuzli sa početkom u 11,00 sati
Završne Odredbe	Pristup javnosti je slobodan. Rad se može pogledati u Sekretarijatu fakulteta radnim danom od 08 do 14 sati.