

Maja Pavić, dipl.inž.maš. - Magistarski rad

Fakultet/Akademija	MAŠINSKI FAKULTET
Tip Rada	Magistarski rad
Kandidat, zvanje	Maja Pavić, dipl.inž.maš.
Naziv Teme	Primjena savremenih metoda i tehnika u procesu sistemskog projektovanja ravanskih mehanizama
Rezime/Abstract	<p>Dizajniranje i primjena mehanizama u savremenoj industriji postali su jedno od ključnih područja tehnike. U procesu sistemskog projektovanja ravanskih mehanizama, te rješavanju problema sveobuhvatne analize i sinteze mehanizama, nameće se potreba za primjenom savremenih i naprednijih metoda i tehnika. Kako se kod sveobuhvatne analize mehanizama u obzir treba uzeti veći broj ulaznih varijabli, to su se konvencionalne metode kinematičke i dinamičke analize mehanizama pokazale dugotrajne, prilično komplikovane i na kraju nepogodne sa aspekta analize izlaznih veličina. Stoga su, kao nadopuna konvencionalnim metodama analize, sve više u upotrebi savremene metode i tehnike koje su zasnovane na primjeni odgovarajućih softvera i inteligentnih sistema (umjetne inteligencije). Pokazalo se da se na taj način mogu elegantno riješiti i složeniji problemi koji se javljaju u inženjerskoj praksi pri projektovanju ravanskih mehanizama. U radu je predstavljena metodologija analize tipičnog ravanskog zglobno-polužnog mehanizma sa aspekta primjene konvencionalnih i savremenih metoda analize. Pored konvencionalnih grafoanalitičkih i analitičkih metoda analize, primjenjena je teorija grafa kako bi se kinematska struktura posmatranog mehanizma prikladno predstavila grafom, kao pomoć u proučavanju kinematičke strukture mehanizama. Pored toga, primjenom odgovarajućih softverskih alata izvršen je proračun i analiza karakterističnih kinematičkih i dinamičkih veličina posmatranog mehanizma, da bi se poslije na osnovu dobijene baze podataka ulazno-izlaznih parametara formirali adekvatni FIS modeli kojima se uspostavlja funkcionalna zavisnost određenih ulaznih i izlaznih veličina datog mehanizma. Nakon toga je izvršena i verifikacija kreiranih FIS modela. Inače, sama primjena adaptivnih neuro-fuzzy inferentnih sistema (ANFIS) sa algoritmom hibridnog učenja se može smatrati kao nadopuna klasičnim metodama u procesu sistemskog projektovanja ravanskih mehanizama. U radu je na kraju izvršena analiza kvalitete primjenjenih metoda i tehnika koje bi se mogle koristiti pri dizajniranju ravanskih kinematičkih struktura. Ključne riječi: ravanski mehanizam, konvencionalne metode analize, strukturalna analiza, graf, savremene metode, fuzzy sistem, ANFIS</p>
Datum	24.01.2013
Predsjednik	dr.sc. Pašaga Muratović, redovni profesor uža naučna oblast "Mašinski elementi i mehanizmi" Mašinski fakultet Univerziteta u Tuzli
Mentor	dr.sc. Denijal Sprečić, vanredni profesor uža naučna oblast "Mašinski elementi i mehanizmi" Mašinski fakultet Univerziteta u Tuzli
Član komisije	dr.sc. Lejla Banjanović Mehmedović, vanredni profesor uža naučna oblast "Automatika" Fakultet elektrotehnike Univerziteta u Tuzli
Član komisije	-
Član komisije	-
Zamjenski član	dr.sc. Viktor Baričak, vanredni profesor za užu naučnu oblast "Mehanika", Mašinski fakultet Univerziteta u Tuzli
Dodatni detalji i lokacija	24.01.2013. godine u Multimedijalnoj Sali Univerziteta u Tuzli sa početkom u 11,00 sati
Zavrsne Odredbe	Pristup javnosti je slobodan. Magistarski rad se može pregledati u Sekretarijatu Mašinskog fakulteta Univerziteta u Tuzli, svakim radnim danom od 08,00 do 16,00 sati.