

Naziv istraživanja: **Rekonfiguracija proizvodnih struktura inteligentne proizvodnje**

### Sažetak:

Proizvodni sustavi u poslovnom okruženju 21. stoljeća svoju konkurentnost temelje na kreativnosti i inovacijama kao i na agilnosti svojih proizvodnih kapaciteta. Stoga, u cilju osiguranja ekonomičnosti proizvodnje, nužno moraju osigurati potreban nivo fleksibilnosti i autonomnosti kroz istodobno (simultano) planiranje, inoviranje i upravljanje životnim ciklusom proizvoda, dobavnim lancima, proizvodnim procesima i ostalim aspektima poslovanja. To podrazumijeva korištenje naprednih obradnih tehnologija, povezanost razvoja proizvoda i proizvodnje te moćne informacijske alate što dovodi do promjena i u proizvodnim strukturama u uvjetima inteligentne proizvodnje. Temeljni cilj istraživanja i proširenja istraživačkog portfelja Katedre za operacijska istraživanja i management je razvoj naprednih proizvodnih struktura kod inteligentne proizvodnje temeljenih na dinamičkom preoblikovanju i rekonfiguraciji postojećih struktura hijerarhijskog tipa kao ključnoj tehnologiji budućeg razvoja proizvodnje. Za definiranje adekvatnih autonomnih i samooptimirajućih modela proizvodnih struktura inteligentne proizvodnje u obzir bi se uzeli koncepti bioloških i holoničkih proizvodnih sustava i Emergent Synthesis filozofije uz modeliranje kroz primjenu genetskih algoritama, neuronskih mreža te autonomnih agenata. Računalom potpomognuto razvijeni modeli naprednih proizvodnih struktura inteligentne proizvodnje omogućili bi povećanje tehno-ekonomskih kompetencija i konkurentnosti proizvodnih sustava, a rezultati istraživanja mogli bi se primijeniti na poduzeća regionalne industrije koja se bave proizvodnjom dijelova i komponenti u strojogradnji, imajući utjecaj na ukupnost njihovog poslovanja i tržišnu konkurentnost.

### Istraživački tim:

Osnovni istraživački tim: Sveučilište u Rijeci

Prof. dr. sc. Tonči Mikac – voditelj; modeliranje struktura;

Prof. dr. sc. Mladen Perinić – istraživač; napredne tehnologije, umjetna inteligencija;

Izv. prof. dr. sc. Milan Ikonić – istraživač; organizacijske strukture, ekonomičnost proizvodnje;

Asist. Samir Žic – doktorand; dobavljački lanci, informacijski alati;

Asist. Sandro Doboviček – doktorand; sustavi kvalitete, životni ciklus proizvoda;

Suradnik izvan osnovnog tima:

Asist. Aleksandar Vuković (Navis Consult d.o.o.) – doktorand; rekonfigurabilni sustavi

### Objavljeni radovi (2013., 2014.):

1. Kuzmanović, S.; Rackov, M.; Marković, B.; Banić, M.; Miltenović, A.; Anišić, Z.; Pavletić, D.; Mikac, T.; Ikonić, M.; Lazarević, M.; Ćosić, I.: *Menadžment životnim ciklusom proizvoda.*- Editori: Kuzmanović, S.; Ikonić, M.; Anišić, Z., Fakultet tehničkih nauka Univerziteta u Novom Sadu, Novi Sad, ISBN 978-86-7892-509-2, 2013.
2. Doboviček, S.; Mikac, T.; Damiani, D.: *Logical Procedure for Determining the Appropriate Method of Calculating the Process Capability.*- Tehnički vjesnik, 20, 2013, 5; znanstveno-stručni časopis Tehničkih fakulteta Sveučilišta u Osijeku, Slavonski Brod, ISSN 1330 -3651, 739-746, 2013.

3. Ikonić, M.; Kostelac, D.; Mikac, T.: *Selection of Key Performance Indicators as a Key for Succesfull Implementation of EPPM-BSC Model in Pharmaceutical Industry.-* Machine Design, Vol. 5(2013), No. 2, Novi Sad, ISSN 1821-1259, 65-74, 2013.
4. Kinkela, D., Jurković, Z., Pavletić, D., Perinić, M.: *Primjena sustava za provjeru točnosti pozicioniranja kod obradnih strojeva*, 11<sup>th</sup> International Scientific-Expert Conference Maintenance and Production Engineering – KODIP 2013, Bulatović, M., Janjić, M., Šibalić, N.(Ed.), Union of Engineers of Montenegro, Maintainers Society of Montenegro, CTC-Faculty of Mechanical Engineering Podgorica University of Montenegro, Montenegro, ISBN 978-9940-527-33-4, Budva, June 16-19th, pp. 191-197, 2013.
5. Perinić, M., Jurković, Z., Pavletić, D., Maričić, S., Vitulić, N.: *CAE modeli u simulaciji proizvodnog procesa*, 3<sup>rd</sup> International Conference Mechanical Technology and Structural Materials - MTSM 2013, Živković, D. (Ed.), Croatian Society for Mechanical Technologies, Split, Croatia, ISSN 1847-7917, Split, September 26-27th, pp. 141-150, 2013,
6. Žic, S., *Optimizacija upravljanja zalihama dobavljačkih lanaca / doktorska disertacija*, Rijeka : Tehnički fakultet, 30.05. 2014., 185 str. Voditelj: Mikac, Tonči, 2014.