

---

# КОНФИГУРИСАЊЕ НОВИХ МАШИНА АЛАТКИ

## Апстракт

Основни предмет дисертације је нова машина алатка по основу своје концепције и конфигурације, метода којима је конфигурисана, метода за програмирање и процедура за испитивање и верификацију. Дате су дефиниције и класификације машине алатке, конфигурисања и нове машине алатке. Показане су и интерпретације неких од нових машина алатки, као и расположиви и новонастали ресурси током израде дисертације.

У конфигурисању нових машина алатки коришћени су следећи приступи за решавање овог проблема:

- модуларни приступ са својим еквивалентима за формализацију описивања конфигурација машина алатки,
- принцип фамилије и сличности за конфигурисање фамилије машина алатки,
- примена CAD/CAM/CAE окружења за конфигурисање и употреба веб интерфејса са овим окружењем као и коришћење стандардних и реализација специјалних CAD конфигуратора,
- функционлано моделирање машине алатке као система, применом *IDEFO (Integartion Definition For Function Modeling)* методологије, која је искоришћена за поставку и интерпретацију сопствене методологије конфигурисања нове машине алатке.

Овом дисертацијом се дају и примери обједињавања постојећих знања о машинама алаткама, потребних за поставку конфигуратора, а онда се и сам процес конфигурисања формално описује *IDEFO* методологијом. За успостављену методологију конфигурисања извршена је и њена верификација развојем једне стоне троосне машине са паралелном кинематиком према овој методологији, која је направљена, показана и верификована, као нова машина алатка. Реализована је као први прототип и као виртуелна машина алатка. Такође је размотрена и њена надоградња на петоосну хибридную варијанту додавањем двоосне главе, која је реализована на нивоу виртуелне машине алатке. Основни резултати ове дисертације су:

- методологија за конфигурисање нових машина алатки,
- виртуелне стоне машине и то једна троосна и једна хибридна петоосна,
- методологија развојног испитивања машина са паралелном кинематиком,
- развој едукационе стоне троосне машине са паралелном кинематиком.

Поменути резултати су представљени и у оквиру Показног центра за машине са паралелном кинематиком, чиме се оставља могућност отворености за размену искустава са другим истраживачким центрима и стицање нових знања потребних за даљи развој машина алатки, за едукацију и иновацију знања. Стона троосна машина алатка је и потенцијално комерцијални нови нискобуџетни производ, намењен за тренинг и едукацију у високошколским установама, средњим школама и фабрикама.

**Кључне речи:** машина алатка, конфигурисање, конфигуратори, нова машина алатка, модуларност, виртуелни прототип машине алатке, машине са паралелном кинематиком, реконфигурабилне машине алатке, управљање и програмирање машина алатки, испитивање и верификација машина алатки

**Научна област:** Машинство

**Ужа научна област:** Производно машинство