



УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ  
UNIVERSITY OF NOVI SAD

ВРХУНСКИ РЕЗУЛТАТИ 2022.

## ТЕХНИЧКИ ФАКУЛТЕТ "МИХАЈЛО ПУПИН" У ЗРЕЊАНИНУ

"Determination of the temperature in the cutting zone while processing machine plastic using fuzzy-logic controller (FLC)" (Рад објављен у врхунском међународном часопису - M21)

Ain Shams Engineering Journal, Vol. 13, No. 3, May 2022, 101624 , Accepted 26 October 2021, <https://doi.org/10.1016/j.asej.2021.10.019>

Проф. др Славица Првуловић; Предраг Мошорински, Проф. др Драгица Радосав; Доц. др Јасна Толмач; Милица Јосимовић, Проф. др Владимир Шиник

У раду се разматра процес одређивања радне температуре радног предмета у зони резања приликом обраде машинске пластике на стругу. Одржавање температуре обраде радног комада у границама мањим од 100 °C могуће је применом и програмирањем fuzzy логичког контролера (ФЛЦ) за тражене услове обраде. Програмирање је успостављено за три улаза и један излаз и експериментални резултати се односе на генерисање вредности прихватљиве температуре за материјал прерађен политетрафлуороетилен (ПТФЕ), познатији као тефлон. Адаптација контролера нејасне логике заснована на Мамданијевим правилима у овом раду би требало да регулише број обртаја главног вретена ЦНЦ машине тако да се температура радног комада може одржавати испод 100 °C без употребе расхладне течности како би се избегле хемијске реакције између расхладне течности и основног материјала. Улазни параметри за fuzzy контролер су температура обрађеног материјала, брзина помоћног кретања и дубина резања, а излаз је број обртаја главног вретена. Прихватљива температура радног предмета креће се између 20 °C и 100 °C, брзина помоћног кретања између 0,05 и 0,089 мм/обр. и дубина резања између 1 и 5 мм.

