РЕПУБЛИКА СРБИЈА
УНИВЕРЗИТЕТ У НИШУ

МАШИНСКИ ФАКУЛТЕТ У НИШУ

На основу члана 33. став 3. Правилника о основним академским студијама

О Б А В Е Ш Т А В А

да ће студент **МЛАДЕН ДОЦИЋ**

дана 23.10.2026. са почетком у 15,00 часова, сала 401 ,

Машинског факултета у Нишу, бранити дипломски рад под називом:

ТЕМА	**Анализа савремених система асистираног управљања кинематичким ланцима хидрауличних багера**

пред комисијом у саставу:

Ментор	проф. др Весна Јовановић
Члан	проф. др Иван Ћирић
Члан	проф. др Јован Павловић

РЕЗИМЕ

У овом раду анализирани су савремени системи асистираног управљања кинематичким ланцима хидрауличних багера, са посебним освртом на њихову функционалну структуру, принцип рада и могућности примене у различитим радним условима. Размотрене су основне карактеристике кинематичког ланца који чине стрела, рука и кашика, као и поступци одређивања њиховог положаја применом мерних сензора и математичких модела. Посебна пажња посвећена је системима за приказивање положаја радног алата, визуелно и звучно упозоравање оператера, аутоматско ограничавање кретања и дефинисање виртуелних граница радног простора. Анализирана су савремена техничка решења, укључујући системе за машинско навођење, GKD 2RCI+ и предиктивне алгоритме за безбедно управљање багерима. Извршено је квалитативно поређење система према прецизности, ефикасности и безбедности, уз разматрање њихове примене у просторно ограниченим условима. На основу анализе закључено је да интеграција сензорских технологија, дигиталних модела и активних управљачких функција може значајно допринети прецизнијем позиционирању чланова кинематичког ланца, рационалнијем извођењу земљаних радова и смањењу ризика од небезбедних покрета. Примена савремених система асистенције омогућава оператеру бољи увид у положај и кретање појединачних чланова кинематичког ланца. Посебан значај имају системи са виртуелним границама, који доприносе безбеднијем извођењу радова у близини грађевинских објеката и инфраструктуре. Коришћењем предиктивних алгоритама могуће је унапредити процену ризика и благовремено реаговање на потенцијално опасне ситуације. Ефикасност ових решења зависи од тачности мерних података, правилне калибрације и поузданости управљачких компонената. Даљи развој технологије усмерен је ка већој интеграцији дигиталних система, аутоматизацији радних процеса и смањењу зависности од непосредних управљачких интервенција оператера. Примена оваквих решења представља значајан корак ка развоју технолошки напреднијих, продуктивнијих и безбеднијих хидрауличних багера.

Кључне речи: хидраулични багери, кинематички ланац, асистирано управљање, радни механизам, мерни сензори, машинско навођење, виртуелне границе, безбедност рада.

Ниш, 21.10.2026.год.