

**VISOKA ŠOLA ZA PROIZVODNO INŽENIRSTVO**

DIPLOMSKO DELO

**UPORABA STROJNEGA VIDA ZA ODKRIVANJE NAPAK PRI PROIZVODNJI  
IZDELKOV IZ TKANE ŽICE**

ARMIN OKIĆ  
Sodobno proizvodno inženirstvo

Mentor: pred. mag. Andro Glamnik  
Somentor: doc. dr. Gašper Gantar

CELJE, 2019

# **UPORABA STROJNEGA VIDA ZA ODKRIVANJE NAPAK PRI PROIZVODNJI IZDELKOV IZ TKANE ŽICE**

## **POVZETEK**

Trenutno nadzor nad izdelki iz tkane žice izvaja oseba, ki poleg tega tudi streže oz. posluhuje stroj z žico. Sistem strojnega vida za odkrivanje napak pri proizvodnji izdelkov iz tkane žice je prvi korak k avtomatizaciji celotnega procesa, tudi strege stroja z žicami. V diplomskem delu smo se osredotočili predvsem na možnost odkrivanja napak s pomočjo strojnega vida. V proizvodnji so bili zbrani vzorci z napakami. Izdelan je bil laboratorijski demonstracijski sistem in program za zaznavanje napak. Za izdelavo demonstracijskega sistema je bil uporabljen Raspberry Pi in programska knjižnica OpenCV. Demonstracijski testni sistem je zaznal vse napake na testiranih vzorcih iz proizvodnje.

**Ključne besede:** strojni vid, izdelki iz tkane žice, OpenCV, avtomatizacija kontrole izdelkov.

# **MACHINE VISION APPLICATION FOR DETECTING DEFECTS AT MANUFACTURING PROCESS OF WIRE WEAVING**

## **ABSTRACT**

The current inspection of the wire weaving process is managed by the employee, who also installs the wire into the machine. A machine vision system for detecting malfunctions is the first step to complete automatization of the wire waving production. In this paper, we focus on the possibility of detecting malfunctions with machine vision. Samples were collected based on the current most common malfunctions which occurred during production and were used to create software for detecting malfunction. For the development of the demonstration system Raspberry Pi and open-source libraries OpenCV for software development were used.

**Keywords:** machine vision, manufacturing wire waving products, OpenCV, inspection automatization.