

**VISOKA GOSPODARSKA ŠOLA**

**DIPLOMSKO DELO**

**PRIDOBIVANJE IZGUBLJENIH GEOMETRIJSKIH  
PODATKOV IN MODELIRANJE POŠKODOVANEGA  
PREOBLIKOVALNEGA VLOŽKA Z VZVRATNIM  
INŽENIRINGOM**

**GETTING LOST GEOMETRICAL DATA AND MODELLING  
DAMAGED TRANSFORMED INSERT WITH REVERSE  
ENGINEERING**

**Študent: STEVO ROMANIĆ**

**Mentor: doc. dr. Blaž Nardin**

**Somentor: pred. Luka Botolin, univ. dipl. inž. str.**

**Program: Sodobno proizvodno inženirstvo**

**CELJE, 2013**

# **PRIDOBIVANJE IZGUBLJENIH GEOMETRIJSKIH PODATKOV IN MODELIRANJE POŠKODOVANEGA PREOBLIKOVALNEGA VLOŽKA Z VZVRATNIM INŽENIRINGOM**

## **POVZETEK**

Namen diplomskega dela je bil analizirati in racionalizirati postopek modeliranja orodjarskih vložkov s pomočjo strojne in programske opreme za zajem in obdelavo geometrijskih podatkov. V diplomskem delu smo primerjali postopke zajema podatkov s koordinatnim merilnim strojem ter 3D skenerjem (ATOS II 400), s poudarkom na merilni natančnosti in hitrosti zajema podatkov. Preučili smo funkcije, ki jih ponuja programska oprema za obdelavo geometrijskih podatkov (Geomagic), s katerimi je možno izdelati geometrijski model orodnega vložka. Pri analizi programske opreme smo se osredotočili predvsem na zmožnost programske opreme za izdelavo modela, ki bi omogočala izdelavo G kode in morebitne korekcije modela s standardnimi modelirniki, kot so Pro/E, Unigraphics NX, Catia ...

**Ključne besede:** meritve, vzvratno inženirstvo, 3D optično skeniranje

# **GETTING LOST GEOMETRICAL DATA AND MODELLING DAMAGED TRANSFORMED INSERT WITH REVERSE ENGINEERING**

## **ABSTRACT**

Purpose of the final paper was to analyse and rationalise the procedure of modelling the tool inserts with the help of machine and software equipment to capture and process the geometrical data. In the final paper we compared procedures of capturing data with coordinate-measuring machine and 3D scanner (ATOS II 400), with emphasis on measuring accuracy and speed of data capture. Further, we studied functions, that are offered by software to process geometrical data (Geomagic), with which is possible to make geometrical model of tool insert. While analysing software, I concentrated on ability of software for making model, which would allow production of G code and possible model corrections with standard modelling software like Pro/E, Unigraphics NX, Catia ...

**Key words:** measurements, reverse engineering, control, 3D optical scanning