

**VISOKA ŠOLA ZA PROIZVODNO INŽENIRSTVO**

**DIPLOMSKO DELO**

**RAZVOJ KOMBINIRANEGA SNEŽNEGA PLUGA S SNEŽNO  
FREZO**

**DEVELOPMENT OF A COMBINED SNOWPLOUGH-  
SNOWBLOWER MACHINE**

**Študent: DARKO ČAS**

**Mentor: doc. dr. Gašper Gantar**

**Študijski program: Sodobno proizvodno inženirstvo**

**CELJE, 2015**

# **RAZVOJ KOMBINIRANEGA SNEŽNEGA PLUGA S SNEŽNO FREZO**

## **POVZETEK**

V diplomskem delu je predstavljen razvoj kombiniranega snežnega pluga s snežno frezo. Temelji na združitvi snežnega pluga in snežne freze v en izdelek. V diplomskem delu je najprej prikazana analiza trga snežnih plugov in snežnih frez. Narejen je koncept kombiniranega snežnega pluga s snežno frezo. Sledi snovanje, kjer je izbran material in izdelana zasnova v programu za računalniško podprto konstruiranje. Opisan je predviden postopek izdelave. Izbrani so primerni vari in število varkov. Prikazana je računalniška analiza z metodo končnih elementov. Na koncu sta izračunani lastna in prodajna cena kombiniranega snežnega pluga s snežno frezo. Prav tako je podana ocena znižanja investicijskih stroškov v primeru nakupa takšnega izdelka.

**Ključne besede:** snežni plug, snežna freza, konstruiranje, metoda končnih elementov, lastna cena.

# **DEVELOPMENT OF A COMBINED SNOWPLOUGH-SNOWBLOWER MACHINE**

## **SUMMARY**

This thesis describes the development of a combined snowplough-snowblower machine. It is based on the merging of the snowplough and the snowblower in one product. In the thesis the market for snowploughs and snowblowers was analysed. The concept for the combined snowplough-snowblower machine was made. Next the material is selected and the design is made with the aid of the computer-aided design programme. The manufacturing process is defined. Suitable weld types and the number of welds are also presented as is the computer analysis using finite element method. At the end the cost and the price of the combined snowplough-snowblower machine are calculated. The thesis also assesses the reduction of investment costs in the case of purchasing such product.

**Keywords:** snowplough, snowblower, design, finite element method, costs.