

POSUDEK OPONENTA DIPLOMOVÉ PRÁCE

Student: Bc. Pavel Kadlečík

Oponent: Ing. Petr Francálek

Studijní program: **Inženýrská informatika**
Studijní obor: **Automatické řízení a informatika**
Akademický rok: **2018/2019**

Téma diplomové práce: **Implementace SW nástroje pro zvyšování přesnosti obráběcích strojů**

Hodnocení práce:

Diplomant se ve své práci zabývá implementací softwarového nástroje pro zvyšování přesnosti obráběcích strojů. Jedná se o program pro práci s korekčními daty a jejich automatickým zpracováním do formy vhodné pro konkrétní řídicí systém obráběcího stroje. Diplomová práce je rozdělena na teoretickou a praktickou část. V teoretické části diplomant přibližuje principy snímání polohy číslíkově řízených os a teorii měření délek lineárních posuvů laserovým interferometrem. V praktické části pak přináší seznámení s vlastním softwarovým nástrojem a popisuje měření přesnosti a opakovatelnosti lineárních posuvů obráběcích strojů. Toto měření následně aplikuje na reálném obráběcím stroji a za pomoci vytvořeného počítačového programu připraví z naměřených hodnot kompenzační data ve formátu pro řídicí systém tohoto stroje. Tento výstup na závěr ověří kontrolním měřením. Celkovým zpracováním práce a zejména vytvořeným programem prokázal diplomant hlubokou znalost problematiky přesnosti polohování číslíkově řízených os obráběcích strojů. Přesnost patří mezi nejdůležitější parametry obráběcího stroje a s neustálým rozvojem technologií nároky na ni rostou. I přes precizní mechanické ustavení stroje se nelze vyhnout nutnosti softwarových korekcí polohování na základě výstupu přesného měření laserovým interferometrem. Diplomant dokázal své teoretické znalosti uplatnit a spojit je s praktickými postupy. Výsledný softwarový nástroj je funkční a v praxi využitelný. Hlavní předností je úspora času technika, který nastavuje na stroji korekční data a vyloučení chyb vzniklých při "ručním" zpracování dat. Je třeba si uvědomit, že technik takto pracuje na produkčním stroji a cena každé minuty odstávky je pro tyto stroje velmi vysoká. Jako hlavní přínos proto musím ocenit v reálné praxi využitelnou aplikaci. Práce vykazuje pouze drobné stylistické nedostatky, které nijak nesrážejí celkový dojem a hodnotu výsledného řešení. Zadáání považuji za splněné v plném rozsahu.

Dotazy k obhajobě:

Je možné výsledný program rozšířit o výstup pro další řídicí systémy? Co by to obnášelo?

Celkové hodnocení práce:

Známku uvede oponent dle svého uvážení dle klasifikační stupnice ECTS:

A – výborně, B – velmi dobře, C – dobře, D – uspokojivě, E – dostatečně, F – nedostatečně.

Stupeň F znamená též „nedoporučuji práci k obhajobě“.

Předloženou diplomovou práci doporučuji k obhajobě a navrhuji hodnocení

A - výborně.

V případě hodnocení stupněm „F – nedostatečně“ uveďte do připomínek a slovního vyjádření hlavní nedostatky práce a důvody tohoto hodnocení.

Datum 29. 5. 2019

Podpis oponenta diplomové práce