

**I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE**

<b>Název práce:</b>	<b>Použití senzoru deformace pro sledování procesu soustružení</b>
<b>Jméno autora:</b>	<b>Josef Fiala</b>
<b>Typ práce:</b>	bakalářská
<b>Fakulta/ústav:</b>	Fakulta strojní (FS)
<b>Katedra/ústav:</b>	Ústav technologie obrábění, projektování a metrologie
<b>Vedoucí práce:</b>	doc. Ing. Pavel Zeman, Ph.D.
<b>Pracoviště vedoucího práce:</b>	Ústav výrobních strojů a zařízení (FS)

**II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ**

<b>Zadání</b>	<b>náročnější</b>
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Zadání práce bylo náročnější. Předpokládalo nabytí většího množství teoretických i praktických dovedností nad rámec bakalářského studia. Zadání práce si rovněž vyžadovalo participaci na komunikaci a na demonstraci práce se senzorem se zástupci firmy a dále prokázání praktických dovedností s měřicí aparaturou a obráběcím strojem. Některé experimentální části vyžadovaly rovněž vyšší stupeň samostatnosti studenta, např. zprovoznění senzoru v kombinaci s disponibilními zesilovači. Student se všech těchto úkolů zhostil velmi úspěšně.	

<b>Splnění zadání</b>	<b>splněno</b>
<i>Posuďte, zda předložená závěrečná práce splňuje zadání. V komentáři případně uveďte body zadání, které nebyly zcela splněny, nebo zda je práce oproti zadání rozšířena. Nebylo-li zadání zcela splněno, pokuste se posoudit závažnost, dopady a případně i příčiny jednotlivých nedostatků.</i>	
Zadání bylo splněno v plném rozsahu a ve všech jeho bodech, a to navzdory obtížím vzniklým při realizaci experimentální části (implementace senzoru v požadované aplikaci). Rozsah řešerše je vyhovující danému typu práce a optimálně uvozoval experimentální část. Některé části teoretického rozboru naopak nemusely být zpracovány v takovém detailu (např. pasáž o geometrii rezných nástrojů) neboť souvisí s tématem práce spíše okrajově. Nicméně student tím prokázal přehled a schopnost samostudia i v příbuzných tématech.	

<b>Aktivita a samostatnost při zpracování práce</b>	<b>správný</b>
<i>Posuďte, zda byl student během řešení aktivní, zda dodržoval dohodnuté termíny, jestli své řešení průběžně konzultoval a zda byl na konzultace dostatečně připraven. Posuďte schopnost studenta samostatně tvůrčí práce.</i>	
Student byl během práce významně aktivní a samostatný. Konzultace akceptoval a absolvoval jak z podnětu vedoucího/druhého vedoucího, tak o ně neváhal požádat v případě potřeby sám. Oceňuji zejména samostatnou komunikaci studenta se spolupracující firmou. Plánování experimentální části vyžadovalo větší podporu, včetně asistence u měření, což je však s ohledem na typ práce, předchozí zkušenosti a rozsah měřicí úlohy pochopitelné. Určité potíže vznikaly v samostatnosti s interpretací naměřených dat. Nakonec však byla doporučení pro interpretaci výsledků do práce zpracována velmi dobře.	

<b>Odborná úroveň</b>	<b>A - výborně</b>
<i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
Odborná úroveň práce je z mého pohledu vyšší. Nasazení dané technologie pro monitoring obráběcích operací není běžné a student tak nemohl čerpat znalosti z již existujících případů. Dostupné podklady pro danou aplikaci tak jsou velmi omezené. Student musel sám identifikovat limity senzoru povrchového napětí a definovat postup práce s ním, tak aby bylo možné dosáhnout kýžené funkce. Student velmi dobře využil dostupné podklady pro měření s vybavením spolupracující firmy a rovněž odbornou literaturu i mimo rozsah bakalářského studijního programu, a to jak pro teoretickou, tak i praktickou část. Naměřené výsledky jsou kvalitní a případně vhodné i pro publikování v odborném časopise.	

**Formální a jazyková úroveň, rozsah práce**

**C - dobře**

*Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.*

Práce je svým rozsahem spíše objemnější, což však reflektuje zejména velké množství experimentální práce, která byla udělána. Jazyková a formální stránka práce je slabším článkem celkového zpracování. Již v průběhu vzniku práce vyžadovala řadu zásahů vedoucích práce ve vazbě na formální nedokonalosti (srozumitelnost textu, nečitelnost obrázků, nejednotnost formátování textu i obrázků apod.). Část těchto nedostatků v práci zůstala i v její konečné podobě, zejména pak stylistické nedokonalosti a překlepy v textu. Jejich množství je však akceptovatelné a jen mírně snižuje celkovou úroveň práce.

**Výběr zdrojů, korektnost citací**

**A - výborně**

*Vyjádřete se k aktivitě studenta při získávání a využívání studijních materiálů k řešení závěrečné práce. Charakterizujte výběr pramenů. Posuďte, zda student využil všechny relevantní zdroje. Ověřte, zda jsou všechny převzaté prvky řádně odlišeny od vlastních výsledků a úvah, zda nedošlo k porušení citační etiky a zda jsou bibliografické citace úplné a v souladu s citačními zvyklostmi a normami.*

Odborná literatura je v textu správně zvolena a citována. Nebyly nalezeny žádné prohřešky proti citační etice. Tato práce obsahuje standardní výukové materiály jako zdroje, stejně jako produktové listy výrobců měřicí techniky. Navíc bylo nutné sáhnout i po výukových materiálech z navazujícího magisterského studia. To významně zvýšilo kvalitu práce, ale i náročnost jejího zpracování.

**Další komentáře a hodnocení**

*Vyjádřete se k úrovni dosažených hlavních výsledků závěrečné práce, např. k úrovni teoretických výsledků, nebo k úrovni a funkčnosti technického nebo programového vytvořeného řešení, publikačním výstupům, experimentální zručnosti apod.*

Celkově hodnotím práci jako velmi kvalitní. Drobnou výhradu mám pouze k formě prezentování výsledků, které není vždy snadné z prezentovaných obrázků a komentujícího textu v plné míře pochopit. Všechny potřebné informace jsou však přítomné, a tak lze s interpretací dále pracovat. Zpracování práce od studenta vyžadovalo vyšší zapojení (objem, intenzita, odbornost), než je obvyklá míra zapojení pro tento typ práce. Vyplývalo to zejména z potřeby definování metodiky měření senzorem povrchového napětí, která doposud nebyla známa. Student si při tom počínal s vysokou intenzitou i kvalitou. Metodika měření byla posouzena jako možná, avšak s jistými omezeními, které bude nutné řešit případným navazujícím výzkumem.

**III. CELKOVÉ HODNOCENÍ, OTÁZKY K OBHAJOBĚ, NÁVRH KLASIFIKACE**

*Shrňte aspekty závěrečné práce, které nejvíce ovlivnily Vaše celkové hodnocení. Uveďte případné otázky, které by měl student zodpovědět při obhajobě závěrečné práce před komisí.*

Bakalářská práce pana Josefa Fialy na téma použití senzoru deformace pro sledování procesu soustružení je z mého pohledu kvalitní a přínosná. Student pro její vytvoření musel získat množství nových informací, které následně vhodně aplikoval ve vlastním experimentu. Výsledky experimentu jsou hodnotné a mají přesah do praxe, třebaže budou třeba další navazující práce pro vytvoření kompletního popisu metodiky monitoringu řezných operací pomocí senzoru povrchového napětí.

Práci hodnotím klasifikačním stupněm: **A - výborně.**

Datum: 18.8.2024

Podpis: