

**I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE**

<b>Název práce:</b>	Surface roughness and its impact on fatigue life
<b>Jméno autora:</b>	Tomáš Vrbata
<b>Typ práce:</b>	diplomová
<b>Fakulta/ústav:</b>	Fakulta strojní (FS)
<b>Katedra/ústav:</b>	Ú12105 – Ústav mechaniky, biomechaniky a mechatroniky
<b>Vedoucí práce:</b>	Ing. Jan Papuga, Ph.D.
<b>Pracoviště vedoucího práce:</b>	Ú12105

**II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ**

<b>Zadání</b>	<b>náročnější</b>
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Zadání považuji za náročnější především kvůli komplexnosti pokrytí různých dílčích oblastí – měřicí technologie, jejich potenciální chybovost, obvyklá praxe měření, možné odhady drsnosti na základě vstupních dat obráběcího procesu, dopad na únavovou životnost či vlastní experimenty a realizace analýz na nich. Lze si dost dobře představit, že by se student více zaměřil jen na dílčí oblasti z tohoto výčtu a dotáhnul je k větší dokonalosti, předložená práce se nicméně snaží o celistvý výklad velmi rozsáhlé oblasti.	

<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>	
Všechny jednotlivé body zadání byly naplněny, nemám výhrad.	

<b>Aktivita a samostatnost při zpracování práce</b>	<b>A - výborně</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 samostatné tvůrčí práce.</i>	
Student byl iniciativní, přicházel s vlastními nápady, velmi dobře se zaměřil na popis a zhodnocení rozdílů různých metod, na statistické zpracování dat. Je nutno zmínit (z práce to vyplývá spíše skrytě), že celý zimní semestr strávil na Erasmovském pobytu v Mondragonu ve Španělsku, kde musel vstřebat kulturní rozdíly, více technologicky zaměřené prostředí tamější katedry, práci v angličtině a komunikaci s odbornou vedoucí Prof. Zabala, apod.	

<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>	
Práce je velice zajímavou syntézou různých oblastí – technologické, metrologické, analytické v oblasti únavy či zpracování rozsáhlého objemu dat. Analýzy a závěry kapitol 3 a 4 umožňují jasné závěry, které mohou mít praktický dopad pro odborného čtenáře. Je tu trochu škoda, že se student např. nepokusil jasně shrnout vhodné postupy měření drsnosti v 3D jako jistou návodku, ale musíme si uvědomit, že se jedná o diplomovou práci, na kterou měl student vyměřený mnohem kratší čas – dané téma by vlastně šlo docela dobře rozpracovávat i jako dizertační práci a věnovat tomu úměrně delší čas a jít do větší hloubky. Student zpracovával enormní množství převážně anglicky psané literatury a dokázal z ní vyhmátnout důležité body. V oblasti popisu kritérií pro odhad dopadu drsnosti na únavovou životnost student nedostatečně sjednotil různé metodiky a výsledný faktor tak občas vyjadřuje jako $c_{sf}$ a jindy de facto jako jeho reciprokou hodnotu. Je zjevné, že v samotném výpočtu si s tím poradil, zjevně mu ale chybělo více času, aby i tuto část popisu dal do pořádku.	

Je nutno zmínit, že v oblasti odhadu dopadu drsnosti na únavovou životnost navázal na předchozí činnost jiného studenta ze staršího projektu SGS, Kirilla Loshkareva. To mu do značné míry poněkud usnadnilo práci ve sběru dat, nicméně tuto návaznost v práci jednoznačně zmiňuje. Především musel převzaté datové sety kus po kusu projít a „učesat“ prohřešky ve statistickém zpracování datových setů, kterých se jeho předchůdce dopustil. Zpracování vlastních experimentů (realizoval je do jisté míry sám, část pak během jeho pobytu v Mondragonu student pracující na paralelní diplomové práci, Petr Kolovrátník) nedává zcela jasné výstupy, což je do značné míry ovlivněno relativně sporým objemem dat.

**Formální a jazyková úroveň, rozsah práce**

**A - výborně**

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

Student napsal celou práci v angličtině – ze začátku se toho velice obával, ale zvládnul to velice dobře. V textu jsou leckde překlepy, ale práce je poměrně rozsáhlá, a tak se jich do určité míry nešlo úplně vyvarovat.

Rozdělení práce do kapitol je logické, grafické zpracování velice dobré.

**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.*

Student pracoval s rozsáhlým podkladovým materiálem, hlavně v anglickém jazyce. Citace zvládá s přehledem a neváhal popsat, že pracoval i s přejatým materiálem. Bylo by ale vhodné jasně definovat, které experimentální činnosti realizoval on sám, protože tyto zmínky se nachází spíše v poděkování než v samotném textu.

**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.*

Je tu nutno zmínit, že na pracovišti v Mondragonu kolega zanechal poměrně hlubokou stopu – na základě jeho výzkumu přistoupilo toto pracoviště k rozšíření vlastního experimentálního programu na téže tavně dané oceli a v současné době spolu naše univerzity začínají spolupracovat na rozsáhlém projektu dopadu technologických parametrů na drsnost a únavovou životnost. Lze očekávat značný publikační potenciál i zde představených výsledků, nehledě na toto zmíněné následné rozšíření. Je velice škoda, že se student nerozhodnul pokračovat v tématu na dizertační práci a raději půjde získávat zkušenosti v průmyslové oblasti.

**III. CELKOVÉ HODNOCENÍ A NÁVRH KLASIFIKACE**

*Shrňte aspekty závěrečné práce, které nejvíce ovlivnily Vaše celkové hodnocení.*

Jedná se o práci bohatou obsahem, která předkládá celou řadu otázek k zamyšlení a dokumentuje leckteré nešvary či slabé body v řešení v dané oblasti. Obsahem by zasluhovala další rozšiřování v podobě disertační práce. Student přes některé drobné chyby dokázal rozsáhlou oblast scelit a představit velice zajímavé dílo.

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm **A - výborně**.

Datum: 9.2.2023

Podpis:

