

## I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

<b>Název práce:</b>	<b>Charakteristika aditivních technologií a jejich využití z hlediska ekonomické výhodnosti</b>
<b>Jméno autora:</b>	<b>Jiří Vondruš</b>
<b>Typ práce:</b>	bakalářská
<b>Fakulta/ústav:</b>	Fakulta strojní (FS)
<b>Katedra/ústav:</b>	Ústav řízení a ekonomiky podniku
<b>Vedoucí práce:</b>	Ing. Miroslav Žilka, Ph.D.
<b>Pracoviště vedoucího práce:</b>	Ústav řízení a ekonomiky podniku

## II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

<b>Zadání</b>	<b>náročnější</b>
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Zvolený způsob řešení vymezeného zadání považuji za náročnější.	

<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>	
Student zpracoval všechny relevantní části jak teoretické, tak praktické části a považuji tak zadání za splněné bez 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 samostatně tvůrčí práce.</i>	
Student BP vypracovával zcela samostatně. Práci v průběhu řešení pravidelně konzultoval. Ve svém řešení reflektoval připomínky a doporučení ze strany vedoucího, kterých však nebylo třeba příliš mnoho. Práce byla bez problémů odevzdána v řádném termínu.	

<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>	
Student v rámci práce nejprve obecně zmapoval aktuálně dostupné materiály a technologie pro aditivní výrobu. Pro vybranou technologii FDM identifikoval, kvantifikoval a popsal chování hlavních cost driverů. Pro vybraný demonstrační produkt (drobný plastový propagační štítek s logem organizace – účelově definovaný ve vazbě na dostupná data) provedl detailní nákladovou komparaci využití konvenční technologie vstřikování plastů a aditivní technologie. V rámci návazných analýz pak řešil především klíčovou otázku break-even hodnoty velikosti série, při které v rámci různých strategiích 3D tisku začne být konvenční technologie výhodnější než technologie aditivní. Nedílnou součástí řešení je také citlivostní analýza klíčových vstupů pro nákladový model 3D tisku. Student postupoval metodicky správně a na bakalářskou úroveň aplikoval širokou paletu nástrojů a analýz. Z tohoto pohledu mohu hodnotit odbornou úroveň práce jako výbornou.	

<b>Formální a jazyková úroveň, rozsah práce</b>	<b>A - výborně</b>
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Práce je psána jasně, srozumitelně a je rovněž dobře strukturovaná. V práci se nevyskytují závažné chyby a má solidní grafickou úroveň.	

<b>Výběr zdrojů, korektnost citací</b>	<b>A - výborně</b>
<i>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</i>	

*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.*

Vzhledem k tomu, že rešeršní činnost hrála klíčovou roli při získávání důležitých vstupních parametrů, bylo na úrovni bakalářského studia použito velké množství informačních zdrojů (52), mezi nimiž nechybí ani odborné články z mezinárodních databází. Všechny zdroje jsou citovány v souladu s citačními zvyklostmi a pravidly. K tomuto hodnotícímu kritériu tedy nemám žádných připomínek.

#### **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.*

Vložte komentář (nepovinné hodnocení).

### **III. CELKOVÉ HODNOCENÍ A NÁVRH KLASIFIKACE**

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

Práce je logicky strukturovaná a obsahuje všechny klíčové části. Pozitivně hodnotím především vymezení klíčových cost driverů pro aditivní technologii a popis jejich chování. Dále pak bych mohl také vyzdvihnout konkrétní komparativní propočty, který srovnává náklady konvenční a aditivní technologie pro konkrétní produkt. Ten byl účelově zvolen tak, aby využití aditivní technologie dávalo smysl (customizace v podobě loga organizace) a aby bylo možné alespoň přibližně využít vstupní data, která student iniciativně získal pro výrobu testovacích vzorků s využitím technologie vstřikování plastů. Nákladové modely student následně podrobil další analýze, kdy určil break-even hodnoty pro různé strategie 3D tisku a provedl citlivostní analýzu vstupních parametrů. Široké spektrum použitých metod a rozsah přidané hodnoty v rámci práce považuji na bakalářské úrovni za nadstandardní a proto ji hodnotím stupněm A - výborně.

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

Datum: 27.7.2022

Podpis: