

**I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE**

<b>Název práce:</b>	<b>Predikce chování zákazníka v prostředí dynamických změn</b>
<b>Jméno autora:</b>	<b>Bc. Kristián Šurhaňák</b>
<b>Typ práce:</b>	diplomová
<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>	
Návrh modelu pro predikci tržeb/objemu prodeje v prostředí dynamických změn hodnotím dle zvoleného řešení jako náročné až mimořádně náročné zadání. Přístup zvolený v práci by se dal vyhodnotit jako náročnější.	

<b>Splnění zadání</b>	<b>splněno s většími výhradami</b>
<i>Posudte, 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>	
V úvodu se diplomant zmiňuje o následném přínosu: „Naskladnenie správnych produktov v správny čas a množstve vytvára pre Alzu konkurenčnú výhodu a možnosť riadenia ceny produktov na voľnom trhu (jej maržu).“ Tento benefit však zadavatelskému podniku navrhovaný model nepřinášá. Jeho výstupem je predikce objemu tržeb obecně ve vymezeném produktovém segmentu (může mít přínos např. pro finanční plánování) a vnitřní strukturu produktového portfolia vůbec neřeší. Zvolený přístup bych také doporučoval pouze jako doplňkový k přímé predikci tržeb pomocí odhadu objemu poptávky v jednotlivých segmentech a očekávané ceny – viz dále.	

<b>Aktivita a samostatnost při zpracování práce</b>	<b>D - uspokojivě</b>
<i>Posudte, zda byl student během řešení aktivní, zda dodržoval dohodnuté termíny, jestli své řešení průběžně konzultoval a zda byl na konzultace dostatečně připraven. Posudte schopnost studenta samostatně tvůrčí práce.</i>	
Student prací v průběhu zpracování konzultoval. Zpracování praktické části však předložil teprve několik dní před původním termínem odevzdání, kdy již nebylo možné zásadně měnit základní uspořádání práce. Připomínky vedoucího práce tak nemohly být zapracovány. Při zpracování práce byly rovněž nutné významnější zásahy ze strany vedoucího. S přihlédnutím ke komplikacím spojeným s opatřením proti šíření COVID 19 hodnotím tuto kategorii jako uspokojivou.	

<b>Odborná úroveň</b>	<b>D - uspokojivě</b>
<i>Posudte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
V teoretické části (především v kapitole 2) je popsána celá řada metod, přístupů, nástrojů a metrik, které v praktické části nejsou nijak využity – např. práce s Google Analytics, aplikace KPI v sektoru e-commerce atd. Naopak v ní chybí popis teoretických východisek metod a postupů v praktické části použitých – prognózování, analýza časových řad, testování statistických hypotéz, SW podpora (minimálně MS Excel) při zpracování statistických dat. Ty jsou jen stručně naznačeny jako součást části praktické. V ní tvoří stěžejní část aplikace regresní a korelační analýzy pro nastavení modelu, který predikuje očekávanou výši celkových tržeb ve vymezeném produktovém segmentu na základě tří proměnných – objemu termínovaných vkladů klientů, počtu objednávek doručených kurýrem, počtu prodaných kusů. Logika tohoto modelu mi přijde problematická. To naznačuje i výsledná rovnice regrese $\hat{y} = 193\,380\,965,97 - 240,13x_1 + 5\,206,35x_2 + 1\,325,21x_3$ . Z ní vyplývá, že případně $x_1, x_2, x_3 = 0$ (nulové vklady, nulové dodávky, a především nulové prodané kusy) by Alza měla v tomto segmentu tržby ve výši skoro 200 mil. Kč. Model predikuje výstup (tržby) na základě nejisté predikce tří vstupů. Navíc jedním z nich je počet prodaných kusů. Dle mého názoru by minimálně jako referenční měl být sestaven predikční model, který by forecastoval hodnoty tržeb přímo dle jejich definice ( $p \cdot q$ ). Hodnotu počtu kusů $q$ již student predikuje pro potřeby svého modelu. Hodnota průměrné ceny $p$ mohla být predikována na základě analýzy chování zákazníka v krizovém a nekrizovém	

období – dataset pro tuto analýzu byl k dispozici. Tato analýza, která by identifikovala změny poptávaného výrobního portfolia v období covidové krize, by sama o sobě významně přispěla k naplnění cíle práce (charakteristika změn chování zákazníků v krizovém období) a tvořila by jednoznačný přínos pro zadavatelský podnik.

**Formální a jazyková úroveň, rozsah práce**

**C - dobře**

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

Po formální stránce má práce dobrou úroveň. K pravopisné stránce jsem schopen se obtížně vyjádřit, protože je psána ve slovenštině. Jako dílčí nedostatek hodnotím nepřehlednou podobu excelovské přílohy, která je spíše interním pracovním sešitem diplomanta a externí uživatel se v ní jen těžko orientuje. Rovněž na tabulkové přílohy na konci práce není nikde v textu práce odkazováno a jejich interpretace a zasazení do kontextu práce je obtížná.

**Výběr zdrojů, korektnost citací**

**D - uspokojivě**

*Vyjádřete se k aktivitě studenta při získávání a využívání studijních materiálů k řešení závěrečné práce. Charakterizujte výběr pramenů. Posudte, 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.*

V práci je použita široká paleta tuzemských i zahraničních informačních zdrojů. Jako nedostatek hodnotím nedodržování pravidel a nejednotnost při tvorbě bibliografických citací.

**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.*

Jako hlavní pozitivum hodnocené práce vnímám prokázání schopnosti diplomanta pracovat s daty a analyzovat je s využitím širokého spektra statistických metod. Naopak za negativum považuji nekonzistenci teoretické a praktické části práce, a především problematickou logiku predikčního modelu. Obávám, že výsledky práce budou mít značně limitovaný praktický přínos pro zadavatelský podnik. Po zvážení všech výše uvedených faktorů hodnotím práci jako uspokojivou.

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm **D - uspokojivě**.

**Otázka vedoucího práce:**

Na stránce 75 píšete: „Rozdiel medzi modelovanými hodnotami a nameranými hodnotami (obr. 25) počas núdzového stavu (marec – máj) činí približne 15%. Z toho dôvodu by mali byť všetky výsledné hodnoty od novembra po december znížené približne o túto hodnotu.“ Stručně prosím vysvětlete, jaký je rozdíl mezi procentem a procentním bodem. Jaký bude meziroční růst tržeb [%], jestliže bude místo modelem predikované hodnoty scénáře 1  $\hat{=}$  558 mil. Kč brána v úvahu hodnota o 15 % nižší  $\hat{=}$  474 mil. Kč?

Datum: 18.8.2020

Podpis:

