

POSUDEK OPONENTA DIPLOMOVÉ PRÁCE

Jméno diplomanta: Bc. Matouš Vápeník

Název diplomové práce: Aplikace DMAIC metody v koncernu Bombardier Transportation

Jméno vedoucího diplomové práce: doc. Ing. Vladimír Bajzík, Ph.D.

Jméno oponenta diplomové práce: Ing. Martin Dvořák

Oponent: - **název firmy:** Bombardier transportation czech a.s.

- **pracovní zařazení:** Project manager

- **kontakt:** +420 607 237 377

| | Výborně | Velmi dobře | Dobře | Neprospěl |
|--|---------|-------------|-------|-----------|
| I. Hodnocení zpracování tématu diplomantem: | X | | | |
| Splnění cíle práce | X | | | |
| Volba metod a jejich aplikace při zpracování tématu | X | | | |
| Hloubka provedené analýzy | | X | | |
| II. Hodnocení struktury a obsahu práce: | X | | | |
| Přehlednost a logická stavba (struktura) práce | | X | | |
| Aktuálnost a vhodnost použitých pramenů | X | | | |
| Schopnost diplomanta zpracovat získané podklady | X | | | |
| Přiměřenost a srozumitelnost závěrů práce | X | | | |
| Formulování vlastních názorů diplomantem | X | | | |
| III. Hodnocení formy a stylu práce: | | X | | |
| Formální úprava práce (text, tabulky, grafy) | | X | | |
| Stylistická úroveň práce | | X | | |
| Práce s českou literaturou včetně odkazů a citací | | X | | |
| Práce se zahraniční literaturou včetně odkazů a citací | | X | | |

Otázky k obhajobě diplomové práce:

- 1) Z Obr. 24: Regulační diagram procesu pracoviště BOLSTER – Zde počítáte veškeré úspory, dokažte, že zde skutečně došlo ke zlepšení za pomoci statistického důkazu.
- 2) Jak byste provedl 5S workshop?
- 3) Porovnejte způsobilost procesu před a po aplikaci změn, (Cpk).

Práci doporučuji k obhajobě.

Diplomovou práci navrhuji klasifikovat stupněm: **Velmi dobře**

Datum:15.6.2021

.....
Podpis oponenta diplomové práce



Předložená diplomová práce je přehledně rozvržena do čtyř na sebe navazujících částí. Tyto čtyři části lze rozdělit na tři teoretické a jednu praktickou.

V první teoretické části je přehledně uvedena historie a úvod do Leanu včetně detailního vysvětlení většiny základních nástrojů. Zde bych vytkl nedostatečné vyobrazení problematiky a malé množství fotek z praktické realizace. Například u FIFO, gravitační regály, u kanbanu, foto kanbanové tabule, vysvětlení toku výrobních a transportních kanbanových karet mezi regálem, kanbanovou tabulí a výrobní linkou. V tomto ohledu zcela určitě platí, že schéma/obrázek jsou mnohem lepší nástroje pro názorné vysvětlení než volný text. Ostatní metody jsou již s obrázky a grafy, tudíž zcela pochopitelné a dobře popsané.

V druhé teoretické kapitole je popsán Lean management a základní metody Leanu jako je 7 druhů plýtvání a 5S. K této kapitole nemám žádné výhrady.

V třetí teoretické kapitole, a to kapitole z mého pohledu nosné vzhledem k tématu DP, je velmi detailně popsána metodika Six Sigma. Student zde velmi podrobně vysvětluje jednotlivé fáze DMAIC včetně všech dílčích kroků. Nicméně jednotlivé dílčí kroky chybí pro kapitoly define, improve a control, které mají dle Six Sigma stejnou důležitost jako measure a analyze.

Ve čtvrté kapitole a první teoretické je popsána historie formy, vyobrazen layout a detaily jednotlivých pracovišť. Z mého pohledu zde chybí v teoretické části zmíněná VSM, tedy jeden ze základních kamenů trvalého zlepšování. Student vybral jako názorné pracoviště pro aplikaci Six Sigmy bolster, kde Cpk vycházelo před aplikací -1,19 – tedy proces byl zcela nezpůsobilý vzhledem ke stanoveným limitům. Následně student aplikuje jednotlivé metody Leanu a dostáhne prokazatelného zlepšení v rámci celkových nákladů na výrobu, nicméně již zde není znovu ukázán index Cpk, tedy o kolik [%] je proces způsobilější, proto je toto položeno jako jedna z otázek.

Pan Vápeník postupoval zcela systematicky – viz kapitola 4, a aplikované změny jsou hmatatelné. Dále pan Vápeník firmě uspořil 470 tisíc eur, čímž zcela předčil veškerá naše očekávání vzhledem ke svému statusu praktikanta. Z toho důvodu tuto DP hodnotím jako velmi zdařilou a hodnou obhajoby. Dále bych chtěl podotknout, že pan Vápeník vzhledem k nad očekávaným výsledkům byl podroben detailní obhajobě projektu před mezinárodním týmem expertů v cizím jazyce a úspěšně získal certifikaci Lean Six Sigma Green Belt, a to jako první z regionu Čechy a Slovensko, a dále byl doporučen pro další rozvoj, což potvrzuje dosažení výše popsaných výsledků a kvalit práce.