ČVUT
ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

POSUDEK OPONENTA ZÁVĚREČNÉ PRÁCE

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Použití moderních technologií v predikci plánů výroby a jejich vyhodnocení pomocí BI nástrojů
Jméno autora:	Bc. Daniel Malachov
Typ práce:	diplomová
Fakulta/ústav:	Fakulta strojní (FS)
Katedra/ústav:	Ústav mechaniky, biomechaniky a mechatroniky
Oponent práce:	Milan Konzal
Pracoviště oponenta práce:	Robert Bosch spol. s r.o.

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání — **náročnější**

Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.
Zadání hodnotím jako náročnější, jeho precizní zpracování vyžaduje obsáhlou rešerši, zvládnutí několika softwarových nástrojů a vlastní implementaci, stejně tak konsolidaci dat.

Splnění zadání — **splněno s většími výhradami**

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.
Zadání bylo splněno jen z části. Predikce výrobních dat je zmíněna jen okrajově. Naproti tomu popis metod pro výběr správného modelu je obsáhlý. Systém pro doporučení správného modelu byl zcela implementován. Problémy predikce výrobních dat byly uvedeny.

Zvolený postup řešení — **částečně vhodný**

Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.
Autor použil vhodné softwarové nástroje (Python a jeho knihovny). Predikce výrobních dat byla zobecněna na predikci časových řad. Bohužel chybí experimentální část, kde by byl implementovaný systém ověřen s reálnými daty. Např. při předzpracování vstupních dat se zmiňuje hypotéza nevhodnosti použitého postupu pro predikci výrobních dat, která však z toho důvodu zůstala neověřená. Možná úskalí nasazení systému v reálném prostředí však byla v práci zmíněna.

Odborná úroveň — **C - dobře**

Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.
Byla provedena rešerše v souladu se zadáním, avšak tato je místy velmi obecná a místy povrchní. Naopak implementace systému pro doporučení správného modelu je velmi dobře a detailně popsána a zdůvodněna. Práce potom působí nevyváženě. Autor zmiňuje i trendy v řešení dané problematiky jak v části teoretické, tak i v části praktické.

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce — **C - dobře**

Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.
Formální a grafická úroveň práce je dobrá, číslování obrázků, rovnic, stránek apod. je v pořádku. Některé zápisy formulí nejsou zcela korektní (str. 25) nebo tyto nejsou v textu odkázány a vysvětleny (str. 29). Pojmy algoritmus, model a metoda jsou místy zaměňovány (str. 26), nezvyklá jsou i některá slovní spojení („očištění dat", „zkrácení dat o kus"). Použitý jazyk

je někdy nevhodný pro technickou obornou práci („vyřešil jsem vše po svém"). Některé ukázky kódu nejsou pro čtenáře až tak důležité – uvolněný prostor by bylo možné použít efektivněji (str. 36).

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.
Citace jsou v souladu se zvyklostmi v oboru.

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.
Autor v práci ukázal náklonost k programování a výborné schopnosti implementace prototypu software, obzvláště výpočetní optimalizace a znovupoužití existujících řešení.

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.

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm C - dobře.

Datum: **27/08/2019**

Podpis: Milan Konvalinka