

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Optimalizace distribuce technických plynů
Jméno autora:	Martin Janda, Bc.
Typ práce:	diplomová
Fakulta/ústav:	Fakulta dopravní (FD)
Katedra/ústav:	Ústav logistiky a managementu dopravy
Oponent práce:	Jiří Votápek, Ing.
Pracoviště oponenta práce:	Air Products, spol. s r.o., Ústecká 30, 405 02 Děčín

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	průměrně náročné
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
<p>Předložená závěrečná práce z pohledu zadání může být hodnocena jako náročnější, ovšem s přihlédnutím k časovému horizontu jednoho roku, jež měl autor k dispozici pro vypracování práce. Ize zadání hodnotit spíše jako průměrně náročné. Z pohledu oponenta jakožto zaměstnance společnosti, která se distribucí technických plynů zabývá, je zadání sestaveno efektivně, s důrazem na výsledek praktické části práce, což výrazně přispělo k vysokému standardu předložené závěrečné práce.</p>	

Splnění zadání	splněno
<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>	
<p>Zadání předkládané závěrečné práce ukládá autorovi několik zásad pro vypracování, jež byly v předložené práci splněny. Autor se drží zadání, dle kterého práci rozdělil do dvou tematických celků. V první části nás práce uvádí do problematiky distribuce technických plynů, analyzuje současný stav zákazníků a teoreticky zpracovává v práci dále používané nástroje optimalizace – metody Operačního výzkumu. V druhé části pak je zpracována samotná optimalizace, kdy práce přináší konkrétní výsledky podložené výpočty a simulacemi. Autor využil potenciálu daného zadáním a i přesto, že výsledná úspora dopravního výkonu zřejmě nedosáhla očekávané výše, jsou závěry předložené práce dostatečně vypovídající.</p>	

Zvolený postup řešení	vynikající
<i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	
<p>Předložená diplomová práce je zpracována na velmi vysoké teoretické, odborné i formální úrovni. Autor zvolil tradiční strukturu práce, tedy rozdělení na teoretickou a praktickou část. Vzhledem k tématu práce je nutné ocenit, že teoretická východiska jsou stručná, ale maximálně obsažná a představují potřebný základ pro následnou praktickou část. Praktická část je pak zpracována přehledně, včetně příloh. Zvolené postupy řešení a simulace jsou vybrány s ohledem na dosažení co nejjednodušších, ale přesto co nejvíce efektivních výsledků.</p>	

Odborná úroveň	A - výborně
<i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
<p>Autor využil pro dosažení cílů, stanovených zadáním práce, nejen teoretické znalosti, ale podložil závěry z práce vyplývající i praktickou simulací. Data získaná z praxe pak pomohla k sestavení modelů jednotlivých algoritmů. Autor zapracoval teoretické poznatky do praktické části předložené práce. Optimalizace dopravního výkonu a její výsledky jsou podloženy konkrétními výpočty.</p>	

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce**A - výborně**

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

Práce je přehledná, logicky uspořádané celky na sebe navazují. Úprava práce odpovídá normám pro zpracování podobně rozsáhlých dokumentů zpracovávaných textovými editory, vyjma úpravy Seznamu použité literatury a pramenů. Práce neobsahuje originální řešení vhodné pro autorské osvědčení či patent, avšak splňuje cíle zadání.

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.

S ohledem na zadané téma jsou použité zdroje a literatura vhodně zvoleny a pro zvolený rozsah práce dostačující. Použité zdroje jsou uvedeny na konci předložené práce v přehledném seznamu. V textu samotném, u tabulek, grafů i obrázků jsou citace z těchto zdrojů uvedeny správně. Podobu seznamu i citací upravuje příslušná norma, která zde pravděpodobně byla dodržena.

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.

Předložená diplomová práce splňuje (při uvedených výhradách) obsahové i formální nároky na závěrečné práce kladené. Nejsm si vědom, že by předložená práce byla plagiátem.

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.

Vzhledem k tomu, že z předložené práce vyplývají i přímá řešení a návrhy pro zlepšení plánování přeprav ve společnosti Air Products, budou tyto závěry velmi pravděpodobně využity i k následné interní diskusi v rámci jednotlivých oddělení. Z pohledu zaměstnance společnosti oceňuji zejména hypotézu o posouzení rozmístění jednotlivých vozidel (cisteren) mezi českým a polským obslužným depem, kdy by mohlo reálně dojít k výrazné úspoře vynaložených nákladů.

K předložené závěrečné práci pokládám následující dotazy k zodpovězení během obhajoby:

- Na straně č. 37 zmiňujete, že účelem je optimalizovat nikoliv přepravní, ale dopravní výkon. Co je důvodem pro optimalizaci dopravního výkonu? Vysvětlíte, jaký je mezi těmito pojmy rozdíl.
- V kapitole 4.2 řešíte Modifikovaný algoritmus C&W. Uvádíte zde, že i po modifikaci stále platí logika úspory pro původní (neupravený) algoritmus. Čím je toto tvrzení podloženo?
- V úvodu kapitoly 3 na straně č. 25 a dále pak v kapitole 5.1.1 na straně č. 52 vycházíte z předpokladu, že podaří-li se danou podmnožinu (jeden produkt) optimalizovat a princip bude fungovat, mělo by řešení být použitelné i pro distribuci ostatních rozvážených produktů. Čím je tato domněnka podložena?
- U tabulky č. 10 na straně č. 29 uvádíte legislativní váhové omezení bez odkazu na konkrétní Zákon nebo Vyhlášku.
- Na straně 60 v kapitole 5.3.2 uvádíte, že u druhého průběhu simulace byl počáteční stav v zásobnících nižší (o cca 32 tisíc kilogramů), což se projevuje ve výsledném dopravním výkonu. Proč nebylo jako výchozí

pro obě simulace vzato stejné počáteční množství? Projevila by se tato počáteční shoda ve výsledném dopravním výkonu?

- V závěru práce na straně č. 66 uvádíte, že nemá smysl změny v budování tras dle metody Noodle do praxe zavádět. Vysvětlíte blíže, z čeho vychází tento závěr.

Předloženou závěrečnou práci **doporučuji** k obhajobě a hodnotím ji klasifikačním stupněm **A - výborně**.

Datum: 15.6.2017

Podpis: Ing. Jiří Votápek