

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Simulační studie systémů skladování
Jméno autora:	Bc. Viktor Šinágl
Typ práce:	diplomová
Fakulta/ústav:	Fakulta strojní (FS)
Katedra/ústav:	Ústav řízení a ekonomiky podniku
Vedoucí práce:	doc. Ing. Jan Horejc, Ph.D.; Ing. Pavel Scholz
Pracoviště vedoucího práce:	Ústav řízení a ekonomiky podniku

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	náročnější až mimořádně náročné
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Téma práce vyžadovalo poměrně značné samostudium nad rámec znalostí získaných v rámci základního studia, které se týkaly tvorby simulačního modelu s využitím modulu FlexSim Process Flow a programování s jazykem FlexScript. V rámci tématu řešený problém – skladový systém AutoStore pak představuje, co do funkčnosti, velmi specifický a zatím relativně málo prozkoumaný prvek logistických systémů. Student musel rovněž zpracovat a vyhodnotit rozsáhlé soubory dat v MS Excel a vyrovnat se s omezeními použité free verze simulačního SW. V tomto ohledu lze tedy téma hodnotit jako náročnější až mimořádně náročné.	

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>	
Zadání práce bylo splněno. (Sekce zaměřená na popis použitého simulačního nástroje byla kontextově umístěna na začátek praktické části.)	

Aktivita a samostatnost při zpracování práce	A - výborně
<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 začal práci řešit v dostatečném předstihu, tudíž bylo možné bez zbytečných komplikací vyjasnit finální téma práce. Student pracoval pravidelně a samostatně. Řešená problematika a výstupy práce byly aktivně konzultovány a připomínky zapracovány. Snad jedinou malou výtkou je, že práce mohla být lépe časově rozvržena, i tak však byla odevzdána s časovým předstihem před stanoveným termínem. Je třeba také ocenit odvalu studenta jít do částečně neznámého tématu a rovněž, že se dokázal vypořádat s problémem, jehož náročnost krystalizovala až v průběhu řešení.	

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>	
Celkově má diplomová práce vysokou odbornou úroveň. Teoretická část se zaměřuje na všechny klíčové oblasti spojené s prací – simulace a skladování. Tato část však mohla být zpracována v některých ohledech přece jen úžeji, zejména pokud jde o Kap. 1 a popis různých typů simulací. Řešení praktické části respektuje kroky řešení simulační studie představené v teoretické části. Postupy a předpoklady použité při řešení jsou s ohledem na cíl práce vhodně zvoleny, detailně a většinou srozumitelně popsány. Student se rovněž snažil popsat omezení z hlediska fungování modelu spojená primárně s využitou verzí SW. Jako jedno z mála potenciálních problematických míst praktické části je třeba zmínit použité statistické rozdělení příchodu požadavků do systému, jehož volba není dostatečně podložena, ale toto rozdělení má samozřejmě vliv na získané výsledky. Výsledky získané ze simulačních experimentů jsou pečlivě zpracovány a vyhodnoceny a navazují na ně důležitá doporučení. Finálním přínosem práce pak není pouze simulační model, ale rovněž výsledná zjištění a doporučení týkající se konfigurace skladů.	

Celkově je třeba ocenit a vyzdvihnout, jak si student poradil s přípravou a zpracováním vstupních dat v MS Excel, s tvorbou modelu vystavěného v simulačním nástroji FlexSim Express (omezen max. počtem použitelných objektů) a následným návrhem experimentů a jejich vyhodnocením v MS Excel.

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce

A - výborně

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

Celkově je práce dobře strukturována do jednotlivých kapitol a podkapitol se znatelnou snahou o návaznost. Práce je čtivá a srozumitelná. Občas se objevují hůře srozumitelné či komplikované věty, avšak v rozumné míře. Text je doprovázen obrázky, schémata a grafy pro lepší srozumitelnost a v práci je na ně takřka vždy odkazováno. Práce je vytvořena v systému LaTeX a formátování je na velmi vysoké úrovni, navíc včetně interaktivních odkazů v podobě prokliků na obrázky, zdroje atp. Práce tedy působí na čtenáře velmi dobře, nevýhodou použité šablony ČVUT však je skutečnost, že se jedná o oboustranné řešení a navíc obrázky a další objekty nejsou vždy umístěny na ideálním místě, ale např. až na následující straně. Jazykové chyby v práci byly postupně odstraněny a práce jich tak obsahuje minimum a s ohledem na rozsah je to v přijatelných mezích. Rozsah práce je pak více než dostatečný, nadstandardní délka práce je dána zejména náročností a rozsahem řešeného problému.

Výběr zdrojů, korektnost citací

A - výborně až B - velmi dobře

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.

V seznamu použitých zdrojů je uvedeno 24 položek a jsou všechny citovány. Počet zdrojů je na pomyslné hranici a s ohledem na témata teoretické části by zdrojů mohlo být o něco více. S tím souvisí i skutečnost, že práce se zdroji mohla být v některých pasážích rozličnější. Celkově jsou zdroje relevantní, většina z nich je hodnotných a součástí jsou i zahraniční zdroje. Všechny zdroje uvedené v seznamu by měly být v zásadě zapsány podle normy. Vybrané teoretické poznatky pak byly využity i v praktické části (např. postup řešení simulační studie).

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.

Předložená diplomová práce je zaměřena na aktuální a náročné téma týkající se automatizace skladování. Přes určité nedostatky je práce celkově na velmi vysoké odborné i formální úrovni. Mezi hlavní přínosy práce patří simulační model a zjištění a výsledná doporučení týkající se konfigurace skladů. Dále je třeba ocenit a vyzdvihnout samostudium, aktivní přístup a to, jak si student poradil s tvorbou simulačního modelu s ohledem na omezení použité verze SW a rovněž jak si poradil s návrhem experimentů a jejich vyhodnocením.

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

Datum: Klepněte sem a zadejte datum.

Podpis: