

Oponentský posudok dizertačnej práce

Ing. Tereza Šustrová: Využití soft computingu v rámci řízení objednávkového cyklu

Studijný odbor: Řízení a ekonomika podniku (6208V097)

v doktorském studijním programu

1. AKTUÁLNOST ZVOLENEJ TÉMY DIZERTAČNEJ PRÁCE A CIELE PRÁCE

Predložená dizertačná práca analyzuje možnosti uplatnenia metód soft computingu v podnikovom manažmente. Soft computingovými metódami sa tu rozumie predovšetkým metódy umelých neurónových sietí a široká škála štatistických, matematicko-štatistických metód a modelov ich riešení a analyzujú sa tiež i deterministické a stochastické modely riadenia zásob. I keď existuje mnoho teoretických výsledkov, publikácií, časopisov a monografií, konajú sa špeciálne konferencie, v týchto zdrojoch sa nevyskytuje príliš mnoho prípadových štúdií, v ktorých by boli využité tieto metódy s významným ekonomickým efektom a toto využívanie je integrované do riadenia podnikových logistických procesov. Modelovanie a moderné formy manažérskeho riadenia na úrovni podnikových procesov vyžadujú tak aplikovanie moderných informačných a komunikačných technológií ako i modelovacích metód s cieľom stále efektívnejšieho využívania zdrojov a znižovania nákladov a tým zvyšovania výkonnosti podnikov. Autorka, ktorá je sama úspešnou autorkou radu publikácií venuje dizertáciu problému využitia soft computingových a štatistických metód v riadení zásob a objednávkového cyklu. Téma práce s uvedeným cieľom je žiaduca, aktuálna, zodpovedá požiadavkám na dizertačnú prácu, pretože dáva priestor k rozšíreniu poznania a získaniu nových vedeckých výsledkov z oblasti riadenia podnikových procesov, ktoré môžu byť využiteľné v praxi.

2. METÓDY SPRACOVANIA DIZERTAČNEJ PRÁCE

Autorka v práci vhodným spôsobom používa obvyklé vedecké metódy analýzy, syntézy, abstrakcie, konkretizácie, dedukcie a indukcie, najmä v analytickej a návrhovej časti práce. Vo výskumnej časti práce sú to najmä metódy modelovania a experimentu. Okrem spomenutých metód využívajú sa metódy očíšťovania a transformácie a metódy spadajúce do analýz závislostí časových radov. Pre modelovanie a prognózovanie časových radov o predajoch firmy využíva Box-Jenkinsovu v pomocou ARIMA modelov (metód) založených na umelých neurónových sieťach a simuláciách, okrem štandardných metódik navrhuje vlastné. Dôsledné používanie zvolených metód a metódik sa odráža aj na vysokej odbornej a formálnej úrovni práce, jej logickej stavbe a nie v poslednom rade aj na zrozumiteľnosti celého textu.

3. DOSIAHNUTÉ VÝSLEDKY DIZERTAČNEJ PRÁCE A NOVÉ POZNATKY

Prínosy predloženej dizertačnej práce možno rozdeliť do dvoch oblastí: teoretické prínosy a praktické prínosy.

Teoretické prínosy obsahuje najmä kapitola 4, v ktorej autor najprv autorka analyzuje predaje spoločnosti z hľadiska vývojových tendencií, dekomponuje časový rad, vykonáva sezónne a trendové očistenie, pre konštrukciu prognóz nástrojom MathWorks MATLAB vytvára architektúru UNS a formou vykonaných simulácií výstupov z UNS dedukuje závery pre najefektívnejšiu metódu spracovania.

V prípade vývoja modelu pre riadenie objednávkového cyklu autorka vychádza z návrhu viacfaktorového modelu s determinujúcimi (vysvetľujúcimi premennými: aktuálny mesačný dopyt, dopyt v budúcich 3 mesiacoch, dopyt po troch mesiacoch po 3-mesačnom objednávkovom cykle, aktuálny stav tovaru na sklade, jednotková nákupná cena tovaru a jednotkové prepravné náklady. Súčasne pre použiteľnosť uvedených premenných ako vstupov do UNS overuje multikolaritu medzi jednotlivými premennými. Pre optimalizáciu úrovne zásoby a riadenie objednávkového cyklu autorka simulovala výstupy z neurónových sietí s rôznymi učiacimi funkciami, prenosovými funkciami a premenlivými počtami procesných neurónov. Za najdôležitejší teoretický prínos považujem vykonanie rozsiahlej simulácie výstupov zo siete a vyhľadávanie optimálnej architektúr siete pre odhad objednávaného množstva na pokrytie dopytu a ďalej pre riadenie cyklu zásob na základe odhadu objemu zásob z UNS a zdôvodnenie zmeny v dopĺňovaní zásob z náhodného dopĺňovania na P-systém.

Za najdôležitejší praktický prínos, ako autorka práce uvádza, je možnosť výsledky práce uplatniť v konkrétnom podniku. Za praktický prínos práce možno predpokladať i experimentálne prognózovanie s navrhnutými modelmi s následným vyhodnocovaním experimentov.

4. VÝZNAM (PRÍNOS) PRE ĎALŠÍ ROZVOJ VEDY A TECHNIKY:

Predložená dizertačná práca prezentuje podrobnú analýzu a zhodnotenie existujúcich metód pre určovanie (predikciu) objemu zásob a následne pre riadenie cyklu zásob. Tým presvedčivo, na odpovedajúcej vedeckej úrovni, predstavila nový a experimentálne overený model, ktorý okrem rozšírenia obzoru poznania v tejto oblasti môže byť uplatnený vo podnikovej praxi.

5. PRIPOMIENKY, POZNÁMKY A OTÁZKY K DIZERTAČNEJ PRÁCI

Analýza pre riadenie objednávacieho cyklu bola vykonaná na základe rešerše z literárnych zdrojov. Domnievam sa, že na dokreslenie skutočného stavu využívania modelov v podnikoch by bolo prospešné v rámci práce vykonať samostatný prieskum (pilotáž) pre širšie aplikovanie navrhovaných riešení. Tu sa naskytá otázka:

Čo si myslí autorka o tejto problematike, tj. o stave skúmanej problematiky v podnikoch?

7. CELKOVÉ ZHODNOTENIE DIZERTAČNEJ PRÁCE:

Záverom hodnotenia dizertačnej práce môžem konštatovať, že ciele, ktoré si autorka prácou vytýčila splnila. Čiastkové ciele práce boli publikované a prezentované a konferenciách. Práca je význačným prínosom k rozvoju a využívaniu skúmaných a vyvíjaných metód v podnikoch. Môžem preto prácu odporučiť k obhajobe a podporiť jej obhájenie. Pokiaľ dizertandka obháji predloženú prácu, môžem po celkovom zhodnotení

vedeckej a pedagogickej činnosti jednoznačne **odporučit' doktorandke Ing. Tereze Šustrovej udelit' akademický titul Ph.D.** (philosophiae doctor).

V Ostrave 1.6.2016

Prof. Ing. Dušan Marček, CSc.