

doc. Dr. Ing. Ivan Mašín  
Institut průmyslového inženýrství a  
Technická univerzita v Liberci  
Česká republika

---

## **Oponentský posudek**

doktorské disertační práce

**Autor:** Ing. Tomáš Bilík

**Název DP:** Řízení materiálového toku pomocí elektronické podoby metody kanban

**Vysoká škola:** Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně, Fakulta managementu a ekonomiky

**Studijní odbor:** 6208V038 Management a ekonomiky

**Školitel:** doc. Ing. Roman Bobák, PhD.

Na základě jmenování děkanky Fakulty managementu a ekonomiky jsem vypracoval následující oponentský posudek výše uvedené práce.

### **Aktuálnost disertační práce**

Doktorand se ve své práci zabývá velmi aktuálním problémem – tzv. „elektronickým kanbanem“. Přesto, že je tato problematika v prostředí průmyslových podniků na celém světě již několik desítek let rozvíjena, existuje i v současné době dosud velký deficit odborných a teoretických poznatků o dané problematice a to zejména v souvislosti s rostoucí dynamikou v interních i externích materiálových tocích (např. zvyšování nestability objednávek a odvolávek, customizace, rostoucí komplexita výrobků, nespotřeba celého balení, duální materiálové toky mezi zákazníkem a dodavatelem, integrace dodavatelů apod.). Z tohoto důvodu je potřebné, aby vznikaly teoretické práce, které budou reflektovat zmíněné faktory, výrazně ovlivňující materiálové toky metody jejich řízení.

### **Splnění cíle disertační práce**

Specifikování cílů disertační práce na str. 10 není jednoznačné (formulace typu „práce je logickým vyústěním .... pro jeho profesi si klade za cíl optimalizaci systému elektronického kanbanu implementovaného v závodech firmy .....“). Jako nejednoznačný a logicky nesprávný (např. porušení pravidel lineární logiky u použitého stromového diagramu) hodnotím i obr. č. 5, kde je uvedena „hierarchická struktura cílů“

Autor v rámci stanovení cílů definoval 5 hypotéz H1 až H5, které považuji za zajímavé a zaměřené na skutečně aktuální problémy současných a budoucích tahových systémů (např. H1 – nekonstantní velikost přepravního množství nebo H4 zaměřená na lidské aspekty při využívání samo-regulačních tahových systémů). Pokud bylo cílem předložené DP testování uvedených hypotéz, konstatuji, že cíle DP byly splněny.

- Žádám doktoranda o vyjasnění cílů DP v průběhu prezentace resp. přehled splnění dílčích cílů uvedených na obr. č. 5 (např. cíl „Implementace na zelené louce“).

### **Postup řešení problému, výsledky DP a přínosy studenta**

Autor vybral víceméně adekvátní metody vědecké práce v oblasti analýzy problému i syntézy a návrhu řešení. Pozitivně hodnotím velké spektrum použitých metod. Dle mého názoru měl ale věnovat více pozornosti studiu odborné literatury a rešerši, která je značně poddimenzována z hlediska počtu pramenů (cca 7 pramenů zaměřených na problematiku e-kanbanu, celkem pouze 22 literárních pramenů).

Z hlediska postupu řešení problému mám tyto otázky:

- Proč se doktorand zaměřil při průzkumu na podniky z oboru plasty a gumárenství, jestliže aplikace metody kanban v podniku byla zaměřena na montážní závod s relativně jinou strukturou a složitostí materiálových toků ?
- Proč nebyla při testování H4 hlouběji analyzována teoreticky i prakticky zajímavá „ztráta kanbanové karty“ (kdo, kde, kdy) ?
- Co je to „manuální chyba obsluhy kanbanu“ uváděná jako slabé místo ?
- Proč byla použita SWOT analýza ?
- Bylo možné využít pro simulaci software typu Witness ?
- Bylo při analýze provedeno porovnání reálné klasické a elektronické formy kanbanového systému pomocí parametrů jako je např. stav zásob apod.?
- Je možné specifikovat rámcový harmonogram např. pro přechod z klasické na elektronickou formu kanbanového systému pro čistě montážní závod resp. podnik zabývající se výrobou dílců ?
- Jaké argumenty má doktorand pro potvrzení hypotézy H4 ?
- Proč se autor nezabýval ve větší míře vizualizací stavů v e-kanbanu ?
- Kde je v práci uveden návrh řešení optimalizující materiálový a informační tok ve firmě (viz obr. č. 5)?
- Dojde při použití e-kanbanu ke snížení pracnosti spojené s udržováním systému ?

Mezi konkrétní významné přínosy studenta zařazují:

- Realizaci kvalitativního výzkumu zaměřeného na e-kanban
- Návrh matematický modelů
- Testování teoreticky zajímavých hypotéz
- Navržení software pro simulaci a porovnávání situací s různými parametry

### **Význam pro praxi a pro rozvoj vědního oboru**

Doktorand se bohužel shrnutí a závěrům své práce věnoval příliš povrchně. Navíc výhody a nevýhody elektronické formy kanbanového systému uvedené v kapitole 8 (na str. 101 až 103) je možné snadno a rychle specifikovat i bez zpracování obdobné disertační práce.

Nerozumím např. formulaci pro H1 „Potvrdilo se, že výši zásob v okruhu ..... lze pomocí nástrojů, které elektronický kanban nabízí, eliminovat“ (??)

Osobně za poznatky inovačního a praktického charakteru považuji zejména:

- zohlednění dynamických aspektů při stanovení a testování hypotéz (neúplná přepravka, nekonzantní velikost přepravní jednotky,)

Hodnocená disertační práce je z hlediska budoucích vědeckých zadání i úloh podnětná z těchto důvodů:

- zabývá se novým okruhem otázek, které nebyly v případě klasického pojetí tahových systémů relevantní nebo nebyly rozumně řešitelné
- zabývá se metodikou simulace tahových systémů
- zabývá se problematikou optimalizace simulačních experimentů

Konstatuji, že předložená práce obsahuje množství nových poznatků, které je adekvátní úrovni DDP.

### **Struktura a formální zpracování disertační práce**

Předložená DP má celkem 149 stran, 18 tabulek, 24 obrázků, 18 grafů, 7 příloh. Z hlediska struktury je 7% práce věnováno formálnímu úvodu, 4% práce tvoří část zaměřená na cíle a obsah práce, 14% obsahu práce je věnováno analýze současného stavu řešené problematiky, 5% práce tvoří informace o postupu zpracování a hypotézách, 20% práce je zaměřeno na výsledky DP, 15 % obsahu práce je věnováno problematice simulace kanbanového okruhu, 5% implementaci elektronického kanbanu, 3 % obsahu práce jsou věnována shrnutí a závěrům, 2% práce tvoří slovníček a přehled zkratk, 25 % obsahu práce tvoří přílohy. Objemový poměr mezi formální resp. rešeršní a řešitelskou částí (1:1) je možné považovat za ještě akceptovatelnou (jako téměř nedostačující hodnotím shrnutí přínosů práce pro teorii na 7 řádcích).

Z formálního hlediska mám k práci tyto připomínky:

- protože se jedná o doktorskou disertační práci, myslím si, že doktorand nezvolil vždy adekvátní formu vyjadřování (např. „klasický plastový kanban“, .... je založen na tzv. principu pull ..... zásoby v bufferu ..... počtu kanban karet apod.)
- práce se relativně obtížně čte zejména v kapitole 5 „Výsledky disertační práce“ (není např. zcela jasné, zda kapitola 5.6 je souhrnem poznatků z odborné literatury nebo jde o původní práci autora)
- formulace autora jsou velmi často komplikované a neprovázané
- ne vždy je využívána logika velikosti písma u titulků (např. v kapitole 6.5)
- autor např. používá slovo „kanban“ pro specifický druh tahového systému i pro kanbanovou kartu

Celkově z formálního hlediska hodnotím předloženou DDP jako dobrou.

### **Publikační činnost studenta**

Publikační činnost doktoranda s frekvencí cca 1 článek za 2 roky je nedostatečná.

## **Závěr a stanovisko k udělení vědecko-akademické hodnosti PhD**

Předložená disertační práce splňuje požadavky na DDP. Na základě výše uvedeného posudku hodnotím práci jako dobrou a konstatuji, že autor DDP prokázal, že je schopen samostatné vědecké a tvůrčí činnosti v předmětném vědním oboru „Management a ekonomika“.

**Doporučuji proto jeho disertační práci k obhajobě** a v případě úspěšné obhajoby (včetně zodpovězení uvedených otázek) doporučuji, aby byla Ing. Tomáši Bilíkovi udělena vědecko-akademická hodnost:

**„Philosophiae Doctor“ (PhD.)**

Liberec, 19. 4. 2009

.....  
doc. Dr. Ing. Ivan Mašín