

STANOVISKO ŠKOLITELE K DISERTAČNÍ PRÁCI

| | |
|-------------------------------|--|
| Studijní program | Stavební inženýrství |
| Studijní obor | Management stavebnictví |
| Forma studia | prezenční |
| Doktorand | Ing. Marek Vrbka |
| Název disertační práce | Parametrické rozpočtování – inovace způsobu určování nabídkových cen ve stavebním podniku |
| Období studia | 2016 – 2020 |
| Školitel | doc. Ing. Alena Tichá, Ph.D. |

Cílem disertační práce **Parametrické rozpočtování – inovace způsobu určování nabídkových cen ve stavebním podniku** je představit inovační přístup k rozpočtování stavebních prací a stavebních děl s cílem zefektivnit proces tvorby nabídkových cen ve stavebních podnicích.

Předložená práce má 120 stran textu, nedílnou součástí je **9 obsáhlých příloh** částečně tištěných a částečně uvedených v elektronické formě na CD, které jsou podstatnou součástí disertační práce. Práce je logicky členěna do jedenácti kapitol, následují seznamy literatury použité a prostudované, zkratk, grafů, tabulek, příloh a vlastních publikací. Přílohy I a II obsahují manuál k práci s nástrojem parametrického rozpočtování (celkem 61 stran), příloha III ukazuje příklad výstupu ocenění konkrétního objektu parametrickým rozpočtováním a tradičním položkovým rozpočtem (19 stran), příloha IV uvádí názory uživatelů na nástroj parametrického rozpočtování v dotaznících (10 stran). Přílohy V až VIII jsou elektronické přílohy s příslušným softwarem a jeho užitím pro parametrické rozpočtování, jsou do práce vloženy na CD. Příloha IX je v tištěné formě. Obsahuje příklad rozdělení položkového rozpočtu do modelů parametrického rozpočtování.

V **úvodu** práce je zdůvodněno téma disertační práce zaměřené na inovace ve stavebním podniku. Po úvodní stati je předestřen cíl práce a vědecké hypotézy. **Cílem** práce je uspořít čas a náklady na pracovníky zpracovávající rozpočty staveb zavedením inovace, kterou je v tomto případě parametrické rozpočtování. Následně jsou formulovány dvě **hypotézy**. První je zaměřena na ověření přesnosti ceny stanovené parametrickým rozpočtováním, druhá hypotéza se soustředí na ověření, zda předložená inovace při určování nabídkových cen umožňuje hlubší automatizaci procesu rozpočtování staveb.

Přehled o **současném stavu** poznání problematiky je zpracován přehledně s orientací na inovace, informační modelování budovy (BIM), způsob zadávání výstavbových projektů, stavební podnik, životní cyklus stavebního díla a zejména pak na oceňování stavebních objektů položkovým rozpočtem, pomocí rozpočtových a jiných ukazatelů a pomocí parametrického rozpočtování.

Výzkumné metody jsou představeny v kapitole čtvrté. Opírají se o postupy regresní analýzy, kalkulací nákladů i ekonomiky investic. Práce je zaměřena na zkoumání inovace s názvem

parametrické rozpočtování, na její aplikaci a vyhodnocení přínosů. Vlastní nástroj – tedy sw a databáze pro **stanovení nabídkové ceny stavebního objektu parametricky** – byl vyvíjen průběžně a je středobodem celé inovace. Výsledek je uveden v elektronických přílohách. Zkoumán je celý **inovační cyklus** v postupných krocích od iniciování, čili hledání rychlejší a méně nákladné tvorby cen přes tvorbu nástroje ve vhodném software, zavedení do zkušebního provozu, kalibrace a validace až po konečné zavedení systému, utlumení dosavadní tradiční metody rozpočtování až po sledování provozu, údržby a dalšího rozvoje parametrického rozpočtování jako inovace.

Postupně je **inovace** zkoumána po stránce **organizační**, neboť vyžaduje změnu uvnitř podniku i při spolupráci klienta se stavebním podnikem. Zjednodušení rozpočtování přináší možnost rychlého stanovení nabídkové ceny přímo obchodníkem a tím ušetření práce rozpočtářů. Přesto však z dotazníků v přílohách vyplývá, že opustit položkové rozpočty úplně nelze. Zkoumání **inovace** po **procesní** stránce směřuje k důkladnému popisu postupu prací a s tím spojených nákladů inovace. Přitom je ověřováno, zda se nabídkové ceny z parametrického rozpočtování odchyľují od cen stanovených položkovým rozpočtem. Jsou nastaveny tři úrovně (cykly) inovace, které představují postupné zpřesňování ceny. Toto je umožněno velkým množstvím dat získaných z 250 dříve zpracovávaných položkových rozpočtů rodinných domů konkrétních stavebních podniků.

Databáze umožnila autorovi vytvořit soubor mnoha velmi volitelných parametrů vložených do výpočtového softwaru, které upravují jak technické, tak cenové vstupní údaje, tedy požadavky a představy investora. Postup je velmi precizně popsán a pro vyjádření složitých postupů je práce doplněna vhodnými ukázkami výpočtů, algoritmy, grafy a tabulkami. Ve dvou **případových studiích** představuje autor reálnou implementaci inovace parametrické rozpočtování do struktur stavebního podniku. Přitom se soustředí na výpočet nákladů spojených s tradičním postupem a s inovačním postupem rozpočtování a predikuje investiční náklady inovace. Cílí přitom na úsporu nákladů na pracovní síly. Vyhodnocení případových studií je provedeno z hlediska úspory času a nákladů na lidské zdroje, v tom vidí autor inovační zisk stavebního podniku.

Metodický postup pro **ověření hypotéz** vychází z teoretických poznatků o inovacích a z konkrétní praktické inovace parametrické rozpočtování. V práci je navržena, a ve formě případových studií posouzena, inovace tvorby nabídkových cen ve stavebním podniku. Parametrické rozpočtování je procesní a organizační inovací tvorby nabídkových cen v podniku. Validace inovace je zaměřena na naplnění cílů inovace. Vyhodnocení **úspory času** je založeno na řadě měření doby zpracovávání rozpočtů i na základě subjektivních informací zkoumaných osob. Naplnění cíle **zvýšení automatizace** a tím **snížení nákladů** je hodnoceno na základě kontroly dodržení plánovaných investičních nákladů inovace a plánovaných nákladů provozu parametrického rozpočtování. Jistou roli zde hraje též možnost zpracování nabídkových cen pracovníky, kteří nejsou specialisté na tvorbu cen staveb a stavebních prací.

V závěru práce autor shrnuje výsledek disertační práce, kterým je sestavení a představení inovačního nástroje parametrické rozpočtování a jeho uplatnění a přínos v rámci inovačního procesu ve stavebním podniku. Na základě zkoumání jsou pak **posouzeny obě hypotézy**. Hypotéza první je potvrzena jen částečně, druhá hypotéza je zcela potvrzena.

Téma řešené v disertační práci je velmi aktuální. **Vědeckým přínosem** práce je kvalitativní zpracování teoretických a praktických poznatků inovace parametrické rozpočtování. Přitom je práce zaměřena na validaci postavené na inovačních postupech. Pro vyhodnocení inovace se použijí postupy běžné pro hodnocení investic. Takto pojaté vyhodnocování přínosu inovací je

možné s výhodou použít v praxi stavebních podniků i pro jiné druhy procesních a organizačních inovací.

Doktorand Ing. Marek Vrbka prokázal schopnost propojit své dosavadní matematické, statistické, stavebně-technické, ekonomické a manažerské znalosti. Rozšířil je v rámci doktorského studia o nové poznatky z oblasti inovací a inovačního managementu. Jeho pracovitost, píle, kreativita a nadšení pro zkoumání nových postupů a metod při zpracování tématu byla příkladná. Jako školitelka velmi oceňuji jeho samostatnost, cílevědomost a pracovní nasazení po celou dobu studia.

Závěrem mohu konstatovat, že disertační práce doktoranda dostatečně prokazuje jeho schopnost samostatné tvůrčí činnosti v oboru. Úroveň disertační práce odpovídá požadavkům kladeným standardně na disertační práci. Práce je na výborné jazykové a grafické úrovni.

S předložením disertační práce k obhajobě souhlasím.

4.2.2020

doc. Ing. Alena Tichá, Ph.D.