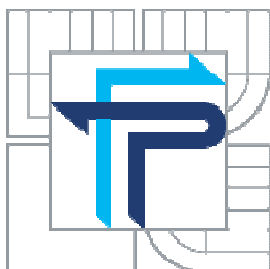




VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA PODNIKATELSKÁ
FACULTY OF BUSINESS AND MANAGEMENT

ÚSTAV MANAGEMENTU
INSTITUTE OF MANAGEMENT

HODNOCENÍ ÚROVNĚ PROCESNÍHO ŘÍZENÍ V PRODUKČNÍCH SYSTÉMECH

EVALUATION OF PROCESS MANAGEMENT IN PRODUCTION SYSTEMS

DIZERTAČNÍ PRÁCE
DOCTORAL THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

Ing. et Ing. PAVEL JUŘICA

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

prof. Ing. MARIE JUROVÁ, CSc.

BRNO 2014

Vysoké učení technické v Brně, Fakulta podnikatelská

Ústav managementu

Akademický rok: 2013/14

ZADÁNÍ DIZERTAČNÍ PRÁCE

student(ka): Ing. et Ing. Pavel Juřica

který/která studuje v **doktorském studijním programu**

obor: **Řízení a ekonomika podniku - dob. (6208V097)**

Ředitel ústavu Vám v souladu se zákonem č.111/1998 o vysokých školách a se Studijním a zkušebním řádem VUT v Brně určuje následující téma dizertační práce:

Hodnocení úrovně procesního řízení v produkčních systémech

v anglickém jazyce:

Evaluation of Process Management in Production Systems

Stručná charakteristika problematiky úkolu:

Úvod

Cíl disertační práce

Základní teoretická východiska

Současný stav vědeckého poznání

Metodologie zpracování disertační práce

Výsledky disertační práce

Přínosy disertační práce

Závěr

Seznam použité literatury

Cíle dizertační práce:

Cílem disertační práce bude vytvoření metodiky pro hodnocení úrovně procesního řízení u produkčních systémů a její následné ověření.

Seznam odborné literatury:

- GEORGE, M. Lean SIX SIGMA. 1. vyd. North Carolina: Mcgraw Hill Professional, 2011. ISBN 978-0-07-179654-5.
- GILLOT, J. N. The Complete Guide to Business Process Management: Business process transformation or a way of aligning the strategic objectives of the company and the information system through the processes. North Charleston: BookSurge, 2008, 382 s. ISBN 978-2-9528-2662-4.
- GRASSEOVÁ, M. Procesní řízení ve veřejném sektoru. 1. vyd. Brno: Computer Press, 2008, 266 s. ISBN 978-80-251-1987-7.
- HAMMER, M. Agenda 21: co musí každý podnik udělat pro úspěch v 21. století. 2. vyd. Praha: Management Press, 2012, 258 s. ISBN 978-80-7261-244-4.
- HAMMER, M. a L. W. HERSHMAN. Faster, Cheaper, Better: The 9 Levers for Transforming How Work Gets Done. New York: Crown business, 2010, 320 s. ISBN 978-0-307-45379-2.
- JUROVÁ, M. a kol. Výrobní procesy řízené logistikou. 1. vyd. Brno: BizBooks, 2013, 260 s. ISBN 978-80-265-0059-9.
- MENDLING, J. Metrics for Process Models. Berlin: Springer, 2008, 194 s. ISBN 978-3-540-89224-3.
- ŘEPA, V. Procesně řízená organizace. 1. vyd. Praha: Grada, 2012, 301 s. ISBN 978-80-247-4128-4.
- SVOZILOVÁ, A. Zlepšování podnikových procesů. 1. vyd. Praha: Grada, 2011, 223 s. ISBN 978-80-247-3938-0.

Vedoucí dizertační práce: prof. Ing. Marie Jurová, CSc.

Termín odevzdání dizertační práce je stanoven časovým plánem akademického roku 2013/14.

V Brně, dne 10.7.2014




prof. Ing. Vojtěch Koráb, Dr., MBA
Ředitel ústavu


doc. Ing. et Ing. Stanislav Škapa, Ph.D.
Děkan

ABSTRAKT

Oblast procesního řízení zastává stále zvyšující se význam ve fungování organizací a má pozitivní vliv na jejich úspěšnost. S ohledem na dynamicky se rozvíjející tržní prostředí je jeho neodmyslitelný význam také součástí strategického rozvoje podniků. Pokud se organizace rozhodne zavádět procesní řízení a své aktivity řídit, měla by být také schopna své procesy měřit a vyhodnocovat. To ji dává možnost účelně a efektivně řídit procesy a odhalovat nedostatky pro tvorbu strategie postavení podniku na konkurenčním trhu. Disertační práce přichází s novým modelem hodnocení procesního řízení v produkčních systémech, který podniky mohou využít jako vodítko pro svůj další rozvoj. V práci uvedené poznatky a skutečnosti přinášejí zcela nový pohled na oblast procesního řízení a jeho hodnocení u produkčních systémů. Hlavním cílem této disertační práce je navrhnout hodnocení úrovně procesního řízení v produkčních systémech na základě teoretického výzkumu a praktických zkušeností podniků z řešené oblasti. Navržené řešení pak bylo ověřeno terénním výzkumem ve vybraných podnicích.

KLÍČOVÁ SLOVA

Procesní řízení, proces, výrobní systémy, capability maturity model, úroveň procesní vyspělosti.

ABSTRACT

Business Process Management, the object of this thesis, has still growing importance in the functioning of the organization, and has a positive impact on its success. In the view of a dynamic market environment, Business Process Management has an inherent importance in the strategic business development. When an organization decides to implement process control and manage its activities, it should be also able to measure its processes and evaluate them. This ability gives the organization the possibility to efficiently and effectively manage processes and identify shortcomings for creation of business strategy on a competitive market. This dissertation presents a new evaluation model of a process control in the production systems, which organizations can use as a guide for further development. This work brings a new perspective in the field of process control and its evaluation of the production systems. The main objective of this dissertation is to design the assessment of the process control levels in the production systems on the basis of theoretical research and practical experience. The proposed solution was then verified by field research in selected organizations.

KEY WORDS

Business Process Management, Process, Production Systems, Capability Maturity Model, Level of Process Maturity.

Bibliografická citace práce:

JUŘICA, P. *Hodnocení úrovně procesního řízení v produkčních systémech*. Brno: Vysoké učení technické v Brně, Fakulta podnikatelská, 2014. 176 s. Vedoucí dizertační práce prof. Ing. Marie Jurová, CSc..

ČESTNÉ PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že předložená disertační práce je původní a zpracoval jsem ji samostatně. Prohlašuji, že citace použitých pramenů je úplná a že jsem ve své práci neporušil autorská práva ve smyslu Zákona č. 121/2000 Sb. o právu autorském a o právech souvisejících s právem autorským.

V Brně dne 25. srpna 2014

.....

autor práce

Poděkování

Na tomto místě chci poděkovat své školitelce, prof. Ing. Marii Jurové, CSc., za metodické a odborné vedení a za cenné rady v průběhu celého doktorského studia a při zpracování disertační práce.

Děkuji také majitelům a vedoucím pracovníkům podniků, za jejich ochotu zapojit se do výzkumu a obzvláště těm, kteří obohatili výzkum svými profesionálními zkušenostmi v rámci osobních rozhovorů a upozornili na některé důležité aspekty. Děkuji milým kolegům na Fakultě podnikatelské VUT v Brně za morální podporu, inspiraci a užitečné rady.

V neposlední řadě děkuji zejména mé rodině, manželce Heleně i oběma dcerám Emě a Magdaleně a nejbližším kamarádům, kteří vždy stáli při mne s pochopením a láskou. Děkuji mamince a tatínkovi za to, že tady jsem.

OBSAH

ÚVOD.....	10
1 CÍL DISERTAČNÍ PRÁCE.....	12
1.1 FORMULACE HYPOTÉZ A VÝZKUMNÝCH OTÁZEK.....	13
1.2 VYMEZENÍ OBJEKTU VÝZKUMU	14
1.3 RELEVANTNOST TÉMATU	16
1.3.1 <i>Známé výzkumy v České republice</i>	<i>16</i>
1.3.2 <i>Známé výzkumy ve světě.....</i>	<i>18</i>
1.4 OMEZENÍ VÝZKUMU	18
2 ZÁKLADNÍ TEORETICKÁ VÝCHODISKA.....	21
2.1 ZÁKLADNÍ POJMY PROCESNÍHO ŘÍZENÍ.....	22
2.1.1 <i>Definice procesu.....</i>	<i>22</i>
2.1.2 <i>Základní charakteristiky procesu</i>	<i>23</i>
2.2 ČLENĚNÍ PROCESŮ.....	26
2.2.1 <i>Porterův hodnototvorný řetězec</i>	<i>26</i>
2.2.2 <i>Typy procesů z hlediska faktorů ovlivňujících produktivitu</i>	<i>30</i>
2.2.3 <i>Typy procesů z hlediska posloupnosti úkolů</i>	<i>31</i>
2.3 ŽIVOTNÍ CYKLUS PROCESU.....	33
2.4 POROVNÁNÍ TRADIČNÍHO A PROCESNÍHO PŘÍSTUPU	36
2.5 KVALITA PROCESU	38
2.6 PROBLÉMY PŘI ZAVÁDĚNÍ PROCESNÍHO ŘÍZENÍ	39
2.7 MODELOVÁNÍ PROCESŮ	40
3 SOUČASNÝ STAV VĚDECKÉHO POZNÁNÍ.....	45
3.1 MĚŘENÍ PROCESŮ V MANAŽERSKÝCH MODELECH.....	48
3.2 MODEL Y ZRALOSTI ŘÍZENÍ PROCESŮ	49
3.2.1 <i>Capability Maturity Model.....</i>	<i>52</i>
3.2.2 <i>Software Quality Function Deployment.....</i>	<i>62</i>
3.2.3 <i>Process and Enterprise Maturity Model</i>	<i>63</i>
3.2.4 <i>Business Process Maturity Model</i>	<i>65</i>
3.2.5 <i>The Organizational Project Management Maturity Model.....</i>	<i>67</i>
3.2.6 <i>Project Management Maturity Model</i>	<i>68</i>
3.3 ŘADA NOREM ISO 9000	70
3.4 MODEL EFQM	72
3.4.1 <i>Model CAF</i>	<i>76</i>
3.5 MĚŘENÍ VÝKONNOSTI PROCESŮ.....	77
3.6 BALANCED SCORECARD	78
3.7 SPOLEČNÉ ZNAKY A NEDOSTATKY MODELŮ ZRALOSTI	81

4	METODOLOGIE ZPRACOVÁNÍ DISERTAČNÍ PRÁCE	83
4.1	METODY ZPRACOVÁNÍ DISERTAČNÍ PRÁCE.....	83
4.1.1	<i>Sekundární výzkum</i>	83
4.1.2	<i>Primární výzkum</i>	84
4.2	NÁSTROJE SBĚRU DAT PRO ZÍSKÁVÁNÍ A SHROMAŽĐOVÁNÍ INFORMACÍ	86
4.2.1	<i>Strukturovaný rozhovor</i>	86
4.2.2	<i>Rozbor dokumentů a materiálů</i>	87
4.2.3	<i>Narativní interview</i>	87
4.2.4	<i>Pozorování</i>	88
4.3	METODY ZPRACOVÁNÍ INFORMACÍ.....	89
4.3.1	<i>Analýza a syntéza</i>	89
4.3.2	<i>Indukce a dedukce</i>	90
4.3.3	<i>Popis a explanace</i>	91
4.3.4	<i>Srovnávání neboli komparace</i>	92
4.3.5	<i>Modelování</i>	92
5	VÝSLEDKY DISERTAČNÍ PRÁCE	95
5.1	KVANTITATIVNÍ VÝZKUM	97
5.1.1	<i>Ověření hypotéz</i>	101
5.1.2	<i>Četnost sledovaných metrik v jednotlivých oblastech</i>	113
5.2	KVALITATIVNÍ VÝZKUM ÚROVNĚ PROCESNÍHO ŘÍZENÍ VE VYBRANÝCH PODNICÍCH ..	120
5.2.1	<i>Kategorizace navržené metodiky</i>	120
5.2.2	<i>Kritéria navržené metodiky</i>	121
5.2.3	<i>Hodnocení navržené metodiky</i>	127
5.2.4	<i>Pilotní ověření navržené metodiky</i>	129
5.3	ODPOVĚDI NA VÝZKUMNÉ OTÁZKY	132
5.4	OVĚŘENÍ HYPOTÉZ NA VYBRANÝCH PODNICÍCH	140
5.5	DISKUSE	144
6	PŘÍNOSY DISERTAČNÍ PRÁCE	147
6.1	PŘÍNOS DISERTAČNÍ PRÁCE V OBLASTI TEORIE	147
6.2	PŘÍNOS DISERTAČNÍ PRÁCE PRO PRAXI	148
6.3	PŘÍNOS DISERTAČNÍ PRÁCE PRO PEDAGOGIKU.....	149
6.4	NÁVRH DALŠÍ VÝZKUMNÉ ČINNOSTI	150
	ZÁVĚR	152
	SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY	153
	SEZNAM OBRÁZKŮ	163
	SEZNAM GRAFŮ	164
	SEZNAM TABULEK	165
	SEZNAM PŘÍLOH	166

ÚVOD

Současná doba rychlých změn s vysokými prvky neurčitosti vede u organizací k potřebám znalosti jak zvýšit produktivitu v souvislosti s efektivitou, jak dosáhnout odpovídající úrovně zákaznického servisu a podobně. Jedním ze způsobů jak nalézat řešení pro efektivní řízení organizací je pomocí Business Process Managementu (dále jen BPM). Zlepšování podnikových procesů je dnes holou nezbytností pro udržení podniků na rozvíjejícím se trhu. Řízení podnikových procesů se snaží nalézt úzká místa v oblasti podnikových procesů a hlavně může vést ke standardizaci procesů. Toho je dosahováno prostřednictvím nasazení nových pravidel fungování procesů, včetně jejich monitoringu, měření a řízení výkonu.

Výkonnost procesů je potřeba měřit a monitorovat na všech úrovních organizace. Těmi jsou: úroveň organizace, úroveň procesů a úroveň výkonná (pracovníci a jimi prováděné činnosti) (Grasseová, 2008). Jde o stanovení vhodných ukazatelů výkonnosti pro každou z těchto tří úrovní.

Procesním řízením se řídí různé oblasti, jako například logistika, výroba, finanční vztahy mezi podnikatelskými subjekty včetně podpory rozvoje podnikání a je nezbytným předpokladem pro udržitelný rozvoj podnikatelských subjektů. V době tvrdé konkurence v globalizovaném prostředí se stává procesní řízení jedním z hlavních strategických přístupů managementu. Bývá aplikováno nejen v produkčních odvětvích, ale i ve finančním sektoru či přírodních vědách. Přínosy můžeme nalézt ve všech činnostech podniku. V dnešní době má řada úspěšných podniků již zavedený systém procesního řízení. Problémem zůstává, jak mohou organizace ohodnotit úroveň Business Process Managementu a úroveň procesní zralosti organizace. V souvislosti s hodnocením procesní zralosti podniků a podnikovým výkonem, vyvstává otázka dalšího vývoje v oblasti řízení podnikových procesů. Je to právě vyspělost podnikových procesů, kterou lze považovat za jednu z nejdůležitějších vlastností pro úspěšnost podniků. Každý rozvoj procesního řízení přidává k těm předchozím nové možnosti rozvoje společností. Procesně řízená organizace dynamicky reaguje na potřeby trhu, konkurenci, dostupnost zdrojů a okolní prostředí tím, že je schopna vnitřních změn procesů bez ohrožení vlastní existence. Tato organizace průběžně tyto procesy zlepšuje a získává na tvrdém globalizovaném trhu konkurenční výhodu.

Během několika posledních let se již stalo zvykem, alespoň ve zdravějších ekonomikách, že podniky, nuceny svými zákazníky, kteří žádají stále lepší produkty a služby, soustavně uvažují o zlepšování svých procesů. Pokud totiž zákazník nedostane, co žádá, má možnost obrátit se na mnoho konkurenčních podniků. Mnoho podniků tak začíná pracovat se svými podnikovými procesy formou jejich průběžného zlepšování. Tento přístup je založen na porozumění a měření stávajícího procesu a z toho přirozeně vyplynuvších podnětů ke zlepšování. Můžeme zde mluvit o přirozeném procesním přístupu (Řepa, 2007).

Rostoucí význam Business Process Managementu se datuje od samotného vzniku této disciplíny. Pohlédneme-li na problematiku procesu, jeho forma je zde od nepaměti. Problematika jeho chápání však obvykle spočívá v jejich dělení na jednotlivé systémy a dále pak subprocessy. Tyto však není možné chápat izolovaně od ostatních procesů, ale v souvislosti ve vztazích k dalším procesům. Jeden z autorů zabývající se procesním řízením (Urbánek, 2002) doporučuje nepoužívat pojem „dělení“ procesů, ale vhodnější pojmy, kterými jsou řetězení či členění.

Výzkum magazínu CIOInsight a společnosti Equation Research z roku 2004 označil BPM za nejvýznamnější přístup přispívající k uskutečňování podnikových cílů společnosti. Rok 2005 byl dokonce označen rokem BPM.

Současný stav vědeckého poznání v oblasti výzkumu BPM již překonal prenatalní výzkum metod, nástrojů či technik BPM, popř. využití BPM v podniku, jimiž se zabývali autoři jako například: Basl (2002), Hammer (2000 a 2012), Urbánek (2002), Brzoňová (2007), Hrůza (2007), Šmída (2007), Rolínek (2008), Řepa (2012), Fišer (2014). V současné době je soustředěována pozornost v oblasti BPM na vyšší úroveň BPM v souvislosti s takzvaným Business Performance Managementem. Ten posuzuje úroveň procesní zralosti společnosti, a je označován jako Business Process Management Maturity (BPMM). V souvislosti s hodnocením procesní zralosti podniku a podnikovým výkonem vyvstává otázka dalšího vývoje v oblasti řízení podnikových procesů.

Problematikou hodnocení úrovně procesního řízení se zaměřením na výrobní podniky se zabývá tato disertační práce. Autor chce ukázat, že procesní řízení a jeho hodnocení není vhodné pouze pro podniky zabývající se vývojem software a podniky nabízejících služby jak je tomu doposud, ale lze jej použít také u výrobních podniků.

1 CÍL DISERTAČNÍ PRÁCE

Disertační práce se zabývá problematikou hodnocení úrovně procesního řízení v produkčních systémech. Záměrem autora disertační práce je obohatit současnou existující teorii v řešené oblasti o nové poznatky a všestranně zužitkovat v praxi znalosti, které byli získané v průběhu zpracování problematiky disertační práce. Z tohoto záměru se také vycházelo při formulování hlavního cíle a při stanovení kroků řešení hlavního cíle, tedy dílčích cílů disertační práce.

Hlavním cílem disertační práce bude vytvoření metodiky pro hodnocení úrovně procesního řízení u produkčních systémů a její následné ověření. K dosažení cíle bude třeba splnit několik dílčích cílů, ať už v teoretické nebo aplikační rovině. Pro hlubší pochopení dané problematiky bude také proveden výzkum sekundárních informačních zdrojů.

Kroky řešení cíle disertační práce (dílčí cíle):

- a) Vyhledání stávajících přístupů k hodnocení procesní zralosti jako celku.
- b) Na základě procesní analýzy - zmapovat vazby jednotlivých přístupů.
- c) Identifikace oblastí a kritérií výrobních podniků v návaznosti na jejich výsledky.
- d) Návrh kategorizace a typologií skupin procesní zralosti podniku a jejich úrovní.
 - Návrh oblastí, kritérií a metrik pro určení procesní zralosti.
 - Tvorba modelu procesní zralosti podniku.
- e) Ověření, zda a na jaké úrovni české výrobní podniky využívají procesní řízení.

1.1 Formulace hypotéz a výzkumných otázek

Na tomto místě budou vysloveny hypotézy na základě poznatků z odborné literatury. Následně budou v disertační práci tyto hypotézy testovány tak, aby mohly být potvrzeny nebo vyvráceny.

Hypotéza č. 1 (H1)

„Čím větší počet metrik bude podnik měřit, tím více bude mít tato skutečnost pozitivní vliv na velikost obratu podniku.“

Pro všechny čtyři sledované skupiny metrik jsou dále formulovány hypotézy H1a, H1b, H1c a H1d, které říkají, že čím větší počet metrik bude podnik měřit, tím bude mít tato skutečnost pozitivní vliv na velikost obratu podniku.

Hypotéza č. 1a (H1a)

„Čím větší počet finančních metrik bude podnik měřit, tím bude mít tato skutečnost pozitivní vliv na velikost obratu podniku.“

Hypotéza č. 1b (H1b)

„Čím větší počet zákaznických metrik bude podnik měřit, tím bude mít tato skutečnost pozitivní vliv na velikost obratu podniku.“

Hypotéza č. 1c (H1c)

„Čím větší počet metrik interních procesů bude podnik měřit, tím bude mít tato skutečnost pozitivní vliv na velikost obratu podniku.“

Hypotéza č. 1d (H1d)

„Čím větší počet metrik v oblasti učení se a růstu bude podnik měřit, tím bude mít tato skutečnost pozitivní vliv na velikost obratu podniku.“

Hypotéza č. 2 (H2)

„Provozní náklady se snižují spolu s rostoucím počtem sledovaným metrik.“

Hypotéza č. 3 (H3)

„Podniky s větším počtem sledovaných metrik, mají větší objem tržeb z nových zakázek.“

Výzkumné otázky byly formulovány na základě sekundárního výzkumu a výsledků kvantitativní části výzkumu. Tyto výzkumné otázky odpovídají kvalitativnímu typu výzkumu.

Výzkumná otázka č. 1 (VO1):

Jaká je úroveň procesního řízení ve zkoumaných podnicích?

Výzkumná otázka č. 2 (VO2):

Jaká je vyváženost plnění kritérií jednotlivých oblastí modelu ve zkoumaných podnicích?

Výzkumná otázka č. 3 (VO3):

Jaká je komplexnost stanovených kritérií a oblastí?

Výzkumná otázka č. 4 (VO4):

Přinesl výzkumný model podnikům podnět pro jeho další rozvoj?

1.2 Vymezení objektu výzkumu

Podniky jsou různorodé a na jejich typologii je možné nahlížet z různých hledisek. Jedním z důležitých kritérií je i velikost podniku, kterou je možno kvantifikovat počtem zaměstnanců, objemem výroby nebo velikostí tržeb (Synek, 2010).

Při vymezení malých a středních podniků, na které je zaměřen výzkum této práce, vychází autor ze zákona. Vymezení malých a středních podniků je v České republice zakotveno v zákoně č. 47/2002 Sb. o podpoře malého a středního podnikání a o změně zákona č. 2/1969 Sb., o zřízení ministerstev a jiných ústředních orgánů státní správy České republiky a odpovídá definici uvedené v Nařízení Komise, která je platná pro oblast Evropské unie (EU). Podle doporučení Evropské komise o definici

mikropodniků, malých a středních podniků (Doporučení č. 800/2008) jsou malé a střední podniky definovány tím, že:

- mají méně než 250 zaměstnanců,
- roční obrát mají menší než 50 milionů Euro nebo jejich bilanční suma roční rozvahy nepřekročí 43 milionů Euro,
- jsou nezávislé.

Pokud nějaký podnik není dle výše uvedených parametrů ani mikropodnikem, ani malým a ani středním podnikem, patří mezi velké podniky. Prahové hodnoty pro rozlišení jednotlivých kategorií jsou uvedeny v tabulce číslo 1.

Tabulka 1: Definice malých a středních podniků podle EU

(zdroj: Evropská komise. Doporučení č. 800/2008)

Kategorie podniku	Počet zaměstnanců	ROČNÍ OBRÁT	nebo ROČNÍ BILANČNÍ SUMA
Střední	< 250	≤ 50 milionů €	≤ 43 milionů €
Malý	< 50	≤ 10 milionů €	≤ 10 milionů €
Mikropodnik	< 10	≤ 2 miliony €	≤ 2 miliony €

Objektem výzkumu budoucí disertační práce se stanou mikropodniky a dále pak malé a středně velké podniky. Bude se jednat o výrobní průmyslové podniky. Dalším vymezením bude oblast průmyslových odvětví. Zatímco pilotní výzkum kvantitativního charakteru bude zaměřen na širokou řadu různých výrobních odvětví, navržená metodika bude následně ověřena kvalitativním výzkumem na podnicích v odvětví elektrotechnického průmyslu a strojírenství.

Podle statistik Českého statistického úřadu se v České republice zvyšuje počet malých a středních podniků zejména v obdobích, kdy se ekonomice příliš nedaří. Malé a střední podniky se co do počtu podílejí drtivou většinou na počtech subjektů podnikajících v České republice. V roce 2010 se vyskytovalo v České republice více než jeden milion malých a středních podniků. Po celé období průběhu analýzy Českého statistického úřadu mezi lety 2003 až 2010 činil jejich podíl každoročně 99,9 %. Tato

skutečnost má přirozenou logiku, neboť velkých podniků, zaměstnávajících více než 250 osob, není v rozměru české ekonomiky významný počet. Malé a střední podniky představují rovněž poměrně vysoké procento zaměstnanosti, z celkového průměrného počtu zaměstnaných osob v r. 2010 jich je 70,1% a z pohledu celkové účetní přidané hodnoty generují 57,5% (v roce 2010). (ČSÚ, 2013).

Přes nesporné přínosy jsou malé a střední podniky poměrně snadno zranitelné. To může být způsobeno například jejich velikostí, zaměřením na jeden výrobek či úzké portfolio nabízených výrobků či službu, sníženou schopností získat úvěry pro jejich rozvoj a v neposlední řadě také nedostatečně zvládnutými procesy a problematikým způsobem jejich řízení, který mnohdy vykazuje některé odlišné rysy od řízení velkých podniků (Stejskalová, 2011).

1.3 Relevantnost tématu

1.3.1 Známé výzkumy v České republice

V současnosti je jen velmi omezený zdroj informací, které řeší problematiku procesního řízení ve výrobních podnicích. V České republice lze vycházet především z výsledků výzkumu autora Řepy, který se zaměřoval na identifikaci a rozdíly mezi organizacemi, které mají implementovány, popř. plánují implementaci procesního řízení. Doposud však není známá žádná publikovaná studie či výzkum zabývající se úrovně či kategorie úrovní procesního řízení podniků v České republice, která by se zaměřila na oblast malých a středních podniků, jejichž hlavní činností je vytváření produktů.

V roce 2005 byl proveden pod vedením autora Řepy průzkum stavu procesního řízení v českých podnicích. Na otázky o procesním řízení a reengineeringu procesů odpovídaly střední a velké podniky. Téměř bez výjimky všechny oslovené podniky působí na zahraničních trzích nebo jsou se zahraniční účastí. Jednalo se o podniky působící v oblastech: bankovníctví, vývoj software, telekomunikace, konzultační služby, prodej, logistika. Jak je patrné, nejednalo se o výzkum ve výrobních podnicích zabývajících se výrobou jako primárním předmětem podnikání. Odpovědi na jednu z otázek: „kdo je odpovědný za procesní řízení v organizaci“ ukázaly, že ve většině společností stále ještě převažuje „informatické pojetí“ procesního řízení. Manažer pro

informatiku odpovídá za procesy u 40% organizací. Nicméně dobrým znamením bylo, že v téměř stejném počtu případů (36%) je procesní řízení považováno za součást řízení jakosti. Jen 20% organizací pak má zavedenou pozici manažera procesů. Autoři tohoto výzkumu předpokládají, že viditelný trend posunu chápání procesního řízení nikoliv jako technologické záležitosti se bude v budoucnosti dále prohlubovat (Řepa, 2005).

Zajímavé odpovědi přinesla také otázka na používanou metodiku procesního řízení. Převažující podíl odpovědí: "ISO", ve 42 % případů koresponduje s rozšířeným pojetím procesního řízení jako součásti řízení jakosti, jak ukázala i předchozí otázka. Další odpovědi zmiňovaly využití metodik: ITIL 16%, Six Sigma 11%, COBIT 5%, metody Lean 5%. Některé organizace přiznaly (16%), že žádnou metodiku nepoužívá pro řízení procesů. Dalším z poznatků výzkumu bylo, že všechny zkoumané podniky zvažují zavádění procesního řízení, pokud jej dosud zavedeno nemají (Řepa, 2005).

Na hlavní přínos procesních změn byla také jedna z otázek a odpovědi korespondují i s jinými otázkami. Jako nejvyšší přínos podniky považují jasné definování pravomocí (16%), dalšími přínosy je změna pracovních postupů (11%), definování rolí (9%) a zetřídění organizační struktury (9%). Z výzkumu vyplývá, že podniky se také nezapomínají věnovat se změně podnikové kultury, neboť na lidech záleží, jak bude zavádění procesního řízení v podniku přijato (Řepa, 2005).

Ve výzkumu se pokračovalo v roce 2008, kdy se zkoumalo řízení procesů ve veřejné správě. Otázka týkající se stavu procesního řízení odhalila jeden z nejsilnějších negativních rysů veřejné správy v České republice. Největší část (47%) úřadů vůbec neuvažuje o zavádění procesního řízení. Odpovědi na otázku o používané metodice procesního řízení poskytly opravdu zajímavé informace. Jasná většina úřadů (60%) si nevěděla s touto otázkou rady. Rozdělení ostatních odpovědí mezi ISO (20%) a CAF (20%) dobře koresponduje s rozšířeným pojetím procesního řízení jako součásti řízení jakosti také i v oblasti veřejné správy (Řepa, 2008).

Oproti výše uvedeným výzkumům se tato disertační práce zaměří nejen na hodnocení, zda organizace má či nemá zavedeno procesní řízení, ale také na úroveň, ve kterém se procesní řízení v podniku nachází. Přidanou hodnotou je také zaměření výzkumu disertační práce na výrobní podniky a to v kategorii středních, malých a mikropodniků.

1.3.2 Známé výzkumy ve světě

V roce 2007 byl proveden výzkum společnosti PricewaterhouseCoopers, který byl proveden pro IT Governance institut. Výzkum zahrnoval vzorek 749 respondentů a zahrnuty byly podniky z 23 států. Zkoumala se úroveň vyspělosti podle modelu CMM. V 85 % se podniky specializovaly na oblast informačních technologií, a ve zbylých případech šlo o auditorské společnosti. Protože tento výzkum byl po výzkumech v letech 2003 a 2005 již třetí po sobě, mohly být porovnány historické údaje z výzkumných zpráv minulých let a porovnány trendy ve změnách úrovně vyspělosti organizací. Nulová základní úroveň neexistujících procesů byla zjištěna u jednoho procenta zkoumaných firem, což je devítiprocentní pokles vzhledem k roku 2003. První úroveň vyspělosti byla stanovena u třinácti procent zkoumaných podniků, což je ve srovnání s rokem 2003 o deset procent méně. Druhou úroveň vyspělosti dosáhlo třicet procent podniků, což je o šest procent méně oproti nejstarší studii. Naopak na třetí úrovni vyspělosti, která byla stanovena také u třiceti procent respondentů, se již ve srovnání s rokem 2003 jedná o nárůst osm procent. Na čtvrté úrovni bylo označeno šestnáct procent respondentů (nárůst o devět procent) a na nejvyšší páté úrovni pak osm procent (nárůst o šest procent) (IT Governance institut, 2008).

Tyto výsledky ukazují vzrůstající trend zájmu o zvyšování úrovně vyspělosti podnikových procesů u firem specializujících se na informační technologie. Postupným vývojem se dá očekávat přesunutí nejen trendu samotného zavádění hodnocení vyspělosti procesního řízení i do průmyslových podniků, ale i posun směrem k vyšším stupňům vyspělosti. Právě výzkum zaměřen na podniky, jejichž hlavním předmětem podnikání je výroba produktů, bude zaměřen tento výzkum. Výše uvedený výzkum zkoumal organizace, jejichž hlavní činností jsou služby v oblasti informačních technologií a auditorské služby.

1.4 Omezení výzkumu

Vnější prostředí se neustále mění. Jedním z omezení návrhů této práce jsou dané podmínky vnějšího prostředí. Jejich možné změny při návrhu nového modelu nejsou uvažovány. Návrh modelu bude tedy vycházet z daných aktuálních podmínek vnějšího prostředí.

Dalším z omezení je ujasnění pojmu produkční systém podniku. Hovoříme-li o produkčním systému podniku, jedná se pouze o jeho subsystém. Podnik se od tohoto systému liší řízením, které je na strategické úrovni, a který stanovuje cíle pro tyto produkční systémy. Práce se tedy zabývá částí řízení podniku se zaměřením na výrobu, výrobní oddělení, výrobní útvar či výrobní systém a na tomto systému bude proveden návrh.

I přes důkladnou přípravu a detailní průzkum sekundárních zdrojů si autor této práce uvědomuje, že uvedený primární výzkum má své limity a omezení. Za limity a omezení je možné považovat skutečnost, že z hlediska odvětvové struktury výběrový soubor nekopíruje základní soubor. I přes snahu o co nejjednoznačnější formulaci otázek při hledání odpovědí na jednotlivá kritéria je možné, že problematiku procesního řízení a stanovení její úrovně vnímají někteří respondenti odlišně.

Omezení při zpracování této disertační práce také představuje množství publikací a výzkumů zabývajících se procesním řízením a zejména jejich dohledatelnost. Přestože se autor této práce pokusil z dostupné odborné literatury shrnout podstatné a relevantní poznatky týkající se oblasti procesního řízení, je přesvědčen, že může existovat celá řada dalších relevantních studií a odborné literatury, které se nepodařilo získat ke studiu. Neúspěšnost při vyhledávání publikací je zejména jejich dostupnost. Monografické publikace v originálních jazycích jsou velmi těžko dostupné. Autorovi této práce se podařilo nastudovat jen omezené množství literatury a to především zapůjčením z fondu knihoven. Procházet všechny dostupné publikace a studie, které se zabývají procesním řízením, a které jsou dostupné elektronicky, je nereálné. Pro studium problematiky byly vyhledávány pouze ty, které podle názorů autora této disertační práce, byly nejvíce vhodné. Při vyhledávání byla použita klíčová slova, nicméně některé relevantní studie nemusely být podle použitých klíčových slov nalezeny.

Problematika hodnocení procesního řízení v organizacích zabývajících se produkčními systémy by si jistě zasloužila rozsáhlejší výzkum. K jeho provedení by ale bylo třeba zajistit dostatek finančních prostředků, které jsou mimo možnosti autora této disertační práce. Dalším omezujícím faktorem výzkumu mimo limitované finanční zdroje a výše uvedené skutečnosti je i časová náročnost. Všechny uvedené skutečnosti úzce souvisejí právě s těmito dvěma omezujícími faktory – finance a čas. Pro hlubší

a důkladnější prozkoumání problematiky úrovně procesního řízení v organizacích by také bylo vhodné sestavit vícečlenný tým. Ten by pak dokázal tuto problematiku posoudit z většího množství hledisek, než je uvedeno v této disertační práci.

2 ZÁKLADNÍ TEORETICKÁ VÝCHODISKA

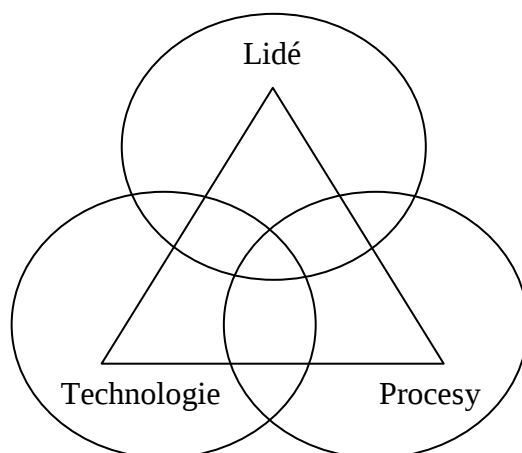
Teoretická východiska této disertační práce obsahují citace důležitých myšlenek různých autorů. Kritická rešerše literárních zdrojů je zaměřená na problematiku oblasti procesního řízení a modely pro hodnocení výkonnosti podniků v oblasti Business Process Managementu.

Každý si uvědomuje, jak důležité je mít kvalifikované a proškolené pracovníky, ale ani nejlepší z nich nemohou podávat dobré výkony, když procesy dobře nefungují nebo nejsou dostatečně pochopeny. Autor této práce se pokusí odpovědět na otázku, proč je potřeba největší soustředění směřovat na procesy.

Procesy se soustředí na zužitkování potenciálů svých vstupů, jejich vyspělost tak vytváří pákový efekt na využití zdrojů. Když se podrobněji podíváme na lidi, tak pracovníci jsou právě tak dobří, jak dobře jsou vyškoleni. Také pracovat tvrději, rychleji, výkonněji není správné řešení. Správně je pracovat efektivněji a tedy chytřeji prostřednictvím správných procesů. Podívejme se nyní také na technologii. Pokud máme nasazenou novou technologii, tak ta nebude správně fungovat bez správného nastavení procesů a nepřinese významné přínosy. Technologie přináší přínosy jen ve spojení se správnou transformační mapou, zohledňující obchodní a výrobní procesy (Andress, 2005).

Obrázek 1: Trojimperativ úspěšnosti organizace: Procesy – Technologie - Lidé

(zdroj: vlastní zpracování podle: Rebovich, 2010)



Propojení všech tří oblastí ukazuje důležitost, že je potřeba komunikace mezi všemi těmito třemi oblastmi a děje se tak ať chceme nebo nechceme. Investice do jednotlivých z výše tří uvedených oblastí jistě nepovedou k úspěchu. Nicméně stěžejní význam kvality procesů vstupuje do popředí důležitosti.

2.1 Základní pojmy procesního řízení

2.1.1 Definice procesu

V literatuře se setkáváme s mnoha různými definicemi a výklady pojmů, jako je proces, podnikový proces nebo procesní řízení. Definice se liší podle autorů. Zde jsou uvedeny některé z nich:

Pojem proces ve svých publikacích definuje řada různých autorů. V jedné z knih zabývajících se managementem je pojem proces definován jako: *„Proces představuje ucelené aktivity, které obvykle vyžadují účast více činností (zapojení více pracovníků), např. příjem obchodního případu, příjem a uskladnění materiálu, příprava vsázky, válcování, montáž a podobně.“* (Veber, 2000)

„Proces je organizovaná skupina vzájemně propojených činností, které společně vytvářejí výsledky hodnotné pro zákazníky.“ (Hammer, 2012)

V současnosti nejznámější autor v oblasti procesního řízení v České republice definuje podnikový proces jako: *„Podnikový proces je souhrnem činností, transformujících souhrn vstupů do souhrnu výstupů (zboží nebo služeb) pro jiné lidi nebo procesy, používající k tomu lidi, nebo nástroje.“* (Řepa, 2006). V druhém vydání téže publikace pak autor Řepa pojem proces objasňuje také na příkladu fronty zákazníků při nakupování: *„V tomto případě se procesem rozumí postup vyřízení požadavků zákazníka, jehož účelem je zabalení a předání zboží a přijetí platby. Proces začíná zařazením nebohého zákazníka do fronty a končí opuštěním obchodu se zbožím s účtenkou v ruce.“* (Řepa, 2007).

„Proces je množina na sebe navazujících činností, které z definovaných vstupů vytvářejí požadovaný výstup, váží na sebe zdroje (lidi, technologie, materiál, finance, čas) a mají měřitelné charakteristiky.“ (Gála, 2005)

„Procesem rozumíme vzájemně propojené dílčí činnosti, které ve své posloupnosti transformují vstupy na požadované výstupy. Je to tok práce postupující od

jednoho člověka k druhému a v případě větších procesů i z jednoho oddělení do druhého. Vstupy tvoří výchozí zdroje (suroviny, materiál, kapacity strojů, informace, znalosti) nebo výstupy od dodavatelů. Výstupy jsou potom konečné výsledky a jsou určeny pro zákazníka.“ (Truneček, 2003)

„Procesem rozumíme soubor dílčích aktivit v jedné nebo více alternativách přeměňující vstup na výstupy za použití zdrojů. Každý proces může mít více alternativních výstupů. Jednotlivé aktivity jsou řazeny chronologicky tak, jak po sobě logicky následují.“ (Kryšpín, 2005)

Podle definice procesu (Grasseová, 2008), lze proces charakterizovat jako strukturovaný sled navazujících činností popisujících tok práce – postup přidané hodnoty – postupující od jednoho pracovníka k druhému, poskytující měřitelnou službu, výrobek či produkt internímu nebo externímu zákazníkovi, za předpokladu přeměny vstupů na výstupy a využívání a spotřebovávání zdrojů.

Definice procesu dle ČSN EN ISO 9001:2001: *„Proces je soubor vzájemně souvisejících nebo vzájemně působících činností, které přeměňují vstupy na výstupy.“*

Dr. August Wilhelm Scheer jenž je uznávanou osobností světového byznysu, zakladatel společnosti IDS Scheer a autor modelovacího nástroje ARIS uvádí tuto definici procesu: *"Obecně vzato, proces je logický sled operací poskytující službu. Výstupem a výsledkem procesu je služba, která je požadována a akceptována interními nebo externími zákazníky."*

Při definování pojmu proces se autor této práce přiklání k poslední uvedené definici profesora Scheera, ale zároveň upřesňuje tento pojem v následující definici. Všechny výše uvedené i neuvedené definice lze v krátkosti shrnout do jedné výstižné definice, jak ji zjednodušeně chápe autor této disertační práce: *„Proces je změna.“* Další parametry a bližší upřesnění této definice je pojmenováno v základních charakteristikách a attributech. Ty jsou shrnuty v následující kapitole.

2.1.2 Základní charakteristiky procesu

Procesy jsou typické svými charakteristikami, neboli atributy, které by se měly vyskytovat ve všech procesech napříč podnikem. Vzhledem k žádoucímu využití modelů také v podpoře řízení každé organizace, je znalost kontextu jednotlivých procesů stěžejní. Jednotlivé znaky procesu nám přináší veškeré potřebné informace

v souhrnné podobě. Je to například znalost: cíle procesu (čeho má být dosaženo a tedy k čemu daný proces slouží), ukazatel výkonnosti procesu (neboli jakým způsobem proces měřit a které parametry u něj budeme sledovat), kdo je vlastníkem procesu (konkrétní osoba, která řeší případné odchylky a samotné nastavení procesu), jaké předpisy se nesmí porušit, identifikují vstupy a výstupy procesu. Podrobné informace o procesech tedy získáme z jejich atributů, které slouží také pro analýzu každého procesu.

Charakteristické procesy dle Grasseové (2008) vykazují tyto atributy:

- Cíl procesu - nehodnotí samostatný proces izolovaně, ale právě jeho přispění plnit strategické cíle organizace.
- Měřitelné ukazatele výkonnosti - jedná se o metriky nebo indikátory plnění cílů, tj. nakolik proces plní cíle procesu ale také i strategické cíle podniku.
- Vlastník procesu je konkrétní osoba, která nese zodpovědnost za dosažení cílů procesu, odpovídá za jeho efektivní průběh, sledování výkonnosti, správu a neustálé zlepšování.
- Zákazník procesu je interní nebo externí subjekt, kterému je určen výstup procesu.
- Vstupy procesu spouští celý proces a jsou za pomoci zdrojů přeměňovány na výstupy.
- Výstupem procesu je výsledek výkonu procesu, může být v podobě výrobku nebo služby.
- Riziko procesu (možnost nenadálé situace s negativním dopadem na zajištění výstupu procesu, resp. splnění cíle).
- Regulátory řízení představují trvale platná a závazná pravidla, které regulují proces (příslušné normy, zákony a podobně).
- Zdroje jsou prostředky, které jsou potřeba k procesu přeměny vstupů na výstupy.

Proces má tyto základní charakteristiky (Sodomka, 2010):

- Je opakovatelný, pokud je standardizován.
- Jeho výstupem je produkt nebo služba s přidanou hodnotou.
- Je měřitelný parametry, jako jsou kvalita, náklady, průběžná doba apod.

- Má svého vlastníka - osobu či pracovní tým, který má nad jeho fungováním kontrolu a který je zodpovědný za jeho provoz a zlepšování.
- Má svého zákazníka - interního nebo externího.
- Je jasně vymezen jeho začátek a konec a návaznost na další procesy.
- Využívá podnikové zdroje (finanční, hmotné, lidské).

Odlišný pohled na charakteristiky procesu uvádí (Hromková, 2005):

- Jeho funkčnost je závislá na jeho procedurách a zdrojích.
- Má interní nebo externí vstupy či dodavatele a interní nebo externí zákazníky.
- Probíhá opakovaně a sekvenčně.
- Lze jej dále dekomponovat na subprocessy a aktivity.
- Jeho výstupy jsou definovatelné a předvídatelné.
- Má lineární a logickou posloupnost.

Základních charakteristiky, které definují procesní řízení (Cienciala, 2011):

- procesy jsou jasně strukturovány a popsány v řízených dokumentech,
- uvažují se klíčové procesy v otázce strategie a uspokojení zákazníků,
- každý proces má jasně definovaný začátek, konec a požadavky na hmotné a informační vstupy, stejně tak i na výstupy,
- každý proces má své externí či interní zákazníky, kterým je poskytována přidaná hodnota,
- každý proces má svého vlastníka,
- za klíčový ukazatel výkonnosti podniku se uvažuje spokojenost zákazníků (externích i interních).

Vlastnosti procesu podle ČSN EN ISO 9000:2001:

- je opakovatelný,
- má svého zákazníka,
- má svého vlastníka a správce,
- má svůj ocenitelný výstup,
- definované subprocessy,
- měřitelné parametry,
- jasné hranice (začátek a konec),

- má návaznosti na jiné procesy.

Shodné prvky charakteristiky procesu u uvedených autorů jsou: opakovatelnost; má svůj začátek (spouštěč) a konec (dosažením požadovaného cíle/výstupu); má svého zákazníka; vlastníka procesu, který za něj nese zodpovědnost; výstup je měřitelný; má své omezení (vstupy, zdroje).

2.2 Členění procesů

Přístupů při sestavování procesních modelů je celá řada. Podniky si mohou vybrat některý z nich pro vytvoření vhodné struktury procesů.

2.2.1 Porterův hodnototvorný řetězec

Za jednoho z prvních autorů zabývajících se procesním přístupem k řízení je možné označit M. Portera, který poprvé uvedl hodnotový řetězec ve své knize z roku 1985, a to při analýze konkurenceschopnosti podniků. Tento hodnotový řetězec nezobrazuje podnik klasicky a to jako hierarchicky řízenou pyramidovou strukturu, ale jako procesní hodnototvorný řetězec. Tyto skupiny procesů pak podnik užívá pro tvorbu své přidané hodnoty. Tento model se stal základem pro pozdější procesní modely organizace.

Obrázek 2: Porterův model hodnotového řetězce

(zdroj: Porter, 1993)



Různé způsoby členění procesů ve své knize shrnul autor (Šmída, 2007):

- Vnitropodnikové procesy a procesy jdoucí za hranici podniku
- Procesy zaměřené na interního a externího zákazníka
- Bipolární dělení – procesy zajišťující krátkodobou a dlouhodobou prosperitu
- Technologické a informační
- Procesy materiální, informační, závazků a vztahů
- Dle normy ISO 9001:2000 – procesy řídicí, přípravy zdrojů, realizace produktu, dalšího rozvoje
- Procesy hlavní a podpůrné (podpůrné se dále člení na pomocné a obslužné)
- Procesy transakční, vývojové, podpůrné, infrastrukturní, řídicí a mezipodnikové
- Procesy hlavní, řídicí a podpůrné – nejčastěji používané členění v praxi pro jeho přehlednost a jednoduchost. Toto rozdělení nám dává důležité informace o procesu a napovídá, jak by měl být řízen. Je z něho zřejmý význam jednotlivých procesů a tím usnadňuje stanovení priorit procesů.

Další významní autoři jako jsou Šmída (2007), Tuček (2007), Basl (2012), dělí procesy také podle **důležitosti a účelu** na:

- Hlavní/klíčové procesy jsou hlavním důvodem existence organizace – tvoří hodnotu, výstup pro externího zákazníka, která zároveň představuje doménovou oblast organizace.
- Řídicí procesy jsou manažerské procesy zajišťující fungování organizace, samy nepřinášejí společnosti zisk. Řídicí procesy zajišťují říditelnost a stabilizaci společnosti. Vytváří podmínky pro fungování ostatních procesů tím, že zajišťují právě jejich řízení a integritu, ale samy o sobě společnosti nepřinášejí zisk. Tvoří tedy prostředky, kterými dělá, ať už procesní tým nebo jednatel, klíčová rozhodnutí. Příkladem řídicího procesu je plánování, vytváření strategie a podobně (Basl, 2002).
- Podpůrné procesy jsou vyděleny z hlavních procesů, zajišťují jejich chod, mohou např. dodávat vstupy, zdroje a podobně. V případě potřeby mohou být tyto procesy outsourcovány. Podpůrné procesy vytváří produkt, který je tvořen pro vnitropodnikové účely. Má interního zákazníka. Obstarávají podmínky pro

úspěšné vykonávání procesů prostřednictvím dodávání produktů nebo služeb do těchto procesů (Tuček, 2007).

V této disertační práci bylo uvažováno s tímto modelem členění procesů.

Tabulka 2: Kritéria pro identifikaci procesů v podniku

(zdroj: Tuček, 2007)

Kritérium identifikace procesů	hlavní procesy	řídící procesy	podpůrné procesy
Přidává proces hodnotu?	ano	ne	ano
Prochází proces napříč společnostmi?	ano	ano	ne
Produkují proces tržby?	ano	ne	ne
Má proces externí zákazníky?	ano	ne	ne

Grasseová (2008) dělí procesy také podle **struktury** na:

- datové procesy (seznam a pořadí činností je dáno a neměnné, např. algoritmus),
- znalostní procesy (seznam a pořadí činností není explicitní a neměnné, lze je přizpůsobovat okolnostem, jedná se např. o tvůrčí postup).

Další dělení podle Grasseové (2008) může být také podle délky trvání existence:

- trvalé procesy,
- dočasné/jednorázové procesy (s časově podmíněnou platností, typicky projekty).

Podle G.A. Palla (1999) využívají organizace pro dělení pracovních činností různé typy procesů. Byl vytvořen tzv. Pallův model, který rozděluje procesy v každé organizaci do tří základních kategorií:

- Řídící procesy – tyto procesy poskytují směr a řízení celé organizace. Zpravidla jsou vykonávány převážně vrcholovým vedením. Vrcholové vedení stanovuje cíle, rozvíjí strategii, která vede k jejich dosažení a také pochopitelně zajišťuje řízení vedoucí k naplňování těchto cílů. Řídící procesy mají za úkol také řídit a formovat business a podpůrné procesy.
- Business procesy – jsou klíčové procesy, které mají za úkol naplnění mise podniku. Zahrnují aktivity, které vytváří podniku hodnotu. Je důležité zaměřit pozornost na zlepšování právě tohoto typu procesů v podniku.

- Podpůrné procesy – úkolem těchto procesů je udržovat chod organizace. Obvykle se jedná o jednoduché aktivity rutinního charakteru, takže mohou být a taky často bývají outsourcovány. Výstupy těchto procesů slouží interním zákazníkům.

S rozdělením procesů do pěti skupin přichází autor Kryšpín (2005). Tento autor na základě stanovených cílů podnikových procesů a kategorie zákazníků rozděluje procesy v podniku na těchto pět skupin:

- Řídící procesy - zahrnují v sobě činnosti spojené s definováním strategických cílů firmy a zajištěním realizace těchto cílů v rámci celé firmy. Mezi tyto procesy tedy řadíme stanovení cílů, operativní (krátkodobé) plánování, zpětnou kontrolu, odměňování a alokaci zdrojů.
- Hlavní procesy - vytvářejí produkt (výrobky a služby), který má hodnotu pro externího zákazníka. Jejich výsledkem je produkování výstupů, které požaduje externí zákazník. Hlavní procesy podporují hlavní podnikatelskou činnost firmy, která představuje naplnění strategických cílů a poslání firmy. Na základě konkrétních vizí a poslání firmy lze podle jejich významu hlavní procesy dále rozložit na klíčové procesy (např. střední strojírenský podnik má 10 až 15 klíčových procesů).
- Vedlejší procesy - jsou obdobou hlavních procesů, ale nejsou z hlediska poslání a vize firmy důležité natolik, aby se výrazným způsobem podílely na hlavní podnikatelské činnosti firmy. Vedlejší procesy mohou být prováděny souběžně s hlavními procesy nebo sdílenými procesy a jejich výstupy jsou určeny převážně pro externího zákazníka. Jako takové jsou žhavými kandidáty na vyloučení z vlastní činnosti firmy formou outsourcingu. Jako příklad můžeme uvést proces provozu autoškoly v rámci dopravní firmy.
- Podpůrné procesy - jejich výstupem je tvorba podmínek podporujících funkce hlavních procesů. Jejich charakteristickým rysem je tvorba přidané hodnoty pro externího zákazníka, tedy produktu, který externí zákazník sice nevidí, ale který je nezbytný pro efektivní řízení firmy. Typickým příkladem je kontrola jakosti.

- Sdílené procesy (sdílené služby) - vytvářejí podmínky umožňující funkci všech podnikových procesů. Vytvářejí hodnotu pro interního zákazníka, jako například proces fakturace.

Pro správné fungování každé organizace je potřeba, aby všechny skupiny procesů a jednotlivé procesy, které jsou v nich zastoupené, fungovaly co nejlépe s velkým synergickým efektem.

2.2.2 Typy procesů z hlediska faktorů ovlivňujících produktivitu

Jeden z autorů zabývajících se řízením procesů u produkčních systémů (Mašín, 2012) dělí procesy z hlediska faktorů, které ovlivňují produktivitu. Jednotlivé faktory produktivity jsou chápány jako součást procesu. Tři skupiny procesů jsou: průmyslové procesy, administrativní/obchodní procesy a řídicí procesy.

Průmyslové procesy jsou charakteristické tím, že na jejich výstupu jsou výrobky. Vstupy do těchto procesů pak je materiál a suroviny ať už v podobě základního materiálu či formě komponentů. Průmyslové procesy pak mají na výstupu výrobek nebo polotovar či surovinu pro další průmyslový proces.

Administrativní procesy jsou využívány ostatními skupinami procesů a produkují data a informace. Některé jejich výstupy využívá externí zákazník (např. faktury). Produktivita těchto administrativních procesů má vliv na veškeré ostatní procesy. Neproduktivní a neefektivní administrativní procesy ovlivňují morálku pracovníků, negativně ovlivní týmovou spolupráci, řízení procesů a průmyslové procesy.

Řídicí procesy neboli procesy managementu jsou postupy, kterými dělají týmy či jednotlivci klíčová rozhodnutí. Chápejme řízení jako proces využívání dat sloužící k realizaci rozhodnutí. Tento proces funguje nejlépe, pokud se pro rozhodování využívá strukturovaný a kvantifikovatelný přístup. Ten může být podpořen celou řadou nástrojů a metod vedoucích ke zvyšování produktivity.

2.2.3 Typy procesů z hlediska posloupnosti úkolů

2.2.3.1 Sériový proces

Sériový proces je jednoduchý a snadno pochopitelný. Jeho používání vyžaduje, aby se postupovalo přesně podle stanoveného plánu. Používá se zpravidla u kratších procesů, kde se nepočítá se změnami v jeho průběhu.

Tento přístup spočívá v tom, že každá etapa projektu začíná až tehdy, když je dokončena ta předchozí. Výstupy jedné fáze tedy představují vstupy pro fázi následující. Proto je sériový proces v literatuře někdy nazýván jako vodopádový model. Práce takzvaně přetéká z jedné fáze do druhé (Buchalceová, 2005).

Předpokladem pro použití sériového procesu je precizní definování požadavků spolu s předpokladem, že se již v průběhu vývoje nebudou měnit. Celý projekt musí být pečlivě naplánován již na začátku. Musí být stanoveny milníky mezi jednotlivými etapami. Výhodou tohoto modelu je jednoduché plánování a jednoduché ověřování stavu projektu. Tento model je však značně neflexibilní, což vyplývá už z předpokladů pro jeho použití. Každá změna v požadavcích znamená problém. Tento model se hodí spíše pro menší projekty, u kterých se předpokládá hladký průběh (Gála, 2012).

2.2.3.2 Iterativní proces

Podle Open Unified Process je interace krátkou částí projektu, jenž má danou dobu trvání. Díky interaci můžeme sledovat demonstrovanou přírůstkovou hodnotu a získávat tak nepřetržité zpětné vazby (Eeles, 2011). Nevýhody sériové posloupnosti procesů odstraňuje iterativní vývoj, který je dnes považován za moderní způsob průběhu procesu. Pojem interace byl poprvé použit ve spojitosti s definicí spirálového modelu (Boehm, 1988). Je postaven na faktu, že lidé jsou schopni lépe řešit menší problémy, a proto rozkládá celý proces na řadu dílčích subprocessů - interací. Výsledkem každé interace musí být výstup, který je vstupem do dalšího subprocessu (Bruckner, 2012).

Na rozdíl od sériového procesu, vycházejícího z dosahování výsledků práce, je iterativní proces založen na dosahování výsledků (jinými slovy řečeno, cílem je dosažení určitých výsledků v rámci dané interace). Iterativní přístup umožňuje brzké získání zpětné vazby od uživatelů. Takto získána zpětná vazba urychluje přizpůsobení

reálným požadavkům. Rizika jsou řešena včas, čímž je podporován proces rozhodování ještě před tím, než jsou do projektu investovány významné částky (Eeles, 2011).

2.2.3.3 Agilní proces

V posledních letech roste pozornost na agilní procesy, které jsou popsány metodami jako například Scrum, Lean a Future-Driven Development. Ačkoliv mezi jednotlivými agilními metodami a postupy, které tyto metody obohacují, existují určité rozdíly, všechny vycházejí ze shodných základních principů (Eeles, 2011).

Jedním ze známých vyjádření těchto principů je „Agilní manifest“, který dospěl k těmto hodnotám (Šochová 2014):

- Jednotlivci a interace mají přednost před procesy a nástroji.
- Funkčnost má přednost před vyčerpávající dokumentací.
- Spolupráce před zákazníkem má přednost před vyjednáváním o smlouvě.
- Reakce na změnu má přednost před dodržováním plánu.

Je známým faktem, že spolupracující týmy mají lepší výsledky než skupiny individuálně pracujících jednotlivců. Procesy a nástroje jim pomáhají dosáhnout výsledků, nejsou ale pro jejich úspěch nijak klíčové. Druhý bod agilního manifestu lze vysvětlit na jednoduchém příkladu. Když se zeptáte zákazníka, zda by si koupili dokument popisující váš popis plánovaného produktu s dokumentací, nebo ten samý produkt s minimální dokumentací, co si vyberou? Na třetí bod je dobré si uvědomit, zda vytváříme produkty na základě smlouvy, nebo chceme vytvářet produkty pro zákazníka. Je lepší se se zákazníkem dohodnout a spolupracovat, než se potkávat pouze u soudu a komunikovat přes právní zástupce. Smlouvy jsou jistě důležité, ale neměly by nahrazovat spolupráci a komunikaci. Poslední bod bere v úvahu, že svět se pořád hýbe kupředu, technologie se neustále mění a s nimi se mění i požadavky a problémy našich zákazníků. Ti, jako všichni ostatní, se musí přizpůsobovat trendům na trhu a konkurenci a dodavatel je nemůže v těchto změnách brzdit, pokud chce i nadále spolupracovat (Šochová, 2014).

2.3 Životní cyklus procesu

Dějiny se neustále opakují, všechny události už zde někdy byly. Jen všechny nebyly popsány a zdokumentovány. Vědci už jen objevují to, co již v přírodě dávno je a snaží se pouze tyto znalosti uchopit. Opakované procesy v minulosti jen potvrzují důležitost procesů i s ohledem na jejich historickou stabilitu. Z hlediska tématu této disertační práce ale uvažujme nejen stabilitu opakujících se procesů, ale zejména jejich dynamický vývoj v průběhu času.

Procesní řízení má úkol, kterým je zefektivňovat chod podniku či organizace, což znamená optimalizovat procesy, které v nich probíhají. Nejedná se o jednorázovou činnost, ale naopak dlouhodobou neustále se opakující. Není možné špatně fungující proces okamžitě učinit procesem fungujícím dokonale. Dokonce je možné říci, že je nemožné, aby proces fungoval dokonale za každých okolností. Vždy na procesech bude co zlepšovat, byť by se jednalo o nějakou drobnost. Jednotlivé kroky (označované jako fáze), které se neustále opakují a vedou k postupnému zlepšování procesu, se nazývají: životní cyklus procesu.

Životní cyklus procesu určuje základ převážné většiny metodik, které jsou spojeny s oblastí BPM. Každý životní cyklus bývá složen z několika kroků, které na sebe navazují. V začátku je potřeba stanovit v jakém stavu se nacházejí stávající procesy a navrhnout způsob jejich zlepšení. Takovýto návrh je potom vhodné namodelovat v některém z modelovacích nástrojů. Toto zlepšení se následně naimplementuje na současné probíhající procesy. Takto vylepšené procesy jsou následně monitorovány. Probíhá fáze sledování a shromažďování dat o jejich výkonnosti. Na tuto fázi navazuje fáze optimalizace. V té se vyhodnocují informace, které byly získány v předešlé fázi a hledají se úzká/slabá místa procesu. Následně se vytvoří návrh na odstranění těchto slabin s cílem opět proces více zdokonalit. Cyklus se tímto uzavírá a celý děj zároveň začíná znovu. Jako první z autorů definoval cyklus Dr. W. Edwards Deming. Nyní se tedy uvádí tento cyklus pod jeho jménem, a to jako Demingův cyklus PDCA (z anglického Plan-Do-Check-Act).

Demingův cyklus obecně vysvětluje chování v jednotlivých činnostech podniku a čtyři následující kroky jsou charakterizovány (Samarin, 2009):

- P - Plan (plánuj) - nejprve cyklus začíná získáváním informací o stávajícím stavu a popisem zkoumaného problému. tyto poznatky slouží pro vypracování plánu. Plán obsahuje činnosti, které jsou potřeba provést k eliminaci či úplnému odstranění problému.
- D - Do (dělej) - dalším krokem následuje samotné zavedení naplánovaných činností.
- C - Check (kontroluj) - zavedená změna a výstupy nového procesu se sledují a porovnávají se s plánem. Jde tedy o kontrolu, jestli se původní problém skutečně řeší.
- A - Act (jednej) - pokud nastane situace, že se výsledek je odlišný od očekávání a zároveň problém není vyřešen na požadovanou úroveň, hledá se příčina problému a vytváří se nový plán. Pokud je problém odstraněn, pak je potřeba zavedené změny procesně standardizovat.

Existuje celá řada dalších definic procesních cyklů. Druhý nejpoužívanější je definován metodikou Six Sigma – DMAIC (Definování – Měření – Analyzování – Zlepšování - Řízení) (George, 2011). Tyto cykly určené pro zlepšování procesů jsou předpokladem jejich kontinuálního vylepšování. Nezáleží na použité konkrétní metodice. Podle průzkumu (Palmer, 2009) bylo zjištěno, že běžně se ve společnostech provozuje více metodik najednou. Stačí pouze jednoznačně určit jednotlivá stádia cyklu pro různé metodiky a k nim přiřadit činnosti, role, technologie. Veškeré tyto cykly vycházejí z vědecké metody: hypotéza, experiment, zhodnocení, neboli manažersky: plánování, provádění, kontrola.

Jiný pohled na jednotlivé etapy, které zahrnuje životní cyklus procesu, uvádí autor Medlinga (2008). Podle něj má životní cyklus procesu pět etap a ty jsou nazývány: analýza/návrh, modelování, nasazení/vykonávání, monitoring výkonnosti a optimalizace. Nyní si rozebereme jednotlivé etapy podrobněji.

- Návrh procesů – nejprve je potřeba stávající procesy důkladně analyzovat. Je potřeba určit, jak optimálně by měly stávající procesy správně probíhat. Také je nutné zároveň přiřadit role, kdo by měl jednotlivé činnosti vykonávat a také definovat vazby mezi jednotlivými procesy. Toto je práce pro vrcholový

management podniku. Jako výstup této fáze se očekává reálný návrh stávajících procesů, který by měl vést k jejich optimalizaci (Mendling, 2008).

- Modelování procesů – návrh procesů, který byl stanoven v předešlé etapě je namodelován pomocí některého modelovacího nástroje. Takovýto model je čitelný i pro manažery podniku a mohou probíhat ještě dodatečné konzultace a drobné úpravy namodelovaných procesů. Následně probíhá simulace v některém nástroji na simulování procesů a další případné úpravy. Proběhnou-li simulace s požadovaným výsledkem, je možné přejít do další fáze (Mendling, 2008).
- Nasazení/vykonání procesů – V této etapě se přechází z teoretické roviny do roviny praktické, to znamená, že modely procesů navržených a simulovaných v předešlých etapách se zavádějí do chodu podniku. Jedná se zřejmě o nejsložitější a časově nejnáročnější etapu celého cyklu. Výsledkem této etapy by měly být nově navržené procesy implementované do chodu podniku (Mendling, 2008).
- Monitorování procesů – Nově zavedené procesy jsou nyní pečlivě sledovány a jsou sbírána data o jejich chodu, ze kterých se vytváří statistiky pro hodnocení provedených změn, které slouží k následné optimalizaci. Jsou také odhaleny chybné, špatně fungující či nadbytečné části procesu, které nebyly odhaleny při simulaci. Tato etapa probíhá určitou stanovenou dobu a jako její výstup vzniká zpráva o fungování nově zavedených procesů, obsahuje data posbíraná na jednotlivých úsecích procesů a z nich vytvořené statistiky. Tato zpráva slouží jako podklad pro následující fázi (Mendling, 2008).
- Optimalizace procesů – V této fázi se cyklus uzavírá a zároveň začíná první fáze nového cyklu. Jsou opraveny chyby detekované v předešlé etapě a vrcholový management opět začíná vypracovávat návrh pro další zlepšení procesů a tedy pro celkové zvýšení výkonnosti podniku či organizace (Mendling, 2008).

Tyto neustále dokola opakující se fáze a probíhající cyklus dává smysl, neboť okolní podmínky, ve který procesy probíhají, se neustále mění. Mnohdy vznikají například nové technologie, které mohou být použitelné při běhu stávajících procesů. Objevují se také nové poznatky v oblasti procesního řízení. Neustále se mění také dostupnost a cena zdrojů a vstupů pro jednotlivé procesy. Suroviny potřebné a vstupující do průběhu procesů nebo jiné materiály či technologie, mohou mít za následek snižování či naopak zvyšování nákladů na procesy. Stejně se také může na trhu měnit poptávka po vyráběných produktech či službách. Dalším faktor, který je potřeba zmínit může být i konkurence v daném odvětví. Faktorů, které mohou ovlivnit průběh procesů, ať už vnitřních nebo vnějších, je celá řada. Vzhledem k neustálým změnám vnějšího i vnitřního prostředí je potřeba podnikové procesy neustále přizpůsobovat těmto změnám pomocí jejich zlepšování. Díky schopnosti reagovat na změny prostředí za pomoci procesního řízení vznikají rozdíly mezi podniky či organizacemi úspěšnými a neúspěšnými.

2.4 Porovnání tradičního a procesního přístupu

Pokud vycházíme ze základů problematiky řízení procesů a procesního řízení v organizacích jak jsou uvedeny v předcházejících kapitolách, tak jako hlavní rozdíl mezi funkčním a procesním přístupem je optimalizace celého procesu přidávání hodnoty produktu či služby. Základním faktorem procesního řízení je způsob dosažení těchto žádoucích výsledků u výstupů z procesů a zodpovědnost vlastníků procesů.

Nejvhodněji vystihuje problematiku mezi rozdíly funkčního a procesního řízení autorka Grasseová (2008) a její pohled na tuto problematiku znázorňuje následující tabulka číslo 3.

Tabulka 3: Srovnání funkčního a procesního přístupu k řízení

(zdroj: Grasseová, 2008)

Funkční přístup	Procesní přístup
Lokální orientace pracovníků.	Globální orientace prostřednictvím procesů.
Problém transformace strategických cílů do ukazatelů.	Propojení strategických cílů a ukazatelů procesů. U procesního přístupu je maximálně vystihující charakteristika: Myslete globálně, jednejte lokálně.
Orientace na externího zákazníka. Pracovníci neznají smysl a propojení na interní zákazníky a dodavatele – minimální součinnost s jinými činnostmi.	Existence interních a externích zákazníků. Pracovníci vědí, jaké vstupy využívají pro prováděné činnosti a od koho je přebírají a jaké výstupy a komu poskytují k realizaci navazujících činností – součinnost s jinými činnostmi.
Problematické definování zodpovědnosti za výsledky procesu a tvorby hodnoty pro zákazníka.	Zodpovědnost a tvorba hodnoty pro zákazníka je určována podle procesů.
Komunikace přes „vrstvy“ organizační struktury.	Komunikace v rámci průběhu procesu.
Problematické přiřazení nákladů k činnostem.	Přímé přiřazení nákladů k činnostem.
Rozhodnutí jsou ovlivňována potřebami činností (funkcí).	Rozhodnutí jsou ovlivňována potřebami procesů a zákazníků.
Měření činnosti je izolováno od kontextu ostatních činností.	Měření činnosti zohledňuje její požadovaný přínos a výkon v rámci procesu jako celku.
Informace nejsou mezi činnostmi pravidelně sdíleny.	Informace jsou předmětem společného zájmu a jsou běžně sdíleny.
Pracovníci jsou odměňováni podle jejich příspěvků k dané činnosti.	Pracovníci jsou odměňováni podle jejich příspěvků k výkonnosti procesu, respektive organizace jako celku.

Účast zaměstnanců na řešení problémů je nulová nebo je omezena pouze na jimi prováděnou činnost.	Podstatné problémy jsou pravidelně řešeny týmy složenými napříč činnostmi (v rámci procesu) ze všech úrovní organizace.
--	---

Hlavní rozdíly, které se vyskytují mezi klasickým managementem funkčního řízení podniku a procesním přístupem k řízení organizace rozlišuje i další z autorů Tůma (2004):

Tabulka 4: Srovnání funkčně a procesně řízené organizace

(zdroj: Tůma, 2004)

Tradiční organizace	Procesní organizace
platí mě můj šéf	moji mzdu a náklady platí zákazník
funkční útvary	procesní / projektové týmy
vykonavatelé činností	vlastníci procesů
jednoduché úkony	mnohostranná práce
kontrola podřízených	delegování pravomocí, odpovědnost
hierarchická organizace	plochá organizace
řízení lidí, vědomosti	vedení a koučování, schopnosti
jsem placen za počet podřízených	jsem placen za vytvořenou hodnotu
ať dělám, co dělám, nic se nezmění	prohrajeme i vyhrajeme jako tým
odměňování za činnosti	odměňování za výsledky

2.5 Kvalita procesu

Za definování parametrů kvality požadovaných procesů nesou odpovědnost jejich zadavatelé, kterými jsou zákazníci. Mezi požadované principy jakosti produktů (produktem je myšlen nejen samotný produkt ale například i služba) patří zejména uspokojení stanovených potřeb zainteresovaných stran, výsledné dosažení shody se zadanými požadavky a dodání výstupů, které jsou způsobilé k následnému užívání v souladu s požadavky zákazníka.

Součástí řízení kvality procesu je plánování kvality, zajištění kvality a kontrola kvality. Plánování kvality určuje, jaké kvalitativní standardy jsou pro konkrétní proces relevantní a jakým způsobem je naplnit. Zajištění kvality zahrnuje hodnocení celkového výkonu procesu, jehož úkolem je zajistit, aby proces splnil stanovená kritéria kvality. Kontrola kvality se pak zaměřuje na monitorování konkrétních výsledků procesu, jehož cílem je ověřit, že výstupy odpovídají příslušným standardům kvality, a identifikovat cesty, jak zlepšit celkovou kvalitu (Schwalbe, 2011).

Pro řízení potřebné kvality procesů je používána řada různých nástrojů a technik. Základních nástrojů kvality známe sedm a patří mezi ně kontrolní diagramy, diagramy příčin a následků, diagramy průběhu, histogramy, bodové diagramy, vývojové diagramy a Paretovy diagramy. Statistický vzorek pomáhá definovat realistický počet položek zájmové populace určený k šetření. Metoda Six Sigma umožňuje společně zlepšovat kvalitu prostřednictvím eliminace závad. Standardní odchylka vyjadřuje míru rozdílů v datech. Velice důležitou součástí vývoje a výroby špičkových produktů je zejména oblast testování (Schwalbe, 2011).

K vývoji moderního řízení kvality procesů přispěla celá řada osobností, například Deming, Juran, Crosby, Ishikawa, Taguchi či Feigenbaum. Jejich myšlenky dnes využívá mnoho společností a odrazily se i v principech Six Sigma. Ke zdůraznění významu zlepšování kvality napomáhá americká národní cena za jakost, Malcolm Bridge National Quality Award, a normy ISO 9000 (Schwalbe, 2011).

2.6 Problémy při zavádění procesního řízení

Zavádění procesního řízení sebou přináší nejen klady, ale i jisté negativy. Mezi záporné faktory je možné zařadit například počáteční krátkodobý chaos při zavádění procesů. Zvyšují se nároky na zaměstnance ohledně času stráveného v práci. Vzniká krátkodobý chaos, který je příčinou realizace změny a to už jakékoliv, byť se může jednat o změnu k lepšímu. Zavádění nových změn v podniku může být také považováno za důsledek neefektivity starého systému organizace práce a podnikové kultury, jenž zabraňuje dosahování potřebné efektivnosti. Přejít na nový systém řízení je obvykle prováděn v dlouhém časovém intervalu, neřídka dochází k situaci, že oba dva systémy, starý i nově zaváděný, pro jistotu existují určitou dobu vedle sebe.

Tyto i jiné problémy bývají častým důvodem neúspěchu při snaze o zavedení procesního řízení do společnosti. Při snaze vyhnout se těmto chybám se podniky dopouštějí mnoha chyb a ty následně vedou k výslednému celkovému neúspěchu. Exitující rizika při zavádění procesního řízení můžeme rozdělit do dvou skupin. Do jedné skupiny patří ty rizika, která jsou podnikem ovlivnitelná a do druhé skupiny pak rizika, které podnik nedokáže ovlivnit (Šmída, 2007).

2.7 Modelování procesů

Pro vizualizaci, tedy zobrazení procesů do procesních map, je využívána celá řada různých softwarových nástrojů. Je možné si z nabídky mnoha variant vybrat a to jak nekomerčních tak i komerčních nástrojů.

Procesní model organizace slučuje organizační, funkční a datový pohled na organizaci.

Organizační pohled na organizaci vyjadřuje organizační popis podniku nebo jeho části ve smyslu nadřízenosti a podřízenosti. Obvykle je hierarchicky uspořádán. V organizačním schématu jsou definovány názvy útvarů, následný rozpad až na jednotlivé funkční místa definované organizačním řádem podniku a k nim pak přiřazeným konkrétním pracovníkům.

Funkční pohled na organizaci popisuje jednotlivé procesy, subprocessy a činnosti. Obvyklým prostředkem pro vyjádření funkčního schématu je vývojový diagram, který obvykle obsahuje atributy - událost, činnost, vazbu, logické rozhodnutí a další.

Datový pohled již exaktně definuje doklad, který putuje mezi jednotlivými událostmi a popisuje činnost (funkci), která mezi těmito událostmi nastala. Může se jednat v podstatě o obecnou definici tabulky relační databáze.

Obvykle se procesní model organizace zpracovává na několika úrovních složitosti. Modelování začíná od hlavních (klíčových) procesů podniku přes subprocessy až k jednotlivým činnostem. Pro zpracování procesního modelu se používají specializované nástroje. Jedním z nejznámějších softwarových nástrojů pro modelování a simulaci podnikových procesů je ARIS od společnosti IDS Scheer (později odkoupen SoftwareAG), který umožňuje zobrazit procesy pomocí celé řady modelů, primárně však využívá pro zachycení procesů standard EPC.

Tabulka 5: Přehled základních modelovacích jazyků a standardů

(vlastní zpracování na základě (Jurová, 2013))

BPEL	Business Process Execution Language
Technická norma užívaná k popisu spustitelných procesních modelů určených k integraci, automatizaci a vykonávání.	
BPMN	Business Process Modeling Notation
Standard pro grafickou reprezentaci procesů v podniku srozumitelnou všem uživatelům od analytiků až po techniky a další uživatele.	
EPC	Eventdriven Process Chains
Nejznámější odvětvový standard modelování podnikových procesů založený na principu řetězení událostí, aktivit a podmínek.	
IDEF	Integrated Definition Methods
Strukturovaná metodika pro procesní popis sekvencí scénářů a aktivit procesů v nich.	
ISO 14258	Industrial Automation Systems, Concepts and Rules for Enterprise Modeling
Norma, která definuje základní pojmy a pravidla pro modelování organizace.	
ISO 15704	Requirements for Enterprise - Reference Architectures and Methodologies
Standard definuje potřeby rámců, jazyků, metodik, modelů, nástrojů a aplikačních modulů.	
ISO 18629	Process Specification Language
Modelovací jazyk, který vznikl pro podporu výrobních procesů s cílem jejich postupné automatizace.	
PN	Petri Nets
Matematicky a grafický modelovací nástroj vhodný pro popis a analýzu diskrétních systémů pomocí přístupu konečných automatů.	
PTD	Process Thread Diagram
Jazyk ilustrující práci prostřednictvím činností a aktivit.	

UML	Unified Modeling Language
Objektový a objektově orientovaný modelovací standard používaný nejen pro popis návrhů software.	
WfMC	Workflow Management Coalition
Obecný model popisující tvorbu workflow systémů a jeho vztah k různým způsobům jeho implementace.	
WSDL	Web Services Description Language
Obecný jazyk popisu webové služby.	
XPDL	XML Process Definition Language
Jazyk pro popis procesních modelů, workflow management systémů WfMS, vyvinut Workflow Management Coalition.	
XSD	XML Schema Definition
Jazyk pro definice a popis dat vyměňovaných mezi webovými službami. XML Schéma je komplexní jazyk pro popis typu XML dokumentu.	

Zastřešujícím standardem pro modelování procesů je norma ISO 14258, která definuje základní pojmy a pravidla pro modelování organizace. Na tuto normu dále navazuje standard ISO 15704. Tento standard definuje potřeby rámců, jazyků, metodik, modelů, nástrojů a aplikačních modulů, které slouží k vlastnímu modelování organizace. Na základě této normy vznikly modelovací jazyky, používané v jednotlivých softwarových aplikacích pro modelování (a případně simulování) podnikových procesů. Mezi ně patří tři provázané normy ISO, dva standardy nezávislých konsorcií BPML a UML, jež se sloučily a další, méně rozšířené standardy (např. IDEF vyvinuté armádou USA nebo standardy Workflow Management Coalition (WfMC)).

Jednotlivé softwarové nástroje mohou podporovat jeden nebo více těchto standardů. Při výběru konkrétního softwarového produktu je také třeba mít na mysli, že může umožňovat modelování procesů v několika rovinách:

- Prostý popis – obdoba nakreslení procesní mapy na papír.
- Model umožňující simulaci procesů.
- Model umožňující simulaci a optimalizaci procesů.

Procesní modelování si samozřejmě vynutilo hledat společné základy a společné standardy. Existují dvě úrovně těchto standardů:

- Obecné mezinárodní standardy pro modelování procesů
- Konkrétnější standardy vybraných modelovacích jazyků a nástrojů

Mezi obecné mezinárodní standardy lze řadit níže uvedené normy:

Standard ISO 14258 (Industrial Automation System – Concepts and Rules for Enterprise Modeling)

Tento standard se snaží obecně definovat pojmy a pravidla pro podnikové modely. Doporučuje, jaké elementy bychom měli v modelech využívat, a navrhuje způsoby, jak pomocí modelů definovat strukturu, chování i hierarchii v organizaci. Standard je obecný a proto nepopisuje konkrétní modelovací metody, nástroje či jazyky, ale vytváří rámec, který by měli dodržovat tvůrci konkrétních metodik a nástrojů.

Standard ISO 18629 (Process Specification Language)

Tento jazyk vznikl hlavně pro podporu výrobních procesů. Proto je zde důležité soustředění se na tzv. „výrobní cyklus“ a zdůrazňuje se spojitost výrobních procesů s vývojem a prodejem. Do jisté míry je standard zaměřen na modelování procesů s cílem jejich postupné automatizace, což u výrobních procesů je často žádoucí.

Standard CEN ENV 12204

Jedná se o evropský standard pod záštitou evropské standardizační komise CEN. Tento standard je již bližší praxi. Podnik je chápán jako systém, který tvoří skupina společně působících podnikových procesů, které jsou určeny k zajištění cílů podniku. Tento standard využívá tzv. konstrukty jako základní nástroj pro modelování. Konstrukty vystihují určité skupiny podobných jevů s obdobnými vlastnostmi. Ve standardu je definováno 12 konstruktů (podnikový objekt, objektové view, stav objektu, produkt, instrukce, organizační jednotka, zdroj, činnost, business process, vztah, množina schopností, událost). Tyto konstrukty již představují určitý návrh pro modelování podnikových procesů a jejich prezentaci.

Je důležité si uvědomit, že tyto uvedené obecné standardy se v žádném případě nezabývají informačním (počítačovým zázemím), které pro modelování a prezentaci potřebujeme. Základními prvky každého modelu podnikového procesu jsou: proces (událost), činnost (funkce), rozhodovací událost, vazba – návaznost.

Procesy jsou vždy modelovány jako struktura vzájemně navazujících činností. Platí zde princip sémantické relativity, podle níž obecně každá činnost může být samostatně popsána jako proces. Jednotlivé činnosti neprobíhají náhodně či živelně, ale na základě definovaných podnětů (událostí). Obecně může být podnět vnější (z hlediska procesu), či vnitřní skutečnost. Vnější podnětům činnosti procesu, které přicházejí z okolí procesu a jsou tak z hlediska procesu objektivní, se zpravidla říká události. Vnitřním důvodem je pak situace, v níž se daná činnost nachází, z hlediska procesu záležitost subjektivní. Této vnitřní situaci se říká stav procesu. Činnosti procesu jsou řazeny do vzájemných návazností. Tyto návaznosti činí z množiny činností definovanou strukturu. Návaznosti činností jsou popsány pomocí vazeb. Vazbami jsou v procesních mapách definována různá typová uspořádání činností v procesu.

3 SOUČASNÝ STAV VĚDECKÉHO POZNÁNÍ

Gary L. Neilson, Bruce A. Pasternack a Albert J. Viscio ve svém díle (Neilson, Pasternack, Viscio, 2000) o společnosti Booz-Allen Hamilton, která prošla úspěšným reengineeringem, stanovili typické znaky, vyskytující se v této procesně řízené organizaci. Rozeznávají sedm základních dimenzí, v nichž se procesně řízená organizace výrazně liší od klasicky vedeného podniku. Těchto sedm dimenzí ukazuje na oblasti života každého podniku, v nichž je vliv reengineeringu nejmarkantnější. Jednotlivé rozdíly mezi „klasicky vedenou“ a „procesně vedenou“ organizací přesně ilustrují základní typické dopady reengineeringu procesů do života organizace.

Tabulka 6: Sedm dimenzí organizace

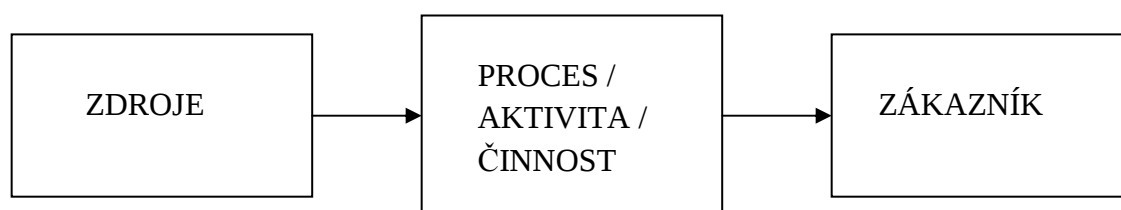
(zdroj: Neilson, Pasternack, Viscio, 2000)

	Tradiční organizace	Procesně řízená organizace
Organizační struktura	· hierarchická · „příkazy a kontrola“	· plošná, síťová · flexibilní pro rychlou změnu
Vůdcovství	· vůdcem je vybraný jedinec · vůdcové určují agendu · vůdcové vyvolávají změnu	· vůdcem je každý · vůdcové vytvářejí prostředí pro úspěch · vůdcové vytvářejí kapacity pro změnu
Lidé a kultura	· dlouhodobé odměny · vertikální rozhodování · odměňování jednotlivců a malých týmů	· mentalita: zodpovědnost · delegace rozhodovací pravomoci · očekávána a odměňována spolupráce
Soudržnost	· pevně zapojená do procesů · interní soudržnost společnosti	· vize vložena v jednotlivcích · účinek promítnut mimo společnost
Znalost	· zaměřená na vnitřní procesy · nositelem je jednotlivec	· zaměřená na zákazníky · znalosti jsou sdílené
Spojenectví	· doplňuje stávající nedostatky · spojování se vzdálenými partnery	· vytváření nové hodnoty a vytěsňování (outsourcing) méně významných služeb · spojování s konkurencí, zákazníky a dodavateli
Velení	· zaměřené dovnitř organizace · shora-dolů	· interní i externí zaměření · distribuované

Na zvýšení výkonnosti procesů se využívá přístup vycházející z metody Activity Based Costing. Podrobné popsání činností (aktivit), jejich zařazení do procesů a podprocesů, přiřazení příslušných zdrojů k jednotlivým činnostem (aktivitám) a alokace nákladů k těmto zdrojům patří mezi dílčí výstupy metody Activity Based Costing.

Obrázek 3: Procesní přístup k výkonnosti procesu

(zdroj: vlastní zpracování)



Zdroje jsou měřitelné ukazatele a měřitelným kritériem pak může být množství zdrojů. Činnosti jsou měřitelné ukazatele a kritériem může být například množství činností, jejich doba či náklady. Zákazníkem je chápán investor a nemusí se jednat o finálního uživatele výstupů.

Každý proces můžeme hierarchizovat na nižší úrovně, což podniku slouží k přehlednému a jasnému pohledu a popisu jednotlivých procesů v podniku. Rozpad procesů do nižších úrovní záleží samozřejmě na složitosti podnikové reality a úhlu pohledu managementu a pracovníka, který procesy modeluje.

Činnost – nejmenší popsateľný výkon práce v rámci podniku nebo technologického postupu. Je vykonávaná jedním typem pracovníka nebo v rámci jednoho útvaru v souvislém čase a na jednom místě. Na výstupu činnosti je jeden měřitelný výstup.

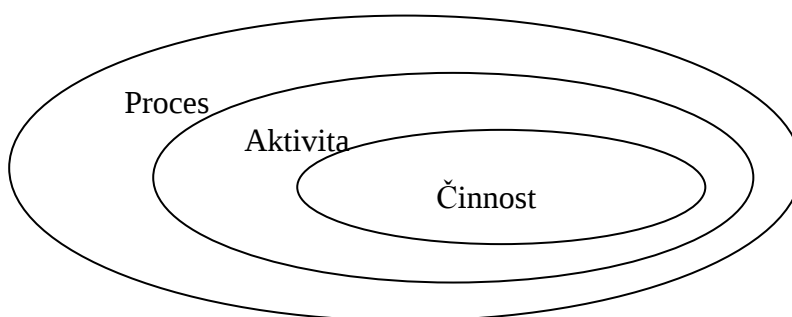
Aktivita – ucelený pracovní výkon neboli postup skládající se z množiny činností. Hierarchicky je aktivita postavená nad činností, představuje práci vykonávanou v podniku a spotřebovává zdroje. Všechny zdroje potřebné na vykonání určité aktivity s ní musí být spojené a toto spojení umožňuje zjistit celkové zdroje potřebné k vykonání určité aktivity.

Proces – skupina aktivit, které jsou vzájemně spojené pro dosažení určitého cíle.

Hierarchicky je proces nadřazený aktivitám, neboť se jedná o množinu vzájemně závislých aktivit. Procesy podporují základní funkce a poslání podniku a mají identifikovatelné výstupy. Proces může mít celou řadu podob a pojem proces se používá v různých významech. V reálném světě existuje více typů procesů. Například chemický proces, výrobní proces, biologický proces, technologický proces nebo třeba proces jako běh aplikace

Obrázek 4: Hierarchie procesů, aktivit a činností

(zdroj: vlastní zpracování)



Procesní řízení – je takový způsob řízení organizace, kdy základním ukazatelem výkonnosti je míra spokojenosti zákazníka (vnějšího i vnitřního). Veškeré prováděné činnosti jsou poměřovány s tím, jak naplňují cíle organizace (Grasseová, 2008).

Procesním řízením chápeme soubor činností týkajících se plánování a sledování výkonnosti podnikových procesů. Jedná se o využití znalostí, zkušeností, dovedností, nástrojů, technik a systémů k definování, vizualizaci, měření, kontrole, informování a zlepšování procesů s cílem splnit požadavky zákazníka za současné optimální rentability svých aktivit.

Zdroje – širší pohled na pojem náklady. Zdroje jsou spotřebovávány vykonáváním činností a aktivit a tím je vyvolán vznik nákladů. Zdroje jsou měřitelné ukazatele.

Základní principy procesního řízení

Procesní řízení je nutné dát do souvislosti se třemi základními oblastmi. První oblastí je znalost procesů. To znamená, že organizace si je vědoma svých procesů,

jejich vstupů a výstupů, způsobu jakým se tyto vstupy mění na výstupy, a ví, jaké zdroje se přitom spotřebovávají. Zdroje jsou nezbytnou součástí optimálního řízení procesů (Grasseová, 2008).

Druhou oblastí je ověření prováděných činností pro přeměnu vstupů na výstupy. Podstatou této oblasti je, že činnosti realizované v rámci procesu jsou popsány a parametrizovány. Všichni pracovníci jsou si vědomi své role při přeměně vstupů na výstupy (Grasseová, 2008).

Třetí oblastí je monitorování, měření a neustálé zlepšování. Vlastníci procesů, respektive osoby odpovědné za proces, mají k dispozici výkonnostní ukazatele vypovídající o účinnosti a efektivnosti procesů. Dále pak na základě výkonnostních ukazatelů navrhuji a provádějí změny v procesech a tím je optimalizují (Grasseová, 2008).

3.1 Měření procesů v manažerských modelech

První zmínka o koncepci hodnocení procesního řízení a rozdělení do jednotlivých úrovní je datována do roku 1966 ve studii, která byla zaměřena na vyspělost informačních technologií a strategii (Churchill, 1966). K dalšímu rozpracování do jednotlivých fází úrovně došlo v letech 1975 až 1983. Opět se jednalo o zaměření do oblasti informačních technologií a posléze byly tyto fáze využity pro výzkum zavedení procesního řízení v podnicích zabývajících se informačními technologiemi. Nejprve byly definovány čtyři úrovně procesního řízení a posléze došlo na jejich rozpad a stanovení šesti úrovní (Karimi, 1996). Vývoj definic jednotlivých úrovní procesní vyspělosti procházel dalším vývojem. K rozdělení na devět úrovní došlo například u Benbasata (1980).

Koncem devadesátých let začalo několik organizací vyvíjet modely řízení vyspělosti řízení procesů odvozené od modelu CMM (Capability Maturity Model neboli model vyspělosti řízení procesů, jenž je přímým předchůdcem modelu CMMI). Stejně jako si tyto organizace uvědomovaly potřebu zlepšování procesů a systémů v organizacích, pochopily rovněž důležitost zvýšení kvality procesů a systémů řízení procesů všech projektů. Za model vyspělosti (maturity model) je označován oficiální nástroj podnikového managementu, který se používá na měření zralosti podniků

(organizací). Jako vyspělost (zralost) procesního řízení je chápáno vzestupné zdokonalování přístupu podnikového managementu. Vhodný stupeň vyspělosti procesů je v zájmu každé organizace s ohledem na její cíle, strategii, možnosti a potřeby.

3.2 Modely zralosti řízení procesů

Jedním z možných způsobů zvyšování kvality podnikových procesů je využití modelů vyspělosti. Modely vyspělosti lze definovat jako rámce, jenž slouží k zlepšování procesů a také systémů v organizacích. Tyto modely vyspělosti popisují celou vývojovou cestu od takzvaných nejméně organizovaných a zároveň systematicky vyspělých procesů k procesům nejvíce organizovaným a systematicky nejvyspělejším. Řada z modelů vyspělosti má stanovených pět úrovní, z nichž tak, která je první, popisuje vlastnosti charakterizující nejméně organizovanou či nejméně vyspělou organizaci, zatímco páté úrovně vždy dosahují nejorganizovanější a zároveň nejvyspělejší organizace (Rosemann, 2005).

Problémem zůstává. Otázkou úrovně a tedy problematiky, jak mohou organizace ohodnotit úroveň BPM procesní zralosti organizace, se ve své práci zabývali např. Lockamy a McCormack (2004), kteří identifikovali atributy procesní zralosti v „měkkých“ částech podnikového systému a následujících oblastech náhledu:

- Procesní pohled – definice, dokumentace;
- Procesní struktura – týmová práce; spolupráce a integrace;
- Procesní pozice – vlastnictví procesů, autorita a další vlivy;
- Procesní měření – definice; vlastník procesu a vazby;
- Procesní hodnoty – důvěra; zaměření na zákazníka atp.

Stejní autoři rozpoznávají procesní schopnost organizace jako soubor vlastností podnikového systému a jeho podsystému, to je předvídatelnost (určitost); stabilita (řízení); efektivnost, přesnost a výkonnost.

Na základě zjištěných a objevených chyb v průběhu kontroly procesů probíhajících v podniku lze předpokládané výstupy z procesů předem předvídat. Pojem stabilita řízení je chápána tak, že jistý sledovaný respektive měřený parametr procesu se pohybuje v časové ose v odpovídajících, předem stanovených mezích. Efektivnost

procesu pak vyjadřuje, nakolik jsou realizované výstupy z procesu shodné s požadovanými výstupy. Přesností je schopnost provádět procesy tak, aby výsledky těchto procesů byly v souladu se specifickými požadavky zákazníka. Výkonnost je chápána jako míra dosahovaných výsledků. Jestliže je potřeba výkonnost měřit, musí se činit v porovnání s cílovou hodnotou výsledku.

Model zralosti procesního řízení je potřebný pro stanovení jednotlivých stupňů vyspělosti. Bez existence modelu zralosti není možné stanovit, jak účinně využívá podnik procesního řízení. Jednotlivé stupně zralosti podniků vzhledem k vyspělosti procesního řízení začínají od podniků neřízených k procesně orientovaným podnikům s trvalým zlepšováním procesů. Podnik dosahuje dokonalosti v oblasti procesního řízení v případě, že vytváří prostředí a podnikovou kulturu, ve které dochází k úspěšnému řízení všech podnikových procesů. Pojem úspěch vyznačuje zájmy celé organizace v souvislosti se zájmy každého procesu. Strategické plánování v podniku je neodmyslitelnou součástí při snaze o dosahování vyšší kvality procesní vyspělosti na každém z jednotlivých stupňů zralosti.

Způsoby a modely pro hodnocení úrovně procesního řízení podniků nepřímo vychází z norem ISO či dalších normativních přístupů procesního řízení. V současné době se problematika modelů úrovně procesního řízení rozvinula do všeobecně uznávaných otevřených standardů organizací European Foundation for Quality Management (EFQM); Společný hodnotící rámec (CAF); Malcolm Baldrige National Quality (MBNQA) či Capability Maturity Model (CMM) apod. Hlavní nevýhodou EFQM, CAF či MBNQA je jejich zaměření s nízkou univerzálností použití, čímž je do popředí zájmů odborné veřejnosti posunut přístup CMM.

Podle Schwalbe (2011), patří mezi nejpobulárnější modely vyspělosti model SQFD (zkratka z anglického Software Quality Function Deployment) a model CMMI (Capability Maturity Model Integration) a modely vyspělosti řízení projektů.

Výčet modelů zralostí uvádím v následující tabulce a to v abecedním pořadí. Tento výčet zdaleka není kompletní a obsahuje pouze nejčastěji využívané modely ve světě.

Tabulka 7: Výčet používaných modelů vyspělosti:

(zdroj: vlastní zpracování)

Model
AACE International's Certification Program
APM BoK Review
Australian Institute of Project Management (AIPM)
Balanced Scorecard
Business Process Maturity Model
CAF
EFQM Excellence
Innovation Maturity Model
Microframe
Organizational Project Management Maturity Model
PM Solutions' Project Management Maturity Model
PMA 2000
PRINCE
Process and Enterprise Maturity Model
Programme Management Maturity Model
Project Management Maturity Model
SEI P-CMM People Capability Maturity Model
SEI SE-CMM Capability Maturity Model for Systems Engineering
SEI SW-CMM Capability Maturity Model SM for Software
Six sigma maturity model
Software Engineering Institute Capability Maturity Models in general
Software Quality Function Deployment
SPICE
Trillium
US Federal Aviation Administration integrated Capability Maturity Model
V-Model

Jak je vidět z výše uvedené tabulky, tak modelů vyspělostí je několik desítek. Všechny tyto modely jsou však primárně zaměřeny na vývoj software a rozvoj služeb. Autorem výše uvedené modely nejsou zdaleka jediné, které podporují procesní řízení podniků.

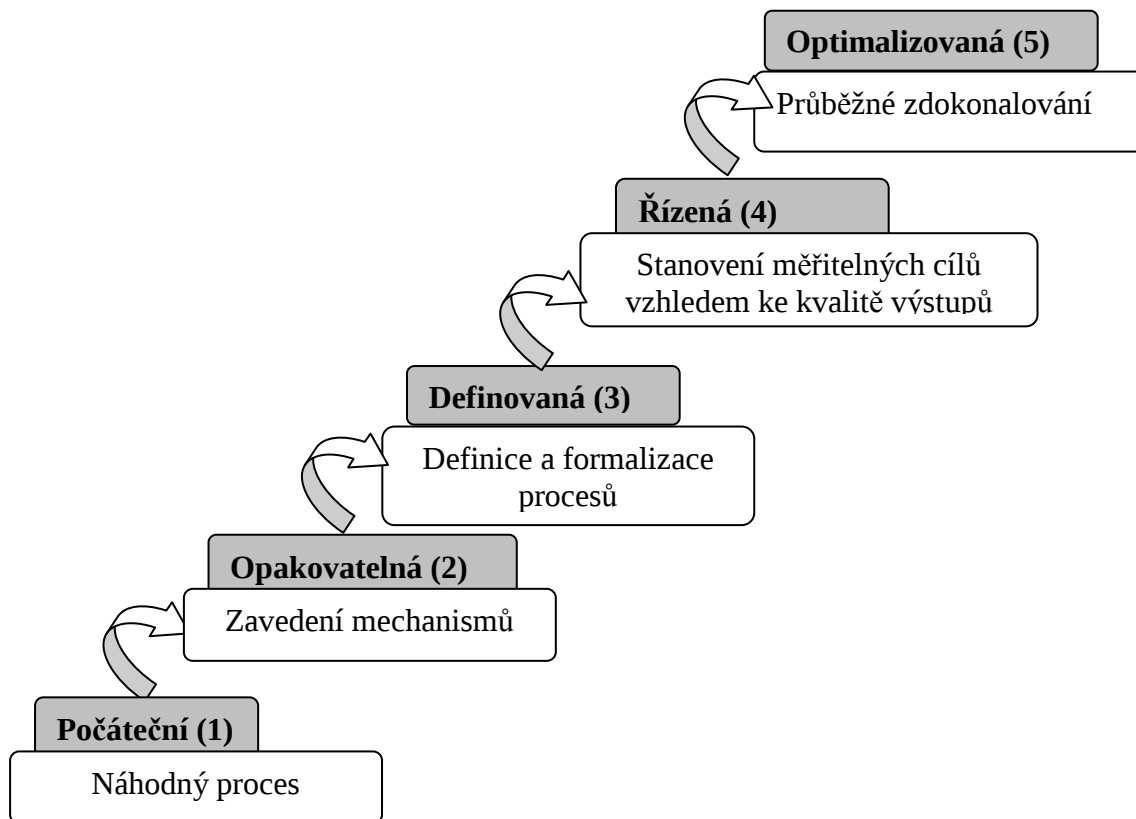
3.2.1 Capability Maturity Model

Capability Maturity Model vyhodnocuje stupně vývoje procesně zaměřených organizací. Zařazení do úrovně vyspělosti je prováděno na základě vyhodnocení implementace postupného zdokonalování řízení procesů v podniku. Capability Maturity Model rozeznává pět stupňů vyspělosti. Úroveň je jasně definovaný stupeň dosažené vyspělosti. Každá úroveň vyspělosti poskytuje vývojovou základnu pro další kontinuální zlepšování procesu.

Model CMM (Capability Maturity Model) patří mezi první modely, které mají pomoci organizacím ke zvyšování vyspělosti v oblastech řízení projektů a procesů vývoje a údržby software. Model vyvinul institut SEI (Software Engineering Institute) při Carnegien Melon University v Pittsburghu. Při analýze modelů zralosti je potřebné popsat jako první právě model CMM, protože některé ostatní modely, které jsou zaměřené na měření zralosti v různých oblastech zaměření podniku, jsou odvozené právě z tohoto modelu (Chrissis, 2011).

Obrázek 5: Capability Maturity Model - stupně zralosti a jejich charakteristika

(zdroj: FIALA, 2003)



Nultá úroveň – proces neexistuje

Někteří autoři přidávají k této stupnici ještě nultou úroveň. Na této úrovni procesního řízení nebyla organizací ani rozpoznána potřeba činností a procesy vůbec neexistují.

První úroveň - počáteční

Pro management podniku jsou procesy a projekty na této úrovni vyspělosti tzv. „černou skříňkou“ s velmi omezeným přehledem o jejich struktuře a aktuálním stavu. Nejsou stanoveny fáze postupu a vedení podniku má velmi těžkou úlohu při snaze zjistit skutečný stav probíhajícího procesu či projektu.

Tato úroveň je výchozí pro řízení procesů, je označována jako výchozí neboli počáteční úroveň. Definované procesy jsou vykonávány částečně, nebo vůbec. Procesy jsou prováděny chaoticky a jejich úspěch je závislý na individuálních schopnostech jednotlivých vykonavatelů a na jejich úsilí. Proto je pro podnik na této úrovni procesní

vyspělosti důležité, aby získala a hlavně si udržela kvalitní pracovníky. Kvalita a efektivita činností je dosahována v závislosti na výkonu jednotlivých pracovníků. Mezi vstupem a výstupem procesu probíhá chaotický děj. Znamená to, že průběh činností byl stanoven pouze pro účel daného procesu jako provizorium a nebude se v budoucnu opakovat.

Z procesního pohledu není vytvořeno dostatečně stabilní prostředí na efektivní vývoj a údržbu software. Realizace je částečně otázkou individuální řídicí schopnosti manažera. Neexistuje systém na plánování a řízení procesů, organizace je zaměřena na ad-hoc řešení problémů a „hašení stále vytvářejících se požárů“. V tomto stupni vyspělosti jde především o způsobilost jednotlivců.

Z hlediska projektových aktivit se problémy v softwarových projektech vznikají absencí plánu projektu. Veškerý čas se věnuje výkonným činnostem jako je programování a testování, úspěch projektu je dosahován jen za pomoci heroických výkonů projektových manažerů a celého vývojového týmu. Zásadní problém nastává, pokud se zaměstnanci rozhodnou opustit stávající tým, hlavní důraz v těchto podnicích je tedy zaměřen na získávání a udržování kvalitních zaměstnanců.

Druhá úroveň - opakovatelná

Opakovatelná úroveň umožňuje nahlédnutí do projektu, což dovolují zejména zaběhnuté řídicí mechanismy, probíhající mezioperační kontrola kvality a kontrola skutečného stavu postupu v konfrontaci s plánem. Plán obsahuje milníky, které představují rozhraní mezi dvěma etapami. Kvalita produktu a míra plnění procesů v souladu s plánem jsou známy již v kontrolních bodech projektu, tedy milnících a je tedy možné aktualizovat původní nastavení plánu.

Na tomto stupni vyspělosti podniku je zavedeno řízení, plánování a monitorování procesů. Je zajištěna jakost produktů i procesů. Evidují se požadavky a řídí se vztahy mezi subdodavateli. Jsou identifikovány hlavní opakovatelné procesy a existuje popis jejich charakteristik z hlediska výkonnosti. Projevuje se snaha procesy řídit. Činnosti lze zopakovat za předpokladu opakování stejných parametrů na vstupu do procesu.

Z procesního hlediska zde existují manažerské procesy, jako je plánování a řízení. Plánování a řízení nových projektů je založené na zkušenostech z podobných

projektů. Cílem zavedení tohoto stupně vyspělosti je zavedení efektivních procesů na plánování a řízení projektů, které umožňují podnikům zopakovat úspěšnou praxi z předcházejících projektů v oblastech jejich řízení.

Z projektového hlediska je na této úrovni využíváno základních mechanismů řízení a sledování projektů. Jsou stanoveny odhady termínů a nákladů, které jsou určeny na základě dosažených výsledků z předcházejících projektů. Samozřejmostí při stanovování termínů a nákladů je také důsledná znalost a analýza parametrů rozsahu nového projektu. V porovnání s první úrovní zralosti je projekt realističtější, sledují a kontrolují se termíny, náklady a kvalita výsledných produktů i jednotlivých předem definovaných stavů rozpracovanosti. Problémy s dodržováním rozpočtu nebo harmonogramu jsou včas identifikované a následně korigované a efektivně řízené. Do řízení se zapojuje i koordinace měnících se požadavků na výsledný produkt.

Třetí úroveň – definovaná

Tato úroveň představuje standardizaci procesů uvnitř organizace. Definované výstupy plynule přecházejí jako vstupy do činností následujících. Případné nesrovnalosti mezi činnostmi jsou identifikovány a odstraněny v průběhu definování procesů, nikoli při jejich uskutečňování. Management přizpůsobuje průběh standardních procesů měnícím se vnitřním a vnějším podmínkám organizace.

Viditelná je již vnitřní struktura probíhajících procesů a to ve formě jednotlivých činností projektového plánu či procesní mapy. Již se provádí také proaktivní příprava na potencionální rizika, které se mohou objevit. Osoby, které nejsou součástí týmu řešeného projektu, mohou také získat rychlé a přesné přehledy o aktuálním stavu i průběhu procesu či projektu.

Z procesního pohledu na této úrovni existují standardní manažerské a vývojové procesy. Nesrovnalosti mezi jednotlivými činnostmi jsou definované a řešené již v definičních fázích vývoje softwarových procesů. Mimo řídicích činností procesy již podporují také výkonové činnosti. V organizacích obvykle vzniká speciální oddělení, které se zabývá řízením procesů, podniky implementují vzdělávací programy pro všechny zaměstnance napříč celým podnikem. Všichni, kteří s procesy pracují a využívají je, tak mají potřebné znalosti a schopnosti pro vykonávání svých rolí v podniku.

Dle projektového pohledu třetím stupni úrovně vyspělosti jsou standardy softwarových procesů podniku přizpůsobeny do podoby vhodné pro specifické a jedinečné potřeby konkrétních projektů. Vznikají specifické procesy pro projekty a z nich jsou odvozeny projektové plány, které zahrnují integrovanou skupinu řídicích a vývojových aktivit. Vedení podniku má přehled o vnitřních strukturách jednotlivých projektů.

Čtvrtá úroveň - řízená

V této fázi vývoje podniku jsou již stanovena kritéria pro měření kvality prováděných procesů a jimi vytvářených výstupů. Naměřená data se shromažďují a následně je prováděna analýza těchto reálných dat, které popisují průběh procesů. Management provádí měření nejen výsledků, ale i postupů všech procesů. Vyhodnocuje se jejich úspěšnost a dále se vyhodnocuje závažnost vzniklých problémů.

Je zde možné měření postupu procesu nebo projektu a případné měření závažnosti vzniklých problémů. Manažeři disponují objektivní kvantitativní základnou pro uskutečnění svých rozhodnutí. Schopnost manažerů předvídat se zvyšuje s tím, jak se snižuje variabilita dosahovaných a naměřených hodnot.

Na čtvrté úrovni vyspělosti jsou z procesního hlediska stanovené kvalitativní kritéria na měření kvality procesů a produktů. Je vytvořena centrální databáze standardních procesů, dochází ke sběru a analýze dat získaných s již realizovaných projektů a vykonaných procesů. Sleduje a vyhodnocuje se také produktivita a kvalita jednotlivých aktivit pro následné hodnocení produktů a procesů. Procesy se měří a eliminují se jejich významné odchylky a stanovených tolerancí.

U projektů se provádí kontrola produktů a jednotlivých procesů. Odchylky ve výkonnosti procesů se optimalizují na akceptovatelné hodnoty. Jsou rozlišovány významné odchylky výkonnosti procesů od náhodných odchylek.

Pátá úroveň - optimalizovaná

Tato úroveň je charakterizována nepřetržitým zdokonalováním procesů uvnitř organizace na základě zpětné vazby. Management umí identifikovat slabé stránky v řízení procesů a snaží se o vyloučení omylů. Na úrovni pracovních týmů je prováděna analýza odhalených chyb a určení jejich příčin. Aktivita eliminující odhalené nedostatky

jsou implementovány do standardních procesů organizace. Organizace na tomto stupni vyspělosti je schopna předvídat efekty potenciálních změn vyvolaných úpravami standardních procesů. Neustále probíhají inovace a zavádí se nové myšlenky i technologie.

Organizace je schopna předvídat efekty potencionálních změn ve standardních procesech. Také je možné odhadovat a následně kvantitativně sledovat dopady a efektivitu uskutečněných změn.

Z procesního hlediska dochází k průběžnému zdokonalování procesů. Všechny nastavené procesy musí být měřitelné. Probíhá identifikace slabých stránek řízení procesů a kontinuální zlepšování takto identifikovaných slabých stránek procesů s cílem předcházet chybám. Provádí se analýza přínosů a nákladů ze získaných dat při zavádění nových technologií a změn u nastavených procesů podniku. Organizace nepřetržitě zvyšuje své úsilí ke kontinuálnímu zdokonalování procesů, a tím tedy k dosahování vzrůstající procesní výkonnosti jak procesů, tak i projektů.

Projektové týmy se na této úrovni vyspělosti zabývají analýzou identifikovaných odchylek od stanovených mezí a určují jejich příčinu. Tyto odchylky spolu s jejich příčinami se archivují a jejich budoucí eliminace je zapracována do standardních podnikových procesů. Tyto získané informace jsou dispozici i dalším právě probíhajícím projektům, čímž se eliminuje výskyt podobných chyb.

Capability Maturity Model pro každou úroveň vyspělosti s výjimkou první úrovně, definuje klíčové procesní oblasti (Key Process Areas), které je nutné splnit, aby mohla být dosažena daná úroveň vyspělosti. Podniky mimo těchto oblastí však mohou mít určeny i další, které zmíněny nejsou. CMM určuje jen minimum, které je potřebné na uznání zvládnutí dané úrovně. Ačkoli byl model CMMI původně určen hlavně pro oblast vývoje software, tak v současnosti je natolik univerzální a abstraktní, že je použitelný pro procesy v mnoha různých oblastech. Ovšem za předpokladu, že se tyto procesy zabývají vývojem produktů nebo služeb.

V následujících bodech budou popsány jednotlivé procesní oblasti pro druhou až pátou úroveň, které jsou potřebné k jejich splnění (CMMI for Development, Version 1.2.).

Procesní oblasti potřebné ke splnění druhé úrovně jsou:

- Řízení požadavků - určení požadavků, které má klient a vyjasnění, že dodavatel jim správně rozumí.
- Plánování softwarových projektů - sestavení realizovatelného plánu, kde je vyhodnocena náročnost implementace a také projektového řízení. Asi každý, kdo někdy navrhoval nějaký projekt, moc dobře ví, že tento bod je zcela zásadní a bez jeho kvalifikovaného zpracování nelze projekt úspěšně řídit.
- Sledování a vyhodnocování projektů - vytvoří mechanismů, které projekt zpřehlední tak, že v případě, že projekt se zásadně odchýlí od projektových plánů, je možné patřičně zasáhnout.
- Řízení subdodavatelů - tomuto bodu se věnuje zvláštní pozornost v CMM, nebude zde popsán vzhledem ke složitosti.
- Ověřování kvality - tento bod je úzce spojen s PT, kdy zde je kladen především důraz na ověřování kvality, testování a podobně. Pochopitelně vedení projektu je informováno o všech výsledcích díky zde získaným.
- Konfigurační řízení - jeho cílem je vytvořit a udržovat integritu vyvíjených produktů v průběhu celého životního cyklu projektu.

Procesní oblasti potřebné ke splnění třetí úrovně jsou:

- Definování organizačních procesů - vytvoření přehledu aktivit, které jsou přínosem pro celý proces vývoje.
- Vzdělávací program - vytvoření přehledu znalostí i s ohledem na předpokládaný budoucí rozvoj společnosti a podle něj vést zaměstnance k dalšímu vzdělávání.
- Integrované řízení vývoje - integrace vývoje software společně s projektovým řízením, na základě definovaných standardních procesů organizace.
- Vývoj softwarových produktů - tento proces se snaží o korektní vedení vývoje softwarových produktů. V něm se definují a popisují všechny technické aktivity, jako je technická analýza, návrh řešení, kódování a testování.
- Koordinace projektových týmů - cílem koordinace projektových týmů je vzájemně integrovat činnost různých vývojových skupin a nejen inženýrských,

ale i ostatních (definujících implementované procesy, kontrolních atd.). Cílem je co nejlépe uspokojit zákazníky, a proto se snažit o nejefektivnější propojení jednotlivých aktivit a v důsledku zrychlení jejich práce a zvýšení efektivity.

- Interní kontroly - jedná se o velmi důležitou součást vývoje software, snažící se o odstranění chyb hned v nejranějším stádiu.

Procesní oblasti potřebné ke splnění čtvrté úrovně jsou:

- Kvantitativní řízení procesů - účelem je v tomto případě kvantitativní sledování projektů a vyhodnocování, jak jsou projekty plněny. Především se kvantitativní řízení procesů soustředí na sledování a měření procesů integrovaného řízení vývoje, koordinaci projektových týmů a interní kontroly.
- Řízení kvality - řízení kvality se soustředí na stanovení kvantitativních cílů, které slouží pro měření kvality vyvíjených produktů. Tato měření se aplikují na činnosti provádění ve vývoji softwarových produktů.

Procesní oblasti potřebné ke splnění páté úrovně jsou:

- Prevence vad - prevence vad si klade za cíl najít možné vady, při implementaci projektu, analyzovat tyto vady a zjistit jejich příčiny a ty se následně snažit odstranit.
- Řízení inovace technologií - jak již název napovídá, účelem této klíčové oblasti je průběžně monitorovat technický pokrok a snažit se uplatit nové trendy, technologie a metodologie do vývojových procesů organizace. Tyto technologie pak nasazovat do organizace za účelem neustálého zlepšování procesů, snižování nákladů a zvyšování efektivity
- Řízení zdokonalování procesů - zdokonalování procesů je se snaží o zajištění kontinuálního rozvoje všech procesů, zlepšování kvality a zkracování vývojového cyklu softwarových projektů. Přitom využívá poznatky získané z prevence chyb a řízení inovací a technologií a navzájem je koordinuje a prosazuje do celé organizace.

Vyšší úroveň vyspělosti podniku napomáhá předvídat schopnost organizace plnit stanovené cíle. Zatímco podniky na prvním stupni modelu CMM často vykazují významné odchylky skutečně dosažené výkonnosti od plánovaných parametrů s oblasti nákladů, termínů, funkčnosti a kvality, jsou podniky na vyšších úrovních modelu CMM ve stanovení odhadů o mnoho realističtější a také přesnější než podniky na nižších stupních úrovně vyspělosti (Fiala, 2003).

Spolu se zvyšující se vyspělostí podniku se snižuje rozdíl mezi původně plánovanými a skutečně dosaženými výsledky jednotlivých projektových či procesních aktivit. Významně se snižuje variabilita skutečných dat od těch plánovaných. S rostoucí vyspělostí podniku se také zvyšuje jeho výkonnost, která se projevuje na celkově nižších nákladech, kratších dodacích lhůtách, vyšší produktivitě a kvalitě výsledných produktů (Keuten, 2005).

Z hlediska zralosti podnikových procesů jsou principy Capability maturity modelu natolik všeobecné, že se mohou použít i jako univerzální model pro zdokonalování podnikových procesů i v oblasti procesního inženýrství. Postupem času byly vytvořeny také specializované modely pro jiné oblasti než vývoj software. Například maturity model pro oblast projektového řízení (Project Management Maturity Model), nebo pro zdokonalování procesu testování softwaru je to Software Testing Maturity Model.

Model CMM je nejrozšířenější v USA a to jak v oblasti státní správy, tak i v soukromých společnostech. Vyskytují se i kritické hlasy, které poukazují na skutečnost, že model není založený na teoretické bázi a existuje pro něj pouze empirická podpora. Na druhou stranu řada autorů poukazuje na skutečnost, že mnoho podniků produkuje výstupy (produkt nebo službu) nekvalitním způsobem, který se nedá ohodnotit ani do první úrovně Capability Maturity Modelu. Tyto skutečnosti vyjadřují fakt, že existuje celá řada podniků, které nepovažují kvalitu za důležitou součást svých podnikových procesů. Právě proto několik autorů definuje také záporné úrovně modelu CMM

Model CMM se doplnil o další čtyři záporné úrovně na základě výše uvedených faktů, které jsou podle autora Lacka (2005) následující:

Nultá úroveň - nedbalý

Nedbalost, nepozornost, řada chybně navržených procesů a špatná organizace společnosti způsobuje, že vytvořený software má velký počet chyb, které se ani nestačí identifikovat, natož opravit. Termíny se nedaří plnit, plánované náklady se překračují, často se žádné plánování nákladů ani neprovádí. Práce, která je přesto provedena, je nakonec zmařena v důsledku různých jiných nedostatků. Vedení společnosti i pracovníci často spoléhají na nějaká zázračná řešení, která způsobí okamžité divy. Produkty se podniku od zákazníků neustále vracejí, aby byly opraveny a dopracovány, přičemž řada zákazníků žádá slevy na dodané produkty.

První záporná úroveň - překážející

Řada kontraproduktivních opatření v podnicích a protichůdných procesů téměř znemožňuje vytvořit kvalitní software. Často se objevují odmítavá stanoviska k zavádění takových věcí jako projektové řízení, řízení jakosti, uznávané metody tvorby software, produkty CASE apod., s odůvodněním, že se jedná jen o byrokratická, administrativní opatření, která komplikují programátorům a dalším zaměstnancům práci. Jedna reorganizace stíhá druhou, stejně zmatenou jako byla ta předchozí. Kvalita software je tak špatná, že zákazníci neustále produkty reklamují, společnost penalizují a postupně přecházejí k jiným společnostem.

Druhá záporná úroveň - opovrhovaný

Ve společnosti pracovníci přehlížejí jakákoliv doporučení a zásady softwarového inženýrství. Programování je prohlašováno za umění, takže jakékoliv snahy o zavádění pořádku a systému do vývoje software je označováno jako útok na uměleckou tvořivost a svobodu. Nejsou vedeny žádné údaje o postupu vývoje softwaru, často jsou takové údaje záměrně ničeny. Zákazníkům není nasloucháno a jsou naopak přesvědčováni, že produkty, které dostali, jsou ty nejlepší, a jejich nefunkčnost je zapříčiněna vlastní nízkou úrovní znalostí uživatelů v používání počítačů.

Třetí záporná úroveň - znehodnocující

Samorostlé názory pracovníků společnosti na tvorbu software jsou zcela mimo chápání normálních lidí a podkopávají důvěru veřejnosti.

Do tzv. „rodiny“ CMM modelů patří také následující modely:

- SA – CMM (Software Acquisition Capability Maturity Model),
- P- CMM (People Capability Maturity Model),
- CMMI (Capability Maturity Model Integration).

Model CMMI je model základních procesů v podniku spolu s doporučeními, jak je efektivně implementovat. Pomáhá implementovat tradičně oddělené funkce v podniku a stanovuje základní cíle a priority. Model CMMI byl vytvořený z následujících tří původně samostatných, modelů:

- SW-CMM (Capability Maturity Model for Software),
- SE-CMM (Systems Engineering Capability Maturity Model),
- IPD-CMM (Integrated Product Development Capability Maturity Model).

V této kapitole byl popsán model CMM, který je některými autory označovaný za překonaný, ale považuji jej zmínit, protože ostatní modely zralosti vycházejí právě z jeho podstaty.

3.2.2 Software Quality Function Deployment

Model SQFD (Software Quality Function Deployment neboli nasazení funkcí pro kvalitu softwaru) je adaptací modelu pro nasazení funkcí pro kvalitu, který byl vytvořen v roce 1986 jako nástroj pro implementaci úplného řízení jakosti, TQM (Total Quality Management) se zaměřuje na definici uživatelských požadavků a plánování softwarových projektů (Yilmaz, 1997).

Jeho výsledkem je sada měřitelných technických specifikací produktů a jejich priorit. Jasně definované požadavky snižují počet změn v návrhu, zvyšují produktivitu a v neposlední řadě vedou k softwarovým produktům, které lépe uspokojí požadavky zainteresovaných stran. Myšlenka zavedení kvality do rané fáze životního cyklu vývoje softwaru, tedy navrhování, vycházela z Taguchiho principů robustních metod návrhu (Yilmaz, 1997).

3.2.3 Process and Enterprise Maturity Model

Zlepšování procesů není jediný faktor přinášející zvýšení podnikové výkonnosti. Dalším modelem, který by mohl odhalit jiné možnosti zvýšení efektivity podniku, je zralostní model představený Dr. Michaellem Hammerem, kterým je Process and Enterprise Maturity Model (dále jen PEMM) (Hammer, 2007).

Jak již název napovídá, tento model je zaměřen nejen na zralost procesů, ale i na zralost celkové vyspělosti podniku. PEMM model je aplikovatelný na společnosti v libovolném průmyslovém odvětví. Jednoduchá aplikovatelnost modelu umožňuje využití přímo výkonnými manažery a není tedy nutné spoléhat se na hodnocení externích expertů nebo konzultantů. Samozřejmě zde může docházet k subjektivnímu hodnocení faktorů. Model neříká, jak přesně by měl být konkrétní proces navržen, dává však k dispozici charakteristiky, které by měl každý podnikový proces mít, aby měl proces smysl, stabilní výstupy a celkově jeho vykonávání přispívalo ke zvyšování celkové podnikové výkonnosti (Röllinger, 2011).

Základním předpokladem pro to, aby podnikový proces poskytoval vysokou výkonnost, je zajistit pro takovýto proces stabilní a podpůrné podnikové prostředí, ve kterém bude proces vykonáván a měřen. Modelu vymezuje celkem čtyři tzv. způsobilosti (capabilities), které by měl podnik splňovat a mohl vůbec očekávat kvalitní procesy.

Jedná se o tyto uvedené způsobilosti (v závorkách je navíc uvedeno podrobnější rozložení, na které se ještě navíc rozdělují a ohodnocují) (Hammer, 2007):

- Vedení (uvědomělost, propojení, chování, styl vedení) – každý podnik musí stanoveného zodpovědného vůdce, který zastává a dále šíří procesní přístup. Dále je důležité, jakým stylem je tým řízen z hlediska směru předávaných informací.
- Kultura (týmová práce, orientace na zákazníka, závazky, přístup ke změnám) -
- pro udržení dobře fungujícího procesu je nezbytné zajištění bezproblémové týmové práce, orientace na zákazníka, osobní odpovědnosti a pozitivního a ochotného přístupu ke změnám.

- Odbornost (lidé, metodika) – podnik si musí udržovat kvalifikovaný personál, který bude provádět a řídit procesy vyžadující určité znalosti a schopnosti. V klíčových bodech není možno spoléhat se na amatéry.
- Governance (procesní model, odpovědnost, integrace) – aby nevznikal chaos nebo konflikty, musí být zajištěno řízení projektů a případné podněty ke změnám.

Druhou částí modelu jsou doporučení pro samotné procesy. Důraz je kladen, podobně jako v případě BPMM, na procesy napříč celým podnikem, což s sebou nese zapojení několika různých podnikových oddělení. V tomto případě je pro proces vymezeno pět takzvaných umožňovatelů (enablers), které mají odhalit, jak dobře je proces schopen naplňovat svůj účel. Jedná se o tyto umožňovatele (v závorkách jsou navíc uvedeny podbody, na které se ještě navíc rozdělují a ohodnocují) (Hammer, 2007):

- Návrh (účel, kontext, dokumentace) – určuje výkonnost procesu. Určuje jaké úkoly, v jakém pořadí, kde, za jakých okolností a s jakými informacemi se budou provádět.
- Vykonavatelé (znalosti, schopnosti, chování) – konkrétní lidé, kteří vykonávají proces a požadované schopnosti, jinak není možno implementovat návrh procesu.
- Vlastník (identita, činnosti, autorita) – zkušený manažer, který je zodpovědný za přínos výsledků procesu a jeho řízení.
- Infrastruktura (informační systém, HR systém) – IT a HR systémy pro podporu celého procesu.
- Metriky (vymezení, použití) – stanovit a používat vhodné metriky. Důležité pro hodnocení výkonnosti procesu v čase.

Nutno dodat, že podnikové způsobilosti i umožňovatelé jsou vnitřně závislé – pokud jeden chybí, ostatní ztrácejí efektivitu. Zároveň úroveň zralosti podnikových

způsobností určuje maximální dosažitelnou úroveň zralosti procesních umožňovatelů tzn., že pokud je úroveň zralosti všech způsobností 2, maximální dosažitelná úroveň procesních umožňovatelů a tak i kvality procesu je také 2. Obráceně však tato závislost neplatí. Dle PEMMu je tedy zralostní úroveň podniku předpokladem pro zralost podnikových procesů.

Dalším podstatným závěrem, který plyne ze zralostního modelu PEMM, je důležitost pracovníků a jejich kvalifikace. Je nezbytné, aby pracovníci rozuměli procesu jako celku a chápali, jak funguje, jinak budou, mnohdy nevědomky, dělat rozhodnutí, která nebudou pro výkonnost procesu optimální. Klíčová je rovněž týmová spolupráce a s tím spojené případné změny v organizační struktuře a v podnikovém informačním systému.

3.2.4 Business Process Maturity Model

Business Process Maturity Model (dále jen BPMM) vyvinutý společností Object Management Group (OMG) je zaměřen na zralost procesů. Speciálně se zaměřuje na zralost podnikových procesů. BPMM však není primárně zaměřen na jednotlivé konkrétní procesy, ale spojuje procesy do skupin procesů v rámci každé jednotlivé podnikové domény, která pak poskytuje své výstupy (produkty nebo služby) svým zákazníkům (respektive uživatelům). Doménou BPMM je chápána určitá sféra aktivit a funkcí, do které se zapojení pracovníci vzájemně sdílí své cíle. Doména může také vyžadovat zapojení několika různých disciplín. Například procesy pro finanční jednotku poskytují produkty (faktury, formuláře, databáze atd.) nebo služby (podpora plánování práce, analýza podnikových finančních dat a podobně) pro své zákazníky (finanční manažer) (BPMM, 2008).

Dle BPMM (2008) dosahování vyšších úrovní zralosti s sebou nemusí automaticky přinášet očekávané a požadované výsledky v rámci zlepšení výkonnosti podniku – může tedy dojít k situaci, že se zralost procesu nebo procesní oblasti sice zvýší, ale bez patrného vlivu na celkovou výkonnost podniku. BPMM upozorňuje na další faktory, které mohou vést ke zvýšení výkonnosti podniku (viz. trojimperativ úspěšné organizace). Jedná se zejména o tyto tři faktory:

- rozvoj a řízení pracovní síly
- použitá technologie

- zdokonalování podnikové business strategie

Právě faktor podniková business strategie a její zdokonalování je dle BPMM doporučován jako jeden z klíčových. Podnik by se měl zaměřit na vymezení svých business cílů a následně měřit své výsledky a porovnávat je s těmito vymezenými cíli. BPMM ve svém rámci vymezuje pro zralostní úrovně několik procesních oblastí, přímo za účelem lepší kontroly výkonnosti vymezuje dvě oblasti jako klíčové. Jedná se o procesní oblasti The Organizational Process Leadership (OPL) a The Organizational Business Governance (OBG). První uvedená oblast zahrnuje činnosti pro zajištění souladu podnikových plánů, měřítek a programů pro řízení zdokonalení procesu s podnikovými zlepšovacími cíli a strategiemi. Druhá oblast se zaměřuje na činnosti zajišťující, že podnik řídí a měří své služby a business výsledky v souladu s business cíli a strategiemi. Pokud dochází ke zhodnocování v těchto dvou vymezených procesních oblastech, dochází nejen ke zvyšování úrovně zralosti procesů, ale i ke zvyšování celkové podnikové výkonnosti.

BPMM definuje celkem pět zralostních úrovní. Procesní zlepšení je založeno jednak na malých evolučních změnách, tak i na celkové inovaci procesu. Každá zralostní úroveň obsahuje sadu procesních úkolů, které, pokud jsou splněny, stabilizují klíčovou sadu postupů, které jsou vybudovány na předchozí zralostní úrovni a formulují základ pro následný rozvoj. BPMM není zaměřen na jednu pracovní jednotku a její výkonnost, ale na procesy, které jdou napříč podnikem (zapojují se různé domény). BPMM definuje tyto zralostní úrovně a jejich charakteristiky dle BPMM (2008):

Počáteční – úroveň je charakterizována nekonzistentními postupy a výsledky procesu. Pokud je proces dokumentován (což bývá jen zřídka), tak není na základě příslušné dokumentace řízen. Neexistuje zde žádné stabilní prostředí pro implementaci procesu. Účastníci procesu používají individuální metody pro práci, celková výkonnost procesu je tedy závislá na těchto jedincích a ne na podniku.

Řízená - každá pracovní jednotka má vytvořený svůj základní plánovací a řídicí proces, dále proces pro řízení kontrol svých požadavků. Pracovní jednotka vykonává všechny nezbytné aktivity pro rozvoj, přípravu, nasazení svých produktů a služeb. Na rozdíl od

počáteční úrovně je zde zajištěno stabilní prostředí pro implementaci procesu. Hlavním řídicím zájmem jsou náklady, harmonogramy a výrobní kapacita.

Standardizovaná – jsou vytvořeny standardizované procesy pro rozvoj, přípravu, nasazení, provoz a podporu produktu/služby, které jsou dokumentovány pro použití napříč celou organizací => definováno na abstraktní úrovni => snadno přenositelné. Takovéto procesy mají jasně definované vstupy, výstupy, standardy a předpisy, činnosti práce a ověřovací mechanismus. Za účelem podpory podnikového učení je vytvořena organizační infrastruktura, v rámci které jsou sbírány a tříděny poznatky, které jsou jednotkám dostupné.

Předvídatelná – pro koncovou práci (end-to-end work) jsou vytvořeny dosažitelné kvantitativní cíle pro výkonnost a kvalitu výsledků, které jsou dále používány pro řízení práce. Dochází zde ke statistickému předvídání výkonu a kvality výstupů, kterých bude dosahováno.

Inovativní - na této úrovni zralosti podnik již plně chápe své klíčové business oblasti a procesy, na které soustředí svůj zájem a úsilí. Jsou stanovovány cíle pro zlepšení a zároveň je jich dosahováno. Snižování rozdílu v tom, jaké výkonnosti podnik skutečně dosahuje s tím, jaké by chtěl dosahovat.

3.2.5 The Organizational Project Management Maturity Model

V prosinci 2003 byl v rámci normotvorného programu PMI Standards Development Program publikován model OPM3 (The Organizational Project Management Maturity Model), jehož druhé vydání vyšlo na konci roku 2008. Do iniciačního týmu OPM3 se zapojilo více než 200 dobrovolníků z celého světa. Model vychází z dotazníkového průzkumu, který byl zaslán více než 30 000 odborníkům na projektový management. Obsahuje 180 nejlepších doporučených postupů a přes 2 400 různých funkcí, výsledků a klíčových indikátorů výkonnosti.

Tento model je součástí portfolia služeb, které nabízí Project Management Institute, vychází tedy z amerického prostředí a standardu Project Management Body Of Knowledge (Heldman, 2013).

The Organizational Project Management Maturity Model stojí na hlavních pilířích, které jsou tři (Project Management Institute, 2003):

- Znalosti (Knowledge) – jsou poskytovány ve spojitosti s celým portfoliem znalostí a doporučovanou praxí, se kterou je možné se srovnávat a učit se z ní.
- Hodnocení (Assessment) – Poskytuje nástroje (otázky, formuláře a podobně), které pomohou změřit zralost organizace
- Zlepšování (Improvement) – klade důraz na opakující se cyklus neustálého zlepšování a na zvyšování zralosti procesů, které se týkají řízení projektů, programů a portfolia.

Programový ředitel OPM3 John Schlichter uvádí: "Tento standard pomůže organizacím zhodnotit a zlepšit jak schopnosti pro řízení projektů, tak schopnosti potřebné pro dosažení strategií organizace prostřednictvím projektů. Standard bude definován jako model vyspělosti řízení projektů, bude stanovovat normy pro excelentní řízení projektů, programů a portfolií, popisovat nejlepší doporučené postupy avysvětlovat schopnosti potřebné k realizaci těchto nejlepších postupů (Schlichter, 2003).

3.2.6 Project Management Maturity Model

Project management maturity model (dále jen PMMM) je modelem zralosti projektového řízení. Patří k dalším z modelů zralosti, vytvořeném na měření vyspělosti projektového řízení v podnicích. Abychom tento model mohli odlišit od ostatních, je nutné vysvětlit kdo a z jakého důvodu byl vytvořen. PMMM je oficiální nástroj pro měření zralostí projektového řízení v podnicích, který byl vyvinut v PM Solution. Pokud již má podnik identifikované počáteční stupně zralosti a oblasti pro jejich zlepšování, PMMM poskytuje postupovou mapu a přehled kroků, které jsou potřebné pro rozvoj a zdokonalení projektového řízení. Poskytuje logickou cestu pro postupný rozvoj a strategické plánování postupného zlepšování projektového řízení v rámci podniku.

PMMM navazuje na pět stupňů zralosti modelu CMM vytvořeného Software Engineering Institute (SEI) a zkoumá zralost prostřednictvím devíti znalostních oblastí. Těchto devět oblastí je popsáno v "A Guide to the Project Management Body of

Knowledge" (PMBOK) od Project Management Institute (PMI). Charakteristika modelu je popsána v pěti úrovních. Každá z těchto úrovní představuje odlišný stupeň zralosti projektového managementu. Jednotlivé stupně jsou definovány následovně (Project Management Institute, 2013):

- první počáteční stupeň (Initial) - je to skupeň, na kterém podnik začíná chápat důležitost projektového řízení a potřebu správného pochopení základních znalostí projektového řízení a tím i terminologii a jazyk. Tento stupeň se proto v literatuře označuje jako společný jazyk.
- druhý opakovatelný stupeň (Repeatable) - na tomto stupni již podnik pochopil, že na dosažení a opakování úspěchů v řízení projektů je potřebné definovat a vytvořit procesy a postupy. Součástí této úrovně je také aplikace a podpora principů projektového řízení a dalších manažerských metod uplatňovaných v podniku.
- třetí definovaný stupeň (Defined) - podnik pochopil synergický efekt kombinování existujících metodologií do jediné, jejímž základem je projektový management. Vytvoření jedné metodologie pozitivně ovlivňuje také kontrolu procesů a postupů.
- čtvrtý řízený stupeň (Managed) - tento stupeň zahrnuje poznání, že zlepšování projektových procesů je nevyhnutelné pro zachování konkurenční výhody.
- pátý optimalizovaný stupeň (Optimised) - na tomto stupni dochází k nepřetržitému zlepšování podnikových procesů.

Mezi jednotlivými úrovněmi existují také jakési překrytí, ale pravidlo, kdy některá úroveň končí a další začíná, se tím nemění.

- Překrytí mezi 1. a 2. úrovní - toto překrytí vzniká tehdy, když podnik začne vytvářet procesy projektového řízení již v době stanovování jednotné terminologie případně po dobu probíhajícího školení.
- Překrytí mezi 2. a 3. úrovní nevzniká.
- Překrytí mezi 3. a 4. úrovní nastává tehdy, když podnik vytvořil jednotnou terminologii, vytváří procesy a zároveň tvoří plány na jejich zlepšování.

- Překrytí 4. a 5. úrovně - podnik se stává více a více závislý na neustálém měření a zlepšování. Pokud chce podnik uskutečňovat změny velmi rychle, může nastat překrytí těchto dvou úrovní

U úrovně 3., 4. a 5. dochází také ke zpětné vazbě a tyto tři úrovně tak tvoří cyklus neustálého zlepšování, které způsobuje jejich překrývání.

3.3 Řada norem ISO 9000

Mezinárodní standard ISO 9001, podle kterého jsou vytvořeny manažerské modely v mnoha společnostech, používá jako jedno z klíčových slov proces a klade důraz na jejich dobrou formalizaci, která je základem pro spolehlivost jejich funkce, opakovatelnost a efektivnost. Pro manažerský model podle standardu ISO 9001 je důležité dosahování stanovených cílů jak v oblasti výkonnosti a efektivity procesů, tak ve spokojenosti zákazníka (ČSN EN ISO 9001:2009).

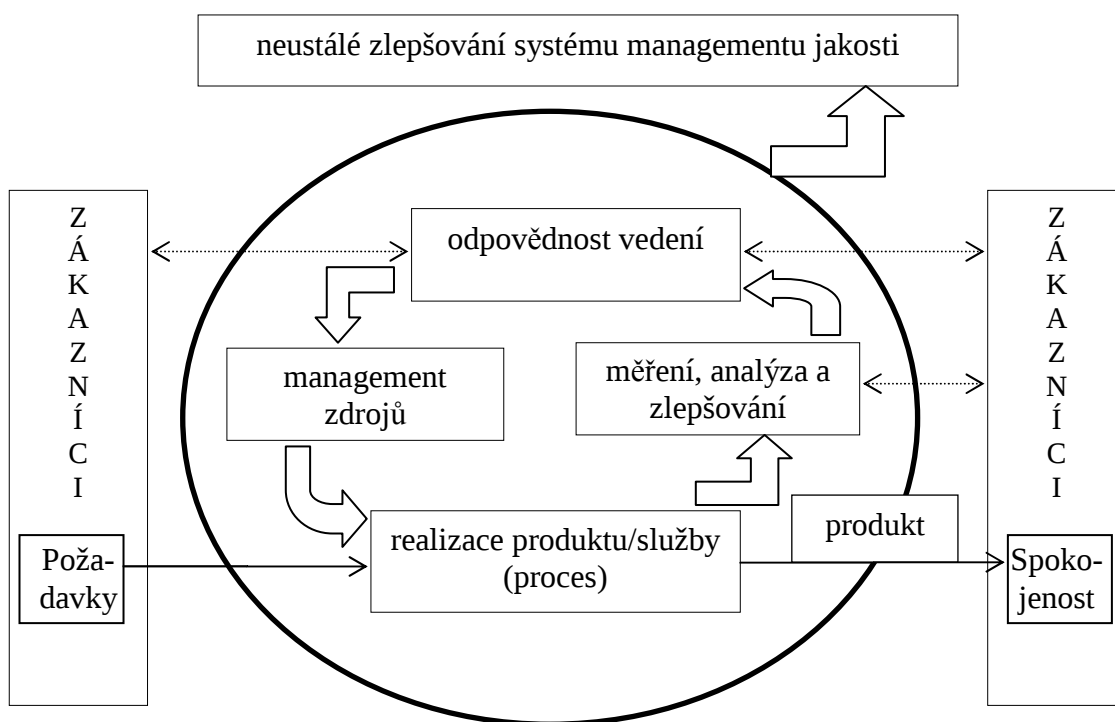
Management jakosti je založen na osmi konceptech, které jsou využívány pro řízení organizace. Zároveň tvoří základ pro normy systému managementu jakosti v rámci souboru ISO 9000:

- Zaměření na zákazníka,
- vedení (leadership),
- zapojení zaměstnanců,
- procesní přístup,
- systémový přístup k řízení,
- neustálé zlepšování,
- přístup k rozhodování zakládající se na faktech,
- vzájemně prospěšné dodavatelské vztahy.

Model procesně orientovaného systému managementu jakosti je uveden na obrázku číslo 6.

Obrázek 6: Model procesně orientovaného systému managementu jakosti

(zdroj: ČSN EN ISO 9001:2009)



Legenda:

- > Činnost přidávající hodnotu
- - - - -> Informační tok

Procesní přístup je jedním ze stěžejních principů Systémů řízení kvality, vybudovaných na základě norem řady ISO 9000. Jedině procesní přístup s definovanými rozhraními mezi jednotlivými procesy totiž umožňuje definovat kontrolní body na rozhraní jednotlivých procesů a kontrolovat kvalitativní parametry v celém průběhu realizace produktu. Výhodou je možnost nepřetržitého řízení vazeb mezi jednotlivými procesy v systému procesů, jakož možnost jejich kombinování a přizpůsobování (Česká společnost pro jakost, 2009).

3.4 Model EFQM

V současné době je mezi podniky velmi rozšířený manažerský model EFQM (European Foundation for Quality Management) označovaný také jako Model excellence EFQM, který je formálně definován generickými požadavky ve standardu ISO 9001:2009. Je to model, který akcentuje procesní řízení. Je filozoficky zakotvený v 8 principech managementu kvality. Tyto principy jsou definovány normou ČSN ISO 9000:2006, jejich stručné vymezení je uveden v následujících odrážkách:

- Zaměření na zákazníka: organizace jsou závislé na svých zákaznících, a proto mají rozumět současným a budoucím potřebám zákazníků, mají plnit jejich požadavky a snažit se předvídat jejich očekávání.
- Vedení a řízení lidí: vedoucí osobnosti (lídři) prosazují soulad účelu a zaměření organizace. Mají vytvářet a udržovat interní prostředí, v němž se mohou lidé plně zapojit při dosahování cílů organizace.
- Zapojení lidí: lidé na všech úrovních jsou základem organizace a jejich plné zapojení umožňuje využít jejich schopnosti ve prospěch organizace.
- Procesní přístup: požadovaného výsledku se dosáhne mnohem účinněji, jsou-li činnosti a související zdroje řízeny jako proces.
- Systémový přístup k managementu: identifikování, porozumění a řízení vzájemně souvisejících procesů jako systému přispívá k efektivnosti a účinnosti organizace při dosahování jejích cílů.
- Neustálé zlepšování: neustálé zlepšování celkové výkonnosti organizace má být trvalým cílem organizace.
- Přístup k rozhodování na základě faktů: efektivní rozhodnutí jsou založena na analýze údajů a informací.
- Vzájemně prospěšné dodavatelské vztahy: Organizace a její dodavatelé jsou vzájemně závislí a jejich vzájemně prospěšný vztah zvyšuje jejich schopnost vytvářet hodnotu.

Výše uvedené citace normy chápeme jako trvalé hodnoty, ze kterých vycházejí systémy managementu jakosti. Čtvrtý princip hovoří o procesním přístupu. Říká, že procesní řízení všech činností v organizaci vytváří předpoklady pro efektivní využívání zdrojů, omezení vzniku chyb a zaměření na neustálé zlepšování. Právě toto zakotvení způsobuje jeho určitou blízkost s dalším manažerským modelem, a to Modelem excelence EFQM, dnes revidovaným Modelem excelence 2012. Tento model definuje velmi podobně takzvané „Základní koncepce“. I když zdaleka ne tak rozšířený, známý a populární je Model excelence EFQM rovněž založený na procesním přístupu jako jedním z klíčových faktorů.

Procesní přístup je jedním z nejdůležitějších pro efektivní vytváření a rozvoj jakýchkoliv manažerských systémů, tedy i systémů managementu jakosti. Podstatou tohoto principu je logické tvrzení o tom, že organizace pracují efektivněji a výsledky jsou dosahovány s vyšší účinností, pokud vzájemně související činnosti jsou chápány a řízeny jako procesy (EFQM, 2012).

Praktická aplikace tohoto principu od organizací vyžaduje (Hutyra, 2008):

- systematické definování procesů nutných pro dosahování cílů organizace a jednotlivých organizačních jednotek, oficiálně pak popsanych např. v příručce jakosti nebo jiném zásadním dokumentu,
- definování rámce a struktury klíčových procesů organizace, když rámcem se chápou vhodně zvolená kritéria pro výběr těchto procesů. Identifikace klíčových procesů umožní racionálnější řízení procesů,
- jmenování vlastníků procesů s přesným vymezením jejich odpovědností a pravomocí. Vlastníkem procesu je míněna funkce, která bude nést zejména odpovědnost za výstupy z procesu a za jeho efektivní průběh, ale která musí mít i tomu odpovídající pravomoci, zejména pravomoc monitorovat a řídit proces,
- systematické monitorování a měření výkonnosti procesů pomocí vhodných ukazatelů, jejichž vývoj vlastníkovu procesu umožní poznat skutečné chování jím řízeného procesu,
- identifikace rozhraní mezi procesy a funkcemi v organizaci, zejména pokud se týče míst odevzdávání výstupů z procesů,

- orientace na takové faktory zlepšování výkonnosti procesů, jako jsou například zdroje, metody a materiály,
- posuzování rizik a důsledků působení procesů na všechny zainteresované strany a podobně.

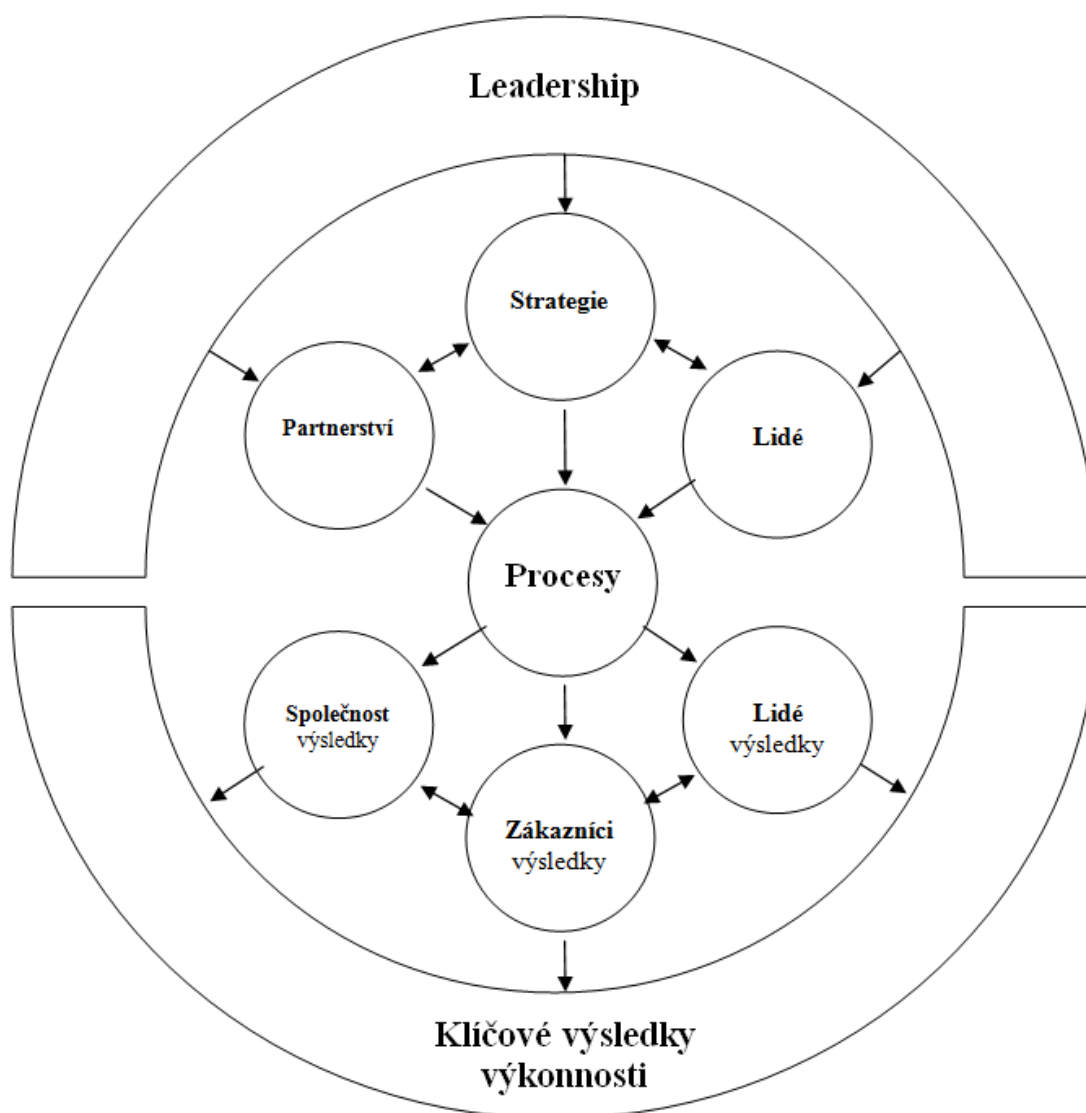
Péče o management procesů je pro úspěšnou aplikaci modelu EFQM klíčová. Vyplývá to i z grafického znázornění modelu EFQM, kdy kritérium „procesy“ zaujímá centrální postavení. Procesy jsou nejdůležitějším kritériem z celkově devíti kritérií tohoto modelu. Jsou provázané s předcházejícími a následnými činnostmi. Na vstupu a výstupu z procesu pak mají přesně definované vstupní a výstupní veličiny a jejich cílové hodnoty. Všechny parametry jsou předem určené a měřitelné (EFQM, 2012).

Oficiální název modelu je The EFQM Excellence Model. Model EFQM je jednoduchý nástroj sebehodnocení vhodný pro všechny organizace. Napomáhá využívat metod řízení kvality ke zlepšování výkonnosti a efektivnosti činnosti. V neposlední řadě zároveň také odhaluje slabé a silné stránky řízení. U modelu EFQM jde o komplexní analýzu organizace a všech jejích procesů a činností, kterou nemůže poskytnout žádný statický model systému managementu jakosti podle ISO norem. Model vychází z evropského konceptu kvality TQM. Stojí na 9 hlavních a 32 dílčích kritériích. Pátým kritériem z celkově devíti kritérií modelu EFQM jsou právě procesy. Toto kritérium se zabývá procesy v podniku a pojednává o řízení procesů a změn (EFQM, 2012).

Zkusme se na model EFQM podívat trochu jinak, než jak bývá znázorňován v publikacích a manuálech. Při transformaci tradičního schématu do kruhového uspořádání vynikne totiž centrální pozice přístupů v oblasti managementu procesů pro úspěšnou cestu k excelenci podniku (Veselý, 2013).

Obrázek 7: Model excellence EFQM

(zdroj: Veselý, 2013)



Model EFQM navíc klade důraz na dobrou úroveň procesního řízení, jenž je podtržen vysokou váhou kritérií, ve kterých jsou hodnoceny výsledky dosahované ze značné části právě díky dobré aplikaci managementu procesů.

Excellence je chápána jako komplexní praktika v řízení organizace a dosahování výsledků, vše na základě souboru následujících koncepcí: orientace na výsledky, koncepce zaměření na zákazníka, koncepce vedení a stálost záměrů, koncepce řízení na základě procesů a faktů, koncepce rozvoje a zapojení pracovníků, koncepce neustálého

učení se, koncepce zlepšování a inovace, koncepce rozvoje partnerství a koncepce společenské zodpovědnosti organizace. Kritéria modelu a koncepce jsou propojeny a mají zpětnou vazbu. Kritéria znamenají stupně směrem k dosažení excelence (Grasseová, 2008).

Model EFQM byl vytvořen v reakci na sílící tlak amerických a japonských podniků. Vytváří evropskou koncepci kvality založenou na platformě normy ISO 9000. Původním záměrem bylo učinit evropské podniky konkurenceschopnými v boji se zámořskými rivaly. Model EFQM navazuje na systém certifikací ISO 9000, kladoucí důraz na procesní řízení podniku, na měření výsledků těchto procesů a na neustálé zlepšování (Marinič, 2008).

3.4.1 Model CAF

Jedná se o společný hodnotící rámec (The Common Assessment Framework) obecně označovaný jako model CAF. Model CAF je jednoduchý nástroj sebehodnocení vhodný pro organizace veřejného sektoru, vč. samosprávy. Byl vytvořen jako zjednodušený model modelu EFQM. Napomáhá využívat metod řízení kvality ke zlepšování výkonnosti a efektivnosti činnosti veřejné správy. Zároveň také odhaluje slabé a silné stránky řízení.

Sebehodnocení se provádí prostřednictvím 9 kritérií (Česká společnost pro jakost, 2013)

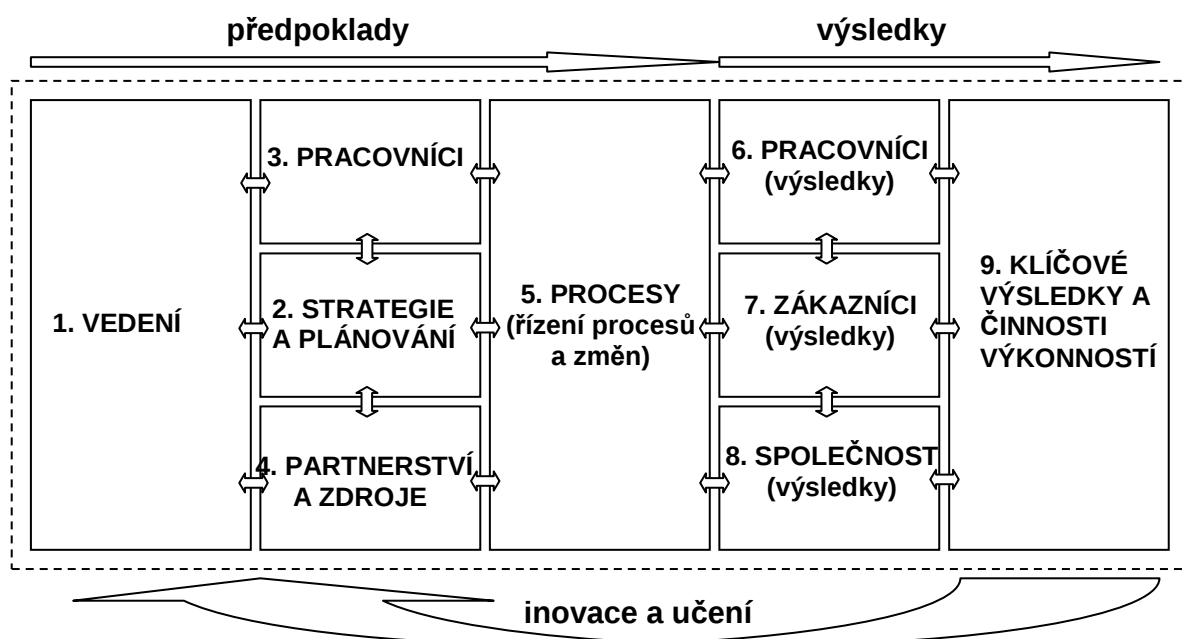
Kritéria se dělí do dvou kategorií:

- 5 kritérií se týká předpokladů pro dosahování výsledků,
- 4 kritéria se týkají samotných výsledků.

Jednotlivá kritéria se dále dělí na subkritéria (28 kritérií) a ty dále na jednotlivé otázky.

Obrázek 8: Model CAF

(zdroj: Národní informační středisko pro podporu jakosti, 2005)



3.5 Měření výkonnosti procesů

Důležitými činnostmi u podnikových procesů je jejich monitorování a měření jejich výkonností. Výsledky měření by měly poskytnout objektivní a hlavně přesné informace, týkající se průběhů každého jednotlivého procesu. Na základě výsledků měření pak tyto procesy mohou být průběžně (operativně) řízeny jejich vlastníky a to za účelem naplnění všech požadavků, které jsou kladeny na příslušné procesy. (Grasseová, 2008). Měření výkonnosti procesů je naprosto nezbytná činnost pro jejich řízení, neboť odhaluje a upozorňuje na nedostatečnou výkonnost požadavků na procesy. Výsledky měření rovněž napomáhají k odhalení příčiny nedostatečné výkonnosti.

Nezbytnost měření podnikových procesů je možné shrnout do několika oblastí. Měření výkonnosti procesů je:

- nezbytné pro vytváření podmínek ke sledování účinnosti procesů při implementaci procesních změn,
- nezbytné pro kontrolu a optimalizaci procesu,
- zdrojem pro řízení procesů,
- základem pro aplikaci matematických a statistických nástrojů (Svozilová, 2011).

Při stanovování podnikových procesů je naprosto klíčová právě volba vhodných ukazatelů výkonnosti, respektive měřítek. Aby bylo možné procesy efektivně řídit, nestačí měřit pouze jakékoli měřitelné ukazatele. Nestačí ani měřit mnoho různých typů ukazatelů a z nich si pak následně vybírat ty nejvhodnější. Je potřeba měřit pouze ty správné, pro dané procesy a stanovené cíle, vhodné ukazatele výkonnosti. Jedním z nejvýznamnějších nástrojů, který je určen pro měření výkonnosti podniku s vazbou na podnikové procesy je metoda Balanced Scorecard.

3.6 Balanced Scorecard

Balanced scorecard (dále jen BSC) byl původně vyvíjen jako nový nástroj pro měření výkonnosti podniku a byl představen na začátku 90. let 20. století tvůrci Robertem S. Kaplanem a Davidem P. Nortonem. Vznikl jako reakce na nedostatečnost hodnocení podniků na základě jediné dimenze, tedy pouze pomocí finančních ukazatelů. Od rozšíření systému ukazatelů si autoři slibovali, že bude možné lépe řídit podnik a potažmo i procesy (Váchal, 2013).

Postupně pak následným vývojem, který probíhal ve spolupráci s podniky s návazností na praxi, vznikl spíše než moderní systém ukazatelů, strategický systém řízení, který při rozhodování čerpá ze stanovených ukazatelů. Jde se o manažerskou metodu, která spojuje vize podniku a jeho strategické podnikové cíle v návaznosti na operativní opatření běžného provozu v podniku (Lang, 2007).

Měřicími vlastnostmi metody Balanced Scorecard používají podniky k realizaci kritických manažerských procesů (Kaplan a Norton, 2000):

- k vyjasnění a převedení vize a strategie do konkrétních cílů,
- ke komunikaci a propojení strategických plánů a měřítek,
- k plánování a stanovení cílů a sladění strategických iniciativ,
- ke zdokonalení strategické zpětné vazby a procesu učení se.

Podstatou uvedeného systému je nahlížení na podnik ze čtyř perspektiv: perspektiva finanční, perspektiva zákaznická, perspektiva interních podnikových procesů a čtvrtou je perspektiva učení se a růstu. Schéma rámce Balanced Scorecard je možno vidět na obrázku číslo 9. Autoři Kaplan a Norton (2000) uvádějí: „Čtyři perspektivy BSC umožňují stanovit rovnováhu mezi krátkodobými a dlouhodobými cíli,

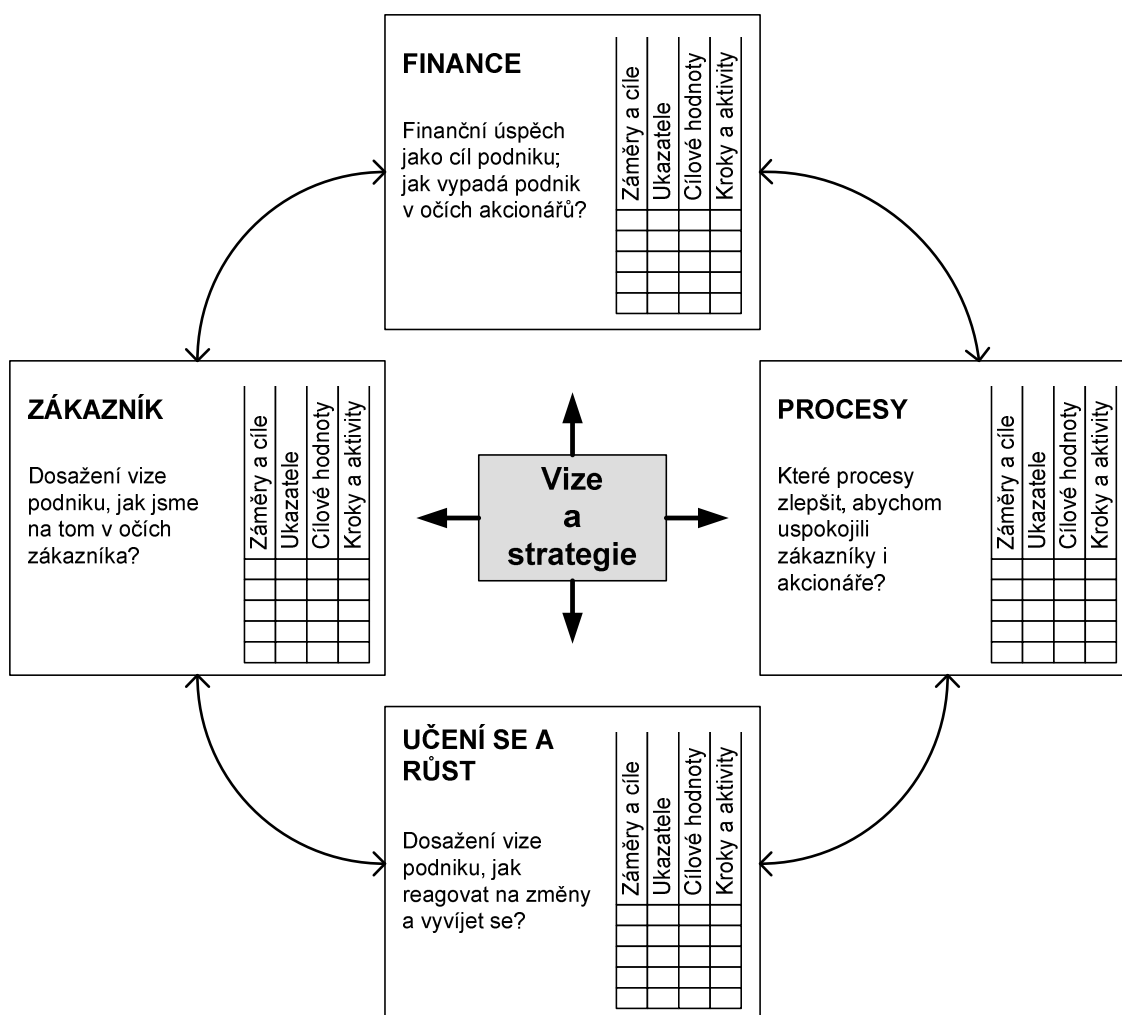
mezi požadovanými výstupy a hybnými silami těchto výstupů a mezi tvrdými měřítky (hard) a měkkými, subjektivnějšími měřítky (soft).“ Pro každou perspektivu se stanovují cíle a několik (obvykle čtyři až sedm) sledovaných ukazatelů. V textu této práce je pojem perspektiva označován jako skupina metrik.

Dle Kaplana a Nortona (2005) „Balanced Scorecard nesmí být jen skupinou 15 nebo 25 finančních a nefinančních měřítek rozdělených do čtyř perspektiv. Měl by vypovídat o strategii podnikatelské jednotky. Toho je dosaženo propojením měřítek výstupů a měřítek hybných sil pomocí vztahů příčiny a důsledku. Výstupní měřítko mají tendenci být zpožděnými indikátory. Signalizují zaprvé konečné cíle strategie, zadruhé, zda krátkodobé úsilí vedlo k očekávaným výstupům. Měřítko hybných sil výkonnosti jsou předstižnými indikátory, které signalizují, co by měl každý zaměstnanec každý den dělat.“

Autoři tedy kladou velký důraz na vhodnou kombinaci výstupů jako zpožděných indikátorů a hybných sil výkonnosti jako předstižných indikátorů, kdy nejvyšší vypovídající hodnotu mají právě při vzájemném propojení (Kaplan, 2005).

Obrázek 9: Schéma rámce Balanced Scorecard

(zdroj: Kaplan, 2005)



Je nezbytné představit alespoň krátce perspektivu, která nese název: interní podnikové procesy. Základem této perspektivy je odhalení kritických procesů v podniku. V těchto interních procesech, které jsou označeny jako kritické, musí podnik dosahovat co nejlepších výsledků. Tradiční přístupy se snaží zlepšovat již zavedené existující procesy naopak přístup Balanced Scorecard odhaluje nové procesy, ve kterých podniky musí dosahovat vynikajících výsledků s cílem naplnění svých finančních parametrů a uspokojení zákazníků. Tato metoda zavádí navíc do tzv. hodnotového řetězce interních podnikových procesů tři základní procesy. Vedle provozních a poprodejních procesů zařazuje také i inovační proces, který je vyjádřením dlouhodobého vytváření hodnot (Kaplan, 2005).

3.7 Společné znaky a nedostatky modelů zralosti

Z uvedených způsobů hodnocení procesů v podnicích vyplývá, že existuje mnoho způsobů jak hodnotit jejich vyspělost. Je důležité si uvědomit, že není možné, aby existoval jenom jeden nejlepší způsob hodnocení, který by byl univerzální pro všechny typy podniků. Ze stávajících známých modelů není jediný, který by byl zaměřen primárně na podnikové produkční systémy. Právě vytvoření takového modelu si klade za cíl tato disertační práce. Bude potřeba vytvořit nové alternativní řešení posuzování, aby vyhovovalo pokud možno co nejširšímu okruhu malých a středních podniků, jejichž primárním procesem je výroba. Jednotlivé modely vyspělosti procesního řízení posuzují procesy a procesní řízení prostřednictvím různých oblastí a kritérií. Ty jsou různě rozsáhlé a jejich vzájemné porovnání není jednoduché.

Zralostní modely popisují jednotlivé úrovně vývoje zralosti, tj. charakterizují úrovně a logické vztahy mezi nimi. Jako typické účely použití těchto modelů můžeme uvést tři následující (Röllinger, 2011):

- popisný účel – aplikováno na to, co má být hodnoceno; model je tedy používán jako diagnostický nástroj
- předepisující účel – naznačuje, jak identifikovat požadované zralostní úrovně a jak jich dosáhnout
- srovnávací účel – používán za účelem interního nebo externího benchmarkingu.

Pro všechny modely a metody zaměřené na kontinuální zlepšování a vyspělost platí, že cesta k cíli je dlouhou cestou, která vyžaduje dlouhodobou angažovanost všech úrovní řízení v podniku. Modely zralosti dokáží dobře identifikovat mezery v řízení podnikových procesů a zároveň ukazují další kroky v zavádění průběžného zlepšování podnikových procesů. Některé uvedené modely (CMM, PEMM, BPMM, OPM3, PMMM) definují úroveň dosažení vyspělosti podnikových procesů.

Modely zralosti podnikových procesů můžeme tedy chápat jako sadu vývojových úrovní, které popisují, jak by měly být navrženy a udržovány procesy, aby přinášely společnosti stabilní efektivní výstupy. Modely zralosti obsahují několik hierarchických úrovní procesu. Pro dosažení vyšší úrovně musí být splněny všechny podmínky nižší úrovně. Zároveň model slouží jako měřítko pro ohodnocení současného

stavu příslušného procesu a popisuje stav, a nutné podmínky pro jeho dosažení, zralejší požadované úrovně daného procesu (Röllinger, 2011).

Naopak modely jako EFQM nebo CAF ukazují souhrnné bodové hodnocení úrovně procesního řízení v podniku.

U všech modelů vyspělosti je všeobecně možné parafrázovat také výrok z návodu původně určeného pro OPM3: úspěšná aplikace modelu zralosti závisí od velikosti, komplexnosti a zejména počáteční zralosti podniku. Důkladnost hodnocení, povaha podnikových strategických cílů a množství dostupných zdrojů má taktéž dosah na jakýkoliv odhad potřebného času a angažovanosti (Dupal, 2013).

Nevýhodou modelů vyspělosti může být jejich složitost, časová náročnost, vysoké náklady na analýzu stávajícího stavu a také na následnou implementaci zlepšení. Tyto skutečnosti se mohou ukázat jako problematické pro malé i středně velké podniky, které nedisponují dostatečným kapitálem.

4 METODOLOGIE ZPRACOVÁNÍ DISERTAČNÍ PRÁCE

V této části disertační práce budou popsány jednotlivé kroky postupu řešení práce z hlediska použitých metod a technik. Bude uvedena stručná charakteristika zvolených metod, které budou použity při naplňování hlavního i dílčích cílů práce.

Při zpracování této práce bude využita řada rozličných metod a technik. Mimo využití některých specifických metod (ať už empirických či statických) je pro každou vědeckou práci nutné znát obecné metody a dodržovat pravidla v nich obsažená. Ani tato disertační práce není výjimkou.

Mezi obecné metody patří především pozorování, popis a explanace, měření a komparace, experiment, modelování, analýza a syntéza, indukce a dedukce (Pstružina, 2002).

Disertační práce používá normativní metodologie a pozitivistické metodologie. Je postavena zejména na pozitivistickém přístupu, výsledky jsou konstatující, deskriptivní a nejsou v nich zahrnuty subjektivní názory autora. Normativní přístup bude v práci využit zejména při vyhodnocení kvantitativní části výzkumu.

4.1 Metody zpracování disertační práce

Disertační práce obsahuje dvě hlavní rozsáhlé části, které na sebe navazují. Je to část teoretická a na ni navazuje část praktická. U každé z těchto částí je vyžadováno zpracování dat, která jsou odlišná z hlediska metody jejich sběru. Jedná se o data sekundární a data primární.

4.1.1 Sekundární výzkum

Samotnému primárnímu, neboli empirickému, výzkumu bude předcházet výzkum sekundární. Pro účely disertační práce budou vyhledávány již realizované výzkumy zaměřené na hodnocení procesního řízení a to jak v České republice, tak i v zahraničí. Výsledky těchto výzkumů byly reprodukovány v kapitolách "Známé výzkumy v České republice" a "Známé výzkumy ve světě". Výhodou sekundárního výzkumu je poměrně rychlá dostupnost výstupů výzkumu, nevýhodou je nižší aktuálnost závěrů, chybějící přesná data, ze kterých byly činěny závěry, často také není

známa metodika získávání dat a způsobu jejich zpracování. Přesto dokáže pomoci při zpřesnění pohledu na zkoumanou problematiku.

V teoretické části práce je snahou autora o co nejdůkladnější analýzu problematiky procesního řízení a jeho hodnocení. Právě z těchto poznatků vyplývají cíle disertační práce a hypotézy. Z hlediska sběru dat se jedná o sekundární data.

Získané údaje byly zpracovávány a průběžně aktualizované. Hlavní poznatky vyplývající ze sekundárních dat byly také i publikované v podobě příspěvku v jednom z časopisů uvedených na seznamu recenzovaných časopisů Rady pro výzkum, vývoj a inovace.

Informace k tématu byly získávány především z:

Elektronických databází zahraničních odborných časopisů, ke kterým je umožněn přístup přes portál Fakulty podnikatelské VUT v Brně. Jedná se o databáze: Emerald, EBSCO, ProQuest 5000 a Science Direct. Pro přístup ke knižním zdrojům byl využit knihovní fond Moravské zemské knihovny v Brně a knihovny v zahraničí.

4.1.2 Primární výzkum

Praktické, neboli analytická část disertační práce pracuje s primárními daty, které byly získány v rámci vlastní výzkumné aktivity. Jejich analýza vede k řešení problematiky, naplnění cíle práce a k vytvoření závěrů. Primární data byly získané následujícím způsobem:

- Dotazníkovým průzkumem.
- Strukturovaným rozhovorem s představiteli mikropodniků, malých a středních podniků, které působí v odvětví průmyslové výroby či stavebnictví.

V souvislosti s primárním výzkumem lze tedy rozlišovat mezi výzkumem kvantitativním a kvalitativním. Zatímco kvantitativní výzkum staví na dedukci, východiskem je tedy teorie a vyslovení hypotéz, které se po sesbírání dat testují za účelem potvrzení nebo zamítnutí, u kvalitativního výzkumu se data induktivně analyzují a interpretují. Testovat hypotézy a teorie je obtížnější, cílem je většinou lepší pochopení např. určité činnosti nebo objektu (Hendl, 2012).

Kvantitativní a kvalitativní metoda

Podle autorů Strausse a Corbinové (1999) je kvalitativním výzkumem jakýkoliv výzkum, jehož výsledků se nedosahuje pomocí statistických procedur nebo jiných způsobů kvantifikace. Tvrdí tedy, že i data, k jejichž sběru byl použit dotazník (který je v naprosté většině relevantních publikací přiřazován pouze k výzkumu kvantitativnímu), je možné zpracovat takovým způsobem, který odpovídá výzkumu kvalitativnímu. Kvalitativní metody se často užívají k odhalení a porozumění tomu, co je podstatou jevů, o nichž toho ještě moc nevíme. Mohou být také použity k získání nových a neobvyklých názorů na jevy, o nichž už něco víme. Pomocí kvalitativních metod lze také o jevu získat detailní informace, které se kvantitativními metodami obtížně podchycují (Strauss, 1999).

Mimo faktu, že je možné použít kvantitativní nebo kvalitativní výzkum podle toho, co je cílem výzkumu, je také možné zvolit jejich kombinaci. Nejčastěji se uvádí čtyři možné kombinace kvantitativního a kvalitativního výzkumu (Mayring, 2001):

- kvalitativní výzkum jako výzkum předběžný, následovaný výzkumem kvantitativním a až poté jsou činěny závěry,
- nejprve proběhne kvalitativní výzkum, jsou učiněny určité závěry, jejichž platnost se dále testuje pomocí kvantitativního výzkumu,
- nejprve proběhne kvantitativní výzkum, z něj jsou učiněny závěry, které jsou dále prohlubovány pomocí výzkumu kvalitativního,
- kvantitativní i kvalitativní výzkum probíhají ve stejný čas, závěr vzniká integrací obou výzkumů.

V disertační práci dojde ke kombinaci kvantitativního a kvalitativního výzkumu, přičemž typ zvolené kombinace se bude nejvíce přibližovat „prohlubujícímu“. Provede se nejprve kvantitativní výzkum týkající oblasti sledování a měření výkonnostních parametrů podniku a nebude chybět shrnutí závěru tohoto výzkumu. Následovat bude výzkum zaměřený úžeji na procesní řízení produkčních systémů. Data získaná z tohoto výzkumu budou převážně kvalitativně interpretována, zčásti ale i kvantifikována.

4.2 Nástroje sběru dat pro získávání a shromažďování informací

Sběr dat a informací, které se staly podkladem pro zpracování této disertační práce, probíhal formou těchto metod:

- metoda strukturovaného rozhovoru
- metoda rozboru dokumentů a materiálů

Tyto dvě metody byly využity pro směr dat pro zpracování kvantitativního výzkumu. Při získávání informací pro kvalitativní výzkum, přibyly ke dvou výše uvedeným metodám také:

- metoda narativního interview
- metoda pozorování

Rozhovor (interview) je technika poměrně hojně využívaná na výzkumné půdě řady oborů. V nich se aplikuje jak při kvalitativních, tak kvantitativních přístupech. To pochopitelně určuje konkrétní podoby rozhovorů, které se liší mírou své standardizace (formalizace). Další rozdíl je v tom, že rozhovor v kvalitativním zkoumání provádí většinou jedna jediná osoba, zatímco při kvantitativních šetřeních, které pracují s předepsanými (formalizovanými) podobami interview, se do sběru dat běžně zapojuje skupina tazatelů. Dotazovaným osobám se říká respondenti (Reichel, 2009).

4.2.1 Strukturovaný rozhovor

Cílem procesu označeného jako rozhovor, je prostřednictvím záměrně vyvolané interakce mezi tazatelem a respondentem získat informace potřebné k pochopení určité problémové oblasti. Pokládané otázky jsou přesně formulované již před zahájením výzkumu a shodné pro všechny respondenty. Rozhovor probíhá volně, je na výzkumníkovi, kdy a v jakém pořadí otázky položí. Hlavním cílem je pochopit, jak respondent interpretuje a konstruuje určité skutečnosti. Rozhovor umožňuje tazateli pokládat komplexnější otázky a dále je rozvíjet, což v dotazníku není možné (Pavlica, 2000).

Při rozhovoru je možné narazit na řadu zkreslení, která vznikají především osobou tazatele. Objevuje se také zkreslující efekt představy zkoumaných podniků či

samotného výzkumníka, kdy respondenti mají tendenci vyhovět a odpovídají, co si myslí, že by chtěl slyšet. Pro respondenta může být navíc nepříjemné vyslovit nepříjemnou alternativu přímo do očí tazatele. Standardizovaná rozhovor má přísný řád. Výzkumník u něj postupuje přesně podle textu formuláře rozhovoru a s osobami, které byly vybrány podle určitých a pevně stanovených kritérií. Tím se přibližuje k dotazníku a je možné jeho výsledky hodnotit numericky, tedy kvantitativně (Šíroký, 2011).

4.2.2 Rozbor dokumentů a materiálů

Analýza dokumentů sice patří ke standardním metodám využívaných v kvalitativních výzkumech, lze je ale využít i ve výzkumech kvantitativních. Dokument je definován jako vše, co bylo někdy napsáno a zaznamenáno. Dokumenty se mohou podrobovat analýze a to z různých hledisek. Zaznamenávají jsou v dokumentech různé skupinové nebo osobní vědomé či nevědomé postoje, nebo také i hodnoty a ideje. Za dokumenty jsou považovány například knihy, deníky, novinové články, obrazy, podnikové materiály, normy nebo také výroční zprávy. Za dokumenty je možné všeobecně považovat jakékoli stopy zanechané lidskou existencí (Hendl, 2012). Za hlavní a první z výhod metody zkoumání dokumentů bývá označována rozmanitost dokumentů (Mayring, 2001).

Rozbor dokumentu dává výzkumníkovi přístup k informacím, které by se jiným způsobem mohl těžko získat. Další výhodou je skutečnost, že zdokumentována data nejsou vystavena působení možnosti zkreslení nebo chyb, které vznikají při získávání dat formou rozhovoru. Kvalitu získaných data formou metody rozhovoru mohou ovlivnit různé faktory, které existují v důsledku výzkumných aktivit, a které ovlivňují myšlení a chování jedinců, prostřednictvím kterých jsou data získávány. Osoba výzkumníka hraje roli při výběru dokumentů, ale ne v informacích, které jsou obsaženy v dokumentech (Hendl, 2012).

4.2.3 Narativní interview

Narativní interview je otevřený či hloubkový rozhovor, ve kterém je zkoumaná osoba povzbuzována k tomu, aby ve spontánním vyprávění zprostředkovala svou verzi životního příběhu. Důležité je, aby téma, které je k hovoru vybráno, mělo v sobě

vyprávěcí apel. Průběh rozhovoru se liší od standardizovaného rozhovoru v mnoha ohledech. Jestliže standardizovaný rozhovor vypadá v podstatě jako předčítání dotazníku respondentovi, který odpovídá na předem zvolené varianty odpovědí, je kvalitativní, nestandardizovaný rozhovor podobný spíše důvěrnému rozhovoru mezi známými (Široký, 2011).

Zahájení rozhovoru musí být velmi taktní, protože je žádoucí, aby se respondent rozpovídal. Na schopnosti výzkumníka získat důvěru vypovídajícího závisel celkový úspěch rozhovoru. Rychlá orientace výzkumníka v odhadu aktuální situace spolu se schopností talentu zachovat se podle ní závisí na talentu i zkušenostech výzkumníka. Ještě před zahájením samotného rozhovoru byla respondentovi potvrzena anonymita jeho i podniku, o kterém se respondent vyjadřoval. Zdůrazněna byla také i důležitost respondentovy výpovědi, pro zkoumaný výzkumný úkol. V průběhu interview respondenti výzkumníkovi také oponovali v oblastech, které nebyly srozumitelně výzkumníkem interpretovány.

4.2.4 Pozorování

Cílem pozorování je poskytnutí prostředku k získání detailního porozumění hodnot, motivů či praktik těch, kteří jsou pozorováni (Collis, 2003).

Všichni každodenně něco pozorujeme a vždy se pochopitelně musí jednat o to, co se vůbec pozorovat dá. Někdy při tom můžeme používat i různé pomůcky a přístroje, popřípadě také výsledky svého pozorování zaznamenávat. Vědecké pozorování je velmi rozšířený způsob empirických údajů v řadě vědních oborů a má všechny výše uvedené atributy. Vědecké pozorování je definováno jako technika sběru informací založená na zaměřeném, systematickém a organizovaném sledování smyslově vnímatelných projevů aktuálního stavu prvků, které jsou objektem zkoumání (Reichel, 2009).

Metodu pozorování autor této disertační práce použil jako doplňkovou metodu při získávání informací formou interview. Jednalo se o formu pozorování za účasti výzkumníka v podnicích, kde byl ověřován navržený model pro hodnocení úrovně procesního řízení v produkčních systémech.

Na začátku každého výzkumného procesu je pozorování, sběr dat. Pak výzkumník pátrá po pravidelnostech existujících v těchto datech, pátrá po významu těchto dat, formuluje předběžné závěry a výstupem mohou být nově formulované

hypotézy. Výzkumník si vytváří komplexní obraz o realitě tím, že vyhledává a analyzuje jakékoliv informace, které přispívají k osvětlení výzkumných otázek. Tyto výzkumné otázky často vznikají až v průběhu výzkumu, protože činnost výzkumníka je možno přirovnat činnosti investigativního novináře nebo detektiva. Hlavním úkolem je objasnit, jak lidé v daném prostředí poznávají, co se děje a proč jednají určitým způsobem, a jak si organizují své aktivity a interakce (Molnár, 2012).

4.3 Metody zpracování informací

Při zpracování disertační práce budou ve všech částech zpracování využívány logické metody, kterými jsou analýza a syntéza. Pomocí metody dedukce, která také patří mezi logické metody, budou stanoveny hypotézy. Logická metoda indukce pak bude využita při kvalitativním výzkumu.

4.3.1 Analýza a syntéza

Analýza a syntéza patří mezi základní a nejčastěji užívané vědecké metody. Analýza je proces rozkládání strukturovaného objektu na jeho jednotlivé komponenty, které jsou podrobeny hlubšímu zkoumání za určitým účelem. Syntéza je naopak proces vytváření strukturovaného objektu z jednotlivých prvků a vazeb mezi nimi. (Janíček, 1998).

Analýza a syntéza mohou být prováděny s reálnými objekty nebo mohou být uskutečněny ve sféře myšlení, tedy s ideálními objekty. V tomto případě se jedná o abstraktní analýzu nebo syntézu. Obě metody mohou být realizovány na různých úrovních, které jsou hierarchicky uspořádané. U analýzy je například nejnížší úroveň klasifikační úroveň, kdy dochází k rozlišení mezi jednotlivými částmi nebo subsystemy v celku nebo systému. Na vyšší, vztahové, úrovni, se jedná o postupné odhalování složitějších závislostí, především funkčních, mezi prvky nebo podsystémy daného celku. Strukturálně genetická úroveň sleduje chování celku v závislosti na podnětech a reakcích (Pstružina, 2002).

Analýzou, postupným rozpoznáváním a vydělováním nedůležitého, pronikáme k podstatám a obecnému v jevech, věcech či procesech. Analýza tak může být metodou,

která přináší poznatky, ale také způsobem výkladu (pokud jsou jednotlivé jevy oddělovány, izolovány a také brány jako oddělené a izolované).

Syntéza je proti analýze proces opačný nebo doplňující. Syntéza jako metodologický princip má vždy analýzu doplňovat, ačkoli syntéza nemusí být prováděna jen u jednotlivých částí, které byly předtím vyděleny analýzou. Syntéza umožňuje poznání předmětu v jeho úplnosti, případně může být hledáním nejvhodnější varianty dosahované kombinací jednotlivých prvků a jejich vlastností.

V rámci disertační práce bude provedena analýza dokumentů vybraných podniků, přičemž tato analýza bude zaměřena především na obsah těchto dokumentů. Následně provedenou syntézou budou hledány podobnosti a rozdílnosti těchto dokumentů, bude možné utvořit si představu o tom, jak dokumenty v jednotlivých podnicích vypadají, i částečně, jak by takový dokument měl vypadat.

4.3.2 Indukce a dedukce

Termín indukce (z řečtiny = navedení) může být použit ve smyslu metody zkoumání skutečnosti nebo může jít o způsob konstrukce hypotézy ze získaných faktů. Indukce je proces vyvozování obecného závěru na základě poznatků o jednotlivostech. Indukce zajišťuje přechod od jednotlivých soudů k obecným. Induktivní závěr lze považovat za hypotézu, protože nabízí vysvětlení, i když těchto vysvětlení může být v praxi více. Závěry induktivních myšlenkových pochodů jsou vždy ovlivněny subjektivními postoji (zkušenostmi, znalostmi) a mají proto omezenou platnost. Indukce se objeví všude tam, kde pozorujeme nějaký fakt (jev, vlastnost) a ptáme se „Proč to je?“ Pro získání odpovědi si vytvoříme předběžné (nezávazné) vysvětlení (hypotézu) a tato hypotéza je přijatelná, jestliže nám vysvětlí, proč daný jev nastal (Cooper a Emory, 1995).

Indukce je proces vyvozování obecného závěru na základě posuzování jedinečných výroků či jedinečných poznatků o charakteristikách prvků. Obecně je indukci míněno usuzování z jednotlivého na obecné, přičemž jde o poznání, které vychází z empiricky zjištěných faktů a dospívá k obecným závěrům (Janíček, 1998; Pstružina, 2002)

Dedukce je způsob myšlení, při němž od obecných závěrů, tvrzení a soudů přecházíme k méně známým, zvláštním. Vycházíme tedy ze známých, ověřených

a obecně platných závěrů a aplikujeme je na jednotlivé dosud neprozkoumané případy. Dedukce je proces, ve kterém testujeme, zda vyslovená hypotéza je schopna vysvětlit zkoumaný fakt. Bohužel imponující nezvratnost deduktivních důkazů je dosahována za cenu toho, že nic nevypovídají o reálném světě. Proto má dedukce význam jen jako článek myšlenkového řetězce, ve kterém se uplatňují i jiné typy myšlení (Cooper a Emory, 1995). Dedukcí se rozumí proces vyvozování konkrétnějších individuálních poznatků z poznatků obecnějších, přesněji pak znamená vyvozování nových tvrzení při dodržování pravidel logiky (Janíček, 1998; Pstružina, 2002). Pomocí dedukce jsou nejčastěji formulovány hypotézy, přičemž tato formulace vychází z teorie nebo z obecně formulovaného problému.

V předložené disertační práci budou využity metody dedukce i indukce. Metoda dedukce najde využití především ve spojení s kvantitativním výzkumem, pomocí dedukce budou formulovány hypotézy. Naopak metoda indukce se pojí s kvalitativním výzkumem, který v disertační práci bude také využit. Analýza výsledků získaných empirickým řešením bude induktivním a deduktivním získáváním nových poznatků.

4.3.3 Popis a explanace

Vědecký popis je přesným záznamem pozorovaných jevů. Popis je založen na materiálních pojmech, které popisují věci v jejich kvantitativních a kvalitativních určeních. Správně zvolené nebo definované pojmy jsou důležité proto, že popis vydává svědectví o pozorovaných jevech, na kterých může být založeno opakování (Slouková, 2008).

Popis se výrazně liší od explanace. Zatímco popis zachycuje pozorovaný stav, explanace (vysvětlení) vyjadřuje zdůvodnění, proč k daným jevům dochází. Explanace dává fakta do souvislostí. Může být východiskem pro hypotézy, ale její hlavní role spočívá ve vyvozování teoretických závěrů. (Pstružina, 2002).

Metoda popisu se v disertační práci nachází na řadě míst. Je využíván především v teoretické části práce. Metoda explanace je v práci použita například při návrhu kritérií, které ovlivňují úroveň procesního řízení produkčních systémů a také například ve shrnutí závěrů této disertační práce.

4.3.4 Srovnávání neboli komparace

Srovnávání (neboli komparace) je východiskem pro hodnocení. Zjišťujeme při něm shodné či rozdílné stránky dvou či více různých předmětů, jevů či úkazů. Budeme srovnávat např. poznatky získané z výzkumů v české republice a zahraničí nebo poznatky získané v různých skupinách podniků (konkurenceschopné vůči nekonkurenceschopným, podniky ze stavebnictví vůči podnikům ze zpracovatelského průmyslu a podobně) (Slouková, 2008). Cílem srovnávání (neboli komparace) je získat údaje o tom, jak se chová totožný objekt v rozdílném prostředí nebo jak se chovají rozdílné objekty v tomtéž prostředí (Pstružina, 2002).

V disertační práci budou porovnávány podniky, ve kterých se sledují metriky výkonnosti v různých oblastech, a bude se porovnávat závislost sledování metrik na hospodářském výsledku organizace.

4.3.5 Modelování

Vytváření modelu je první fází procesu modelování, v němž dalšími fázemi je samotný výzkum a přenesení poznatků z modelu na objekt. Modelování může plnit poznávací funkci nebo funkci verifikační, to znamená, že poznatek je ověřován na modelu. Je však vždy třeba dbát na to, že existuje hranice mezi modelem a skutečností. Vztahy ve skutečnosti, tedy v reálných objektech jsou často složitější než u modelu, a proto jednoznačné přenesení poznatků z modelu na skutečnost se může někdy projevit jako neadekvátní (Slouková, 2008).

Modelování lze obecně chápat jako reprodukci charakteristik určitého objektu na jiném objektu, který je speciálně sestrojený pro účely výzkumu (Johnson, 2000). Jde o způsob poznání, při němž se zákonitosti a vztahy empirického objektu zkoumají prostřednictvím teoreticky konstruovaného modelu, který má s empirickým objektem shodné určité předem definované znaky. Modelování je tedy konstrukce modelu, přičemž modelem se rozumí zjednodušené účelové zobrazení skutečnosti (Molnár, 2006).

K metodě modelování se přistupuje tehdy, jestliže bezprostřední zkoumání samostatného objektu je nemožné, obtížné, nákladné či vyžaduje příliš dlouhou dobu apod. Na vztah mezi modelem a originálem (objektem) jsou kladeny určité požadavky,

mezi které patří vztah shody. Model ve vědeckém procesu nahrazuje originál a studium modelu poskytuje informace o originálu.

Vytváření modelu je první fází procesu modelování, v němž dalšími fázemi jsou samotný výzkum a přenesení poznatků z modelu na objekt (Pstružina, 2002).

Základní charakteristiky modelu uvádí například autor Janíček (2007):

- model je jedincem účelově vytvořený reálný nebo abstraktní objekt, který obsahuje všechny podstatné charakteristiky primárního objektu, a který se týká určitého zájmu jedince o tento objekt;
- model se může vyskytovat jako:
 - a) konečný výtvar jedince,
 - b) prostředek jedince k vytvoření jiného objektu,
 - c) prostředek jedince k řešení problému;
- model je účelově zjednodušeným zobrazením primárního objektu;
- použití modelu k řešení problému musí být pro jedince výhodnější než řešení přímé a musí být za daných podmínek efektivně realizovatelné;
- model je jednak výtvořem poznání jedince, jednak jeho nástrojem k poznání.

V disertační práci sestrojený model úrovní procesního řízení v podnicích bude nemateriální, myšlenkový, nematematický a grafický.

Pro úspěšnou realizaci ověření navržené metodiky hodnocení procesního řízení, bude nutné získat požadovaná data. Z tohoto důvodu bude potřeba oslovit ke spolupráci podniky splňující stanovená kritéria výběru. Pro samotný sběr dat jsem se rozhodl pro metodu osobního kontaktu. Tato metoda bývá také nazývána jako metoda rozhovoru nebo také interview. Jedná se o verbální komunikaci, kterou provádí výzkumný pracovník s jedním či několika respondenty. Tuto metodu výzkumu je možné rozlišovat v několika kritériích. Jedním z kritérií je počet osob, které se interview účastní. Jedná-li se o interview s jednou osobou, nazýváme jej rozhovorem individuálním. Zúčastní-li se rozhovoru více osob, pak se jedná o rozhovor skupinový. Při něm se jednotliví účastníci mohou vzájemně doplňovat, inspirují se a diskutují se různé rozdílné názory. Díky těmto okolnostem je možné získat obvykle mnohem více informací, než při

individuálním rozhovoru. Naopak značnou nevýhodou těchto skupinových interview je následně velmi náročné zpracování získaných dat. Zúčastněné osoby si totiž při nesprávně moderovaném interview skáčou do řeči, mluví jeden přes druhého a výsledná data mohou být chybně přijata. Obě tyto varianty rozhovoru budou použity v závislosti na daném zkoumaném podniku.

5 VÝSLEDKY DISERTAČNÍ PRÁCE

Poznatky uvedené v kapitole 5.4.1 Současný stav vědeckého poznání ukazují, že podniky mohou dosahovat různých stupňů vyspělosti a to v různých oblastech. Rozhodně nemůžeme předpokládat, že všechny organizace mají stejný pohled na problematiku procesního řízení takovým způsobem, jako je představeno v předložené disertační práci. Tuto skutečnost dokazují i závěry výzkumu, ke kterým dospěl průzkum stavu procesního řízení vedený profesorem Řepou (kapitola 1.3.1).

V jednoduchosti je možné říci, že existuje mnoho úrovní, které mohou nastat při hodnocení úrovně procesního řízení v podniku. Pro zjednodušení navrhuje autor předložené disertační práce stanovit čtyři úrovně, jak je uvedeno na obrázku číslo 10. Vychází se tak z teoretické části práce, kde již známé modely sice mají stupňů pět, ale první úroveň je vždy neřízená. Z tohoto důvodu přijde autorovi vhodnější zvolit o jeden stupeň úrovně méně, než je obvyklé u známých modelů. Vynechání první úrovně odráží předpoklad dnešního stavu průmyslových podniků, kdy podniky vždy z této první úrovně vycházejí a není ji tedy potřeba definovat.

Na nejnižší úrovni procesní vyspělosti, která je označena jako "reaktivně řízená" si organizace uvědomuje existenci procesů, ty však nejsou standardizované, a tedy ani nijak významně popsány, v rámci celé organizace. Na této úrovni jsou stabilizovány procesy jednotlivých oddělení/jednotek podniku, bez jejich vzájemného propojení.

Druhou úroveň představuje "stabilita", která se vyznačuje právě tím, že procesy v organizaci jsou standardizovány a pro jejich průběh se používají osvědčené postupy. Aby celá organizace fungovala produktivně a efektivně, je zapotřebí, aby všechny probíhající procesy byly stabilní a vedly ke stejnému cíli, který je stanovován strategickým managementem podniku.

Třetí úroveň vyspělosti procesů označíme jako "výkonnost". Výkonnost v tomto případě je chápána tak, že procesy v organizaci, které byly standardizovány, jsou měřitelné definovanými kvantifikovatelnými metodami. Organizace, u kterých nejsou nastaveny základní kontrolní mechanismy pro plnění sjednaných termínů a docílení potřebné kvality produktů, bude stěží konkurovat organizacím, které tyto mechanismy mají stanoveny. Jsou stanoveny klíčové indikátory výkonnosti u jednotlivých procesů

v organizaci. V případě neshody mezi stanovenými a naměřenými hodnotami jsou přijímána opatření.

Na nejvyšší úrovni je "pružnost", což představuje schopnost organizace rychle reagovat na nutné změny v podnikových procesech. Je zaveden systém trvalého zlepšování. Samozřejmě by se mohla stanovit i další úroveň vyspělosti nebo dokonce stavy mezi úrovněmi, ale s ohledem na nastavené omezení této disertační práce v souvislosti s produkčními systémy, zůstaneme pouze u těchto čtyř hlavních úrovní.

Obrázek 10: Pyramida procesní vyspělosti

(zdroj: vlastní zpracování)



Obrázek pyramidy procesní vyspělosti nám ukazuje seřazení úrovní procesního řízení v podniku v podstatě od základního stavu řízení procesních aktivit až po schopnost organizace přizpůsobovat své procesy měnícím se podmínkám. Pokud chceme hodnotit tento model z pohledu organizace, musí každá organizace při zavádění procesního řízení postupně projít všemi úrovněmi. Respektive musí začít od první úrovně a pak pokračovat postupně v dalších úrovních. Tyto úrovně není možné přeskakovat, takže například pokud má organizace definovány procesy, nemůže se přesunout do nejvyšší úrovně bez stanovení a měření výkonnostních indikátorů zavedených procesů. Samozřejmě, že jednotlivé úrovně procesního řízení se mohou vzájemně doplňovat.

5.1 Kvantitativní výzkum

K získání údajů, které jsou potřebné k testování stanovených hypotéz, byl pro řešení zvolen způsob kvantitativního výzkumu. Pro uskutečnění kvantitativního výzkumu bylo důležité vymezit základní soubor a následně zvolit výběrový soubor. Základní soubor je tvořen mikro, malými a středními podniky, které v předmětu činnosti uvádí výrobu jako hlavní činnost a jejich působení je omezeno na oblast České republiky. Vzhledem k různým omezením, které souvisí se zpracováním této práce, byla pro základní soubor pro sběr dat zvolena možnost využít studenty Fakulty podnikatelské. Byli vybráni studenti prezenční formy studia oboru Ekonomika a procesní management, u kterých se dalo předpokládat, že pro absolvování povinné praxe během studia využijí podniky působící v průmyslových odvětvích. Sběr dat tedy probíhal v rámci povinné praxe, ze které studenti vypracovávali zprávu. Aby byla zajištěna reálnost získaných dat, bylo vypracování těchto bodů zprávy z praxe pro studenty nepovinné. Nebyly stanoveny žádné výhody ani sankce při nevyplnění požadovaných údajů a jejich relevantnost tedy předpokládá dobrovolnost sběru. Tato skutečnost se odrazila i na nízké návratnosti tohoto šetření.

Ze strany organizací však panuje v České republice nejistota vůči průzkumům všeho druhu. Organizace velmi nerady poskytují jakékoli informace. Mají obavy, které mohou mít různé příčiny. Jednak se z jejich pohledu jedná o ztrátu času, ale u některých organizací byla při výzkumu zaznamenána i obava z prozrazení jejich know-how nebo cenných dat jejich konkurentům. Na základě této obavy bylo dohodnuto, že při zpracování této práce nebudou uvedeny názvy sledovaných organizací. Autorovi této práce však známy jsou.

V rámci kvalitativního výzkumu bylo osloveno 212 podniků. V návaznosti na pedagogiku ve spolupráci s vyučovanými předměty autorem této práce, získávali data pro zpracování této části studenti bakalářského studijního programu. V podnicích, ve kterých působili studenti během absolvování předmětu Praxe, měli studenti za úkol zjistit zadané informace. Aktivitu při získávání údajů projevilo celkem 144 studentů. Nicméně neochota organizací sdílet citlivá data ve výsledku přinesla celkem 65 podniků, které poskytly potřebná data pro výzkum. Podniky působí v různých odvětvích, přičemž některé oslovené podniky mají hlavním procesem hodnototvorného řetězce právě výrobu jako primární význam přidané hodnoty vnímané zákazníkem.

**Tabulka 8: Počet podniků v základním souboru,
ve výběrovém souboru a počet oslovených podniků**

(zdroj: vlastní zpracování)

Soubor	Počet podniků
Základní	212
Oslovené podniky	144
Výběrový	65

Pro výběrový soubor byl zvolen vzorek podniků, ve kterých absolvovali studenti bakalářského studijního programu svou Praxi. Bylo tedy osloveno celkem 212 podniků. Údaje poskytlo celkem 144 podniků, z čehož bylo nutné vyloučit pro neúplnost zkoumaných údajů celkem 79 podniků. Počet podniků ve výběrovém souboru je tak 65 podniků.

Tabulka 9: Výběrový soubor podniků podle jejich velikosti

(zdroj: vlastní zpracování)

Počet podniků	Absolutní četnost [ks]	Relativní četnost [%]
Mikro podniky	11	16,9
Malé podniky	40	61,5
Střední podniky	14	21,5
Celkem	65	100

Tabulka 10: Zastoupení zkoumaných podniků podle oborů

(zdroj: vlastní zpracování)

Počet podniků	Absolutní četnost [ks]	Relativní četnost [%]
Strojírenství	28	43,1
Stavebnictví	17	26,2
Elektrotechnika	7	10,8
Textil	4	6,2
Potravinářství	4	6,2
Zpracování dřeva	2	3,1
Ostatní	3	4,6
Celkem	65	100

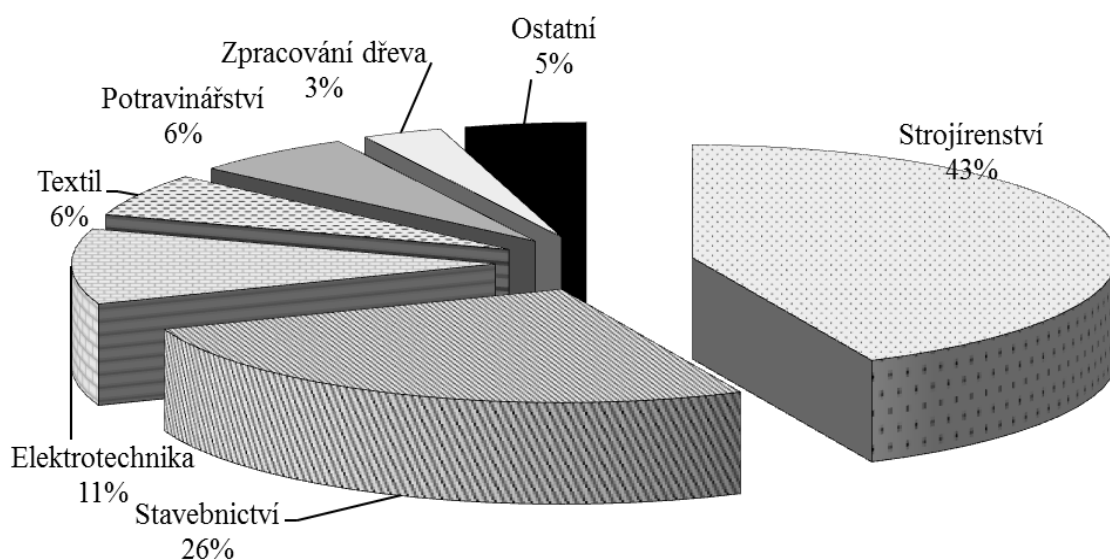
Podniky zařazené do kvalitativního výzkumu spadají dle členění dle klasifikace ekonomických činností (CZ-NACE) do sekce C - zpracovatelský průmysl. V této sekci se jedná o podniky zařazených do oddílu:

- 10 - výroba potravinářských výrobků;
- 13 - výroba textilií;
- 16 - zpracování dřeva, výroba dřevěných, korkových, proutěných a slaměných výrobků;
- 25 – výroba kovových konstrukcí a kovodělných výrobků, kromě strojů a zařízení;
- 26 - výroba počítačů, elektronických a optických přístrojů a zařízení;
- 27 - výroba elektrických zařízení;
- 32 - ostatní zpracovatelský průmysl.

Do tohoto výzkumu jsou také zahrnuty podniky, spadající do sekce F - stavebnictví, neboť stavbu je možné chápat jako výrobní produkt.

Graf 1: Zastoupení zkoumaných podniků podle oborů – výsečový diagram

(zdroj: vlastní zpracování)



Kvalitativní výzkum neprobíhal formou dotazníku, jak je tomu u tohoto typu získávání informací obvyklé, ale pomocí strukturovaného rozhovoru studentů s manažery v kombinaci se studiem dokumentů, který sloužil jako doplňující informační zdroj. V rámci kvantitativního výzkumu měli dotazovatelé za úkol identifikovat metriky (měřitelné ukazatele), které organizace používá k jejímu řízení. Tyto metriky byly získávány na všech úrovních managementu. Tedy TOP managementu, středního managementu, ale také managementu na operativní úrovni.

Tabulka 11: Jak se podniku meziročně daří

(zdroj: vlastní zpracování)

Nárůst / pokles Ukazatel	více	-30%	-20%	-10%	beze změn	+10%	+20%	+30%	více
obrat									
zisk									
počet pracovníků									
snížení pracovní doby									
provozní náklady									
objem tržeb z nových výrobků									
spokojenost zákazníků									

Při získávání dat od podniků zúčastněných ve výzkumu byla využita tabulka číslo 11. Do této tabulky vyplnili výzkumníci zjištěné údaje a to pokud je obdrželi od managementu podniků, případně z výročních zpráv. Společnosti zapsané v obchodním rejstříku mají zákonnou povinnost zveřejňovat výroční zprávu. I přes tuto skutečnost však nebylo možné získat tyto údaje od všech oslovených podniků. Srovnání sledovaných parametrů bylo prováděno meziročně. Vzhledem na období, kdy byl výzkum prováděn, se jednalo o porovnání parametrů mezi roky 2009 a 2010.

Tabulka 12: Časový harmonogram kvantitativního výzkumu

(zdroj: vlastní zpracování)

Aktivita	Období
Příprava kvantitativního výzkumu	červen 2011 - září 2011
Kvalitativní výzkum v podnicích	říjen 2011 - únor 2012
Vyhodnocení a analýza výsledků	únor 2012 - červen 2012
Publikace v recenzovaném časopise	duben 2013

Kvantitativní výzkum byl realizován v časovém období od října 2011 do února 2012. Časový průběh celého kvantitativního výzkumu je zobrazen v tabulce číslo 12.

5.1.1 Ověření hypotéz

Pro zpracování získaných dat byl zvolen statistický softwarový program STATISTICA Cz 10 (data analysis software system) ve verzi 10. od společnosti StatSoft CR s.r.o.

Pro výpočet míry korelace mezi proměnnými byl zvolen Pearsonův "r" koeficient a dále byla vypočtena p-hodnota pro potvrzení či zamítnutí přijaté hypotézy.

Porovnání Pearsonova „r“ koeficientu a určení interpretace hodnoty korelačního koeficientu proběhlo s tabulkovou hodnotou pro kritické hodnoty Pearsonova korelačního koeficientu. Pearsonův korelační koeficient je výběrový, tudíž při jeho výpočtu se vychází nejen z pozice bodů v grafu.

Pokud je výsledná p-hodnota menší než zvolená hladina testu (α), tak hypotézu zamítáme, pokud ne, tak nezamítáme. Pokud nám stačí se pouze rozhodnout, zda vyšel test statisticky významně, pak p-hodnota nám říká vše potřebné a to navíc nezávisle na tom, jakou si zvolíme hladinu alfa, dává nám ihned informaci zároveň pro všechny hladiny. Je ale zásadní vědět, jakou hypotézu má daný test potvrdit či vyvrátit, jinak řečeno, jak zní nulová hypotéza. V této disertační práci bylo zvoleno testování na hladině významnosti $\alpha = 0,05$, takže pokud je výsledná p-hodnota $< 0,05$, pak nulovou hypotézu zamítáme. V našem případě je tak zamítnutá nezávislost dvou sledovaných veličin (StatSoft, 2014).

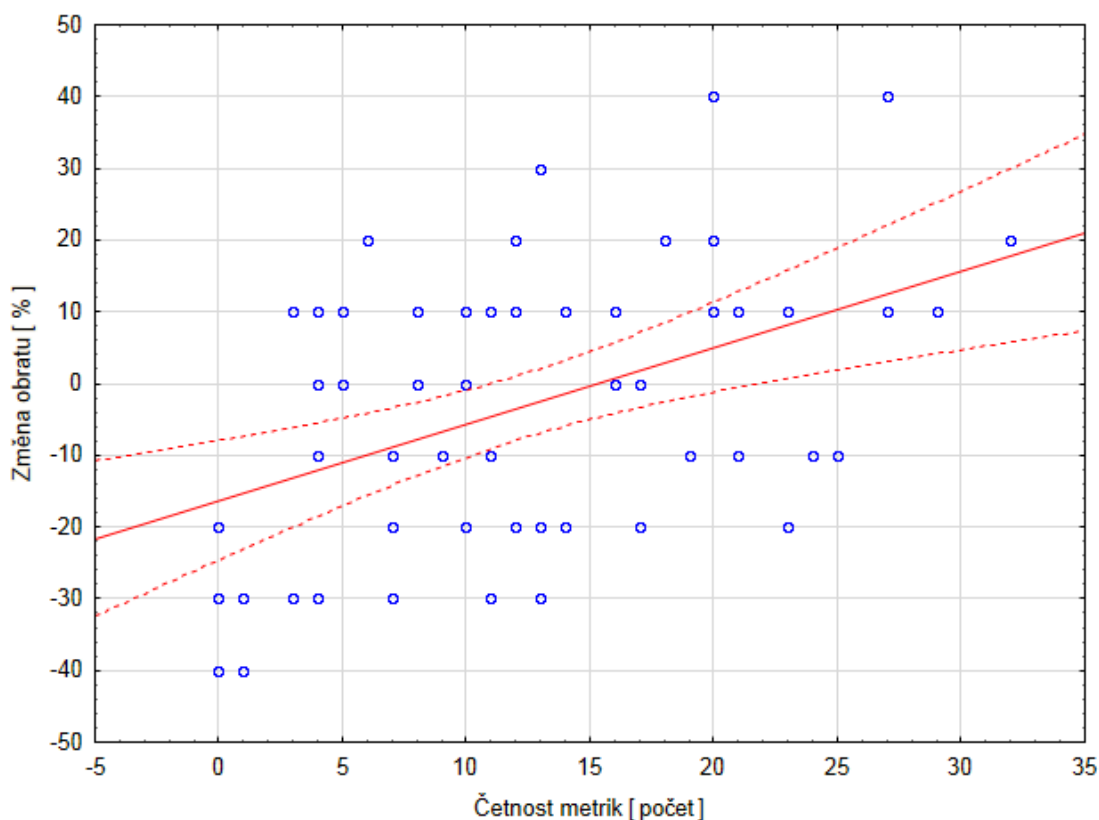
Důležitým ukazatelem vhodnosti modelu je koeficient determinace r^2 . Hodnota r^2 popisuje, jaký podíl celkové variability v závislé proměnné se nám podařilo vysvětlit naším modelem. Koeficient determinace bývá někdy interpretován jako shoda modelu s daty (StatSoft, 2014).

5.1.1.1 Ověření hypotézy H1

H1: Čím větší počet metrik bude podnik měřit, tím více bude mít tato skutečnost pozitivní vliv na velikost obrátu podniku.

Graf 2: Závislost poklesu/nárůstu (změny) obrátu na četnosti sledovaných metrik

(zdroj: vlastní zpracování v programu STATISTICA Cz)



Testování hypotézy H1, parametry vypočtené programem Statistica:

$$y = -16,274 + 1,0673 \cdot x$$

$$r = 0,4331$$

$$p = 0,0004$$

$$r^2 = 0,1876$$

Regresní koeficient k dané rovnice pro teoretickou přímku $y = kx + q$ určuje směrnici přímky (sklon) kde hodnota $k = 1,0673$ značí úhel, který svírá teoretická přímka s osou x . Kladná hodnota regresního koeficientu k nám říká, že přímka je stoupající, indukuje tedy přímou lineární závislost mezi dvěma sledovanými proměnnými. Vlastností přímky danou koeficientem q je hodnota průsečíku teoretické přímky s osou y a určuje tedy její posun. V tomto případě je průsečík teoretické přímky s osou y -16,274.

Pearsonův korelační koeficient $r = 0,4431$ podle tabulky uvedené v příloze číslo 3 prokázal vztah závislosti dvou sledovaných veličin. Výsledná p -hodnota je menší než testovaná hladina významnosti, tedy $0,0004 < 0,05$, nulovou hypotézu zamítáme. Hypotéza $H1$ je přijata. Je prokázána závislost, že čím vyšší počet metrik bude podnik měřit, tím více má tato skutečnost pozitivní vliv na velikost obratu podniku.

Koeficient determinace je zde relativně nízký, $r^2 = 0,1876$. Na základě tohoto koeficientu lze říci, že variabilita vysvětlované proměnné (změna obratu) je z 18,76% vysvětlena modelem s četnostmi metrik.

Uvedené výsledky prokazují, že podniky, které se poměřují, jsou i v období, které je hospodářskému růstu nepříznivé, jsou schopny reagovat na příčiny změn prostředí. Znalost hodnot výstupů z vlastních procesů umožňuje provádět korekce v podnikatelských procesech a generovat žádoucí ekonomické hodnoty. Sledovat pouze obrat podniku jako jediný ukazatel úspěšnosti podniku však nemusí být dostačující. Proto byly stanoveny další dvě hypotézy, které sledují závislost změny nákladů na četnosti měřených metrik a závislost nárůstu tržeb z nových zakázek na četnosti měřených metrik.

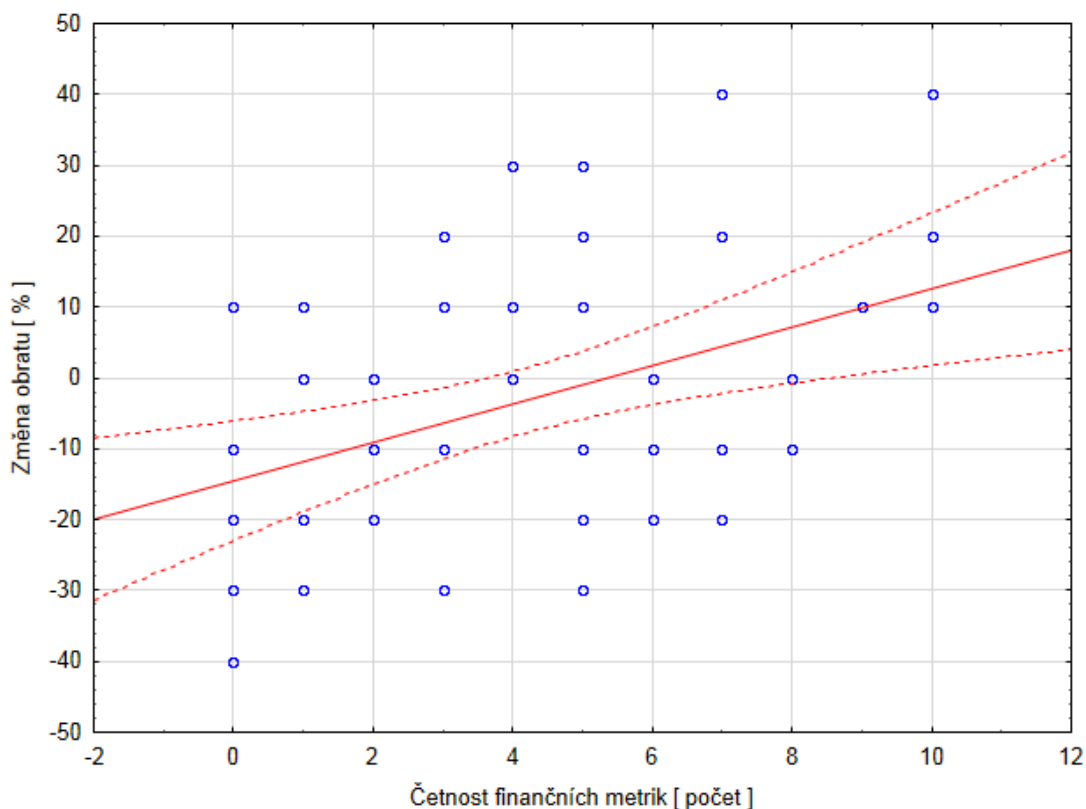
Nyní, když byla prokázána pozitivní závislost četnosti měřených metrik vzhledem ke změně výše obratu, budu následně sledovat vztah jednotlivých sledovaných skupin metrik. Ty jsou rozděleny do čtyř perspektiv podle metody Balance Scorecard na finanční metriky, zákaznické metriky, procesní metriky a metriky učení se a růstu. Pro nalezení odpovědi na tyto závislosti byly sestaveny čtyři hypotézy $H1a$, $H1b$, $H1c$ a $H1d$.

5.1.1.2 Ověření hypotézy H1a

Hypotéza H1a: Čím větší počet finančních metrik bude podnik měřit, tím bude mít tato skutečnost pozitivní vliv na velikost obrátu podniku.

Graf 3: Závislost poklesu/nárůstu (změny) obrátu na četnosti sledovaných finančních metrik

(zdroj: vlastní zpracování v programu STATISTICA Cz)



Testování hypotézy H1a, parametry vypočtené programem Statistica:

$$y = -14,5181 + 2,7032 \cdot x$$

$$r = 0,3814$$

$$p = 0,0022$$

$$r^2 = 0,1455$$

Kladná hodnota regresního koeficientu k nám říká, že přímka je stoupající, indukuje tedy přímou lineární závislost mezi dvěma sledovanými proměnnými. Pearsonův korelační koeficient $r = 0,3814$ podle tabulky uvedené v příloze číslo 3

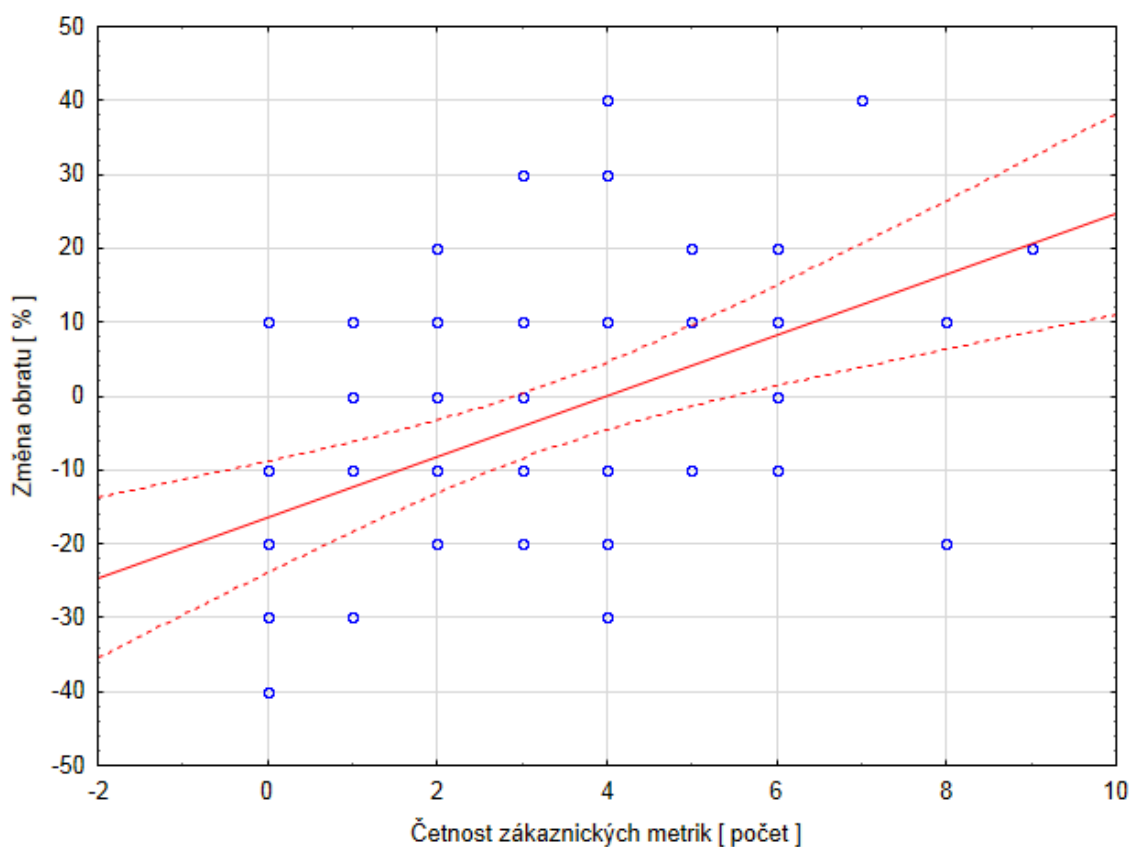
prokázal vztah závislosti dvou sledovaných veličin. Výsledná p-hodnota je menší než testovaná hladina významnosti, tedy $0,0022 < 0,05$, nulovou hypotézu zamítáme. Hypotéza H1a je přijata. Je prokázána závislost, že čím vyšší počet finančních metrik bude podnik měřit, tím více má tato skutečnost pozitivní vliv na velikost obrátu podniku. Koeficient determinace je v tomto případě $r^2 = 0,1455$. Na základě tohoto koeficientu lze říci, že variabilita vysvětlované proměnné (změna obrátu), je z 14,5% vysvětlena modelem se sledováním četnosti finančních metrik.

5.1.1.3 Ověření hypotézy H1b

Hypotéza H1b: Čím větší počet zákaznických metrik bude podnik měřit, tím bude mít tato skutečnost pozitivní vliv na velikost obrátu podniku.

Graf 4: Závislost poklesu/nárůstu (změny) obrátu na četnosti sledovaných zákaznických metrik

(zdroj: vlastní zpracování v programu STATISTICA Cz)



Testování hypotézy H1b, parametry vypočtené programem Statistica:

$$y = -16,3736 + 4,0963 \cdot x$$

$$r = 0,4839$$

$$p = 0,00007$$

$$r^2 = 0,2341$$

Zákazník je z hlediska výkonu podniku nejdůležitější perspektivou. Ze statistického srovnání této skupiny metrik s ostatními třemi skupinami vychází, že změna obratu je nejvíce závislá na sledování zákaznických metrik. Ve 23,4% případů platí, že pokud podnik sleduje zákaznické metriky, pak tato skutečnost má za následek vyšší obrat, oproti podnikům, které tyto zákaznické perspektivy sledují menším počtem metrik. Ověření hypotézy H1b podtrhuje význam sledování zákaznických metrik.

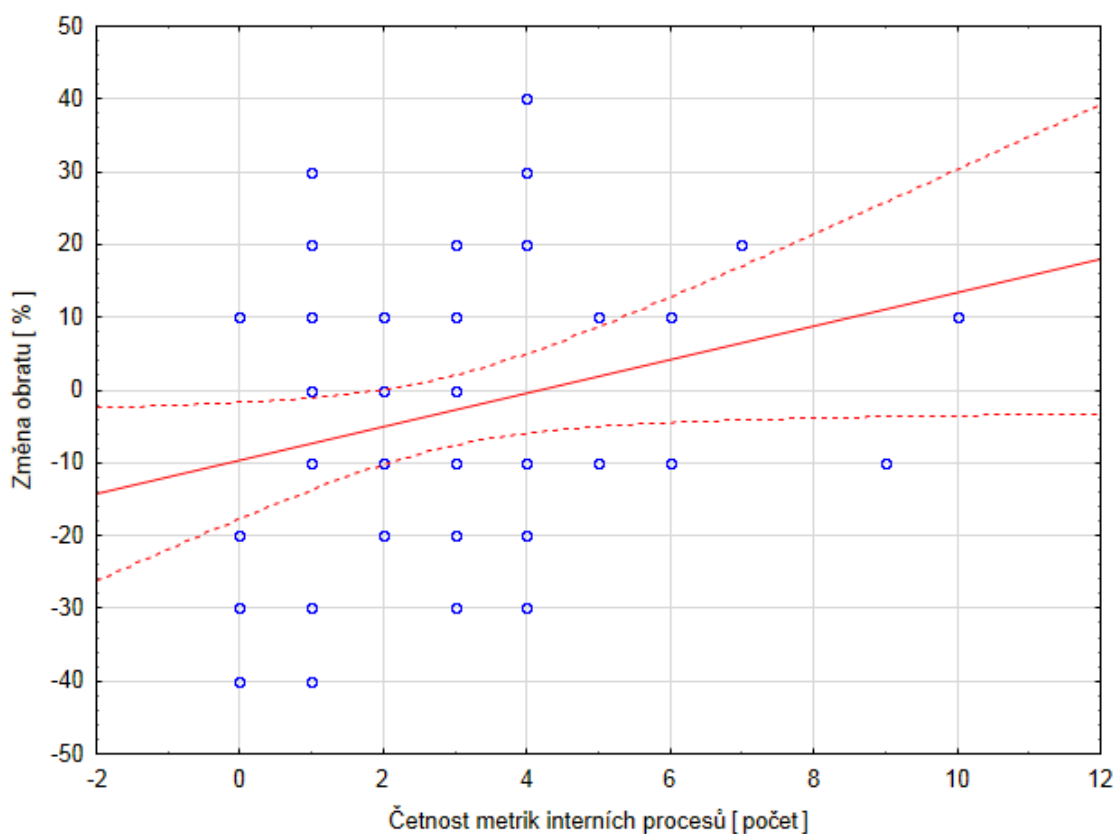
Hodnota regresního koeficientu k je kladná. Tato skutečnost nám říká, že přímka je stoupající, indukuje tedy přímou lineární závislost mezi dvěma sledovanými proměnnými. Pearsonův korelační koeficient $r = 0,4839$ podle tabulky uvedené v příloze číslo 3 prokázal vztah závislosti dvou sledovaných veličin. Výsledná p -hodnota je menší než testovaná hladina významnosti, tedy $0,00007 < 0,05$, nulovou hypotézu zamítáme. Hypotéza H1b je přijata. Je prokázána závislost, že čím vyšší počet zákaznických metrik bude podnik měřit, tím více má tato skutečnost pozitivní vliv na velikost obratu podniku.

5.1.1.4 Ověření hypotézy H1c

Hypotéza H1c: Čím větší počet metrik interních procesů bude podnik měřit, tím bude mít tato skutečnost pozitivní vliv na velikost obrátu podniku.

Graf 5: Závislost poklesu/nárůstu (změny) obrátu na četnosti sledovaných metrik interních procesů

(zdroj: vlastní zpracování v programu STATISTICA Cz)



Testování hypotézy H1c, parametry vypočtené programem Statistica:

$$y = -9,7072 + 2,3095 \cdot x$$

$$r = 0,2540$$

$$p = 0,0464$$

$$r^2 = 0,0645$$

Kladná hodnota regresního koeficientu $k = 2,3095$ nám říká, že přímka je stoupající, indukují tedy přímou lineární závislost mezi dvěma sledovanými

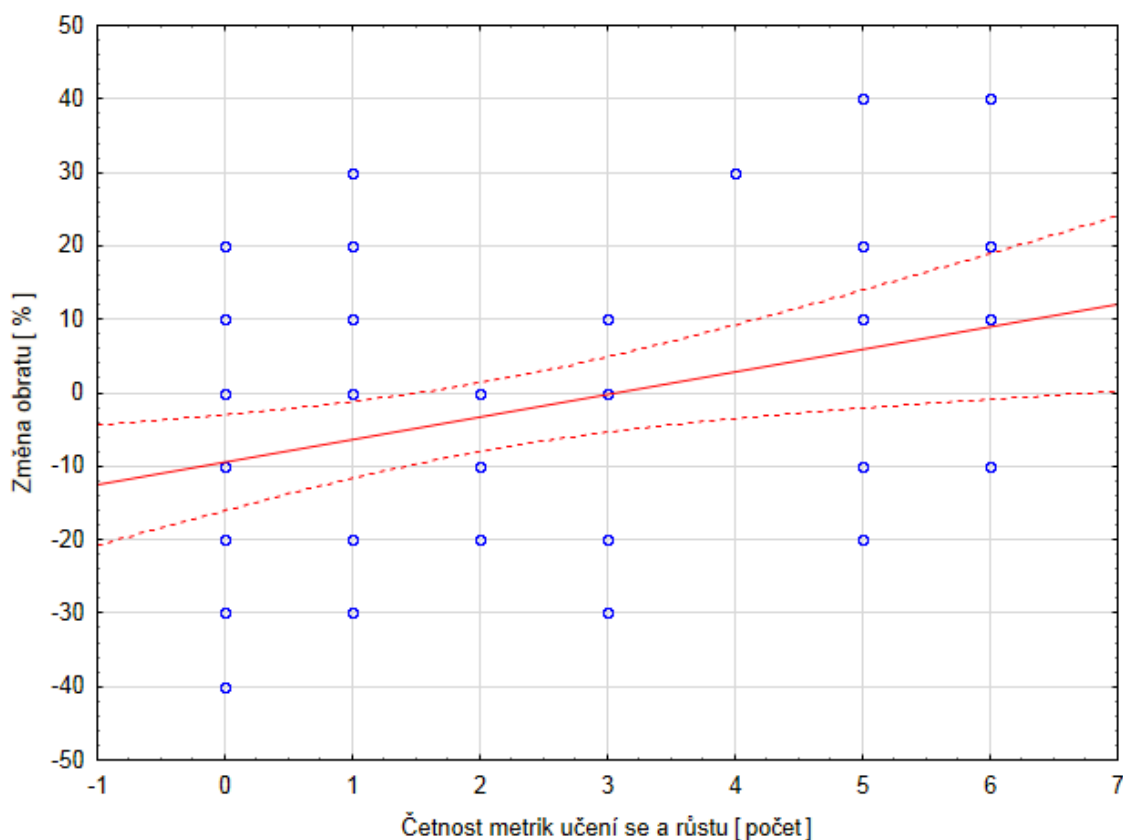
proměnnými. Pearsonův korelační koeficient $r = 0,2540$ podle tabulky uvedené v příloze číslo 3 prokázal vztah závislosti dvou sledovaných veličin. Výsledná p-hodnota je menší než testovaná hladina významnosti, tedy $0,0464 < 0,05$, nulovou hypotézu zamítáme. Hypotéza H1c je přijata. Je prokázána závislost, že čím vyšší počet metrik interních procesů bude podnik měřit, tím více má tato skutečnost pozitivní vliv na velikost obrátu podniku. Koeficient determinace je v tomto případě $r^2 = 0,0645$. Na základě tohoto koeficientu lze říci, že variabilita vysvětlované proměnné (změna obrátu), je z 6,45% vysvětlena modelem se sledováním četnosti metrik interních procesů.

5.1.1.5 Ověření hypotézy H1d

Hypotéza H1d: Čím větší počet metrik v oblasti učení se a růstu bude podnik měřit, tím bude mít tato skutečnost pozitivní vliv na velikost obrátu podniku.

Graf 6: Závislost poklesu/nárůstu (změny) obrátu na četnosti sledovaných metrik učení se a růstu

(zdroj: vlastní zpracování v programu STATISTICA Cz)



Testování hypotézy H1d, parametry vypočtené programem Statistica:

$$y = -9,5054 + 3,09 \cdot x$$

$$r = 0,3376$$

$$p = 0,0073$$

$$r^2 = 0,1139$$

V dnešním pohledu je pro podnik klíčový jeho pracovník, zejména jeho znalosti a dovednosti. Schopnost podniku a jejich pracovníků reagovat na změny prostředí je považován za základní předpoklad pro úspěšnost podniku ve vysoce konkurenčním prostředí.

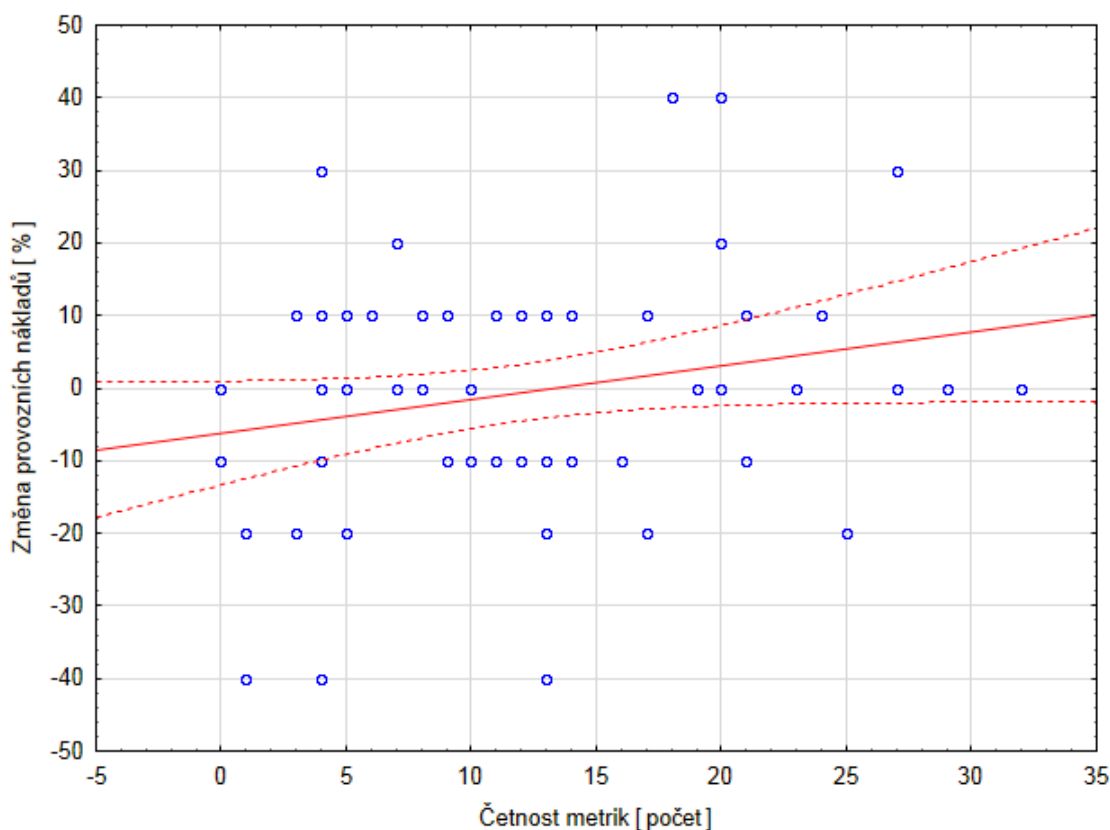
Kladná hodnota regresního koeficientu k nám ukazuje, že přímka je stoupající, indukují tedy přímou lineární závislost mezi dvěma sledovanými proměnnými. Pearsonův korelační koeficient $r = 0,3376$ podle tabulky uvedené v příloze číslo 3 prokázal vztah závislosti dvou sledovaných veličin. Výsledná p -hodnota je menší než testovaná hladina významnosti, tedy $0,0073 < 0,05$, nulovou hypotézu zamítáme. Hypotéza H1d je přijata. Je prokázána závislost, že čím vyšší počet metrik učení se a růstu bude podnik měřit, tím více má tato skutečnost pozitivní vliv na velikost obrátu podniku. Koeficient determinace je v tomto případě $r^2 = 0,1139$. Na základě tohoto koeficientu lze říci, že variabilita vysvětlované proměnné (změna obrátu), je z 11,39% vysvětlena modelem se sledováním četnosti metrik učení se a růstu.

5.1.1.6 Ověření hypotézy H2

Hypotéza H2: Provozní náklady se snižují spolu s rostoucím počtem sledovaným metrik.

Graf 7: Závislost poklesu/nárůstu (změny) provozních nákladů na četnosti sledovaných metrik

(zdroj: vlastní zpracování v programu STATISTICA Cz)



Testování hypotézy H2, parametry vypočtené programem Statistica:

$$y = -6,1937 + 0,4647 \cdot x$$

$$r = 0,2307$$

$$p = 0,0667$$

$$r^2 = 0,0532$$

V tomto případě se sledovala skutečnost, zda platí hypotéza, že pokud podnik sleduje výstupy svých procesů formou metrik, snižují se jeho provozní (výrobní) náklady. Hypotéza je založená na předpokladu, že pokud podnik snižuje výrobní náklady, je schopen snižovat cenu svých produktů a jeho produkty se pak budou lépe

prodávat. Produktů se prodá více, zvýší se celkový obrat, jak bylo sledováno u první hypotézy H1.

I podle ukazatele p-hodnoty, která je větší než testovaná hladina významnosti $p = 0,0667 > 0,05$ se tedy potvrdila se nulová hypotéza. Sledovaná alternativní hypotéza tedy nebyla tímto měřením prokázána. Počet sledovaných metrik neovlivňuje velikost provozních nákladů podniku a tyto dvě proměnné na sobě nejsou statisticky významně závislé.

Výsledky a porovnání i s předchozími grafy ukazují, že snižování provozních nákladů může mít negativní vliv na velikost obratu. I přesto, že hodnota Pearsonova korelačního koeficientu není statisticky významná, jeho kladná hodnota $r = 0,2307$ ukazuje opačný sklon teoretické přímky, než byl očekáván formulovanou hypotézou s označením H2. Tuto skutečnost potvrzuje také kladná hodnota regresního koeficientu $k = 0,4647$. Tento výsledek ukazuje trend, který se přiklání spíše k závěru, že podniky, které sledují a měří své metriky, jsou ochotny investovat náklady do provozu. Informace získané z naměřených dat pomáhají managementu umět se správně rozhodovat.

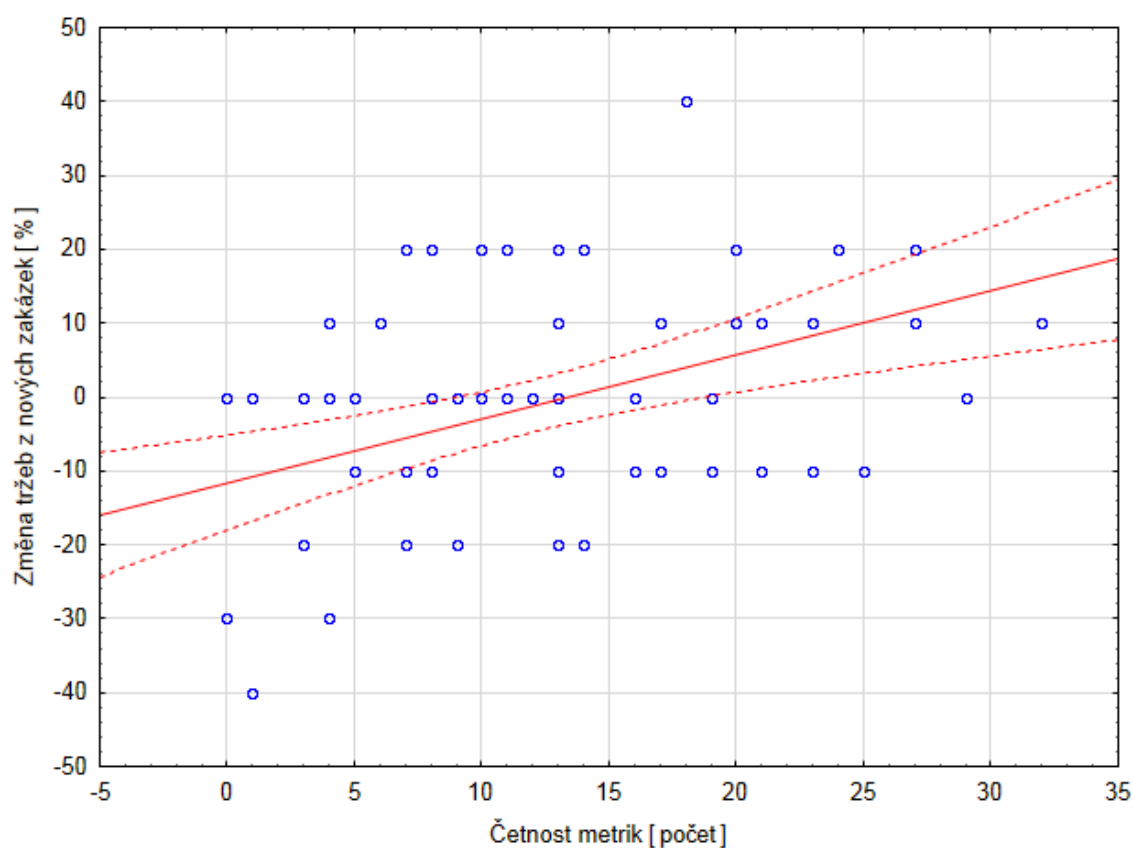
Snižování nákladů je jen krátkodobým řešením a může mít neblahý vliv na budoucnost podniku. Naopak úspěšné podniky nešetří a mohou si dovolit investovat, protože mají našetřeno a překonávat tak období hospodářského poklesu. Investice berou jako příležitost. Toto tvrzení můžeme s jistotou říci u mnou sledovaných podniků pouze v 5,3% případů jak určil vypočtený koeficient determinace. Nízká hodnota koeficientu determinace ukazuje, že existují typy podniků, které jdou cestou snižování nákladů. Ve vybraném vzorku v této disertační práci sledovaných podniků jsou oba různé přístupy podniků smíchaný a nemám možnost tuto skutečnost nijak rozlišit.

5.1.1.7 Ověření hypotézy H3

Hypotéza H3: Podniky s větším počtem sledovaných metrik, mají větší objem tržeb z nových zakázek.

Graf 8: Závislost změny tržeb z nových zakázek na četnosti sledovaných metrik

(zdroj: vlastní zpracování v programu STATISTICA Cz)



Testování hypotézy H3, parametry vypočtené programem Statistica:

$$y = -11,596 + 0,8633 \cdot x$$

$$r = 0,4379$$

$$p = 0,0003$$

$$r^2 = 0,1918$$

Ve výsledku testování třetí hypotézy se projevuje skutečnost, že některé podniky využily příležitost a šly do rozvoje nových produktů a služeb svého podnikání. Ten se pak projevil na růstu objemu nových zakázek. Pearsonův korelační koeficient má

hodnotu $r = 0,4379$ a podle tabulky uvedené v příloze číslo 3, je nulová hypotéza zamítnuta. Přijímáme stanovenou alternativní hypotézu závislosti mezi četností sledovaných metrik a nárůstu tržeb z nových zakázek. Přijetí alternativní hypotézy potvrdila také p-hodnota. Výsledná p-hodnota je menší než testovaná hladina významnosti, tedy $0,0003 < 0,05$, nulovou hypotézu tedy nepřijímáme.

Tabulka 13: Výsledky zkoumaných hypotéz

(zdroj: vlastní zpracování)

Hypotéza	ověření	Pearsonův korelační koeficient r	p-hodnota	Koeficient determinace r^2	Regresní koeficient k
H1	přijata	0,4331	0,0004	0,1876	1,0673
H1a	přijata	0,3814	0,0022	0,1455	2,7032
H1b	přijata	0,4839	0,0001	0,2341	4,0963
H1c	přijata	0,2540	0,0464	0,0645	2,3095
H1d	přijata	0,3376	0,0073	0,1139	3,0900
H2	nepotvrzena	0,2307	0,0667	0,0532	0,4647
H3	přijata	0,4379	0,0003	0,1918	0,8633

Pro shrnutí výše uvedených výsledků jsou v souhrnné tabulce číslo 13 uvedeny vypočtené hodnoty veličin a výsledky všech zkoumaných hypotéz.

5.1.2 Četnost sledovaných metrik v jednotlivých oblastech

Metoda Balanced Scorecard je geniální v tom, že všechny čtyři oblasti, které jsou sledovány v této metodě, mají vliv na úspěšnost podniků. Všechny čtyři perspektivy jsou na sobě závislé. Pokud podnik chce mít dobré finanční výsledky, potřebuje pro jejich naplnění mít zákazníky. Pokud má mít podnik zákazníky, pak musí mít procesy, které ty zákazníky „obslouží“. Pro vytvoření a průběh procesů potřebuje podnik kvalifikované lidi a znalosti. Bez těchto všech čtyř závislostí, které jsou v obrázku číslo 9 propojeny šipkou, by celý systém dle Kaplana a Nortona (2005) nemohl fungovat. Všechny čtyři perspektivy, které Balanced Scorecard uvažuje, mají vliv na výslednou úspěšnost podniků. Rozložení procentuálního zastoupení jednotlivých skupin metrik, jak je uvedly podniky zkoumané v kvantitativním výzkumu, je

zobrazeno v grafu číslo 9. Níže v textu je uveden přehled používaných metrik označených zkoumanými výrobními podniky. Z uvedeného seznamu je zřejmé, že podniky formulovaly název některých stejných metrik jinou formulací. Tyto shodné metriky byly pro vyhodnocení četnosti sledovaných metrik spojeny do jedné metriky. Pokud by spojení neproběhlo, byly by prezentované výsledky zkreslené. Dá se také předpokládat, že dotazovaní respondenti ze zkoumaných podniků neuvedli kompletní výčet používaných metrik, ale jen ty, se kterými sami pracují nebo ty, které jsou v podniku obecně známy.

Četnost sledovaných metrik a samotná formulace metrik jednotlivých zkoumaných podniků se stala podkladem pro sestavování kritérií při tvorbě modelu hodnocení úrovně procesního řízení, jenž se stal základem pro kvalitativní výzkum v následující části této disertační práce.

Finanční metriky:

rentabilita tržeb, rentabilita vloženého kapitálu, likvidita, obrat, pohledávky, pohledávky po splatnosti, závazky, náklady, výnosy, růst tržeb u nových zákazníků, zisk, peníze v zásobách, mzdy, návratnost investic, cashflow, provozní náklady, náklady na materiál, náklady na služby, doba obratu pohledávek, zadluženost, obchodní marže a další finanční metriky.

Metriky spadající do zákaznické perspektivy:

počet stálých zákazníků, spokojenost zákazníků, reklamace, věrnost zákazníků, počet stížností, úspěšnost nabídkového řízení, náklady na marketingovou prezentaci, podíl na trhu, objem poptávek, tržní podíl odběratelů, zákazníci platící hotovostí, frekvence nákupu zákazníka, hodnota nových projektů.

Metriky interních podnikových procesů:

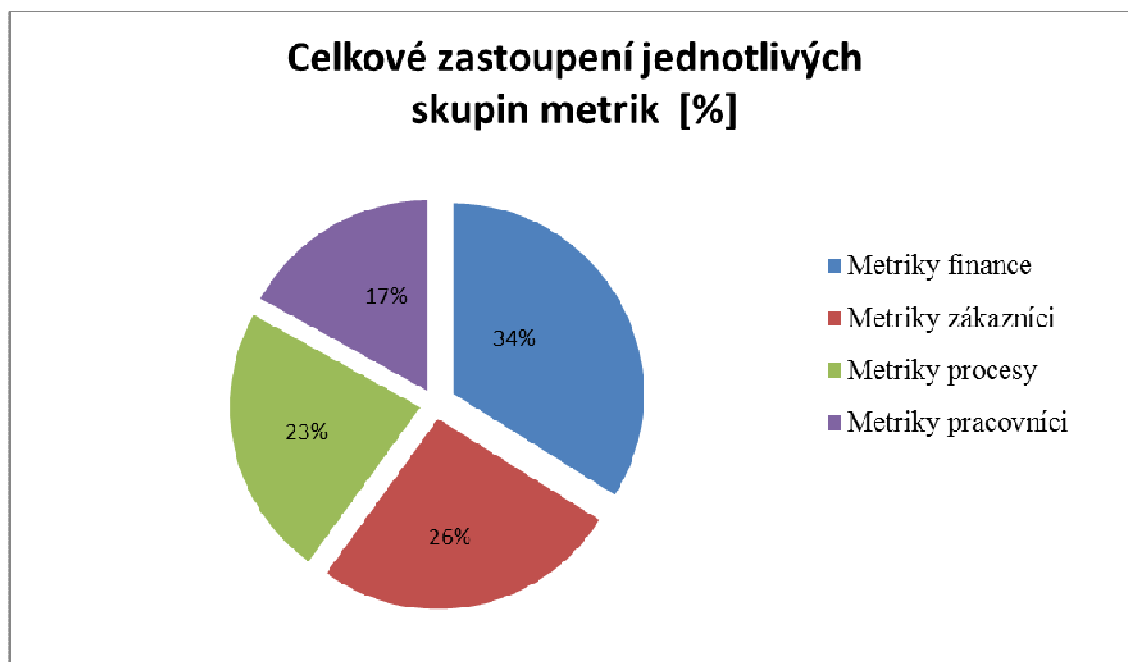
doba obratu zásob, počet reklamací na realizace projektů, nejakost (zmetkovitost), náklady na nejakost (zmetkovitost), spotřeba materiálu, průměrný počet výrobků podle kategorií, index hodnocení dodavatelů, vyrobené množství, využití strojů, využití kapacit, poruchovost zařízení, produktivita, doba vyřízení objednávky, plnění výkonových norem, průběžná doba výroby.

Metriky spadající do perspektivy učení se a růstu:

počet školení, náklady na školení pracovníků, počet školicích programů, koeficient vzdělanosti pracovníků, počet pracovníků, nárůst počtu pracovníků, udržení

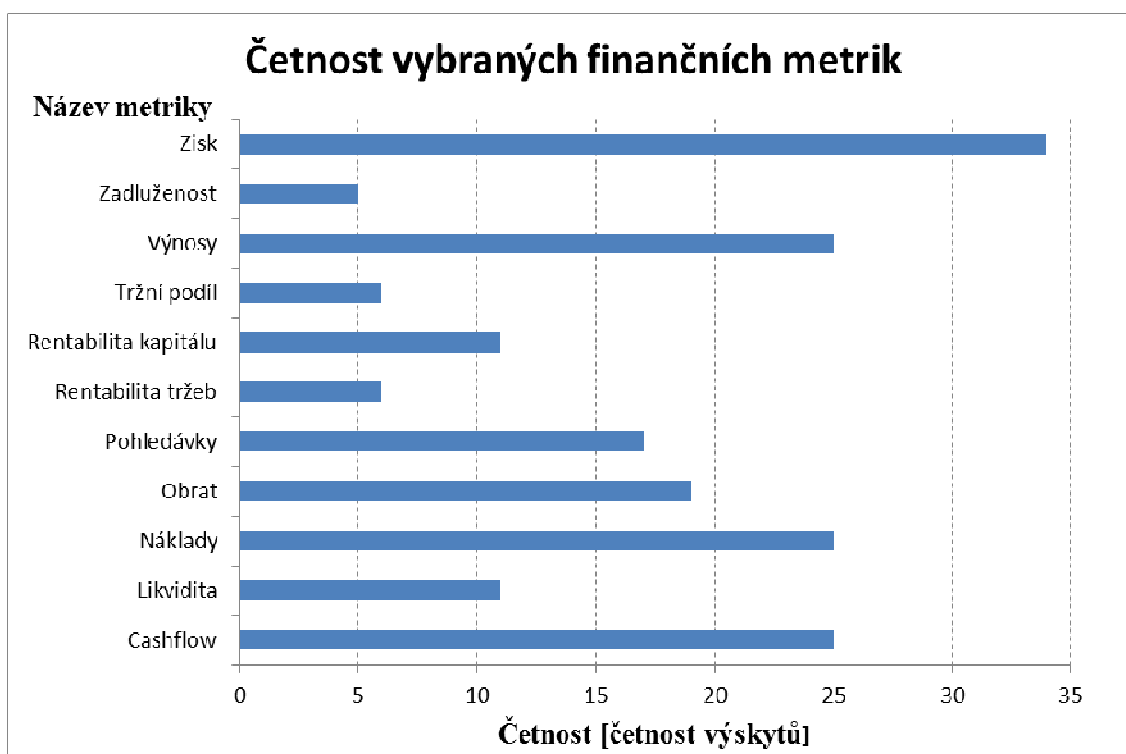
pracovníka, míra odchodů, nemocnost pracovníků, fluktuace, počet úrazů, spokojenost pracovníků, investice do informačních systémů, průměrný věk, reálný růst mezd, počet zmetků na pracovníka, délka praxe, výše prémie.

Graf 9: Celkové zastoupení jednotlivých skupin metrik – výsečový diagram
(zdroj: vlastní zpracování)



Z výsledků uvedených v grafu číslo 9 vyplývá, že největší podíl zastoupení metrik se v podnicích sleduje v oblasti financí. Možným vysvětlením by mohlo být, že podniky obvykle mají pracovníky, kteří se na finance specializují. Každý vlastník podniku má zájem na tom, aby měl podchycené ekonomické hledisko svého podnikání. Na druhém místě v četnosti sledovaných metrik u zkoumaných podniků jsou zákaznické metriky. Jak ukázaly výsledky kvantitativního výzkumu, je právě tato skupina metrik pro podnik nejdůležitější v závislosti na dosahování pozitivních hospodářských výsledků. Na třetím místě se umístila skupina procesních metrik. Nejméně je sledována četnost metrik, které jsou zařazeny do oblasti učení se a růstu.

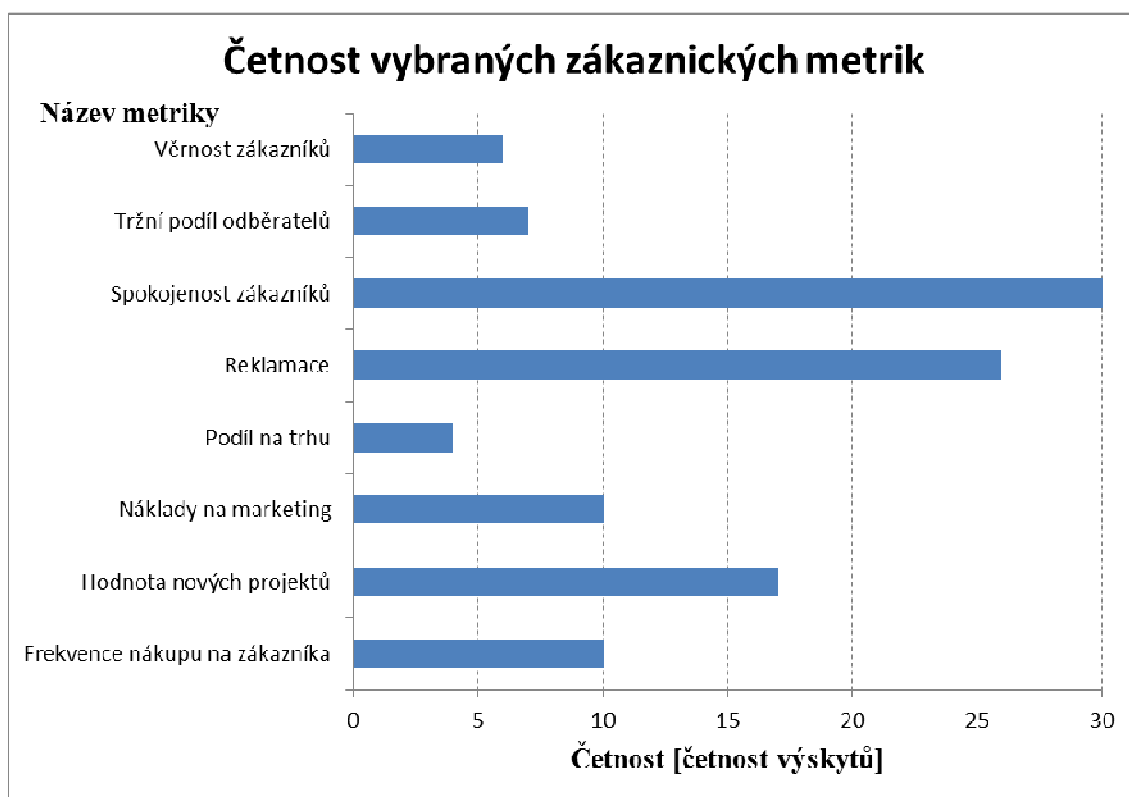
Graf 10: Četnost nejčastěji sledovaných finančních metrik
(zdroj: vlastní zpracování)



Z řady finančních metrik jsou v grafu číslo 10 zobrazeny metriky, které podniky, ve kterých byl průzkum prováděn, označily jako ty, které pravidelně sledují a vyhodnocují. Pro zobrazení v grafech číslo 10, 11, 12 a 13 byly vyjmuty ty metriky, které uvedly jen čtyři a méně podniků. Za nejčastěji sledovanou finanční metriku podniky uvádějí zisk. Tento parametr ale nebyl v této disertační práci zvolen pro sledování, neboť jeho velikost je možné snadno ovlivnit různými způsoby. Proto je vhodnější sledovat finanční parametry, které se vyskytly v četnosti sledování až na dalších místech. V kvantitativním výzkumu se sledovala závislost finanční metriky obratu, neboť tento parametr nám udává skutečné množství přijatých finančních prostředků oproti například výnosům, kde jsou získané finanční prostředky pouze teoretické.

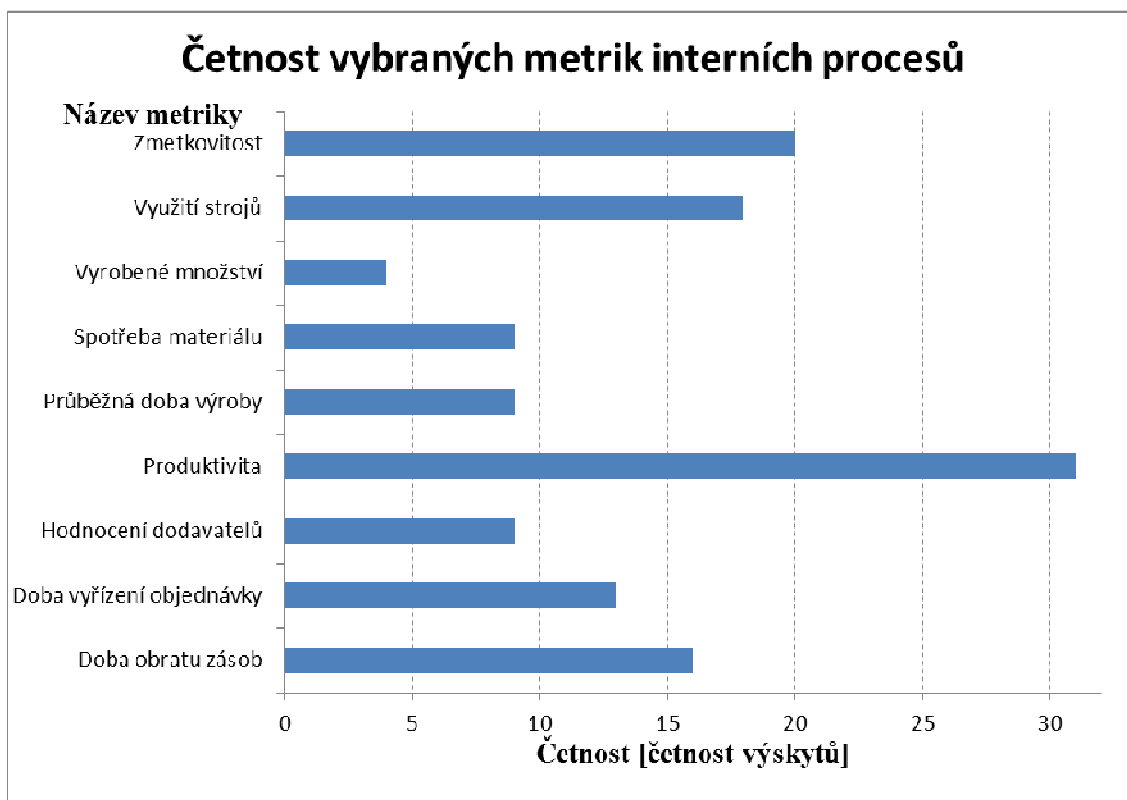
Graf 11: Četnost nejčastěji sledovaných zákaznických metrik

(zdroj: vlastní zpracování)



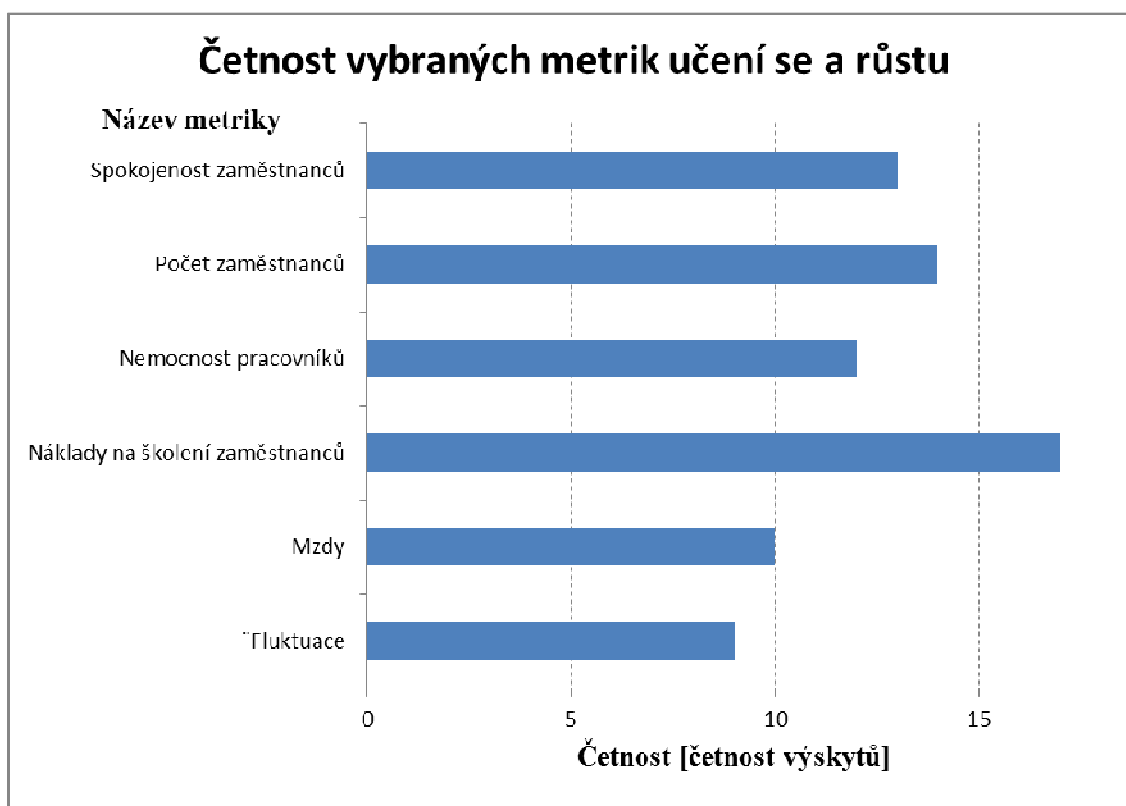
Na druhém místě v četnosti sledovaných metrik je po skupině finančních metrik sledována a pravidelně vyhodnocována skupina zákaznických metrik. V kvantitativní části výzkumu se sledování metrik zařazených do této skupiny ukázalo jako nejvýznamnější s ohledem na pozitivní změnu výše obrátu. Nejčastěji zkoumané podniky uváděly sledování spokojenosti zákazníků. S tím také souvisí druhý nejčastěji sledovaný parametr v této skupině metrik, a tím je sledování počtu reklamací a to jak u zákazníků podniku, tak sledování spolehlivosti dodávaného vstupního materiálu dodavateli. Na třetím místě v četnosti je pravidelné sledování hodnoty nových projektů (neboli zakázek), které podniky sledují v návaznosti na plánování disponibilních kapacit. Deset podniků překvapivě uvedlo sledování také nákladů na marketing. Parametr frekvence nákupů zákazníka nemá tak velkou vypovídající schopnost, jako velikost tržního podílu jednotlivých odběratelů. Předpokládám, že frekvence nákupů jednotlivých zákazníků byl pouze nevhodně formulovaný parametr a podniky jej sledují v návaznosti na sledování celkového objemu zakázek jednotlivých zákazníků.

Graf 12: Četnost nejčastěji sledovaných metrik interních procesů
(zdroj: vlastní zpracování)



Nejzajímavější skupinou metrik pro tuto disertační práci jsou metriky interních procesů podniku. Tato skupina metrik zahrnuje parametry týkající se jak samotných produkčních procesů, tak i měření jejich vstupů a výstupů. Nejčastěji u výrobních podniků je sledován parametr produktivity. V této části výzkumu se ale nesledovalo, zda se jedná o produktivitu jednotlivých pracovníků nebo strojů, či o výsledky produktivity jednotlivých oddělení nebo celého produkčního procesu. Pochopitelné je sledování interní zmetkovitosti (vhodnější označení pojmu zmetkovitost je „nejakost“, kterou však autor této práce nepoužívá z důvodů možného nesprávného pochopení tohoto pojmu u zkoumaných podniků) a úsilí podniku o její odhalení již v procesu výroby a nikoli až zákazníkem formou reklamace. Podniky také sledují využití svých strojních kapacit a to s ohledem nejen na sledování produktivity těchto zařízení, ale i na plán výroby, a schopnost pokrýt výkyvy v poptávce po vyráběných produktech. Sleduje se také doba obratu zásob a spotřeba materiálu v návaznosti na sledování provozních nákladů z perspektivy finančních metrik.

Graf 13: Četnost nejčastěji sledovaných metrik učení se a růstu
(zdroj: vlastní zpracování)



Poslední a nejméně sledovanou skupinou metrik zkoumanými podniky jsou metriky učení se a růstu. Nejčastěji podniky uváděly, že sledují náklady na školení pracovníků. Sledován je také vývoj počtu pracovníků a jejich spokojenost. Důležitým ukazatelem jsou pro podniky i množství absencí pracovníků z důvodu jejich nemoci a to v návaznosti jak na výši mezd, tak v návaznosti na strategické plánování výroby.

5.2 Kvalitativní výzkum úrovně procesního řízení ve vybraných podnicích

V této kapitole, která se zabývá kvalitativní částí výzkumu, je záměrem autora propojení synergických efektů vzniklých vzájemným propojením vybraných modelů hodnocení výkonnosti procesů v podniku a jejich aplikace pro měření a řízení procesního řízení v podniku. Dále je využito poznatků vyplývajících z kvantitativního výzkumu. Výsledky uvedené v předcházejících kapitolách a to jak v kapitole současný stav vědeckého poznání, tak ve výsledcích kvantitativního výzkumu, byly využity pro vhodné sestavení a formulování kritérií a kategorizace pro sestavení modelu procesní vyspělosti produkčních systémů u výrobních podniků.

5.2.1 Kategorizace navržené metodiky

V rámci navrženého modelu jsou použity otázky, které se zaměřují na různé oblasti výrobních procesů. Pro rozložení otázek vycházím z trojimperativu úspěšné organizace uvedené v základních teoretických východiscích této práce.

Úroveň procesního řízení v podnicích a jejich produkčních systémech je různá. Mnohé podniky spoléhají na pracovníky, že "každý ví, co má dělat". Pokud jsou lidé v podniku schopní, pak procesy fungují spolehlivě samy od sebe a mnohdy se dokonce samy od sebe i zlepšují právě díky dobře sestavenému týmu pracovníků v návaznosti na fungující technologie. Je neodmyslitelné, že správně fungující tým, který smýšlí stejně a je motivován k dosahování cílů, potřebuje také dobře fungující technologie. Právě lidé a technologie nejvíce podporují správně fungující procesy. Hlavním úkolem manažerů je vhodně vybrat lidi, správnou technologii a přiřadit je do procesů. Požadovaná klíčová schopnost kontinuálního zlepšování se neobejde bez lidí, neboť poznatky vedoucí ke zlepšování vycházejí vždy od lidí.

Pojetí členění úspěšnosti podniku rozšířil ve své publikaci japonský autor Imai (2007) a mimo uvedených tří faktorů navíc upozorňuje nezbytnost neopominout význam také řízení vstupů do procesů. Ve výrobních podnicích je vstupem myšlen materiál vstupující do výroby. Tuto analýzu nazvanou 4M jiní autoři rozšiřují o další faktor, který je různými autory označován odlišně a odlišuje se podle toho, zda výstupem organizace je produkt či služba. Pohled na řízení produkčních systémů

ve výrobních podnicích nám dává analýza, která je v odborné literatuře nazývána 5M (lidé, metody, stroje, materiál, management). Z českých autorů se o této metodě zmiňuje například Svozilová (2011), ze zahraničních pak například Posner (2008), který tuto metodu aplikuje také v oblasti projektového řízení. První zmínka o této metodě je však od významného japonského autora zabývajících se řízením jakosti (Ishikawa, 1990).

Výchozím členěním pro rozpracování otázek navrhovaného modelu do skupin je analýza 5M. První čtyři sledované faktory se týkají produkce a poslední pak samotného řízení:

- Manpower (lidé)
- Methods (metody)
- Materials (materiál)
- Machinery (stroje)
- Management (management)

Další z autorů Štědroň (2012) uvádí, že produkty s měřitelným znakem jakosti vznikají ve výrobním procesu, který transformuje vstupy na výstupy pomocí kombinací takových faktorů, jakými jsou: lidé, metody, materiál, stroje a zařízení, měřicí systém a okolí. Tyto faktory ve své podstatě ovlivňují spojitou výstupní veličinu, neboť představují zdroje variability.

Uvedených pět oblastí/kategorií analýzy 5M, neboli faktorů ovlivňujících podnikové procesy, někteří autoři dále člení na další faktory. Například Urbánek (2002) uvádí jako šestý faktor Miscellaneous (různé) a tyto faktory označuje „6M“. V navrženém modelu v této disertační práci je však pracováno s pěti faktory původně navržené Ishikawou.

5.2.2 Kritéria navržené metodiky

Při samotném hodnocení prováděném v podnicích, budou probrány s respondenty postupně všechny otázky ze všech úrovní. Vzhledem k tomu, že podnikový systém je složitá záležitost a zjišťuje se vyspělost sledovaného systému, bylo potřeba stanovit širokou škálu kritérií, které se budou týkat různých odvětví.

Kritéria byla navržena v pěti kategoriích, která jsou uvedena v předcházející kapitole. Pro každou ze čtyř úrovní je stanoveno celkem 26 kritérií obsažených v celkem pěti kategoriích. Každá kategorie pak obsahuje od 4 do 6 různých kritérií.

Kritéria pro první úroveň: reaktivní řízení.

Kategorie lidé:

- 1) Pracovníci absolvovali školení dané ze zákona a charakterem pracovní pozice (bezpečnost práce).
- 2) Odpovědnost za výsledky nesou manažeři.
- 3) Výběr pracovníků probíhá formou pohovoru.
- 4) Pracovníci ovládají svou pracovní pozici.
- 5) Nový pracovník je zaškolen na svou pozici.
- 6) Existují plány povinných školení pracovníků.

Kategorie metody:

- 1) Procesy jsou identifikovány a ví se o nich, nejsou definovány.
- 2) Jsou definovány náplně práce a pracovníci si jich jsou vědomi.
- 3) V plánu výroby jsou stanoveny vstupy a výstupy procesů včetně finálního termínu plnění.
- 4) Plánování a požadavky do výroby probíhají ústní formou.
- 5) Mezioperační a výstupní kontrola je namátková.

Kategorie materiál:

- 1) Materiál se objednává ad-hoc dle uvážení příslušného pracovníka.
- 2) Zaznamenává se stav zásob na skladě.
- 3) Vstupní materiál přichází do výrobního systému na požadované místo.
- 4) Předávání materiálu probíhá systémem tlaku.
- 5) Materiálový tok není předmětem analýzy.

Kategorie stroje:

- 1) Jsou známy disponibilní kapacity.
- 2) Opravy a údržba probíhá ad-hoc.
- 3) Zmetkovitost je sledována nahodile.

- 4) Péče o měřicí zařízení je minimální.

Kategorie management:

- 1) Není zaveden systém plánování.
- 2) Organizační struktura není definována, činnosti koordinuje jeden nebo několik manažerů.
- 3) V podniku se vyskytují linioví manažeři.
- 4) Plány jsou na elementární úrovni a jejich plnění se nesleduje.
- 5) Sledují se pouze základní hospodářské výsledky.
- 6) Změny/nápravné opatření jsou komunikovány verbálně

Kritéria pro druhou úroveň: stabilita.

Kategorie lidé:

- 1) Pracovníci jsou pravidelně školeni v rámci udržení kvalifikace.
- 2) Odpovědnost za výsledky převzali zaměstnanci.
- 3) Výběr pracovníků probíhá formou pohovoru v kombinaci s testy osobnosti i požadované kvalifikace.
- 4) Pracovníci pravidelně rotují mezi jednotlivými pracovišti.
- 5) Nový pracovník v průběhu prvních měsíců projde několika pracovními pozicemi.
- 6) Vyhodnocuje se efektivita školení pracovníků po absolvovaném školení.

Kategorie metody:

- 1) Procesy jsou vyjádřeny graficky ve formě diagramů. Jsou vytvořeny pravidla pro dokumentování procesů.
- 2) Je vytvořen seznam všech procesů a všechny činnosti jsou součástí některého z procesů.
- 3) V plánu výroby je stanoveno pracoviště vyráběných výrobků.
- 4) Plánování a požadavky do výroby probíhají písemnou formou.
- 5) Mezioperační a výstupní kontrola je pravidelná podle plánů.

Kategorie materiál:

- 1) Provádí se analýza požadavků na zásoby podle plánu a odhadu poptávky.

- 2) Vstupní materiál přichází do výrobního systému ve správném čase.
- 3) Vstupní materiál přichází do výrobního systému ve správném množství.
- 4) Předávání materiálu probíhá systémem tahu.
- 5) Materiálový tok je předmětem měření (směr, velikost, délka, prostoje, kontinuálnost a podobně).

Kategorie stroje:

- 1) Je zajištěno řešení potřeby navýšení kapacit z důvodů výkyvů poptávky. Jsou definovány normy spotřeby práce.
- 2) Je nastaven systém interní plánované údržby.
- 3) Probíhá sledování zmetkovitosti.
- 4) Měřidla jsou pravidelně kontrolována.

Kategorie management:

- 1) Plánování se odvíjí od požadavků zákazníků.
- 2) Jsou definovány úrovně a pravomoci manažerů (zajištěna dělba práce).
- 3) Lídři stanovují vize.
- 4) Nahodilé kontroly plnění plánů.
- 5) Je upřednostňována a měřena produktivita jednotlivých strojů/pracovníků. Měří se základní parametry.
- 6) Změny/nápravné opatření jsou komunikovány elektronicky (aktivně i pasivně).

Kritéria pro třetí úroveň: výkonnost.

Kategorie lidé:

- 1) Pracovníci jsou vzděláváni i mimo svou kvalifikaci.
- 2) Pracovníci pocítují zodpovědnost za celopodnikové výsledky. Pracovníci jsou motivováni aktivně řešit problémy.
- 3) Výběr pracovníků je outsorcován externě (využívá se databáze pracovníků personální agentury).
- 4) Pracovníci jsou schopni zastoupit svého přímého nadřízeného/podřízeného.
- 5) Nový pracovník projde plánovaným adaptačním programem a poté převeden na pozici, kde se nejlépe osvědčil (je-li to možné).

- 6) Jsou vypracovány plány osobního rozvoje, se zaměstnanci jsou vedeny pravidelné pohovory.

Kategorie metody:

- 1) Výkony procesů se měří a porovnávají se s plánem (stanoveny měřitelné ukazatele a jejich cílové hodnoty).
- 2) Procesy jsou před jejich zavedením kriticky analyzovány.
- 3) V plánu výroby jsou navíc uvedeny termíny výroby na pracovištích a normované časy výroby.
- 4) Plánování a zadání požadavků do výroby probíhají přes informační systém.
- 5) Mezioperační a výstupní kontrola je řízená a vyhodnocována na základě četnosti neshod.

Kategorie materiál:

- 1) Materiálový tok je předmětem opakované analýzy (směr, velikost, délka, prostoje, kontinuita).
- 2) Vstupní materiál přichází do výrobního systému ve specifikované kvalitě.
- 3) Provádí se hodnocení dodavatelů na základě kvality dodaného materiálu.
- 4) Odpovědnost za kvalitu vstupního materiálu je převedena na dodavatele.
- 5) Předávání materiálu v podniku probíhá v kombinaci systému tlaku a tahu.

Kategorie stroje:

- 1) Podnik sleduje vytížení strojů.
- 2) Je plánovaná preventivní údržba (obměna částí strojů).
- 3) Zmetkovitost je plánována (provádí se opatření).
- 4) Měřidla se plánovaně kalibrují.

Kategorie management:

- 1) Plánování je usměrňováno strategií podniku. Je zaveden systém managementu kvality ve shodě s ISO 9001.
- 2) Organizační struktura je schopná změn dle požadavků změn prostředí (vnějšího i vnitřního).

- 3) Lídři stanovují vize a jsou příkladem, včetně zlepšování.
- 4) Kontrolní systém odpovídá úrovni plánování.
- 5) Je upřednostňována a měřena produktivita jednotlivých pracovních skupin/oddělení.
- 6) Změny/nápravné opatření jsou komunikovány verbálně (porada).

Kritéria pro čtvrtou úroveň: pružnost.

Kategorie lidé:

- 1) Spolupráce mezi pracovníky probíhá napříč celým výrobním procesem formou volného sdílení znalostí a zkušeností (negativní zkušenost je poučení).
- 2) Pracovníci jsou motivováni navrhnout řešení jako produkt týmové práce.
- 3) Výběr pracovníků je outsorcován externě a je více kolový (assessment centrum).
- 4) Je vytvořena matice zastupitelnosti.
- 5) Pro schopného nového pracovníka je vytvořeno nové pracovní místo.
- 6) Je zaveden systém hodnocení pracovníků i manažerů.

Kategorie metody:

- 1) Je zaveden systém pro průběžnou optimalizaci procesů. Manažeri motivují k neustálému zlepšování například cílenou motivací.
- 2) U nově zaváděných procesů se provádí simulace různých scénářů.
- 3) V plánu výroby je u vyráběného výrobku stanovena priorita.
- 4) Plánování a zadávání požadavků do výroby probíhají přes informační systém v návaznosti na potřeby zákazníků.
- 5) Plnění plánovaných úrovní reklamací od zákazníků.

Kategorie materiál:

- 1) Probíhá integrace dodavatelů vstupního materiálu. Je zaveden systém pro zásobování podniku.
- 2) Probíhá pravidelné hodnocení dodavatelů. Takzvané partnerství s dodavatelem (ochota spolupráce, míra přizpůsobení, vstřícnost při reklamacích).
- 3) U svého zákazníka je podnik v jeho hlavní dodavatelské síti. Podnik je zákazníkem považován za "partnera".

- 4) Předávání materiálu v podniku probíhá v kombinaci systému tlaku a tahu, je stanoven bod rozpojení objednávky.
- 5) Materiálový tok je kontinuálně zlepšován = nové změny (směr, velikost, délka, prostoje, kontinuita).

Kategorie stroje:

- 1) Hledání řešení pro nevyužité výrobní zařízení.
- 2) Stroje a zařízení odpovídají technologickým požadavkům, existuje plán obměny zařízení (sleduje se zastaralost).
- 3) Zmetkovitost je dlouhodobě udržována na požadované úrovni.
- 4) Sleduje se vývoj měřících technologií a používají se ty nejmodernější.

Kategorie management:

- 1) Plány vznikají vzájemnou komunikací mezi jednotlivými úrovněmi managementu.
- 2) Pružná organizační struktura - týmová práce.
- 3) Vize stanovené lídry jsou sdílené lidmi napříč celým podnikem.
- 4) Informační systém slouží manažerům pro provádění kontroly vykonávání delegovaných pravomocí podřízených manažerů.
- 5) Prioritou je měření produktivity celého výrobního systému.
- 6) Změny/nápravné opatření jsou komunikovány kombinací: verbálně - porada, elektronicky-pasivně.

5.2.3 Hodnocení navržené metodiky

Navržená metodika obsahuje celkem čtyři úrovně. Pro každou z úrovní byla vytvořena kritéria, která musí podnik naplnit. Ohodnocení naplnění jednotlivých kritérií probíhá formou strukturovaného rozhovoru, kdy vyhodnocení jednotlivých sledovaných kritérií probíhá na základě systému pozitivního prohlášení. Stanovené otázky jsou pouze vodítkem pro zjištění naplňování kritérií. Respondent může odpovídat nesouhlasně, což znamená, že kritérium není naplněno ani na elementární úrovni. Váhavý nesouhlas může být ohodnocen prohlášením „spíše ne“. Při souhlasu s vyjádřením pak může být prohlášení respondenta hodnoceno jako „ano“, kdy podnik naplňuje kritérium bez

jakýchkoli pochybností. Při nejistém pozitivním prohlášení, kdy respondent se přiklání k prohlášení ano, ale s výhradami, pak je prohlášení kvantifikováno jako prohlášení „spíše ano“.

K jednotlivým odpovědím, respektive tvrzením, jsem přiřadil váhy, abych tyto tvrzení kvantifikoval, a tím mohu vyčíslit, na kolik podnik jednotlivá sledovaná kritéria naplňuje.

Tabulka 14: Kvantifikace tvrzení

(zdroj: vlastní zpracování)

míra shody s tvrzením	
tvrzení	váha tvrzení [body]
určitě ne	0
spíše ne	33
spíše ano	67
určitě ano	100

Pro potvrzení, že je navržený model správně, očekávám, že podniky, které budou mít vysokou úroveň zralosti procesního řízení, budou mít také dobré hospodářské výsledky a budou mít velké množství metrik. Jinak řečeno budou hodně měřit výstupy z procesů. Naopak podniky, které dosáhly nižších úrovní, dosahují nižší hospodářské výsledky a nižší množství sledovaných metrik.

Zralostní model přináší sadu vývojových úrovní podniku, které přináší návod, jakým způsobem by mohly být v podniku navrženy a následně udržovány procesy tak, aby společnosti stabilně přinášely efektivní výstupy. Navržený model zralosti obsahuje čtyři hierarchické úrovně procesu. Na dosažení vyšší úrovně zralosti, musí být vždy splněny podmínky udávané pro nižší úrovně. Tato podmínka však nezakazuje podniku plnit některá kritéria vyšších úrovní.

Model také slouží jako měřítko podniku pro vyhodnocení současného stavu příslušného procesu. Zároveň popisuje stav a požadované nutné podmínky pro dosažení zralejší úrovně daného procesu.

5.2.4 Pilotní ověření navržené metodiky

Navržená metodika hodnocení úrovně procesního řízení v produkčních systémech, v podobě modelu pyramidy procesní vyspělosti, byla ověřena ve třech podnicích. Ověření probíhalo formou rozhovoru a metodou narativního interview, která vykazovala prvky strukturovaného rozhovoru, neboť jeho záměrem bylo nalézt odpovědi nejen na výzkumné otázky, ale i zpětně porovnat tyto podniky s výsledky již zpracovaného kvantitativního výzkumu. V průběhu kvalitativního výzkumu bylo umožněno výzkumníkovi nahlédnout do některých interních materiálů podniků. Ve dvou ze tří navštívených podniků byl také navštíven i výrobní provoz. Rozhovor byl prováděn vždy s jedním pracovníkem podniku. V jednom případě šlo o jednatele, v dalších dvou se pak jednalo manažery jakosti. Případné zapojení dalších pracovníků vedení se ve všech třech případech ukázalo jako nadbytečné, neboť zvolení respondenti měli potřebné znalosti. Jedním z dalších důvodů vedení rozhovoru pouze s jedním pracovníkem byla také časová náročnost rozhovoru pro podnik. Doba strávená výzkumníkem v podnicích se pohybovala mezi třemi až pěti hodinami.

Již při průběhu vykonávání ověření navrženého modelu v prvním podniku se některá kritéria ukázala jako nešťastně formulována. Jde zejména o kritéria z první úrovně navrženého modelu, která sledují negativní tvrzení. Pokud tato negativní tvrzení potřebuje výzkumník vyhodnotit a zařadit jejich naplnění do hodnotící škály, musí invertovat hodnotící škálu. Pokud se ptám, zda podnik „nemá zavedeno“, pak odpověď: „ne, nemáme zavedeno“ v navrženém modelu znamená, že kritérium bylo naplněno. Tato chyba ve formulaci kritérií byla opravena a při ověřování v druhém a třetím zkoumaném podniku se sledovala kritéria formulovaná v příloze číslo 4, 5, 6 a 7 této disertační práce.

V průběhu ověřování navrženého modelu se také ukázalo, že pokud je sledováno stejné kritérium na různých úrovních, pak stačí nalézt jeho nejvyšší úroveň naplnění a automaticky považovat za splněné naplnění kritérií na nižší úrovni. Toto zjištění přineslo pro výzkumníka náročnou pozici a projevila se schopnost operativního nasměrování rozhovoru, podle zjištěné úrovně daného kritéria. Myšleno je nikoli naplnění kritéria ve sledované úrovni vyspělosti, ale zařazení do správné úrovně vyspělosti a v ní stanovení naplnění kritéria. Některá kritéria procházejí napříč některými stanovenými úrovněmi, nebo procházejí dokonce i všemi úrovněmi

navrženého modelu. V některých případech bylo vhodnější vést rozhovor ve směru od nejnižší úrovně modelu, v jiných pak naopak od nejvyšší úrovně modelu. Zvolení směřování vedení rozhovoru vycházelo také z předem nastudovaných informací o navštíveném podniku. Výzkumník však pocíťoval, že ne ve všech případech byl rozhovor za cílem zjištění naplnění jednotlivých kritérií veden tou nejšťastnější formou. Nicméně ve druhém a třetím zkoumaném podniku nastávaly tyto situace v menším množství než v prvním zkoumaném podniku.

Kvalitativní výzkum také poukázal na vhodnost označení zkoumaných kritérií vzhledem na sledování obdobných ukazatelů kritérií v různých úrovních modelu vyspělosti. Označení neboli jednoslovné či dvouslovné pojmenování kritérií umožnilo výzkumníkovi rychlejší orientaci v sestaveném modelu, než když model tyto označení neměl. Označení také pomohla ke zjednodušení formulování otázek i směřování průběhu rozhovoru. Označení kritérií v jednotlivých úrovních modelu jsou zobrazeny v přílohách číslo 4, 5, 6 a 7. Pro oblast „lidé“ jsou to označení: školení, odpovědnost managementu a pracovníků, výběr pracovníků, odbornost pracovníků, zaškolování, personální plánování. Pro oblast „metody“ jsou to označení: dokumentování procesů, řízení procesů, plánování, komunikace, zpětná vazba (kontrola). Pro oblast „materiál“ jsou to označení: opatřování zásob, logistika (místo, čas, kvalita), výrobní systém, materiálový tok. Pro oblast „stroje“ jsou to označení: kapacita, údržba, vliv na zmetkovitost, měřidla. Pro oblast „management“ jsou to označení: plánování, organizování, vedení, kontrola, organizování.

5.2.4.1 Podnik A

První podnik, který výzkumník navštívil za účelem provedení pilotního ověření navrženého modelu, je výrobcem přesných strojírenských výrobků se zaměřením na sériovou výrobu pro automobilový průmysl. Podle členění klasifikace ekonomických činností (CZ-NACE) jej můžeme zařadit do sekce C zpracovatelský průmysl a to do oddílu označeného číslem 25 - výroba kovových konstrukcí a kovodělných výrobků, kromě strojů a zařízení; konkrétně jde o 25.99 - výroba ostatních kovodělných výrobků a také oddíl 29 - výroba motorových vozidel; konkrétně 29.32 - výroba ostatních dílů a příslušenství pro motorová vozidla. Podnik je držitelem certifikátu managementu jakosti ČSN ISO 9001:2009 a certifikátu systému environmentálního managementu

ČSN ISO 14001:2005. Společnost byla založena v roce 2001. Průzkum proběhl v pátém kalendářním týdnu roku 2014 a to v měsíci únor. Respondentem byl manažer jakosti. Počet pracovníků v podniku je 37, nicméně podnik pravidelně zaměstnává několik brigádníků jako výpomoc pro vykrytí výkyvů ve výrobě. Počet těchto brigádních pracovníků v jednom okamžiku nepřesahuje deset osob.

5.2.4.2 Podnik B

Druhý podnik, ve kterém bylo provedeno pilotní ověření navrženého modelu, je zařazen dle členění klasifikace ekonomických činností (CZ-NACE) do sekce C - zpracovatelský průmysl a to do oddílu označeného číslem 25 - výroba kovových konstrukcí a kovodělných výrobků, kromě strojů a zařízení. Konkrétně jde o sekci 25.61 - povrchová úprava a zušlechťování kovů a také oddíl 28 - výroba strojů a zařízení; konkrétně 28.99 - výroba ostatních strojů pro speciální účely. Společnost byla založena v roce 1992 a v době provádění výzkumu zaměstnávala 75 pracovníků na čtyřech pracovištích. Společnost i přes celosvětovou hospodářskou recesi rozvíjí a navyšuje své lidské zdroje. V roce 2009 získala certifikát ISO 14001:2004 na základě dlouhodobého a důsledného dodržování environmentálních standardů. Společnost je také držitelem certifikátu ISO 9001:2008 a ISO/TS 16949:2002 pro automobilový průmysl (tato certifikace však nezahrnuje vývoj produktu). Výzkum proběhl v podniku v měsíci únoru v devátém kalendářním týdnu roku 2014. Respondentem byl manažer jakosti.

5.2.4.3 Podnik C

Za poslední podnik pro ověření navrženého modelu byl vybrán podnik z oblasti elektrotechnické výroby. Podle členění dle klasifikace ekonomických činností spadá jeho předmět podnikání do sekce C - zpracovatelský průmysl a to do oddílu označeného číslem 26 - výroba elektronických přístrojů a zařízení; konkrétně jde o 26.12 - výroba osazených elektronických desek a také oddíl 27 - výroba elektrických zařízení; konkrétně 27.33 - výroba elektroinstalačních zařízení. Výrobní procesy probíhají v souladu šetrným přístupem k jednotlivým složkám životního prostředí a hospodárným využíváním primárních zdrojů. Výzkum proběhl v podniku v měsíci březnu ve

dvanáctém kalendářním týdnu roku 2014. Respondentem byl jednatel společnosti. Společnost vyvíjí a sériově vyrábí výrobky pro řízení a kontrolu chladících zařízení a řídicí systémy budov supermarketů. Za mírně rostoucím obratem v uplynulých letech stojí rozšiřování výrobní řady. Vznik společnosti se datuje k roku 2005, jedná se tedy o nejmladší podnik, který je zahrnutý do kvalitativního výzkumu. Zároveň je také nejmenší co do počtu zaměstnanců. V době provádění výzkumu podnik zaměstnával celkem 32 pracovníků. Během roku 2014 je prováděno plánované rozšíření výroby z důvodu naplnění stávající výrobní kapacity a očekávanému navýšování obratu. Bude navýšován také počet pracovníků.

5.3 Odpovědi na výzkumné otázky

VO1: Jaká je úroveň procesního řízení ve zkoumaných podnicích?

Úroveň procesního řízení v podnicích byla vypočtena podle metodiky uvedené v kapitole „hodnocení navržené metodiky“. Každému kritériu byla přiřazena míra naplnění na čtyřbodové hodnotící škále. Rozsah této hodnotící škály byl kvantifikován a byla vypočtena úroveň naplnění jednotlivých úrovní procesního řízení v procentech. Hodnota jednotlivých kritérií je přitom rovnocenná. Aby bylo zachováno pravidlo, že podnik musí naplnit nižší úroveň, aby mohl postoupit do vyšší, sledovalo se naplnění podmínky, kdy na nižším stupni musel podnik mít větší úroveň naplnění, než na vyšších. Tuto podmínku splnily všechny tři zkoumané podniky.

Podnik A dosáhl úrovně vyspělosti 2,6. Splňuje tedy stanovené kritéria pro druhou úroveň „stabilita“, a naplňuje částečně také třetí úroveň „výkonnost“.

Podnik B dosáhl úrovně vyspělosti 2,1. Splňuje tedy stanovené kritéria pro druhou úroveň „stabilita“.

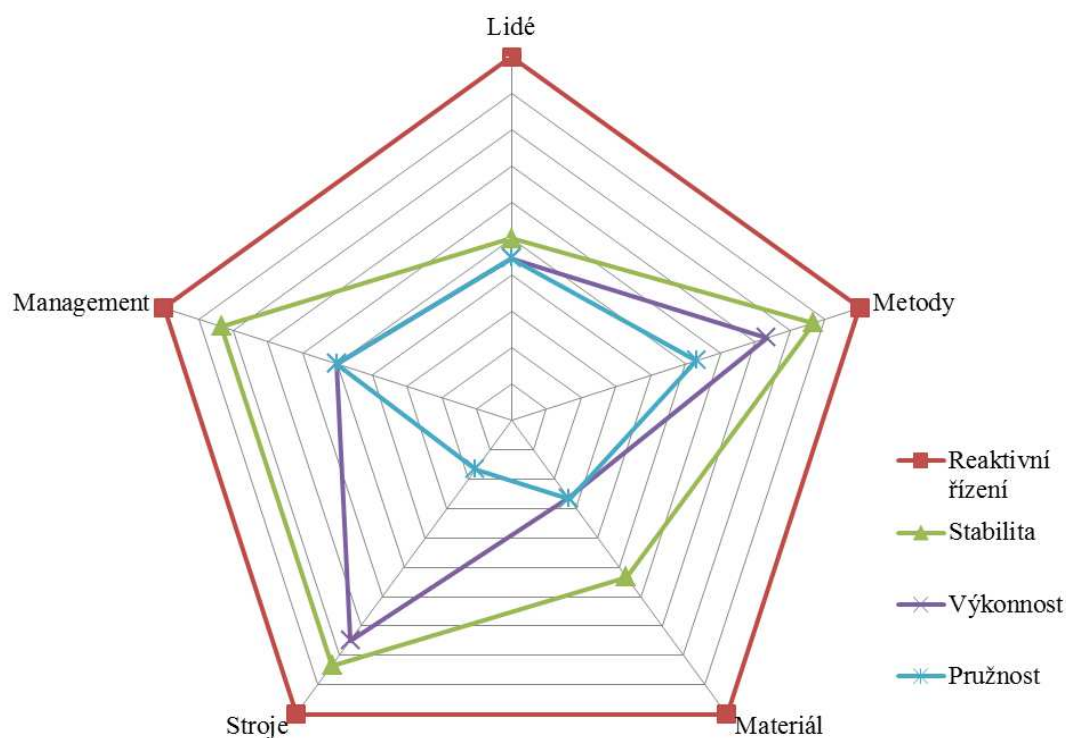
Podnik C dosáhl úrovně vyspělosti 3,2. Splňuje tedy stanovené kritéria pro třetí úroveň „výkonnost“.

Míra naplnění jednotlivých zkoumaných oblastí je zobrazena v odpovědi na výzkumnou otázku číslo 2.

VO2: Jaká je vyváženost plnění kritérií jednotlivých oblastí modelu ve zkoumaných podnicích?

Pro hodnocení vyváženosti plnění kritérií jednotlivých zkoumaných oblastí byla kvantifikovaná získaná data z podniků zpracována pomocí softwarového produktu Microsoft Excel 2010. Při hodnocení byly rozčleněny jednotlivé oblasti v každé navržené úrovni procesní vyspělosti zvlášť. Výzkumná otázka VO2 hledá odpověď, zda zkoumané podniky naplňují každé z pěti sledovaných oblastí. Jako výsledná celková vyváženost či nevyváženost oblastí je pak zobrazena na samostatném grafu pro každý zkoumaný podnik.

Graf 14: Vyváženost zkoumaných oblastí ve stanovených úrovních - podnik A
(zdroj: vlastní zpracování)

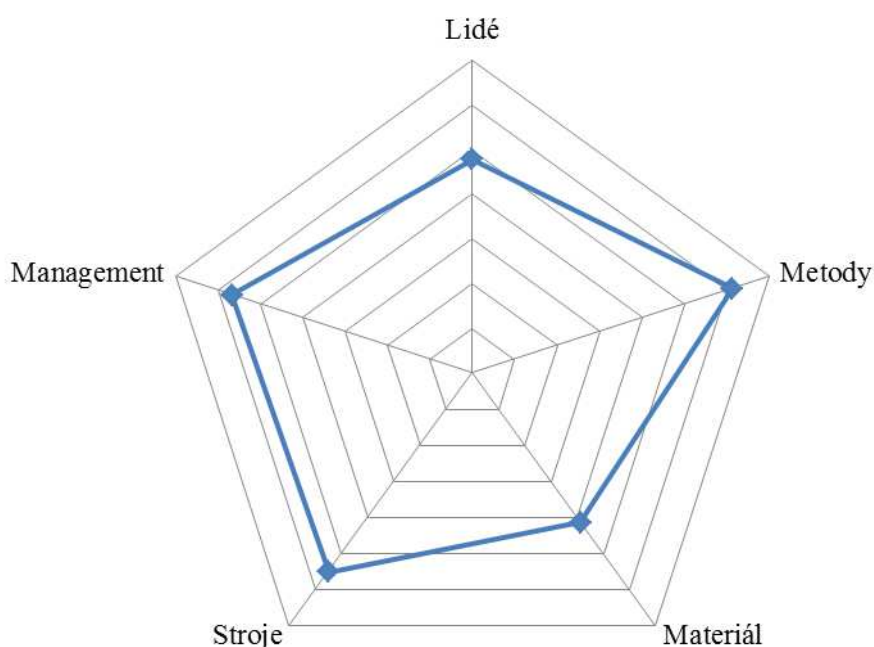


Měřítka na každé ose uvedeného kritéria je od 0 do 100% a je rozdělena do deseti dílčích jednotek po 10%. U zkoumaného podniku s označením A, je z pavučinového grafu číslo 14 vidět, že podnik se zaměřuje vyváženě ve všech úrovních na oblast „lidé“. Na druhé úrovni vyspělosti nazvané stabilita dosáhl lepších výsledků v oblasti strojů, metod a managementu oproti nižším výsledkům v oblasti lidí

a materiálu. Na třetí úrovni, nazvané výkonnost, si pak podnik dobře v oblasti metod a strojů. I na nejvyšší čtvrté úrovni potvrzuje své přednosti v oblasti metod, které spolu s oblastí managementu a lidí dosahuje stejných výsledků. Naopak v oblasti strojů a materiálu dosáhl podnik na čtvrté úrovni oproti třem výše zmíněným nižší výsledné hodnoty. V celkovém hodnocení úrovně procesního řízení se podnik nachází mezi druhým a třetím stupněm vyspělosti (obrázek číslo 10). Aby postoupil do další úrovně vyspělosti, doporučuji zaměřit se na plnění kritérií uvedených v příloze číslo 6, zejména v oblasti nazvané „materiál“.

Graf 15: Celková vyváženost jednotlivých oblastí – podnik A

(zdroj: vlastní zpracování)



Měřítka na každé ose uvedeného kritéria je od 0 do 400% a je rozdělena do dílčích jednotek po 50%. Z grafu číslo 15 je zřejmé, že podnik má méně zvládnutou oblast lidí a materiálu, naopak lepších výsledků dosáhl v oblasti management a strojů, nejlepší výsledek pak má v oblasti metod. Z výsledků je možné konstatovat, že pět sledovaných oblastí nemá podnik vzájemně vyvážený. Nevyváženost je lépe vidět na grafu číslo 14, kde jsou zobrazeny dosažené hodnoty každé z pěti oblastí v každé ze stanovených a hodnocených úrovní vyspělosti. Pro přehlednost jsou hodnoty získané z kvalitativního výzkumu ve sledovaném podniku A shrnuty do tabulky číslo 15.

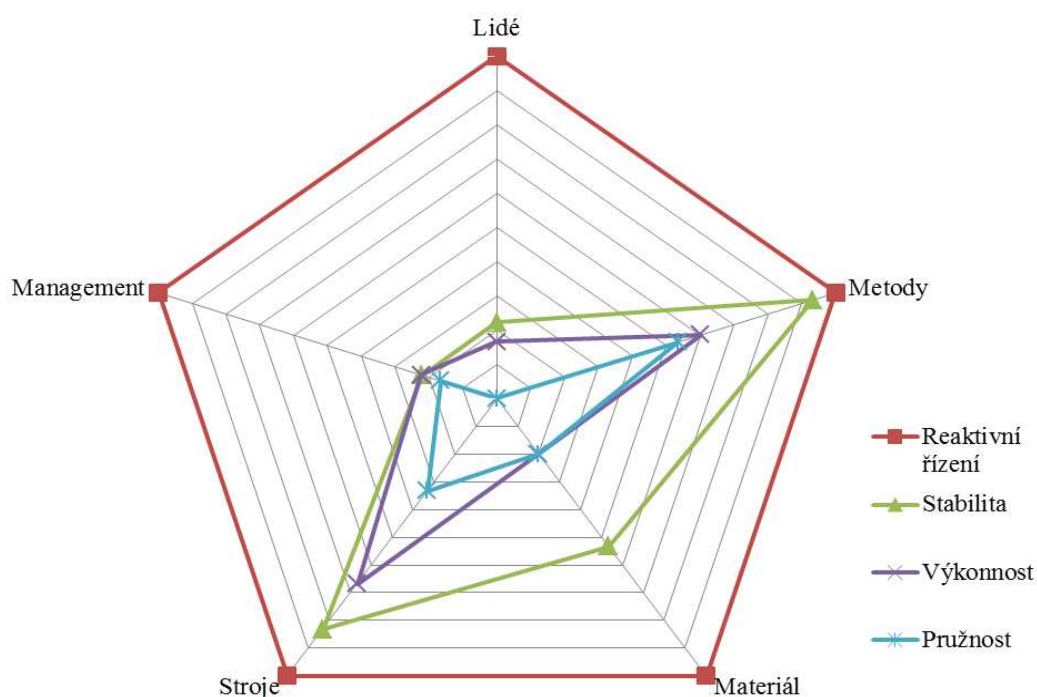
Tabulka 15: Naplnění jednotlivých oblastí – podnik A

(zdroj: vlastní zpracování)

Úroveň Oblast	Reaktivní řízení [%]	Stabilita [%]	Výkonnost [%]	Pružnost [%]	Celkem [%]
Lidé	100	50	45	45	239
Metody	93	87	73	53	307
Materiál	100	53	27	27	207
Stroje	100	84	75	17	275
Management	100	83	50	50	284

Graf 16: Vyváženosť zkoumaných oblastí ve stanovených úrovních - podnik B

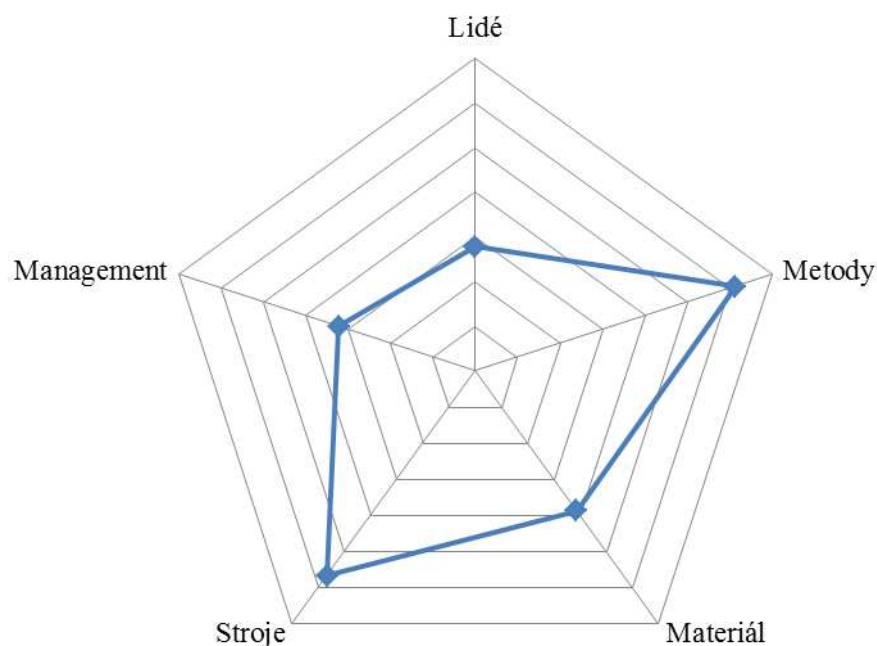
(zdroj: vlastní zpracování)



Měřítka na každé ose uvedeného kritéria je od 0 do 100% a je rozdělena do deseti dílků jednotek po 10%. U druhého zkoumaného podniku (B) zařazeného do kvalitativní části výzkumu je nevyváženost sledovaných oblastí ještě markantnější než u podniku A. Podnik se zaměřil zejména na rozvoj v oblasti strojů a metod. Oblast materiálu má z 53% naplněnou na úrovni stability. Zbylé dvě oblasti managementu a lidí v navrženém hodnocení zaostávají na všech úrovních vyspělosti oproti oblastem, kterým podnik přisuzuje nejvyšší prioritu.

Graf 17: Celková vyváženost jednotlivých oblastí – podnik B

(zdroj: vlastní zpracování)



Měřítka na každé ose uvedeného kritéria je od 0 do 400% a je rozdělena do dílčích jednotek po 50%. Celkové hodnoty jednotlivých oblastí korespondují v hodnotách s výsledky získaných na jednotlivých stanovených úrovních. Naplnění oblastí u sledovaného podniku B, nejsou mezi sebou vyváženy. Podnik dosahuje velmi nízkých výsledků v oblasti management, lidí a materiálu. Naopak lépe má zvládnuty a tedy dosahuje vyšších hodnot v oblasti strojů a metod. Podnik se nachází na druhém stupni úrovně vyspělosti (obrázek číslo 10) a pro postup do další úrovně by se měl zaměřit na naplnění kritérií v oblasti lidí a managementu (příloha číslo 5 a 6). Hodnoty získané z kvalitativního výzkumu v podniku B jsou shrnuty do tabulky číslo 15.

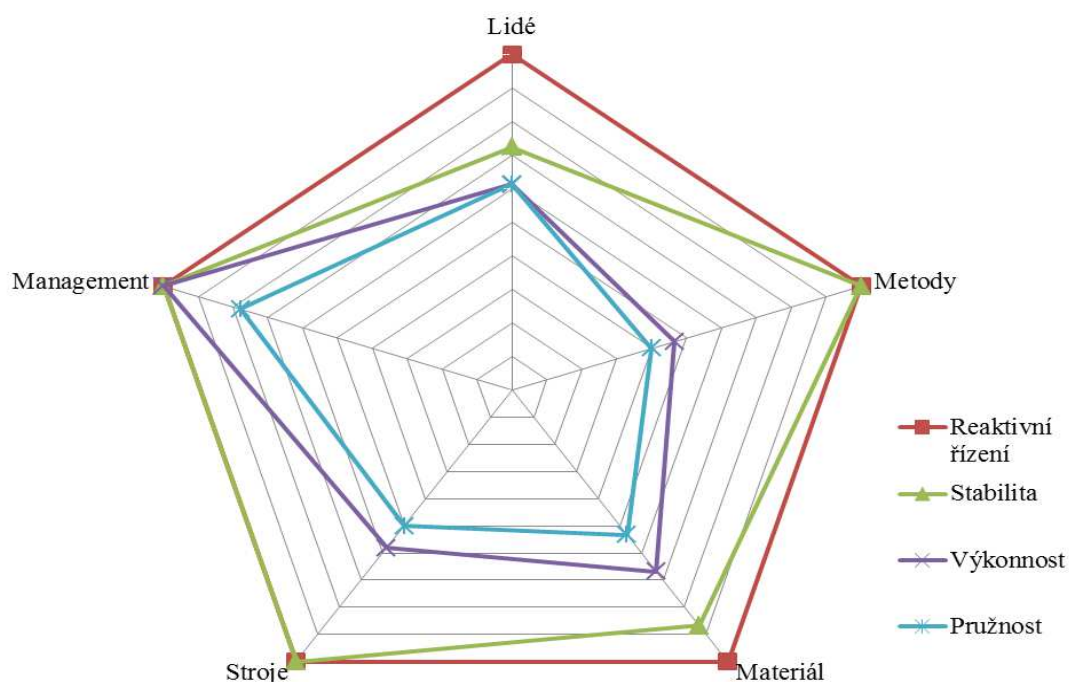
Tabulka 16: Naplnění jednotlivých oblastí – podnik B

(zdroj: vlastní zpracování)

Úroveň Oblast	Reaktivní řízení [%]	Stabilita [%]	Výkonnost [%]	Pružnost [%]	Celkem [%]
Lidé	100	22	17	0	139
Metody	100	93	60	53	307
Materiál	100	53	20	20	193
Stroje	100	83	67	33	283
Management	100	22	22	17	161

Graf 18: Vyváženost zkoumaných oblastí ve stanovených úrovních - podnik C

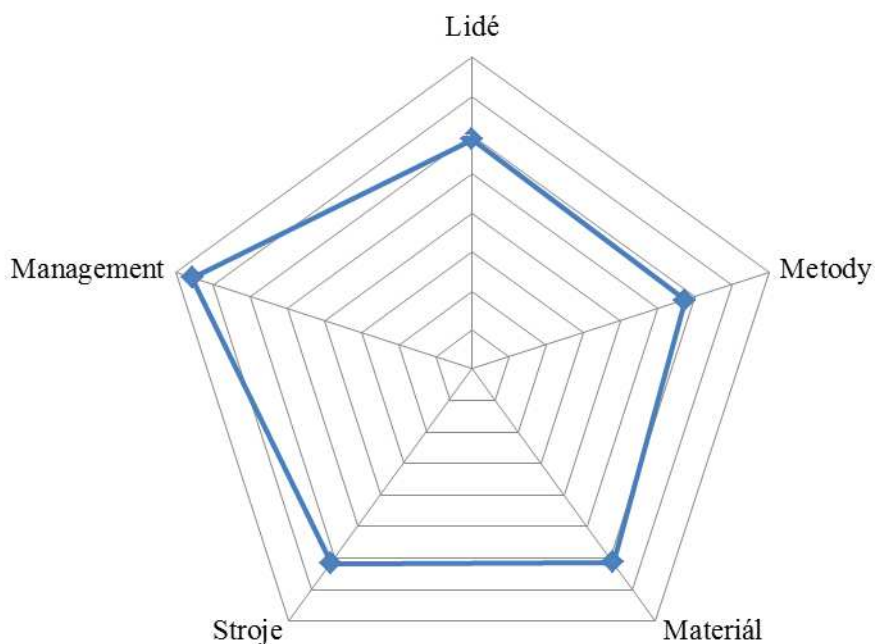
(zdroj: vlastní zpracování)



Měřítka na každé ose uvedeného kritéria je od 0 do 100% a je rozdělena do deseti dílčích jednotek po 10%. Třetí a poslední zkoumaný podnik (C) dosahuje vyváženějších hodnot ve všech sledovaných oblastech než předcházející dva podniky zařazených do kvalitativního výzkumu. Podnik C dosahuje nejlepších hodnot v oblasti managementu, který má podle sledovaných kritérií podnik zvládnut na 100% u prvních tří úrovní vyspělosti a na nejvyšší dosáhl 78%. Výborných výsledků dosahuje také v dalších čtyřech sledovaných oblastech. Podnik se nachází na třetím stupni úrovně vyspělosti procesního řízení (obrázek číslo 10). Pro naplnění čtvrtého stupně úrovně vyspělosti procesního řízení by se měl podnik zaměřit na naplnění kritérií uvedených v příloze 7 a to zejména v oblastech metod, strojů a materiálu.

Graf 19: Celková vyváženost jednotlivých oblastí – podnik C

(zdroj: vlastní zpracování)



Měřítka na každé ose uvedeného kritéria je od 0 do 400% a je rozděleno do dílčích jednotek po 50%. Hodnoty zobrazené na grafu číslo 19, ukazují vyváženost jednotlivých sledovaných oblastí. Pouze oblast management mírně převyšuje další čtyři oblasti. Pro přehlednost jsou hodnoty získané z kvalitativního výzkumu ve sledovaném podniku C shrnuty do tabulky číslo 17.

Tabulka 17: Naplnění jednotlivých oblastí – podnik C

(zdroj: vlastní zpracování)

Úroveň Oblast	Reaktivní řízení [%]	Stabilita [%]	Výkonnost [%]	Pružnost [%]	Celkem [%]
Lidé	100	72	61	61	295
Metody	100	100	47	40	287
Materiál	100	87	67	53	307
Stroje	100	100	58	50	308
Management	100	100	100	78	378

VO3: Jaká je komplexnost stanovených kritérií a oblastí?

Po provedení pilotního průzkumu v každém z podniku byl výzkumníkem veden rozhovor s respondentem zaměřený na získání jeho zpětné vazby. Zpětná vazba měla za cíl získat od respondenta konstruktivní připomínky ke zkoumaným kritériím a oblastem. U prvního zkoumaného podniku (podnik A) byly připomínky vedeny již v průběhu rozhovoru a to na podrobnější vysvětlení, co si výzkumník představuje pod danou oblastí a konkrétním kritériem. U dalších dvou zkoumaných podniků (podnik B a C) se dotazy tohoto typu vyskytovaly již ojediněle. Ani jeden ze tří respondentů v podniku neuvedl potřebu zařadit do zkoumaného modelu novou oblast nebo další konkrétní kritérium, které by se týkalo oblasti procesního řízení. První dva zkoumané podniky (podnik A a B), respektive respondenti v podnicích uvedli, že danému modelu rozuměli a považují jej za srozumitelný a použitelný. Respondent u třetího podniku (podnik C) uvedl, že si není jist jeho správným pochopením celého modelu. Uvedl však, že zavedení některých modelem sledovaných kritérií by pro podnik znamenalo vyšší náklady na zavedení a údržbu, než přínosy, které by zavedení přineslo.

Zkoumané podniky vnímají stanovené oblasti a jejich kritéria jako komplexní. Jednotlivé oblasti a jejich kritéria jsou vzájemně provázány a navazují na sebe.

VO4: Přinesl výzkumný model podnikům podnět pro jeho další rozvoj?

Zájem respondenta u prvního zkoumaného podniku (podnik A) ohledně poznání aktuálního stavu a nesplněných kritérií podnikem ukazuje zájem podniku o jeho další rozvoj na základě navrženého modelu hodnocení procesního řízení. Model považuje za podpůrný prostředek, jak se dopátrat toho, co se má změnit, co se má zlepšovat, jak s tím dále pracovat a změnu měřit.

Respondent druhého zkoumaného podniku také projevil zájem o výsledky hodnocení. Uvedl však, že zájem vyššího managementu podniku o rozvoj podniku na základě navrženého modelu se nedá očekávat. Jeho tvrzení potvrzují také nízké výsledky, které podnik dosáhl v úrovni managementu.

Ve třetím zkoumaném podniku, kde byl respondentem jednatel, se navržený model nesešel se zájmem. Jednatel podniku uvedl, že si je vědom slabých i silných

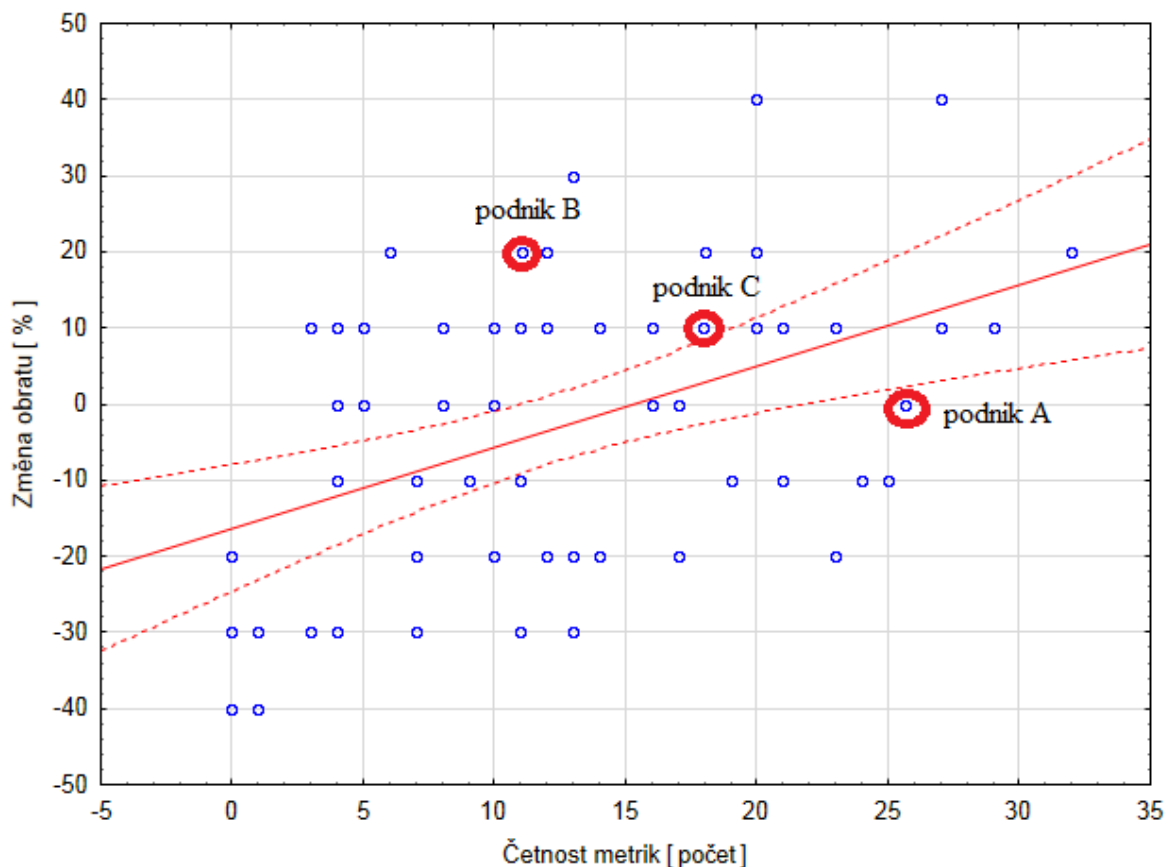
stránek podniku a na zlepšování průběžně management pracuje a využívá své vlastní blíže nespecifikované metody. Uvedl také, jak již bylo v odpovědi na třetí výzkumnou otázku řečeno, že kritéria, která podnik v navrženém modelu nesplňuje, by přinesla vyšší náklady. Z toho důvodu se dále mnou navrženým modelem v podniku zabývat nebudou. Tento přístup vysvětluje také vysoká dosažená úroveň tohoto podniku, která je nejvyšší ze všech tří provedených pilotních průzkumů.

5.4 Ověření hypotéz na vybraných podnicích

V rámci kvalitativního výzkumu byly ve zkoumaných podnicích zjištěny data, která byla shromažďována a vyhodnocována v kvalitativním výzkumu. Porovnáním dosažených výsledků z kvantitativního výzkumu s výsledky u sledovaných podniků v kvalitativním výzkumu, je možné konstatovat, že dosažené hodnoty korespondují s výsledky kvantitativního výzkumu jen částečně. Výsledky v krátkodobě sledovaném období dvou let, jak bylo sledováno v disertační práci, však nemusí odpovídat dlouhodobému postavení na konkurenčním trhu. Vyslovené předpoklady u komentářů následujících grafů číslo 20, 21 a 22 se dají očekávat pouze za předpokladu omezujících podmínek stanovených v kapitole 1.4. Omezení výzkumu. Je však zcela jisté, že podmínky na konkurenčním trhu se neustále mění a úspěšnost podniku bude záviset nejen na samotné vyspělosti procesního řízení, ale zejména na měnících se okolních podmínkách a schopnosti podniků se jim přizpůsobit.

Graf 20: Závislost poklesu/nárůstu (změny) obrátu na četnosti sledovaných metrik s vyznačením podniků z kvalitativního výzkumu

(zdroj: vlastní zpracování autora)



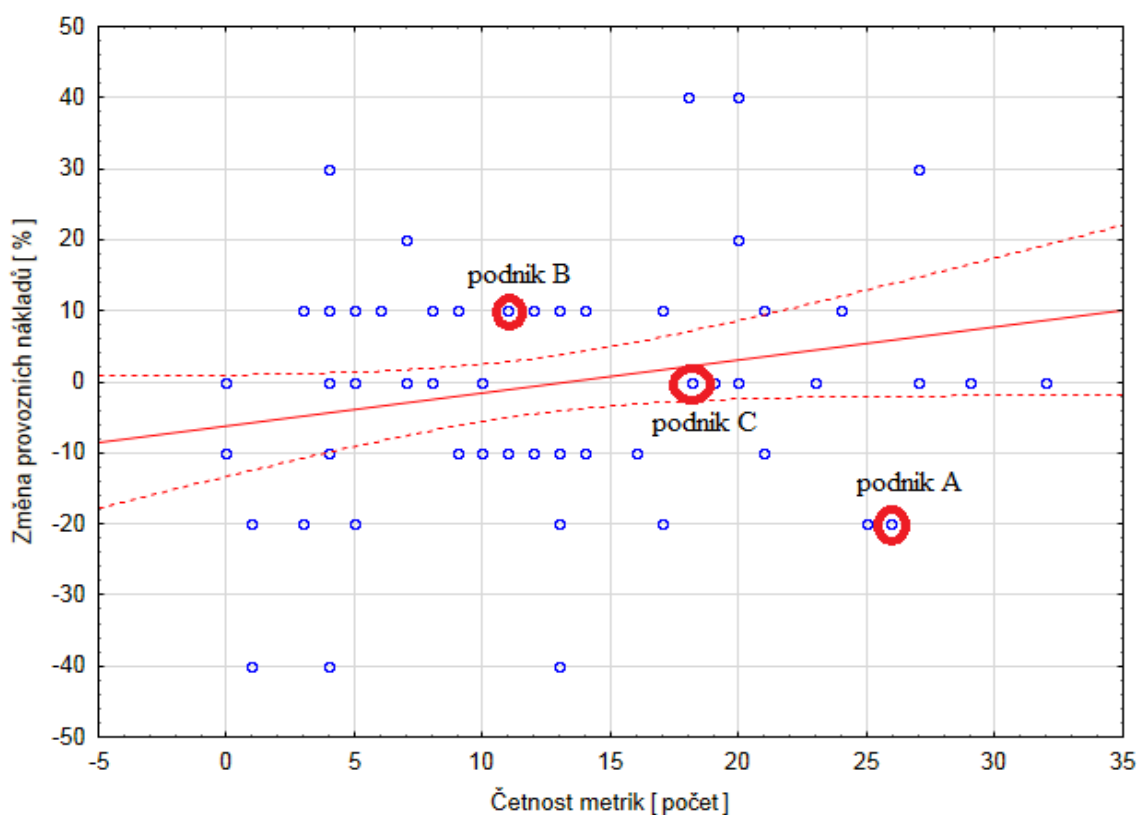
Na grafu číslo 20 je zřejmé, že podnik A uvedl největší počet měřených metrik ze sledovaných podniků v kvalitativním výzkumu, přesto u něj nebylo zaznamenáno meziroční navýšení obrátu. Vzhledem k výsledkům z pilotního ověření hodnocení úrovně procesního řízení, kde dosáhl úrovně 2,6, tedy podnik blíží se od stability k výkonnosti, dá se minimálně očekávat udržení stávajícího obrátu či jeho mírné navýšení i v následujících letech.

Podnik s označením B vykazuje ze tří zkoumaných podniků v kvalitativním výzkumu největší meziroční nárůst obrátu. Vyšší nárůst obrátu u podniku B se dá vysvětlit jeho postavením na konkurenčním trhu a také vzhledem na vyspělou používanou technologii a poptávce na trhu po produktech, které podnik B vytváří. Podle hodnoty úrovně vyspělosti procesního řízení, u které podnik v navrženém modelu dosáhl úrovně 2,1, se nedá očekávat stabilní vývoj navyšování obrátu i nadále.

Podnik C představuje nejlépe hodnocený podnik z pohledu procesní vyspělosti a dosáhl hodnoty 3,1. Nárůst obrátu u podniku C se dá očekávat i v následujících letech vzhledem k dosažené úrovni procesní vyspělosti pojmenované výkonnost, tak i vzhledem k výhledům managementu podniku do nejbližší budoucnosti.

Graf 21: Závislost poklesu/nárůstu (změny) provozních nákladů na četnosti sledovaných metrik s vyznačením podniků z kvalitativního výzkumu

(zdroj: vlastní zpracování autora)



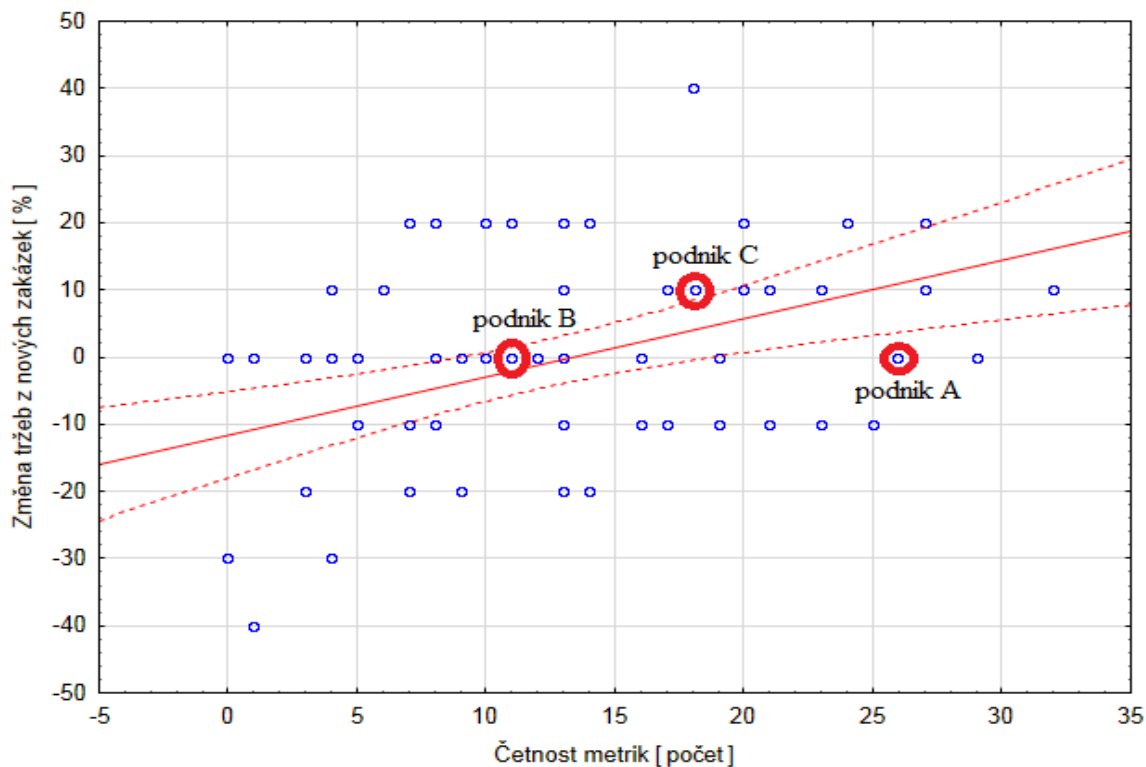
Podnik A snižuje provozní náklady při zachování stabilní výše obrátu. Snižování provozních nákladů má za následek úspěšná snaha podniku o rozvíjení v oblasti managementu a metod jak bylo zjištěno v kvalitativním výzkumu.

Zvýšení provozních nákladů u podniku B má za následek zvyšování objemu zakázek a z něho vyplývající nárůst obrátu jak uvádí graf číslo 20.

Poslední sledovaný podnik C při zachování stejných provozních nákladů dosahuje vyšší hodnotu obrátu.

Graf 22: Závislost změny tržeb z nových zakázek na četnosti sledovaných metrik s vyznačením podniků z kvalitativního výzkumu

(zdroj: vlastní zpracování autora)



V grafu číslo 22 se dosažené hodnoty u sledovaných podniků v kvalitativním výzkumu, přibližují hodnotám získaných kvantitativním výzkumem. Podnik A, a také podnik B má meziročně nulový nárůst nových zakázek. Tento ukazatel poukazuje na skutečnost, že zatímco u podniku B se zvyšuje objem stávajících zakázek, tak u podniku A se objem zakázek nemění. Nárůst obrátu u podniku C je způsoben nárůstem nových zakázek.

5.5 Diskuse

Záměrem bylo prokázat vhodnost navrženého modelu hodnocení procesního řízení právě pro tyto podniky. Výsledky z kvantitativního výzkumu ukazují, že podniky které jsou úspěšnější a dosahují lepších hospodářských výsledků, mají nižší skladové zásoby z důvodu zvýšení obrátkovosti zásob, oproti podnikům s horšími hospodářskými výsledky. Podobně výsledky získané z aritmetického průměru výše zisku u podniků, které sledují produktivitu, dosahuje o 12,5% vyšších hodnot, než u podniků, které skutečnost měření produktivity neuvedly. Také se ukázalo, že podniky, které měří své výstupy, nebyly nuceny v době ekonomické recese propouštět své pracovníky, ale zároveň také uvedly, že snížily pracovníkům časový fond pracovní doby. Aritmetický průměr počtu měřených metrik je na jeden podnik 12,4 metrik. Tento výzkum předpokládá, že management oslovených podniků používá relevantní metriky, které napomáhají k jejich udržitelnému rozvoji.

Do výzkumného vzorku byla vybrána směsice podniků různých typů výroby a různých nároků na řízení. Proto některým podnikům může stačit sledování nižšího počtu vhodných metrik. Například existuje proces, ve kterém stačí měřit jen pět metrik, naopak ve složitějších procesech je nutné měřit dvacet metrik.

Také zvolená kategorizace podniků podle cz-nace tento problém nevyřeší. Pro budoucí výzkum by bylo vhodné zvolit jinou kategorizaci podniků. Autor této disertační práce ovšem nenašel vhodnější dělení podniků, které by bylo zaměřené například na charakter produkčních procesů. Jako příklad uvedu dělení produkčních procesů do kategorizace na ruční kompletaci, linkovou výrobu a robotickou výrobu. Ve výsledku by bylo také potřeba vyřešit také kombinaci této kategorizace a stanovení hranic těchto kategorií.

Autor disertační práce si uvědomuje, že z důvodu omezení řešení práce se jedná o výzkum, který nebral v úvahu všechny vazby na okolí podniku. Výzkum se zaměřil na zkoumané podniky bez jejich vazby na okolí. Prezentované výsledky ukazují trend, který vypovídá o strategii mikro, malých a středních podniků, jejichž hlavním předmětem podnikání je výroba.

Ve srovnání mezi navrženým modelem uvedeným v disertační práci a modelem EFQM, který je nejčastěji používán v České republice u průmyslových podniků, je zásadní rozdíl už v samotné logice těchto modelů. U přístupových kritérií má model

EFQM oblasti – procesy, lidé, zdroje, strategie, leadership. U modelu EFQM se boduje a zjišťuje se, jak na tom podnik je v každé oblasti. Získávají se body a podle počtu získaných bodů se určují kategorie.

Naopak v této práci navržený model vychází z pyramidy, kdy podnik musí vždy naplnit kritéria pro nižší stupeň. Teprve po naplnění kritérií nižšího stupně může přecházet do další úrovně. Například v modelu CAF je naopak každé kritérium definováno několika otázkami. Podle toho, nakolik organizace daná kritéria naplňuje, podle toho dosáhne určitý počet bodů. Navržený model v této disertační práci nepřistupuje k hodnocení tímto způsobem, ale stanovuje jednotlivé úrovně. Úrovně jsou čtyři a jedná se o stupně: reaktivní řízení, stabilita, výkonnost a pružnost. Podnik může naplňovat některá kritéria z vyšších úrovní, nedostane se však z nižších úrovní na vyšší, dokud nebudou naplněny i ty na nižších úrovních. Při hodnocení má význam skutečnost, jaké typy procesů jsou hodnoceny. Model zpracovaný v disertační práci je primárně zaměřen na klíčové (nebo někdy označovány jako hlavní) procesy v produkčních systémech. Navržený model naopak není zaměřen na určení úrovně podpůrných procesů a kvalita podpůrných procesů přímo neovlivňuje výslednou úroveň vyspělosti, stanovenou navrženým modelem.

Navržený model hodnocení vyspělosti procesního řízení u produkčního systému v podniku zahrnuje celkem 104 hodnotících kritérií majících kvalitativní charakter. Pro efektivitu výsledného hodnocení je důležité, aby se hodnotící kritéria zaměřovala na relevantní (pro výrobní podniky významné) kategorie oblastí. Tato kritéria jsou tedy dále členěna do pěti oblastí, které byly odvozeny z metody 5M. Zahrnují kategorie zaměřené na pracovníky, podnikem používané metody, organizaci zacházení s materiálem, péči o stroje či systém managementu podniku. Sestavená kritéria jsou obecně známá a běžně se používají. Posuzování jednotlivých kritérií bylo založeno na posuzovací škále omezující prostor pro subjektivitu hodnocení. Nejvhodnější jsou přitom posuzovací škály čtyřbodové, čelící častému sklonu respondentů hodnotit kritérium jako průměrné. Stanovená čtyřbodová hodnotící škála vychází z Likertovy pětibodové hodnotící škály (Likert, 1961), záměrně však byla vynechána prostřední neutrální odpověď, protože se ukázalo, že hodně respondentů by volilo tuto odpověď a tudíž by výsledky mohly být zkreslené. Součástí posuzování kritérií byl také i prostor pro případné bližší slovní vysvětlení kritéria pro co nejpřesnější výsledné hodnocení.

Sestavený model hodnocení úrovně procesního řízení může podnikům sloužit jako nástroj pro zlepšování a také návod, jak měřit úroveň zlepšování. Jde o komplexní ukazatel sledovaného produkčního systému. Podnik se z něj dozví, v jakých oblastech je na tom dobře a kde má naopak své slabiny.

V průběhu kvalitativního výzkumu se také ukázala významná role strategického partnerství mezi dodavateli, zákazníky i kooperujícími podniky. Problematika partnerů je v dnešní době hodně diskutovaný problém. Úroveň spolupráce mezi partnery je jiná, než když podnik pouze nakupuje a prodává. Vztah mezi dvěma subjekty je založen na důvěře, partneři si sdělují své záměry a „hraje se otevřená hra“. Partnerství představuje pro podniky významný zdroj. V případě, kdy sdílíme informace s partnery, tyto podniky-partneři si pak více důvěřují a ve výsledku se tato skutečnost pozitivně projeví i v dosahovaných výsledcích.

6 PŘÍNOSY DISERTAČNÍ PRÁCE

Výsledky disertační práce nejsou samoúčelné, ale zabezpečují přínos pro teorii, praxi i pedagogickou činnost. Práce je zaměřená na procesní řízení ve výrobních podnicích a podrobně objasňuje zkoumanou problematiku. Zároveň přináší nový pohled na danou problematiku a stanovuje kategorizaci vyspělosti procesního řízení hlavně s ohledem na požadavky českých průmyslových podniků. Práce přináší také poznatky o úrovni využití procesního řízení ve zkoumaných podnicích.

6.1 Přínos disertační práce v oblasti teorie

Autor disertační práce prostřednictvím výstupů práce obohacuje teorii v oblasti procesního managementu hodnocením úrovně procesního řízení ve výrobních organizacích. Autor při zpracování disertační práce dospěl k závěru, že tato problematika je v české literatuře popsána nedostatečně. I v zahraniční literatuře je problematika doposud málo rozpracovaná, ale situace je již příznivější. Bohužel ani v české ani v zahraniční literatuře doposud nebyla v žádné míře zkoumána úroveň zavedení procesního řízení ve výrobních organizacích. Samotná problematika procesního řízení obecně trpí nedostatkem výzkumů (kapitola 1.3) a v této souvislosti bylo vybráno k řešení této disertační práce právě téma, týkající se oblasti procesního řízení.

Výsledky práce a jejich využití má význam zejména pro výrobní podniky, které chtějí vylepšovat oblast řízení podniku, zvyšovat jeho výkonnost a celkově tak posilovat konkurenceschopnost organizace v tržním prostředí. Jak ukázal pilotní průzkum uvedený v práci, tak podniky, jenž sledují výkonnost parametrů u svých procesů tak dosahují většího zisku. S růstem vyspělosti úrovně procesního řízení a tedy v kombinaci s rostoucí jakostí, zvyšují firmy svou konkurenceschopnost.

Velmi významným přínosem disertační práce pro teorii je vytvoření nové metodiky pro hodnocení úrovně procesního řízení v malých a středních podnicích, zabývajících se primárně výrobou. Do budoucna vzniká prostor na prohloubení teoretických znalostí i v jiných oblastech. Zatímco hodnocení úrovně procesního řízení podniků působících v oblasti informačních technologií již bylo popsáno celou řadou

modelů vyspělosti (kapitola 3.2), tak jiné oblasti zaměření organizací na rozvoj této problematiky teprve čekají. Velký potenciál řešeného tématu hodnocení procesního řízení vidí autor disertační práce v oblasti podnikání nabízejících služby a v neposlední řadě také v oblasti státní správy a vzdělávání.

Jedním z dalších přínosů pro teorii je také to, že se podařilo získat nové informace o současném stavu procesního řízení v podnicích, jejichž hlavním předmětem podnikání je výroba.

Z výše uvedených skutečností byly stanoveny následující přínosy disertační práce pro teorii ve shrnutí do těchto bodů:

- stanovení relevantních kritérií pro hodnocení procesní úrovně výrobních podniků,
- ověření navržené metody ve vybraném zpracovatelském odvětví,
- rozšíření stávající teorie o nové vědecké poznatky,
- prohloubení a systematizace teoretických poznatků v oblasti procesního řízení,
- zhodnocení teoretických přístupů a poznatků v hodnocení a měření procesního řízení,
- porovnání používaných, základních teoretických poznatků a přístupů hodnocení a měření procesního řízení uplatňovaných v praxi.

6.2 Přínos disertační práce pro praxi

Přínos disertační práce pro praxi byl dalším ze záměrů autora. Pomocí stanovení současné úrovně procesního řízení a pochopení aktuálního stavu, ukazuje výrobním podnikům možnosti jejich přesunu do vyšší úrovně. V reálném životě fungování výrobních podniků ve vysoce konkurenčním prostředí je udržení si stávajících zákazníků a získávání těch nových, pochopitelným bojem o přežití. Manažeři podniků jsou pod neustálým tlakem na zvyšování kvality produktů, snižování provozních nákladů a získávání nových dlouhodobých zákazníků. Manažeři potřebují mít znalosti, zkušenosti, ale také strategii, cíle a způsob pro řízení svých podniků. Disertační práce nabízí manažerům znalosti a také odpovědi na otázky, jak by mohla vypadat jejich funkční strategie s ohledem na celopodnikovou strategii. Možný výsledek pro praxi

může být ten, že podniky podle modelu procesní organizace zvyšují úroveň své konkurenceschopnosti a stávají se úspěšnějšími.

Za hlavní přínosy disertační práce pro praxi považuje autor práce:

- navržení metodiky pro srovnání úrovně procesního řízení mezi výrobními podniky,
- zhodnocení stavu procesního řízení ve zkoumaných podnicích,
- poskytnutí podnětů pro zlepšení podnikových procesů.

V oblasti hodnocení úrovně procesního řízení u podniků působících v České republice přináší tato práce přínos v národním měřítku. V oblasti zaměření zkoumaných podniků do průmyslové výroby se jedná, podle autorem práce prostudovaných poznatků, o přínos v mezinárodním měřítku.

Návrhy disertační práce budou využity ve spolupráci s vybranými podniky, které jsou zapojeny do připravovaného společného projektu Fakulty podnikatelské s Fakultou strojního inženýrství. Žádost návrhu o grant byl podán na Technologickou agenturu České republiky (TAČR) do programu aplikovaného výzkumu, experimentálního vývoje a inovací s názvem projektu: Inovativní výrobní technologie s vysokou přidanou hodnotou, číslo projektu TH01010535.

6.3 Přínos disertační práce pro pedagogiku

Výstupy disertační práce je možné využít při pedagogické činnosti. Je možné studentům názorně ukázat problematiku hodnocení procesní úrovně na konkrétních obchodních korporacích. Teoretická část práce bude podpůrným prostředkem pro rozšířené studium problematiky procesního řízení. Teoretické poznatky a výstupy z této práce budou začleněny do výuky předmětů Procesní management a Řízení projektů vyučovaných na Fakultě podnikatelské VUT v Brně a to jako povinné předměty v rámci bakalářského oboru Ekonomika a procesní management.

Absolventi výše zmíněných kurzů mohou převést nabyté znalosti v dovednosti při zpracování svých závěrečných prací a to na bakalářském i magisterském stupni studia. V souvislosti s probíhající reakreditací magisterského oboru Řízení a ekonomika

podniku na Fakultě podnikatelské Vysokého učení technického v Brně, je do obsahu zařazen nově vznikající kurz Řízení podnikových projektů. Součástí obsahu kurzu je také oblast hodnocení zralosti a výkonnosti organizací, o níž pojednává disertační práce.

Díky nové formě uspořádání nejvýznamnějších poznatků v oblasti procesního řízení bude možné pojmout výuku v komplexnější podobě. Některé poznatky uvedené v disertační práci byly již využity při přednášce v předmětu: Procesní management a bezpečnost práce, který je přednášen v rámci modulu oborových znalostí v Postgraduálním programu projektového managementu. Program je zaměřen na vzdělávání pracovníků z průmyslové praxe v oblasti řízení projektů.

Za hlavní přínosy disertační práce pro pedagogiku považuje autor práce:

- zařazení nejnovějších poznatků do výuky předmětů na Fakultě podnikatelské Vysokého učení technického v Brně (inovace přednášek),
- použití disertační práce jako výukového a studijního materiálu.

6.4 Návrh další výzkumné činnosti

Jistě je ještě mnoho otázek ohledně zavádění a hodnocení úrovně procesního řízení v produkčních systémech, které by si zasloužily pozornost. Disertační práce identifikovala zřetelně jednotlivé oblasti a kritéria pro hodnocení procesního řízení v hlavních procesech produkčních systémů u malých, středních a mikropodniků. Výsledky kvalitativního výzkumu v disertační práci ukázaly možné disproporce v naplňování oblastí u různých typů zaměření produkčního systému podniků. V dalším výzkumu by se autor mohl zaměřit na bližší specifikaci v dané oblasti. Například na podniky s jediným oborovým zaměřením dle klasifikace cz-nace. Výsledky disertační práce mohou být ovlivněny skutečností, že sledované období bylo krátkodobé a nemusí odpovídat dlouhodobým výsledkům, které podniky dosahují. Pro budoucí výzkum by bylo vhodné hodnotit podniky nikoli v krátkodobém horizontu dvou let, jak bylo vyhodnocováno, ale dlouhodobě v horizontu alespoň pěti let.

Pro rozšíření navrženého modelu by bylo vhodné přidat oblast benchmarkingu. Tedy na zavedení systému pro porovnávání procesů podniku s nejvýznamnějšími podniky daného oboru a to za účelem zlepšování vlastních procesů. Tato úroveň

vyspělosti by mohla nést název – Excellence. V této práci s tímto stupněm vyspělosti nebylo uvažováno, neboť přesahuje stanovené omezení.

Autor považuje za nezbytné, aby v oblasti procesního řízení byly uskutečňovány další výzkumy, které napomohou k odpovědím a definováním nových a dosud netušených znalostí i souvislostí.

ZÁVĚR

Cílem disertační práce bylo vytvoření metodiky pro hodnocení úrovně procesního řízení u produkčních systémů a její následné ověření.

Pokud chceme posoudit, zda procesy v dané organizaci splňují požadavky určité úrovně, je potřeba prověřit, zda společnost plní všechny předepsané cíle. Také, zda je dosaženo kvalitních výsledků při použití zavedených postupů. Při nespokojenosti s aktuální úrovní stupňovitěho modelu je potřeba tento stav řešit. Spolu se zvyšující se znalostí současného stavu a poznání jednotlivých problémů jsou problémy řešeny. Organizace pak postupně přechází do další úrovně modelu zralosti procesního řízení.

Procesně řízený podnik dynamicky reaguje na potřeby trhu, konkurenci, dostupnost zdrojů a okolní prostředí tím, že je schopen vnitřních změn procesů bez ohrožení vlastní existence, průběžně procesy zlepšuje a získává na tvrdém trhu konkurenční výhodu. Harmonizované procesy pak zpětně přispívají k pohodě a růstu sebevědomí zaměstnanců podniku a kreativní prostředí umožňuje jejich profesní růst.

A ještě jednu perspektivu je možné zmínit. Pokud známe své procesy, můžeme na jejich rozhraních se svými dodavateli, odběrateli i zákazníky využít možný synergický efekt (provázání činností přináší vyšší hodnotu než činnosti prováděné izolovaně). Na zdokumentovaných procesech lze tento efekt i pružněji identifikovat a sledovat, nejen tušit.

Autor práce si je vědom, že změna řízení podniku na procesně řízenou organizaci a její vzrůstající úroveň je jenom z části úspěchu podniku při budování vzrůstající úrovně jejich konkurenceschopnosti. Přesto by se měla oblast řízení procesů věnovat větší pozornost, než tomu bylo u výrobních podniků doposud, neboť v současné době jde u malých a středních podniků o opomíjenou oblast, ale konkurenční prostředí ukazuje na nutnost změny v blízké budoucnosti.

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

ANDRESS A. *How to Integrate People, Process and Technology*. Florida: CRC Press, 2005, 483 s. ISBN 0-8493-2042-9.

BASL, J. a R. BLAŽÍČEK. *Podnikové informační systémy: podnik v informační společnosti*. 3. vyd. Praha: Grada, 2012, 323 s. ISBN 978-80-247-4307-3.

BASL J., M. TŮMA a V. GLASL. *Modelování a optimalizace podnikových procesů*. 1. vyd. Plzeň: Západočeská univerzita, 2002, 140 s. ISBN 80-7082-936-2.

BENBASAT I., A. S. DEXTER a R.W. MANTHA. Impact of Organizational Maturity on Information System Skill Needs. *Management Information Systems Research Center*, University of Minnesota, 1980, roč. 4, č. 1, s. 21-34. Dostupné z <<http://www.jstor.org/stable/248865>>.

BOEHM, B. W. A Spiral Model of Software Development and Enhancement. *TRW Defense Syst. Group*, Redondo Beach, CA, roč. 21, č. 5, August 1988. ISSN 0018-9162.

BPMM 1.0. *Business Process Maturity Model (BPMM) 1.0*. USA: OMG, [online] 2008 [cit. 8.11.2011]. Dostupné z <<http://www.omg.org/spec/BPMM/1.0/PDF>>.

BRUCKNER, T. *Tvorba informačních systémů: principy, metodiky, architektury*. 1. vyd. Praha: Grada, 2012, 357 s. ISBN 978-80-247-4153-6.

BRZOŇOVÁ, I., SUDEK, M. *Procesní řízení? To přece máme!* IT Systems, 2007. ISSN 1802-615X.

BUCHALCEVOVÁ, A. *Metodiky vývoje a údržby informačních systémů: kategorizace, agilní metodiky, vzory pro návrh metodiky*. 1. vyd. Praha: Grada, 2005, 163 s. ISBN 80-247-1075-7.

CARNEGIE MELLON SOFTWARE ENGINEERING INSTITUTE. *CMMI for Development*, Version 1.2. [online] 2009 [cit. 26.05.2011]. Dostupné z <www.sei.cmu.edu/reports/06tr008.pdf>.

CIENCIALA, J. *Procesně řízená organizace: tvorba, rozvoj a měřitelnost procesů*. 1. vyd. Praha: Professional Publishing, 2011, 204 s. ISBN 978-80-7431-044-7.

COLLIS, J., HUSSEY, R. *Business Research: A practical guide for undergraduate and postgraduate students*. 2. vyd. New York: Palgrave Macmillan, 2003. 374 s. ISBN 0-333-98325-4.

COOPER, D.R. a C.W. EMORY. *Business Research Methods*. London: McGraw-Hill, 1995. ISBN 0-256-13777-3.

DUPAL A. a M. MAJTÁN. *Manažment projektov v rozvoji podnikov*. 1. vyd. Bratislava: Ekonom, 2013, 220 s. ISBN 978-80-225-3591-5.

EELES, P. a P. CRIPPS. *Architektura softwaru*. 1. vyd. Brno: Computer Press, 2011, 328 s. ISBN 978-80-251-3036-0.

FIALA, J. a J. MINISTR. *Průvodce analýzou a modelováním procesů*. Ostrava, 2003, 110 s. ISBN 20-248-0500-6.

FIŠER, R. *Procesní řízení pro manažery: jak zařídit, aby lidé věděli, chtěli, uměli i mohli*. 1. vyd. Praha: Grada, 2014, 173 s. ISBN 978-80-247-5038-5.

GÁLA, L., J. POUR a Z. ŠEDIVÁ. *Podniková informatika*. 2., přeprac. a aktualiz. vyd. Praha: Grada, 2009, 496 s. ISBN 978-80-247-2615-1.

GÁLA, L., A. BUCHALCEVOVÁ a J. JANDOŠ. *Podniková architektura*. Řepín: Tomáš Bruckner, 2012, 222 s. ISBN 978-80-904661-6-6.

GEORGE, M. *Lean SIX SIGMA*. 1. vyd. McGraw Hill Professional, 2011. ISBN 978-0-07-179654-5.

GILLOT, J. N. *The Complete Guide to Business Process Management: Business process transformation or a way of aligning the strategic objectives of the company and the information system through the processes*. North Charleston: BookSurge, 2008, 382 s. ISBN 978-2-9528-2662-4.

GRASSEOVÁ, M. *Procesní řízení ve veřejném sektoru*. 1. vyd. Brno: Computer Press, 2008, 266 s. ISBN 978-80-251-1987-7.

HAMMER, M., J. CHAMPY. *Reengineering - radikální proměna firmy: manifest revoluce v podnikání*. 3. vyd. Praha: Management Press, 2000, 212 s. ISBN 80-7261-028-7.

HAMMER, M. *Agenda 21: co musí každý podnik udělat pro úspěch v 21. století*. 2. vyd. Praha: Management Press, 2012, 258 s. ISBN 978-80-7261-244-4.

HAMMER, M. *The Process Audit*. USA: Harvard Business School Publishing Corporation. [online] 2007 [cit. 13.4.2012]. Dostupné z <<http://isites.harvard.edu/fs/docs/icb.topic1353175.files/Process%20Audit.pdf>>

HAMMER, M. a L. W. HERSHMAN. *Faster, Cheaper, Better: The 9 Levers for Transforming How Work Gets Done*. New York: Crown business, 2010, 320 s. ISBN 978-0-307-45379-2.

HELDMAN, K. *PMP*. 1. vyd. Brno: Computer Press, 2013, 672 s. ISBN 978-80-251-3799-4.

HENDL, J. *Kvalitativní výzkum: základní teorie, metody a aplikace*. 3. vyd. Praha: Portál, 2012, 407 s. ISBN 978-80-262-0219-6.

HROMKOVÁ, L. a Z. HOLOČIOVÁ. *Teorie průmyslových podnikatelských systémů*. Zlín, 2005. ISBN 80-7318-270-X.

HRŮZA, T. Jak poznat vyspělé procesy. *IT Systems*. 2007. ISSN 1802-615X.

HUTYRA, M. *Management jakosti*. Ostrava, 2008. ISBN 978-80-248-1484-1.

CHURCHILL C. N. Audit Recommendations and Management Auditing: A Case Study and Some Remarks. *Journal of Accounting Research*. University of Chicago, 1966, roč.. 4, s. 128-151. Dostupné z <<http://www.jstor.org/stable/2490175>>.

CHRISSIS, M. B., S. SHRUM, a M. KONRAD. *CMMI for Development: Guidelines for Process Integration and Product Improvement*. SEI: Hardback, 2011. ISBN 0-321-71150-5.

Critical Values for Pearson's Correlation Coefficient. [online] 2010 [cit. 17.1.2014]. Dostupné z <<http://site.iugaza.edu.ps/nbarakat/files/2010/02/correlation-table-pearson.pdf>>.

IMAI, M. *Kaizen: metoda, jak zavést úspornější a flexibilnější výrobu v podniku*. 1. vyd. Brno: Computer Press, 2007, 272 s. ISBN 978-80-251-1621-0.

ISHIKAWA, K. *Introduction to Quality Control*. Tokyo: 3A Corporation, 1990, 435 s. ISBN 4-906224-61-X.

ISO/TS 16949. *Systémy managementu kvality - zvláštní požadavky na používání ISO 9001:2008 v organizacích zajišťujících sériovou výrobu a výrobu náhradních dílů v automobilovém průmyslu*. 3. vyd. Praha: Česká společnost pro jakost, 2009, 128 s. ISBN 978-80-02-02176-6.

IT Governance Institute. *IT Governance Global Status Report: 2008*. 73s. ISBN 978-1-60420-064-5. [online] 2008 [cit. 30.8.2010]. Dostupné z <<https://www.isaca.org/Knowledge-Center/Research/Documents/ITGI-Global-Status-Report-2008.pdf>>.

JANÍČEK, P. *Systémové pojetí vybraných oborů pro techniky – Hledání souvislostí*. 1. vyd. Brno: CERM, 2007, 1380 s. ISBN 978-80-7204-555-6.

JANÍČEK, P. a E. ONDRÁČEK. *Řešení problémů modelováním: téměř nic o téměř všem*. 1. vyd. Brno: PC-DIR Real, 1998, 335 s. ISBN 80-214-1233-X.

JUROVÁ, M. a kol. *Výrobní procesy řízené logistikou*. 1. vyd. Brno: BizBooks, 2013, 260 s. ISBN 978-80-265-0059-9.

JUŘICA, P. JUROVÁ, M. *Methodology for Assessing The Level of Process Management. Ekonomika a management*. 2012. ISSN 1802-3975.

KAPLAN, R.S. a D.P. NORTON. *Balanced Scorecard*. 1. vyd. Praha: Management Press, 2000, 267 s. ISBN 80-7261-032-5.

KAPLAN, R. S. *Balanced scorecard: strategický systém měření výkonnosti podniku*. 4. vyd. Praha: Management Press, 2005, 267 s. ISBN 80-726-1124-0.

KARIMI J., Y. GUPTA a T. M. SOMERS. Impact of competitive strategy and information technology maturity on firms' strategic response to globalization. *Journal of Management Information Systems*, New York, 1996, roč. 12, č. 4, s. 55-88. ISSN 0742-1222. Dostupné z <<http://dl.acm.org/citation.cfm?id=1189574>>.

KRYŠPÍN, L. *Ekonomika procesně řízených organizací*. Praha: Oeconomica, 2005, 53 s. ISBN 80-245-0965-2.

KEUTEN, T. *A powerful combination for increasing organizational maturity*. [online] 2005 [cit. 2012-11-24] Dostupné na <<http://www.projectmagazine.com/project-management-general/86-project-management-maturity-models/72-cmmi-and-opm3-a-powerful-combination-for-increasing-organisational-maturity>>.

- LACKO, B. *Model zralosti procesu tvorby software*. IT SYSTEM [online]. 2005 [cit. 2012-04-3] Dostupné z <<http://www.systemonline.cz/clanky/model-zralosti-procesu-tvorby-software.htm>>.
- LANG, H. *Management: trendy a teorie*. Vyd. 1. Praha: C. H. Beck, 2007, 287 s. ISBN 978-80-7179-683-1.
- LIKERT, R. a S. P. HAYES. *Some applications of behavioural research*. 2nd impres. Paris: Unesco, 1961, 333 s.
- MARINIČ, P. *Plánování a tvorba hodnoty firmy*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing a. s., 2008, 232 s. ISBN 978-80-247-2432-4.
- MAŠÍN, I. a J. MAŠÍN. *Analýza procesů*. 1. vyd. Liberec: Technická univerzita v Liberci, 2012, 132 s. ISBN 978-80-7372-865-6.
- MAYRING, P. *Kombination und Integration qualitativer und quatitativer Analyse*. Forum Qualitative Social Research. [online]. 2001, vol. 1, no.1. [cit. 6.10.2010]. ISSN 1438-5627. Dostupné z <<http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0114-fqs010162>>.
- MENDLING, J. *Metrics for Process Models*. Berlin: Springer, 2008, 194 s. ISBN 978-3-540-89224-3.
- MOLNÁR, Z. *Pokročilé metody vědecké práce*. 1. vyd. Zeleneč: Profess Consulting, 2012, 170 s. ISBN 978-80-7259-064-3.
- MOLNÁR, Z. *Úvod do základů vědecké práce*. [online]. 2006 [cit. 6.10.2010]. Dostupné z <http://k126.fsv.cvut.cz/predmety/d26mvp/mvp_sylabus-mvp.pdf>.
- Nařízení Komise (ES) č. 800/2008, ze dne 6. srpna 2008. *Metodický pokyn – definice malých a středních podniků*. verze 1.06.
- NEILSON, G.L., PASTERNAK, B.A., VISCIO, A.J., *Up the (E) Organization! A Seven-Dimensional Model for the Centerless Enterprise*. [online] 2000 [cit. 2012-08-11] Dostupné na <<http://jobfunctions.bnet.com/abstract.aspx?docid=57681>>.
- PALL, G.A. *The Process Centered Enterprise: The Power of Commitments*. New York: St. Lucie Press, 1999, 325 s. ISBN 978-1574442397.
- PALMER, N. *2009 BPM State of the Market Report*. [online] 2009 [cit. 8.4.2012]. Dostupné z <<http://www.bpm.com/2009-bpm-state-of-the-market-report.htmlf>>.

PAVLICA, K. *Sociální výzkum, podnik a management*. Praha: Ekopress, 2000. 161 s. ISBN 80- 86119-25-4.

PORTER, M. E. *Competitive advantage: creating and sustaining superior performance*. New York: Free Press, 1985, 557 s. ISBN 0-02-925090-0.

PORTER, M. E. *Konkurenční výhoda: (Jak vytvořit a udržet si nadprůměrný výkon)*. Praha: Victoria Publishing, 1993, 626 s. ISBN 80-85605-12-0.

POSNER K. a M. APPLEGARTH. *Project management*. Alresford: Management pocketbooks, 2008, 128 s. ISBN 978-1-903776-87-2.

Project Management Institute. *Organizational Project Management Maturity Model (OPM3): knowledge foundation*. [online] 2003 [cit. 27.2.2011]. Dostupné z <[http://faculty.kfupm.edu.sa/MGM/bubshait/project management/PDF/opm3KF.pdf](http://faculty.kfupm.edu.sa/MGM/bubshait/project%20management/PDF/opm3KF.pdf)>.

Project Management Institute. *The Project Management Body of Knowledge*. 5th edition. [online] 2013 [cit. 22.1.2014]. Dostupné z <<http://quantfinancenotes.files.wordpress.com/2013/09/project-management-body-of-knowledge-pmbok-guide-5th-ed.pdf>>.

PSTRUŽINA, K. *Atlas filosofie vědy*. [online] Praha: Vysoká škola ekonomická, 2002 [cit. 18.9.2010]. Dostupné z <<http://nb.vse.cz/kfil/Win/atlas1/atlas3.htm>>.

REICHEL, J. *Kapitoly metodologie sociálních výzkumů*. vyd. 1. Praha: Grada, 2009, 184 s. ISBN 978-80-247-3006-6.

REBOVICH G. a E. B. White. *Enterprise Systems Engineering: Advances in the Theory and Practice*. CRC Press, 2010, 477s. ISBN 9781420073300.

RÖGLINGER M. a J. PÖPPELBUß. *What makes a useful maturity model? A framework of general design principles for maturity models and its demonstration in business process management*. ECIS 2011 Proceedings of the Thirteenth European Conference on Information Systems. ISBN 978-952-60-3574-1. [online] 2011 [cit. 27.4.2013]. Dostupné z <<http://is2.lse.ac.uk/asp/aspecis/20110028.pdf>>.

RÖGLINGER M., J. PÖPPELBUß a J. BECKER. *Maturity Models in Business Process Management*. *Business Process Management Journal*. 2012, roč. 18, č. 2. ISSN 1463-7154. [online] [cit. 7.11.2012]. Dostupné z <<http://www.wi-if.de/paperliste/paper/wi-352.pdf>>.

ROSEMANN M. a T. BRUIN. *Towards a business process management maturity model*. ECIS 2005 Proceedings of the Thirteenth European Conference on Information Systems. ISBN 3-937195-09-2. [online] 2005 [cit. 14.12.2010]. Dostupné z <<http://sdaw.info/asp/aspecis/20050045.pdf>>.

ŘEPA, V. *Podnikové procesy: procesní řízení a modelování*. 1. vyd. Praha: Grada, 2006, 265 s. ISBN 80-247-1281-4.

ŘEPA, V. *Podnikové procesy: procesní řízení a modelování*. 2., aktualiz. a rozš. vyd. Praha: Grada, 2007, 281 s. ISBN 978-80-247-2252-8.

ŘEPA, V. Řízení procesů v podmínkách veřejné správy ČR, přínosy a rizika. *Národní konference kvality ve veřejné správě*. Praha: Ministerstvo vnitra ČR, 2008, s. 107-117. ISBN 978-80-254-1146-9.

ŘEPA, V. *Procesně řízená organizace*. 1. vyd. Praha: Grada, 2012, 301 s. ISBN 978-80-247-4128-4.

ŘEPA, V. a J. ZÁMEČNÍKOVÁ. Procesní řízení - jak si stojí firmy v ČR? *Systémová Integrace*. [online] 2005 [cit. 3.12.2011]. Dostupné z <http://bpr.panrepa.org/Jak_si_stoji.pdf>.

RÖGLINGER M., J. PÖPPELBUß a J. BECKER. Maturity Models in Business Process Management. *Business Process Management Journal*. 2012, roč. 18, č. 2. ISSN 1463-7154. [online] [cit. 7.11.2012]. Dostupné z <<http://www.wi-if.de/paperliste/paper/wi-352.pdf>>.

SAMARIN, A. *Improving enterprise business process management systems*. Trafford Publishing, 2009, 219 s. ISBN 9781426902567.

SCHLICHTER J. *The History of OPM3*. [online] 2003 [cit. 26.9.2010]. Dostupné z <http://opmexperts.com/OPM3_History.pdf>.

SCHWALBE, K. *Řízení projektů v IT*. Vyd. 1. Brno: Computer Press, 2011, 632 s. ISBN 978-80-251-2882-4.

SLOUKOVÁ, D. *Metodologie vědy*. Učební text kurzu Metodologie věd. Vysoká škola ekonomická v Praze, Praha. 2008.

SODOMKA, P. *Informační systémy v podnikové praxi*. 2. vyd. Brno: Computer Press, 2010, 501 s. ISBN 978-80-251-2878-7.

STATSOFT. *Úvod do regresní analýzy*. [online] 2014 [cit. 14.4.2014]. Dostupné z <http://www.statsoft.cz/file1/PDF/newsletter/2014_26_03_StatSoft_Uvod_do_regresni_analyzy.pdf>.

STATSOFT. *Nebojte se p-hodnot!* [online] 2014 [cit. 1.7.2014]. Dostupné z <http://www.statsoft.cz/file1/PDF/newsletter/2014_06_26_StatSoft_Nebojte_se_p-hodnot.pdf>.

STEJSKALOVÁ, I. a L. ROLÍNEK. *Metodika manažerského auditu v malých a středních podnicích*. 1. vyd. České Budějovice, 2011, 36s. ISBN 978-80-7394-311-0.

STRAUSS, A. a J. CORBIN. *Základy kvalitativního výzkumu*. Boskovice: Albert, 1999, 126 s. ISBN 80-85834-60-X.

SVOZILOVÁ, A. *Projektový management*. 2. vyd. Praha: Grada, 2011, 380 s. ISBN 978-80-247-3611-2.

SVOZILOVÁ, A. *Zlepšování podnikových procesů*. 1. vyd. Praha: Grada, 2011, 223 s. ISBN 978-80-247-3938-0.

SYNEK, M. a E. KISLINGEROVÁ. *Podniková ekonomika*. 5., přeprac. a dopl. vyd. Praha: C.H. Beck, 2010, 498 s. ISBN 978-80-7400-336-3.

ŠIROKÝ, J. *Tvoříme a publikujeme odborné texty*. vyd. 1. Brno: Computer Press, 2011, 208 s. ISBN 978-80-251-3510-5.

ŠMÍDA, F. *Zavádění a rozvoj procesního řízení ve firmě*. 1. vyd. Praha: Grada, 2007, 293 s. ISBN: 978-80-247-1679-4.

ŠOCHOVÁ, Z. a E. KUNCE. *Agilní metody řízení projektů*. 1. vyd. Brno: Computer Press, 2014, 175 s. ISBN 978-80-251-4194-6.

ŠTĚDRŮ, B. *Prognostické metody a jejich aplikace*. 1. vyd. Praha: C.H. Beck, 2012, 197 s. ISBN 978-80-7179-174-4.

TRUNEČEK, J. *Znalostní podnik ve znalostní společnosti*. 2. vyd. Praha: Professional Publishing, 2004, 312 s. ISBN 80-86419-67-3.

TUČEK, D. a R. ZÁMEČNÍK. *Řízení a hodnocení výkonnosti podnikových procesů v praxi*. Zvolen: Vydavatelství Technické Univerzity, 2007, 206 s. ISBN 978-80-228-1796-7.

TŮMA, M. *Tvorba procesní organizace*. Institut průmyslového managementu. [online] 2004 [cit. 25.3.2009]. Dostupné z <http://www.eisod.com/import/1099500983_import-PROCESNI_MANAGEMENT.pdf>.

URBÁNEK, J. *Teorie procesů - management environmentů*. Brno: Akademické nakladatelství CERM, 2002, 108 s. ISBN 80-7204-232-7.

VÁCHAL, J. a M. VOCHOZKA. *Podnikové řízení*. 1. vyd. Praha: Grada, 2013, 685 s. Finanční řízení. ISBN 978-80-247-4642-5.

VEBER, J. *Management: základy, prosperita, globalizace*. 1. vyd. Praha: Management Press, 2000, 700 s. ISBN 80-7261-029-5.

VESELÝ, J. a kol. The Contribution of Measurement of Processes in a Time of Economic Crisis. *Acta academica karviniensia*, 2013, č. 2, s. 158-168. ISSN 1212- 415X.

Společný hodnotící rámec (model CAF): zlepšování organizace pomocí sebehodnocení. 3., aktualiz. vyd. Praha: Národní informační středisko pro podporu jakosti, 2005, 61 s. ISBN 80-02-01704-8.

Česká společnost pro jakost, o.s. *Model CAF – Společný hodnotící rámec: zlepšování organizace pomocí sebehodnocení*. [online] 2013 [cit. 27.8.2013]. Dostupné z <http://www.csq.cz/fileadmin/user_upload/Nastroje_pro_efektivni_rizeni/Programy_Narodnich_cen_CR/CAF_2013.pdf>.

Český statistický úřad. *Klasifikace ekonomických činností (CZ-NACE)*. [online] 2007 [cit. 1.7.2013]. Dostupné z <[http://www.czso.cz/csu/klasifik.nsf/i/klasifikace_ekonomickych_cinnosti_\(cz_nace\)](http://www.czso.cz/csu/klasifik.nsf/i/klasifikace_ekonomickych_cinnosti_(cz_nace))>.

Český statistický úřad. *Malé a střední firmy v ekonomice ČR v letech 2003-2010*. [online] 2013 [cit. 14.6.2013]. Dostupné z <<http://www.czso.cz/csu/2011edicniplan.nsf/p/1161-11>>.

ČSN EN ISO 9001:2009. *Systémy managementu kvality – Požadavky*. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2009, 56 s. Třídící znak 01 0321.

Model excellence EFQM: excelentní organizace dosahují a trvale udržují vynikající úroveň výkonnosti splňující nebo překračující očekávání všech svých zainteresovaných stran. Brussels: EFQM, 2012. 30 s. ISBN 978-90-5236-698-2.

YILMAZ M. R. a S. CHATTERJE. *Deming and the Quality of Software Development*. Business Horizons, Foundation for the School of Business at Indiana University. 1997, roč. 40, č. 6, 1997, s. 51-58. [online] [cit. 1.2.2013]. Dostupné z <<http://connection.ebscohost.com/c/articles/9712104180/deming-quality-software-development>>.

SEZNAM OBRÁZKŮ

Obrázek 1: Trojimperativ úspěšnosti organizace: Procesy – Technologie - Lidé	21
Obrázek 2: Porterův model hodnotového řetězce	26
Obrázek 3: Procesní přístup k výkonnosti procesu	46
Obrázek 4: Hierarchie procesů, aktivit a činností	47
Obrázek 5: Capability Maturity Model - stupně zralosti a jejich charakteristika	53
Obrázek 6: Model procesně orientovaného systému managementu jakosti	71
Obrázek 7: Model excellence EFQM	75
Obrázek 8: Model CAF	77
Obrázek 9: Schéma rámce Balanced Scorecard	80
Obrázek 10: Pyramida procesní vyspělosti	96

SEZNAM GRAFŮ

Graf 1: Zastoupení zkoumaných podniků podle oborů – výsečový diagram	99
Graf 2: Závislost poklesu/nárůstu (změny) obratu na četnosti sledovaných metrik.....	102
Graf 3: Závislost poklesu/nárůstu (změny) obratu na četnosti sledovaných finančních metrik	104
Graf 4: Závislost poklesu/nárůstu (změny) obratu na četnosti sledovaných zákaznických metrik	105
Graf 5: Závislost poklesu/nárůstu (změny) obratu na četnosti sledovaných metrik interních procesů.....	107
Graf 6: Závislost poklesu/nárůstu (změny) obratu na četnosti sledovaných metrik učení se a růstu	108
Graf 7: Závislost poklesu/nárůstu (změny) provozních nákladů na četnosti sledovaných metrik	110
Graf 8: Závislost změny tržeb z nových zakázek na četnosti sledovaných metrik.....	112
Graf 9: Celkové zastoupení jednotlivých skupin metrik – výsečový diagram	115
Graf 10: Četnost nejčastěji sledovaných finančních metrik	116
Graf 11: Četnost nejčastěji sledovaných zákaznických metrik	117
Graf 12: Četnost nejčastěji sledovaných metrik interních procesů.....	118
Graf 13: Četnost nejčastěji sledovaných metrik učení se a růstu	119
Graf 14: Vyváženost zkoumaných oblastí ve stanovených úrovních - podnik A.....	133
Graf 15: Celková vyváženost jednotlivých oblastí – podnik A	134
Graf 16: Vyváženost zkoumaných oblastí ve stanovených úrovních - podnik B.....	135
Graf 17: Celková vyváženost jednotlivých oblastí – podnik B	136
Graf 18: Vyváženost zkoumaných oblastí ve stanovených úrovních - podnik C.....	137
Graf 19: Celková vyváženost jednotlivých oblastí – podnik C	138
Graf 20: Závislost poklesu/nárůstu (změny) obratu na četnosti sledovaných metrik s vyznačením podniků z kvalitativního výzkumu.....	141
Graf 21: Závislost poklesu/nárůstu (změny) provozních nákladů na četnosti sledovaných metrik s vyznačením podniků z kvalitativního výzkumu	142
Graf 22: Závislost změny tržeb z nových zakázek na četnosti sledovaných metrik s vyznačením podniků z kvalitativního výzkumu.....	143

SEZNAM TABULEK

Tabulka 1: Definice malých a středních podniků podle EU	15
Tabulka 2: Kritéria pro identifikaci procesů v podniku.....	28
Tabulka 3: Srovnání funkčního a procesního přístupu k řízení	37
Tabulka 4: Srovnání funkčně a procesně řízené organizace	38
Tabulka 5: Přehled základních modelovacích jazyků a standardů	41
Tabulka 6: Sedm dimenzí organizace	45
Tabulka 7: Výčet používaných modelů vyspělosti:	51
Tabulka 8: Počet podniků v základním souboru, ve výběrovém souboru a počet oslovených podniků	98
Tabulka 9: Výběrový soubor podniků podle jejich velikosti.....	98
Tabulka 10: Zastoupení zkoumaných podniků podle oborů.....	98
Tabulka 11: Jak se podniku meziročně daří.....	100
Tabulka 12: Časový harmonogram kvantitativního výzkumu.....	101
Tabulka 13: Výsledky zkoumaných hypotéz.....	113
Tabulka 14: Kvantifikace tvrzení	128
Tabulka 15: Naplnění jednotlivých oblastí – podnik A	135
Tabulka 16: Naplnění jednotlivých oblastí – podnik B	136
Tabulka 17: Naplnění jednotlivých oblastí – podnik C	138

SEZNAM PŘÍLOH

Příloha 1: Curriculum vitae	167
Příloha 2: Seznam publikační činnosti.....	170
Příloha 3: Kritické hodnoty pro Pearsonův korelační koeficient.....	171
Příloha 4: První úroveň navrženého modelu: reaktivní řízení	172
Příloha 5: Druhá úroveň navrženého modelu: stabilita	173
Příloha 6: Třetí úroveň navrženého modelu: výkonnost.....	174
Příloha 7: Čtvrtá úroveň navrženého modelu: pružnost	175

Příloha 1: Curriculum vitae

Osobní údaje

Jméno: Pavel Juřica
Stav: ženatý, 2 děti
Datum narození: 26. května 1979
Trvalé bydliště: Hlaváčkova 7, 612 00 Brno
Telefon: +420 737 853 350
E-mail: jurica@fbm.vutbr.cz

Dosažené vzdělání

2007 – dosud Vysoké Učení Technické v Brně, Fakulta podnikatelská
doktorské studium v programu *Ekonomika a management*

2003 – 2007 Vysoké Učení Technické v Brně, Fakulta podnikatelská
magisterský program: *Řízení a ekonomika podniku*
dosažený titul: Ing.

1997 – 2002 Vysoké Učení Technické v Brně,
Fakulta elektrotechniky a komunikačních technologií
magisterský program: *Silnoprůdová elektrotechnika a energetika*
dosažený titul: Ing.

Další vzdělání

02/2014 Certifikace PRINCE2 Foundation, platné od 5.2.2014

11/2009-07/2010 Certifikace projektového manažera IPMA Level D, platnost do
7.7.2015 Společnost pro projektové řízení

07/2010 Doplnující pedagogické studium
Vysoké Učení Technické v Brně

08/2009 Full-time English Language Summer School
New College Nottingham, Velká Británie

09/2008 Základy vědecké práce
Akademie věd České republiky

09/2006-02/2007 Zahraniční stáž
Technological Educational Institute of Crete

Praxe

2009 – dosud **ALPINA cestovní kancelář s.r.o.** – horský průvodce
*Organizace a vedení zájezdu, komunikace s klienty, řešení
krizových situací, zodpovědnost za průběh celého zájezdu.*

06/2005 – 09/2006 **Media efekt s r.o.** – strojírenská výroba
Kontrola jakosti, skladové hospodářství a logistický tok výrobků

12/2001 – 02/2004 **HVM Plasma s r.o.** – vakuové povlakovací technologie
Kontrola jakosti

Vědecký výzkum

2013-2014	Determinanty rozvoje managementu a marketingu v kontextu transformující se Evropské unie
2012	Analýza přístupů k dosahování synergických efektů v managementu a marketingu s důrazem na efektivitu a společenskou odpovědnost podniků
2011	Inovativní přístupy v managementu a v marketingu v globálním evropském prostředí
2010	Juniorský grant v rámci specifického vysokoškolského výzkumu Hodnocení procesní zralosti firem ve spojení s CSR
11/2008-02/2009	NVP II – „Získání a rozvinutí technických talentů ve spolupráci technických vysokých škol a průmyslových podniků“
11-12/2008	GAČR – Výzkum implementace tržní orientace u Hi-Tech firem

Pedagogická činnost

2014	Postgraduální program projektového managementu lektor předmětu: Procesní management a bezpečnost práce
2007 – dosud	Vysoké Učení Technické v Brně, Fakulta podnikatelská výuka předmětů: <i>Procesní management, Řízení projektů, Řízení výroby, Obchodní logistika, Podniková logistika, Organizace přípravy výroby, Management výroby,</i> vedení obhajob předmětu: <i>Praxe, Praxe I, Praxe II</i> vedení diplomových a bakalářských prací

Ostatní

2013 - dosud	Odborný garant vzdělávacího programu: Řízení projektů pro stupeň certifikace: Národní certifikace studentů vydavatel certifikátu: Společnost pro projektové řízení
2012 - dosud	Projekt Partnerství subjektů meziuniverzitní studentské sítě (OPVK CZ.1.07/2.4.00/31.0157), lektor tématu Revitalizace brownfield
2011 - dosud	místopředseda odborné skupiny „Tvořivost a inovace“ při České společnosti pro jakost
2009 - 2012	Business Point – manažersko marketingová soutěž pro střední školy, člen organizačního týmu, člen/předseda hodnotící komise

Další kvalifikace

23.5.2014	<i>Akreditační workshop</i>	Společnost pro projektové řízení
19.3.2014	<i>Jak řídit program</i>	Project Management Institute
14.-15.11.2013	<i>Vedení týmu a leadership</i>	Centrum podpory projektů VUT v Brně
25.10.2013	<i>SW podpora řízení projektů</i>	ACSA
4. a 7.10.2013	<i>What is BPM</i>	ARIS Online Academy, IDS Scheer
13.9.2013	<i>Time management</i>	ICV VUT v Brně
21.-22.5.2013	<i>Projektové řízení pro pokročilé</i>	ACSA
12.2.2013	<i>Úvod do koučovacího přístupu</i>	ICV VUT v Brně
25.6.2012	<i>Asertivita</i>	ICV VUT v Brně
23.-24.3.2011	<i>Rétorika s Janem Přeučilem</i>	Promote, VUT v Brně
04/2010	<i>Řízení kvality</i>	XEOS, spol. s r.o.
10.-11.6.2009	<i>Řízení projektů s MS Project</i>	Computer Agency, o.p.s.
14.3.2009	<i>Efektivní práce s informacemi</i>	ICV VUT v Brně
28.3.2008	<i>Týmová práce</i>	ICV VUT v Brně

Jazykové znalosti:

<i>Anglický jazyk</i>	aktivní znalost
<i>Ruský jazyk</i>	pasivní znalost

Příloha 2: Seznam publikační činnosti

Články v časopisech ze seznamu RVVI

VESELÝ, J.; ČERNOHORSKÁ, L.; KUBALA, T.; JUŘICA, P. The Contribution of Measurement of Processes in a Time of Economic Crisis. *Acta academica karviniensia*, 2013, roč. 2013, č. 2, s. 158-168. ISSN 1212- 415X.

JUŘICA, P. JUROVÁ, M. Methodology for Assessing The Level of Process Management. *Ekonomika a management*. 2012. ISSN 1802-3975.

Příspěvky na mezinárodních konferencích

ŠUPINA, T. JUŘICA, P. *Normy spotřeby času ako nástroj štíhlej výroby podniku*. In Mezinárodní workshop doktorandských prací. 1. Brno: Fakulta podnikatelská, 2012. s. 45-51. ISBN 978-80-214-4632- 8.

JUŘICA, P. *Education Through Mental Mapping*. Joint Symposium on Science Education. Taipei, Taiwan: National Taiwan Normal University, 2011.

JUŘICA, P. *Design for All*. Diversity as a Challenge: Poster Presentation. Brno: VUT v Brně: Fakulta podnikatelská, 2011.

JUŘICA, P. ČERNOHORSKÁ, L. *Kvantifikační hodnocení procesní zralosti firem*. In Mezinárodní doktorandský workshop 2009. Brno: Brno University of Technology, 2009. s. 1-5. ISBN 978-80-214-3980- 1.

JUŘICA, P. *Univerzálnost produktů v globalizovaném prostředí*. *Periodica academica*, 2009, roč. 2009, č. 2, s. 44-48. ISSN 1802- 2626.

JUŘICA, P. *Procesní přístup k řízení*. In Sborník příspěvků - workshop doktorandů fakulty podnikatelské. Brno: VUT Brno, 2007. s. 154-166. ISBN 978-80-214-3521- 6.

Závěrečné zprávy z projektů

PUTNOVÁ, A. a kol. *Závěrečná zpráva projektu 2E08033 Získání a rozvinutí technických talentů ve spolupráci technických vysokých škol a průmyslových podniků*. VUT v Brně. Brno: Vysoké učení technické v Brně, Fakulta podnikatelská, 2009.

PUTNOVÁ, A. a kol. *Dílčí zpráva projektu 2E08033 Získání a rozvinutí technických talentů ve spolupráci technických vysokých škol a průmyslových podniků*. VUT v Brně. Brno: Vysoké učení technické v Brně, Fakulta podnikatelská, 2008.

Příloha 3: Kritické hodnoty pro Pearsonův korelační koeficient

(zdroj: Critical Values for Pearson's Correlation Coefficient, 2010)

Korelace dvou proměnných			
Hladina významnosti N (velikost vzorku)	0.1	0.05	0.01
10	0.549	0.632	0.765
11	0.521	0.602	0.735
12	0.497	0.576	0.708
13	0.476	0.553	0.684
14	0.458	0.532	0.661
15	0.441	0.514	0.641
16	0.426	0.497	0.623
17	0.412	0.482	0.606
18	0.400	0.468	0.590
19	0.389	0.456	0.575
20	0.378	0.444	0.561
21	0.369	0.433	0.549
22	0.360	0.423	0.537
23	0.352	0.413	0.526
24	0.344	0.404	0.515
25	0.337	0.396	0.505
30	0.306	0.361	0.463
35	0.283	0.334	0.430
40	0.264	0.312	0.403
45	0.248	0.294	0.380
50	0.235	0.279	0.361
60	0.214	0.254	0.330
70	0.198	0.235	0.306
80	0.185	0.220	0.286
90	0.174	0.207	0.270
100	0.165	0.197	0.256

Příloha 4: První úroveň navrženého modelu: reaktivní řízení

(zdroj: vlastní zpracování autora)

	oblast	kritéria	označení kritéria
1	Lidé	Pracovníci absolvovali školení dané ze zákona a charakterem pracovní pozice (bezpečnost práce).	Školení
		Odpovědnost za výsledky nesou manažeři.	Odpovědnost
		Výběr pracovníků probíhá formou pohovoru.	Výběr pracovníků
		Pracovníci ovládají svou pracovní pozici.	Odbornost pracovníků
		Nový pracovník je zaškolen na svou pozici.	Zaškolování
		Existují plány povinných školení pracovníků.	Personální plánování
2	Metody	Procesy jsou identifikovány a ví se o nich.	Dokumentování procesů
		Jsou definovány náplně práce a pracovníci si jich jsou vědomi.	Řízení procesů
		V plánu výroby jsou stanoveny vstupy a výstupy procesů včetně finálního termínu plnění.	Plánování
		Plánování a požadavky do výroby probíhají ústní formou.	Komunikace
		Mezioperační a výstupní kontrola je minimálně namátková.	Zpětná vazba (kontrola)
3	Materiál	Materiál se objednává ad-hoc dle uvážení příslušného pracovníka.	Opatřování zásob
		Zaznamenává se stav zásob na skladě.	Logistika (místo, čas, kvalita)
		Vstupní materiál přichází do výrobního systému na požadované místo.	Výrobní systém
		Předávání materiálu probíhá systémem tlaku.	Materiálový tok
		Materiálový tok je předmětem analýzy.	Materiálový tok
4	Stroje	Jsou známy disponibilní kapacity.	Kapacita
		Opravy a údržba probíhá ad-hoc.	Údržba
		Zmetkovitost je sledována minimálně namátkově.	Vliv na zmetkovitost
		Péče o měřicí zařízení je alespoň minimální.	Měřidla
5	Management	Je zaveden systém plánování.	Plánování
		Organizační struktura je definována, činnosti koordinuje jeden nebo několik manažerů.	Organizování
		V podniku se vyskytují linioví manažeři.	Vedení
		Plány jsou na elementární úrovni.	Kontrola
		Sledují se základní hospodářské výsledky.	Kontrola
		Změny/nápravné opatření jsou komunikovány verbálně (face to face).	Organizování

Příloha 5: Druhá úroveň navrženého modelu: stabilita

(zdroj: vlastní zpracování autora)

	oblast	kritéria	označení kritéria
1	Lidé	Pracovníci jsou pravidelně školeni v rámci udržení kvalifikace.	Školení
		Odpovědnost za výsledky převzali zaměstnanci.	Odpovědnost
		Výběr pracovníků probíhá formou pohovoru v kombinaci s testy osobnosti i požadované kvalifikace.	Výběr pracovníků
		Pracovníci pravidelně rotují mezi jednotlivými pracovišti.	Odbornost pracovníků
		Nový pracovník v průběhu prvních měsíců projde několika pracovními pozicemi.	Zaškolování
		Vyhodnocuje se efektivita školení pracovníků po absolvovaném školení.	Personální plánování
2	Metody	Procesy jsou vyjádřeny graficky ve formě diagramů. Jsou vytvořeny pravidla pro dokumentování procesů.	Dokumentování procesů
		Je vytvořen seznam všech procesů a všechny činnosti jsou součástí některého z procesů.	Řízení procesů
		V plánu výroby je stanoveno pracoviště vyráběných výrobků.	Plánování
		Plánování a požadavky do výroby probíhají písemnou formou.	Komunikace
		Mezioperační a výstupní kontrola je pravidelná podle plánů.	Zpětná vazba (kontrola)
3	Materiál	Provádí se analýza požadavků na zásoby podle plánu a odhadu poptávky.	Opatřování zásob
		Vstupní materiál přichází do výrobního systému ve správném čase.	Logistika (místo, čas, kvalita)
		Vstupní materiál přichází do výrobního systému ve správném množství.	Logistika (místo, čas, kvalita)
		Předávání materiálu probíhá systémem tahu.	Výrobní systém
		Materiálový tok je předmětem měření (směr, velikost, délka, prostoje, kontinuálnost...).	Materiálový tok
4	Stroje	Je zajištěno řešení potřeby navýšení kapacit z důvodů výkyvů poptávky. Jsou definovány normy spotřeby práce.	Kapacita
		Je nastaven systém interní plánované údržby.	Údržba
		Probíhá sledování zmetkovitosti.	Vliv na zmetkovitost
		Měřidla jsou kontrolována.	Měřidla

5	Management	Plánování se odvíjí od požadavků zákazníků.	Plánování
		Jsou definovány úrovně a pravomoci manažerů (zajištěna dělba práce).	Organizování
		Lídři stanovují vize.	Vedení
		Nahodilé kontroly plnění plánů.	Kontrola
		Je upřednostňována a měřena produktivita jednotlivých strojů/pracovníků. Měří se základní parametry.	Kontrola
		Změny/nápravné opatření jsou komunikovány elektronicky (aktivně i pasivně).	Organizování

Příloha 6: Třetí úroveň navrženého modelu: výkonnost

(zdroj: vlastní zpracování autora)

	oblast	kritéria	označení kritéria
1	Lidé	Pracovníci jsou vzděláváni i mimo svou kvalifikaci.	Školení
		Pracovníci pociťují zodpovědnost za celopodnikové výsledky. Pracovníci jsou motivováni aktivně řešit problémy.	Odpovědnost
		Výběr pracovníků je outsorcován externě (využívá se databáze pracovníků personální agentury).	Výběr pracovníků
		Pracovníci jsou schopni zastoupit svého přímého nadřízeného/podřízeného.	Odbornost pracovníků
		Nový pracovník projde plánovaným adaptačním programem a poté převeden na pozici, kde se nejlépe osvědčil (je-li to možné).	Zaškolování
		Jsou vypracovány plány osobního rozvoje, se zaměstnanci jsou vedeny pravidelné pohovory.	Personální plánování
2	Metody	Výkony procesů se měří a porovnávají se s plánem (stanoveny měřitelné ukazatele a jejich cílové hodnoty).	Dokumentování procesů
		Procesy jsou před jejich zavedením kriticky analyzovány.	Řízení procesů
		V plánu výroby jsou navíc uvedeny termíny výroby na pracovištích a normované časy výroby.	Plánování
		Plánování a zadání požadavků do výroby probíhají přes informační systém.	Komunikace
		Mezioperační a výstupní kontrola je řízená a vyhodnocována na základě četnosti neshod.	Zpětná vazba (kontrola)

3	Materiál	Materiálový tok je předmětem opakované analýzy (směr, velikost, délka, prostoje, kontinuálnost).	Opatřování zásob
		Vstupní materiál přichází do výrobního systému ve specifikované kvalitě.	Logistika (místo, čas, kvalita)
		Provádí se hodnocení dodavatelů na základě kvality dodaného materiálu.	Logistika (místo, čas, kvalita)
		Odpovědnost za kvalitu vstupního materiálu je převedena na dodavatele.	Výrobní systém
		Předávání materiálu v podniku probíhá v kombinaci systému tlaku a tahu.	Materiálový tok
4	Stroje	Podnik sleduje vytížení strojů.	Kapacita
		Je plánovaná preventivní údržba (obměna částí strojů).	Údržba
		Zmetkovitost je řízena (provádí se opatření).	Vliv na zmetkovit.
		Měřidla se plánovaně kalibrují.	Měřidla
5	Management	Plánování je usměrňováno strategií podniku. Je zaveden systém managementu kvality ve shodě s ISO 9001.	Plánování
		Organizační struktura je schopná změn dle požadavků změn prostředí (vnějšího i vnitřního).	Organizování
		Lídrři stanovují vize a jsou příkladem, včetně zlepšování.	Vedení
		Kontrolní systém odpovídá úrovni plánování.	Kontrola
		Je upřednostňována a měřena produktivita jednotlivých pracovních skupin/oddělení.	Kontrola
		Změny/nápravné opatření jsou komunikovány verbálně.	Organizování

Příloha 7: Čtvrtá úroveň navrženého modelu: pružnost

(zdroj: vlastní zpracování autora)

	oblast	Kritéria	označení kritéria
1	Lidé	Spolupráce mezi pracovníky probíhá napříč celým výrobním procesem formou volného sdílení znalostí a zkušeností (negativní zkušenost je poučení).	Školení
		Pracovníci jsou motivováni navrhnout řešení jako produkt týmové práce.	Odpovědnost
		Výběr pracovníků je outsorcován externě a je vícekolový (assessment centrum).	Výběr pracovníků
		Je vytvořena matice zastupitelnosti.	Odbornost pracovníků
		Pro schopného nového pracovníka je vytvořeno nové pracovní místo.	Zaškolování
		Je zaveden systém hodnocení pracovníků i manažerů.	Personální plánování

2	Metody	Je zaveden systém pro průběžnou optimalizaci procesů. Manažeři motivují k neustálému zlepšování například cílenou motivací.	Dokumentování procesů
		U nově zaváděných procesů se provádí simulace různých scénářů.	Řízení procesů
		V plánu výroby je u vyráběného výrobku stanovena priorita.	Plánování
		Plánování a zadávání požadavků do výroby probíhají přes informační systém v návaznosti na potřeby zákazníků.	Komunikace
		Plnění plánovaných úrovní reklamací od zákazníků.	Zpětná vazba
3	Materiál	Probíhá integrace dodavatelů vstupního materiálu. Je zaveden systém pro zásobování podniku.	Opatřování zásob
		Probíhá pravidelné hodnocení dodavatelů. Takzvané. partnerství s dodavatelem (ochota spolupráce, míra přizpůsobení, vstřícnost při reklamacích).	Opatřování zásob
		U svého zákazníka je podnik v jeho hlavní dodavatelské síti. Podnik je zákazníkem považován za "partnera".	Logistika (místo, čas, kvalita)
		Předávání materiálu v podniku probíhá v kombinaci systému tlaku a tahu, je stanoven bod rozpojení objednávky.	Výrobní systém
		Materiálový tok je kontinuálně zlepšován = nové změny (směr, velikost, délka, prostoje, kontinuita).	Materiálový tok
4	Stroje	Hledání řešení pro nevyužitá výrobní zařízení.	Kapacita
		Stroje a zařízení odpovídají technologickým požadavkům, existuje plán obměny zařízení (sleduje se zastaralost).	Údržba
		Zmetkovitost je dlouhodobě udržována na požadované úrovni.	Vliv na zmetkovitost
		Sleduje se vývoj měřících technologií a používají se ty nejmodernější.	Měřidla
5	Management	Plány vznikají vzájemnou komunikací mezi jednotlivými úrovněmi managementu	Plánování
		Pružná organizační struktura - týmová práce.	Organizování
		Vize stanovené lídry jsou sdílené lidmi napříč celým podnikem.	Vedení
		Informační systém slouží manažerům pro provádění kontroly vykonávání delegovaných pravomocí podřízených manažerů.	Kontrola
		Prioritou je měření produktivity celého výrobního systému.	Kontrola
		Změny/nápravné opatření jsou komunikovány kombinací: verbálně - porada, elektronicky - pasivně.	Organizování