

**ŽILINSKÁ UNIVERZITA V ŽILINE**

**AUTOREFERÁT  
DIZERTAČNEJ PRÁCE**

**Žilina, apríl, 2017**

**Ing. Eva Siantova**

**Žilinská univerzita v Žiline**  
**Fakulta riadenia a informatiky**

**Eva Siantová, Ing.**

Autoreferát dizertačnej práce

## **MERANIE INOVAČNEJ VÝKONNOSTI PODNIKU**

na získanie akademického titulu „**philosophiae doctor**“ (v skratke **PhD.**)  
v študijnom programe doktorandského štúdia

**manažment**

v študijnom odbore:

**3.3.15 manažment**

Žilina, apríl, 2017

**Dizertačná práca bola vypracovaná v dennej forme doktorandského štúdia na Katedre manažérskych teórií, Fakulte riadenia a informatiky Žilinskej univerzity v Žiline**

**Predkladateľ:**            **Ing. Eva Siantová**  
                                  **Žilinská univerzita v Žiline**  
                                  **Fakulta riadenia a informatiky**  
                                  **Katedra manažérskych teórií**

**Školiteľ:**                 **doc. Ing. Viliam Lendel, PhD.**  
                                  **Žilinská univerzita v Žiline**  
                                  **Fakulta riadenia a informatiky**  
                                  **Katedra manažérskych teórií**

**Oponenti:**

**Autoreferát bol rozoslaný dňa: .....**

Obhajoba dizertačnej práce sa koná dňa ..... o ..... h. pred komisiou pre obhajobu dizertačnej práce schválenu odborovou komisiou v študijnom odbore **3.3.15 manažment, v študijnom programe manažment**, vymenovanou dekanom Fakulty riadenia a informatiky Žilinskej univerzity v Žiline dňa .....

**prof. Ing. Josef Vodák, PhD.**  
predseda odborovej komisie  
študijného programu  
**manažment**  
v študijnom odbore **3.3.15**  
**manažment**

Fakulta riadenia a informatiky  
Žilinská univerzita  
Univerzitná 8215/1  
010 26 Žilina

## ABSTRAKT

SIANTOVÁ, Eva: *Meranie inováčnej výkonnosti podniku* [Dizertačná práca] - Žilinská univerzita v Žiline; Fakulta riadenia a informatiky; Katedra manažerských teórií. - Školiteľ: doc. Ing. Viliam Lendel, PhD. - Stupeň odbornej kvalifikácie: doktor filozofie („philosophiae doctor“, v skratke „PhD.“) v odbore 3.3.15 Manažment. Žilina: FRI ŽU v Žiline, 2017. - 161 strán.

Dizertačná práca sa zameriava na sumarizáciu a systematizáciu poznatkov v rámci problematiky merania inováčnej výkonnosti podnikov. Analýza teoretických poznatkov a praktických prístupov vyúsťuje do tvorby modelu merania inováčnej výkonnosti podniku. Dizertačná práca je tvorená 6 kapitolami. Prvá kapitola je orientovaná na analýzu teoretických prístupov k meraniu inováčnej výkonnosti podnikov doma a v zahraničí, a na vymedzenie teoretického rámca pre tvorbu vhodného modelu merania. V druhej kapitole sa pozornosť venuje vytvoreniu metodologického rámca dizertačnej práce a empirického výskumu. V tejto časti je tiež identifikovaný problém práce a výskumu, ako aj hlavný cieľ práce, výskumné úlohy a podobne. Tretia kapitola práce sa obsahovo zameriava na prípravu, realizáciu a vyhodnotenie vlastného výskumu. Ide o zhodnotenie súčasného stavu riešenia problematiky merania inováčnej výkonnosti slovenských podnikov. Výskum sa orientuje na diagnostikovanie úrovne merania inováčnej výkonnosti podnikov pôsobiacich na Slovensku. Vyhodnotenie výskumu a jeho výsledky vytvárajú súbor informácií, ktoré ovplyvňujú tvorbu modelu merania inováčnej výkonnosti, ktorý sa uvádza v štvrtej kapitole. Tu je navrhovaný model podrobne rozpracovaný. Obsahom štvrtej kapitoly je aj vypracovanie postupu implementácie navrhovaného modelu. Táto kapitola sa tiež zameriava na overovanie správnosti navrhovaného modelu v rôznych podnikových podmienkach. V piatej kapitole sú identifikované hlavné problémy, ktoré vznikajú pri implementácii modelu do podnikovej praxe, ale aj pri samotnom meraní inováčnej výkonnosti. Tiež je sú tu navrhnuté odporúčania pre elimináciu identifikovaných problémov. Šiesta kapitola obsahovo uvádza teoretické a praktické prínosy dizertačnej práce.

*Kľúčové slová:* inovácia, inováčný manažment, manažment, inováčná výkonnosť, meranie inováčnej výkonnosti, výskum, informácie

## ABSTRACT

SIANTOVÁ, Eva: *Measurement of the innovation performance of the company* [Dissertation Thesis] - University of Žilina in Žilina; Faculty of Management Science and Informatics; Department of Management Theories. – Tutor: assoc. prof. Viliam Lendel, PhD. - Qualification level: Doctor of Philosophy („philosophiae doctor“, abbreviation „PhD.“) in the field of the Management. Žilina: Faculty of Management Science and Informatics, University of Žilina in Žilina, 2017. – 161 pages.

The dissertation thesis is focused on the summarization and systematization of knowledge within the context of the issue of measuring innovation performance of companies. Analysis of the theoretical knowledge and practical approaches results in the creation of a model of the innovation performance measurement in the company. The dissertation thesis contains six chapters. The first chapter is focused on the analysis of theoretical approaches to the innovation performance measurement of companies at home and abroad, and it is also focused on the definition of a theoretical framework for the development of the appropriate model for measuring innovation performance. The second chapter is focused on the creation of a methodological framework of the dissertation thesis and empirical research. In this chapter is also identified the problem of the dissertation thesis and research, as well as the main aim of the thesis, research tasks and so on. The third chapter represents the preparation, implementation, and evaluation of the research. This is the assessment of the current state of solving the problem of measuring innovation performance of Slovak companies. The research is focused on the diagnosis of the level of innovation performance measurement in companies operating in Slovakia. Evaluation of the research and its results create a set of information that influences the formation of the model of measuring innovation performance. The content of the fourth chapter is the creation of the model of innovation performance measurement and the draft of the implementation of this model. This chapter also focuses on the validation of the proposed model. In the fifth chapter are identified the main problems that arise in the implementation of the model in practice, but also in the measurement of innovation performance itself. There are also appropriate recommendations designed to eliminate the problems identified. The sixth chapter provides theoretical and practical benefits of the dissertation thesis.

Keywords: innovation, innovation management, management, innovation performance, innovation performance measurement, research, information

# OBSAH

|   |    |
|---|----|
| ÚVOD.....   | 7  |
| 1 MERANIE INOVAČNEJ VÝKONNOSTI PODNIKOV AKO PROBLÉM . 8                                     |    |
| 1.2 ZHRNUTIE POZNATKOV Z ANALÝZY TEORETICKÝCH<br>POZNATKOV .....                            | 9  |
| 1.3 VÝSLEDKY ORIENTAČNEJ ANALÝZY .....  | 9  |
| 1.4 ZHRNUTIE ANALÝZY STAVU RIEŠENIA SKÚMANEJ<br>PROBLEMATIKY .....                          | 11 |
| 2 CIEĽ A METODIKA PRÁCE .....   | 13 |
| 2.1 FORMULÁCIA PROBLÉMU A PODSTATA TVORIVÉHO RIEŠENIA .                                     | 13 |
| 2.2 CIEĽ A ÚLOHY DIZERTAČNEJ PRÁCE .....  | 14 |
| 2.3 METÓDY PRÁCE.....   | 14 |
| 2.4 CIEĽ VÝSKUMU A FORMULOVANIE HYPOTÉZ .....   | 16 |
| 2.5 VERIFIKÁCIA HYPOTÉZ.....  | 18 |
| ZHRNUTIE VÝSLEDKOV VLASTNÉHO VÝSKUMU .....  | 27 |
| 3 NÁVRH MODELU .....  | 29 |
| 3.1 NÁVRH MODELU IMPLEMENTÁCIE .....  | 33 |
| 4 OVERENIE SPRÁVNOSTI A FUNKČNOSTI NAVRHOVANÉHO<br>RIEŠENIA .....                           | 34 |
| 4.1 OVERENIE NAVRHNUTÉHO MODELU NA ZÁKLADE<br>DEFINOVANÝCH KRITÉRIÍ FUNKČNOSTI MODELU ..... | 34 |
| 4.2 OVERENIE NA ZÁKLADE MOŽNOSTI APLIKÁCIE MODELU<br>V REÁLNO M PODNIKU .....               | 35 |
| 4.3 IDENTIFIKÁCIA PROBLÉMOV A FORMULOVANIE ODPORÚČANÍ                                       | 37 |
| 5 TEORETICKÉ A PRAKTICKÉ PRÍNOSY .....  | 40 |
| 5.1 TEORETICKÉ PRÍNOSY .....  | 40 |
| 5.2 PRAKTICKÉ PRÍNOSY .....   | 40 |
| ZÁVER.....  | 42 |
| POUŽITÁ LITERATÚRA .....  | 43 |
| PUBLIKAČNÁ ČINNOSŤ AUTORA.....  | 47 |

## ÚVOD

V súčasnom turbulentnom prostredí sú podniky nútené zvažovať jednotlivé faktory, ktoré ovplyvňujú ich vývoj a napredovanie. V dnešnej dobe sa dôležitým faktorom úspechu stávajú inovácie, ktorých správna implementácia dokáže posunúť podnik pred konkurenciu, zvyšovať jeho konkurencieschopnosť, pružnejšie reagovať na neustále sa meniace požiadavky zákazníkov a upevňovať postavenie na trhu. Inovácie predstavujú prostriedok, ktorým je možné zvládnuť neustále náročnejšie požiadavky zákazníkov, zvyšovanie tlaku konkurencie, rýchly technologický rozvoj a globalizáciu podnikania. Pod pojmom inovácia je tiež možné chápať tvorbu nápadov, ideí a vylepšení produktov a ich realizáciu na trhu. Práve táto schopnosť podniku premieňať nápady a vylepšenia do produktov, ktoré sú následne umiestňované na trh charakterizuje podstatu inovačnej výkonnosti podniku. Inovačná výkonnosť podniku je ovplyvnená globalizáciou trhu, predlžovaním životného cyklu produktu, zmenou požiadaviek zákazníkov a podobne.

Za úspešné podniky sa v súčasnosti považujú tie podniky, ktoré dokážu realizovať svoje aktivity spôsobom odlišným od konkurencie. Tieto podniky sú charakteristické aplikovaním nových ideí, postupov a tvorivého myslenia do každodenného pracovného života. Inovácie a inovačný prístup sú zahŕňané v podnikových víziách, poslaniach a cieľoch. Novodobým fenoménom sú podniky typu start up a spin off, ktoré predstavujú malé firmy s vysokým inovatívnym potenciálom. Podniky na Slovensku by mali brať do úvahy stále silnejúci faktor, ktorým je schopnosť vytvárať a aplikovať nové myšlienky a postupy práce do svojej činnosti, a tým prinášať inovácie na trh. Vzhľadom na to, že inovácie sú v súčasnosti nevyhnutným nástrojom pre zvyšovanie konkurencieschopnosti podnikov je potrebné zamerať sa na meranie inovačnej výkonnosti podnikov. Aby podniky mohli úspešne prinášať inovácie na trh, a to za primeranú cenu a primerané náklady je potrebné, aby celý inovačný proces prebiehal kontinuálne a efektívne. Táto efektívnosť sa dá dosiahnuť kontrolovaním predovšetkým formou merania. Preto je dôležité merať inovačnú výkonnosť podniku.

Z hľadiska svetovej a domácej literatúry je možné hovoriť o existencii niekoľkých teórií, ktoré sú zamerané na vymedzenie a vysvetlenie spôsobov a metód merania inovačnej výkonnosti podniku. Spoločným prvkom vo viacerých teóriách je snaha o vytvorenie komplexného modelu merania inovačných aktivít podniku. Mnohé názory sa však líšia v použitých metrikách a postupoch pri meraní inovačnej výkonnosti. Pri rozvoji a meraní inovačnej výkonnosti podniku je potrebné určiť objektivizované ukazovatele, ktoré umožňujú odkrývať slabé miesta, respektíve využívať konkurenčnú výhodu. Problematikou merania inovačnej výkonnosti podniku sa aktuálne zaoberajú dva názorové smery. Prvý smer rieši problematiku z hľadiska implementácie otázok inovatívnosti do integrovaných metrických výkonnosti podnikov. Znamená to, že integruje meranie inovačnej výkonnosti do hodnotenia výkonnosti podniku ako celku. Druhý smer je špecializovaný na meranie inovačnej výkonnosti ako samostatnej zložky v podniku.

Problematika merania inovačnej výkonnosti podnikov je významnou a aktuálnou témou. Otázka merania inovačnej výkonnosti sa týka všetkých podnikov, ktoré realizujú svoje inovačné aktivity, no objavujú sa problémy pri získavaní spätnej väzby a potrebných informácií týkajúcich sa spomínaných aktivít.

# 1 MERANIE INOVAČNEJ VÝKONNOSTI PODNIKOV AKO PROBLÉM

V súčasnosti, kedy globalizácia trhu zvyšuje stupeň konkurencie medzi podnikmi, sa čoraz viac objavuje v podnikoch záujem o inovácie, ktoré sa stávajú významnou prioritou. Z hľadiska efektívnosti investícií do jednotlivých inovačných aktivít je potrebné tieto činnosti riadiť a najmä merať ich výkonnosť. Ak však ide o veci, ktoré sú nové, dynamické a vyvíjajúce sa, je ťažké určiť čo a ako merať. Okrem toho podniky čelia aj ťažkostiam pri stanovení jasného vzťahu medzi inováciou a výkonnosťou podniku.

Vzhľadom na to, že inovácie sú v súčasnosti nevyhnutným faktorom pre zvyšovanie konkurencieschopnosti podniku je potrebné zamerať sa na meranie a hodnotenie ich výkonnosti. Meranie inovačnej výkonnosti zahŕňa širokú škálu subjektov, od jednoduchých inovačných projektov až po celú ekonomiku. Rôzne existujúce úrovne a kategórie inovačných aktivít určené na meranie musia byť definované a čiastočne rozšírené na všetky významné úrovne merania výkonnosti.

Meranie môže byť zamerané na inovačné schopnosti (ľudské zdroje, väzby, systémy zabezpečenia kvality, informačné a komunikačné technológie), na výdavky na inovačné aktivity a na organizačné inovácie.

Pri meraní inovačnej výkonnosti nastáva závažný problém, ktorým je značné oneskorenie prínosov inovácii a zložitosť izolovania úlohy inovácií od iných podnikateľských aktivít, z hľadiska celkovej výkonnosti podniku. Ďalším problémom, ktorý sa spája s meraním inovačnej výkonnosti je absencia komplexného systému merania inovačnej výkonnosti, ktorý by sa dal zovšeobecniť. Ide o nejednotnosť názorov domácich a zahraničných autorov, ktorí rozdielne tvrdia čo a kedy sa má v rámci inovačných aktivít merať. Napriek všetkému sa v literatúre často opakuje vyjadrenie potreby na vytvorenie multi-dimenzionálneho prístupu k účinnému meraniu inovačnej výkonnosti podnikov.

„Meranie inovačnej výkonnosti predstavuje hodnotenie dosiahnutej inovačnej výkonnosti na základe porovnania aktuálneho stavu k ideálnemu stavu, a to v piatich prioritných oblastiach: stratégia, trh, produkt, procesy a ľudia, ktoré prebiehajú v podniku vo vzájomnej synergii a takto ovplyvňujú schopnosť podniku tvoriť a prinášať inovácie na trh. Tieto oblasti spolu tvoria základný predpoklad pre rýchlejšiu, efektívnejšiu a lacnejšiu tvorbu nových inovovaných produktov a služieb.“ [Janovčík, Mičieta, 2010]

V súčasnosti sa problematike merania inovačnej výkonnosti venuje veľká časť zahraničných, ale aj domácich autorov. Množstvo prípadových štúdií je realizovaných na základe rôznych metód a ukazovateľov inovačnej výkonnosti. Na jednej strane merania prebiehajú na základe jedného ukazovateľa, na strane druhej sa realizujú merania zamerané na celý súbor ukazovateľov. Výskum v rámci literatúry zameranej na meranie inovačnej výkonnosti podnikov je rozdelený na **tri hlavné oblasti**. Ide o *vstupy a výstupy ako základ pre meranie inovačnej výkonnosti, metódy a ukazovatele merania inovačnej výkonnosti a použitie multi-dimenzionálneho prístupu merania inovácií a kombinácia rôznych parametrov*.



## 1.2 ZHRNUTIE POZNATKOV Z ANALÝZY TEORETICKÝCH POZNATKOV

Na základe vykonanej komplexnej analýzy rôznych vedeckých prác, praktických príkladov, prípadových štúdií, prístupov a názorov autorov na problematiku merania inovačnej výkonnosti podnikov možno tvrdiť, že ide o rozsiahlu oblasť, ktorej sa v súčasnosti venuje značná časť odborníkov zameriavajúcich sa na inovácie. Meranie inovačnej výkonnosti poskytuje manažérom podnikov prehľad o efektívite jednotlivých inovačných aktivít, projektov a plnení inovačných, ale aj podnikových cieľoch. Na základe výsledkov merania je možné určiť, ako podnik využíva inovačné príležitosti, ale aj celkové budúce smerovanie podniku.

Tabuľka 1 Prvky merania inovačnej výkonnosti podnikov

| Prvky                | Autor(i) |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |
|----------------------|----------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|
|                      | 1        | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
| stratégia            |          |   | o |   | o | o | o | o |   | o  | o  |    | o  |    |
| financie             | o        | o | o | o | o |   | o | o |   |    |    | o  |    | o  |
| výskum, vývoj        |          |   |   | o |   |   |   |   | o | o  |    |    |    |    |
| zákazníci            |          | o | o | o | o |   | o | o |   |    | o  | o  | o  |    |
| procesy              |          |   | o | o | o |   | o | o |   | o  | o  |    | o  | o  |
| zamestnanci          |          |   |   |   |   |   |   |   | o |    | o  |    |    |    |
| technológie          |          | o |   |   | o |   |   |   |   |    |    |    |    | o  |
| produkty             | o        |   |   |   |   |   |   |   | o |    | o  | o  |    |    |
| učenie sa / znalosti |          |   | o |   | o | o | o | o |   |    |    |    | o  |    |

1 Cooper, Kleinschmidt (1995)

8 Lazzarotti (2011)

2 Griffin, Page (1996)

9 Cruz - Cázaresää (2013)

3 Kerssens van Drongelen, Cook (1997)

10 Morris (2008)

4 Wong (2001)

11 Janovčik, Mičieta (2010)

5 Godener, Soderquist (2004)

12 Tidd, Bessant, Pavitt (2007)

6 Adams a kol. (2006)

13 Gama, Silva, Ataíde (2007)

7 Chiesa, Frattini (2009)

14 Shapiro (2010)

Jednotlivé zistenia z realizovanej analýzy je potrebné usporiadať a tak získať požadované relevantné informácie a znalosti (tabuľka 2). Ide o identifikáciu spoločných prvkov merania inovačnej výkonnosti a použitie týchto zistení pri tvorbe východiskového modelu merania inovačnej výkonnosti podnikov. Výskum v oblasti merania inovačnej výkonnosti je veľmi nekonzistentný a práve toto je dôvodom, že sa vytvára niekoľko názorových prúdov na meranie inovačnej výkonnosti a absentuje komplexný model, ktorý vytvára rámec pre meranie inovačnej výkonnosti. Väčšina autorov považuje stratégiu podniku, finančné zdroje podniku, zákazníkov, procesy a znalosti za prvky, ktoré by mali byť zohľadnené pri vytváraní rámca pre meranie inovačnej výkonnosti podniku. Identifikované prvky sú použité pri tvorbe východiskového modelu merania inovačnej výkonnosti podniku.

## 1.3 VÝSLEDKY ORIENTAČNEJ ANALÝZY

Z orientačnej analýzy situácie inovačnej výkonnosti Slovenska v EÚ a analýzy inovačnej aktivity slovenských podnikov vyplýva, že Slovenská republika sa v európskom porovnaní dostala do skupiny štátov „mierny inovátor“, čo znamená zaostávanie, v rámci inovačnej výkonnosti krajiny, za väčšinou vyspelých európskych štátov. Možno tvrdiť, že inovačný potenciál krajiny je využitý menej ako na polovicu,

existuje priestor pre lepšie zhodnotenie zdrojov a zvyšovanie inovačnej výkonnosti krajiny. Z hľadiska inovačnej aktivity podnikov sa potvrdil fakt, že najväčšia inovačná aktivita bola zaznamenaná vo veľkých podnikoch. Možno teda predpokladať, v zmysle inovačnej výkonnosti podnikov, že práve v týchto podnikoch budú prebiehať aktivity spojené s meraním ich výkonnosti v oblasti inovácií. Vo veľkých podnikoch existujú predpoklady pre úspešné meranie inovačnej výkonnosti, či už z hľadiska zdrojov, času, vedenia, ale aj z hľadiska informačného zabezpečenia, prepojenosti informačného systému a podobne.

Malé a stredné podniky pôsobiace na Slovensku vykazujú postupne rastúcu tendenciu inovačných aktivít. Na základe mnohých realizovaných prieskumov boli identifikované bariéry a problémy, s ktorými sa malé a stredné podniky stretávajú v rámci realizovania inovačných aktivít. Ide najmä o nasledujúce problémy a bariéry: [Musa, 2015]

- nedostatočná podpora malého a stredného podnikania na Slovensku,
- byrokratické zaťaženie malého a stredného podnikania,
- absencia regionálnych inovačných centier,
- nedostatok kvalifikovanej pracovnej sily, ktorej vzdelanie by reflektovalo potreby trhu, a to najmä z pohľadu absolventov dnešných vysokých škôl s neprimerane veľkou orientáciou na humanitné smery,
- nedostatočná podpora aplikovaného výskumu a vývoja,
- slabá kooperácia podnikov a verejných výskumno-vzdelávacích inštitúcií (napr. univerzity, odborné školy a i.),
- nedostatok potrebných zdrojov v podniku,
- nedostatok externých zdrojov,
- vysoké náklady na inovácie,
- vysoká ochrana duševného vlastníctva.

Ďalším problémom je aj fakt, že podniky nevedia správne využiť príležitosti, ktoré im prostredie ponúka. Prieskumom agentúry SIEA, ktorý bol realizovaný v roku 2014, boli zistené podobné problémy a bariéry v slovenských podnikoch. Veľké podniky vidia ako hlavné problémy spojené s realizáciou inovačných aktivít najmä slabú odozvu trhu na nové produkty, neistý dopyt po nových produktoch a službách, nedostatok informácií o trhoch, vysoké náklady na implementáciu inovácie, nedostatok inovačných partnerov, zložitá spolupráca s partnermi a vysoké náklady na ochranu duševného vlastníctva. Čo sa týka malých a stredných slovenských podnikov pôsobiacich v oblasti inovácií, za najväčší problém pri realizácii inovačných aktivít považujú finančnú náročnosť inovácií, zložitý proces ochrany duševného vlastníctva, deficit potrebných zdrojov v podniku a deficit externých zdrojov. [SIAE, 2014]

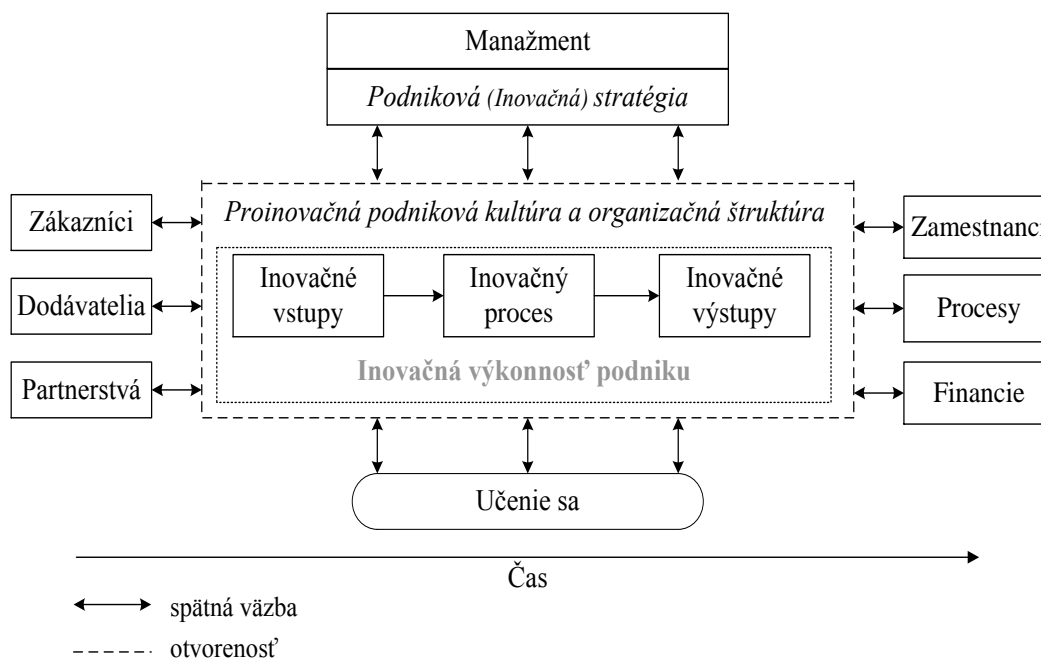
Nevylučuje sa však, že podobné problémy sa neobjavujú aj vo veľkých podnikoch. Rovnako ako malé a stredne podniky, tak aj veľké podniky sa musia vedieť vysporiadať so situáciou a prostredím, v ktorom realizujú svoje podnikateľské činnosti. Orientačná analýza podmienok na Slovensku, v prostredí inovácií odhalila bariéry a problémy, ktoré ovplyvňujú realizáciu inovačných aktivít podnikov a teda komplexne vyvolávajú nízku mieru inovačnej výkonnosti podnikov na Slovensku.

## 1.4 ZHRNUTIE ANALÝZY STAVU RIEŠENIA SKÚMANEJ PROBLEMATIKY

Analýza teoretických názorov a orientačná analýza situácie na Slovensku slúžia ako základ pre vytvorenie východiskového modelu zameraného na meranie inováčnej výkonnosti podnikov. Vedecká literatúra a jej analýza vytvárajú teoretický rámec pre vytvorenie modelu merania inováčnej výkonnosti. Definuje tiež podmienky, požiadavky a kritériá, ktoré musia byť pri tvorbe celkového modelu zohľadnené a splnené.

Orientačná analýza opisuje podnikateľské prostredie a podmienky na Slovensku, v ktorých podniky realizujú svoje činnosti. Orientačná analýza je zameraná na zhodnotenie inováčnej aktivity slovenských podnikov a identifikovanie bariér, ktoré sprevádzajú realizovanie inováčných aktivít podnikov.

Analýzou vedeckej literatúry a praktických prístupov k problematike merania inováčnej výkonnosti podnikov boli zistené hlavné spoločné prvky, ktoré predstavujú najmä stratégia podniku, financie, zákazníci, procesy, učenie sa a znalosti. Tieto prvky ovplyvňujú inováčný proces a tým ovplyvňujú aj samotné meranie inováčnej výkonnosti. Na základe týchto zistení je možné vytvoriť prvkový model inováčnej výkonnosti, ktorý je znázornený na obrázku 2.

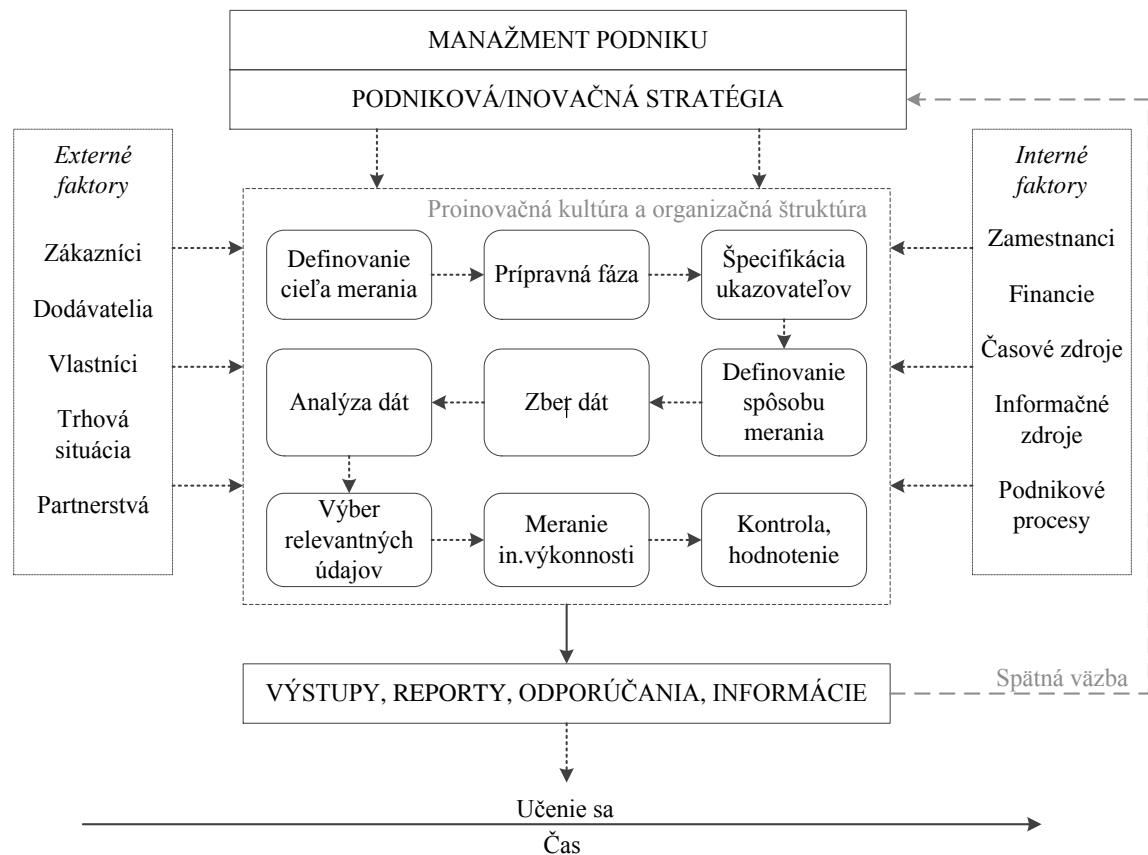


Obrázok 1 Prvkový model inováčnej výkonnosti podniku – vlastný návrh autora

Na základe prvkového modelu, výsledkov orientačnej analýzy a skúmaných prístupov k meraniu inováčnej výkonnosti je možné rozšíriť tento model, v zmysle procesného prístupu k meraniu inováčnej výkonnosti podnikov. Ide o východiskový model inováčnej výkonnosti, ktorý bolo možné vytvoriť na základe analyzovaných modelov a praktických štúdií. Východiskový model znázorňuje prvky pôsobiace na podnik, ako aj na jeho procesy. Ďalej je zameraný na jednotlivé činnosti, ktoré sú podstatné a potrebné pri meraní inováčnej výkonnosti podniku. Ide o všeobecný model, ktorý bude následne upravený pre potreby konkrétneho merania.

Z analýzy teoretických prístupov je zrejmé, že v každom druhu priemyslu, ale aj v podnikoch v rôznych sektoroch, existujú špecifické podmienky, ktoré je treba pri meraní inováčnej výkonnosti zohľadňovať. To isté možno tvrdiť o ukazovateľoch a metódach merania inováčnej výkonnosti, ktoré sa menia, v závislosti od sektoru,

priemyslu, veľkosti podniku, dĺžky pôsobenia podniku na trhu a podobne. Obrázok 3 znázorňuje východiskový model merania inováčnej výkonnosti podniku.



Obrázok 2 Východiskový model merania inováčnej výkonnosti podniku – vlastný návrh autora

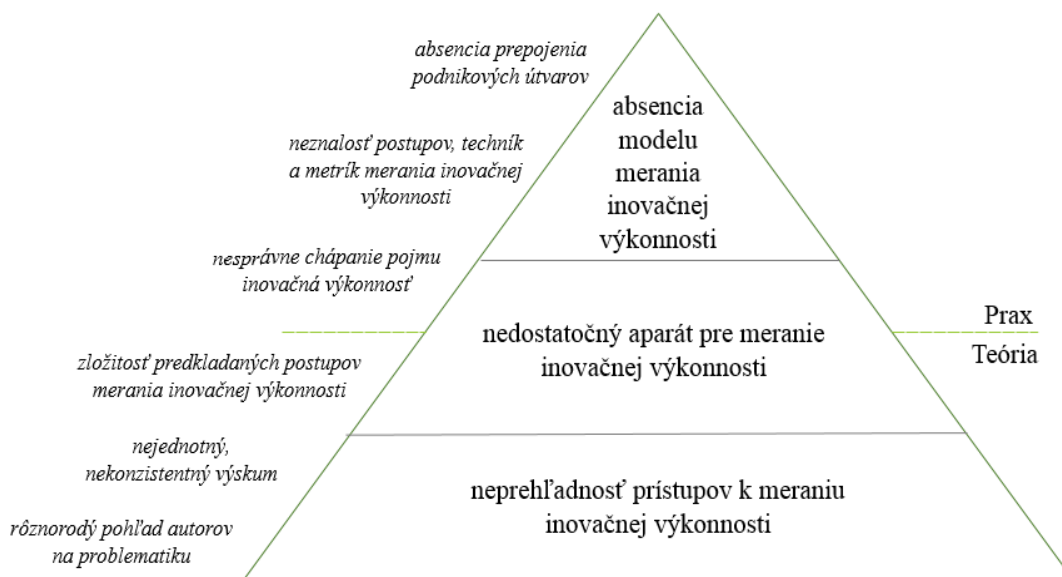
Východiskový model bude v práci predstavovať predmet skúmania. Na základe vyhodnotenia empirického výskumu bude možné tento model ďalej rozšíriť, špecifikovať, prispôbiť požadovaným podmienkam a navrhnuť implementáciu modelu merania inováčnej výkonnosti do podnikovej činnosti.

## 2 CIEĽ A METODIKA PRÁCE

Riešenie v tejto dizertačnej práci sa primárne zameriava na vytvorenie vhodného prístupu, resp. modelu k meraniu inováčnej výkonnosti v slovenských podnikoch. Problematika inovácií, primárne otázky spojené s meraním inováčnej výkonnosti sú v súčasnosti aktuálnou témou, ktorej sa venujú manažéri podnikov. Efektívne meranie inováčnej výkonnosti predstavuje výzvu a úlohu pre všetky podniky, ktoré sa snažia byť úspešné a aktívne napredovať.

### 2.1 FORMULÁCIA PROBLÉMU A PODSTATA TVORIVÉHO RIEŠENIA

Oblasť inovácií predstavuje veľký priestor, v ktorom je možné využiť množstvo rôznych metód a techník, ktoré sa zameriavajú na meranie inováčnej výkonnosti podniku. Práve pri výbere vhodnej metódy a ukazovateľov merania inováčnej výkonnosti pociťujú podniky najväčšie problémy, ktoré vznikli v dôsledku neúspešnej implementácie meracieho systému inováčnej výkonnosti. Príčin môže byť mnoho, ale vo väčšine prípadov ide o nesprávne nastavené ciele merania, nevhodný výber ukazovateľov, nedostatočnú komunikáciu so všetkými zainteresovanými stranami, chybné vyhodnotenú analýzy a podobne.



Obrázok 3 Vymedzenie problému

Na základe mapovania a analýzy svetových a domácich teoretických poznatkov, prístupov a názorov je možné, v problematike merania inováčnej výkonnosti podniku, definovať nasledujúce primárne *problémy*:

- neprehľadnosť prístupov k meraniu inováčnej výkonnosti podnikov,
- **absencia komplexného modelu merania inováčnej výkonnosti podniku,**
- absencia ucelenej systematickej metodiky merania inováčnej výkonnosti podniku.

V zmysle cieľa a podstaty tvorivého riešenia dizertačnej práce sa autorka dizertačnej práce zamerala na riešenie problému týkajúceho sa absencie modelu určeného na meranie inováčnej výkonnosti slovenských podnikov. Na základe vykonaných analýz možno teda konštatovať, že identifikované problémy sú súčasťou komplexného problému, ktorým je nepripravenosť slovenských podnikov merať

inovačnú výkonnosť, z dôvodu nedostatočného procesného, znalostného, organizačného a personálneho zabezpečenia v podnikoch.

## 2.2 CIEĽ A ÚLOHY DIZERTAČNEJ PRÁCE

Na základe identifikovaných problémov a realizovaných analýz v oblasti inovácií je možné definovať cieľ dizertačnej práce. Hlavným cieľom práce je na základe podrobnej analýzy teórie inovácií, inovačného manažmentu, inovačnej výkonnosti a prístupov k meraniu inovačnej výkonnosti podniku **navrhnuť vhodný model merania inovačnej výkonnosti podniku.**

Hlavný cieľ dizertačnej práce je možné dosiahnuť prostredníctvom čiastkových úloh. *Čiastkové úlohy* dizertačnej práce sú zamerané na:

- vypracovanie analýz zameraných na meranie inovačnej výkonnosti v podnikoch,
- realizácia výskumnej činnosti v oblasti merania inovačnej výkonnosti podniku,
- vytvorenie návrhu modelu merania inovačnej výkonnosti v podniku,
- zhodnotenie prínosov navrhnutého modelu a možností jeho aplikácie v praxi.

Riešenie problému je zamerané na definovanie a aplikáciu metód na meranie inovačnej výkonnosti podnikov. Vzhľadom na stanovený cieľ je podstatné oboznámenie sa s domácou a zahraničnou literatúrou. Vytvára sa tak prvotný pohľad na problematiku, čo napomáha pri ďalšom štúdiu. Na základe tohto kroku je možné stanoviť reálny cieľ skúmania a určiť hypotézy, ktoré sa budú overovať.

Pre dosiahnutie formulovaného cieľa dizertačnej práce je potrebné nájsť odpovede na nasledujúce *otázky*:

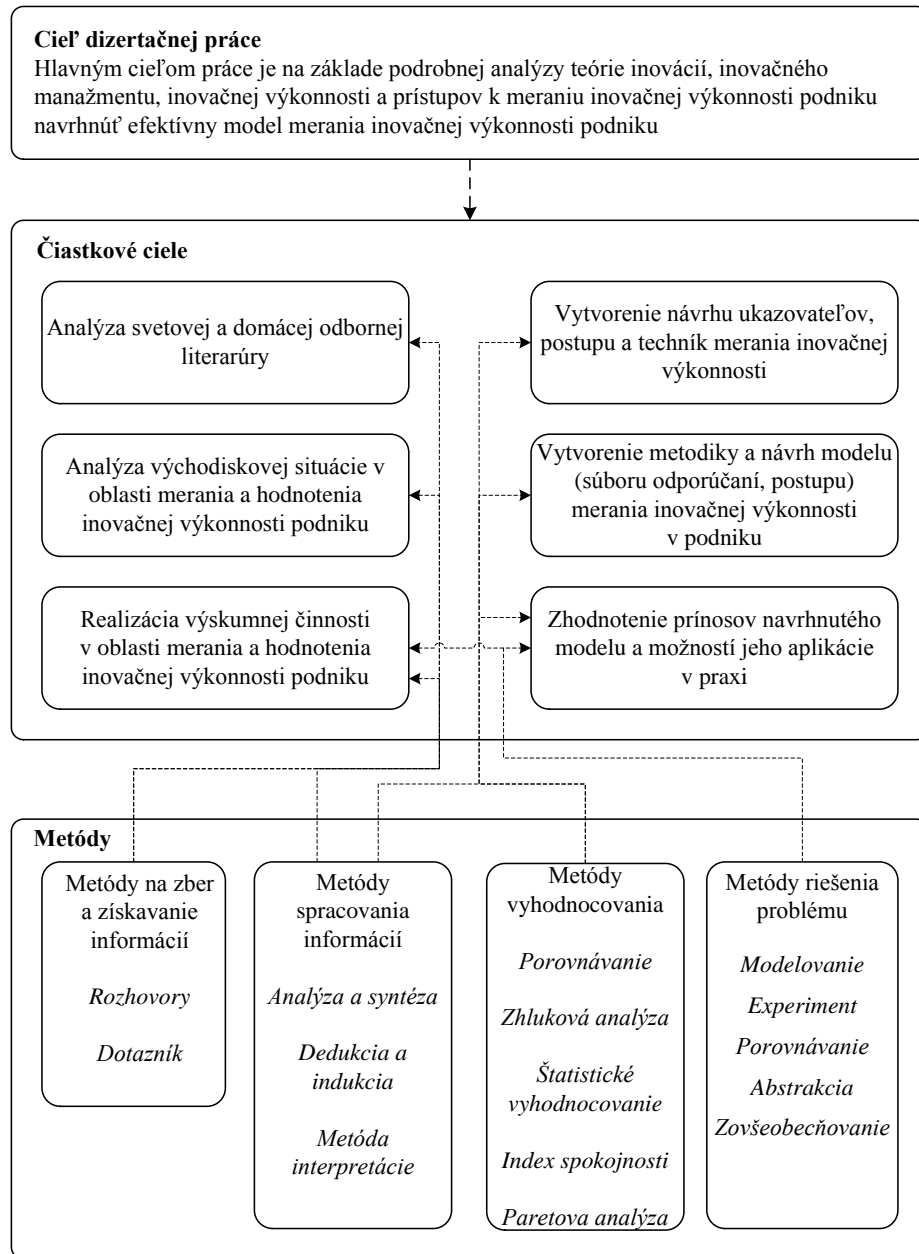
- Aké kritériá sú rozhodujúce pri meraní inovačnej výkonnosti podnikov?
- Ktoré oblasti považujú manažéri podnikov za najviac dôležité pre meranie inovačnej výkonnosti?
- Aké sú hlavné podnety pre meranie inovačnej výkonnosti podnikov?
- Aké chyby sú spojené s meraním inovačnej výkonnosti?
- Existuje vzťah medzi úrovňou merania inovačnej výkonnosti podniku a podnikovou koncepciou uplatňovanou v podniku?
- Existuje vzťah medzi úrovňou merania inovačnej výkonnosti podniku a veľkosťou podniku?

Odpovede na uvedené otázky budú slúžiť ako základ pre naplnenie hlavného cieľa dizertačnej práce a definovanie *hypotéz* dizertačnej práce.

## 2.3 METÓDY PRÁCE

Vypracovanie dizertačnej práce, ako aj vypracovanie návrhu riešenia identifikovaného problému, vyžadujú použitie viacerých metód zameraných na zber a zisťovanie údajov, spracovávanie údajov a prezentovanie informácií, tvorbu riešení, vyhodnocovanie návrhov a podobne. Pre splnenie cieľov a úloh dizertačnej práce bolo potrebné využívať tiež rôzne metódy a postupy práce. Vzhľadom na identifikovaný problém je dôležité získavanie dát a informácií, práca s nimi a ich prezentácia. Ďalej je nutné riešiť problémy vyplývajúce z analýz a vyhodnotiť navrhnutý model a riešenie problému.

Zber informácií sa spája s analýzou teoretických vedomostí, s analýzou súčasného stavu a využíva sa pri analýze meracích metód a ostatných činnostiach spojených s prácou s informáciami. Získavanie informácie prispieva k lepšiemu porozumeniu danej problematiky. Najčastejšie používané sú informácie z knižných a internetových zdrojov domácich, aj zahraničných autorov. Potrebné je tiež realizovať osobné rozhovory, ktoré znižujú mieru nesprávneho pochopenia poskytovaných informácií. Ďalšie metódy na získavanie informácií predstavuje sociologické dopytovanie formou dotazníka.



Obrázok 4 Metodológia práce

Spomenuté metódy sa v práci využívajú pri analýze teoretických vedomostí, ale aj praktických informácií. Pomocou daných metód je možné lepšie pochopiť a preniknúť do problémovej oblasti. Pre vypracovanie návrhu komplexného modelu merania inovačnej výkonnosti podniku sú využité znalosti o metódach merania inovačnej výkonnosti podniku a **metóda modelovania**. Pri metóde zameranej na modelovanie ide o zjednodušené grafické znázornenie vzťahov a väzieb v činnostiach prebiehajúcich v podniku. Vyhodnotenie údajov empirického výskumu a informácií potrebných pri

tvorbe návrhov merania inováčnej výkonnosti podniku bude realizované pomocou **metódy porovnávania, indexu spokojnosti** alebo **Paretovou analýzou**. Pri skúmaní a riešení zadaného problému bude potrebné, okrem spomínaných metód, aplikovať tiež ďalšie matematické a štatistické metódy.

## 2.4 CIEĽ VÝSKUMU A FORMULOVANIE HYPOTÉZ

Pre úspešnú realizáciu empirického výskumu bolo potrebné identifikovať problém, ktorý sa mal v rámci výskumu riešiť. Rovnako potrebné bolo vhodne definovať hlavný cieľ a čiastkové ciele výskumu. Nasledujúcim krokom bolo formulovanie výskumných otázok a hypotéz empirického výskumu. Z realizovaných analýz a definovaného problému práce vyplýva aj problém empirického výskumu. Tento problém je definovaný ako *chýbajúca diagnostika úrovne merania inováčnej výkonnosti slovenských podnikov*.

Identifikovaný problém výskumu slúži ako základ pre definovanie cieľa empirického výskumu, ktorý je v súlade s hlavným cieľom dizertačnej práce a identifikovanými problémami. Cieľ výskumu je definovaný ako **diagnostika úrovne merania inováčnej výkonnosti podnikov**. Pre splnenie hlavného cieľa výskumu bolo potrebné špecifikovať objekt a subjekt výskumu. V tomto prípade ide o *objekt výskumu*, ktorý reprezentujú všetky podniky pôsobiace na Slovenku, *subjekt výskumu* predstavujú konkrétne podniky, ktoré merajú svoju inováčnú výkonnosť.

Na základe vyššie uvedeného cieľa boli formulované nasledujúce základné hypotézy výskumu:

- H1:** *Ak v podniku prebieha meranie inováčnej výkonnosti, tak len 1/3 slovenských podnikov vykonáva toto meranie aspoň na prijateľnej úrovni.*
- H2:** *Ak v podniku prebieha meranie inováčnej výkonnosti, tak viac ako 60 % manažérov považuje za najdôležitejšie predpoklady pre úspešné meranie inováčnej výkonnosti stratégiu a plánovanie a ľudské zdroje.*
- H3:** *Ak podnik uplatňuje podnikovú koncepciu orientovanú na inovácie, tak dosahuje lepšie výsledky v meraní jeho inováčnej výkonnosti.*
- H4:** *Ak v podniku prebieha meranie inováčnej výkonnosti, tak pre manažérov slovenských podnikov sú finančné ukazovatele kľúčové (minimálne na úrovni 30 %) v procese merania.*

Tabuľka 2 Základná charakteristika hypotézy H1

|                             |   |
|-----------------------------|---|
| <i>Znenie hypotézy</i>      | Ak v podniku prebieha meranie inováčnej výkonnosti, tak len 1/3 slovenských podnikov vykonáva toto meranie aspoň na prijateľnej úrovni.           |
| <i>Analyzované premenné</i> | - miera dôležitosti (očakávaní) prvkov pre úspešné meranie inováčnej výkonnosti<br>- miera výkonu prvkov pre úspešné meranie inováčnej výkonnosti |
| <i>Metóda verifikácie</i>   | miera kvantifikácie, kontingenčné tabuľky   |
| <i>Podmienky hypotézy</i>   | splnené   |

Prvá hypotéza sa zameriava na zistenie úrovne merania inováčnej výkonnosti slovenskými podnikmi (tabuľka 3). Cieľom je potvrdenie alebo vyvrátenie tvrdenia, že ak v podniku prebieha meranie inováčnej výkonnosti, tak len 1/3 slovenských podnikov vykonáva toto meranie aspoň na prijateľnej úrovni. Ako analyzované premenné vystupujú miera dôležitosti a miera výkonu prvkov pre úspešné meranie inováčnej výkonnosti.



Tabuľka 3 Základná charakteristika hypotézy H2

|                             |  |
|-----------------------------|--|
| <i>Znenie hypotézy</i>      | Ak v podniku prebieha meranie inováčnej výkonnosti, tak viac ako 60 % manažérov považuje za najdôležitejšie predpoklady pre úspešné meranie inováčnej výkonnosti stratégiu a plánovanie a ľudské zdroje. |
| <i>Analyzované premenné</i> | - stratégia a plánovanie<br>- ľudské zdroje  |
| <i>Metóda verifikácie</i>   | zhluková analýza   |
| <i>Podmienky hypotézy</i>   | splnené  |
| <i>Otázky do diskusie</i>   | Aký je postoj manažérov slovenských podnikov, v ktorých ešte neprebieha meranie inováčnej výkonnosti, k analyzovaným premenným?  |

Druhá hypotéza sa zameriava na identifikáciu najdôležitejších predpokladov pre úspešné meranie inováčnej výkonnosti (tabuľka 4). Konkrétne, či sú nimi analyzované premenné, a to stratégia a plánovanie, ľudské zdroje. Na vyhodnotenie sa využije zhluková analýza.

Tabuľka 4 Základná charakteristika hypotézy H3

|                             |   |
|-----------------------------|---|
| <i>Znenie hypotézy</i>      | Ak podnik uplatňuje podnikovú koncepciu orientovanú na inovácie, tak dosahuje lepšie výsledky v meraní jeho inováčnej výkonnosti.   |
| <i>Analyzované premenné</i> | - uplatňovaná podniková koncepcia<br>- úroveň merania inováčnej výkonnosti  |
| <i>Metóda verifikácie</i>   | testovanie nezávislosti kvalitatívnych znakov ( $k \times m$ ), meranie stupňa asociácie pomocou Pearsonovho kontingenčného koeficientu a Cramerovho V koeficientu  |
| <i>Podmienky hypotézy</i>   | splnené   |
| <i>Otázky do diskusie</i>   | Existuje významná závislosť medzi existenciou inováčného oddelenia v podniku a úrovňou merania jeho inováčnej výkonnosti?<br>Existuje významná závislosť medzi veľkosťou podniku a úrovňou merania jeho inováčnej výkonnosti? |

Tretia hypotéza sa zameriava na skúmanie existencie významnej závislosti medzi uplatňovanou podnikovou koncepciou v podniku a úrovňou merania jeho inováčnej výkonnosti (tabuľka 5). Na vyhodnotenie sa využije testovanie nezávislosti kvalitatívnych znakov ( $k \times m$ ).

Tabuľka 5 Základná charakteristika hypotézy H4

|                             |  |
|-----------------------------|--|
| <i>Znenie hypotézy</i>      | Ak v podniku prebieha meranie inováčnej výkonnosti, tak pre manažérov slovenských podnikov sú finančné ukazovatele kľúčové (minimálne na úrovni 30 %) v procese merania. |
| <i>Analyzované premenné</i> | - ukazovatele merania inováčnej výkonnosti<br>- používané metriky  |
| <i>Metóda verifikácie</i>   | Paretova analýza   |
| <i>Podmienky hypotézy</i>   | splnené  |
| <i>Otázky do diskusie</i>   | Aké je vnímanie dôležitosti/postavenia finančných ukazovateľov v podnikoch, u ktorých neprebieha meranie ich inováčnej výkonnosti?                                       |

Štvrtá hypotéza sa zameriava na identifikáciu kľúčových ukazovateľov využívaných v meraní inováčnej výkonnosti v podniku (tabuľka 6). Konkrétne, či sú nimi finančné, nefinančné ukazovatele alebo ich kombinácia. Prostredníctvom podnikmi priradeného stupňa dôležitosti jednotlivým metrikám sa na vyhodnotenie využije Paretova analýza.

Výskumu, v rámci dizertačnej práce, sa orientuje na všetky podniky pôsobiace vo všetkých odvetviach národného hospodárstva na území Slovenskej republiky. Štatistický úrad v roku 2016 evidoval 201 472 ekonomických subjektov. Ide o podniky, ktoré sú zaradené k malým, stredným a veľkým podnikom, na základe počtu zamestnancov a údajov Štatistického úradu SR. Za objekt výskumu (koneční respondenti) sú považovaní vrcholoví manažéri a manažéri na strednom stupni riadenia podnikov, u ktorých sa predpokladá znalosť skúmanej problematiky.

Veľkosť *výberovej chyby* závisí od počtu zúčastnených malých, stredných a veľkých podnikov. Určená je na základe štatistického výpočtu, použitím online kalkulátora od spoločnosti Raosoft. Odporúčaná veľkosť vzorky je 384, pri výberovej chybe 5%.

## 2.5 VERIFIKÁCIA HYPOTÉZ

Táto časť empirického výskumu je zameraná na verifikáciu stanovených hypotéz výskumu.

### Vyhodnotenie hypotézy H1

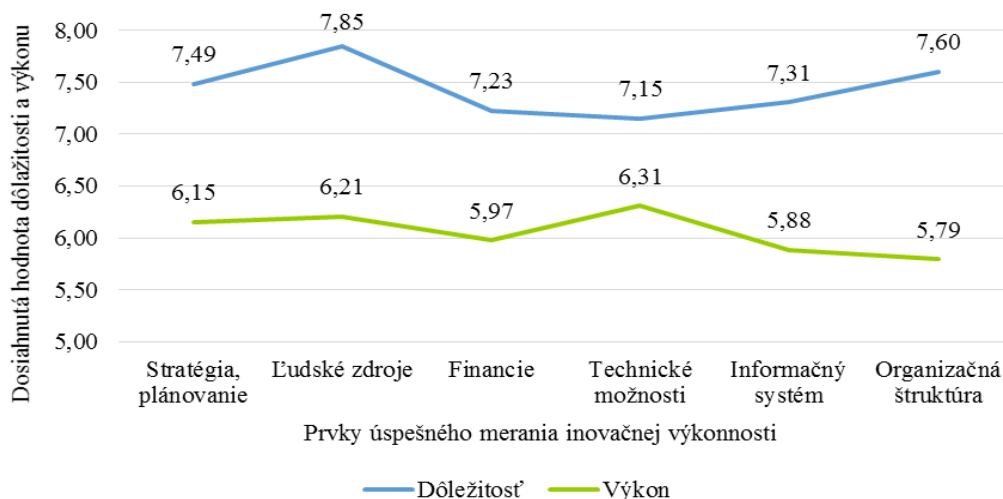
Na vyhodnotenie prvej hypotézy bola realizovaná metodika, ktorá sa využíva pri stanovovaní indexu spokojnosti. Pre účely riešenia problematiky bol tento index aplikovaný pre potrebu hodnotenia úrovne merania inováčnej výkonnosti. K jej výpočtu je potrebné poznať mieru dôležitosti, ktorú kladú manažéri podniku na prvky ovplyvňujúce úspešné meranie inováčnej výkonnosti podniku a mieru výkonu, t. j. ako manažéri podniku hodnotia napĺňanie týchto prvkov vo svojom podniku (v oboch prípadoch mali k dispozícii 10 bodovú hodnotiacu škálu). Manažéri podnikov mali zaujať svoje stanovisko z hľadiska dôležitosti a výkonu k nasledujúcim prvkom ovplyvňujúcim úspešné meranie inováčnej výkonnosti:

- D1: stratégia a plánovanie (inovačné ciele, stanovené prostriedky a spôsoby na ich dosiahnutie...)
- D2: ľudské zdroje (kreativita, tvorivé myslenie, vzdelávanie...)
- D3: financie (odmeňovanie, zabezpečenie materiálov...)
- D4: technické možnosti podniku (technické vybavenie podniku, hardvér, technológie...)
- D5: kompatibilný informačný systém (dostupný vo všetkých oddeleniach, relevantné údaje, efektívna práca s informáciami...)
- D6: proinovačná organizačná kultúra a štruktúra (podpora inovácií a inováčného myslenia...)

V nasledujúcej tabuľke je uvedené porovnanie dôležitosti a výkonu definovaných predpokladov pre úspešné meranie inováčnej výkonnosti podniku.

Tabuľka 6 Porovnanie dôležitosti a výkonu definovaných predpokladov merania inováčnej výkonnosti

|                   | Stratégia, plánovanie | Ľudské zdroje | Financie | Technické možnosti | Informačný systém | Organizačná štruktúra |
|-------------------|-----------------------|---------------|----------|--------------------|-------------------|-----------------------|
| <b>Dôležitosť</b> | 7,49                  | 7,85          | 7,23     | 7,15               | 7,31              | 7,60                  |
| <b>Výkon</b>      | 6,15                  | 6,21          | 5,97     | 6,31               | 5,88              | 5,79                  |



Obrázok 5 Profil výkonu slovenských podnikov pre skúmané prvky úspešného merania inováčnej výkonnosti

Vyhodnotenie tejto otázky je zamerané len na podniky, ktoré vyjadrili, že v podniku prebieha meranie inováčnej výkonnosti. Respondenti vyjadrili svoj názor na dôležitosť a reálny výkon podniku, vzhľadom na definované predpoklady. Ako vidieť z tabuľky, priemerné hodnoty odpovedí sa pri dôležitosti dostali nad hodnotu 7, v rámci výkonu je to do hodnota pohybujúca sa okolo 6.

Najväčšie rozdiely dôležitosti a výkonu sa objavili pri predpokladoch - organizačná štruktúra a ľudské zdroje. Organizačná štruktúra podniku vyžaduje pre meranie inováčnej výkonnosti realizáciu určitých zmien, napríklad vytvorenie inováčného oddelenia, vytvorenie hodnotiaceho tímu, zmenu v organizácii práce a podobne. Nezvládnutie týchto zmien spôsobuje nízky výkon tohto predpokladu v podniku. Čo sa týka ľudských zdrojov, ich nízky výkon môže byť spôsobený nedostatkom informácií, nevhodným šírením znalostí v podniku, kvalifikáciou zamestnancov, nízkou úrovňou motivácie, ale aj neochotou zamestnancov podieľať sa na inováčných aktivitách podniku.

Z hľadiska dôležitosti respondenti označili ako najvýznamnejšie predpoklady ľudské zdroje, organizačnú štruktúru, stratégiu a plánovanie. Ako už bolo uvedené, organizačná štruktúra a ľudské zdroje sú pre meranie inováčnej výkonnosti dôležité a preto je potrebné zvládnuť zmeny a ostatné činnosti, ktoré je pre meranie potrebné realizovať. Rovnako je potrebné zamerať sa na predpoklad stratégia a plánovanie. Meranie inováčnej výkonnosti podniku musí byť zvládnuté aj z hľadiska plánovania činností, definovania cieľov merania a spôsobov na ich dosiahnutie, alokácie zdrojov a ostatných činností spojených s plánovaním procesov v podniku.

Na základe uplatnenej vybranej metodiky na hodnotenie úrovne merania inováčnej výkonnosti podniku dosiahol celkový index úspešného merania inováčnej výkonnosti hodnotu 62,45 %. Nasledujúca tabuľka poskytuje prehľad o počte podnikov nachádzajúcich sa na danej úrovni merania.

Tabuľka 7 Dosiahnutá úroveň úspešného merania inováčnej výkonnosti

| Úroveň merania v %      | Počet podnikov |
|-------------------------|----------------|
| chaotická (0 - 10)      | 4              |
| nepostačujúca (11 – 40) | 12             |
| prijateľná (41 – 70)    | <b>22</b>      |
| vysoká (71 – 90)        | <b>38</b>      |
| excelentná (91 – 100)   | 2              |

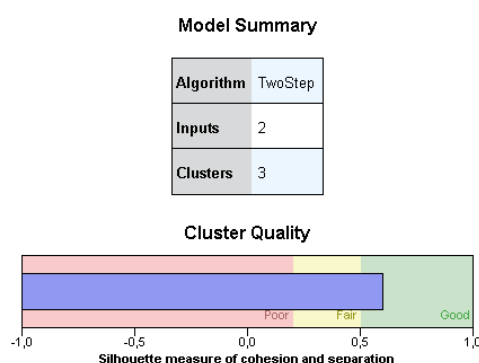
Za negatívnu skutočnosť možno považovať zistenie, že len 2 podniky sa nenachádzajú na excelentnej úrovni merania inováčnej výkonnosti podniku. Na druhej strane na chaotickej úrovni sa nachádzajú len 4 podniky. Podstatná časť slovenských podnikov (79,5 %) sa nachádza aspoň na prijateľnej (aj na vysokej a excelentnej) úrovni merania inováčnej výkonnosti. Existuje však početná časť podnikov nachádzajúcich sa v nepostačujúcej úrovni. Tieto podniky by sa mali zamerať na zlepšenie jednotlivých prvkov ovplyvňujúcich úspešné meranie inováčnej výkonnosti podniku. Na základe uvedených údajov možno konštatovať, že **hypotéza H1 sa nepotvrdila**.

## Vyhodnotenie hypotézy H2

Druhá hypotéza sa zameriava na identifikáciu najdôležitejších predpokladov pre úspešné meranie inováčnej výkonnosti. Konkrétne, či sú nimi analyzované premenné, a to stratégia a plánovanie, ľudské zdroje. Na vyhodnotenie sa využila zhluková analýza. Na jej overenie bolo potrebné vytvoriť skupiny odpovedí manažerov slovenských podnikov, a to podľa predpokladov úspešného merania inováčnej výkonnosti podniku:

- ľudské zdroje,
- stratégia a plánovanie.

Hypotéza bola vyhodnotená na základe použitia programu SPSS, konkrétne metódami TwoStep cluster a K-means cluster. Na základe prvej metódy bol stanovený optimálny počet zhlukov – 3, pričom kvalita zhlukov je dobrá (obrázok 7).



Obrázok 6 Výsledky zhlukovej analýzy (algoritmus TwoStep cluster)

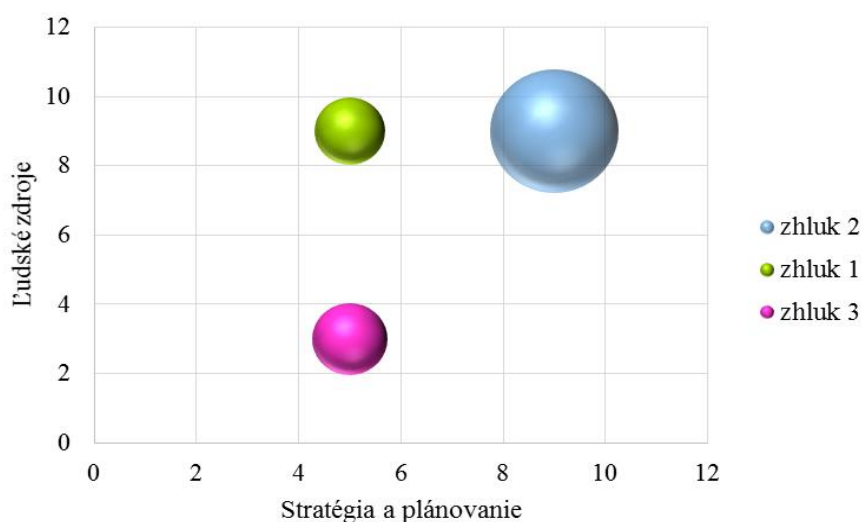
Druhou metódou sa stanovili centrá týchto zhlukov spolu so vzdialenosťami medzi nimi (tabuľka 9).

Tabuľka 8 Centrá zhlukov (algoritmus K-means cluster) – test A

|                        | Zhhluk |   |   |
|------------------------|--------|---|---|
|                        | 1      | 2 | 3 |
| Ludské zdroje          | 9      | 9 | 3 |
| Stratégia a plánovanie | 5      | 9 | 5 |

Tabuľka 9 Počet prípadov v jednotlivých zhhlukoch – test A

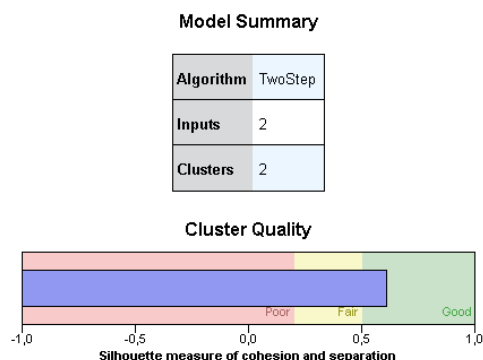
| Zhhluk                    | 1 | 14 | 17,95 % |
|---------------------------|---|----|---------|
|                           | 2 | 48 | 61,54%  |
|                           | 3 | 16 | 20,51%  |
| <b>Platné prípady</b>     |   | 78 | 100 %   |
| <b>Chýbajúce odpovede</b> |   | 0  | 0       |



Obrázok 7 Znáozornenie výsledkov zhhlukovej analýzy (algoritmus K-means) – test A

Zhhluk 2 predstavuje prípad, kedy manažéri slovenských podnikov považujú za najdôležitejšie predpoklady pre úspešné meranie inováčnej výkonnosti ľudské zdroje a stratégiu a plánovanie (61,54 %). Okrem tohto zhhluku sa tu nachádzajú aj dva menšie zhhluky. Zhhluk 3 predstavuje manažerov podnikov, ktorí tieto analyzované predpoklady nepovažujú za až tak významné. Zhhluk 1 však združuje podniky, v ktorých sa zameriavajú manažéri najmä na rozvoj ľudských zdrojov, pričom predpoklad stratégia a plánovanie v rámci merania inováčnej výkonnosti nezohráva až takú dôležitú rolu. Na základe uvedených údajov možno konštatovať, že **hypotéza H2 sa potvrdila**.

V rámci skúmania hypotézy H2 boli vykonané aj ďalšie zhhlukové analýzy s cieľom detailného preskúmania jednotlivých predpokladov pre úspešné meranie inováčnej výkonnosti. V prvom kroku bola vykonaná zhhluková analýza u rovnakých predpokladov, ale v podmienkach podnikov, ktoré nemerajú svoju inováčnú výkonnosť. Na základe prvej metódy bol stanovený optimálny počet zhhlukov - 2, pričom kvalita zhhlukov je dobrá (obrázok 9).



Obrázok 8 Výsledky zhlukovej analýzy (algoritmus TwoStep cluster) – test B

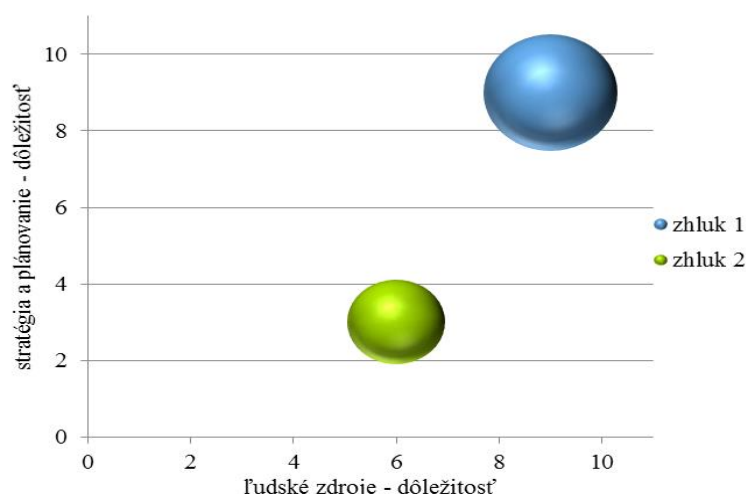
Druhou metódou sa stanovili centrá týchto zhlukov spolu so vzdialenosťami medzi nimi (tabuľka 11).

Tabuľka 10 Centrá zhlukov (algoritmus K-means cluster) – test B

|                               | Zhhluk |   |
|-------------------------------|--------|---|
|                               | 1      | 2 |
| <i>Ľudské zdroje</i>          | 9      | 6 |
| <i>Stratégia a plánovanie</i> | 9      | 3 |

Tabuľka 11 Počet prípadov v jednotlivých zhlukoch – test B

| Zhhluk                    | 1 | 132 | 65,35 % |
|---------------------------|---|-----|---------|
|                           | 2 | 70  | 34,65 % |
| <b>Platné prípady</b>     |   | 202 | 100 %   |
| <b>Chýbajúce odpovede</b> |   | 0   | 0       |



Obrázok 9 Znáznornenie výsledkov zhlukovej analýzy (algoritmus K-means) – test B

V prípade podnikov, ktoré nemerajú inovačnú výkonnosť, existuje jeden veľký zhhluk 1, ktorý združuje manažérov slovenských podnikov považujúcich za najdôležitejšie predpoklady pre úspešné meranie inovačnej výkonnosti ľudské zdroje a stratégiu a plánovanie (65,35 %). Okrem tohto zhluk sa tu nachádza ešte jeden zhhluk

2. Tento združuje podniky, v ktorých sa zameriavajú manažéri na rozvoj ľudských zdrojov, pričom predpoklad stratégia a plánovanie v rámci merania inováčnej výkonnosti nezohráva až takú dôležitú rolu.

### Vyhodnotenie hypotézy H3

Tretia hypotéza sa zameriava na skúmanie existencie významnej závislosti medzi uplatňovanou podnikovou koncepciou v podniku a úrovňou merania jeho inováčnej výkonnosti. Na vyhodnotenie bolo využité testovanie nezávislosti kvalitatívnych znakov ( $k \times m$ ). Analyzovanými premennými bola uplatňovaná podniková koncepcia a úroveň merania inováčnej výkonnosti daného podniku vypočítaná v rámci prvej hypotézy. Nakoľko testovacia štatistika  $\chi^2_{\text{vyp}} (16,444) < \chi^2_{\text{tab}} (21,0)$  možno konštatovať, že neexistuje závislosť medzi úrovňou merania inováčnej výkonnosti daného podniku a uplatňovanou podnikovou koncepciou. Na základe uvedených údajov možno konštatovať, že **hypotéza H3** „*Ak podnik uplatňuje podnikovú koncepciu orientovanú na inovácie, tak dosahuje lepšie výsledky v meraní jeho inováčnej výkonnosti*“ **sa nepotvrdila**.

V rámci dodatočného vyhodnotenia tretej hypotézy bolo využité testovanie nezávislosti kvalitatívnych znakov ( $k \times m$ ) v ďalších dvoch prípadoch. V prvom prípade boli analyzovanými premennými existencia inováčného oddelenia v podniku a úroveň merania inováčnej výkonnosti daného podniku vypočítaná v rámci prvej hypotézy. Nakoľko testovacia štatistika  $\chi^2_{\text{vyp}} (38,803) > \chi^2_{\text{tab}} (21,0)$  možno konštatovať, že existuje závislosť medzi úrovňou merania inováčnej výkonnosti a existenciou inováčného oddelenia v podniku. Na zisťovanie miery závislosti bol využitý Cramerov V koeficient, ktorý nadobudol hodnotu 0,407, čo znamená **silnú závislosť**.

V druhom prípade boli analyzovanými premennými veľkosť podniku (počet zamestnancov) a úroveň merania inováčnej výkonnosti daného podniku vypočítaná v rámci prvej hypotézy. Nakoľko testovacia štatistika  $\chi^2_{\text{vyp}} (24,997) > \chi^2_{\text{tab}} (21,0)$  možno konštatovať, že existuje závislosť medzi úrovňou merania inováčnej výkonnosti a počtom zamestnancov podniku. Na zisťovanie miery závislosti bol využitý Cramerov V koeficient, ktorý nadobudol hodnotu 0,327, čo znamená **miernu závislosť**.

Zo získaných výsledkov štatistického testovania možno urobiť záver, že **úroveň merania inováčnej výkonnosti podniku nezáleží od uplatňovanej podnikovej koncepcie, ale od veľkosti podniku a najmä od existencie inováčného oddelenia v podniku**.

### Vyhodnotenie hypotézy H4

Štvrtá hypotéza sa zameriava na identifikáciu kľúčových ukazovateľov využívaných v meraní inováčnej výkonnosti v podniku. Ide o stupeň využívania finančných, nefinančných ukazovateľov alebo ich kombinácie. Prostredníctvom podnikmi priradeného stupňa dôležitosti jednotlivým metrikám sa na vyhodnotenie využila Paretova analýza.

Manažéri slovenských podnikov mali možnosť vyjadriť svoj postoj z hľadiska dôležitosti, ktorú pripisujú danej metrike využívanej pri meraní inováčnej výkonnosti. Mali k dispozícii nasledujúce metriky:

- M1: Spokojnosť zákazníkov
- M2: Rast zisku v dôsledku nových produktov/služieb v danom časovom období
- M3: Výdavky na výskum a vývoj v danom časovom období

- M4: Percento tržieb z nových produktov/služieb v danom časovom období
- M5: Návratnosť investícií (ROI) do nových produktov/služieb v danom časovom období
- M6: Počet nových inovačných nápadov v danom časovom období
- M7: Doba realizácie vývoja nového produktu/služby
- M8: Počet návrhov na zamestnanca v danom časovom období
- M9: Počet prijatých patentov v minulom roku
- M10: Počet podaných patentov v danom časovom období
- M11: Počet nových vylepšených produktov/služieb v danom časovom období
- M12: Počet projektov výskumu a vývoja
- M13: Počet zamestnancov, ktorí sa aktívne venujú inovačným aktivitám
- M14: Zmeny v podiele na trhu vyplývajúce z nových produktov/služieb v danom časovom období.

Vyššie uvedené metriky možno rozdeliť do dvoch základných skupín, a to:

a) finančné: M2, M3, M4, M5

b) nefinančné: M1, M6, M7, M8, M9, M10, M11, M12, M13, M14

Na spracovanie výsledkov bola použitá Paretova analýza (tabuľka 13). Metriky bolo možné následne rozdeliť na základe získaných údajov na tri základné skupiny, pričom sa berie do úvahy, či podnik meria, resp. nemia jeho inovačnú výkonnosť.

Tabuľka 12 Zoradenie metrík podľa dôležitosti v prípade podnikov merajúcich inovačnú výkonnosť

| Metrika      | Bodové hodnotenie | Percentuálny podiel | Kumulatívne percento | Záver                            |
|--------------|-------------------|---------------------|----------------------|----------------------------------|
| M1           | 356               | 10,37 %             | 10,37 %              | <i>klúčové metriky</i>           |
| M2           | 314               | 9,14 %              | 19,51 %              |                                  |
| M5           | 288               | 8,39 %              | 27,90 %              |                                  |
| M14          | 284               | 8,27 %              | 36,17 %              |                                  |
| M4           | 282               | 8,21 %              | 44,38 %              |                                  |
| M7           | 278               | 8,10 %              | 52,48 %              | <i>dôležité metriky</i>          |
| M11          | 256               | 7,45 %              | 59,93 %              |                                  |
| M3           | 254               | 7,40 %              | 67,33 %              |                                  |
| M6           | 236               | 6,87 %              | 74,20 %              |                                  |
| M13          | 204               | 5,94 %              | 80,14 %              |                                  |
| M12          | 200               | 5,82 %              | 85,96 %              |                                  |
| M8           | 184               | 5,36 %              | 91,32 %              | <i>najmenej dôležité metriky</i> |
| M9           | 154               | 4,48 %              | 95,81 %              |                                  |
| M10          | 144               | 4,19 %              | 100,00 %             |                                  |
| <b>Spolu</b> | <b>3434</b>       | <b>100,00 %</b>     |                      |                                  |



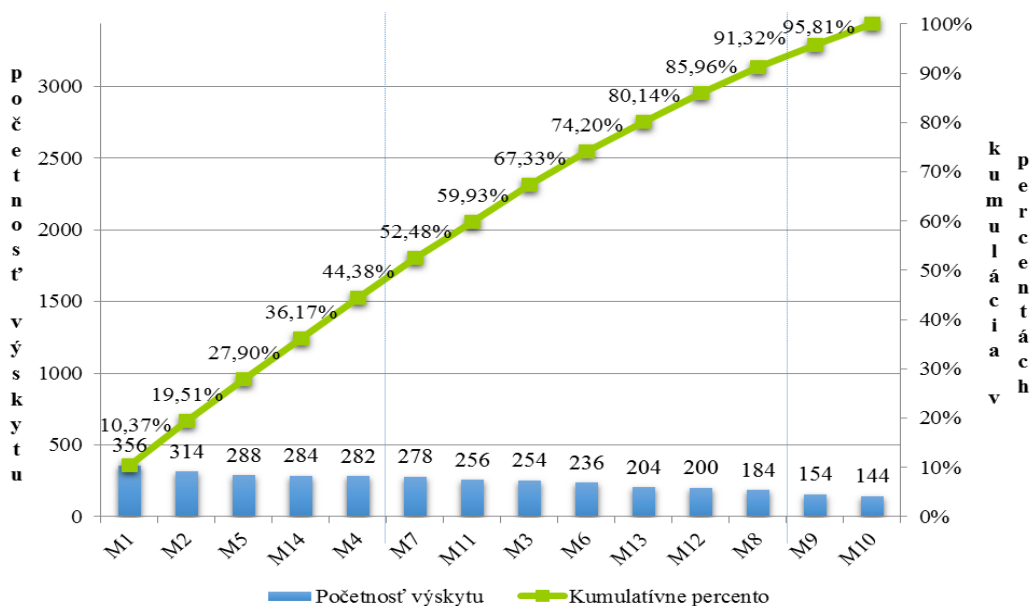
Prvú skupinu tvoria tzv. kľúčové metriky (veľmi dôležité), ktoré označili manažéri slovenských podnikov za rozhodujúce v otázke merania inovačnej výkonnosti. Ide o tieto kľúčové metriky:

- M1: Spokojnosť zákazníkov
- M2: Rast zisku v dôsledku nových produktov/služieb v danom časovom období
- M4: Percento tržieb z nových produktov/služieb v danom časovom období
- M5: Návravnosť investícií (ROI) do nových produktov/služieb v danom časovom období
- M14: Zmeny v podiele na trhu vyplývajúce z nových produktov/služieb v danom časovom období.

Na základe uvedených metrík možno konštatovať, že manažéri slovenských podnikov kladú najväčšiu dôležitosť metrike *spokojnosť zákazníkov*. Nasledujú ďalej najmä finančné ukazovatele M2, M4 a M5. Významnú dôležitosť získala aj nefinančná metrika zmeny v podiele na trhu vyplývajúce z nových produktov/služieb v danom časovom období.

Druhá skupina zahŕňa dôležité metriky, ktoré manažéri slovenských podnikov využívajú pri meraní inovačnej výkonnosti. Ide o tieto dôležité metriky:

- M3: Výdavky na výskum a vývoj v danom časovom období.
- M6: Počet nových inovačných nápadov v danom časovom období.
- M7: Doba realizácie vývoja nového produktu/služby.
- M8: Počet návrhov na zamestnanca v danom časovom období.
- M11: Počet nových vylepšených produktov/služieb v danom časovom období.
- M12: Počet projektov výskumu a vývoja.
- M13: Počet zamestnancov, ktorí sa aktívne venujú inovačným aktivitám.



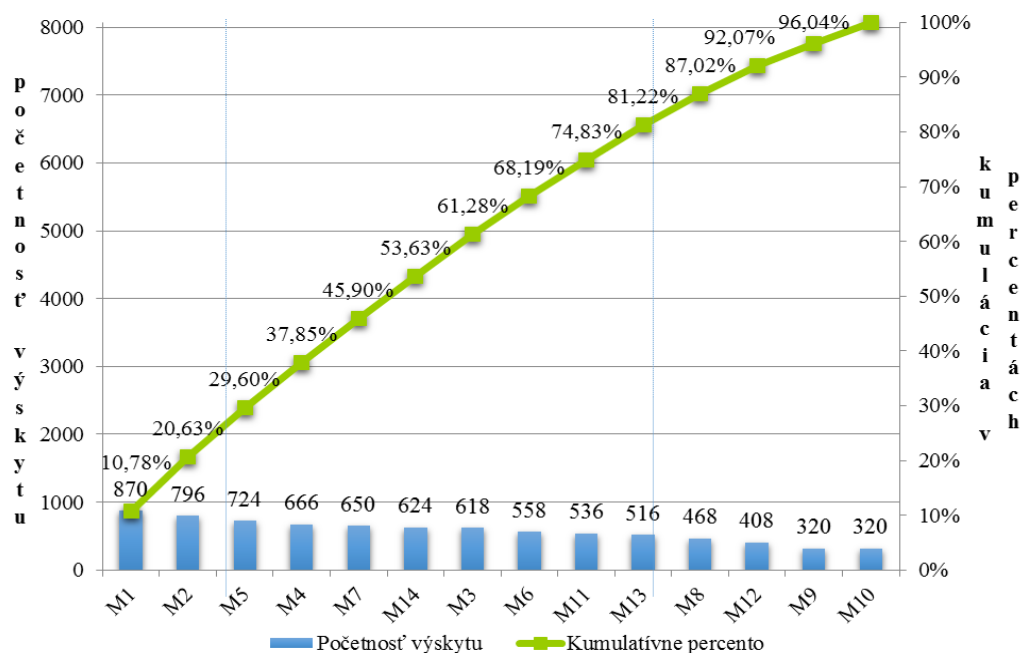
Obrázok 10 Zoradenie metrík podľa dôležitosti v prípade podnikov merajúcich inovačnú výkonnosť

Na základe uvedených metrík možno konštatovať, že medzi dôležité metriky pre meranie inovačnej výkonnosti možno zaradiť za finančné ukazovatele: M3 a za nefinančné ukazovatele: M6, M7, M8, M11, M12 a M13.

Tretiu skupinu tvoria najmenej dôležité metriky, ktoré z hľadiska dôležitosti sa najmenej podieľajú na meraní inovačnej výkonnosti podniku. Ide o tieto metriky:

- M9: Počet prijatých patentov v minulom roku
- M10: Počet podaných patentov v danom časovom období

V rámci skúmanej problematiky orientovanej na identifikáciu kľúčových metrík merania inovačnej výkonnosti podniku bola pozornosť zameraná aj na zmapovanie očakávaní manažérov tých podnikov, ktorí ešte nepristúpili k meraniu inovačnej výkonnosti. Nasledujúci obrázok uvádza diagram týchto metrík a podnikov.



Obrázok 11 Zoradenie metrík podľa dôležitosti v prípade podnikov nemerajúcich inovačnú výkonnosť

Boli zaznamenané menšie rozdiely medzi podnikmi, ktoré merajú, resp. nemerajú inovačnú výkonnosť. Pre lepšie zobrazenie situácie medzi týmito podnikmi bola vypracovaná nasledujúca porovnávacia tabuľka (tabuľka 14).

Z porovnávacej tabuľky vyplýva, že názory manažérov slovenských podnikov na vrchných a spodných priečkach nelíšia sa, vzhľadom na skutočnosť, či merajú alebo nie inovačnú výkonnosť. Zmeny sú v strede tabuľky, kedy podniky, ktoré nemerajú inovačnú výkonnosť dávajú do popredia skôr finančné ukazovatele ako napríklad 4. miesto Percento tržieb z nových produktov/služieb v danom časovom období (pri merajúcich podnikoch je to 5. miesto) alebo 7. miesto Výdavky na výskum a vývoj v danom časovom období (pri merajúcich podnikoch je to 8. miesto).

Z vyššie uvedených zistení vyplýva, že **hypotéza H4** „Ak v podniku prebieha meranie inovačnej výkonnosti, tak pre manažérov slovenských podnikov sú finančné ukazovatele kľúčové (minimálne na úrovni 30 %) v procese merania.“ **sa potvrdila**. Finančné ukazovatele (M2, M3, M4 a M5) sa podieľajú na úrovni 33,14 %. Taktiež majú na prvých troch miestach dominantné postavenie (2. a 3. miesto).

Tabuľka 13 Porovnanie pohľadov podnikov na dôležitosť jednotlivých metrik

| Podniky merajúce inovačnú výkonnosť  | Podniky nemerajúce inovačnú výkonnosť  |
|--|--|
| <b>1. Spokojnosť zákazníkov</b>  | <b>1. Spokojnosť zákazníkov</b>  |
| <b>2. Rast zisku v dôsledku nových produktov/služieb v danom časovom období</b>          | <b>2. Rast zisku v dôsledku nových produktov/služieb v danom časovom období</b>          |
| <b>3. Návratnosť investícií (ROI) do nových produktov/služieb v danom časovom období</b> | <b>3. Návratnosť investícií (ROI) do nových produktov/služieb v danom časovom období</b> |
| 4. Zmeny v podiele na trhu vyplývajúce z nových produktov/služieb v danom časovom období | 4. Percento tržieb z nových produktov/služieb v danom časovom období                     |
| 5. Percento tržieb z nových produktov/služieb v danom časovom období                     | 5. Doba realizácie vývoja nového produktu/služby   |
| 6. Doba realizácie vývoja nového produktu/služby   | 6. Zmeny v podiele na trhu vyplývajúce z nových produktov/služieb v danom časovom období |
| 7. Počet nových vylepšených produktov/služieb v danom časovom období                     | 7. Výdavky na výskum a vývoj v danom časovom období                                      |
| 8. Výdavky na výskum a vývoj v danom časovom období                                      | 8. Počet nových inovačných nápadov v danom časovom období                                |
| 9. Počet nových inovačných nápadov v danom časovom období                                | 9. Počet nových vylepšených produktov/služieb v danom časovom období                     |
| 10. Počet zamestnancov, ktorí sa aktívne venujú inovačným aktivitám                      | 10. Počet zamestnancov, ktorí sa aktívne venujú inovačným aktivitám                      |
| 11. Počet projektov výskumu a vývoja   | 11. Počet návrhov na zamestnanca v danom časovom období                                  |
| 12. Počet návrhov na zamestnanca v danom časovom období                                  | 12. Počet projektov výskumu a vývoja   |
| <b>13. Počet prijatých patentov v minulom roku</b>                                       | <b>13. Počet prijatých patentov v minulom roku</b>                                       |
| <b>14. Počet podaných patentov v danom časovom období</b>                                | <b>14. Počet podaných patentov v danom časovom období</b>                                |

Z porovnávacej tabuľky vyplýva, že názory manažérov slovenských podnikov na horných a dolných miestach nelíšia sa, vzhľadom na skutočnosť, či merajú alebo nemerajú inovačnú výkonnosť. Zmeny sú v strede tabuľky, kedy podniky, ktoré nemerajú inovačnú výkonnosť dávajú do popredia skôr finančné ukazovatele ako napríklad 4. miesto Percento tržieb z nových produktov/služieb v danom časovom období (pri merajúcich podnikoch je to 5. miesto) alebo 7. miesto Výdavky na výskum a vývoj v danom časovom období (pri merajúcich podnikoch je to 8. miesto). Z vyššie uvedených zistení vyplýva, že **hypotéza H4** „Ak v podniku prebieha meranie inovačnej výkonnosti, tak pre manažérov slovenských podnikov sú finančné ukazovatele kľúčové (minimálne na úrovni 30 %) v procese merania.“ **sa potvrdila**. Finančné ukazovatele (M2, M3, M4 a M5) sa podieľajú na úrovni 33,14 %. Taktiež majú na prvých troch miestach dominantné postavenie (2. a 3. miesto).

## ZHRNUTIE VÝSLEDKOV VLASTNÉHO VÝSKUMU

Realizovaný empirický výskum bol zameraný na diagnostiku úrovne merania inovačnej výkonnosti v podmienkach slovenských podnikov. Informácie zistené v rámci empirického výskumu budú využité pri tvorbe modelu merania inovačnej výkonnosti. Výsledky z výskumu poukazujú na isté spoločné prvky a odlišnosti skupín respondentov. Zo všetkých výsledkov je možné vybrať nasledujúce:

- výskumu sa zúčastnilo 280 manažérov slovenských podnikov, ktorí v 72 % tvrdia, že ich podnik nerealizuje meranie inováčnej výkonnosti,
- 30 % oslovených podnikov má zavedenú stratégiu, ktorá podporuje prácu s inováciami v podniku, čo tvorí základ pre úspešné meranie inováčnej výkonnosti,
- za najvýznamnejšie dôvody merania inováčnej výkonnosti manažéri podnikov považujú pokles nákladov, úsporu času a zjednodušenie práce zamestnancov,
- spúšťačmi celého procesu merania inováčnej výkonnosti v podniku sú podľa manažérov podnikov najmä rast nespokojnosti zákazníkov a vznik príležitosti na trhu,
- z hľadiska predpokladov pre úspešné meranie inováčnej výkonnosti podniku je potrebné, aby sa podnik orientoval na kontinuálny rozvoj ľudských zdrojov, implementáciu stratégie, ktorá podporuje prácu s inováciami a na vytváranie proinováčnej kultúry a organizačnej štruktúry,
- za najväčšie problémy vznikajúce pri meraní inováčnej výkonnosti považujú manažéri hlavne nedodržanie termínov, resp. časová náročnosť merania, nízku úroveň motivácie zamestnancov a absencia ucelenej metodiky na meranie inováčnej výkonnosti v podniku.

Z podrobnej analýzy odpovedí manažérov slovenských podnikov vyplýva, že v podniku vzniká závislosť medzi procesom merania inováčnej výkonnosti a existenciou inováčného oddelenia v podniku. Záleží však na voľných prostriedkoch podniku, veľkosti podniku a podobne. Meranie inováčnej výkonnosti sa prevažne realizuje v stredných a veľkých podnikoch, ktoré disponujú zdrojmi použiteľnými v procese merania inováčnej výkonnosti. Z odpovedí manažérov slovenských podnikov tiež vyplýva, že v podnikoch by sa malo realizovať merania inováčnej výkonnosti na základe vyváženého súboru finančných a nefinančných ukazovateľov merania inováčnej výkonnosti. O podnikoch, ktoré merajú svoju inováčnú výkonnosť je možné tvrdiť, že najväčší počet týchto podnikov pôsobí v odvetviach súvisiacich s informáciami a komunikáciou, ale aj v odvetviach priemysel, financie a poradenstvo. Podniky, ktoré merajú inováčnú výkonnosť vo svojej činnosti uplatňujú zákaznícku podnikovú koncepciu.

Získané vedomosti, poznatky od odborníkov v rámci empirického výskumu tvoria nielen východiskový materiál pri tvorbe modelu, ale môžu taktiež slúžiť ako podkladový materiál pre rozšírenie poznatkov v súčasnej teórii manažmentu v oblasti merania inováčnej výkonnosti podniku.

### 3 NÁVRH MODELU

Po analýze získaných informácií z literárnych poznatkov, skúseností z praxe a realizovaného výskumu v rámci dizertačnej práce, po uplatnení vedeckých metód a znalostí z oblasti manažmentu, ako aj ďalších vied, bolo možné zamerať sa na vytvorenie návrhu riešenia problematiky merania inováčnej výkonnosti v podnikoch.

V zmysle cieľa dizertačnej práce riešenie spočíva vo vytvorení vhodného modelu merania inováčnej výkonnosti v slovenských podnikoch, ktorý spĺňa nasledujúce požiadavky:

- jednoduchá implementácia modelu merania inováčnej výkonnosti do existujúcich procesov v podniku,
- možnosť dynamickej zmeny modelu na základe meniacej sa stratégie alebo prostredia podniku,
- existencia informačných podnikových systémov, ktoré umožňujú zber, analýzu a vyhodnotenie údajov,
- vytvorenie vyváženého súboru metrík (vyvážené zastúpenie finančných a nefinančných ukazovateľov),
- použitie multi – dimenzionálneho výberu metrík,
- model je v súlade so stratégiou a cieľmi podniku,
- model je jednoduchý, užívateľský prijateľný a realizovateľný,
- výsledky merania sú jednoznačné.

Model merania inováčnej výkonnosti spĺňa aj ďalšie požiadavky, akými sú napríklad vytvorenie proinováčnej organizačnej štruktúry, ako aj aktívnu podporu zo strany manažmentu a zainteresovaných strán.

Z hľadiska vytvárania efektívneho systému merania inováčnej výkonnosti je tiež dôležité, aby model, ako aj samotný systém vyhovovali viacerým charakteristikám. Navrhnutý model merania inováčnej výkonnosti je možné považovať za efektívny, pretože spĺňa nasledujúce definované *charakteristiky*:

- založený na stratégiách a cieľoch podniku,
- reflektuje na zmeny v prostredí podniku,
- aplikovateľný v rôznych podnikových oblastiach,
- stimuluje nepretržité zlepšovanie v podniku,
- prepojitelný s podnikovými informačnými systémami,
- existencia jasne definovaných pravidiel a zodpovednosti.

Podniková prax a teória definujú niekoľko ďalších charakteristík efektívne vytvoreného modelu, resp. systému merania výkonnosti v podniku. Pre potreby riešenia problému dizertačnej práce boli definované, vyššie spomenuté, charakteristiky modelu merania inováčnej výkonnosti, ktoré vystihujú podstatu tohto modelu a prácu s ním. Naplnenie týchto charakteristík predurčuje k úspešnej implementácii navrhovaného modelu merania inováčnej výkonnosti do podnikovej praxe.

Meranie inováčnej výkonnosti predstavuje proces, ktorý je integrovaný v rámci systému procesov týkajúcich sa inováčných aktivít, ale aj procesov zameraných na výkonnosť podniku ako celku. V prípade, že meranie inováčnej výkonnosti má byť efektívne, je potrebné, aby manažéri včas a správne reagovali na zmeny v stratégiách, organizačnej štruktúre a kultúre, ale aj vo vonkajšom prostredí podniku. Ide teda

o sledovanie faktorov, ktoré ovplyvňujú priebeh merania inováčnej výkonnosti v podniku. Tieto faktory je možné rozdeliť na faktory vnútorného a vonkajšieho prostredia. Medzi interné faktory prostredia sú zaradené:

- *Existujúce procesy*, ich súčasný stav a mapovanie ovplyvňujú proces merania inováčnej výkonnosti, vzhľadom na zber a analýzu údajov, vývoj procesov a ich ukazovateľov.
- *Ludia*, v zmysle zamestnancov podniku, ktorí tvoria nápady, zapájajú sa do podnikových procesov, získavajú a šíria informácie, vytvárajú a využívajú znalosti.
- *Podnikové informačné systémy*, ktorých existencia výrazne ovplyvňuje priebeh merania inováčnej výkonnosti, najmä čo sa týka efektívnej práce s údajmi a ich zdrojmi, vytvárania a používania databáz, informačno-komunikačných kanálov a podobne.
- *Podniková stratégia a kultúra*, ktoré vytvárajú rámec pre riadenie inováčných procesov, rámec pre meranie inováčnej výkonnosti, konkrétne definujú ciele, pravidlá, podmienky v oblasti inováčnej výkonnosti podniku. Manažment podniku by mal podporovať transformáciu inováčných vstupov do výstupov, vytvárať v podniku prostredie, ktoré podporuje zamestnancov pri kreatívnom riešení problémov, pri tvorbe a implementácii návrhov, otvorenej komunikácii a prenosu znalostí.

Na meranie inováčnej výkonnosti pôsobia tiež externé faktory, ktoré sa týkajú vplyvu konkurencie na podnik, legislatívnych opatrení, demografického a sociálneho vývoja krajiny, vývoja technológií a meniacich sa požiadaviek zákazníkov.

- *Vývoj technológií* pôsobí na meranie inováčnej výkonnosti v zmysle aktualizácie informačných systémov a technológií, ktoré sa využívajú pri meraní. Je potrebné sledovať trendy a zabezpečiť, aby technológie a systémy boli moderné, dynamicky sa meniace a dostačujúce pre potreby merania inováčnej výkonnosti.
- *Rastúce požiadavky zákazníkov*, rýchlo sa meniace názory a trendy spôsobujú, že podniky sú nútené inovovať svoje produkty a služby, zisťovať spokojnosť a ziskovosť zákazníkov, ich lojalnosť a vernosť podniku. Strata, resp. získavanie zákazníkov pôsobí na inováčné procesy, čím ovplyvňuje aj jej samotné meranie.
- *Rastúca sila konkurencie* ovplyvňuje meranie inováčnej výkonnosti nepriamo, tým, že mení podnikateľské prostredie a pôsobí na nákupné správanie spotrebiteľov a generovanie zisku. To v podniku vyvolá zníženie množstva peňazí, ktoré môžu byť použité na inovácie, spomalí dobu realizácie inovácie na trh a ovplyvní tiež vstupy pre meranie inováčnej výkonnosti.

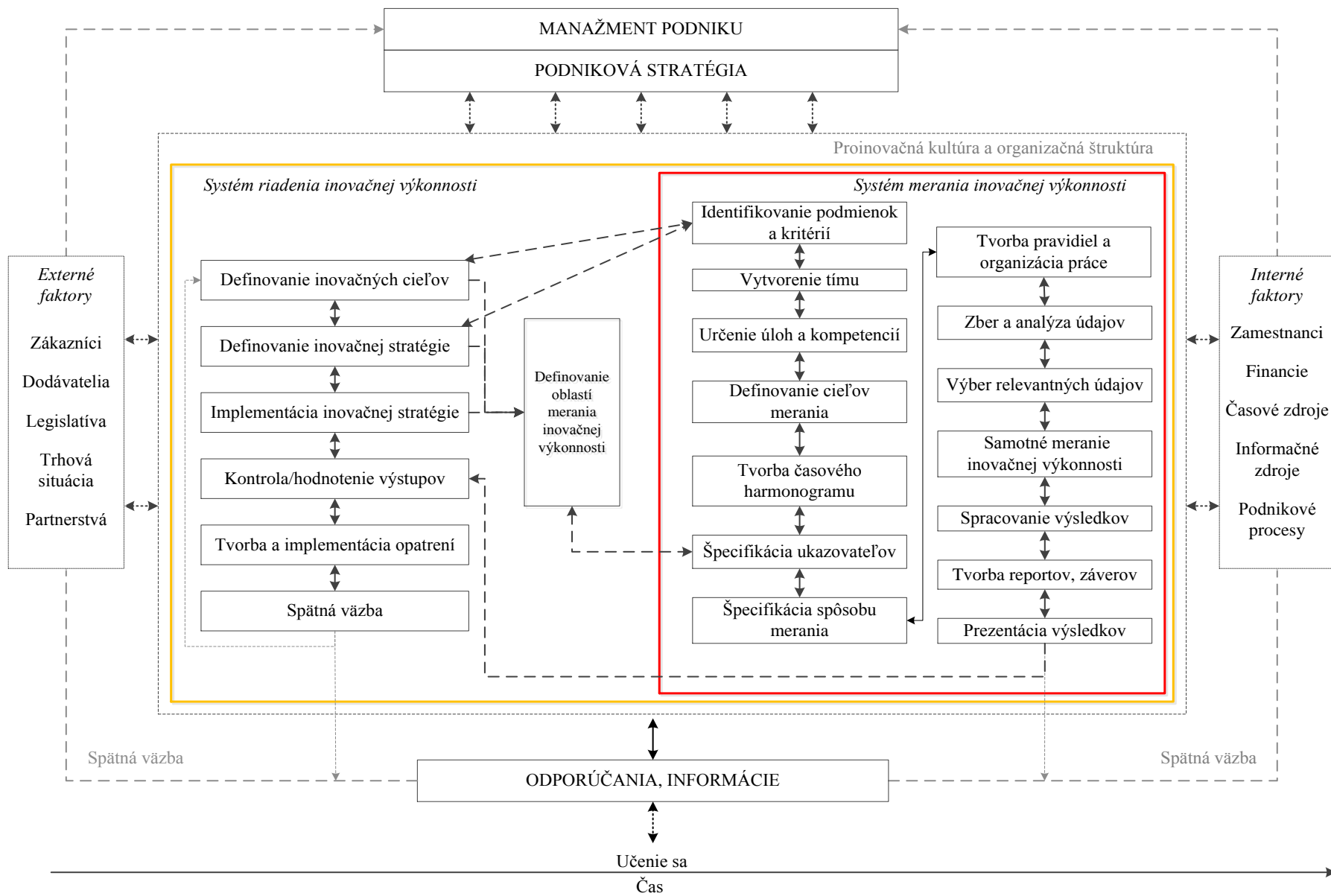
Na podnik ako celok, jeho procesy a inováčné aktivity pôsobia tiež *demografický vývoj a legislatívne nariadenia*, ktoré ovplyvňujú jeho podnikateľskú činnosť. Dôsledky jednotlivých legislatívnych opatrení a nariadení tak nepriamo menia prostredie a podmienky, v ktorých podnik realizuje svoju činnosť, menia sa tiež procesy a postupy práce, zdroje podniku, jeho produkty a služby. Tieto zmeny majú za následok aj zmeny v inováčných aktivitách a ich výkonnosti. Rovnako na podnik a jeho celkovú výkonnosť pôsobí aj *demografický vývoj*. Mení sa štruktúra obyvateľstva, teda aj štruktúra pracovnej sily a jej požiadavky, zmeny sú viditeľné aj v nákupnom správaní

spotrebiteľov. Menia sa ich potreby, preferencie, čím sa menia aj požiadavky zákazníkov na produkty, služby, technológie a pod.

V zmysle fungovania navrhovaného modelu merania inováčnej výkonnosti je potrebné, aby boli zahrnuté a zohľadnené nasledujúce atribúty modelu:

- *Otvorenosť*: či už ide o inováčný proces samotný, prácu s nápadmi alebo proces merania inováčnej výkonnosti, je potrebné, aby bolo možné do procesov zasahovať, získavať nápady z interného aj externého prostredia, umožniť zainteresovaným stranám podieľať sa na procese merania inováčnej výkonnosti, prezentovať výsledky merania a podobne.
- *Učenie sa*: meranie inováčnej výkonnosti by malo byť periodické. Atribút učenia sa je dôležitý z hľadiska minulosti (je možné sa učiť na minulých chybách), prítomnosti (efektívnejší, účinnejší priebeh merania) aj z hľadiska budúcnosti (neopakovanie chýb, časové úspory a podobne).
- *Spätná väzba*: dôležitá je najmä pre učenie sa, pomáha vytvárať obraz o priebehu merania, nie len pre vedúcich pracovníkov, ale aj pre ostatné zainteresované strany, sprostredkováva výsledky merania, informuje a iné.
- *Implementácia prvkov riadenia*: ako každý proces, aj meranie inováčnej výkonnosti, musí byť zabezpečené z hľadiska riadenia jednotlivých činností spojených s plánovaním, organizovaním, kontrolou, vedením ľudí a prácou s nimi.
- *Proinováčná kultúra a organizačná štruktúra*: sú významné z hľadiska budovania kreatívneho pracovného prostredia, generovania inováčných nápadov, ale aj zapájania zamestnancov do procesu merania inováčnej výkonnosti.

Splnené však musia byť aj ďalšie dôležité atribúty, ktoré ovplyvňujú meranie inováčnej výkonnosti, a teda aj priebeh tohto procesu. Ide najmä o informačné zabezpečenie tohto procesu. Ďalej o vytváranie plynulých informačných tokov, dokumentácie a reportov, sprístupňovanie informácií zodpovedným osobám a podobne. Rovnako dôležitá je kompatibilita informačného systému, to znamená prepojenie jednotlivých podnikových oddelení informačným systémom, ktorý umožňuje bezproblémový prístup k informáciám, ich editovanie, zdieľanie a komunikáciu medzi oddeleniami.

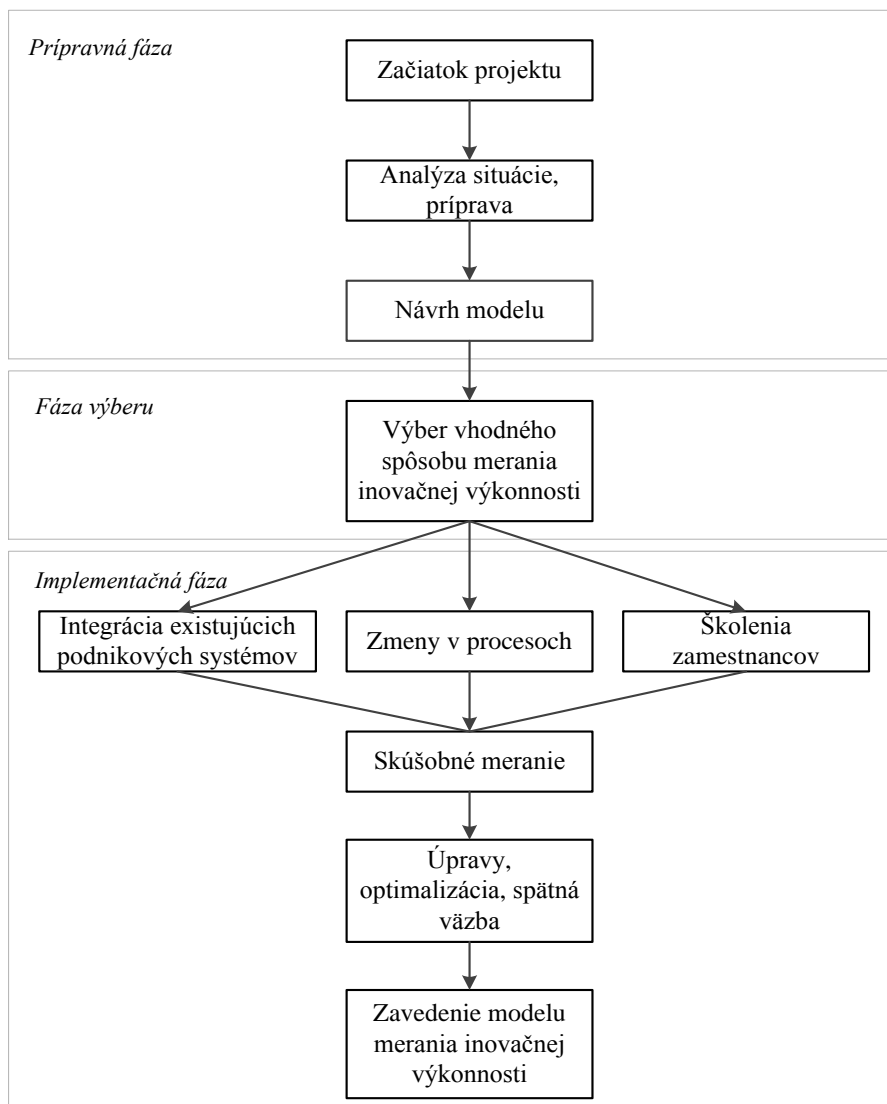


Obrázok 12 Model merania inováčnej výkonnosti podniku



### 3.1 NÁVRH MODELU IMPLEMENTÁCIE

V rámci riešenia problému dizertačnej práce, ktorým je absencia modelu merania inovačnej výkonnosti je dôležité, okrem návrhu modelu, vytvorenie postupu, ktorým je možné vytvorený model merania inovačnej výkonnosti jednoducho a efektívne implementovať do podnikovej činnosti. Implementačný model by mal byť v súlade s výsledkami teoretickej analýzy a realizovaného výskumu. Implementačný model je znázornený na nasledujúcom obrázku.



Obrázok 13 Implementačný model

Úspešná implementácia modelu merania inovačnej výkonnosti pozostáva z troch základných fáz, ide o prípravnú fázu, fázu výberu a implementačnú fázu. Každá fáza má definované špecifické aktivity a úlohy, ktorých splnenie vedie k efektívnemu zavedeniu modelu merania inovačnej výkonnosti v podniku.

## 4 OVERENIE SPRÁVNOSTI A FUNKČNOSTI NAVRHOVANÉHO RIEŠENIA

Riešenie problému dizertačnej práce v podobe navrhnutého modelu merania inováčnej výkonnosti a jeho implementácie do podnikovej činnosti je výsledok získavania a aplikovania poznatkov z oblasti manažmentu, inovácií, merania výkonnosti podniku a ďalších súvisiacich vedných disciplín. Pri tvorbe navrhovaného modelu boli tiež použité a zohľadnené prípadové štúdie, ako aj výsledky empirického výskumu zameraného na zisťovanie názorov manažérov slovenských podnikov, ktorí sa vyjadrili k súčasnej úrovni merania inováčnej výkonnosti svojich podnikov. Na základe týchto skutočností možno predpokladať, že navrhnutý model spĺňa kritériá a podmienky funkčnosti, resp. správnosti riešenia. Model merania inováčnej výkonnosti je modifikovateľný a aplikovateľný v rôznych typoch podnikov, rovnako by sa mal stať pomocným nástrojom pri riadení inováčných procesov v podnikoch.

Overenie funkčnosti a správnosti navrhovaného modelu merania inováčnej výkonnosti je možné realizovať niekoľkými spôsobmi. Ide o nasledujúce spôsoby:

- overenie na základe definovaných kritérií funkčnosti modelu,
- overenie na základe možnosti aplikácie modelu v reálnom podniku.

Za najvhodnejší spôsob overenia funkčnosti a správnosti navrhovaného modelu merania inováčnej výkonnosti sa považuje jeho použitie v reálnej podnikovej praxi.

Pri overovaní funkčnosti a správnosti navrhnutého modelu merania inováčnej výkonnosti podniku na základe porovnania s existujúcimi modelmi merania inováčnej výkonnosti možno vychádzať z výsledkov vlastného výskumu. Konkrétne je možné stavať na názoroch manažérov slovenských podnikov, ktorí tvrdia, že problémom pri samotnom meraní inováčnej výkonnosti je *absencia komplexného modelu merania inováčnej výkonnosti*.

Súčasná situácia ukazuje, že v podnikovej praxi sa využívajú metódy merania výkonnosti podniku modifikované pre podmienky inovácií, ale zároveň *manažéri podnikov nemajú možnosť aplikovať komplexný model*, ktorým je možné zabezpečiť správny priebeh všetkých činností a procesov merania. Práve problém, ktorým je absencia modelu merania inováčnej výkonnosti, rieši predkladaná dizertačná práca.

V navrhnutom modeli tvorí výber a použitie metód merania len jednu časť z celého procesu merania inováčnej výkonnosti podniku. Navrhnutý model v sebe začleňuje plánovanie, organizovanie a kontrolu merania, ako aj personálne zabezpečenie potrebné pri meraní inováčnej výkonnosti podniku. Vzhľadom na tento fakt, je možné tvrdiť, že navrhnutý model merania inováčnej výkonnosti integruje strategické ciele a plány podniku s riadením inováčných procesov podniku, zohľadňuje vplyv interných a externých vplyvov na podnik, vytvára rôznorodé informácie pre manažérov na rôznych hierarchických úrovniach, v rôznych podnikových oblastiach. Výsledky merania slúžia tiež pri tvorbe odporúčaní pre manažérov podnikov, či už v oblasti merania inováčnej výkonnosti, ako aj pri riadení inováčných procesov a ostatných súvisiacich činností.

### 4.1 OVERENIE NAVRHNUTÉHO MODELU NA ZÁKLADE DEFINOVANÝCH KRITÉRIÍ FUNKČNOSTI MODELU

Navrhnutý model merania inováčnej výkonnosti a model jeho efektívnej implementácie do podnikovej činnosti spĺňajú stanovené kritériá funkčnosti a správnosti. Ide o nasledujúce kritériá: *logická štruktúra modelov, prehľadnosť a zrozumiteľnosť modelov, jednoduchosť modelov v zmysle ľahkého pochopenia činností, v modeloch neexistuje duplicita činností a skutočnosť, že výsledkom postupu je realizácia merania inováčnej výkonnosti podniku*.

Riešenie je navrhnuté podľa vzoru analyzovaných prístupov k inovačnej výkonnosti podnikov a jej meraniu, ktoré ponúka teória manažmentu v oblasti inovácií. Zohľadňuje praktické skúsenosti manažérov a zachytáva súčasný stav v podniku. Model je vytvorený z jednotlivých, na seba priamo nadväzujúcich a navzájom súvisiacich fáz. Tieto skutočnosti sú zárukou, že navrhnutý model je *logicky štruktúrovaný*.

*Prehľadnosť a zrozumiteľnosť* modelu je zabezpečená tým, že model je vyjadrený graficky, s využitím všeobecne platných znakov. V modeli sú jasne stanovené činnosti, zrozumiteľne vyznačené jeho kľúčové prvky a väzby medzi nimi. Jednotlivé činnosti modelu merania inovačnej výkonnosti sú rozpísané a detailne charakterizované. Rovnako aj proces efektívnej implementácie merania inovačnej výkonnosti podniku, ktorý pozostáva z troch základných fáz. Znázornený je graficky v súhrnom modeli, pričom jednotlivé fázy implementácie modelu sú viditeľne rozlíšené. Každá fáza je samostatne podrobne opísaná a vysvetlená.

Splnenie kritérií logická štruktúra, prehľadnosť a zrozumiteľnosť modelu tvorí predpoklad *nenáročnosti modelu na pochopenie*, čo je ešte doplnené faktom, že podrobný popis postupu a všetkých činností manažéra v procese merania inovačnej výkonnosti je súčasťou modelu. Navrhnuté modely sú detailne rozpracované a sú v nich použité vyjadrovacie prostriedky, ktoré sú jednoduché a zrozumiteľné pre manažérov a zamestnancov na rôznych pracovných pozíciách, ktorí sa zúčastňujú procesu merania inovačnej výkonnosti podniku. Predpokladaná je však príslušná úroveň znalostí, no napriek tomu sú v riešení všetky väzby, metódy a techniky detailne charakterizované.

Pri tvorbe navrhovaného riešenia bol dôraz kladený na to, aby sa vo vytvorených modeloch neopakovali jednotlivé činnosti. Redundancia činností by vniesla do modelu merania inovačnej výkonnosti a jeho implementácie zbytočnú neefektivitu. Týmto bolo splnené kritérium, ktoré sa zameriava na *odstránenie duplicitných činností v modeloch*.

Najdôležitejším kritériom funkčnosti a správnosti navrhnutého modelu je skutočnosť, že realizácia vytvoreného postupu vedie k splneniu definovaného cieľa - *k realizácii merania inovačnej výkonnosti podniku na základe navrhnutého modelu a modelu jeho implementácie v podniku*. Pri dodržiavaní stanovených pravidiel a postupnosti implementácie modelu je možné efektívne zabezpečiť meranie inovačnej výkonnosti podniku. Logická štruktúra implementačného modelu presne definuje činnosti, ktoré majú manažéri podniku realizovať od začiatku procesu v prípravnej fáze až po posledný krok implementácie, ktorým je zavedenie modelu merania inovačnej výkonnosti do podniku.

## **4.2 OVERENIE NA ZÁKLADE MOŽNOSTI APLIKÁCIE MODELU V REÁLNO M PODNIKU**

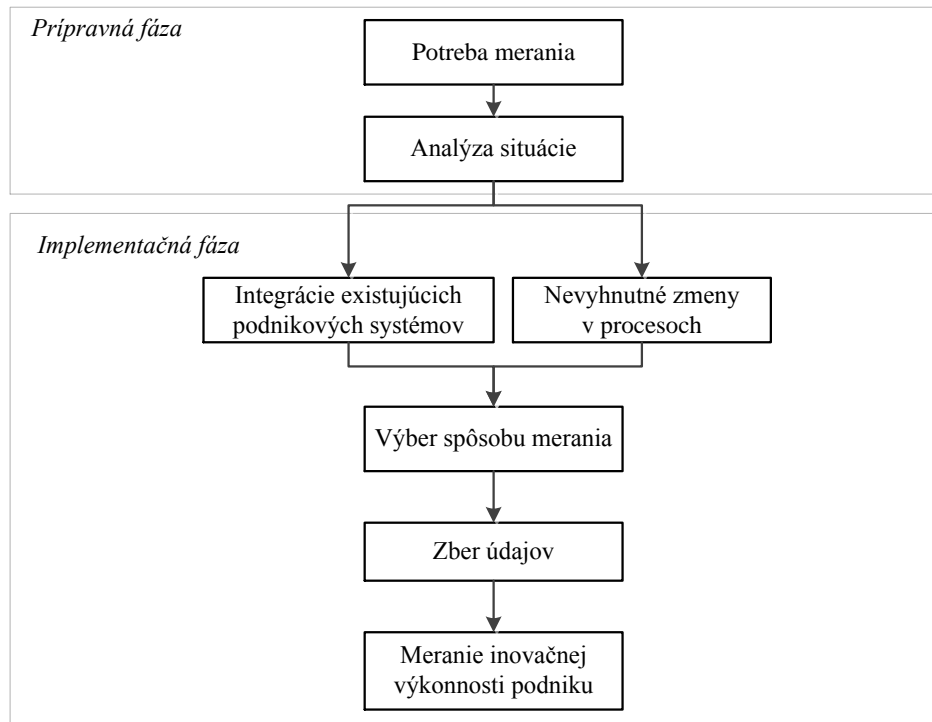
Pri oslovovaní podnikov s cieľom získať pomoc pri overovaní modelu sa prejavili viaceré problémy v tejto oblasti. Väčšia časť podnikov odmietla účasť na projekte z rôznych dôvodov: strach z úniku interných informácií o podniku na verejnosť, neochota zamestnancov podniku spolupracovať s doktorandom, nedostatok času na aplikovanie modelu do praktickej činnosti, nedôvera v opodstatnenosť a správnosť modelu a podobne.

Podnik, ktorý by sa potenciálne mohol zapojiť do projektu overovania modelu, trval na tom, aby jeho obchodné meno, ako aj dosiahnuté výsledky, neboli nijakým spôsobom zverejnené. Budúca spolupráca závisí od vyťaženia manažérov a zamestnancov podniku.

Napriek nepriaznivej situácii v spomínaných podnikoch bolo možné aspoň čiastočne overiť funkčnosti navrhnutého modelu merania inovačnej výkonnosti podniku, vzhľadom na to, že ide o proces, ktorý je dlhodobý a výsledky jeho implementácie a realizácie je možné analyzovať až po určitom čase. Toto overenie prebehlo na základe diskusie s manažérmi

daného podniku. Diskusia s manažermi bola zameraná na *overenie správnosti postupov realizácie navrhnutých modelov*.

Vedenie podniku očakáva kontinuálne napredovanie a inovovanie v podobe zlepšovania už existujúcich produktov, ktoré reagujú na zvyšujúce sa požiadavky zákazníkov. Okrem inovácií súčasných produktov a služieb sa podnik orientuje aj na vývoj nových produktov a služieb.

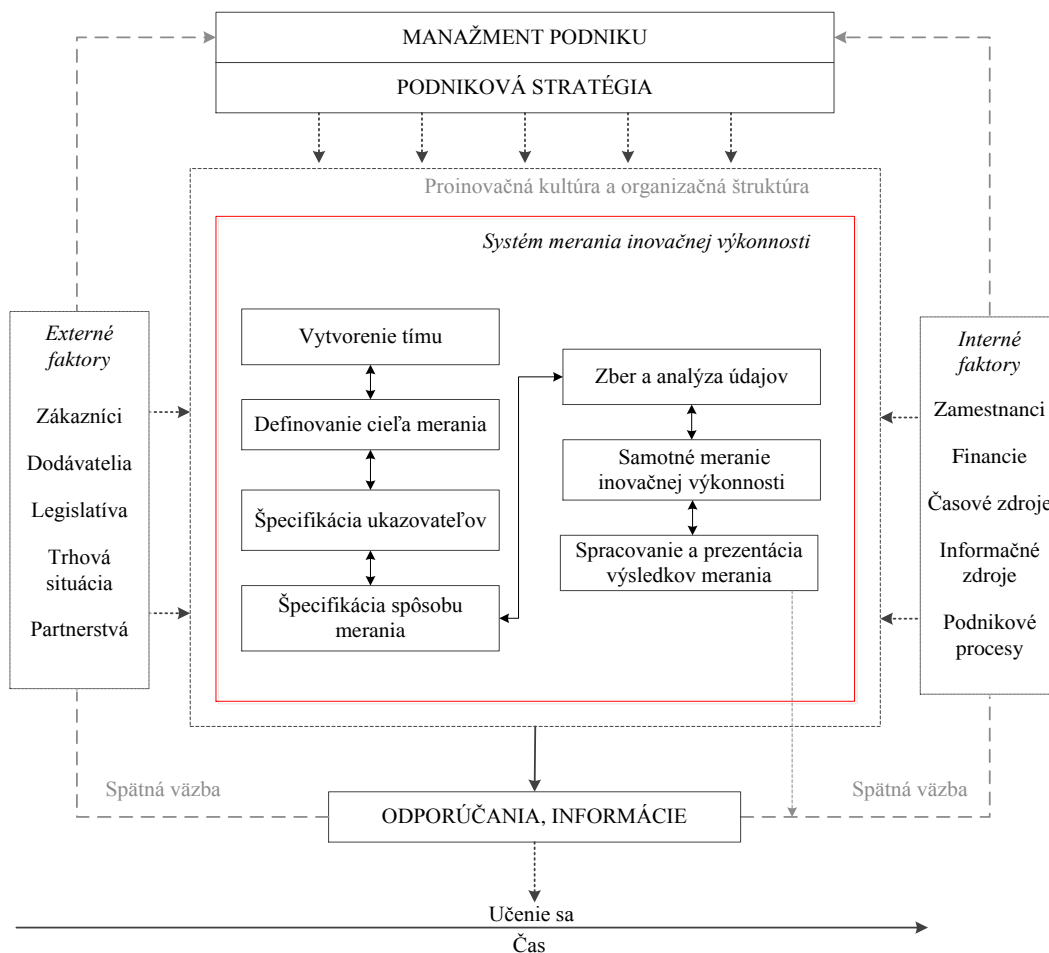


Obrázok 14 Upravený model implementácie

Navrhnutý model merania inováčnej výkonnosti a jeho implementáciu je podľa názoru manažérov daného podniku potrebné upraviť a zjednodušiť. Dôvodom je časová vyťaženosť manažérov a zamestnancov podniku pripraviť a realizovať zmeny v procesoch, kalkuláciách nákladov, organizačnej štruktúre, časovom harmonograme podniku, ako aj v personálnom zložení podniku. Na základe odporúčaní manažérov daného podniku je vhodné aplikovať agilný prístup k meraniu inováčnej výkonnosti, ktorý je protikladom klasického tzv. vodopádového prístupu (prepracovaný prístup zameraný na elimináciu chýb a presné plánovanie činností). Agilný prístup je charakteristický rýchlou reakciou na nepredvídateľné zmeny a dynamickou adaptáciou na vonkajšie a vnútorné podmienky podniku. Z tohto dôvodu je potrebné pristúpiť k modifikácii modelov na základe odporúčaní manažérov podniku.

V navrhnutom modeli implementácie je potrebné vykonať niekoľko úprav, ktoré spôsobia zrýchlenie procesu implementácie modelu merania inováčnej výkonnosti a umožnia tak vytvoriť dynamický proces, ktorý sa rýchlo prispôsobí zmenám prostredia (obrázok 42).

Na základe odporúčaní a názorov manažérov podniku bolo potrebné realizovať zmeny aj v modeli merania inováčnej výkonnosti. Model bolo potrebné zjednodušiť, upraviť postupy a niektoré činnosti vynechať, čím sa však nemení podstata modelov (obrázok 43).



Obrázok 15 Upravený model merania inovačnej výkonnosti podniku

Overenie funkčnosti modelov v reálnej podnikovej činnosti je otázkou budúcej spolupráce podniku, resp. jeho ochoty podieľať sa na overovaní. Zároveň treba podotknúť, že samotné hodnotenie správnosti navrhnutých modelov je však predčasné, najmä z časového hľadiska. Funkčnosť a správnosť navrhnutých modelov potvrdí aj skutočnosť, že v priebehu implementácie modelu a samotného merania inovačnej výkonnosti bude miera intenzity vzniku identifikovaných problémov nízka.

### 4.3 IDENTIFIKÁCIA PROBLÉMOV A FORMULOVANIE ODPORÚČANÍ

Meranie inovačnej výkonnosti podniku predstavuje náročnú činnosť, ktorú je potrebné vhodne naplánovať a časovo zvládnuť jej realizáciu. Príčin zlyhania procesu merania inovačnej výkonnosti môže byť niekoľko a majú tiež rôzny charakter. Napríklad, môže ísť o nedostatočné informačné zabezpečenie procesu merania, nízku úroveň inovačnej odbornosti v podniku, nedostatočné vzdelávanie manažérov a zamestnancov, nízky stupeň motivácie manažérov a zamestnancov a podobne. Problémy v procese merania inovačnej výkonnosti môžu vzniknúť v nasledujúcich oblastiach:

#### Problémy v oblasti strategického manažmentu

- P1: Nesprávne naplánovanie merania inovačnej výkonnosti
- P2: Chýbajúca inovačná stratégia podniku
- P3: Chybné stanovenie inovačných cieľov

#### Problémy v oblasti riadenia ľudských zdrojov

- P4: Nízka úroveň motivácie zamestnancov

- P5: Nezodpovedajúce školenia pre zamestnancov a manažérov podniku v oblasti inovácií

#### Problémy v oblasti informačného zabezpečenia procesov

- P6: Chýbajúci informačný systém pre prácu s údajmi
- P7: Existencia informačných bariér

#### Problém v oblasti organizačnej štruktúry podniku

- P8: Nevhodná organizačná štruktúra

#### Problém týkajúci sa časových kapacít

- P9: Nedodržiavanie termínov, resp. časová náročnosť merania

#### Problémy súvisiace so samotnou realizáciou merania inováčnej výkonnosti

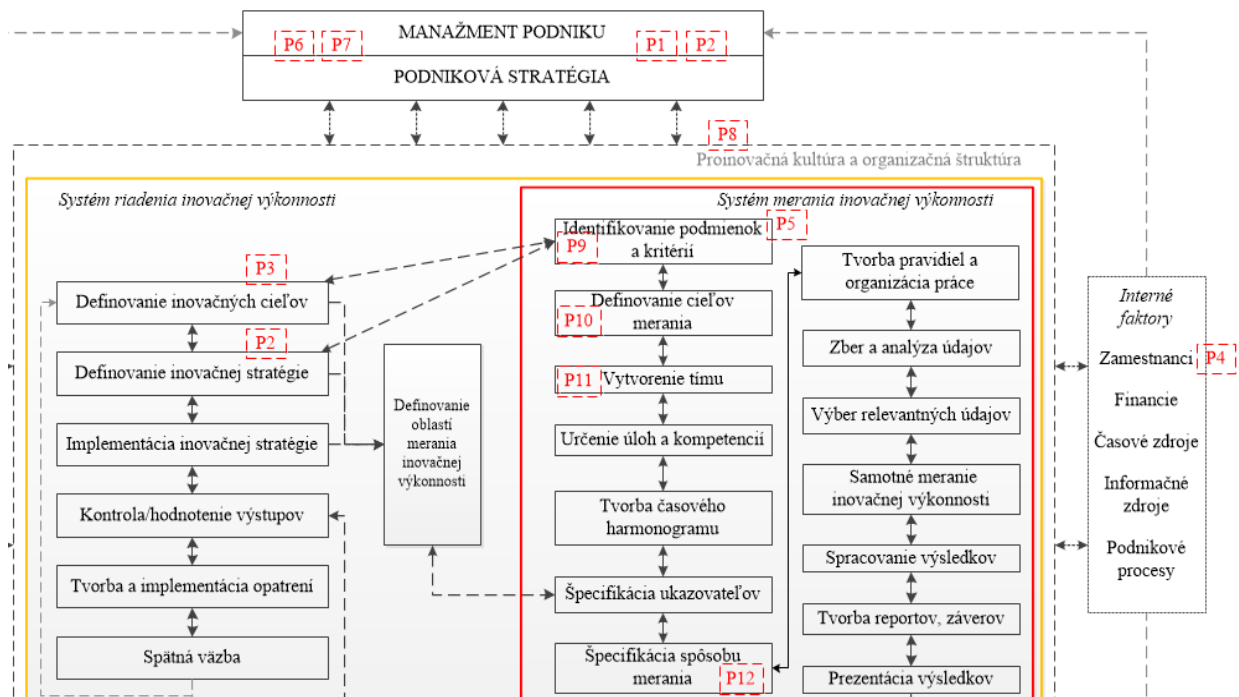
- P10: Chybné stanovenie cieľa merania inováčnej výkonnosti
- P11: Nesprávny výber členov hodnotiaceho tímu
- P12: Nedodržiavanie stanoveného postupu merania inováčnej výkonnosti

Na všetky spomínané problémy by sa mal podnik dôkladne pripraviť, konkrétne z hľadiska organizačného, personálneho a informačného zabezpečenia procesov, ako aj z hľadiska plánovania časových a finančných zdrojov podniku. Do úvahy tiež treba brať podnikovú stratégiu a ciele podniku v jednotlivých oblastiach podnikania. Identifikácia hlavných problémov a vytvorenie súboru odporúčaní na ich elimináciu vyúsťuje do bezproblémového priebehu procesu merania inováčnej výkonnosti podniku.

|                                 |   |    |    |    |     |     |
|---------------------------------|---|----|----|----|-----|-----|
| Závažnosť problému              | 5 |    |    |    | P12 | P10 |
|                                 | 4 | P7 | P9 |    |     | P6  |
|                                 | 3 | P3 |    | P4 |     |     |
|                                 | 2 | P1 | P8 |    | P11 |     |
|                                 | 1 |    | P5 |    | P2  |     |
|                                 | 0 | 1  | 2  | 3  | 4   | 5   |
| Pravdepodobnosť vzniku problému |   |    |    |    |     |     |

Obrázok 16 Matica problémov

Identifikovaným problémom boli priradené hodnoty od 1 do 5, kde hodnota 1 predstavuje najnižšiu hodnotu a 5 najvyššiu hodnotu závažnosti problému, resp. pravdepodobnosť vzniku problému. V rámci tvorby matice problémov (obrázok 17) sa porovnávala závažnosť konkrétneho problému a pravdepodobnosť jeho vzniku. Medzi závažné problémy s vysokou pravdepodobnosťou vzniku patrí *nedodržiavanie stanoveného postupu merania inováčnej výkonnosti*, *chybné stanovenie cieľa merania inováčnej výkonnosti* a *chýbajúci informačný systém pre prácu s údajmi*. Tieto problémy majú priamy vplyv na merania inováčnej výkonnosti a ich výskyt môže výrazne ovplyvniť realizáciu merania.



Obrázok 17 Problémy vznikajúce pri realizácii modelu merania inovačnej výkonnosti v podniku

Väčšina identifikovaných problémov môže vzniknúť aj v procese implementácie modelu merania inovačnej výkonnosti do podnikovej praxe. Z tohto dôvodu je potrebné, aby mal podniky vytvorené viaceré varianty riešenia a eliminácie definovaných problémov, ktoré sú vhodné pre obidva navrhnuté modely.

V procese implementácie sú vytvárané základné podmienky, predpoklady a prostredie pre budúcu realizáciu merania inovačnej výkonnosti podniku. Manažéri by mali venovať dostatok času a pozornosti riešeniu problémov vznikajúcich pri implementácii modelu merania inovačnej výkonnosti do podniku.

## 5 TEORETICKÉ A PRAKTICKÉ PRÍNOSY

Riešenie problematiky v rámci tejto dizertačnej práce bolo zamerané na meranie inováčnej výkonnosti v podniku. Je to významné z toho dôvodu, že ponúka ucelený obraz o meraní inováčnej výkonnosti v podniku a jeho vzťahu k manažmentu. Zvýrazňuje dôležitosť poznania všetkých skutočností, ktoré môžu viesť k správne rozhodnutiu v otázke budovania systému merania inováčnej výkonnosti v podniku.

### 5.1 TEORETICKÉ PRÍNOSY

Štúdium odbornej literatúry, vykonaná analýza, výsledky výskumu, vlastné návrhové riešenie a jeho výsledky vytvárajú nasledujúce teoretické prínosy:

- Zosumarizovanie teoretických poznatkov v problematike manažmentu v oblasti merania inováčnej výkonnosti**
- získanie, sprehľadnenie, utriedenie a analyzovanie najdôležitejších teoretických i praktických východísk v danej problematike,
  - zistenie súvislostí sledovaných javov a vyvodenie dôsledkov z vybraných častí riešenej problematiky,
  - zhromaždenie a systematizácia nejednotných informácií o teoretických i praktických modeloch merania inováčnej výkonnosti do uceleného prehľadu.

Zosumarizované teoretické poznatky obohacujú teoretickú základňu manažmentu v širokej oblasti inováčného manažmentu a môžu slúžiť ako podkladový materiál (teoretické východisko) pre ďalšie spracovanie.

- Analýza spektra vysvetlení pojmu inováčná výkonnosť**
- vymedzenie pojmu inováčná výkonnosť, a to zjednotením rôznych názorových prúdov a škôl.

Analýza spektra vysvetlení pojmu inováčná výkonnosť a jej meranie obohacuje a rozširuje pojmový aparát manažmentu v oblasti inovácií.

- Vytvorenie modelu merania inováčnej výkonnosti v podniku**
- stanovenie základnej štruktúry (prvky, väzby...) modelu merania inováčnej výkonnosti podniku,
  - vytvorenie nástrojového inštrumentálu na fungovanie navrhovaného modelu.

Vytvorenie modelu merania inováčnej výkonnosti v podniku predstavuje obohatenie modelového aparátu v teórii manažmentu.

- Vytvorenie modelu efektívnej implementácie merania inováčnej výkonnosti podniku**
- stanovenie základnej štruktúry (prvky, väzby...) praktického modelu efektívnej implementácie merania inováčnej výkonnosti v podniku,
  - vytvorenie funkčného aparátu na postupnosť činností v etape implementácie merania inováčnej výkonnosti v podniku.

Vytvorenie modelu efektívnej implementácie merania inováčnej výkonnosti v podniku predstavuje obohatenie poznatkovej základne v manažmente o špecifický implementačný model.

### 5.2 PRAKTICKÉ PRÍNOSY

Najdôležitejšie praktické prínosy riešenej problematiky v tejto dizertačnej práci sú:



- Diagnostika úrovně merania inovačnej výkonnosti v slovenských podnikoch**
- zistenie stavu merania inovačnej výkonnosti v slovenských podnikoch,
  - poukázanie na odlišnosti v teoretických poznatkoch.

Diagnostika úrovně merania inovačnej výkonnosti v slovenských podnikoch slúži na predloženie objektívneho pohľadu na stav dosahovania inovačnej výkonnosti v slovenských podnikoch.

- Deskripcia jednotlivých prvkov modelu merania inovačnej výkonnosti a jeho efektívnej implementácie v podniku**
- prehľadný popis všetkých rozhodujúcich častí merania inovačnej výkonnosti,
  - praktické vymedzenie ich obsahu.

Deskripcia jednotlivých prvkov modelu merania inovačnej výkonnosti a jeho efektívnej implementácie môže slúžiť na lepšie (dokonalejšie) praktické spoznanie problematiky, jej riadenie a racionalizáciu.

Významným prínosom je aj využitie výsledkov riešenej problematiky v pedagogickej činnosti a študijných materiáloch.

## 6 ZÁVER

V súčasnosti si väčšina podnikov uvedomuje evidentný prínos inovácií, ktoré podporujú ich podnikanie a mali by plánovať ich realizáciu v budúcnosti. Z dlhodobého hľadiska je potrebné inovácie a ich výkonnosť riadiť, ale aj merať ich výkonnosť. Meranie inovačnej výkonnosti podnikov prispieva k vytváraniu obrazu o celkovom využívaní inovačného potenciálu podniku.

Výsledky merania inovačnej výkonnosti podniku poskytujú užitočné informácie pre ďalšie podnikové analýzy, ako aj pre diagnostikovanie podnikovej výkonnosti ako celku. Úspešnosť merania inovačnej výkonnosti závisí od zamestnancov, ktorí by mali byť dostatočne informovaní a mali by mať adekvátne znalosti o procese merania inovačnej výkonnosti. Úspešnosť merania závisí aj na dôkladnej analýze podnikových procesov, informačných tokov a zdrojov podniku.

Na základe vykonaných analýz (odborná literatúra, vlastný výskum) boli zistené skutočnosti, ktoré pomohli pri tvorbe modelu a poukázali na problematické oblasti, ktoré ovplyvňujú meranie inovačnej výkonnosti podniku. Zozbierané teoretické aspekty spolu s praktickými príkladmi poukázali na absenciu uceleného modelu merania inovačnej výkonnosti podniku, ktorý by manažérom podnikov uľahčil realizáciu merania inovačnej výkonnosti. Rozmanitosť prístupov, názorov a metód merania inovačnej výkonnosti podniku poukázala na skutočnosť, že inovácie, ako také, sa v podnikoch neustále vyvíjajú a je potrebné sa na tento proces zamerať. Vo väčšine slovenských podnikov neprebíha meranie inovačnej výkonnosti. Podniky ktoré merajú svoju inovačnú výkonnosť sú stredné a veľké podniky. Za najvýznamnejšie dôvody merania inovačnej výkonnosti manažéri slovenských podnikov považujú pokles nákladov, úsporu času a zjednodušenie práce zamestnancov. Spúšťačmi celého procesu merania inovačnej výkonnosti v podniku sú rast nespokojnosti zákazníkov a vznik príležitosti na trhu.

Z hľadiska predpokladov pre úspešné meranie inovačnej výkonnosti podniku je potrebné, aby sa podnik orientoval na kontinuálny rozvoj ľudských zdrojov, implementáciu stratégie, ktorá podporuje prácu s inováciami a na vytváranie proinovačnej kultúry a organizačnej štruktúry. Medzi hlavné problémy vznikajúce pri meraní inovačnej výkonnosti manažéri podnikov zaraďujú nedodržanie termínov, resp. časovú náročnosť merania, nízku úroveň motivácie zamestnancov a absencia ucelenej metodiky na meranie inovačnej výkonnosti v podniku. Z odpovedí manažérov slovenských podnikov tiež vyplýva, že v podnikoch by sa malo realizovať meranie inovačnej výkonnosti na základe vyváženého súboru finančných a nefinančných ukazovateľov merania inovačnej výkonnosti. O podnikoch, ktoré merajú svoju inovačnú výkonnosť platí, že majú vytvorené inovačné oddelenie, najväčší počet týchto podnikov pôsobí v odvetviach súvisiacich s informáciami a komunikáciou, ale aj v odvetviach priemysel, financie a poradenstvo. Podniky, ktoré merajú inovačnú výkonnosť vo svojej činnosti uplatňujú zákaznícku podnikovú koncepciu.

Vytvorený model merania inovačnej výkonnosti vychádza z identifikácie jeho hlavných prvkov, ktoré vyplývajú z realizovaných analýz. Riešenie problematiky v rámci dizertačnej práce bolo zamerané na tvorbu modelu merania inovačnej výkonnosti podniku. Zmyslom práce bolo reagovať na získané poznatky z uskutočnených analýz (odborná literatúra a realizovaný výskum) a pomôcť odstrániť zistené nedostatky. V rámci tvorby komplexného modelu merania inovačnej výkonnosti bol vytvorený aj model implementácie, ktorého kroky by mali zabezpečiť úspešnú realizáciu modelu merania inovačnej výkonnosti do podnikovej činnosti. Rozhodujúcim výsledkom dizertačnej práce je vytvorený model merania inovačnej výkonnosti, spolu s jeho implementačným modelom.

## POUŽITÁ LITERATÚRA

1. ADAIR, J. 2004. *Efektivní inovace*. Praha: Alfa Publishing, s.r.o. ISBN 80-86851-04-4.pal.
2. ADONIS - *Řízení podnikových procesů*. [online] [cit.2016-10-25] Dostupné na internete: <http://www.boc-group.com/cz/products/adonis/>
3. ARMSTRONG, MICHAEL: *Performance management, Key strategies and practical guidelines*. 2006. ISBN 0-7494-4537-8
4. ARCHIBUGI, D., SIRILLI, G. 2000. "The direct measurement of technological innovation in business,". *Survey Methodology and Measuremen*. ISBN 92-894-1576-2
5. ARUNDEL, A., HOLLANDERS, H. 2006. "Searching the Forest for the Trees: 'Missing' Indicators of Innovation". [online]. [cit.2016-10-03]. Dostupné na internete: <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.941.3911&rep=rep1&type=pdf>
6. BARTÓK, M., JEŠKA, A. 2006. *Procesy riadenia a implementácie inovácií vo firemných podmienkach*. In: Transfer inovácií. 9/2006. [online] [cit.2015-10-14] Dostupné na internete: <http://www.sjf.tuke.sk/transfereinovacii/pages/archiv/transfer/9-2006/pdf/222-224.pdf>
7. BERNSTEIN, B., SINGH, P. J. 2006. *An integrated innovation process model based on practices of Australian biotechnology firms*. In: *Technovation* 26(2006). Elsevier, p. 561-572.
8. BIRKINSHAW, M.; MOL M. 2006. *How management innovation happens*. MIT Sloan Management Review, Summer, vol. 47, no. 4, str. 81-88. ISSN 15329194. [online]. [cit.2015-10-03]. Dostupné na internete prostredníctvom ProQuest Central: <http://search.proquest.com/docview/224959410?accountid=17203>.
9. BITITCI, U. S., CARRIE, A. S., & MCDEVITT, L.: *Integrated performance measurement systems: A development guide*. 1997. *International Journal of Operations & Production Management* 522–534.
10. BLAŠKOVÁ, M. 2003. *Riadenie a rozvoj ľudského potenciálu. Uplatňovanie motivačného akcentu v procesoch práce s ľuďmi*. Žilinská univerzita v Žiline. ISBN 80-8070-034-6.
11. BLAŽEK, L. *Management : Organizování, rozhodování, ovlivňování*. Praha: Grada Publishing. 2011. ISBN 9788024732756
12. BLOMQUIST, K., HARKINK, E., DRONGELEN, K., OJANEN, V. 2004. "Measuring Innovativeness - Challenge and Possibilities for Knowledge-Based Firms,". *Engineering Management Conference*. ISBN 0-7803-8519-5
13. BOOZ&CO: *The road towards more effective product/service development*. [online]. 2004. [cit. 22.03.2016] Dostupné na internete: [http://www.strategyand.pwc.com/media/uploads/The\\_Road\\_Towards\\_More\\_Effective\\_Product\\_Service\\_Development.pdf](http://www.strategyand.pwc.com/media/uploads/The_Road_Towards_More_Effective_Product_Service_Development.pdf).
14. BRIGHTIDEA. *Online innovation platform*. [online] [cit.2015-10-12] Dostupné na internete: <https://www.brightidea.com/>.
15. BUCHANAN, D., BADHAM, R. 1999. *Power, politics, and organisational change: Winning the turf game*. UK: SAGE. ISBN 978-1-4129-2834-2.
16. BURNES, B. 2004. *Managing change: A strategic approach to organizational dynamics*. UK: Prentice Hall. ISBN 978-0-273-71174-2.
17. CALDWELL, R. 2003. *Models of change agency: A fourfold classification*. *British Journal of Management*. 14(2), 131–142.
18. CEJTHAMR, V., DĚDINA, J.: *Management a organizační chování*. Praha: Grada Publishing. 2010. ISBN 978-80-247-3348-7
19. COOKE, S., SLACK, N.: *Making Management Decisions*, Prentice Hall International (UK), 1991
20. COOPER, R.G. 1984. *The strategy–performance link in new product development*. *R&D Management* 14 (4), 247–259.
21. COOPER, R.G. 1999. *Product Leadership. Creating and Launching Superior New Products*. Perseus Books. ISBN 0-465-01433-0.
22. CORDERO, R. 1990. "The measurement of innovation performance in the firm: an overview". *Research Policy*, vol. 19, no. 2, pp. 185–192, ISBN 92-826-4830-3
23. ČIMO, J., MARIÁŠ, M. 2010. *Inovačný manažment*. Bratislava: Štefan Tomko GeoPARNAS. 219 s. ISBN 80-969555-7-8.
24. DONNELLY A KOL. 2007. *Preface to Marketing Management*. USA: McGraw-Hill Education. ISBN 9780073380964.
25. DONNELLY, J., H., GIBBON, J., L., IVANCEVICH, J., M. *Management*. Praha: Grada Publishing. 1997. ISBN 80-7169-422-3.
26. DRANSFIELD, R.: *Human resource management*. Oxford : Heinemann. 2000. ISBN 0435330446
27. DREJER, A. 2002. *Towards a model for contingency of management of technology*. *Technovation*, Vol. 22 No. 6, pp. 363-70.
28. DRUCKER, P.: *Innovation and Entrepreneurship*. Routledge. 2012. ISBN 9781136017612
29. DUPAL, A.; BARANEK, I.; FUZYOVA, L.: *Manažment inovácií*. Bratislava: Ekonóm. 1997. ISBN 80-225-0841-1
30. DVOŘÁK, J. A KOL. 2006. *Management inovací*. Praha. Vysoká škola manažerské informatiky a ekonomiky, a.s. ISBN 80-86847-18-7.
31. DYTRT, Z., STRŽÍTESKÁ, M. 2011. *Efektivní inovace*. Praha: Computer Press, a.s. ISBN 978-80-251-2771-1.
32. DYTRT, Z., STRŽÍTESKÁ, M. *Efektivní inovace*. Praha: Computer Press. 2011. ISBN 978-80-251-2771-1
33. EDQUIST, C. 1997. *Systems of innovation approaches—their emergence and characteristics*. In: Edquist, C. (Ed.), *Systems of Innovation. Technologies, Institutions and Organizations*. Pinter.
34. EUROPEAN COMMISSION: *Innovation Union Scoreboard*. [online]. [cit.01.04.2016]. 2013.Dostupné na internete: [http://ec.europa.eu/enterprise/policies/innovation/files/ius-2013\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/enterprise/policies/innovation/files/ius-2013_en.pdf)
35. EVANGELISTA, R., IAMMARINO, S., MASTROSTEFANO, V., SILVANI, A. 2001. "Measuring the Regional Dimension of Innovation. Lessons from the Italian Innovation Survey," *Technovation*. ISSN 0166-4972
36. FABIÁNOVÁ, E.: *Identifikácia sa zamestnancov s podnikom v kontexte podnikovej kultúry*. Prešov: FFPU, 2002.
37. FOTR, J. a kol.: *Manažerské rozhodování*, EKOPRESS, Praha, 2006
38. FREEMAN, C., SOETE, L. 1997. *The Economics of Industrial Innovation*. UK: Routledge. ISBN 1-84480-093-8.
39. GALANAKIS, K. 2006. *Innovation process. Make sense using systems thinking*. In: *Technovation* 26(2006). Elsevier, p. 1222-1232.
40. GALANAKIS, K. *Innovation process. Make sense using systems thinking*. In: *Technovation* 26. 2006. Elsevier, p. 1222-1232
41. GRANT, R. M.: *Contemporary Strategy Analysis*. Wiley. 2005. ISBN 978140511999
42. GRASSEOVÁ, M. a kol. 2008. *Procesní řízení ve veřejném i soukromém sektoru*. Brno: Computer Press. 266 s. ISBN 978-80-251-1987-7
43. GODSE, M., DEWANGAN, V. 2014. „Towards a holistic enterprise innovation performance measurement system“. *Technovation* Volume 34. ISSN 0166-4972
44. HAMEL, G. 2002. *Leading the revolution*. 1. Vyd. New York: PLUME. ISBN 0-452-28324-8.
45. HAMEL, G., PRAHALAD C. K. 1996. *Competing for the Future*. 1. Vyd. Boston: Harvard Business School Press, 359 s. ISBN 0-87584-716-1.

46. HAMMER, M., CHAMPY, J. 1996. *Reengineering – radikální proměna firmy*. 2. Vyd. Praha: Management Press. 212. s. ISBN 80-85943-30-1.
47. HAMMER, M.: *Jak zlepšit provozní výkonnost*. In: Moderní řízení. 2007. ISSN 0026-8720
48. HARRINGTON, H. J. 1991. *Business process improvement: the breakthrough strategy for total quality, productivity, and competitiveness*. McGraw-Hill Professional. 274 s. ISBN 0-07-026768-5.
49. HAVLÍČEK, K. 2011. *Management a controlling malé a střední firmy*. Praha: Eupress. ISBN 9788074080562.
50. HITTMÁR, Š., LENDEL, V., KUBINA, M. 2013. *Podnikové informačné systémy: teoretické a praktické otázky tvorby a uplatňovania informačných systémov v podniku*. 1. vyd. Žilina: Žilinská univerzita, 2013. 228 s. ISBN 978-80-554-0712-8.
51. HITTMÁR, Š. 2011. *Manažment*. Žilina: EDIS - vydavateľstvo ŽU. ISBN 978-80-554-0434-9.
52. HITTMÁR, Š., JANKAL, R.: *Strategický manažment*. Žilinská univerzita v Žiline, EDIS : Žilina, 2013, 150 s. ISBN 978-80-554-0734-0
53. HITTMÁR, Š., VARMUS, M., LENDEL, V. 2014. *Proposal of Model for Effective Implementation of Innovation Strategy to Business*. In: Procedia - Social and Behavioral Sciences. ISSN 1877-0428. International Scientific Conference WCBEM 2013 Turkey.
54. HOLMEN, M., MAGNUSSON, M., McKELVEY, M. 2007. *What are innovative opportunities?* In: Industry and Innovation. Vol. 14, No. 1, pp 27-45. ISSN 1366-2716.
55. HORŇÁKOVÁ, R. 2005. *Transformácia inovačných nápadov pomocou koncepcie systému otvorených inovácií v podmienkach jednotného európskeho trhu*. In: zborník z medzinárodnej konferencie INOVACE: jediná účinná cesta k úspechu v globálnej ekonomia. Praha. SVŠES, s. r. o. ISBN 80-86744-26-4.
56. HORŇÁKOVÁ, R., ZAUŠKOVÁ, A. 2008. *Vyhodnotenie inovačného potenciálu a inovatívosti vo vybraných malých a stredných podnikoch drevospracujúceho priemyslu*. Zvolen: Technická univerzita vo Zvolene. ISBN 978-80-228-1889-6.
57. HVIZDOVÁ, E.: *Vzťah podnikovej kultúry – manažmentu znalosti a inovácií*. [online]. [cit.28.03.2015]. 62012. Dostupné na internete: <http://www.manazmentznalosti.eu/vztahpodnikovej-kultury-manažmentu-znalosti-a-inovaci/>
58. CHESBROUGH, H. W. 2003. *Open Innovation: The New Imperative for Creating and Profiting from Technology Hardcover*. Harvard Business Review Press. 272 p. ISBN 978-1578518371.
59. CHIEH-YU LIN. 2008. *Determinants of the adoption of technological innovations by logistics service providers in China*. In: International Journal of Technology Management and Sustainable Development. Volume 7. Number 1.
60. CHLEBOVSKÝ, V. 2005. *CRM – Řízení vztahů se zákazníky*. Brno: Computer Press. ISBN 80-251-0798-1.
61. CHROMJAKOVÁ, F., RAJNOHA, R. 2009. *Ekonomika inovácie ako súčasť zvyšovania výkonnosti firmy*. In *Journal of Competitiveness*. 1/2009. ISSN 1804 – 171X [online] [cit.2015-07-10] Dostupné na internete: <http://www.cjournal.cz/files/7.pdf>.
62. IMAI, K., NONAKA, I., FAKEUCHI, H. 1985. *Managing the new product development*. In: Clark, K., Hayes, F. (Eds.), *The Uneasy Alliance*. Harvard Business School Press.
63. *INNOVATION REPORT*. [online]. [cit.27.03.2015]. 2003. Dostupné na internete: <http://webarchive.nationalarchives.gov.uk/+/http://www.dti.gov.uk/files/file12093.pdf>
64. JANÍČEK, P. 2007. *Systémové pojetí vybraných oborů pro techniky*. ISBN 8072045549.
65. JANOVIČEK, M., MIČIETA, B.: *Hodnotenie inovačnej výkonnosti podnikov*. In *Produktivita a Inovácie*. [online]. [cit.22.03.2015]. 2010. Dostupné na internete: <http://www.slcp.sk/index.php/sk/inovacie/inovacie-v-praxi/315-hodnotenieinovvykpod> ISSN1331-5961
66. JANOVIČEK, M.: *Inovačné stratégie*. [online]. 2010. [cit.23.03.2015]. Dostupné na internete: <http://www.slcp.sk/zpinovacie/znalostioi/287-inovacnestategie.html>
67. JOHANNESSEN, J.-A., OLAISEN, J., OLSEN, B. 1999. *Managing and organizing innovation in the knowledge economy*. In: *European Journal of Innovation Management*, Volume 2, Number 3, pp. 116-128, ISSN 1460-1060.
68. KACHAŇÁKOVÁ, A.: *Podniková kultúra*. Ekonóm. 2003. ISBN 9788022516440
69. KAMIEN, M., SCHWARTZ, N. L. 1982. *Market Structure and Innovation*. Cambridge University Press. ISBN 978-0521221900.
70. KAPLAN, R. S., NORTON, D. P.: *The Balanced Scorecard: Translating Strategy Into Action*. Harvard Business Press. 1996. ISBN 80-7261-032-5
71. KERUEOVÁ, L.: *Modely tímovej spolupráce a komunikácie v inovačnom manažmente*. Rukopis diz. Práce. Sjf TU v Košiciach. 2013
72. KLUČIAROVÁ, I. 2013. *Informačné zabezpečenie vybraných inovačných procesov podniku*. Diplomová práca. Žilina: Fakulta riadenia a informatiky ŽU. 102 s.
73. KNOŠKOVÁ, E. 2012. *Zavedenie procesov pre podporu tvorby inovačných kompetencií v spoločnosti Whirlpool Corporation*. In: *Vedecké state Obchodnej fakulty*. Bratislava: vydavateľstvo EKONÓM: ISBN 978-80-225-3452-9.
74. KONEČNÝ, M., SKOKAN, K., ZAMARSKÝ, V. 2001. *Inovační centra, Transferová inovační pracoviště, Inkubátory pro výchovu inovačních podnikatelů, Vědecko-technické parky*. Ostrava: Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava. 253 s. ISBN 9788070788738.
75. KONTROŠOVÁ, K. 2013. *Inovačná marketingová stratégia vybraného podniku*. Diplomová práca. Žilina: Fakulta riadenia a informatiky ŽU. 93 s.
76. KOONTZ, H., WEIHRICH, H.: *Management*. McGraw-Hill. 2010. ISBN 9780070355521
77. KOPŘIVA, P. 2001. *CRM? A není to riskantní? Metoda predikce rizika neúspěchu inovace CRM*. In: *Systems Integration*. 2001.
78. KOŠÁBKOVÁ, L.: *Balanced Scorecard – ako nástroj pre efektívne strategické riadenie podniku*. [online]. 2008. [cit.22.03.2015]. Dostupné na internete: <http://www.logistickymonitor.sk/en/images/prispevky/kosabkova.pdf>
79. KOŠTURIÁK, J., FROLÍK, Z. 2006. *Štíhlý a inovativní podnik*. Praha: Alfa Publishing, 2006. 237 s. ISBN 80-86851-38-9.
80. KOŠTURIÁK, J., CHAL, J. 2008. *Inovace. Vaše konkurenční výhoda!* Brno: Computer Press. ISBN 978-80-251-1929-7.
81. KOVÁČ, M. 2007. *Tvorba a riadenie inovácií*. Košice: Technická univerzita v Košiciach. 121 s. ISBN 80-8073-690-1.
82. KOVÁČ, M. 2011. *Vývoj inovačných modelov*. In: *Transfer inovácií 19/2011*. s. 7-10. ISSN 1337 – 7094.
83. KOVÁČ, M.: *Aplikácia metrik pre stimulovanie inovácií*. [online]. [cit.28.03.2015]. 2010. Dostupné na internete: <http://www.sjf.tuke.sk/transferinovaci/pages/archiv/transfer/16-2010/pdf/008-011.pdf>
84. LENDEL V., VARMUS, M.: *Proposal of the Evaluation System of Preparedness of Businesses for Implementation of an Innovation Strategy*. In: *Business: Theory and Practice*. 13(1): 67-78. 2012. ISSN 1822-4202. (SCOPUS, ICONDA a ďalšie databázy)
85. LENDEL, V. 2008. *Uplatnenie manažérskych funkcií pri riadení vzťahov so zákazníkmi*. In: *Vedecko - odborný časopis Manažment podnikania a vecí verejných - dialógy*. Slovenská akadémia manažmentu. ročník 3, číslo 7., Str. 35 - 45. ISSN 1337-0510.

86. LENDEL, V. 2009. *Riadenie vzťahov so zákazníkmi v podniku*. Dizertačná práca. Žilina: Fakulta riadenia a informatiky ŽU. 151 s.
87. LENDEL, V. 2010. *Laterálny marketing - úspech vedie cez inovácie*. In: Marketing inspirations vedecko-odborný časopis zameraný na problematiku marketingu a marketingového manažmentu. ISSN 1336-796X. Roč. 5, č. 1 (2010), s. 20-26.
88. LENDEL, V. 2012. *Methodology of innovative performance and implementation of innovation strategy in business*. In: Problems of contemporary management. Dabrowa Górnicza; Žilina: Academy of Business; University of Žilina, ISBN 978-83-62897-35-3. s. 125-149.
89. LENDEL, V., GÁBRYŠOVÁ, M. 2012. *Proposal of support system for creating innovation strategy in transport business*. In: Logi scientific journal on transport and logistics. ISSN 1804-3216. Vol. 3, No. 2 (2012), s. 75-88.
90. LENDEL, V., KUBINA, M. 2008. *Kreativita v marketingu a jej úspešné uplatňovanie*. In: Vedecký časopis Marketing Inspirations. Ročník III, 2008, číslo 2. Str. 16 - 19. ISSN 1336-796X.
91. LENDEL, V., KUBINA, M. 2008. *Využitie projektového manažmentu v CRM*. In: Zborník medzinárodnej vedeckej konferencie Projektový manažment - teorie a praxe. Zlín: Univerzita Tomáše Bati v Zlíně - Fakulta multimediálních komunikací. ISBN 978-80-7318-695-1.
92. LENDEL, V., VARMUS, M. 2010. *Identification of the key elements of the innovation strategy and proposal of the system for evaluation of readiness for its implementation in the enterprise*. In: Acta academica karviniensia. ISSN 1212-415X. č. 1 (2010), s. 287-298.
93. LENDEL, V., VARMUS, M. 2010. *Innovative potential of the strategy = Inovačný potenciál stratégie*. In: Ekonomika - Management - Inovace = Economics - Management - Innovation vedecko-odborný časopis Moravské vysoké školy Olomouc. ISSN 1804-1299. Vol. 2, č. 1 (2010), s. 47-53.
94. LENDEL, V., VARMUS, M. 2010. *Proposal of model for creating innovation strategy*. In: Scientific papers of the University of Pardubice Faculty of economics and administration: Series D. ISSN 1211-555X. Roč. 16, č. 1 (2010), s. 178-191.
95. LENDEL, V., VARMUS, M. 2010. *The expert system as a proposal for creating innovative strategy*. In: Journal of Competitiveness odborný vedecký časopis z oblasti manažmentu a ekonomiky. ISSN 1804-171X. č. 2 (2010), s. 47-57.
96. LENDEL, V., VARMUS, M. 2011. *Analysis of options and the proposal of technology transfer with using of innovative business strategies in conditions of the Slovak Republic*. In: Transfer technologii, przedsiębiorczość inowacyjna w rozwoju firm. - Łódź : Uniwersytet Łódzki, 2011. - ISBN 978-83-922375-4-9.
97. LENDEL, V., VARMUS, M. 2011. *Creation and implementation of the innovation strategy in the enterprise*. In: Economics & management = Ekonomika i vadyba. ISSN 1822-6515. No. 16 (2011), s. 819-825.
98. LENDEL, V., VARMUS, M. 2011. *Identification of the main links between management and implementation of innovative strategy*. In: Theory of management 4 the selected problems for the development support of management knowledge base scientific papers. Žilina: University of Žilina, 2011. ISBN 978-80-554-0420-2. s. 94-99.
99. LENDEL, V., VARMUS, M. 2011. *Importance of innovation in management of small and medium-sized enterprises in conditions of globalization*. In: SMEPP 2011 Small and medium enterprises - possibilities and perspectives 2011 international scientific conference, Novi Pazar, Serbia, 25 April 2011. Novi Pazar: International University, 2011. ISBN 978-86-84389-26-0. s. 293-304.
100. LENDEL, V., VARMUS, M. 2012. *Identification of the main problems of implementing the innovation strategy in Slovak businesses*. In: Acta Universitatis Agriculturae et Silviculturae Mendelianae Brunensis. ISSN 1211-8516. Vol. 60, No. 4 (2012), s. 221-234.
101. LENDEL, V., VARMUS, M. 2012. *Innovation strategy in Slovak businesses*. In: World Academy of Science, Engineering and Technology. ISSN 2010-376X. Iss. 64(2012), s. 1137-1146.
102. LESÁKOVÁ, D., HANULÁKOVÁ, E., VOKOUNOVÁ, D. 2006. *Marketingové analýzy*. Bratislava: EKONÓM. ISBN 80-225-2278-3.
103. LUNDEVALL, B.A. 2010. *National Systems of Innovation. Toward a Theory of Innovation and Interactive Learning*. UK: Anthem Press. ISBN: 978-1-84331-866-8.
104. MACGREGOR S., VILÁ, J.: Business Innovation: What it brings . What it takes. [online]. 2010.[cit.24.03.2015]. Dostupné na internete: <http://www.iese.edu/research/pdfs/OP-0182-E.pdf>
105. MAĎAROVÁ, M.: *Európska nadácia pre kvalitu – EFQM Excellence Model*. [online]. [cit.22.03.2015]. Dostupné na internete: <http://casopisy.euke.sk/mtp/clanky/4-2007/7.madarova.pdf>
106. MAIER, G., TÖDTLING, F. 1998. *Regionálna a urbanistická ekonomika 2, Regionálny rozvoj a regionálna politika*. 7. Kapitola Koncepcia inovácie. 1. vyd. Bratislava: ELITA. 320 s. ISBN 80-8044-049-2.
107. MARTIN, M. J.C. 1994. *Managing Innovation and Entrepreneurship in Technology-based Firms*. Wiley-IEEE. p. 44. ISBN 0-471-57219-5.
108. McKinsey Global: <http://www.mckinsey.com/mgi/overview>
109. MIGROM, P., ROBERTS, J.: *Modely rozhodování v ekonomii a manažmentu*, Grada Publishing, 1997
110. MIHOK, J. A KOL. 2010. *Podpora inovácií – stratégie, nástroje, techniky a systémy*. CTR, Košice. ISBN 9788097032005.
111. MILBERGS, E., VONORTAS N. 2006. *"Innovation Metrics : Measurement to Insight"*. [online] [cit.25.3.2015]. Dostupné na internete: <http://www.innovationmanagement.se/wp-content/uploads/pdf/Innovation-Metrics-NII.pdf>
112. MIŠÍK, V. A KOL. 1992. *Inovačný a investičný rozvoj podniku*. Bratislava: Edičné stredisko VŠE. 185 s. ISBN 80-225-0365-7.
113. MOL, M.J. AND BIRKINSHAW, J. 2009. *The sources of management innovation: when firms introduce new management practices*. Journal of Business Research, Vol. 62 No. 12, pp. 1269-1280.
114. MOLNÁR, P., DUPAL, A. 2002. *Manažment inovácií podniku*. Bratislava: Ekonóm. ISBN 80-225-1642-2.
115. MOOS, B., BEIMBORN, D., WEITZEL, T. 2010. *"Suggestions For Measuring Organizational Innovativeness : A Review,"*. HICSS '10 Proceedings of the 2010 43rd Hawaii International Conference on System Sciences. ISBN: 978-0-7695-3869-3
116. MORRIS, L. 2008. *Innovation Metrics The Innovation Process and How to Measure It*. [online] [cit.25.3.2016]. Dostupné na internete: [http://innovationmanagement.se/wp-content/uploads/2012/12/Measuring\\_Innovation.pdf](http://innovationmanagement.se/wp-content/uploads/2012/12/Measuring_Innovation.pdf)
117. MOTE, J., JORDAN, G., HAGE, J. 2007. *"Measuring Radical Innovation in Real Time,"* International Journal of Technology, Policy and Management, vol. 7, no. 4, [online] [cit.24.03.2015]. Dostupné na internete: <https://pdfs.semanticscholar.org/602d/3f695cad85f488cc6de346d09cd0153b4062.pdf>
118. NELSON, R.R., ROSENBERG, N. 1993. *Technical innovation and national systems*. In: Nelson, R.R. (Ed.), National Innovation Systems. A Comparative Analysis. Oxford University Press, Oxford. ISBN 0-19-507616-8.
119. NENADÁL, J. A KOL. 2005. *Jak zvýšit výkonnost organizací*. Ostrava: Dům techniky Ostrava. 204 s. ISBN 80-02-01709-9.
120. NEUMAIEROVÁ, I., NEUMAIER, I.: *Výkonnost a tržní hodnota firmy*. Praha: Grada Publishing. 2002. ISBN 9788024701257

121. ORTT, J. R., VAN DER DUIN, P. A. 2008. *The evolution of innovation management towards contextual innovation*. In: European Journal of Innovation Management, Volume 11, Number 4. ISSN 1460-1060.
122. OSLO MANUAL. [online]. 2014. [cit.24.03.2015]. Dostupné na internete: [http://epp.eurostat.ec.europa.eu/cache/ITY\\_PUBLIC/OSLO/EN/OSLO-EN.PDF](http://epp.eurostat.ec.europa.eu/cache/ITY_PUBLIC/OSLO/EN/OSLO-EN.PDF)
123. PALLISTER, I. 2010. "Innovation Update 08-10: Measuring Innovation,"
124. PALMBERG, CH. 2006. *The sources and success of innovations – Determinants of commercialisation and break-even times*. In Technovation 26, 2006. 1253-1267.
125. PAPULA J., PAPULOVÁ Z.: Manažerske rozhodovanie: vybrané problémy. Kartprint. 2005. ISBN 9788088870456.
126. PARMENTER, D.: Kľúčové ukazatele výkonnosti: Rozvíjením, implementovaním a využívaním víťazných kľúčových ukazateľov výkonnosti. Praha: Česká společnost pro jakost. 2008. ISBN 978- 80-02-02083-7
127. PERTIKOVÁ, A., SABADKA, D.: Vplyv dodávateľských reťazcov a klastrov na automobilový priemysel. [online]. 2012. [cit.25.3.2015]. Dostupné na internete: <https://www.sjf.tuke.sk/kpiam/TaIPvPP/2012/index.files/clanky/25%20Andrea%20PETRIKOVA%20Dusan%20SABADKA%20VPLYV%20DOD.pdf>
128. PHILLIPS, J. 2006. *What's happening in innovation. What to expect in 2007*. OVO Innovation. [online] [cit.2015-01-15] Dostupné na internete: <http://innovation.management.se/wp-content/uploads/pdf/Innovation-2007-by-OVO.pdf>
129. PITRA, Z. 2006. *Management inovačných aktivít*. Praha: Professional Publishing, 438 s. ISBN 80-86946-10-X.
130. PITTNER, M., ŠVEJDA, P. 2004. *Řízení inovací v podniku*: Regulace, řízení, vedení. Praha: Asociace inovačního podnikání ČR. s. 88. ISBN 80-903153-2-1.
131. PORTER, M.E. 1990. *The Competitive Advantage of Nations*. NY: Macmillan. ISBN 9781451651492.
132. POTTERS, L. 2009. [online] [cit.2015-01-15] Dostupné na internete: <https://ideas.repec.org/p/ipt/wpaper/200910.html>
133. PREBLE, J. F., HOFFMAN, R. C. 2012. *General Management of Innovation: Lessons from the Shaker Community*. In: Journal of Management History, Vol. 18, No. 1, pp. 24-45. ISSN 1751-1348.
134. QUICKMBA: *Knowledge to Power Your Business*. Entrepreneurship. Open Innovation. [online] [cit.2015-01-15] Dostupné na internete: <http://www.quickmba.com/entre/open-innovation/>.
135. RAOSOFT: *Sample size calculator*. [online] [cit.2016-01-16] Dostupné na internete: <http://www.raosoft.com/samplesize.html>.
136. ROGERS, E.M. 1995. *Diffusion of Innovations*. 4th ed. NY: Free Press. ISBN 0-02-926671-8.
137. ROTHARMEL, F., T., HESS, M. 2007. "Building Dynamic Capabilities: Innovation Driven by Individual-, Firm-, and Network-Level Effects,". Organizátor Science, vol. 18, no. 6, pp. 898–921. ISSN 047-7039
138. RYAN, A.: *Innovation Performance*. Managed Innovation International Pty Ltd. [online]. 2010. [cit.22.03.2015]. Dostupné na internete: <http://www.managedinnovation.com/Text/1129098159975-9319/pC/1139374311109-6709/uploadedFiles/1138769716171-9707.pdf>
139. ŘEPA, V. 2006. *Podnikové procesy. Procesní řízení a modelování*. Praha: Grada. 268 s. ISBN 80-247-1281-4.
140. SCOTCHMER, S.: *Innovation and Incentives*. MIT Press. 2004. ISBN 9780262195157
141. SHAPIRO, A., R., I. 2006. "Measuring Innovation: Beyond Revenue from New Products". Research Technology Management. ISSN 08956308
142. SIEA, Slovenská inovačná a energetická agentúra. [online]. [cit.28.03.2015]. [https://www.siea.sk/materials/files/inovacie/publikacie/publikacia\\_Inovativne\\_Slovensko\\_vychodiska\\_a\\_vyzvy\\_SIEA.pdf](https://www.siea.sk/materials/files/inovacie/publikacie/publikacia_Inovativne_Slovensko_vychodiska_a_vyzvy_SIEA.pdf)
143. SKALICKÝ, J., ŠLECHTOVÁ, Y., VACÍK, E.: Hledání inovačních příležitostí a práce s inovacemi. [online]. [cit.28.03.2015]. 2001. Dostupné na internete: <http://www.kip.zcu.cz/USME/hledani.pdf>
144. SKOKAN, K. 2004. *Konkurenceschopnost, inovace a klastry v regionálním rozvoji*. Ostrava: Repronis. ISBN 80-7329-059-6.
145. *SLCP: Hodnotenie inovačnej výkonnosti podnikov*. [online] [cit.20.03.2015]. Dostupné na internete: <http://slcp.sk/index.php/sk/inovacie/inovacie-v-praxi/315-hodnotenieinovvykpod>
146. SRPOVÁ, J., ŘEHOŘ, V. a kol.: *Základy podnikání*. Praha: Grada Publishing. 2010. ISBN 9788024733395
147. STAHOVCOVÁ, M. 2009. *Inovační politika na Slovensku*. Diplomová práce. Masarykova univerzita. Ekonomicko-správní fakulta. Brno.
148. STN EN ISO 10012:2003: *Systémy manažerstva merania*. Požiadavky na meracie procesy a meracie zariadenia. Slovenská technická norma, Október 2004. Vydáva Slovenský ústav technickej normalizácie
149. STÝBLO, J.: *Výkonnost' firm*. In: Moderní řízení. 2008. ISSN 0026-8720
150. SUNDBO, J. 1998. *The Theory of Innovation. Entrepreneurs, Technology and Strategy*. Edward Elgar, Aldershot. ISBN 1-85898-832-2.
151. SVOZILOVÁ, A. 2011. *Zlepšování podnikových procesů*. Praha: Grada Publishing, a.s. ISBN 978-80-247-3938-0.
152. ŠMÍD, J. 2008. *Otvorená inovácia*. [online] [cit.2013-10-15] Dostupné na internete: [http://www.nanosvet.sk/\\_paper/otvorena\\_inovacia.pdf](http://www.nanosvet.sk/_paper/otvorena_inovacia.pdf).
153. ŠMÍDA, F.: *Zavádění a rozvoj procesního řízení ve firmě*. Praha: Grada Publishing. 2007. ISBN 9788024716794
154. ŠTATISTICKÝ ÚRAD SLOVENSKEJ REPUBLIKY: *Inovačná aktivita podnikov v Slovenskej republike 2008-2010*. [online] Dostupné na internete: [http://portal.statistics.sk/files/Sekcie/sek\\_500/Veda-a-technika/publ/inov\\_aktivita\\_podnikov\\_sr\\_2008\\_2010.pdf](http://portal.statistics.sk/files/Sekcie/sek_500/Veda-a-technika/publ/inov_aktivita_podnikov_sr_2008_2010.pdf).
155. TEPLICKÁ, K. 2004. *Základná charakteristika procesov v oblasti manažerstva kvality*. In: Q magazín. ISSN 1213-0451.
156. THOMAS, J. L., CICMIL, S., GEORGE, S. 2012. *Learning From Project Management Implementation by Applying a Management Innovation Lens*. In: Project Management Journal, Vol. 43, No. 6, pp. 70-87.
157. TIDD, J., BESSANT, J., PAVITT, K.: *Řízení inovací - Zavádění technologických, tržních a organizačních změn*. Brno: Computer Press. 2007. ISBN 978-80-251- 1466-7
158. TIDD, J., PAVITT, K., BESSANT, J.: *Managing Innovation: Integrating Technological, Market and Organizational Change*. Wiley. 2005. ISBN 9780470093276
159. TROMMSDORFF, V., STEINHOFF, F. 2009. *Marketing inovací*. Praha: C. H. Beck, 2009. ISBN 978-80-7400-092-8.
160. TRUNEČEK, J.: *Management I*. Vysoká škola ekonomická. 1995. ISBN 9788070799291
161. TUREKOVÁ, H., MIČIETA, B. 2003. *Inovačný manažment – východiská, overené postupy, odporúčania*. Žilina: EDIS - vydavateľstvo Žilina. ISBN 80-8070-055-9.

162. TUREKOVÁ, H., MÍČIETA, B. 2010. *Inovačný manažment – podpora vzniku inovácií*. Žilina : EDIS - vydavateľstvo Žilina. ISBN 978-80-89478-02-6.
163. UTTERBACK, J.M. 1994. *Mastering the Dynamics of Innovation*. Harvard Business School Press. ISBN 0-87584-342-5.
164. VANG HELGENSEN, A.: *Influence of the Stage Gate on Innovation Performance in Creative Organisations*. [online]. 2009. [cit.22.03.2015]. Dostupné na internete: <http://www.abstract.libebook.com/a1-economy/823619-1-influence-the-stage-gate-innovation-performancecreative-organisatio.php>
165. VEBER, J.: 2004. *Nové prístupy managementu - II. časť*. In: *Ekonomika a management podniku*. 2004. ISSN 1336-4103
166. VLČEK, R. 2008. *Management hodnotových inovácií*. Praha: Management Press, 238 s. ISBN 978-80-7261-164-5.
167. VLČEK, R. 2011. *Strategie hodnotových inovácií*. Professional Publishing. Příbram. ISBN 978-80-7431-048-5.
168. VODÁK, J., KUCHARČÍKOVÁ, A., *Efektívni vzdelávaní zamestnanců*. Praha: Grada Publishing. 2011. ISBN 978-80-247-3651-8
169. WAGNER, J.: *Merění výkonnosti, Jak měřit, vyhodnocovat a využívat informace o podnikové výkonnosti*. Praha: Grada Publishing. 2009. ISBN 978-80-247-2924-4
170. WANG, D., DICKSON, K. 2000. "Measuring Technological Innovation of Small and Medium-sized Manufacturing Enterprises in China." 2000 IEEE International Conference on Management of Innovation and Technology.
171. WIENEROVÁ, I. 2007. Modely inovačných procesov v priemyselných podnikoch. In: zborník z medzinárodnej vedeckej konferencie Semafor 2007, *Ekonomika firiem 2007*, Košice: Ekonomická univerzita v Bratislave, Podnikovohospodárska fakulta so sídlom v Košiciach, s. 991-1005. ISBN 978-80-225-2482-7.
172. WRIGHT, P. CEOFORUM GROUP: *The three levels of innovation*. [online]. 2014. [cit.26.03.2015]. Dostupné na internete: <http://www.ceoforum.com.au/articledetail.cfm?cid=6143&t=Paul-Wright-Invetech/The-three-levels-of-innovation>
173. XU, Q.R. A KOL.: *Total Innovation Management: a novel paradigm of innovation management in the 21st century*. 2007. In: *Journal of Technology Transfer*, Vol. 32, Issue 1-2, 9-25.
174. ZAUŠKOVÁ, A. 2006. *Riadenie inovácií*. Zvolen: Technická univerzita vo Zvolene. 220 s. ISBN 80-228-1634-5.
175. ZAUŠKOVÁ, A., LOUČANOVÁ, E. 2008. *Inovačný manažment*. Zvolen: Technická univerzita. 91 s. ISBN 978-80-228-1953-4.
176. *Záverečná správa prieskumu v rámci projektu Inovácie – cesta k zvyšovaniu konkurenčnej schopnosti a rozvoju regiónov*, 2014.
177. ZELENÝ, M.: *Inováciu vytvára zákazník, nie vynálezca*. [online]. [cit.28.03.2016]. 2007. Dostupné na internete: [http://hn.hnonline.sk/2-22419820-k10000\\_detail-8f](http://hn.hnonline.sk/2-22419820-k10000_detail-8f)
178. ZHIRONG, Y. A KOL. 2003. *Total innovation management: a new emerging paradigm of innovation management*. In: *Engineering Management Conference. IEMC '03. Managing Technologically Driven Organizations: The Human Side of Innovation and Change*. ISBN 0-7803-8150-5.
179. ŽIŽLAVSKÝ, O. 2012. *Manuál hodnocení inovační výkonnosti*. Brno: Akademické nakladatelství CERM. 55 s. ISBN 978-80-7204-796-3.
180. ŽIŽLAVSKÝ, O.: *Měření výkonnosti inovačního procesu*. Akademické vydavateľstvo CERM. 2011. ISBN 9788072047604

## PUBLIKAČNÁ ČINNOSŤ AUTORA

1. SIANTOVÁ, E., KUNDRÍKOVÁ, J., LATKA, M. *Innovation process management within cooperation of companies; Globalization and its socio-economic consequences*. Rajecke Teplice, 2016, Slovensko
2. HITTMÁR Š., LENDEL, V., SIANTOVÁ, E. *Identification of the main levels in the management of innovation processes; 4th World Conference on Business, Economics and Management (WCBEM-2015)*. Ephesus, 2015, Turecko
3. HITTMÁR Š., LENDEL, V., SIANTOVÁ, E., LATKA, M. *Proposal of the evaluation system of the level of the innovation processes management in company; Ekonomika a manažment podnikov 2015*. Zvolen, Technická univerzita, Slovensko 2015 - aktívna účasť
4. HITTMÁR Š., LENDEL, V., SIANTOVÁ, E. *Providing of innovative expertise in the company; Knowledge for market use 2015: women in business in the past and present; Olomouc: Societas Scientiarum Olomucensis II*, 2015. Olomouc, 2015, Česká republika
5. HITTMÁR Š., LENDEL, V., SIANTOVÁ, E., LATKA, M. *Generation Y online marketing - the path to achievement of successful addressing young generation; Marketing identity: digital life*. Smolenice, 2015, Slovensko
6. HITTMÁR Š., LENDEL, V., SIANTOVÁ, E. *Management of innovation processes in company; 2nd global conference on business, economics, management and tourism*. Praha, 2014, Česká republika
7. HITTMÁR Š., SROKA, W., LENDEL, V., SIANTOVÁ, E. *Identification of the main aspects of innovation management and the problems arising from their misunderstanding; Communications*. Žilina, 2016, Slovensko
8. HITTMÁR Š., LENDEL, V., SIANTOVÁ, E. *Identification of the main problems in the management of innovation processes and the draft of appropriate recommendations; Knowledge management in organizations (KMO)*. Maribor, 2015, Slovinsko - aktívna účasť
9. ZÁVODSKÁ, A., ŠRAMOVÁ, V., LENDEL, V., SIANTOVÁ, E. *Generation Y marketing - the path to achievement of successful marketing results among the young generation; Strategic Innovative Marketing*. Mykonos, 2015, Grécko
10. SIANTOVÁ, E., MALICOVÁ E., KUNDRÍKOVÁ, J., KOMAN, G. *The benefits from IT investments in business practice; TRANSCOM 2015, 11th European conference of young researchers and scientists*. Žilina, Žilinská univerzita, 2015, Slovensko
11. SIANTOVÁ, E., MALICOVÁ E., KUNDRÍKOVÁ, J., KOMAN, G. *Defining the Benefits of IT Investments in Business Practice. Theory of management 8*. Žilina, Žilinská univerzita, 2015, Slovensko
12. SIANTOVÁ, E., KUNDRÍKOVÁ, J. *Impact of economy policy tools on decision making process of managers by implementing innovation; Revue mladých vedcov: zborník vedeckých prác doktorandov a mladých vedeckých pracovníkov*. Žilina, Žilinská univerzita, 2015, Slovensko
13. SIANTOVÁ, E., MALICOVÁ E., KUNDRÍKOVÁ, J., KOMAN, G. *Technology transfer between academia and business as a driver in implementation of innovation in the companies; Forum scientiae oeconomia*. Cieszyn, Poľsko 2015 - aktívna účasť
14. SIANTOVÁ, E., KOMAN, G. *Current status and alignment of business intelligence in chosen company; International Research Journal of Education and Innovation (IRJIE) - ISSN 2220-8488*. - Vol. 1, no. 3 (2015), s. 27-36.
15. SIANTOVÁ, E., KOMAN, G. *Analysis of Business Intelligence solutions in selected company and its possible using in the future; Journal of information, control and management systems*. - ISSN 1336-1716. - Vol. 13, no. 2 (2015), s. 145-156.
16. SIANTOVÁ, E., LATKA, M. *Innovation as a source of competitive advantage on global markets; BIBS. International conference of informatization of economic and management processes*. Brno